陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司

60 万吨/年煤炭分质分级清洁高效多联产技改项目

环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司

环评单位：西安中能环保科技有限公司

2024 年 12 月

目　录

概述 1

1、项目由来 1

2、环境影响评价工作过程 2

3、分析判定相关情况 2

4、关注的主要环境问题及环境影响 34

5、环境影响评价的主要结论 35

1 总则 36

1.1 编制依据 36

1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选 39

1.3 评价标准 42

1.4 评价工作等级和评价范围 48

2 项目概况 60

2.1 项目概况 60

2.2 公用工程 66

2.3 总平面布置及合理性分析 68

2.4 劳动定员与生产制度 68

2.5 项目投资 69

3 工程分析 70

3.1 施工期工艺流程及产污环节分析 70

3.2 运营期工艺流程及产污环节分析 71

3.3 平衡分析 84

3.4 运营期污染源分析 93

3.5 项目主要污染物排放情况汇总 121

3.6 污染物总量控制 121

3.7 清洁生产水平分析 122

4 环境现状调查与评价 129

4.1 自然环境现状调查与评价 129

4.2 环境质量现状调查与评价 135

4.3 区域污染源调查 152

5 环境影响预测与评价 154

5.1 施工期环境影响分析与评价 154
5.2 运营期地表水环境影响分析与评价 157
5.3 运营期大气环境影响预测与评价 160
5.4 运营期声环境影响预测与评价 343
5.5 运营期地下水环境影响预测与评价 345
5.6 固体废物环境影响 358
5.7 生态环境影响分析与评价 359
5.8 土壤环境影响分析与评价 359
6 环境风险评价 371
6.1 环境风险评价 371
6.2 风险管理 431
6.3 环境风险评价结论与建议 441
7 环境保护措施及其可行性论证 444
7.1 大气污染防治措施及可行性分析 444
7.2 废水污染防治措施及其可行性分析 445
7.3 地下水污染防治措施可行性分析 450
7.4 噪声污染防治措施可行性分析 452
7.5 固体废弃物污染防治措施可行性分析 453
7.6 土壤环境保护措施 455
7.7 环保措施投资估算 456
8 环境影响经济损益分析 458
8.1 环境经济损益分析的目的 458
8.2 经济效益分析 458
8.3 社会效益分析 458
8.4 环境效益分析 458
9 环境管理与监测制度计划 461
9.1 环境管理 461
9.2 污染物排放管理 463
9.3 环境监测计划 469
9.4 环保设施竣工验收建议清单 470
10 碳排放分析和评价 472

10.1 碳排放政策符合性分析 472
10.2 碳排放分析 476
10.3 减污降碳措施和控制要求 479
10.4 碳排放管理与监测计划 479
10.5 碳排放结论及建议 481
11 评价结论与建议 483
11.1 建设项目概况 483
11.2 环境质量现状 483
11.3 本项目污染源及防治措施 484
11.4 项目对环境的影响 487
11.5 公众参与评价结论 488
11.6 环境影响评价综合结论 488

概述

1、项目由来

陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司位于神木市石窑店产业融合示范园，主要生产线包括兰炭、煤气发电等。

本项目前身为《陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司 300 万吨/年煤基材料及煤炭（小粒煤）分质分级清洁高效多联产项目》，于 2019 年 9 月 24 日取得神木市发展改革和科技局备案确认书（项目代码：2019-610821-25-03-052860），项目于 2019 年 12 月开工建设。2021 年 12 月，中央生态环境督察组督察时，项目已建成 60 万吨/年小粒煤生产兰炭装置、1×50MW 兰炭尾气超高温超高压发电机组、配套洗煤工段及其它附属设施。2022 年 4 月生态环境督察问题整改反馈后，神木市组织对全市兰炭行业进行摸底排查，发现远兴煤业 300 万吨/年煤基材料及煤炭（小粒煤）分质分级清洁高效多联产项目环评、能评手续未批复，处以 1176 万元罚款并叫停该项目。2024 年 3 月 21 日，神木市人民政府向榆林市工业和信息化局上报《关于陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司产能认定有关事项的报告》（神政办函[2024]25 号）。2024 年 6 月 13 日，榆林市发展和改革委员会向榆林市工业和信息化局出具了《关于陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司产能认定意见的复函》（榆政发改函[2024]149 号），认定远兴煤业建设规模为 60 万吨/年兰炭装置，配套建设 50MW 兰炭尾气超高温超高压发电机组产能。2024 年 6 月 18 日，榆林市工业和信息化局向神木市人民政府出具了《关于陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司产能认定意见的复函》（榆政工信函[2024]74 号），根据该文件精神，按照《榆林市工业和信息化局关于兰炭产能认定意见（第二批）的函》确定原则，远兴煤业 300 万 t/a 项目建成装置列入上报中央生态环保督察组台账，纳入认定范围，认定产能 60 万吨，神木市发展改革和科技局 2019 年 9 月 24 日出具的原备案文件其余建设内容作废，如需建设应重新履行相关审批手续。2024 年 7 月 4 日，神木市发展改革和科技局出具了《关于同意陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司 300 万 t/a 煤基材料及煤炭（小粒煤）分质分级清洁高效多联产项目调整建设内容的函》（神发改科技函[2024]179 号），同意远兴煤业 300 万吨/年煤基材料及煤炭（小粒煤）分质分级清洁高效多联产项目的项目建设规模及内容由“产 300 万吨/年小粒焦（30mm 以下）配

套洗选工段，2×40500KVA 硅铁、30 万 t/a 煤焦油加氢装置、10 万 t/aLNG 装置、10 万 t/a 烯烃转换装置、3×50MW 尾气发电装置。”调整为“60 万吨/年小粒煤制兰炭装置、1×50MW 尾气发电装置，配套洗选工段、办公楼及其它公用辅助设施。”。项目名称由“300 万吨/年煤基材料及煤炭（小粒煤）分质分级清洁高效多联产项目”调整为“60 万吨/年煤炭分质分级清洁高效多联产技改项目”；总投资由 98000 万元调整为 33000 万元。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等有关规定，陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司 60 万吨/年煤炭分质分级清洁高效多联产技改项目应编制环境影响报告书。2024 年 8 月，陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司委托西安中能环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我单位组织工程技术人员深入现场进行实地踏勘，并对厂址周围的自然环境状况进行了详细调研考察和资料收集，根据当地环境特征和项目工艺特点，对该项目的环境影响因素做了初步的识别和筛选，确定了评价工作的基本原则、内容、评价重点及方法，结合项目实际情况作了工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等，于 2024 年 12 月编制完成了《陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司 60 万吨/年煤炭分质分级清洁高效多联产技改项目环境影响报告书》送审稿。

3、分析判定相关情况

（1）与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性

本项目炭化炉单炉生产能力为 15 万吨/年，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类（半焦炉单炉生产能力<10 万吨/年）和淘汰类（单炉产能 7.5 万吨/年以下），属于允许类。

（2）与行业准入条件符合性分析

项目与相关行业准入条件符合性分析见表 1。

表 1　项目与行业准入条件符合性分析

序号	准入条件/政策			本项目情况	是否符合
1	焦化行业规范条件（2020 年本）（中华人民共和国工业和信息化部公告〔2020〕28 号）	工艺与装备	半焦炉：《产业结构调整指导目录（2024 年本）》发布前建设的半焦炉单炉产能须≥7.5 万吨/年，发布后建设的半焦炉单炉产能须≥10 万吨/年。	单炉产能 15 万吨/年。	符合
		环境保护	焦化生产企业应同步配套煤（焦）储存、煤粉碎（筛分）、装煤、推焦、（干）熄焦、筛焦、焦转运、硫铵干燥等抑尘、除尘设施。干熄焦、焦炉烟囱等产生二氧化硫、氮氧化物的污染源，要按照环保要求配套脱硫或脱硫脱硝装置。	各储棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施；原煤破碎、筛煤、炉顶上料、筛焦工序分别设置了套集气罩+除尘器；炭化炉及煤气净化废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气经水洗喷淋塔及除雾后进入发电车间锅炉燃烧处理，不直接排放；发电车间烟气采用低氮燃烧器+SNCR/SCR 联合脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘处理；焦转运采用封闭栈桥。	符合
			焦化生产企业须配套建设废水处理设施。半焦（兰炭）企业氨水循环水池、焦油分离池应建在地 面以上，配套建设事故储槽（池）及初期雨水收集装置，生产废水处理采用焚烧或其他有效处理方法。	本项目配套建设生产废水处理设施，剩余氨水、喷淋废水采用剩余氨水处理站，循环冷却水系统排污水、锅炉排水等清净下水用于炭化炉熄焦补水，脱硫废水、浓水、处理后的生活污水用于洗煤补水，生产废水不外排。项目循环氨水罐均位于地面以上，配套建有事故水池及初期雨水池。	符合
			焦化生产企业逸散挥发性有机物和恶臭的装置应同步建设尾气净化处理设施。	项目配套建有 VOCs 治理，炭化炉及煤气净化废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气经水洗喷淋塔及除雾后进入发电车间锅炉燃烧处理，不直接排放。	符合
			焦化生产企业循环氨水泵等应有可靠应急电源或其他应急措施。焦炉煤气事故放散应设有自动点火装置。	项目采用双回路供电系统；荒煤气管道输气总管上设置煤气放散总管，放散管出口设置自动点火燃烧装置。	符合

			规范排污口建设。焦化生产企业主要污染源须按照生态环境主管部门相关规定设置污染物排放在线监测、监控装置，并与生态环境主管部门联网。	项目按照环境保护主管部门相关规定设置污染物排放在线监测、监控装置，并与环境保护主管部门联网。	符合
		环境管理	焦化建设项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，并按期完成竣工环境保护验收	项目按照要求，严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，并按期完成竣工环境保护验收。	符合
			按照生态环境保护法律、法规、标准要求，建立健全企业环境保护管理制度。	项目按照生态环境保护法律、法规、标准要求，建立健全企业环境保护管理制度。	符合
			焦化生产企业污染物排放应严格执行国家和地方相关排放标准，做到达标排放。 按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物进行处理处置，各类固体废物的贮存、转运、处置应符合国家和地方有关标准规范要求；加强对土壤和地下水环境的保护，有效防控土壤和地下水环境风险	项目采取了除尘、脱硫脱硝措施，并对有机废气进行了收集处理，严格执行国家和地方相关排放标准，做到达标排放。 项目按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物进行处理处置，各类固体废物的贮存、转运、处置按照国家和地方有关标准规范要求执行； 本次项目落实厂区防渗措施，加强对土壤和地下水环境的保护，防控土壤和地下水环境风险。	符合
			焦化生产企业应依法申领排污许可证，并按证排污。有污染物减排任务的企业，须落实减排措施，满足减排指标要求。	本项目申请排污许可证并落实减排措施。	符合
			焦化生产企业应按生态环境部的规范要求开展自行监测，并接受生态环境主管部门的监督管理和监督性监测	项目按照相关要求落实自行监测要求，并接受生态环境主管部门的监督管理和监督性监测。	符合
			鼓励焦化生产企业建立系统化和规范化的环境管理体系并有效运行	项目按照相关要求建立系统化和规范化的环境管理体系，并做好运行管理。	符合
		能源消耗和资源综合利用	焦化生产企业能耗须达到《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB 21342）和《兰炭单位产品能源消耗限额》（GB29995）规定的准入值，即兰炭单位产品能源消耗指标准入值≤210kgce/t。	本项目吨焦产品能耗 147.94kgce/t。	符合

			焦化生产企业应注重资源综合利用，提高各种资源的循环利用率，取水定额应达到《取水定额 第30部分：炼焦》（GB/T 18916.30）规定的新建和改扩建企业取水定额，半焦炉吨焦取水量≤0.7m³。	本项目吨兰炭耗新水为0.68t＜0.7t	符合
2	榆林市人民政府办公室关于印发《榆林市兰炭行业综合整治方案》的通知”（榆政办函〔2024〕94号）	(五）全面排查兰炭及涉兰炭企业废水去向，剩余氨水废水不得在厂区内违规贮存，兰炭废水不得排入外环境；未处理达标的兰炭废水不得用于熄焦，不得将浓缩后的兰炭废水返回炭化炉或用于熄焦；兰炭集聚区建成废水集中处理设施并运行，无法实现集中处理的企业，建成独立的废水处理设施并运行；生产企业全部建成投运VOCs废气治理设施。2024年6月10日前，生产企业兰炭废水、VOCs废气处理设施全部投运，废水设施未建成的委托处置，严禁将兰炭废水返回炭化炉焚烧。2024年12月1日起，未通过环保验收的企业停产整改。受市场等因素停产不具备验收条件的企业，正式投运前需完善VOCs、废水设施验收。		本项目建成后各储棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施；原煤破碎、筛煤、炉顶上料、筛焦工序分别设置了套集气罩+除尘器；炭化炉及煤气净化废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气经水洗喷淋塔及除雾后进入发电车间锅炉燃烧处理，不直接排放；发电车间烟气采用低氮燃烧器+SNCR/SCR联合脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘处理；剩余氨水、喷淋废水采用剩余氨水处理站，循环冷却水系统排污水、锅炉排水等清净下水用于炭化炉熄焦补水，脱硫废水、浓水、处理后的生活污水用于洗煤补水，生产废水不外排。	符合
3	中共中央、国务院下发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36号）	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。		本项目拟进入榆林市达标规划。	符合
4	关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知（发改	各有关地区对正在建设（含已建成未投产）的工业项目以及其他高污染、高耗水、高耗能项目，要建立项目台账，加强日常监管。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的项目，一律责令立即停止建设、投产，限期整改，在整改到位前，项目不得		本项目按照相关要求建立项目台账，并加强日常监管。项目符合相关产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求。	符合

	办产业〔2021〕635号）	恢复建设、投产。对整改到位并恢复建设的项目，要继续加强监管，防范再次发生违法违规行为。		
5	生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）	一、加强生态环境分区管控和规划约束 （一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。 （二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	项目符合“三线一单”管控要求，符合相关规划及规划环评审查意见相关要求。	符合
6	国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知(国发〔2021〕23号)	坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目拟进入榆林市达标规划。	符合
7	中共中央 国务院关	七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排	本项目拟进入榆林市达标规划。	符合

	于深入打好污染防治攻坚战的意见（2021 年 11 月 2 日）	放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉-转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。		
8	中共中央 国务院印发《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》2021 年 10 月 8 日	推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	本项目位于神木市石窑店产业融合示范园，在园区内建设，企业将相关要求落实清洁生产要求，项目对挥发性有机物专门治理设施。项目生产废水不外排。项目将严格落实排污许可制度，办理相关手续。项目工业固废严格按照设计和环评要求，合理处置。企业将加强生态环境风险防范，编制《突发环境事件应急预案》并定期进行演练，应对突发环境事件。	符合
9	《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》	调整产业结构，继续淘汰严重污染水体的落后产能，推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口排查整治。严格落实排污许可制度，严禁工业废水未经处理或未有效处理直排，严厉打击偷排直排行为。 以关中地区为重点，深化区域大气污染联防联控，实行统一规划、统一标准、统一监测和统一防治措施，加强细颗粒物和臭氧协同控制，提升重污染天气应对水平。推进重点行业绩效分级管控，加快钢铁行业超低排放改造，强化工业炉窑	本项目位于神木市石窑店产业融合示范园，在园区内建设，项目生产废水不外排。项目对挥发性有机物专门治理设施。环评要求项目采用清洁能源运输车辆。	符合

		和重点行业挥发性有机物综合整治。推广使用新能源汽车，加大尾气、扬尘整治力度。继续推进冬季清洁取暖改造，因地制宜采取生物质能等分布式新型供暖方式。		
10	关于印发陕西省黄河流域生态环境保护规划的通知 陕环发〔2022〕9 号	持续推进工业污水治理。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模。持续实施煤化工、焦化、农药、农副食品加工、原料药制造等重点行业工业废水稳定达标排放治理。持续推进工业企业废水深度处理与资源化利用，重点围绕钢铁、石化、化工、有色、造纸、纺织印染、食品等行业，创建一批工业废水循环利用示范企业，逐步提高废水综合利用率，减少工业废水排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，完善工业园区污水集中处理设施及进出水自动在线监控装置建设，2025 年底前，重点排污单位（含纳管企业）全部依法安装使用自动在线监测设备，并与生态环境部联网，实现省级以上工业集聚区污水集中处理设施规范运行，推动黄河流域工业园区工业废水应收尽收、稳定达标排放。	本项目拟进入榆林市达标规划。项目生产废水不外排。	符合
11	关于印发陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案的通知（陕环发〔2023〕13 号）	8.强化生态环境分区管控。统筹划定“三区三线”，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，充分发挥“三线一单”数据应用管理平台数据支持服务功能。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严格磷铵、黄磷、电石等行业新增产能。严格涉重金属重点行业建设项目环境影响评价审批，禁止低端落后产能向黄河流域转移。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，加快推进煤化工产业绿色转型和产业链延伸提升，依法依规推进落后产能退出，化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线限定范围内新建、扩建化	项目符合三线一单管控要求，企业将相关要求办理相关手续。本项目拟进入榆林市达标规划。	符合

		工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。		
12	陕西省发改委等四部门关于贯彻落实“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目有关工作的通知（陕发改工业〔2021〕1429号）	四、严控新上高污染、高耗水、高耗能项目 各有关市对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进高污染项目暂按石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等五个行业类别统计(具体由省生态环境厅负责解释)，高耗水项目暂按食品制造业、纺织业、造纸和纸制品业、石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、黑色金属冶炼压延加工业等六个行业类别统计（具体由省水利厅负责解释)，高耗能项目暂按石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业等五个行业类别统计（具体由省发展改革委负责解释).后续对高污染、高耗水、高耗能项目国家有明确规定的，从其规定。清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。	本项目拟进入榆林市达标规划。项目建设将严格落实设计及环评提出的污染治理措施，减少污染物排放，同时加强水资源的循环利用减少水资源的消耗，落实关于生产能耗的要求，满足单位产品能耗的要求。	符合

（3）与《神木市石窑店产业融合示范园区总体规划（2018-2030）》及其批复符合性分析

①规划符合性分析

神木市石窑店产业融合示范园区东至郝二伙盘韩家塢村，西至悖牛川河，南至石窑店集中移民新村，北至王家店。总规划面积 15.73 平方公里。园区依托区域资源优势、交通优势、环境优势及现有产业优势，进一步突出产业特色，打造具有竞争力的现代兰炭产业园区。

园区规划目标为煤化工煤电化为主导，以新型建材为辅，以山体恢复治理和花卉苗木为抓手，最终实现农业、工业、服务业协调发展目标”。

陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司属于园区现有企业，主要产业为兰炭，符合园区规划及产业定位。

②项目与《神木市石窑店产业融合示范园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》符合性分析

本项目与《神木市石窑店产业融合示范园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》的符合性分析见表 2。

表 2　项目与《神木市石窑店产业融合示范园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》符合性分析

规划环评要求		本项目情况	符合性
大气环境影响减缓措施	（1）控制生产装置无组织废气排放： 兰炭生产企业必须严格控制煤质，采用低硫煤作为原料煤，其硫份应小于 0.5%，不符合要求的原料煤必须进行前期洗选、脱硫等工艺。加强操作管理，严格按照操作规范进行，杜绝违章操作或工作人员操作失误造成的无组织排放量的加大。**兰炭生产单元装煤采用双室双闸给料器**，杜绝煤尘外逸，大大减轻炉体内烟尘、有害气体无组织逸散量。**同时炉顶布料系统设袋式除尘器，**收集处理原料煤装填粉尘。炉体采用护炉铁皮密封，杜绝煤气外逸。**采用静电捕焦油器将煤气中的焦油、粉尘吸附回收。**循环氨水池按照《焦化行业准入条件》（2014 年修订）、《半焦（兰炭）企业焦化准入基本技术条件》要求建设，**上部封闭后废气引入炭化炉燃烧。** 必须加强管理，改进现有兰炭生产的熄焦，逐渐采取先进的**密闭干熄焦工艺技术**，连	本项目使用低硫煤，硫分小于 0.5%；项目兰炭生产单元装煤采用双室双闸给料器； 炭化炉及煤气净化废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气经水洗喷淋塔及除雾后进入发电车间锅炉燃烧处理，不直接排放；采用静电捕焦油器对荒煤气中的焦油、粉尘进行捕捉回收；剩余氨水、喷淋废水采用剩余氨水处理站；采用低水分熄焦工艺。	符合

	续出焦，减少无组织排放量，并且节约了能源和水资源。同时，积极探索县的煤干馏技术。采用较先进的煤干馏技术，减少该类产业的无组织排放。		
	（2）循环利用工业企业的可燃尾气、余热兰炭企业在生产过程中将产生大量可燃尾气和余热，直接外排不仅污染空气，还造成能源浪费，在片区内部形成循环产生链，循环再利用于冬季采暖、发电或相关产业链生产供热。	本项目产生的煤气用于发电。	符合
	（3）加强园区企业大气污染源头治理措施监管，保证大气污染源 100%达标排放。	本项目废气处理后达标排放。	符合
	（4）VOCs 排放控制：片区计划对 VOCs 进行综合治理，加强对现有企业及入园企业的全过程监管。引进项目时，应引导企业优化生产工艺、提高设计标准和施工质量、强化运行管理，从源头开始全面降低 VOCs 排放量。对入园企业，采用优质材质以及阀门、法兰等设备，加强设备泄漏检测与修复程序管理，减少生产设备密封点的 VOCs 泄漏；对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；采用全密闭或液下装载等方式，采用必要的油气回收装置，减少装载过程的 VOCs 排放；废水收集处理系统采取密闭措施，对从废水中挥发的 VOCs 进行收集处理等；选用压力罐、高效密封的浮顶罐或安装油气回收装置的拱顶罐，减少储存环节的 VOCs 排放；对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放。 仓储物料片区内罐区采用内浮顶罐或安装油气回收装置，以减少 VOCs 排放量。在后续跟踪评价中应对挥发性有机物（VOCs）进行监测。	企业加强设备泄漏检测与修复程序管理，减少生产设备密封点的 VOCs 泄漏；采用全密闭装载等方式，减少装载过程的 VOCs 排放；废水收集处理系统采取密闭措施；循环氨水罐废气经水洗喷淋塔及除雾后进入发电车间锅炉燃烧处理，不直接排放；仓储物料片区内罐区采用内浮顶罐或安装油气回收装置，以减少 VOCs 排放量。	符合
地表水环境影响减缓措施	⑴ 入园企业应根据生产工艺特点采取相应措施，尽可能减少水资源消耗量和各类废水产生量。就工业行业而言，可通过采用先进技术工艺设备，减少废水产生量，对产生的排水应遵循清污分流、分类收集、分别处理，处理后回用或再利用的原则，尽可能做到工业废水不外排。	项目生产用水全部循环利用，无生产废水外排。	符合
	⑵ 产业园区产生的工业废水主要是采煤、兰炭、洗煤等行业产生的废水。园区要求由各企业生产废水进行处理，处理后的水	本项目剩余氨水、喷淋废水采用剩余氨水处理站，循环冷却水系统排污水、锅炉排	符合

	可复用于生产、循环用水，生产废水达到“零排放”，并对兰炭行业生产过程剩余氨水的处理处置进行技术改造。	污水等清净下水用于炭化炉熄焦补水，脱硫废水、浓水、处理后的生活污水用于洗煤补水，生产废水不外排。	
	⑶ 园区各企业实行厂内自建污水处理站，对废水处理达标后全部回用于生产工艺、市政杂用水等，禁止污废水外排；园区企业生活污水通过各企业生活污水处理设施处理后回用于工序或洒水绿化。		符合
	⑷ 各企业堆场严禁露天堆放，防止雨淋后进入地表水体。	项目物料堆存采用封闭料场。	符合
	（5）各企业污水处理厂故障情况下应依托企业内部事故水池，并与片区内各企业积极联动，减少企业来水量情况下，建议通过增加调节池容积等措施暂存超标废水，禁止废水非正常排放对外环境影响。	本项目建有事故水池，非正常工况下废水不外排。	符合
地下水环境影响减缓措施	（1）污染源控制措施 规划主管部门应严格管理，禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其它有害废弃物的行为；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，主装置生产循环水管道、废水管道均沿地上的管廊敷设，只有生活污水、地板冲洗水、雨水等走地下管道。	本项目工艺、管道、设备等按照相关规范设计安装，防止跑、冒、滴、漏； 本项目工艺废水、初期雨水等收集并处理，不外排。	符合
	（2）分区防渗 在重点污染防治区布设检漏系统，加强地下水监控，严防地下水污染，一旦出现地下水污染，立即启动应急预案和应急处置办法，避免对周边地下水环境敏感保护目标造成不利影响。一般污染防治区包括其它生产区，该区防渗层普通硬化即可。	本项目按照相关要求进行分区防渗；在污染事故发生时，启动应急预案和应急处置办法。	符合
	（3）监测计划 规划区应建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。监测结果应及时建立档案，并定期向规划区安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每周监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。	本项目设置污染物泄漏监控井及监测计划。	符合
	（4）风险非正常状况下的应急治理措施 制定风险事故应急预案，一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，查明并切断污染源，探明地下水污染深度、范围和污染程度。	本项目制定风险事故应急预案，一旦发生地下水污染事故，立即启动应急预案	符合

声环境影响减缓措施	⑴ 园区的建设改变了建设占地范围内声环境功能区划，类比省内已建成煤化工等项目，在园区规划建设项目合理布局、主要噪声源采取减振、隔声、吸声、消声等措施。	项目布局合理，采取减振、隔声、吸声、消声等措施	符合
	⑵ 入园项目施工期及施工后期单车试运行阶段可能会产生临时高噪声，如管道设备吹扫作业等，园区应加强管理，对于临时高噪声设备也应采取规范的减振消声措施，控制作业时段，尽量减少夜间进行高噪声作业，因工艺要求确需连续作业的，项目建设单位需到环境保护管理部门办理高噪声作业夜间施工手续。	项目将加强管理，采取必要措施将临时高噪声影响将至最低。	符合
	⑶ 合理安排行车时段，在环境敏感地段实行交通管制措施，控制车速，禁止行驶车辆鸣笛等。对道路两侧敏感点需采取安装隔声窗或加强绿化等措施来降低交通噪声的影响；对于园区规划道路，应及时修缮、维修设备、禁止超载，避免声污染事件发生。	项目将合理安排行车时段，在环境敏感地段，控制车速，禁止行驶车辆鸣笛等。	符合
固体废弃物环境影响减缓措施	本次规划环评建议片区设置固体废物处置场，采用“综合利用+最终处置”的方式，同时要求严格执行中省关于固体综合利用指标年度要求（2020 年达到 73%），在利用不畅的情况下送固废填埋场处理。 本规划区不集中设置危险废物暂存库，要求入园企业各自设危险废物暂存库，最终将由厂家回收再生或委托有资质单位处置，不外排，同时制定危险废物转移实施方案。危险废物转移应严格执行危险废物转移电子联单制度。 规划园区生活垃圾经环卫部门集中收集后，送至生活垃圾填埋场进行统一处置。	本项目矸石及煤泥外售综合利用；焦油渣定期清理后交由有资质单位处置；除尘器收尘外售；脱硫石膏外售建材公司综合利用；废脱硝催化剂、废矿物油在危废贮存库暂存，定期交由有资质单位处置。 项目设置一座危废贮存库，环评要求满足 GB 18597—2023 相关要求。企业将制定危险废物转移实施方案。危险废物转移严格执行危险废物转移电子联单制度。生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。	符合
生态环境影响综合防护、恢复措施	工业场地、交通设施主体工程建设基本完成后，应根据规划区地貌类型，不同的植被类型特点，对工业场地及交通设施相关场地进行绿化或植被恢复，绿化植物以本地易于生长的植物为主。对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，竣工后要及时进行土地平整，耕翻疏松等土地复垦工作，恢复植被。对于工程扰动的边坡等水蚀强烈的地段，应采取护坡排水等相应的工程措施和植物措施。同时，应保证工程绿化率指标达到国家相关标准和地方或园区规定要求。	项目施工结束后将及时恢复临时占地，后期将加强厂区绿化。	符合
环境风险	（1）健全规划区环境风险防控工程，建设	企业按照要求建设“三级防	符合

防控措施	严格的“三级防控”体系。 （2）制定规划区环境风险应急预案，成立联合应急救援队，定期进行演习。 （3）加强宣传，提高周边居民对环境风险影响的防范意识 （4）企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，监测危险物质的状态、工艺过程的安全操作、工艺设备的运行状态等，发现问题及时处理、整改。并且要求企业内有专人对其进行管理，管理人员应经安全生产监督管理部门培训考核后，持证上岗作业。 （5）按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）规范突发环境事件应急预案管理，完善环境应急预案体系，增强突发环境事件应急预案的科学性、实效性和可操作性。	控”体系；制定了环境风险应急预案，成立联合应急救援队，并定期进行演习；加强了环境风险宣传；企业将完善应急监测系统；企业将完善环境应急预案体系，增强突发环境事件应急预案的科学性、实效性和可操作性。	

③项目与《神木市石窑店产业融合示范园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》审查意见符合性分析

本项目与规划环评审查意见的符合性分析见表 3。

表 3　项目与《神木市石窑店产业融合示范园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》审查意见符合性分析

审查意见要求	本项目情况	符合性
落实“三线一单”要求，严格入园项目的环境准入管理。严格控制产业规模和产业准入，兰炭荒煤气要作为化工原料进行高附加值利用	本项目符合“三线一单”要求；产生的煤气用于发电。	符合
严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物的挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目拟纳入《榆林市环境空气质量达标规划》。	符合
建立企业与产业园环境风险防控体系。建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施。入园各企业必须建设严格的“三级防控”体系。	企业按照要求建设严格的“三级防控”体系。	符合
固体废物应按照“减量化、资源化、无害化”的原则利用和处置。危险废物交由有资质单位处置，其贮存、处置和转移应执行国家相关规定。	本项目矸石及煤泥外售综合利用；焦油渣定期清理后交由有资质单位处置；除尘器收尘外售；脱硫石膏外售建材公司综合利用；废脱硝催化剂、废矿物油在危废贮存库暂存，定期交由有资质单位处置。 项目设置一座危废贮存库，环评要求满足 GB 18597—2023 相关要求。企业将制定危险废物转移实施方案。危险废物转移严格执行危	符合

	险废物转移电子联单制度。	
拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。	本次环评重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施可行性论证。	符合

（4）项目与相关污染防治政策符合性分析

表 4　项目与污染防治政策符合性分析

序号	政策要求			本项目情况	是否符合
1	关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》的通知（陕发[2023]4 号	2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100%产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。逾期未完成改造的钢铁、水泥、焦化企业不允许生产。		本项目将按照超低排放要求进行建设。	符合
2	关于转发生态环境部等五部委《关于推进实施水泥行业超低排放的意见》《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》的通知（陕环大气函〔2024〕43 号）	（三）主要目标 推动实施焦化企业（含半焦生产）超低排放改造。到 2025 年底前，重点区域力争 60%焦化产能完成改造；到 2028 年底前，重点区 域焦化企业基本完成改造，全国力争 80%焦化产能完成改造。已完成 超低排放改造的钢焦联合企业，要对标对表、查缺补漏，确保焦化工序按期达到本意见要求。		本项目将按照超低排放要求进行建设。	符合
		焦化企业超低排放是指所有生产环节（备煤、炼焦、熄焦、焦处理、煤气净化、化学产品深加工等生产环节，以及物料产品储存 运输）的大气污染物有组织排放、无组织排放及运输过程达到超低排放要求。控	有组织排放控制指标。在基准含氧量 8%的条件下，焦炉烟囱废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨排放浓度小时均值分别不高于 10mg/m^3、30mg/m^3、150mg/m^3、100mg/m^3、8mg/m^3	本项目焦炉中荒煤气经荒煤气自炉顶出炉，经集气槽—电捕焦油器冷却并回收煤焦油后，一部分煤气回炉进行加热，另一部分送发电车间利用，无焦炉烟囱废气外排。	符合
			无组织排放控制措施。物料储存、物料输送、生产工艺过程、敞开液面等无组织排放源，在保障安全生产的前提下，采取密闭、封闭等有效控制设施。无组织排放控制设施与生产设施同步正常运行，产尘点及生产设施无可见烟粉尘外逸，厂区整洁无积尘、无明显异味。	原煤棚、精煤棚、兰炭棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施；项目备煤工序，采取封闭栈桥进行转运，筛分工序配备除尘器；运输车辆装卸采取喷雾降尘措施；厂区保持清洁，避免积尘和明显异味。	符合
			清洁运输要求。进出企业的物料和产品采用铁路、水路、管道、管状带式输送机、	环评要求项目采用清洁能源运输车辆。	符合

		制指标和措施要求如下。	皮带通廊等清洁方式运输比例不低于80%;达不到的企业，汽车运输部分全部采用新能源或国六排放标准车辆。重点区域企业清洁运输比例达不到 80%的部分采用新能源汽车替代(2025 年底前新能源汽车替代比例不低于 60°/。）其他运输部分全部采用新能源或国六排放标准车辆。厂内使用新能源运输车辆（2025 年底前可采用国六排放标准车辆）。非道路移动机械原则上采用新能源，无对应产品的满足国四及以上排放标准（2025 年底前可采用国三排放标准非道路移动机械）。危化品运输等特种车辆可采用国五及以上排放标准车辆（燃气车辆达到国六排放标准）。		
3	中共榆林市委办公室榆林市人民政府办公室 关于印发《榆林市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》的通知（榆办字〔2024〕26 号）	（二）兰炭行业整治行动。持续开展兰炭行业大气、水污染深度治理，VOCs 废气须经收集后高效处理，严禁 VOCs 废气未经收集处理直接排放。加快推动兰炭废水处理设施建设，未经处理达标的兰炭废水不得用干熄焦；兰炭废水不得在厂区内违规贮存，不得外排。严格落实产业政策，依据新颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，3 月底前制定出台《榆林市兰炭行业综合整治方案》，5 月底前建成神木市陈家湾、上榆树峁兰炭废水集中处理项目，9 月底前建成神木市高新区（锦界）兰炭废水集中处理项目。	本项目配套建有 VOCs 治理，排焦通道废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气等经水洗喷淋塔及除雾后进入发电车间锅炉燃烧处理，不直接排放。 本项目剩余氨水、喷淋废水采用剩余氨水处理站，循环冷却水系统排污水、锅炉排污水等清净下水用于炭化炉熄焦补水，脱硫废水、浓水、处理后的生活污水用于洗煤补水，生产废水不外排。	符合
4	中共神木市委办公室谷县人民政府办公室关于印发《神木市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》的通知（府办发〔2024〕17 号）	兰炭行业整治行动。持续开展兰炭行业废气废水深度治理，VOCs 废气经收集后进行高效处理，严禁 VOCs 废气未经收集处理直接排放。加快推动兰炭废水处理设施建设，未经处理达标的兰炭废水不得用于熄焦。兰炭废水处理设施投运前，兰炭企业要采用规范、安全的技术处理兰炭废水，兰炭废水不得在厂区内违规贮存，不得		符合

		外排。		
5	关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于神木市石窑店产业融合示范园区，本次属于新建项目，并配套污染治理设施。	符合
		加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	项目新建 4 台 15 万吨炭化炉。不属于淘汰类。	符合
		实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。	本项目废气处理后满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）和《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中燃气锅炉限值要求。	符合
		加大煤气发生炉 VOCs 治理力度。酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用；酚水应送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆炉进行焚烧等。禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。	本项目剩余氨水、喷淋废水由 1 座 15m³/h 剩余氨水处理站，主要包括除油单元、酚氨回收单元、生化处理单元，处理后回用熄焦、洗煤补水，不外排。	符合
6	《工业炉窑大气污染综合治理方案》	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	项目位于神木市石窑店产业融合示范园。	符合
		实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目废气处理后满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）和《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《火电厂烟气脱硝工程技术规范 SCR》（HJ562-2010）中的排放限值要求。	符合

		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施。	本项目原料煤兰炭实现全封闭输送，破碎及筛分环节配备除尘设施。原料煤及兰炭运输、储存、装卸、转移符合相应要求。	符合
		推进重点行业污染深度治理。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。	本项目实施环保升级改造。本次项目配套VOCs治理、煤气净化系统等治理措施。	符合
		加大煤气发生炉VOCs治理力度。酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用；酚水应送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆炉进行焚烧等。禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。	VOCs 废气经水洗喷淋塔及除雾后进入发电车间锅炉燃烧处理，不直接排放；本项目氨水系统密闭，项目剩余氨水、喷淋废水由 1 座 15m³/h 剩余氨水处理站，主要包括除油单元、酚氨回收单元、生化处理单元，处理后回用熄焦、洗煤补水，不外排。	符合

（5）“三线一单”符合性分析

根据陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76 号）通知中环评文件规范化要求中的规定：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性。

①“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。

②“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。

项目与生态环境管控单元比对结果见表 5，与陕西省榆林市生态环境准入清单符合性分析见表 6。

表 5　项目与“三线一单”生态环境管控单元对比分析成果表

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0 平方米
重点管控单元	是	221741.27 平方米
一般管控单元	否	-

③“一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。

根据一图一表分析可知，本项目位于本项目位于神木市石窑店产业融合示范园，属于重点管控单元。项目建设满足环境管控单元——神木市石窑店产业融合示范园——大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、土地资源重点管控区、神木市石窑店产业融合示范园关于空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等管控要求；同时满足区域环境管控——“陕西省”关于空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等管控要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”相关要求。

表6　本项目与陕西省榆林市生态环境总体准入清单的符合性分析

类型	序号	市（区）	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度(平方米/米)	本项目情况	是否满足管控要求
环境管控单元管控要求	1	榆林市	神木市	神木市石窑店产业融合示范区	大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、土地资源重点管控区、神木市石窑店产业融合示范区	空间布局约束	大气环境高排放重点管控区：**1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》**行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。水环境工业污染重点管控区：1.充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，合理确定产业发展布局、结构和规模。1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。3.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区” 中“空间布局约束”要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。6.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。7.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“空间布局约束”准入要求。	221741.27	本项目属于**《陕西省“两高”项目管理暂行目录》中所列行业**，项目拟进入达标规划。 项目符合相关规划要求。符合榆林市生态环境总体准入清单中相关“空间布局约束”准入要求。	是
						污染物排放管控	大气环境高排放重点管控区：1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、**煤化等行业，开展减污降碳协同治理**。3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染		本项目配套有相应的大气污染防治措施；有机废气送发电车间燃烧，起到减污降碳作用；项目物料	是

							物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs 废气未经收集处理直接排放。水环境工业污染重点管控区：1.所有排污单位必须依法实现全面达标排放。集聚区内工业废水必须进行经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。2.建设项目所在水环境单元或断面存在污染物超标的，相应污染因子实行等量或减量置换。3.严控高含盐废水排放。1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。4.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“污染物排放管控”准入要求。		储存采用封闭料场，物料输送采用封闭栈桥，可大大降低无组织排放；项目配套VOCs 废气治理设施，处理后的废气送发电车间燃烧；各生产废水经处理后回用，废水均不外排。项目符合榆林市生态环境总体准入清单及榆林市生态环境要素分区总体准入清单中准入要求。	
						环境风险防控	水环境工业污染重点管控区：1.深入开展重点企业环境风险评估，摸清危险废物产生、贮存、利用和处置情况，推动突发环境事件应急预案编制与修编，严格新（改、扩）建生产有毒有害化学品项目的审批，强化工业园区环境风险管控。2.加强涉水涉重企业和危险化学品输运等环境风险源的系统治理，降低突发环境事故发生水平。1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。2.区		项目设有专门危废贮存库，危险废物按照的规定定期交有资质单位处置。 环评要求企业编制突发环境事件应急预案。	是

							域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“环境风险防控”准入要求。		项目符合榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。符合榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“环境风险防控”准入要求。	
						资源开发效率要求	水环境工业污染重点管控区：1.**提高工业用水重复利用率**，因地制宜推进区域再生水循环利用。土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“资源利用效率要求”准入要求。		本项目生产废水经处理后全部回用，提高水资源利用率。 项目符合榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求；符合榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。符合榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“资源利用效率要求”准入要求。	是

类型	序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	是否满足管控要求
区域环境管控要求	1	省域	陕西省	空间布局约束	1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。 2 执行《市场准入负面清单（2022 年版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》 3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。 4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。 6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。 7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。 9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。 10 执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域； 项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》和《产业结构调整指导目录（2024 年本）》政策要求。 本项目不属于火电、钢铁、建材等行业。项目位于神木市石窑店产业融合示范园。 项目不涉及燃煤锅炉。 园区内建设。 项目符合《中华人民共和国黄河保护法》和《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相关要求。 项目符合《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》相关要求。	是

					11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》。 12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。		
				污染物排放管控	1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。 2 2023 年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于 2025 年底前完成改造。2025 年底前，80%左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区 2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100%产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。 3 全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。 4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。 5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。"	本次项目按照超低排放要求进行建设。 项目各生产废水处理后全部回用，不外排。	是
				环境风	1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感	本项目及周边居民采用水务公	是

				险防控	水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。 2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。 3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。 4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。 5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。 6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。 7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。 8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全	司供水。 企业将做好风险管控，落实防控措施。 企业将落实环境风险防范主体责任。合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。 本次评价提出了土壤、地下水环境防治措施，并制定了监测计划及应急措施。 项目设有专门危废贮存库，危险废物按照的规定定期交有资质单位处置。环评要求企业编制突发环境事件应急预案，并加强环境风险管理。 环评要求企业编制突发环境事件应急预案，并加强环境风险管理。	

					风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。 10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。 11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。 12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。		
				资源开发效率要求	…… 6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，**推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。** 7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。 8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗工业固废的高水平利用。 ……	本项目采用发电车间换热站供暖。脱硫石膏外售综合利用。	是
	2	陕北地区	陕西省	空间布局约束	1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠	1. 本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护	是

					公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。 2 沿黄河榆林北片区（神木市、府谷县），禁止陡坡开垦、毁林开垦、毁草开垦等行为；禁止在生态保护红线区从事矿产开采活动。 3 榆林南和延安片区（佳县、绥德县、吴堡县、清涧县、延川县、延长县、宜川县），禁止新建扩建不符合产业政策、不能执行清洁生产的项目；禁止在水源地保护区进行石油和煤炭开采。 4 陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模。 5 禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。 6 禁止在黄河流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。 7 推动陕北重要能源基地高质量发展。合理控制煤炭开发强度，严格规范各类勘探开发活动。推进煤炭清洁高效利用，严格控制新增煤电规模，加快淘汰落后煤电机组。 8 调整产业结构，继续淘汰严重污染水体的落后产能，推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。 9 严控新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严格磷铵、黄磷、电石等行业新增产能。禁止在黄河干支流岸线限定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。"	区、生态保护红线、自然公园、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域； 2.项目不涉及禁止陡坡开垦、毁林开垦、毁草开垦等行为，不属于矿产开采活动； 3.项目符合产业政策，符合清洁生产要求，项目不涉及石油和煤炭开采。	
				污染物排放管控	1 陕北地区持续推进燃气锅炉低氮改造。 2 沿黄河榆林北片区（神木市、府谷县），禁止新建污染物排放不达标的 10 万千瓦以下小火电机组。32025 年底前，80%	1、本项目燃气锅炉采用低氮燃烧+SNCR/SCR 联合脱硝。	是

					左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100%产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。"	2、本项目建设 1×50MW 尾气发电装置，各污染物经环保措施处理后均达标排放。 3、项目按照超低排放管控要求建设。	
				环境风险防控	1 对北洛河上游设置关键性拦截设施，清涧河、延河配套建设突发事故预警预报系统，提升应急管控能力。 2 清理整顿黄河岸线内工业企业，加强黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化陕北地区能源化工基地环境风险管控。"	企业将加强生态环境风险防范，编制《突发环境事件应急预案》并定期进行演练，应对突发环境事件。	是
				资源开发效率要求	1 2025 年陕北地区地级城市再生水利用率达到 25%以上。 2 大幅提升陕北地区生活及工业污水资源化与再生水循环利用水平。	项目剩余氨水、喷淋废水采用剩余氨水处理站，循环冷却水系统排污水、锅炉排污水等清净下水用于炭化炉熄焦补水，脱硫废水、浓水、处理后的生活污水用于洗煤补水，生产废水全部回用不外排。	是
	3	榆林市	陕西省	空间布局约束	… 4.严格“两高”项目准入。新建“两高”项目需满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》相关要求。新建、改扩建“两高”项目在满足本地区能耗、碳排放强度控制的前提下，工艺技术装备、主要产品能耗必须达到国内先进水平。新建煤化工项目工艺技术装备、能效、碳排放水平必须达到国际先进水平。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 5.严格控制新增煤电项目。优化煤电发展规模和布局，持续推动淘汰落后产能、煤电机组节能和超低排放升级改造。严禁在国家政策允许的领域以外新（扩）建燃煤自备电厂。严把燃煤锅炉准入关口，城市建成区禁止新建燃煤锅炉；不再新建燃煤	项目满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》相关要求。项目工艺技术装备、能效、碳排放水平均达到国际先进水平。项目位于项目位于神木市石窑店产业融合示范园。 项目发电锅炉为燃气锅炉。	是

					集中供热站。 6.推动煤化工高端化多元化低碳化发展。提高煤化工项目准入门槛。未纳入国家有关领域规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。 7.沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园，严控高污染、高耗能、高耗水项目。禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。 8.以“一山（白于山）、四川（皇甫川、清水川、孤山川、石马川）、四河（窟野河、秃尾河、佳芦河、无定河）、四区（长城沿线沙化土地治理重点区、定边盐碱地整治重点区、沿黄水土流失治理重点区、矿山生态修复重点区）”为生态修复重点修复区域，协同推进“北治沙、南治土、全域治水、科学治矿”，打造黄土高原生态文明示范区，构筑黄河中游生态屏障。"		
				污染物排放管控	…… 2.大气污染防治：强化区域联防联控、多污染物协同治理以及重污染天气应对；调整优化能源结构，控制温室气体排放，打造低碳产业发展格局。开展工业企业深度治理行动。开展兰炭等重点行业挥发性有机物（VOCs）治理，VOCs 废气经收集后高效处理，严禁 VOCs 废气未经收集处理直接排放。2025 年底前焦化行业独立焦化企业全部产能完成超低排放改造；2027 年底前半焦生产线完成改造。2025 年底前约 80%的水泥熟料产能和 60%的独立粉磨站完成超低排放改造；2027 年底前全部完成。逾期未完成改造的水泥、焦化企业不允许生产。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米以下。 3.土壤污染防治：加强农用地分类成果应用；实施土壤污染状况调查、治理及修复等措施。 4.固体废物污染防治：强化生活垃圾、污泥及建筑垃圾处理处置。2025 年底前，城市污泥无害化处理率达到 95%以上；生	1、本项目燃气锅炉采用低氮燃烧+SNCR/SCR 脱硝。 2、项目按照超低排放管控要求建设。	是

					活垃圾减量化资源化无害化，90%自然村生活垃圾得到有效处理；加强建筑垃圾分类处理和回收利用，提升建筑垃圾资源化利用水平。 5.工业源污染治理：持续推进工业污染源减排，完成全市化工、建材等行业超低排放改造。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的区域污染物削减措施，腾出足够的环境容量。严控兰炭、电石、电解铝等过剩产能增长，新改建项目须严格执行产能等量、减量置换规定。合理控制金属镁、硅铁等行业规模。实施炼镁工业企业煤气燃烧烟气脱硝改造。2025 年底前，力争达到《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）特别排放限值要求。6.农业源污染管控：新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。"		
				环境风险防控	1.坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》等相关规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.加强饮用水水源地环境风险管控。增强饮用水水源地突发环境事件的应急处置能力，定期开展水源地应急演练。 3.禁止在农业生产中使用含重金属、难降解有机污染物的污水以及未经检验和安全处理的污水处理厂污泥、清淤底泥等。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。加强土壤污染重点监管单位排污许可管理，严格控制有毒有害物质排放，落实土壤污染隐患排查制度。到 2025 年，受污染耕地安全利用率达 93%，重点建设用地安全利用率得到有效保障。 4.重点加强化工园区环境风险防控。强化化工园区预警体系建设，建立健全化工园区、化工重点监控点建成有毒有害气体环境风险预警体系，严格重大环境风险企业监管。排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和	企业将加强生态环境风险防范，编制《突发环境事件应急预案》并定期进行演练，应对突发环境事件。	是

					其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 5.加强危险废物、核与辐射等领域环境风险防控。完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。加快黄河干流及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业就地改造、异地迁建、关闭退出。"		
				资源开发效率	1.到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗强度较 2020 年下降 15%，单位地区生产总值二氧化碳排放较 2020 年降低 20%，榆林中心城区及县城建成区清洁取暖率达到 100%，农村达到 65%以上。2.完善节能减排约束性指标管理，加强高能耗行业能耗管控，大力实施锅炉窑炉改造、能量系统优化、余热余压利用等节能技术改造。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗等达到清洁生产先进水平。 3.到 2025 年，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%，涉兰产业主要产品能效水平全面达到行业能耗限额先进值。 4.基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制，建设高效节水灌溉示范区，强化化工、建材等高耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用。实施矿井疏干水、雨水和中水回用工程。到 2025 年，榆林市万元 GDP 用水量较 2020 年下降 3.5%；万元工业增加值用水量较 2020 年下降 2%；灌溉水利用系数不得低于 0.58；城市公共供水管网漏损率小于 12%，城镇再生水利用率达 25%以上。5.推动以煤矸石、粉煤灰、气化渣、冶炼渣、工业副产品石膏等大宗工业固体废物为	项目均采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗等均达到清洁生产先进水平。 生产废水处理后回用不外排，固废妥善处置。	是

					重点的综合利用。到 2025 年，全市大宗工业固体废物产生强度下降，新增一般工业固体废物综合利用率达到 60%以上，历史存量有序减少。"		

（6）“多规合一”符合性分析

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告是指以经济社会发展总体规划为龙头、国土空间规划为基础、专项规划和区域规划为支撑的规划体系，建立基于市域“一张图”的“多规合一”业务平台和规划全过程管理、规划衔接协同、投资项目并联审批等配套机制，实现政府治理体系和治理能力现代化的制度安排。根据分析结果，本项目《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（2024（4995）号，见附件）符合性分析见表 7，控制线检测报告见附件。

表 7　项目与榆林市“多规合一”符合性分析

序号	项目	检测结果	符合性
1	【土地利用现状2021(三调)】分析	其中占用耕地1.7675公顷、占用交通运输用地0.0482公顷、占用工矿用地18.5161公顷、占用草地0.5998公顷、占用林地1.2438公顷。	项目已取得用地预审，符合。
2	【林业规划】	其中占用非林地22.1755公顷。	符合
3	【机场净空区域分析】	其中占用机场净空22.1755公顷。	符合
4	【矿业权现状2023】	其中占用神木能源集团石窑店矿业有限公司神木市石窑店煤矿(缓冲)115.6793公顷、占用神木能源集团石窑店矿业有限公司神木市石窑店煤矿22.1755公顷。	项目已取得陕西省自然资源厅关于压覆重要矿产资源的复函（陕自然资矿保函[2023]78号），符合

由上表可知，本项目符合榆林市“多规合一”要求。

（7）选址可行性分析

本项目位于神木市石窑店产业融合示范园。建设后污染物达标排放，项目对环境影响较减小。综上所述，项目在各项环保措施及跟踪监测落实到位后，选址基本可行。

（8）小结

根据以上分析结果可知，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，符合相关行业准入条件，符合各级环保政策，项目选址合理可行。

4、关注的主要环境问题及环境影响

（1）运营期工艺废气、废水、噪声、固废对周围环境的影响；

（2）采取的环境保护措施及其经济技术可行性分析；

5、环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策，符合行业准入条件，选址合理，项目在采取相应的污染物防治措施、风险防范措施后，运营期间各类污染物均能达标排放，项目的建设和运营对外环境影响较小，项目风险可以接受，从环境保护角度分析，项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律

（1）《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018 年 12 月 29 日；

（3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订），2021 年 12 月 24 日；

（4）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018 年 1 月 1 日；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018 年 10 月 26 日；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2020 年 4 月 29 日；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日。

1.1.2 国务院行政法规及规范性文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号），2017 年 10 月 1 日；

（2）《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号），2011 年 10 月 17 日；

（3）《全国主体功能区规划》（国发[2010]46 号），2010 年 12 月 21 日；

（4）《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号），2013 年 9 月 10 日；

（5）《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号），2015 年 4 月 2 日；

（6）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 28 日。

1.1.3 部门规章及规范性文件

（1）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），2001 年 12 月 17 日；

（2）《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环发[2011]150 号），2011 年 12 月 29 日；

（3）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月 3 日；

（4）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），2012 年 8 月 8 日；

（5）《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号），2021 年 12 月 11 日；

（6）《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日；

（7）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号），2013 年 5 月 24 日；

（8）《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163 号），2015 年 12 月 1 日；

（9）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号），2015 年 12 月 10 日；

（10）《国家危险废物名录（2025 年本）》，2025 年 1 月 1 日；

（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日；

（12）《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》（公告 2016 年第 75 号），2016 年 12 月 13 日；

（13）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日。

（14）焦化行业规范条件（2020 年本）（中华人民共和国工业和信息化部公告〔2020〕28 号）。

1.1.4 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

（1）《陕西省大气污染防治条例》，2023 年 11 月 30 日；

（2）《陕西省固体废物污染环境防治条例》，2021 年 9 月 29 日；

（3）《陕西省地下水条例》，2024 年 3 月 26 日；

（4）《陕西省水功能区划》（陕政发[2004]100 号），2004 年 9 月 22 日；

（5）《陕西省生态功能区划》（陕政办发[2004]115 号），2004 年 11 月 17 日；

（6）《陕西省主体功能区规划》（陕政发[2013]15 号），2013 年 3 月 13 日；

（7）《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发[2015]60 号），2015 年 12 月 30 日；

（8）《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发[2023]4 号）；

（9）《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》（陕建发[2013]293 号），2013 年 10 月 21 日；

（10）关于转发生态环境部等五部委《关于推进实施 水泥行业超低排放的意见》《关于推进实施 焦化行业超低排放的意见》的通知（陕环大气函〔2024〕43 号）；

（11）《榆林市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》的通知（榆办字〔2024〕26 号）；

（12）《神木市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》的通知（神办发〔2024〕35 号）；

（13）《榆林市兰炭行业综合整治方案》（榆政办函〔2024〕94 号）。

1.1.5 相关规划文件

（1）《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（陕政发[2021]3 号），2021 年 2 月 10 日；

（2）《榆林市经济社会发展总体规划（2016-2030 年）》（榆政发[2016]6 号），2016 年 4 月 15 日；

（3）《榆林市“十四五”生态环境保护规划》（榆政环发〔2022〕32 号）；

（4）《榆林市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》（榆政发〔2021〕12 号）；

（5）《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》2021 年 10 月 8 日；

（6）《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》；

（7）《陕西省黄河流域生态环境保护规划》的通知陕环发〔2022〕9 号；

（8）《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》（陕环发〔2023〕13 号）；

（9）《神木市石窑店产业融合示范园区总体规划（2018-2030）》。

1.1.6 技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

1.1.7 相关文件

（1）陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司关于本项目的委托书；

（2）《关于同意陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司 300 万 t/a 煤基材料及煤炭（小粒煤）分质分级清洁高效多联产项目调整建设内容的函》（神发改科技函[2024]179 号），神木市发展改革和科技局；

（3）《榆林市发展河改革委员会关于陕西省神木市远兴煤业化工公司产能认定意见的复函》（榆政发改函[2024]149 号）；

（4）《榆林市工业河信息化局关于陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司产能认定意见的复函》（榆政工信函[2024]74 号）；

（5）《榆林市发展和改革委员会关于拟纳入<榆林市环境空气质量达标规划项目清单（第三批）>的函》（榆政发改函[2024]545 号）；

（6）《陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司 1×50MW 尾气发电工程初步设计》，山西佳华电力工程设计有限公司；

（7）《陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司选煤厂项目设计说明》，山东德润选煤设备有限公司；

（8）《陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司焦化方案说明》，陕西冶金设计研究院有限公司；

（9）《神木市石窑店产业融合示范园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》审查意见；

（10）陕西创优检测有限公司关于本项目的监测报告。

1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响识别

本次环境影响因子的识别和筛选考虑施工期和运营期，采用矩阵表，对项目影响环境要素的程度及性质进行识别，识别结果见表 1.2-1、表 1.2-2。

表 1.2-1　项目影响环境要素程度识别表

类别		施工期					运营期					
		场地清理	地面挖掘	运输	安装建设	材料堆存	污水排放	废气排放	噪声	固废排放	产品	事故风险
自然环境	水土流失		-1									
	地下水质									-1		-1
	地表水文											
	地表水质											-1
	环境空气	-1	-1	-1		-1		-1				-1
	声环境	-1	-1	-1	-1				-1			
生态环境	土壤		-1							-1		-1
	植被	-1						-1				-1
	野生动物											
	濒危动物											

注：3-重大影响；2-中等影响；1-轻微影响；“＋”表示有利影响；“－”表示不利影响。

表 1.2-2　项目对环境影响性质分析

环境资源 \ 影响性质		不利影响					有利影响			
		短期	长期	可逆	不可逆	局部	短期	长期	广泛	局部
自然资源	水土流失	√		√		√				
	地下水质		√	√		√				
	地表水文									
	地表水质									
	大气质量		√	√		√				
	声环境		√	√		√				
生物资源	土壤		√	√		√				
	植被									
	野生动物									
	频危动物									

从表 1.2-1、表 1.2-2 可以看出：施工期和运营期对环境的不利影响主要表现在大气环境、地下水环境、声环境和土壤环境方面。

1.2.2 评价因子筛选

通过上述环境影响因子识别分析，评价因子的筛选主要围绕环境要素进行，并结合评价区域环境状况，确定本次评价各环境要素的评价因子见表 1.2-3：

表 1.2-3　评价因子一览表

类别		评价因子
环境空气	现状评价因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NH_3、H_2S、氰化氢、苯、酚类、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TSP
	影响评价因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NH_3、H_2S、氰化氢、苯、酚类、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TSP
地表水环境	现状评价因子	/
	影响评价因子	废水不外排，分析回用及不外排的可行性
地下水环境	现状评价因子	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、菌落总数、总大肠菌群、苯系物（苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯）、多环芳烃（萘、二氢苊、二苯并[a,h]蒽、芘、芴、苊、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[g,h,i]苝、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、荧蒽、菲、䓛、蒽）、石油类
	影响评价因子	挥发酚、石油类
声环境	现状评价因子	等效连续A声级
	影响评价因子	等效连续A声级
土壤环境	现状评价因子	45项基本项目及汞、砷、铅、钒、钴、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙苯、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、

		苯胺；
	影响评价因子	氰化物、苯并[a]芘、萘
生态环境		植被、土壤、水土流失等影响分析
环境风险		煤气泄漏、循环氨水罐泄漏爆炸等风险分析

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

（1）环境空气：基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的一、二级标准；特征污染物氨、硫化氢、苯等执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求，非甲烷总烃、酚类、氰化氢执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

（2）地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

（3）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区环境噪声限值。

（4）土壤环境：建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。

环境质量标准见表 1.3-1～表 1.3-5。

表 1.3-1 环境空气质量标准

类别	标准名称与级（类）别	项目	标准值		
				一级	二级
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SO_2	年平均	20μg/m³	60μg/m³
			24 小时平均	50μg/m³	150μg/m³
			1 小时平均	150μg/m³	500μg/m³
		NO_2	年平均	40μg/m³	40μg/m³
			24 小时平均	80μg/m³	80μg/m³
			1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³
		PM_{10}	年平均	40μg/m³	70μg/m³
			24 小时平均	50μg/m³	150μg/m³
		$PM_{2.5}$	年平均	15μg/m³	35μg/m³
			24 小时平均	35μg/m³	75μg/m³
		TSP	年平均	80μg/m³	200μg/m³
			24 小时平均	120μg/m³	300μg/m³
		CO	24 小时平均	4mg/m³	4mg/m³

			1 小时平均	10mg/m³	10mg/m³
		O_3	日最大 8 小时平均	100μg/m³	160μg/m³
			1 小时平均	160μg/m³	200μg/m³
		苯并[a]芘	年平均	0.001μg/m³	0.001μg/m³
			24 小时平均	0.0025μg/m³	0.0025μg/m³
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	NH_3	1小时平均	200μg/m³	
		H_2S	1小时平均	10μg/m³	
		苯	1小时平均	110μg/m³	
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	一次值	2mg/m³	
		酚类	一次值	0.02mg/m³	
		氰化氢	一次值	0.03mg/m³	

表 1.3-2　地下水质量标准

类别	标准名称与级（类）别	项目	标准值
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准	K^+	/
		Na^+	≤200mg/L
		Ca^{2+}	/
		Mg^{2+}	/
		CO_3^{2-}	/
		HCO_3^-	/
		Cl^-	≤250mg/L
		SO_4^{2-}	≤250mg/L
		pH 值	6.5～8.5
		溶解性总固体	≤1000mg/L
		硫酸盐	≤250mg/L
		氯化物	≤250mg/L
		铁	≤0.3mg/L
		锰	≤0.1mg/L
		铜	≤1.0mg/L
		锌	≤1.0mg/L
		铝	≤0.2mg/L
		挥发性酚类	≤0.002mg/L
		耗氧量	≤3.0mg/L
		氨氮	≤0.5mg/L
		硫化物	≤0.02mg/L
		硝酸盐	≤20mg/L
		亚硝酸盐	≤1.0mg/L
		氰化物	≤0.05mg/L
		氟化物	≤1.0mg/L

		铅	≤0.01mg/L
		汞	≤0.001mg/L
		砷	≤0.01mg/L
		镉	≤0.005mg/L
		六价铬	≤0.05mg/L
		总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL
		苯并[a]芘	≤0.01mg/L
	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	石油类	≤0.05mg/L

表 1.3-3　声环境质量标准

声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	等效声级	昼间	65dB（A）
			夜间	55dB（A）

表 1.3-4　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）　　单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-，二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	4500	9000
47	氰化物	57-12-5	135	270
48	钴	7440-48-4	70	350
49	钒	7440-62-2	752	1500

表 1.3-5　农用地土壤污染风险筛选值　　单位：mg/kg

序号	污染物	风险筛选值
1	pH 值	/
2	隔	0.6

3	汞	3.4
4	砷	25
5	铅	170
6	铬	250
7	铜	100
8	镍	190
9	锌	300
10	苯并[a]芘	0.55

1.3.2 污染物排放标准

（1）施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中施工场界扬尘浓度限值；运营期原煤筛分破碎废气执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）相关限值要求；筛煤、炉顶上料废气执行《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》相关要求，兰炭的筛分转运等废气执行《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中的相关要求；发电车间烟气执行《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中燃气锅炉、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《火电厂烟气脱硝工程技术规范 SCR》HJ562-2010 限值要求；厂区 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度限值。

（2）本项目机力塔排水、循环冷却排水和锅炉排污水用于炭化炉熄焦，不外排；剩余氨水、喷淋废水经剩余氨水处理站处理满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中表 1 间接排放限值要求后用于熄焦补水，不外排；脱硫废水经沉淀处理后与化水车间浓水一同回用洗煤补水；生活污水经 1 座 3t/h 一体化污水处理设施处理后回用洗煤补水，不外排。

（3）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准限值。

（4）固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

污染物排放标准见表 1.3-5～表 1.3-8。

表 1.3-5　大气污染物排放标准

污染源	污染物	标准限值 mg/m³	标准
原煤筛分破碎	颗粒物	80	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）
筛煤、炉顶上料	颗粒物	10	关于推进实施焦化行业超低排放的意见
兰炭筛分转运	颗粒物	30	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）
发电车间锅炉	颗粒物	5	关于推进实施焦化行业超低排放的意见
	SO_2	35	
	NOx	50	
	林格曼黑度	1	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）
	氨	2.5	《火电厂烟气脱硝工程技术规范 SCR》HJ562-2010

表 1.3-6　无组织排放限值

污染物	焦炉炉顶	厂界	标准
颗粒物	2.5mg/m³	1.0mg/m³	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）
二氧化硫	/	0.5mg/m³	
苯并[a]芘	2.5μg/m³	0.01μg/m³	
氰化氢	/	0.024mg/m³	
苯	/	0.4mg/m³	
酚类	/	0.02mg/m³	
硫化氢	0.1mg/m³	0.01mg/m³	
氨	2.0mg/m³	0.2mg/m³	
苯可溶物	0.6mg/m³	/	
氮氧化物	/	0.25mg/m³	
非甲烷总烃	/	4.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂区内监控点任意一次浓度值：30mg/m³		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

表 1.3-7　施工厂界扬尘浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m³）
1	施工扬尘	周界外浓度最高点*	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
*周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。				

表 13.-8　熄焦水水质标准

污染物	间接排放限值	监控位置	标准

pH 值	6～9	熄焦补水口	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）
SS	70mg/L		
COD_{Cr}	150mg/L		
氨氮	25mg/L		
挥发酚	0.5mg/L		
氰化物	0.2mg/L		

表 1.3-9　噪声排放标准

类别	功能区	标准值		标准
噪声	3 类	昼间	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		夜间	55dB(A)	
	/	昼间	70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		夜间	55dB(A)	

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 大气环境

（1）大气评价工作等级

①大气环境影响评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定，计算污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：

Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。

评价工作等级按表 1.4-1 的分级判据进行划分。

表 1.4-1　评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%

二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据导则规定，选取推荐模式中的估算模式（AERSCREEN 模型）对项目的大气环境评价工作进行分级。

②污染物排放参数

本项目大气污染源排放参数见表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-2　有组织污染源参数表

编号	污染源	污染源类型	污染物	源强 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排气筒	
						高度 (m)	内径 (m)
P1	原煤破碎机	点源	颗粒物	0.639	29.05	15	0.8
P2	原料煤筛分机	点源	颗粒物	0.088	8.83	15	0.5
P3	炉顶收料仓	点源	颗粒物	0.098	9.81	40	0.5
P4	兰炭筛分机	点源	颗粒物	0.088	17.66	15	0.4
P5	装车筛分机	点源	颗粒物	0.088	17.66	15	0.4
P6	发电车间锅炉烟气	点源	颗粒物	0.974	4.918	80	2.4
			SO_2	6.720	33.94		
			NOx	9.506	48.01		
			氨	0.50	2.5		

表 1.4-3　无组织污染源参数表

编号	污染物源	污染物	污染物产生速率（kg/h）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）
A1	炭化和净化无组织废气	颗粒物	0.236	60	44.5	25
		H_2S	0.006			
		NH_3	0.09			
		氰化氢	0.002			
		酚类	0.012			
		B[a]P	0.000008			
		NMHC	0.7135			
		苯	0.0017			
A2	循环氨水罐区	NMHC	1.16	70	60	5
		NH_3	0.1			
A3	煤焦油装车	NMHC	0.093	30	20	5
A4	剩余氨水处理站	NMHC	0.0859	70	30	12
		酚类	0.0011			
		H_2S	0.0010			
		NH_3	0.010			
A5	原煤棚	颗粒物	0.428	310	100	12

A6	精煤棚	颗粒物	0.099	254	148	12
A7	焦棚	颗粒物	0.02	175	197	12
A8	循环冷却水系统	NMHC	0.5032	20	20	5

③预测模式及相关参数

本次环境空气预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行。

估算模型参数见表 1.4-4。

表 1.4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.7
最低环境温度/℃		-24.5
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

④估算结果

根据估算模式，各污染物的最大落地浓度及占标率见表 1.4-5。

表 1.4-5 污染物最大落地浓度占标率

编号	污染物	最大落地浓度/mg/m^3	Pmax/%	$D_{10\%}$/m
P1	PM_{10}	1.27E-01	28.22	25
	$PM_{2.5}$	6.35E-02	28.22	0
P2	PM_{10}	1.69E-02	3.75	0
	$PM_{2.5}$	8.43E-03	3.75	0
P3	PM_{10}	2.54E-02	5.65	0
	$PM_{2.5}$	1.27E-02	5.65	0
P4	PM_{10}	1.72E-02	3.83	0
	$PM_{2.5}$	8.61E-03	3.83	0
P5	PM_{10}	1.72E-02	3.83	0
	$PM_{2.5}$	8.61E-03	3.83	0
P6	PM_{10}	3.91E-01	86.78	3850

	$PM_{2.5}$	1.95E-01	86.78	3850
	SO_2	2.69E+00	538.88	13510
	NO_2	5.10E-01	254.78	35340
	氨	2.13E-01	106.25	4750
A1	TSP	4.50E-02	5	0
	硫化氢	1.14E-03	11.45	175
	氨	1.72E-02	8.59	0
	氰化氢	3.82E-04	1.27	0
	酚类	2.29E-03	11.45	175
	苯并[a]芘	1.53E-06	20.35	450
	NMHC	1.36E-01	6.81	0
	苯	3.24E-04	0.29	0
A2	NMHC	1.26E+00	63.15	3800
	NH_3	1.09E-01	54.44	3175
A3	NMHC	2.43E-01	12.16	25
A4	NMHC	7.72E-02	3.86	0
	酚类	9.89E-04	4.94	0
	H_2S	8.99E-04	8.99	0
	NH_3	8.99E-03	4.94	0
A5	TSP	1.64E-01	18.24	675
A6	TSP	2.12E-01	23.56	1725
A7	TSP	5.58E-02	6.21	0
A8	NMHC	1.56E+00	77.95	1300

⑤评价工作等级

由上表可知，该项目主要污染源排放的污染物下风向最大质量浓度占标率为538.88%，大于 10%，根据导则要求，确定大气环境影响评价工作等级为一级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，当 D10%大于 25km 时（D10%=35.34km>25km），评价范围为以厂址为中心边长 50km 的矩形区域。

1.4.2 地表水环境

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1“注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，故本项目地表水评价等级为三级 B。

1.4.3 地下水环境

（1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 L 石化、化工中 87、焦化、电石，属于I类项目。据现场调查，项目地下水评价范围内不存在集中式饮用水源和分散式饮用水水源等敏感目标，按照《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）确定地下水环境敏感程度属于“不敏感”。因此，地表水评价工作等级为二级。项目评价等级确定见表 1.4-6。

表 1.4-6　地下水评价工作等级判据表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
本项目	项目区地下水环境敏感程度为不敏感，类别属I类项目，确定地下水评价等级为二级		

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境 HJ610-2016》，地下水评价范围采用公式计算法：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L——下游迁移距离，m；

α——变化系数，α≥1，一般取 2；

K——渗透系数，m/d，本项目渗透系数取 0.001613m/d；

I——水力坡度，本项目水力坡度为 8.1%，无量纲；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e——有效孔隙度，本次评价取平均值 0.12。

项目地下水评价范围参数选取见表 1.4-7。

表 1.4-7　项目地下水评价范围参数选取一览表

序号	参数	数值	来源
1	α—变化系数	2	HJ610-2016
2	T—质点迁移天数	5000d	HJ610-2016
3	K—渗透系数	0.001613m/d	项目区域含水层为侏罗系中统延安组裂隙潜水含水层，根据项目所在石窑店煤矿水文地质资料中该层的渗透系数。

4	I—水力坡度	8.1%	根据区域泉水露出点及水位调查数据
5	ne—有效孔隙度	0.12	参考附近煤矿延安组含水裂隙等效孔隙度

依据上表参数，则计算结果如下：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne=10.89m$$

根据 L 计算结果，东、南、北边界均以 L 确定，面积为 0.58km^2。

1.4.4 声环境

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，项目确定环境噪声评价工作级别见表 1.4-8。

表 1.4-8 环境噪声影响评价工作等级

判别依据	声环境功能区	敏感目标噪声级增量	受噪声影响范围内的人口数量
一级评价	0 类及以上	≥5dB（A）	显着增多
二级评价	1 类、2 类	3～5dB（A）	增加较多
三级评价	3 类、4a 类	≤3dB（A）	变化不大
本项目	3 类	≤3dB（A）	变化不大
评价等级	三级评价		

项目所在功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声功能区，周围 200m 范围内无噪声敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目环境噪声评价工作等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）6.1 中规定，本次环境噪声评价范围为项目场界外 200m。

1.4.5 土壤环境

（1）评价工作等级

本项目属于石油、化工中的石油加工、炼焦，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ-2018），建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型。本项目不会造成周边土壤的酸碱变化和盐份积累，不属于生态影响型；项目排放的废气、工艺过程的废水以及原料、固废的堆存等可能会对土壤造成污染，属于污染影响型。

项目占地面积为 22.17hm^2，占地规模为中型；项目类别为I类；项目周边存在居

民和耕地，土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。评价工作等级分级见表 1.4-9。

表 1.4-9　评价工作等级分级表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	**一级**	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

（2）评价范围

本项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围及占地范围外 1km。

1.4.6 生态环境

（1）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）评价工作等级划分原则，判定工作等级见表 1.4-10。

表 1.4-10　生态环境评价等级判定依据表

导则要求	项目实际	等级划分依据	评价等级
涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及	不涉及	可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析
涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及	不涉及	
涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及	不涉及	
根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目地表水环境影响为水污染影响型	不涉及	
根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及	不涉及	
当工程占地规模大于 20 km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	项目占地面积 20.17hm^2	不涉及	
g)除本条 a)、b）、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；	除本条 a)、b）、c)、d)、e)、f)以外的情况	三级	
当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	最高评价等级二级	三级	

建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。	不涉及	不涉及	
建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。	本项目不涉及水生生态	仅陆生生态	
符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区。	可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	

（2）评价范围

项目生态环境影响评价等级为简单分析，不设置评价范围。

1.4.7 环境风险

（1）评价等级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险评价应根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，并依据确定环境风险潜势判定环境风险评价等级。判定结果见表 1.4-11。

表 1.4-11　风险评价等级判定结果

序号	类别	本项目情况		
1	危险物质数量与临界量的比值（Q）	Q=2355.5527∑（qi/Qi）		
2	行业及生产工艺特点（M）	M=25，属于 M1		
3	危险物质及工艺系统危险性（P）	Q≥100，M1，则危险性为 P1		
4	环境敏感程度（E）的分级	大气	地表水	地下水
		E3	E3	E2
5	环境风险潜势划分	III	III	IV
6	评价等级	二级	二级	一级

（2）评价范围确定

大气环境风险：大气环境风险评价等级为二级，评价范围为项目厂址边界外 5km 范围。

地下水环境风险：地下水环境风险评价等级为一级，评价范围同地下水评价范围。

1.5 环境保护目标

本项目位于神木市石窑店产业融合示范园，项目西侧为陕西远立兴再生资源科技有限公司、星东能源发展有限公司，北侧为神木市远兴炜业发电有限公司，南侧

为丘陵沟壑荒草地。项目北侧 5220m 处为府谷县杜松自然保护区。项目四邻关系图见图 1.5-1；项目与府谷县杜松自然保护区位置关系见图 1.5-2；项目周围区域主要环境保护对象及其保护目标详见表 1.5-1、表 1.5-2 及图 1.5-3、图 1.5-4、图 1.5-5。

表 1.5-1　环境大气、风险保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		Y	X					
1	石圪台村	4364779	37425115.2	居住区	497 户/1242 人	二类区	NW	34735
2	补连塔拉村	4354649	37429276.5	居住区	240 户/700 人	二类区	WNW	26223
3	温家圪堵	4352348	37430072.1	居住区	160 户/500 人	二类区	WNW	23155
4	乌兰木仑镇	4350919	37431039	居住区	350 户/1550 人	二类区	WNW	21710
5	后柳塔村	4349866	37432988.1	居住区	220 户/600 人	二类区	WNW	19270
6	大柳塔镇	4349045	37433233.2	居住区	590 户/1770 人	二类区	WNW	18993
7	李家畔	4337318	37426087.4	居住区	3 户/6 人	二类区	WSW	23810
8	敏盖兔村	4343701	37438877.2	居住区	45 户/135 人	二类区	WNW	11734
9	朱盖塔	4342452	37438246	居住区	92 户/270 人	二类区	WNW	11303
10	何家塔村	4337800	37442960.2	居住区	31 户/90 人	二类区	WSW	6841
11	孙家岔镇	4335033	37443488	居住区	470 户/1400 人	二类区	WSW	7588
12	燕家塔	4332352	37444209.3	居住区	180 户/540 人	二类区	WSW	9142
13	柠条塔村	4323895	37432976.3	居住区	65 户/180 人	二类区	WSW	23103
14	肯铁令河	4321310	37432403.8	居住区	25 户/60 人	二类区	SW	25519
15	阴湾	4323611	37440034.6	居住区	2 户/2 人	二类区	SW	18288
16	店塔村	4316325	37452484.8	居住区	62 户/150 人	二类区	S	23860
17	店塔镇	4322638	37452110.4	居住区	550 户/1650 人	二类区	S	21334
18	下石拉沟村	4322367	37452040.1	居住区	13 户/26 人	二类区	S	17300
19	沙梁	4327810	37474421.2	居住区	31 户/90 人	二类区	ESE	27460
20	石岩沟	4330366	37464330.4	居住区	8 户/16 人	二类区	SE	17430
21	赵氏梁	4336248	37457674.5	居住区	20 户/40 人	二类区	SE	8322
22	吴俊梁	4338798	37456043.6	居住区	3 户/6 人	二类区	ESE	6072
23	中梁	4334293	37467694.3	居住区	5 户/12 人	二类区	ESE	18772
24	三道沟镇	4337585	37474282.1	居住区	84 户/255 人	二类区	ESE	24565
25	老高川村	4340689	37464105.8	居住区	14 户/42 人	二类区	E	14323
26	老高川镇	4341289	37461050.6	居住区	220 户/600 人	二类区	E	10840
27	板墩	4342858	37465554.9	居住区	24 户/55 人	二类区	ENE	16017
28	石窑店	4343562	37460942.9	居住区	22 户/45 人	二类区	ENE	11357
29	张城梁	4344985	37461356.4	居住区	20 户/40 人	二类区	NE	12285
30	窑则	4348801	37464705.2	居住区	14 户/38 人	二类区	NE	16747
31	大昌汗镇	4351445	37457090.5	居住区	74 户/200 人	二类区	NE	13222
32	青龙寺	4342757	37453615.5	居住区	18 户/50 人	二类区	NE	4126
33	石岩塔村	4350364	37447263.2	居住区	45 户/122 人	二类区	N	10532
34	芦家梁	4351875	37446785.3	居住区	44 户/130 人	二类区	N	12138
35	窑渠	4355678	37446204.9	居住区	15 户/20 人	二类区	N	15855
36	缸房院	4357317	37446224.4	居住区	72 户/180 人	二类区	N	17542
37	新庙乡	4360827	37447067.1	居住区	8 户/16 人	二类区	N	21169
38	弓家塔	4363858	37452738.5	居住区	30 户/54 人	二类区	N	24030

39	他坝	4354601	37458020.9	居住区	12 户/32 人	二类区	NNE	17171
40	把麻渠	4349079	37470634.6	居住区	37 户/70 人	二类区	NE	22294
41	沙圪堵	4352729	37474425.8	居住区	11 户/25 人	二类区	NE	27331
42	羊市塔乡	4352526	37467813.2	居住区	540 户/1600 人	二类区	NE	23652
43	磕渠	4363499	37433252.1	居住区	11 户/25 人	二类区	NW	28654
44	丁家渠村	4360817	37433569.8	居住区	25 户/60 人	二类区	NW	26312
45	前石畔村	4356985	37429668.3	居住区	13 户/26 人	二类区	NW	26108
46	武家梁	4350567	37426434	居住区	5 户/12 人	二类区	WNW	25372
47	东李家畔	4349220	37431499	居住区	230 户/700 人	二类区	NW	20228
48	上杨贵	4360141	37436083	居住区	8 户/12 人	二类区	NW	24194
49	杨贵	4360334	37438430.1	居住区	7 户/8 人	二类区	NW	23295
50	郝家壕村	4357301	37436677.3	居住区	11 户/25 人	二类区	NW	21674
51	杨家壕	4352910	37436612.4	居住区	28 户/80 人	二类区	NW	18536
52	哈拉沟	4353320	37433358.3	居住区	12 户/16 人	二类区	NW	20883
53	前柳塔	4347499	37434821.3	居住区	154 户/560 人	二类区	NW	16484
54	郁家梁	4340553	37428005.3	居住区	14 户/24 人	二类区	W	21640
55	炭窑渠	4340148	37436821.1	居住区	2 户/2 人	二类区	W	12720
56	梁家梁	4330877	37432470.2	居住区	10 户/15 人	二类区	WSW	19335
57	黑界	4331663	37437780.2	居住区	8 户/14 人	二类区	WSW	14055
58	牌界	4331911	37439497.2	居住区	15 户/20 人	二类区	WSW	12585
59	水井湾村	4337099	37442141.3	居住区	130 户/400 人	二类区	WSW	7879
60	补连沟	4334523	37444735.4	居住区	4 户/15 人	二类区	SW	7092
61	卢界	4336955	37446685	居住区	12 户/24 人	二类区	SW	3979
62	倪家沟村	4335104	37449594.6	居住区	35 户/110 人	二类区	S	4502
63	许家沟村	4339194	37448975.2	居住区	76 户/268 人	二类区	SW	330
64	白家店	4338207	37448742.6	居住区	17 户/60 人	二类区	SSW	1930
65	宋家店	4337730	37448787.8	居住区	4 户/15 人	二类区	SSW	2510
66	阿兰召	4337127	37450620.8	居住区	3 户/4 人	二类区	S	2822
67	郝二火盘	4340313	37451078.6	居住区	19 户/67 人	二类区	ENE	1360
68	后火盘	4340804	37451473.3	居住区	12 户/41 人	二类区	ENE	1950
69	王家店	4341091	37448942.9	居住区	32 户/112 人	二类区	NW	1030
70	石窖儿塔	4341574	37447960.3	居住区	58 户/205 人	二类区	NW	1970
71	石板太村	4341065	37453252.5	居住区	23 户/60 人	二类区	NNE	3123
72	石拉塔壕村	4342756	37450162.4	居住区	35 户/95 人	二类区	N	2257
73	夹石沟	4340688	37447745.1	居住区	18 户/64 人	二类区	WNW	1760
74	老巴楞梁	4343750	37450491.3	居住区	9 户/15 人	二类区	N	3324
75	李家石畔村	4343048	37452243.6	居住区	7 户/20 人	二类区	NE	3364
76	中圜圇	4342911	37455453.2	居住区	26 户/78 人	二类区	NE	5667
77	山鸡塔	4344309	37448333.8	居住区	18 户/60 人	二类区	NNW	4338
78	布都阿麻村	4363550	37449272.5	居住区	54 户/160 人	二类区	N	23188
79	古城壕	4358765	37447127.2	居住区	32 户/102 人	二类区	N	18882
80	元壕村	4358784	37451196.3	居住区	60 户/120 人	二类区	NNE	18331
81	平梁	4356497	37451997.4	居住区	4 户/12 人	二类区	NNE	16211
82	三不拉沟	4351284	37444756.1	居住区	8 户/14 人	二类区	NNW	12053
83	杨旺塔	4347637	37447111.9	居住区	23 户/60 人	二类区	N	7826
84	前五当沟村	4350149	37451172.6	居住区	7 户/15 人	二类区	N	9787
85	铍尖塔	4349695	37454629	居住区	19 户/60 人	二类区	NNE	10245

86	郝家塬	4348536	37459560.2	居住区	9 户/15 人	二类区	NE	12411
87	保平湾	4363335	37455567.5	居住区	10 户/12 人	二类区	NNE	23587
88	郝家梁	4358293	37459146.2	居住区	8 户/14 人	二类区	NNE	20014
89	张三沟	4352777	37461804	居住区	3 户/4 人	二类区	NE	16976
90	王大夫梁	4342240	37458580.2	居住区	18 户/28 人	二类区	NE	8677
91	丁家伙盘村	4339639	37459585.6	居住区	32 户/68 人	二类区	E	9455
92	碾房峁	4324658	37429529.1	居住区	12 户/16 人	二类区	SW	25047
93	七卜树村	4316300	37431288.5	居住区	6 户/8 人	二类区	SSW	29713
94	龚家梁	4317115	37433202	居住区	3 户/4 人	二类区	SSW	27826
95	瓷窑塔	4322719	37435308.3	居住区	47 户/130 人	二类区	SW	22231
96	四门沟	4322963	37438183.2	居住区	16 户/45 人	二类区	SW	20324
97	海湾村	4324796	37442051.7	居住区	25 户/60 人	二类区	SW	20300
98	燕渠村	4315628	37439061.7	居住区	35 户/105 人	二类区	SSW	26370
99	黑圪垯	4315945	37441798.2	居住区	47 户/130 人	二类区	SSW	26462
100	沙峁村	4316478	37451010.4	居住区	42 户/120 人	二类区	S	23400
101	陈家沟岔	4318965	37450980.9	居住区	38 户/115 人	二类区	S	20951
102	碾房湾村	4319975	37450198.2	居住区	14 户/42 人	二类区	S	20051
103	老张沟	4324758	37452892.4	居住区	8 户/16 人	二类区	S	15564
104	上石拉沟村	4327216	37451864.8	居住区	45 户/120 人	二类区	S	12782
105	苏家塔	4323869	37449791.2	居住区	6 户/8 人	二类区	S	15764
106	神树塔村	4327207	37448088.9	居住区	76 户/240 人	二类区	SSW	12467
107	三道峁	4327617	37446607.5	居住区	6 户/7 人	二类区	SSW	12466
108	石砭	4329432	37452294.8	居住区	6 户/9 人	二类区	S	10705
109	花图沟村	4357918	37464416.5	居住区	18 户/50 人	二类区	NE	22541
110	东亥梁	4353298	37466714.5	居住区	12 户/35 人	二类区	NE	21186
111	杀虎沟	4347802	37467098.3	居住区	8 户/14 人	二类区	NE	18510
112	玉成梁	4338813	37472548.5	居住区	3 户/4 人	二类区	E	22425
113	开峁村	4339121	37470391.1	居住区	21 户/52 人	二类区	E	20209
114	下韩梁	4336611	37474086.7	居住区	16 户/44 人	二类区	ESE	24580
115	万崖沟	4332332	37469626	居住区	28 户/70 人	二类区	ESE	21061
116	磁尧村	4335652	37462568.7	居住区	5 户/10 人	二类区	ESE	13563
117	黄村沟村	4334387	37463394.6	居住区	18 户/45 人	二类区	ESE	14334
118	董陈梁	4343557	37462769	居住区	4 户/5 人	二类区	NNE	13055
119	王义山	4326419	37472121.2	居住区	14 户/38 人	二类区	ESE	26038
120	蛇口峁	4327919	37468513.2	居住区	28 户/80 人	二类区	SE	22171
121	红草沟村	4327953	37464880.2	居住区	86 户/310 人	二类区	SE	19142
122	芦草畔村	4324558	37468579.7	居住区	10 户/25 人	二类区	SE	24182
123	万家墩	4321763	37471527.3	居住区	22 户/42 人	二类区	SE	28229
124	张石畔村	4316225	37474636.8	居住区	16 户/45 人	二类区	SE	34266
125	圪针崖村	4315338	37469409.8	居住区	27 户/78 人	二类区	SE	31372
126	草条沟村	4317820	37459385.6	居住区	28 户/65 人	二类区	SSE	24154
127	杨伙盘村	4323608	37458401.4	居住区	35 户/96 人	二类区	SE	18526
128	神树塔	4324597	37459539.2	居住区	42 户/110 人	二类区	SE	18235
129	张明沟	4325083	37465001.3	居住区	36 户/65 人	二类区	SE	21302
130	府谷县杜松自然保护区			杜松林及其生境		一类区	N	5220

表 1.5-2　项目噪声、地表水、地下水、生态及土壤环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距场界距离（m）	人数（人）	保护目标
噪声	/	/	/	/	/
地表水	悖牛川	W	1100	/	Ⅲ类
地下水	评价范围内潜水层				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
生态	项目所在区域生态环境				生态环境功能不受影响
土壤	项目外延 1.0km 范围土壤环境				土壤环境不受污染

2 项目概况

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司 60 万吨/年煤炭分质分级清洁高效多联产技改项目

（2）建设单位：陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司

（3）建设地点：陕西省神木市石窑店产业融合示范园

（4）建设性质：新建

（5）建设规模：60 万吨/年小粒煤制兰炭、1×50MW 尾气发电及配套 150 万吨/年洗选煤

2.1.2 建设内容及规模

本项目主要建设内容为 60 万吨/年小粒煤制兰炭装置、1×50MW 尾气发电装置，配套洗选工段、办公楼及其它公用辅助设施。本项目工程组成见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目工程组成表

项目组成	项目名称		本项目建设内容	备注
主体工程	洗煤	洗煤车间	150 万吨/年洗煤规模，采用跳汰工艺，包括原煤破碎、跳汰洗选。	拟建
	兰炭	备煤工段	贮煤棚、皮带输送机、原料煤筛分机，新建封闭栈桥及炉顶布料机等设施。	拟建
		炭化工段	设置 4 台 15 万 t/a 半焦炉，年产 60 万吨兰炭。采用低水分熄焦，炉底采用密封熄焦仓及刮板机，采用双室双闸出焦方式。	已建成
		筛焦工段	皮带输送机、兰炭筛分机等辅助设施，封闭出焦地沟。	拟建
		煤气净化工段	设置 4 台电捕焦油器、11 座循环氨水罐、煤气风机，煤气送至汽轮机发电车间。	已建成
	发电	汽机房	50MW 超高压超高温空冷凝汽式汽轮机、发电机、电动给水泵、高压加热器、低压加热器、凝结水泵。	已建成
		除氧间	除氧器及除氧水箱、连续排污扩容器。	已建成
		锅炉房	180t/h 超高温超高压自然循环燃气锅炉。	已建成
储运工程	原煤棚		1 座全封闭式原料煤棚，建筑面积 31000m^2，设计原料煤储存量 4 万吨。	拟建
	精煤棚		1 座全封闭式精煤，建筑面积 37000m^2，设计精煤储存量 4 万吨。	拟建
	兰炭棚		1 座全封闭式兰炭棚，建筑面积 26000m^2，设计兰	拟建

			炭储存量 3 万吨。	
	循环氨水罐		设置 11 座循环氨水罐，7 座容积为 1100m³，4 座容积为 1200m³。罐区另设一座容积约 2000m³ 的澄清槽。	已建成
	熄焦水罐		设置 2 座 1100m³ 熄焦水罐	已建成
	煤气输送管线		煤气输送管线长度 2000m，管径 DN2200mm，将净化后煤气输送发电车间发电。	拟建
	煤气放散火炬		煤气放散燃烧火炬，高度 15m。	拟建
	办公生活区		设置办公楼、食堂、职工宿舍。	已建成
公用工程	给水系统		由水务公司供水。	已建成
	排水系统		剩余氨水、喷淋废水经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理装置，处理后回用熄焦、洗煤补水，不外排。	拟建
			锅炉排水、循环冷却系统排水、机力通风冷却塔排水用于熄焦补水。	拟建
			化水车间浓水用于洗煤补水、脱硫废水经沉淀处理后回用于洗煤补水。	拟建
			生活污水经一体化污水处理设施处理后回用于洗煤补水。	拟建
	循环冷却水系统		设置冷却塔 1 座，循环水量 1750m³/h。	已建成
	化水车间		采用反渗透+EDI 工艺。	拟建
	供暖		项目冬季采用发电车间换热站热水供暖。	拟建
	供电		项目由发电车间分支供电，另引一路 10kV 备用电源。	拟建
环保工程	废水	剩余氨水、喷淋废水	建设 1 座 15m³/h 剩余氨水处理站，主要包括除油单元、酚氨回收单元、生化处理单元，处理后回用熄焦、洗煤补水，不外排。	拟建
		清净下水	锅炉排水、循环冷却系统排水、机力通风冷却塔排水用于熄焦补水。	拟建
		浓水、脱硫废水	化水车间浓水用于洗煤补水、脱硫废水经沉淀处理后回用于洗煤补水。	拟建
		生活污水	一体化生活污水处理设施处理规模为 3m³/h，采用“厌氧+缺氧+生化”处理工艺，处理后回用于洗煤补水。	拟建
	废气	原煤破碎废气	原煤破碎工序设置了 1 套集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒。	拟建
		筛煤粉尘	原料煤（精煤）筛分工序设置了 1 套集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒。	拟建
		炉顶受料仓粉尘	负压收集+布袋除尘器+炉顶排放。	拟建
		筛焦粉尘	筛焦楼、装车筛分工序各设置了 1 套集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒。	拟建
		VOCs 废气	炭化炉和净化无组织废气、循环氨水罐无组织废气、焦油装车无组织废气、剩余氨水处理站无组织废气经水洗喷淋塔及除雾后作为助燃空气进入电厂燃气锅炉燃烧处理，不直接排放。	拟建

		储棚无组织废气	原煤棚、精煤棚、兰炭棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施。	拟建
		循环水站无组织废气	定期开展泄漏检修与修复。	拟建
		发电锅炉烟气	低氮燃烧器+SNCR/SCR 联合脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘，处理后烟气经脱硫塔塔顶排放（H80m、φ3.4m）。设烟气在线监测设施。	拟建
	固废	矸石、煤泥	外售神木市神顺环保科技有限公司综合利用	拟建
		焦油渣	焦油渣定期清理后交由有资质单位处置。	拟建
		除尘灰	原煤破碎收尘混入面煤外售、筛煤上料收尘混入粉煤外售、筛焦收尘作为焦末外售。	拟建
		废脱硫石膏	废脱硫石膏外售综合利用。	拟建
		废脱硝催化剂、废萃取剂、废矿物油	暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处理。	拟建
		污泥	污泥经浓缩脱水后送生活垃圾填埋场填埋。	拟建
		生活垃圾	生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。	拟建
	噪声		选用低噪声设备，对高噪声设备采取消声、隔音措施，空气动力设备噪声排放口安装消声器。	拟建
	初期雨水池/事故水池		兰炭生产区设置容积 5000m³ 的初期雨水池兼事故水池，发电生产区设置容积 1000m³ 的初期雨水池。循环氨水罐西侧设置 1200m³ 事故水池。	拟建

2.1.3 主要生产设备

根据建设单位设计资料，项目主要生产设备见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目主要生产设备及构筑物清单表

序号	生产单元	设备名称	型号	单位	数量
1	洗煤车间	原煤破碎机	YZ160M2-6	台	1
2		原煤给料机	K-4	台	2
3		胶带输送机	TD75	台	1
4		跳汰机	DRT18/2	台	1
5		提升机	T4080	套	2
6		脱水筛	2ZKB2061	台	9
7		浮选机	XJM20-4	台	2
8		压滤机	XMZ500	台	6
9		中心提耙式浓缩机	Φ30m	台	1
10		泵类	/	台	9
11	兰炭车间	内热式直立热解炉	16270*5520*8900	台	4
12		推焦机	YZ160M2-6	台	4
13		刮板机	B=2200	台	4

14		卸料小车	P=3KW	台	4
15		电捕焦油器	FD400-B	台	4
16		横管冷却器	Fn=3500m²	台	4
17		文式塔水封	⌀1220	台	4
18		捕雾器	⌀2620	台	4
19		空气风机	YBBP-225M-245KW	台	5
20		离心煤气风机	10KV/500KW	台	4
21		循环氨水罐	1100m³	座	7
22		循环氨水罐	1200m³	座	4
23		熄焦水罐	1100m³	座	2
24		循环氨水泵	Q=800m³/h	台	3
25		焦油油中间泵	Q=100m³/h	台	2
26		刮渣机	P=22kw	台	1
27		循环冷却塔	Q=600m³/h	座	3
28		水泵	/	8	8
29		主出焦皮带	输送能力100吨/小时	条	2
30		兰炭筛分机	150t/h	台	2
31		装车筛分机	150t/h	台	3
32		喷淋塔	Φ3800×7800	套	1
33		除雾器	/	台	1
34	发电车间	汽轮机	50MW13.24MPa 566℃	台	1
35		发电机	50MW 10.5KV 3000r/min	台	1
37		空气冷却塔	KJWQ-280-12X9.5-2750	台	1
38		旋膜除氧器	额定出力:220t/h	台	1
39		燃气锅炉	180t/h	台	1
40		机力通风冷却塔	Q=500m³/h	台	2
41		送风机	6.842KPa	台	2
42		引风机	9.889KPa	台	2
43		增压风机	7.7KPa	台	2
44		石灰石-石膏湿法脱硫装置	/	套	1
45		SNCR/SCR 联合脱硝装置	/	套	1
46		湿电除尘器	/	套	1

2.1.4 项目原辅材料用量及产品方案

1、项目主要原辅材料用量见表 2.1-3。

表 2.1-3　本项目主要原材料消耗情况

序号	原料名称	单位	本项目年消耗量	来源	备注
洗煤车间					
1	原煤	万 t	150	周边煤矿外购	/
2	絮凝剂	t	360	外购	用于洗煤
兰炭车间					
3	原料煤	万 t	105.26	本项目洗煤车间	/
4	甲基异丁基酮（MIBK）	t	25	外购	用于剩余氨水处理萃取剂
5	30%碱液	t	600	外购	/
6	PMA	t	20	外购	/
发电车间					
7	剩余煤气	亿 m^3	5.94	本项目兰炭车间	/
8	尿素	t	1066.5	外购	脱硝剂
9	石灰石	t	16827	外购	脱硫剂
公用工程					
10	水	万 m^3	41.71	水务公司	/
11	电	万 kWh	590.4	国家电网	/

项目原煤由周边煤矿外购，采用汽车运输，根据煤矿提供煤质成分报告，项目原料煤成分见表 2.1-4。

表 2.1-4　原煤成分指标

项目	水份 (Mad%)	灰份 (Ad%)	挥发份 (Vdaf%)	全硫 (St，ad%)	固定碳（Fcad%）	低位发热量 (MJ/kg)
成分	13.04	11.53	34.26	0.36	48	5731

2、项目产品方案

项目主要产品方案见表 2.1-5。

表 2.1-5　本项目产品方案

本项目	产品名称	单位	产量	产品流向
洗煤车间	原料煤（洗精煤）	万 t/a	105.26	用于本项目制兰炭
	面煤	万 t/a	24.95	外售
	中煤	万 t/a	6.5	
兰炭车间	兰炭	万 t/a	60	
	煤焦油	万 t/a	6.0	
	剩余煤气	万 m^3/a	5.94×10^8	送发电车间
发电车间	发电量	Kwh/a	39600×10^4	外售
剩余氨水处理站	粗酚	t/a	1185	外售

根据可研及设计资料，项目原料煤（洗精煤）成分见表 2.1-6。

表 2.1-6　原料煤（洗精煤）成分指标

项目	符号	单位	含量
灰分	Ad	%	≤5.0
全硫	St,d	%	≤0.5
磷	Pd	%	≤0.01
全水分	Mt	%	≤15
氧化铝	W（Al_2O_3）	%	≤1.00
黏结指数	$G_{R,J}$	/	≤20
哈氏可磨性指数	HCI	/	≤60
热稳定性	TS_{+6}	%	≥60

兰炭产品技术指标参照陕西省地方标准《兰炭》（DB61/T362-2016）要求，项目兰炭可以达到二级，具体见表 2.1-7；产品中低温煤焦油参照陕西省地方标准《中低温煤焦油》（DB61/T995-2015）要求，项目煤焦油可以达到二级，具体见表 2.1-8；煤气成分指标见表 2.1-9。

表 2.1-7　兰炭成分指标

项目	符号	单位	技术要求			本项目兰炭成分
			一级	二级	三级	
灰分	Ad	%	≤8	8＜Ad≤10	10＜Ad≤12	6.68
全硫	St,d	%	≤0.4	0.4＜St,d≤0.5	0.5＜St,d≤0.6	0.29
固定碳	FCd	%	＞85	82＜FCd≤85	80＜FCd≤82	89.91
挥发分	Vdaf	%	≤10			3.66
全水分	Mt	%	≤10	10＜Mt≤12	12＜Mt≤15	14.28
发热量	Qgr,d	MJ/kg	＞28	26.5＜Qgr,d≤28	24＜Qgr,d≤26.5	31.30

表 2.1-8　煤焦油成分

序号	项目	技术要求		本项目焦油成分
		一级	二级	
1	密度 ρ20（g/cm^3）	≤1.0300	1.0301~1.0700	1.0327
2	水分（%）	≤2.00	2.01~4.00	3.5
3	灰分（%）	≤0.15	0.16~0.20	0.04
4	粘度 E80	≤3.00	4.00	2.3

表 2.1-9　煤气成分

成分	H_2	O_2	N_2	CH_4	CO	CO_2	S（mg/m^3）	Q（kJ/Nm^3）
组分	25~29	0.4~1	43~48	6~9	10~13	6~9	1400	7500

（V%）								

2.2 公用工程

2.2.1 给排水

1、给水

（1）洗煤用水

项目洗选工序总用水量为 813.146m^3/h，其中新鲜水补水 3.416m^3/h、废水回用 13.194 m^3/h、循环用水 809.73m^3/h，另有原煤带入 24.7m^3/h。项目洗煤用水循环利用，洗煤损失水量 8m^3 /h。

（2）兰炭装置用水

项目兰炭装置用水主要为熄焦用水 15.442 m^3/h、煤气净化补充水 0.572 m^3/h。全部为清洁废水回用。

（3）VOCs 废气喷淋塔补水

根据建设单位设计资料，项目 VOCs 废气喷淋塔循环量为 20.0m^3/h，喷淋塔废水排放量为 0.2m^3/h，喷淋塔损耗量为 0.4m^3/h，则喷淋塔补水量为 0.6m^3/h。

（4）循环冷却水系统补水

项目循环冷却水系统，循环水量 1750m^3/h。由冷却塔、清水罐、循环水泵、循环水管网等组成。供水压力为 0.55MPa，回水压力为 0.25MPa，供水温度为 28℃，回水温度为 45℃。循环冷却水系统新鲜水补水量为 16.13m^3/h。

（5）化水车间

发电车间燃气锅炉补水来自化水车间除盐水，根据设计资料，化水车间新鲜水用量 22.6 m^3/h。

（6）脱硫塔补水

项目采用石灰石-石膏脱硫法对发电锅炉烟气脱硫，需要定期补充新鲜水，补水量为 2.4 m^3/h。

（7）机力通风冷却塔

发电车间各设备的换热器冷却水、各设备的轴承冷却水、机械密封水和汽水取样冷却器冷却水采用通风塔冷却。所有辅机冷却水全部由辅机循环冷却水泵经滤水器供至各用水点，各辅机冷却回水至回水母管，然后回到通风塔冷却。根据设计资

料，机力通风冷却塔循环水量 1000m³ /h，补水新鲜水量 6.8m³ /h。

（8）喷雾抑尘用水

根据建设单位设计资料，项目原料煤棚和兰炭棚喷雾抑尘设施设计用水量为 0.1m^3/h。

（9）生活用水

根据建设单位设计资料，项目劳动定员 230 人。生活用水水量按照《陕西省行业用水定额》（2020 年 2 月），陕北地区生活用水量为 65L/(人·d)，则项目生活用水量为 0.623 m³ /h（14.95m³ /d）。生活污水产生量为 0.498 m³ /h（11.96 m³ /d）。

2、雨水系统

项目兰炭生产区设置 1 座 5000m^3 初期雨水池兼事故水池，用于收集兰炭生产区初期雨水。发电生产区设置 1 座 1000m³ 初期雨水池，用于收集发电生产区初期雨水。

项目在工艺装置及罐区污染区域四周设排水沟和围堰。在各工艺装置区、罐区的污染区域外设置初期雨水及雨水的自动切换措施，确保装置内初期雨水排入生产废水排水管道，后期清洁雨水进入雨水排水系统。

本次参照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）中公式计算：

$$Q=F*h/1000$$

式中：Q——初期雨水量（m^3）；

h——降雨深度，取 25mm；

F——厂区面积（m^2）。

本系统收集罐区和装置区排出的污染雨水，污染的雨水量按 25mm 水深乘以污染区面积计算，采用重力排水系统排至初期雨水池。

兰炭生产区面积约 190000m^2，发电生产区面积约 32000 m^2，经计算兰炭生产区初期雨水量约为 4750m^3，项目兰炭生产区初期雨水池有效容积为 5000m^3，满足收纳兰炭生产区初期雨水要求。发电生产区初期雨水量约为 800 m^3，项目发电生产区初期雨水池容积为 1000m^3，满足收纳发电生产区初期雨水要求。

3、消防废水系统

发生消防事故时，消防事故废水经装置区内事故废水收集管线重力流至消防事故水池。根据建设单位设计资料，事故情况下消防水量按单个消防栓 50L/s，同时启

动 3 个消防栓进行灭火，工艺装置区 3h；储罐区 4h。消防最大用水量为 150L/s，一次消防用水量为2160m³。项目兰炭生产区设置 1 座 5000m³ 初期雨水池兼事故水池，满足消防事故废水收纳要求。

4、排水

项目采取雨污分流原则。项目废水主要为剩余氨水、VOCs 治理设施喷淋废水、锅炉排水、循环冷却水系统排水、脱硫废水、机力通风冷却塔排水、化水车间浓水和生活污水。

剩余氨水和 VOCs 治理设施喷淋废水收集后进入剩余氨水处理站处理，出水用于熄焦、洗煤补水，不外排；锅炉排水、循环冷却水系统排水、机力通风冷却塔排水主要污染物为 COD、SS，较为清洁，收集后回用于熄焦补水，不外排；脱硫废水经沉淀处理后与化水车间浓水一同回用洗煤补水；生活污水经 1 座 3t/h 一体化污水处理设施处理后回用洗煤补水，不外排。

2.2.2 供电

项目由发电车间分支供电，另引一路 10kV 备用电源。

厂内设 110kV 配电装置，该部分另行环评。

2.2.3 供暖

项目冬季采用发电车间换热站供暖。

2.3 总平面布置及合理性分析

本项目场地分为兰炭生产区与发电车间，兰炭生产区由东向西依次设置原煤棚及洗煤车间、炭化炉、电捕焦油器、循环氨水罐、焦棚等装置，精煤棚（原料煤棚）位于场地南侧，办公楼及员工宿舍位于厂区西侧，发电车间位于兰炭生产区北侧单独地块，分布有 1×50MW 主厂房、除氧间、办公楼等。兰炭生产区四周均设有运输道路与全厂道路连通，方便原辅材料及产品的运输，本项目场地设置在全厂场地的东侧，位于生活区常年主导风向的侧风向，项目污染物排放对生活区影响较小，项目平面布置较为合理。项目平面布置图见图 2.3-1。

2.4 劳动定员与生产制度

本项目劳动定员 230 人。采用三班工作制，每班 8 小时，年工作 330 天。

2.5 项目投资

本项目总投资为 33000 万元，资金来源为全部自筹。其中：环保投入 2815 万元，约占总投资的 8.53%。

3 工程分析

3.1 施工期工艺流程及产污环节分析

本项目已建成兰炭炉、发电锅炉、罐区等主要生产设施，项目施工期主要建设储运设施、公用工程、环保设施等，不涉及大规模的土地开挖及土地平整。项目建设期对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声、施工固废以及施工队伍的生活排污。施工期工艺流程及产物环节分析见图 3.1-1。

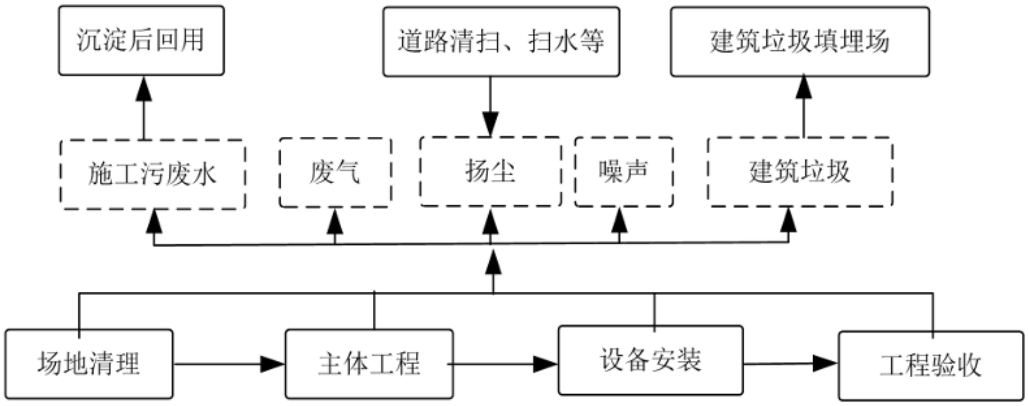


图 3.1-1　施工期工艺流程及产污环节图

产污环节

施工废气：主要为施工期场地清理、建材装卸、车辆行驶等作业产生的扬尘和汽车尾气等。

施工废水：施工期产生的废水主要是搅拌砂浆、润湿建筑材料、清洗施工设备所产生的少量生产废水和施工人员排放的少量生活污水。生产废水的主要污染物为 SS 等；生活污水的主要污染物为 COD 和 SS 等。

施工噪声：施工期间噪声来源于装载机、升降机、运输车辆等工程机械产生的噪声。

施工固废：建设期间排放的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾等。

生态环境：工程施工期生态影响主要表现为植被破坏和水土流失影响。施工建设必然要压占、破坏施工作业带内土地上的植被，对生态环境产生一定影响。

3.2 运营期工艺流程及产污环节分析

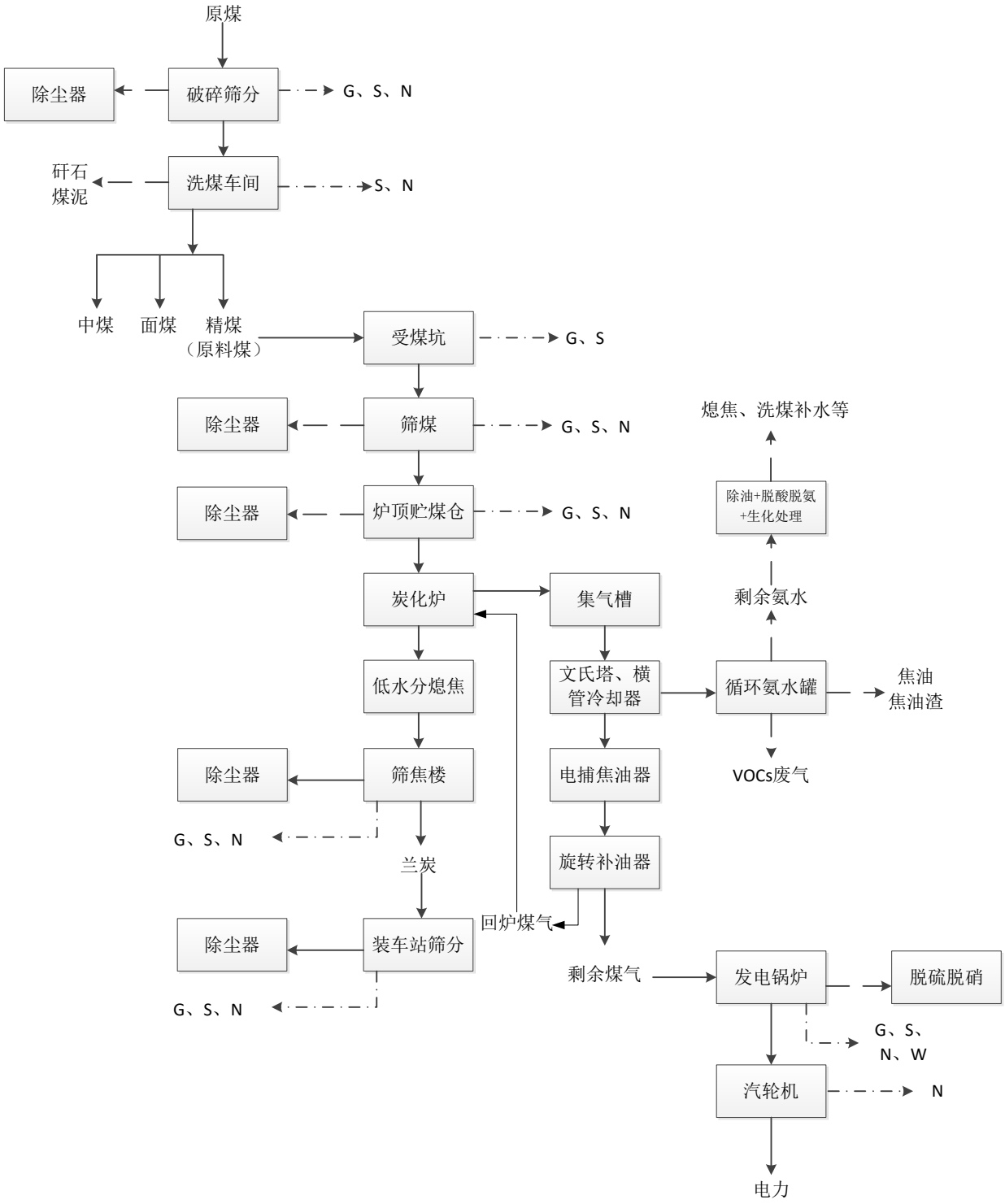


图 3.2-1　　全厂工艺流程及产污环节图

3.2.1 洗煤工艺流程及产污环节分析

工艺流程简述：

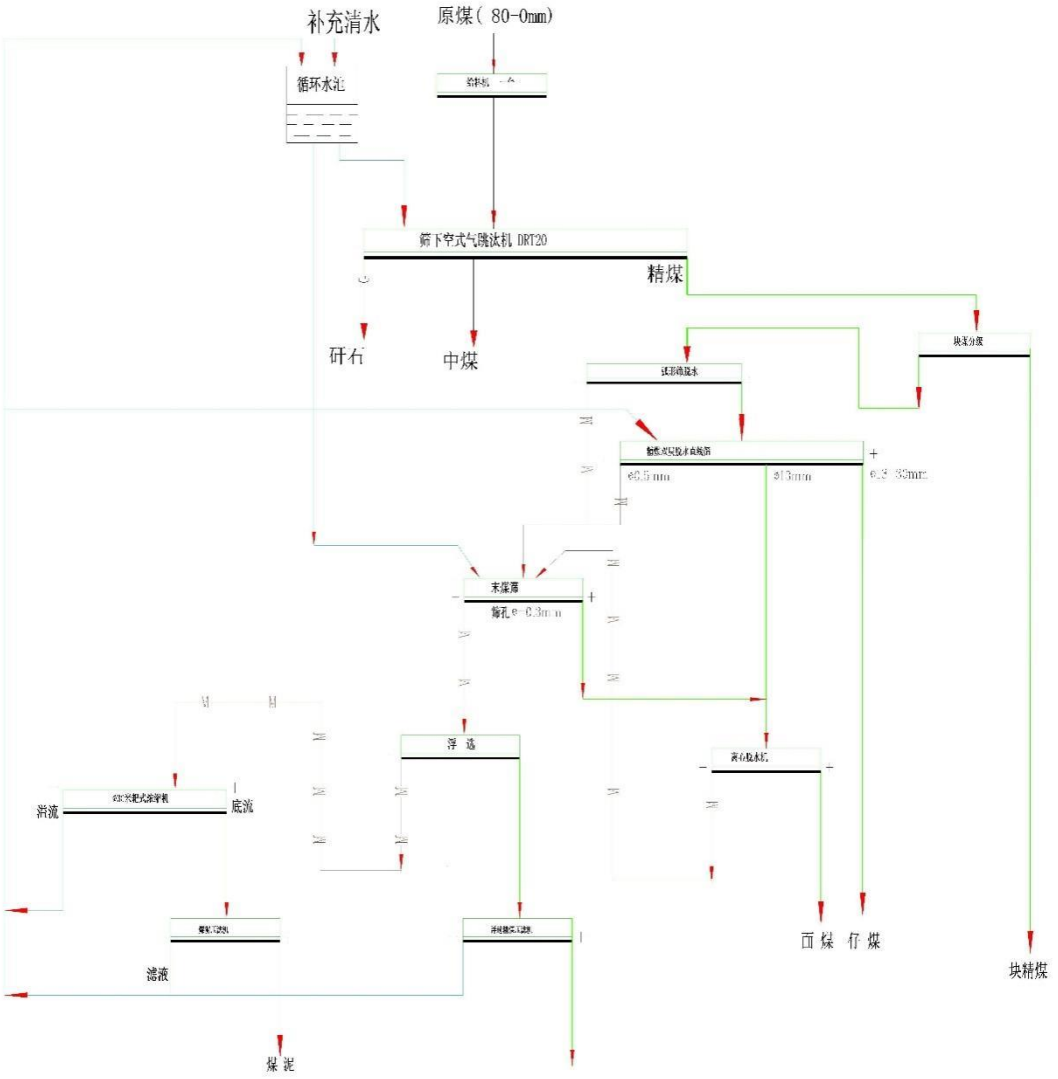


图 3.2-2　洗煤工艺流程及产污环节图

原煤准备：外购原煤由皮带输送机运输至破碎车间，将原煤破碎至粒径小于80mm 后送入洗煤车间，在水和空气作用下进行跳汰分选。

洗选工序：项目采用跳汰工艺对原煤进行洗选，洗选原理为将粒径小于 80mm 原煤在垂直运动的水流作用下，按密度分层达到分选的目的，密度小的矿粒位于上层，密度大的矿粒位于下层。其物料运动过程分为三步，在上升水流作用下，床层被冲起并逐渐松散，这时床层中的矿粒在水流的动力学作用下，首先被冲起的是密度小的细矿粒，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，最后是密度大的粗矿粒；

在上升水流末期，床层得到充分地松散，矿粒开始陆续沉降和分层，密度大的粗矿粒沉得快，位于下层，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，密度小的细矿粒沉得最慢，位于上层；水流下降时，随着矿粒的沉降，床层逐渐紧密，粗矿粒沉到筛面上并失去活动性，但细矿粒在下降水流的吸入作用下，仍能通过粗矿粒的间隙向下钻隙运动。水流上升下降一个完整的变化形成一个洗选工作周期。

备煤工序原煤首先运至跳汰机前受煤坑内，通过原煤给料机将原煤送入洗皮带机进入跳汰机中分选，形成矸石、精煤，精煤由精煤分级筛筛分脱水，筛分出粒径为 80～50mm 的洗大块精煤产品，由成品皮带输送机运至精煤棚区；筛下物进高频筛筛选出粒径为 50～25mm 的洗中块精煤产品，经离心脱水后输送至中煤棚区；矸石由斗式提升机从跳汰机底部提升脱水后，直接进入矸石棚区。离心废液与高频筛筛下物组成粒径＜25mm 煤粉经浓缩、压滤后形成煤泥，进入煤泥棚。

煤泥水处理：离心机、压滤机、高频筛、精煤分级筛下水进入浓缩机，浓缩池加入絮凝剂，通过有机高分子的吸附、架桥等作用，使絮体生长变大，提高泥水分离效果。在浓缩机和絮凝剂作用下，浓缩产生煤泥，将煤泥渣和底泥推入排泥管，再进入泥斗，经煤泥泵打入浓缩机预脱水，再送入煤泥压滤机压滤后，由皮带输送机送至煤泥棚待售。浓缩池上清液流至循环水池，作为洗煤补水循环使用。项目产出的产品分别入各煤棚储存。

产污环节：原煤破碎废气；矸石、煤泥；破碎机、跳汰机噪声

3.2.2 兰炭装置工艺流程及产污环节分析

工艺流程简述：

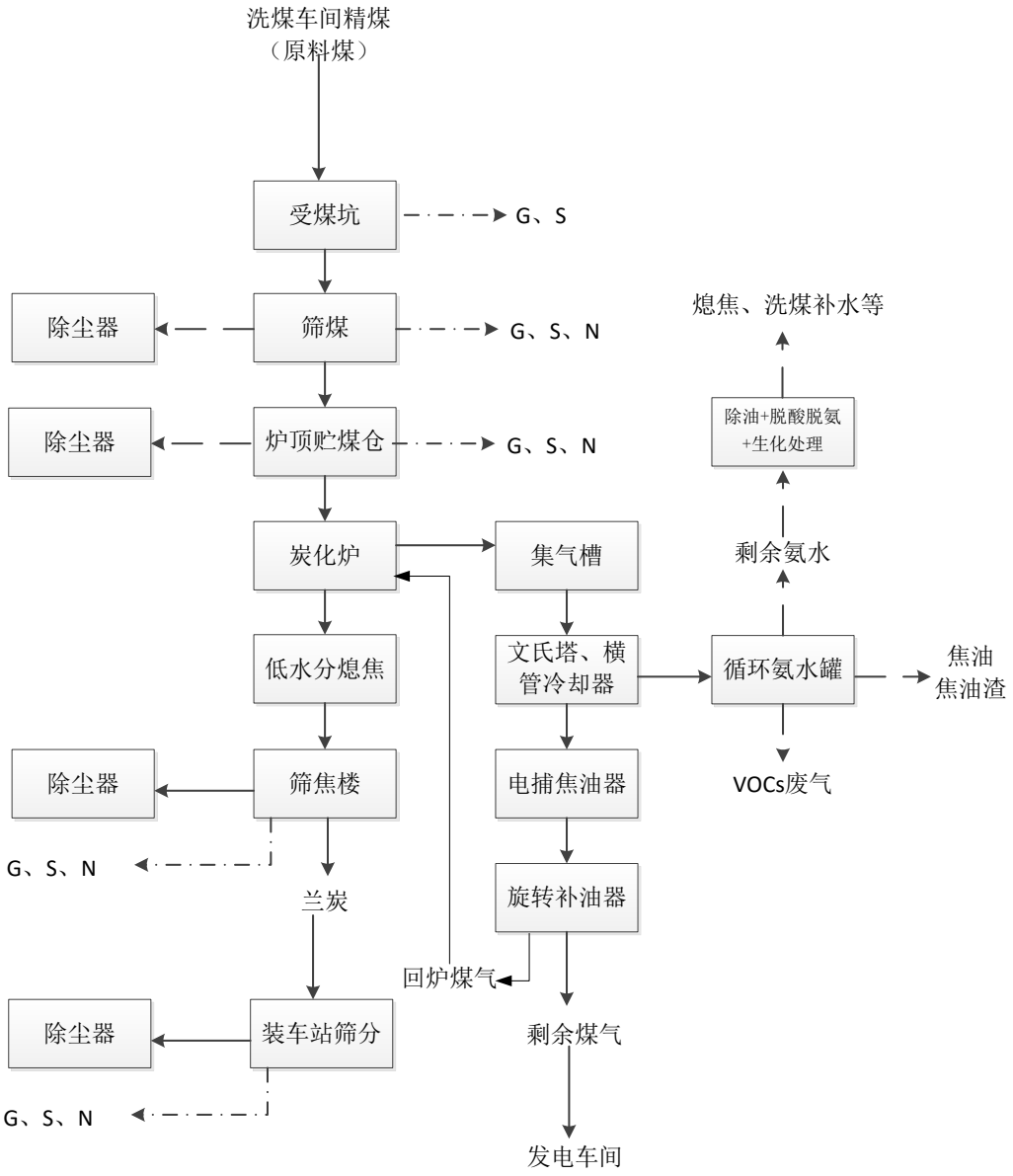


图 3.2-3　兰炭工艺流程及产污环节图

项目选用 4 台 SH4080 型内热式直立炭化炉，单台炭化炉产能 15 万吨/年，装置包括备煤工段、炭化工段、筛焦工段、煤气净化工段等。

1、备煤工段：为兰炭炭化炉制备合格煤料，备煤工段由贮煤场、受煤坑、筛分、带式输送机通廊等设施组成。

洗煤车间原料煤经受煤坑由胶带运输机运输至筛分机筛分。振动筛筛下<5mm 原料煤经带式输送机转运至粉煤堆场待售。振动筛筛上>5mm 合格的入炉煤经密封的带式输送机送至带卸料小车的带式输送机上，经卸料小车给炭化炉连续布料，进

入炭化炉。

产污环节：原料煤筛分废气、物料转运废气；振动筛、风机噪声

2、炭化工段：本项目设置 4 台 15 万吨内热式直立炭化炉，炭化炉单排布置，配备上煤栈桥及出焦系统，生产的兰炭集中筛分。

由备煤工段运来的合格入炉煤，经炉顶胶带输送机，卸入 4 座块煤炉炉顶最上部煤仓，再经加煤上阀卸入中间料仓，中间料仓和辅助煤箱之间安装加煤下阀，通过两道加煤阀交替开关，将煤装入热解炉。根据生产工艺要求，每半小时打开电液动插板阀向炭化炉加煤一次。加入炭化炉的煤自上而下移落，与燃烧产生的高温气体逆流接触。炭化室的上部为预热段，煤在此段被加热到 400℃左右；接着进入炭化室中部的干馏段，煤在此段被加热到 700℃左右，并被炭化为兰炭；炭化炉排出的炽热兰炭进入排焦箱，通过导焦槽进入低水分熄焦系统。低水分熄焦系统主要由集焦仓、推焦机、刮板机、出料仓等组成。排焦箱通过导焦槽与集焦仓连接。导焦槽出口的兰炭由推焦机控制排出，当推焦机推出的炽热兰炭接触到熄焦水时，水变为蒸汽时的快速膨胀力使蒸汽流动通过兰炭层，利用蒸汽对料仓内兰炭进行熄焦，减少了水与兰炭的接触时间和水的用量。熄完后的兰炭温度为 150℃左右，由刮板输送机输送至出料仓，由两层阀门交替开关控制兰炭的排出并落至运焦皮带上。整个出焦系统全封闭运行并通过 VOCs 收集装置将有可能散溢的气体进行收集后集中处置。

煤料炭化过程中产生的荒煤气与炭化室产生的高温废气混合后，经上升管、桥管进入集气槽，80℃左右的混合气在桥管和集气槽内经循环氨水喷洒被冷却至 70℃左右。混合气体和冷凝液送至煤气净化工段。

产污环节：炉顶受料仓废气、炭化炉 VOCs 废气；风机噪声

3、筛焦工段：由直立炭化炉刮板出焦装置运出的半焦送至炉前出焦仓。半焦经出焦仓底部的电液动平板闸门将半焦给至焦-1 带式输送机，由焦-1 带式输送机、焦-2 带式输送机转运至缓冲仓，由仓下电液动平板闸门和振动给料机控制给料至焦-3 带式输送机，由焦-3 带式输送机输送至一次筛焦楼。经筛分，分为≥28mm、15~28mm，＜15mm 三种粒度的半焦。≥28mm 的半焦由焦-4 带式输送机、焦-5 带式输送机运至大块焦棚；15~28mm 的半焦经焦-6 带式输送机，既可经卸料车直接运至中块焦棚，也可经梨式卸料器卸至焦-7 带式输送机，运至焦-5 带式输送机。＜15mm 半焦经焦

-8 带式输送机上输送至二次筛焦楼。经筛分，分为 10~15 和＜10mm 两种粒度的半焦。10~15mm 的半焦经焦-9 带式输送机 9 运至小块焦棚。＜10mm 半焦经焦-10 带式输送机上、焦-11 带式输送机运至粉焦棚。送至焦棚的四种粒度的半焦均采用高架卸料车卸料。每种料的高架下均设置受焦坑，由电液动平板闸门和振动给料机控制给料至焦-12、13、14、15 带式输送机上，送往装车筛分站 1~3 和焦-3 转载站。除粉料外，其他 3 种粒度物料均在装车前经振动筛将较小一级的半焦筛除，筛上料装车，筛下料经焦-17、19、21 带式输送机送往下一级粒度的半焦堆场。

产污环节：筛焦废气；风机噪声

4、煤气净化工段：从直立炭化炉顶部出来的粗煤气经过上升管、桥管后进入集气槽。在桥管、集气槽处用氨水喷嘴喷洒循环氨水，将粗煤气冷却至 70℃左右进入煤气净化工段文氏管塔。桥管、集气槽处的氨水焦油冷凝液通过氨水汇总管道自流至焦油氨水分离工段进行焦油、氨水的分离和冷却。

经文氏管塔冷却降温至 60℃左右的煤气送至横管冷却器，煤气进入横管冷却器壳程与管程的循环水进行逆流换热进一步降低煤气温度并分离出煤气中的焦油，煤气由横管底部引出进入电捕焦油器，进入电捕焦油器的煤气通过电捕的高压电弧的吸附，捕捉煤气中的焦油雾。煤气通过电捕焦油器顶部接口引出至煤气风机加压，经过旋捕后的煤气一部分送至炭化工段供直立炉自身加热用，剩余部分送至发电车间。文氏管塔、横管冷却器、捕雾器、电捕焦油器凝液及焦油由底部接口接至水封溢流池水封段，通过水封段后溢流至溢流段并通过液下泵打入焦油氨水分离工段。

从集气槽、电捕焦油器底部下来的焦油、氨水混合液进入循环氨水罐内。在分离罐内，氨水、焦油冷却、静置、分离后混合液分层，上层为氨水，中层为焦油、下层为焦油渣。剩余氨水经过输送泵送至废水处理装置处理，焦油由焦油泵送入运输罐车外售，底部沉积的焦油渣用渣油泵装车送至有资质的单位进行处理。

产污环节：剩余氨水；煤气净化 VOCs 废气、循环氨水罐 VOCs 废气、煤焦油装车 VOCs 废气等；风机、水泵噪声

3.2.3 发电车间产污环节分析

工艺流程简述：

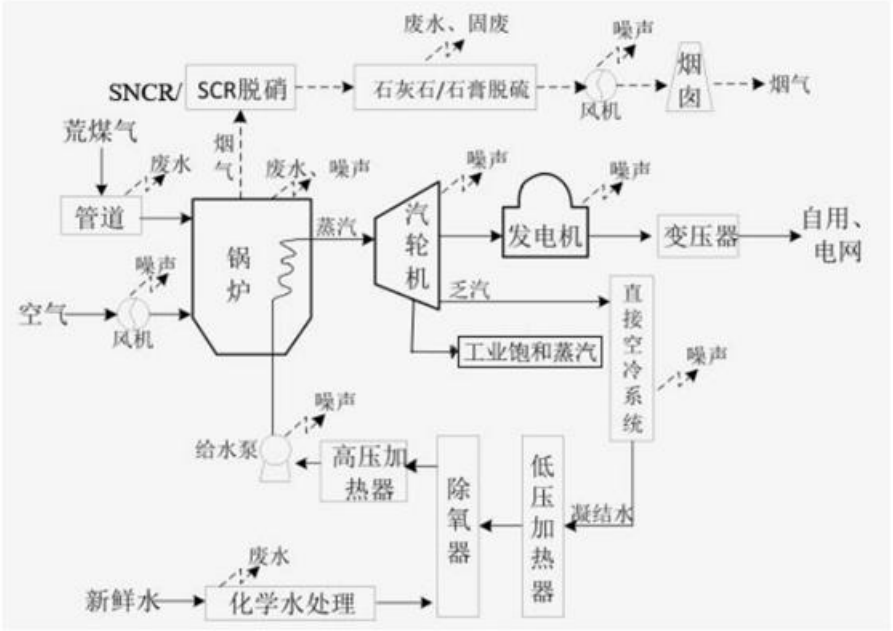


图 3.2-4　发电车间工艺流程及产污环节图

（1）煤气输送

兰炭车间产生的剩余煤气经煤气管道、煤气增压风机和设置在锅炉前墙的燃烧器送入炉膛燃烧。

为保证锅炉运行的安全性与稳定性，在锅炉房前的煤气管道上装有压力上、下限控制器，以保证燃气压力在煤气锅炉燃烧器要求的燃气压力范围之内；另外，燃气管道上还设置疏水点(各疏水点均安装水封装置)、安全阀、放散阀、阻火器和水封装置等措施。

产污环节：煤气增压风机噪声，煤气输送管道冷凝水。

（2）烟风燃气系统

煤气锅炉采用平衡通风，设置 2 台送风机和 2 台引风机。送风机吸风后送入空气预热器，由空气预热器加热后经热风道送入锅炉，作为煤气燃烧的燃烧风。炉膛内煤气燃烧后生成的烟气进行脱硝、脱硫处理，并由引风机送入脱硫塔塔顶排到大气中。

煤气锅炉采用先进的低氮燃烧器，分 3 层布置在锅炉炉膛下部燃烧室前墙上。使用这种燃烧器，完全能够保证 30%~110%负荷调节性能。初净煤气和热风分别送进燃烧器喷入炉膛，在烧嘴口混合燃烧。

产污环节：送风机、引风机噪声；锅炉煤气燃烧烟气。

（3）发电系统

煤气燃烧的化学能转化为热能，以辐射和热对流的方式传递给锅炉内的高压水介质，使水成为高压高温的过热水蒸气。过热水蒸气经管道有控制地送入汽轮机，由汽轮机实现蒸气热能向旋转机械能的转换。高速旋转的汽轮机转子通过联轴器拖动发电机发出电能，经主变压器系统升压后送入电网。

锅炉连续排污采用一级扩容排污系统，用于收集锅炉的连续排污水。锅炉紧急放水、高加事故放水均排入排气装置。

产污环节：汽轮机、发电机噪声，锅炉排汽噪声；锅炉定期排污水、连续排污水。

（4）热力系统

汽轮机本体热力系统采用 5 级回热抽汽系统。汽轮机乏汽由空冷凝汽器形成凝结水，然后回到排汽装置经凝结水泵、除铁过滤器、汽封加热器、低压加热器至除氧器。由除氧器送出的低压给水，经给水泵加压、高压加热器，将水温加热到 217℃的给水温度后，送至锅炉省煤器入口联箱。

产污环节：给水泵、凝结水泵噪声。

（5）空冷系统

本项目汽轮机排汽采用直接空冷系统冷却，工艺流程为：汽轮机乏汽通过排汽管道引入空冷凝器顶部的配汽联箱，乏汽通过流经配汽联箱空冷凝汽器的翅片管束时，与翅片管外部被轴流风机吸入大量冷空气进入表面热交换，将乏汽的热量带走凝结为水。

产污环节：轴流风机噪声。

（6）烟气系统

锅炉烟气从炉膛出口经 SNCR/SCR 反应器进行脱硝后，经地下烟道，由 2 台引风机送入脱硫塔，经石灰石石膏法脱硫后再经湿电除尘，最终经排气筒（H80m，φ2.4m）排到大气中，脱硫及脱硝设施均不设烟气旁路。

① 脱硝系统

SNCR/SCR 联合工艺综合了 SNCR 与 SCR 的技术优势，扬长避短，在 SNCR 的基础上与 SCR 相结合，可提高脱硝效率，降低运行费用，节省投资。

SNCR 脱硝优点及原理：

SNCR（选择性非催化还原）烟气脱硝技术主要使用含氮的还原剂在 850~1150℃温度范围内喷入含 NO 的燃烧产物中，发生还原反应，脱除 NO 产生氮气和水。该技术以炉膛为反应器，使用的还原剂主要为尿素。

反应原理：$4NO+2CO(HN_2)_2+O_2=4N_2+2CO_2+4H_2O$

SNCR 系统组成：主要包括尿素储存系统、尿素溶液配置系统、尿素溶液储存系统、溶液喷射系统和自动控制系统等。

SCR 脱硝优点及原理

SCR（选择性催化还原）脱硝技术是指在催化剂和氧气的存在下，在 320~427℃温度范围下，还原剂有选择性的与烟气中的 NOx 反应生成无害的氮和水，从而除去烟气中的 NOx，选择性是指还原剂和烟气中的 NOx 发生还原反应，而不与烟气中的氧发生反应。

烟气 SCR 脱硝使用尿素作为脱硝剂，将袋装尿素由外界运输到厂送至尿素站尿素存储区储存。袋装尿素通过人工拆袋倒入斗式提升机入口处料坑，颗粒干尿素通过斗式提升机进入尿素溶解罐。厂区接入的溶解水与尿素在溶解罐内混合，溶解罐内设有搅拌装置并用蒸汽直接混合加热，以加速尿素的溶解。通过阀门控制给水量及尿素给量配制一定浓度的尿素溶液。溶解后的尿素溶液通过配料输送泵送到尿素溶液储罐。项目利用输送泵将尿素溶液从储罐中泵送到氨蒸槽，在空气预热器的高温空气作用下，尿素溶液蒸发为氨气和水蒸汽。雾化蒸发后的氨气与空气充分混合后进入 SCR 反应器内部反应，SCR 反应器设置在空气预热期前一环节，氨气通过一种特殊的喷雾装置与烟气均匀分布混合，混合后烟气通过反应器内触媒层(SCR 催化剂)进行还原反应，达到脱硝目的。

SCR 催化剂主要由一些催化活性成分(V_2O_5)和一些支撑材料(TiO_2)等组成。催化剂类型可分为蜂窝状和板状催化剂，在电站均有商业化应用。

② 脱硫系统

项目燃烧烟气中的 SO_2 采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺。脱硫系统包括石灰石进料系统、制浆系统及脱硫塔，石灰石成品粉从筒仓经密闭给料机运输至制浆系统，加水制成浆液作为吸收剂泵入吸收塔与烟气充分接触混合，烟气中的 SO_2 与浆剂中的碳酸钙以及鼓入的空气进行氧化还原反应，最终反应产物为石膏，由石膏排浆泵排出吸收塔送入石膏脱水系统。锅炉引风机后烟气进入吸收塔内，经洗涤脱硫后的

烟气温度约 45℃~50℃，由脱硫塔塔顶排放，排放高度 80m。

从脱硫吸收塔排出的石膏浆固体物浓度含量约为 15%~20%，石膏浆经水力旋流器浓缩后进入真空皮带脱水装置，经脱水处理后的石膏固体物表面含水率不超过10%，脱水石膏送入石膏库中存放待运。水力旋流器分离出来的溢流液一部分经废水旋流器浓缩后排入废水处理系统，一部分返回吸收塔作为补充水。石膏脱水系统中还设有石膏及滤布冲洗装置，对石膏及滤布进行冲洗，冲洗水循环使用。石膏脱水装置滤出液由滤液泵送回至吸收塔。脱硫浆液循环使用。

③湿电除尘

湿电除尘器工作原理是利用高压电场和湿度效应将空气中的颗粒物捕集并除去。工作过程可分为以下几个阶段。

空气进入湿电除尘器后，首先经过预处理设备，确保后续工作环境符合要求。经预处理的空气进入湿电除尘器的电场区域，在高压电场作用下，颗粒物被带电饼吸引到正负电极上。同时湿电除尘器喷洒水雾增加湿度，颗粒物在电场的作用下与水分子发生碰撞和融合，形成较大的团簇。较大的团簇沉积在电极上，形成湿电除尘器的除尘效果，同时，湿电除尘器会定期清理电极上的团簇，以保证除尘效果持续性。经过除尘的空气经排风系统排出，达到除尘目的。

产污环节：脱硝过程逃逸氨；废脱硝催化剂；脱硫系统产生的脱硫石膏；脱硫系统定期排放的脱硫废水。

（7）循环冷却水系统

与机组配套的辅机与工业设备冷却用水拟采用带机力通风冷却塔的循环供水系统。循环供水采用母管制系统，供水管与回水管均为 DN600 焊接钢管。冷却塔选用中温差(Δt=6℃)机力通风冷却塔 1 座。循环水供水泵布置在集中水泵房内。

产污环节：循环水泵噪声；循环冷却水排水。

（8）化水系统

锅炉补充水为除盐水，设置一座化学水车间。采用“生水→多介质过滤器→活性炭过滤→超滤→二级反渗透装置→EDI→除盐水箱”工艺。

产污环节：化水处理系统除盐浓水。

3.2.4 公辅工程产污环节分析

1、储运工程

本项目原煤储存设置一座占地面积 34000 m^3 的原煤储棚，原煤破碎设置在棚内，原料煤储存设置一座占地面积 37000m^3 的精煤储棚，受煤坑和原料煤筛分均设置在煤棚内。本项目兰炭储存设置一座占地面积为 26000m^3 的储焦棚，暂存兰炭沫、小粒兰炭、中粒兰炭、大粒兰炭四种粒度等级的成品兰炭。本项目设置 4 座 1200m^3、7 座 1100m^3 的循环氨水罐，同时设置一座容积约 2000m^3 的澄清槽，并设煤焦油装车鹤管一套。

产污环节分析：

（1）原煤棚无组织废气

外购的原煤卸车暂存于煤棚中，原煤在卸车过程中会产生粉尘，主要污染物为煤尘。项目采用封闭煤棚储存原料煤，并配备喷雾降尘设施，煤尘以无组织形式排放。

（2）精煤棚无组织废气

本项目洗煤车间洗出的精煤、中煤、面煤通过封闭廊道运输至封闭精煤棚内暂存，精煤通过封闭廊道运输至兰炭炉用作原料煤，中煤、面煤、粉煤由汽车运出外售，汽车装料过程中会产生粉尘，主要污染物为煤尘。项目采用封闭煤棚储存原料煤，并配备喷雾降尘设施，煤尘以无组织形式排放。

（3）焦棚无组织废气

产品兰炭经过筛分后暂存于焦棚中，兰炭在装车过程中会产生粉尘，主要污染物为焦尘。项目采用封闭焦棚储存产品兰炭，并配备喷雾降尘设施，焦尘以无组织形式排放。

（4）煤焦油装车无组织废气

循环氨水罐废气已经在工艺流程中识别，本次不再赘述，煤焦油装车过程中会产生废气，主要为非甲烷总烃，通过管道收集后送至 VOCs 废气处理系统处理（水洗喷淋+除雾），处理后送发电车间燃气锅炉燃烧，未收集的以无组织形式排放。

2、循环冷却水系统

本项目设置一座循环冷却水系统设计量为 1750m^3/h，由冷却塔、清水罐、循环水泵、循环水管网等组成。供水压力为 0.55MPa，回水压力为 0.25MPa，供水温度为 28℃，回水温度为 45℃。工艺流程图如图 3.3-2 所示。

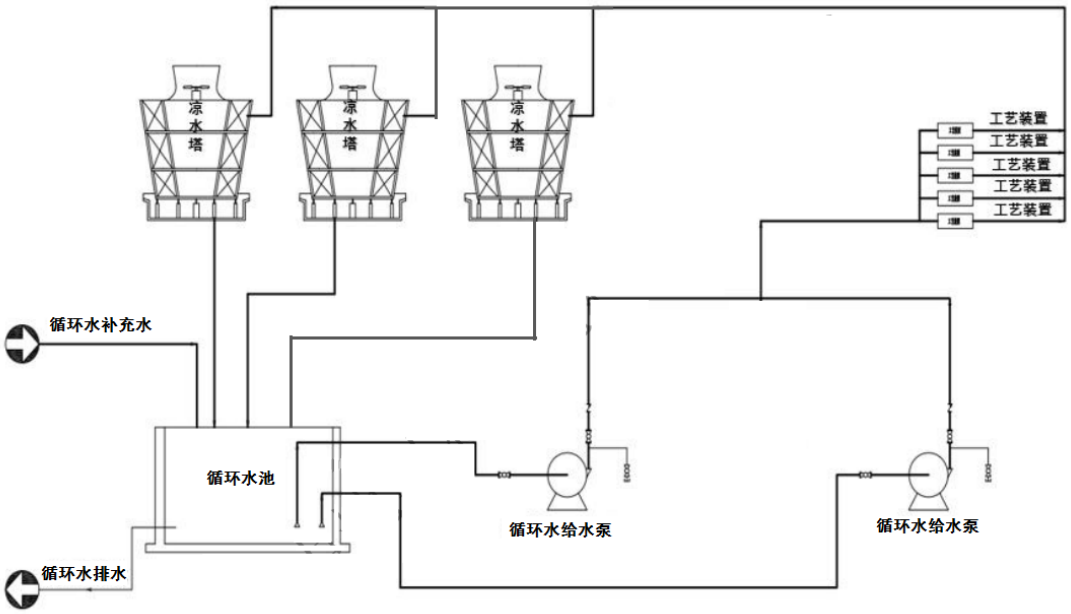


图 3.2-5　循环冷却水系统工艺流程图

产污环节分析：

（1）循环冷却水系统逸散废气

循环冷却水与工艺物料间接接触，对工艺物料起到冷却作用，当工艺装置内的除雾因腐蚀穿孔等原因发生泄漏时，含有机物的物料会经除雾渗漏到循环冷却水中，再经冷却塔的汽提作用和风吹逸散外排至大气环境，主要成分为 VOCs，通过装置的泄漏检测与修复，防止装置设备泄漏发生的物料进入循环水中，减小 VOCs 的产生和排放。

（2）循环冷却水系统排污水

循环冷却水系统定期会产生循环冷却系统排水，主要污染物为 COD、SS，较为清洁，收集后回用于炭化炉熄焦补水，不外排。

3、剩余氨水处理站

项目剩余氨水经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理站，处理规模为 15m³ /h。废水处理装置主要包括除油单元、酚氨回收单元、生化处理单元等部分。工艺流程图如图 3.2-6 所示。

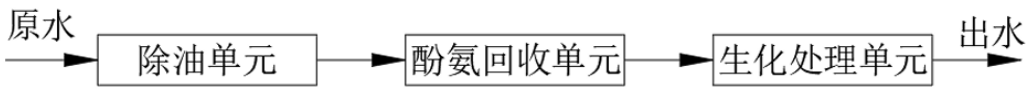


图 3.2-6　剩余氨水处理站工艺流程图

（1）除油单元

其原理为采用以亲疏水组合纤维物理强化破乳为核心的模块化高效低耗除油技术，将游离态的分散油、悬浮油及乳化油通过分级分步的方法进行快速高效分离。同时，针对废水油含量、煤粉含量高的特点，采用更高效的隔油沉降、旋液分离+浮动收油（罐中罐技术）、除尘除浊等工艺，避免对后续高精度油水分离设备（聚结除油工艺）造成堵塞，原料废水经过沉降罐、两级油水分离器、缓冲罐等设备处理后，得到除油后的废水送至后续酚氨回收单元。

产污环节：罐区 VOCs 废气

（2）酚氨回收单元

脱酸脱氨：原料废水（除油后的兰炭废水）分为热进料和冷进料分别从脱酸脱氨塔中上部和顶部进入塔内，其中热进料经多级预热后进入脱酸脱氨塔中上部；冷进料温度约 40℃，从塔的顶部进入。脱酸脱氨塔顶部采出 H_2S、CO_2 和少量水蒸气等组成的不凝气体，根据氨与硫化氢在水中溶解度不同的特点，利用脱酸脱氨塔顶温度低的冷进料吸收塔中部上升气流中的氨，使塔顶气体中的氨浓度降至较低水平，得到高浓度的 H_2S、CO_2 酸性混合气体送出系统，脱酸脱氨塔侧线采出含水、氨的气相，经一级冷凝、分液得到高浓度的氨气，送出系统。脱酸脱氨塔塔釜废水经冷却后送至萃取塔。

萃取：萃取塔的主要作用是把废水中的酚、油等有机物萃取出来；在萃取塔中，来自溶剂循环罐的萃取剂，经泵增压后从萃取塔塔釜进入塔内，与从塔顶进料的含酚废水逆流萃取；萃取塔塔顶得到含酚油萃取混合物，采集到萃取物罐，作为酚塔的进料；萃取塔塔釜采出脱酚废水经换热后，作为水塔的进料。

溶剂回收：酚塔的主要作用是把溶剂和粗酚分离。来自萃取物罐的溶剂混合物经泵增压后，在酚塔进料预热器内与酚塔塔顶气体换热升温后，作为酚塔的进料，同时酚塔塔顶气体得以冷凝；从酚塔进料预热器出来的不凝气再经酚塔塔顶冷凝器和冷却器冷却到 50℃，去溶剂循环罐作为萃取塔的萃取剂循环使用；酚塔塔釜采出粗酚经粗酚冷却器冷却后，最终去粗酚罐。

溶剂汽提：水塔的主要作用是把水中的溶解的萃取剂回收循环使用。水塔塔顶得到水和萃取剂的共沸物，经水塔顶冷凝器冷凝后进油水分离器进行油水分离，上

层溶剂相溢流进入溶剂循环罐中；下层水相经水塔回流泵回流至水塔中进行汽提。水塔塔釜的废水经给水塔进料预热后再经釜液冷却器降温至 50℃，一部分去往水塔塔顶作回流用，其余部分去往生化处理。

产污环节：不凝气、酸性气体、侧线采出氨气、罐区 VOCs 废气、设备动静密封点无组织法废气

（3）生化单元

由于经预处理后的兰炭废水中存在部分油类物质，因此在进入生化系统前要先经过气浮设备去除轻油后进入厌氧段，在该工艺段进行水解酸化，减少多元酚等污染物毒性对后续生化工艺中微生物的抑制作用，将多元酚转化为单元酚，提高废水可生化性，随后进入两级 A/O 处理工艺进行强化除碳脱氮，在此去除大量的 COD、氨氮和总氮等污染物质后，出水进入二沉池。二沉池出水主要为难降解多环类有机物，透过流化床内高效吸附剂的吸附及专性细菌降解进行去除。生化单元剩余污泥含水率为 99-99.2%，进入污泥浓缩池浓缩后含水率变为 97.5~98%，经过污泥泵送入污泥脱水机进行脱水，脱水后含水率 80%的污泥热值高，建议与原煤一起进行焚烧处理。浓缩池及脱水机上清液进入生化单元调节池。

产污环节：恶臭气体、污泥

4、其他工程

（1）除尘器收尘

根据物料平衡，原煤破碎、筛煤上料工段、筛焦工段废气除尘系统会产生煤尘、焦尘，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，混入面煤、粉煤、焦末作为燃料外销。

（2）废矿物油

本项目运行过程中机械设备检修等过程中会产生少量废矿物油，对照《国家危险废物名录（2025 版）》，属于危险废物，于危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置。

3.3 平衡分析

3.3.1 物料平衡

项目物料平衡见表 3.3-1，物料平衡图见图 3.3-1。

表 3.3-1　项目物料平衡表

工段	输入		输出	
	名称	**数量/t/a**	**名称**	**数量/t/a**
洗煤工段	原煤	1500000	原料煤（精煤）	1052600
	洗煤补充水	131551.20	中煤	65250
			面煤	249525
			矸石	143100
			煤泥	56700
			水损耗	63360
			收尘	1007
			排放粉尘	8.451
	小计	1631551.2	小计	1631551.2
备煤工段	原料煤	1052600	入炉煤	900000
			粉煤	152450.54
			收尘	139
			排放粉尘	10.46
	小计	1052600	小计	1052600
炭化工段	入炉煤	900000	兰炭	600000
	熄焦用水	122301	荒煤气	1227500
	空气	431294	废气	1800
	回炉煤气	375705		
	小计	1829300	小计	1829300
煤气净化工段	荒煤气	1227500	回炉煤气	375705
	净化补充水	28290	剩余煤气	723161
			煤焦油	60000
			剩余氨水	96624
			焦油渣	300
	小计	1255790	小计	1255790
筛焦工段	兰炭	600002.952	兰炭	600000
			废气（焦尘）	2.952
	小计	600002.952	小计	600002.952
剩余氨水处理站	剩余氨水	96624	粗酚	1185
	喷淋废水	1584	焦油	434.8
			废水站出水	91677.8
			损耗	4910.40
	小计	98208	小计	98208

3.3.2 硫平衡

项目原煤量 150 万吨/年，原料煤量为 105.26 万吨/年，筛分后合格的入炉煤量约为 900000t/a。依据企业提供资料，项目原煤含硫量取 0.36%，入炉煤含硫量约 0.30%，项目兰炭产品含硫量约 0.29%。

本项目项目硫元素平衡见表 3.3-2，硫平衡图见图 3.3-2。

表 3.3-2　项目硫元素平衡表

工段	输入			输出		
	名称	含硫率/%	硫量/t/a	名称	含硫率/%	硫量/t/a
洗煤工段	原煤	0.36	5414	原料煤	0.30	3135
				中煤	0.44	285
				面煤	0.41	1020
				矸石	0.48	680
				煤泥	0.51	290.9
				收尘	0.3	3.021
				排放粉尘	0.3	0.025
	小计	/	5414	小计	/	5414
备煤工段	原料煤	0.30	3135	入炉煤	0.30	2677.20
				粉煤	0.30	457.35
				收尘	0.30	0.42
				排放粉尘	0.30	0.03
	小计	/	3135	小计	/	3135
炭化工段	入炉煤	0.30	2677.2	兰炭	0.29	1740
	回炉煤气	0.11	420.8	荒煤气	0.11	1356
				废气	0.11	2.0
	小计	/	3098	小计	/	3098
煤气净化工段	荒煤气	0.11	1356	回炉煤气	0.11	420.8
				剩余煤气	0.11	801.6
				煤焦油	0.17	103
				剩余氨水	0.03	28.99
				焦油渣	300	1.60
	小计	/	1356	小计	/	1356
筛焦工段	兰炭	0.29	1740.01	兰炭	0.29	1740
				废气（焦尘）	0.29	0.01
	小计	/	1740.01	小计	/	1740.01
发电工段	剩余煤气	0.11	801.6	废气	/	53.222
				脱硫废水	0.8	120

				废脱硫石膏	13.6	628.378
	小计		801.6	小计		801.6

3.3.3 煤气平衡

原料煤在低温干馏过程中，除生成兰炭外，还以煤气的形式经净化、分离回收焦油后，成为净化煤气。一部分送至炭化工段供直立炉自身加热用，剩余部分全部送发电车间发电。煤气平衡关系见表 3.3-3。

表 3.3-3　项目煤气平衡表

输入				输出			
序号	项目	数量/Nm^3/h	数量/亿Nm^3/a	序号	项目	数量/Nm^3/h	数量/亿Nm^3/a
1	炭化炉产生煤气	113636	9	1	回炉煤气	38636	3.06
				2	发电车间	75000	5.94
总计		113636	9	总计		113636	9

3.3.4 水平衡

项目原煤量为 150 万 t/a，原料煤量为 105.26 万 t/a，筛分后合格的入炉煤量约为 900000t/a。依据可研报告，原煤水分取 13%，原煤带入总水量为 24.7m^3/h。项目水平衡见表 3.3-4，水平衡图见图 3.3-3。

表 3.3-4　项目水平衡表　　**单位 m^3 /h**

序号	工序		输入				循环水	损失	输出			
			新鲜水	纯水	物料带入	废水			名称	含水率%	含水量	去向
1	洗煤工序		3.416	/	24.7	13.194	809.73	8	原料煤含水	14.05	18.67	/
									中煤含水	17.11	1.41	/
									面煤含水	17.90	5.64	/
									矸石含水	25.13	4.54	/
									煤泥含水	42.60	3.05	/
小计			41.31				809.73	8	小计	33.31		/
2	兰炭装置	入炉煤	/	/	21.5	15.057	/	/	煤气含水	9.53	9.848	/
		回炉煤气	/	/	4.52	/	/	/	兰炭含水	14.28	14.244	/
		熄焦用水	/	/	/	15.442	/	/	煤焦油含水	3.5	0.265	/
		煤气净化用水	/	/	/	0.572	/	/	剩余氨水	/	12.2	送至剩余氨水处理站处理后回用（设计规模为15m^3/h），不外排
小计			36.504				/	/	小计	36.504		
3	VOCs 喷淋塔		0.6	/	/	/	20	0.4	喷淋废水	0.2		
4	循环冷却水系统		16.13	/	/	/	1750	11.29	循环冷却系统排水	4.84		收集后用于炭化炉熄焦补水，不外排
小计			16.73				1770	11.69	小计	5.04		
5	发电车间	发电锅炉	/	15.8	/	/	/	13.6	发电锅炉排水	2.2		
6		化水车间	22.6	/	/	/	/	/	除盐水	15.8		/
									浓水	6.8		化水车间浓水回用于洗煤补水
7		脱硫塔	2.4	/	/	/	/	0.4	脱硫废水	2		脱硫废水经沉淀处理后回用于洗煤补水
8		机力通风冷却塔	6.8	/	/	/	1000	5.5	循环水排水	1.3		收集后用于炭化炉熄焦补水，不外排
小计			47.6				1000	19.5	小计	28.1		/

9	喷雾降尘	0.1	/	/	/	/	0.1	/	/		/
10	剩余氨水处理站	/	/	/	12.4	/	0.62	粗酚、焦油	0.21		/
								出水	11.57		回用于熄焦补水，多余水用于洗煤补水，不外排
11	生活用水	0.623	/	/	/	/	0.125	生活污水	0.498		经一体化污水处理设施处理后回用洗煤补水
	合计	52.669	15.8	45.19	41.608	3579.73	40.035	合计	进入产品	73.624	/
									废水	41.608	/

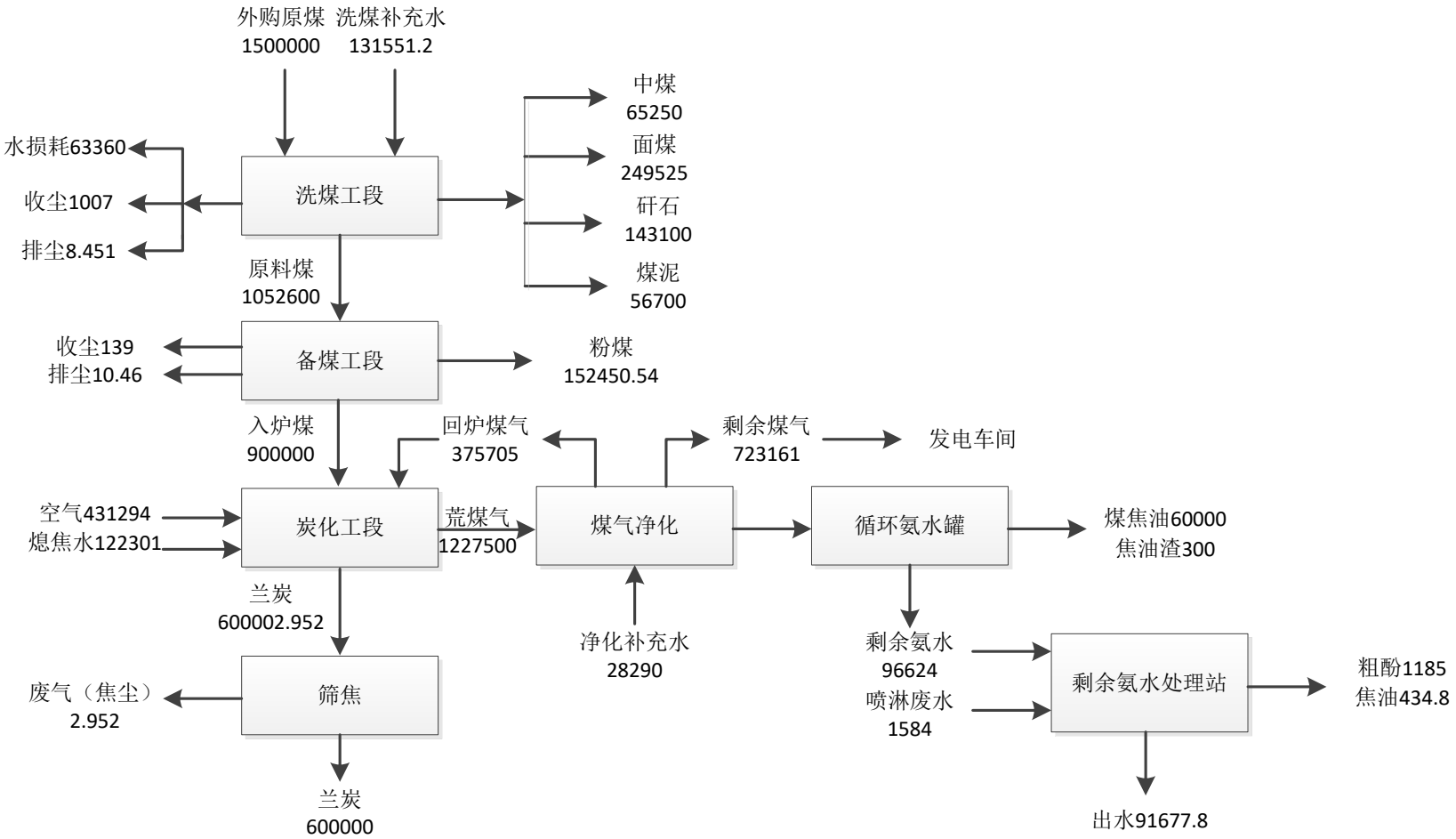


图 3.3-1　项目物料平衡图　　单位：t/a

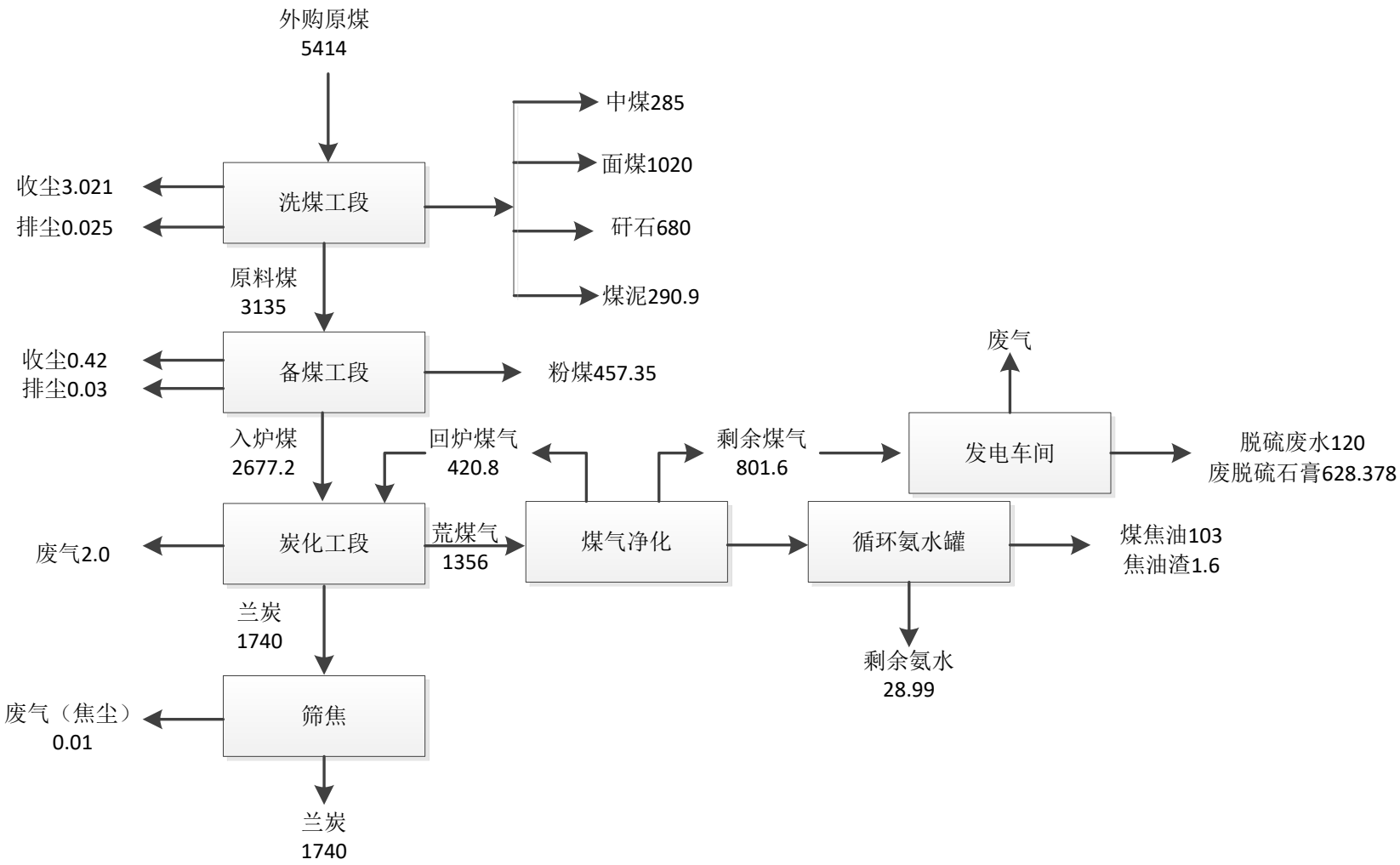


图 3.3-2　项目硫平衡图　　单位：t/a

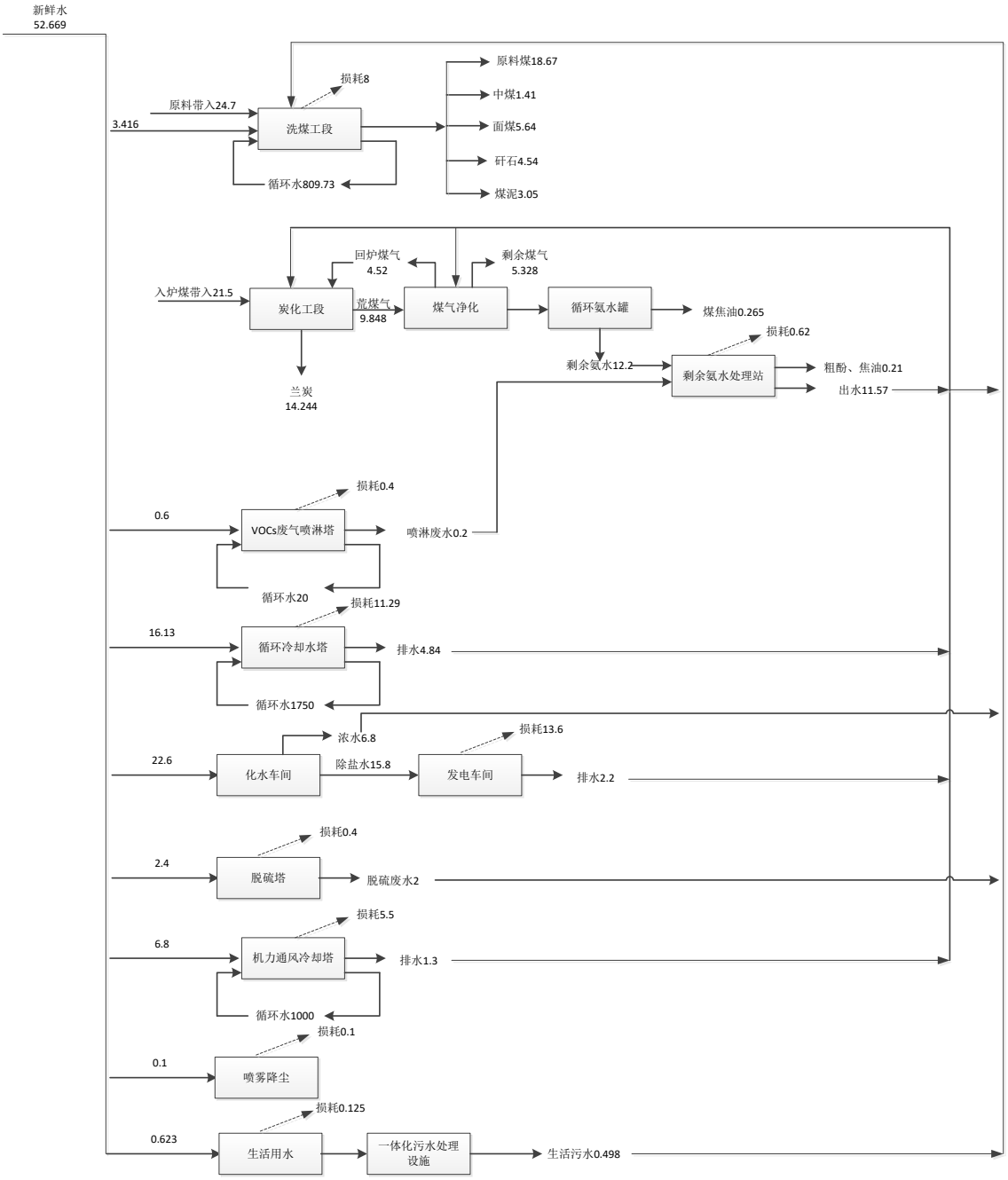


图 3.3-3　项目水平衡图　　单位：t/h

3.4 运营期污染源分析

3.4.1 废气

1、洗煤车间原煤破碎废气

项目洗煤车间废气主要产生于原煤破碎等过程，该工序年运行时间 7920h。项目各产尘设备机身均为封闭结构，且在产尘点上方设置抽风集气罩，含尘废气采用干法除尘，经集气罩收集送旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中《06 煤炭开采和洗选行业系数手册》对应本项目破碎车间产污系数为 0.75kg/t-原料。本项目生产线入洗原料为 150 万吨原煤，则粉尘产生量为 1125t/a，142.05kg/h。集气罩面积大于产尘点，罩口加设法兰边，在不妨碍工艺的前提下，尽可能接近产尘点，粉尘收集效率可达 90%，收集到的粉尘量为 1012.5t/a（127.84kg/h），引风机风量为 22000m^3/h，旋风除尘器效率为 50%，袋式除尘器除尘效率为 99%，则破碎粉尘产生浓度为 5811mg/m^3，排放浓度为 29.05mg/m^3，排放速率为 0.639kg/h、排放量为 5.063t/a，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中相关限值要求（80mg/m^3）。

破碎未收集粉尘为 112.5t/a（14.20kg/h），产生的无组织粉尘经室内沉降 70%，再由喷雾洒水措施治理后可有效除尘 90%，处理后破碎车间无组织粉尘排放量为 3.375t/a（0.426kg/h）。

2、兰炭车间筛煤粉尘

项目原料煤入炉前，经过筛分后，由密封的输送廊道送至炭化炉炉顶，并通过布料小车进行投料。原料煤筛分过程中会产生煤尘，对原料煤筛分废气进行了收集，废气由一套袋式除尘器除尘后，经过 1 根 15m 排气筒排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》252 煤炭加工行业系数手册表 12521 炼焦行业“精煤、湿熄焦、筛分、转运等颗粒物产物系数为 0.518kg/t-产品”，项目兰炭产量为 60 万 t/a，则各工序总产尘量为 310.8t/a。本项目产尘工序包括筛煤、炉顶上料、筛焦楼筛焦、装车站筛焦 4 个工序，各工序产尘量按照产尘量的 1/4 取值，则项目筛煤粉尘的产生量为 77.7t/a。

项目筛煤环节位于密闭储煤棚内，精煤通过储煤棚内皮带输送器至振动筛进行

筛分，产生的煤尘由集气罩收集，集气效率可达 90%，有组织筛分粉尘产生量为69.93t/a，原料煤筛分转运上料废气设计风机总风量为 10000m³/h。依据《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ 981-2018）《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ 2306-2018）中关于袋式除尘器去除效率的表述，布袋除尘器除尘效率≥99%，保守考虑，本次按照 99%计，经除尘处理后，粉尘排放浓度、排放速率和排放量为 9.53mg/m³、0.088kg/h、0.699t/a。筛分无组织粉尘产生量为 7.77t/a（煤棚内无组织产生量）。

3、炉顶受料仓粉尘

项目炉顶受料仓原料煤为经筛分后粒径大于 10mm 的块煤，上料过程中起尘较小。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》252 煤炭加工行业系数手册表 12521 炼焦行业“精煤、湿熄焦、筛分、转运等颗粒物产物系数为 0.518kg/t-产品”，项目兰炭产量为 60 万 t/a，则各工序总产尘量为 310.8t/a。本项目产尘工序包括筛煤、炉顶上料、筛焦楼筛焦、装车站筛焦 4 个工序，各工序产尘量按照产尘量的 1/4 取值，则项目炉顶受料仓粉尘的产生量为 77.7t/a。

项目炭化炉炉顶布料方式采用双室双闸设计，并对炭化炉炉顶进行封闭，在炉顶受料仓加料口设粉尘负压收集装置，通过 1 套袋式除尘器处理后引至炉顶排放。炉顶布料废气设计风机风量为 10000m³/h，有组织废气产生浓度为 981.06mg/m³ 。依据《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ 981-2018）《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ 2306-2018）中关于袋式除尘器去除效率的表述，布袋除尘器除尘效率≥99%，保守考虑，本次按照 99%计，处理后粉尘排放量为 0.777t/a（0.098kg/h），排放浓度 9.81mg/m³ 。

4、兰炭车间筛焦粉尘

（1）筛焦楼粉尘

兰炭产品输送采用封闭的廊道，运送至一次筛焦楼、二次筛焦楼筛分，筛分后的兰炭分区堆放在兰炭储棚内。在兰炭筛分、输送过程中会产生颗粒物，主要为焦尘。在分级筛上方设置集气罩，采用 1 套袋式除尘器除尘后经过 1 根 15m 排气筒排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》252 煤炭加工行业系数手册表 12521 炼焦行业“精煤、湿熄焦、筛分、转运等颗粒物产物系数为 0.518kg/t-产

品”，项目兰炭产量为 60 万 t/a，则各工序总产尘量为 310.8t/a。本项目产尘工序包括筛煤、炉顶上料、筛焦楼筛焦、装车站筛焦 4 个工序，各工序产尘量按照产尘量的 1/4 取值，则项目筛焦楼筛焦粉尘的产生量为 77.7t/a。

项目设置封闭筛分楼、封闭皮带输送机、筛分装置密闭性较好，集气效率可达 90%，兰炭筛分转运有组织粉尘产生量为 69.93t/a，兰炭筛分转运废气设计风机风量为 5000m³/h。依据《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ 981-2018）《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ 2306-2018）中关于袋式除尘器去除效率的表述，布袋除尘器除尘效率≥99%，保守考虑，本次按照 99%计，经处理后，粉尘排放浓度、排放速率和排放量分别为 17.66mg/m^3、0.088kg/h、0.699t/a。

（2）装车筛分

焦棚装车站设置 3 台筛分机，兰炭产品装车前，需经过筛分站进行筛分。在兰炭筛分、输送过程中会产生颗粒物，主要为焦尘。在分级筛上方设置集气罩，废气收集后采用 1 套袋式除尘器除尘后经过 1 根 15m 排气筒排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》252 煤炭加工行业系数手册表 12521 炼焦行业“精煤、湿熄焦、筛分、转运等颗粒物产物系数为 0.518kg/t-产品”，项目兰炭产量为 60 万 t/a，则各工序总产尘量为 310.8t/a。本项目产尘工序包括筛煤、炉顶上料、筛焦楼筛焦、装车站筛焦 4 个工序，各工序产尘量按照产尘量的 1/4 取值，则项目装车站筛焦粉尘的产生量为 77.7t/a。

装车筛分站设置在封闭焦棚内，筛分机上方设置集气罩，集气效率可达 90%，兰炭筛分转运有组织粉尘产生量为 69.93t/a，兰炭筛分转运废气设计风机风量为 5000m³/h。依据《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ 981-2018）《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ 2306-2018）中关于袋式除尘器去除效率的表述，布袋除尘器除尘效率≥99%，保守考虑，本次按照 99%计，经处理后，粉尘排放浓度、排放速率和排放量分别为 17.66mg/m^3、0.088kg/h、0.699t/a。

（3）产品兰炭筛分转运无组织粉尘产生量为 1.554t/a（焦棚内无组织产生量）。

5、兰炭装置 VOCs 废气

本项目 VOCs 废气主要包含炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、循环氨水罐 VOCs 废气、煤焦油装车 VOCs 废气、剩余氨水处理站废气等。炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气合并通过管道抽吸

送至水洗喷淋塔+除雾处理，处理后送发电车间燃气锅炉燃烧处理。废气处理工艺流程如下：

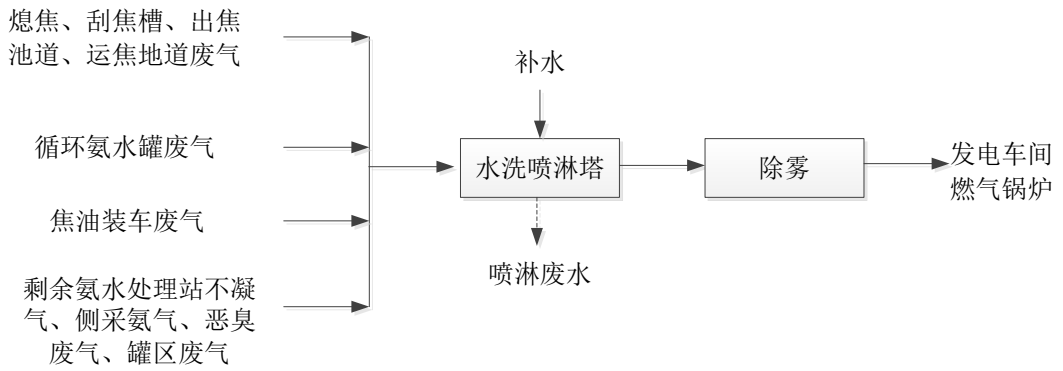


图 3.5-1 本项目装置 VOCs 废气处理工艺流程图

兰炭经过熄焦后，落料至出焦输送皮带后送至兰炭煤棚。熄焦后的兰炭温度约100~120℃，含水率 10~12%，在输送过程中水分蒸发，形成大量“白烟”，主要污染物为水蒸气及部分粉尘。将出焦输送皮带进行密封后，引入风冷空气对皮带机上空的废气换热降温，以消除“白烟”现象，并对该股废气进行收集处理。干馏炉炭化、煤气洗涤的工段没有固定废气排放口，无组织排放主要包括生产过程中炉底排焦、机械化澄清槽时逸出的污染物。

根据《榆林市生态环境局关于做好中央生态环境保护督察通报兰炭行业环境问题整改工作的通知》（榆政环发〔2023〕12 号）的附件《榆林市兰炭及涉兰企业工业废气废水深度治理指导意见》中明确，本项目应满足：①兰炭炉炉顶完成双室双闸改造(实现联锁控制)。在保障安全生产的前提下，炉顶装煤场所封闭并对装煤废气进行收集处理，正常加煤及下料时顶部加煤室无明显荒煤气逸散。②熄焦推焦出焦环节无组织 VOCs 废气采取全封闭收集与治理措施。炉底水封槽槽口、出焦口、输焦皮带通廊无明显跑冒滴漏，无废气逸散；③对固定顶罐设置呼吸阀，根据呼吸阀开启压力设置 VOCs 收集装置。储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护等正常活动外，应密闭；④采用底部装载或顶部浸没式装载，禁止采用液上喷溅式装载。采用顶部浸没式装载，出料管口距离罐底部高度应小于 200mm；排放的 VOCs 应接入气相平衡系统，或采取收集处理措施。

（1）炭化炉及煤气净化 VOCs 废气

本项目炭化炉及煤气净化 VOCs 无组织废气收集及处理范围共分出焦池道、刮焦槽、运焦地道等。具体情况如下：刮焦槽需要做加罩密封，出焦池道、运焦地道出焦时放热气，加钢板需收集。出焦池道全部进行密封，出焦地道一个，出焦地道全部维持微负压，确保气体全部被回收，此部分气体主要含有粉尘及水汽，还含有少量 VOCs 组分。

根据设计本项目在炭化炉及煤气净化工段进行封闭后设置废气收集系统，每台炭化炉及其对应的煤气净化工段设置一套废气收集系统，收集炭化炉出焦口、运焦皮带等工段的废气。炭化炉及煤气净化系统无组织排放源类比神木能源发展有限公司 500 万吨兰炭升级示范项目，单厂区规模 60 万吨/年、建设 4 台 15 万吨/年炭化炉兰炭装置无组织排放浓度及排放量，炭化炉和煤气净化系统无组织污染物产生量分别为：粉尘：4.72kg/h、H_2S：0.12kg/h、NH_3：1.8kg/h、HCN：0.04kg/h、酚类：0.24kg/h、B[a]P：0.00016kg/h、NMHC：1.96kg/h、苯：0.034kg/h。

①对各工段采取密闭措施，对炭化炉出焦口、运焦皮带设置废气收集系统，收集效率为 95%，其余 5%的污染物以无组织废气的形式排放，则最终无组织排放量分别为：粉尘：0.236kg/h、H_2S：0.006kg/h、NH_3：0.09kg/h、HCN：0.002kg/h、酚类：0.012kg/h、B[a]P：0.000008kg/h、NMHC：0.098 kg/h、苯：0.0017kg/h。

②动静密封点无组织VOCs

炭化炉及煤气净化系统装置机泵、阀门等生产设备的 VOCs 泄漏，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ853-2017）计算动静密封点 VOCs 排放量。计算结果见表 3.4-1。

表 3.4-1　本项目生产设备泄漏 VOCs 一览表

设备类型	排放系数/kg/h·源	数量/个	TOC 平均质量分数/%	泄漏系数	VOCs 泄漏量/t/a
阀门	0.064	1510	100%	0.003	2.2962
压缩机、搅拌器、泄压设备	0.073	30	100%	0.003	0.0520
泵	0.074	20	100%	0.003	0.0352
法兰	0.085	890	100%	0.003	1.7974
其他	0.073	400	100%	0.003	0.6938
小计					4.8746

炭化炉及煤气净化系统无组织排放经上述收集处理措施处理后，无组织排放量分别为：粉尘：0.236kg/h、H_2S：0.006kg/h、NH_3：0.09kg/h、HCN：0.002kg/h、酚

类：0.012kg/h、B[a]P：0.000008kg/h、NMHC：0.7135kg/h、苯：0.0017kg/h。

（2）循环氨水罐废气

本项目设置 11 个循环氨水罐，其中容积为 1200m^3 设置 4 个，容积为 1100m^{3}设置 7 个。另设置一座澄清槽，容积约 2000m^3 。焦油氨水实时在线量为 11600m^3/h，参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办[2015]104 号）中“石化废水处理设施 VOCs 逸散量排放系数 0.005kg/m^3”，循环氨水罐区的 NMHC 产生量为 58kg/h（459.36t/a）；循环氨水罐采取密闭措施后，收集效率为 98%，其余 2%的污染物以无组织废气的形式排放，则循环氨水罐的 NMHC 无组织排放量为 1.160kg/h（9.1872t/a），参考神木市鑫庆金属镁业有限公司金属镁配套制气工段技改项目，估算 NH_3 的无组织排放量为 0.1kg/h（0.792t/a）。

（3）煤焦油装车 VOCs 废气

煤焦油装卸过程中产生的无组织排放 VOCs 的量按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办[2015]104 号）中有机液体装卸挥发 VOCs 排放量参考计算，煤焦油采用底部装车，装车过程中新增排放的 VOCs 排放量为 14.7t/a。

煤焦油装车过程产生的废气经收集后与其他 VOCs 废气合并引至水洗喷淋塔+除雾处理，处理后送发电车间燃气锅炉燃烧处理。设计收集率 95%，经计算煤焦油装车无组织排放总量为 0.735t/a。

（5）剩余氨水处理站废气

项目剩余氨水经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理站，处理规模为 15m^3 /h。剩余氨水处理站主要废气有酚氨回收单元废气、侧线采出氨气、生化处理单元恶臭废气。

①酚氨回收单元废气

酚氨回收单元产生的不凝气主要源自原料水罐、脱酸脱氨塔，主要污染因子为 H_2S、NH_3、酚类、非甲烷总烃和臭气浓度。项目剩余氨水石油类浓度一般约 3000mg/L，根据物料衡算约 0.6%的石油类挥发进入废气，则非甲烷总烃产生量为 0.27kg/h（2.138t/a）。H_2S、氨、酚类产生量类比其它同类项目，产生量为：H_2S 产生速率 0.004kg/h（0.032t/a），氨产生速率 0.03kg/h（0.238t/a），酚类产生速率 0.45kg/h（3.564t/a）。

酚氨回收单元废气于塔顶引出进入 VOCs 废气处理装置处理，处理后送发电车间燃气锅炉燃烧处理。

②侧线采出氨气

根据企业提供的设计资料，脱酸脱氨塔侧线采出的氨气排放量为 106m³ /h（NH_3 ＞80%），则脱酸脱氨塔氨产生量为 65kg/h（密度以 0.771g/L 计）。氨气收集后送至电厂燃气锅炉燃烧。

③生化处理单元恶臭废气

生化处理装置废气主要污染因子为 H_2S、氨、非甲烷总烃和臭气浓度，采取装置池体封闭，污泥车间采用封闭式库房，废气经管道一并收集处理。本项目生化处理装置剩余氨水设计处理规模为 15m^3/h。进水石油类浓度不超过 50mg/L，根据物料衡算约 1%的石油类挥发进入废气 ，则非甲烷总烃产生量为 0.025kg/h（0.198t/a）；H_2S、氨和臭气浓度产生量类比同类项目，H_2S 产生速率 0.0016kg/h（0.013t/a），氨产生速率 0.004kg/h（0.032t/a）。

生化处理单元加盖收集恶臭废气，进入 VOCs 废气处理装置处理，处理后送发电车间燃气锅炉燃烧处理。

④罐区废气

剩余氨水处理站储罐主要包括原料罐、焦油罐、氨气分离罐、萃取物罐、溶剂中间罐、溶剂循环罐、粗酚罐、废溶剂罐。根据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ 853-2017）中推荐的《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（[2015]104 号文）中公式法进行估算。固定顶罐的总损耗是静置损耗与工作损耗的总和：

$$L_T=L_S+L_W \qquad \text{公式（1）}$$

式中：L_T—总损失，lb/a；

L_S—静置储藏损失，lb/a；

L_W—工作损失，lb/a；

a.静置损耗

静置储藏损耗 L_S，是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗。

$$L_S=365V_V\times W_V\times K_E\times K_S \qquad \text{公式（2）}$$

式中：L_S—静置储藏损失（对于地下的卧室罐，由于地下土层的绝缘作用，昼

夜温差的变化对卧式罐没有产生太大影响，一般认为 LS=0），lb/a；

V_V—气相空间容积，ft3；

W_V—储藏气相密度，lb/ft3；

K_E—气相空间膨胀因子，无量纲量；

K_S—排放蒸汽饱和因子，无量纲量。

b.工作损耗

工作损耗 L_W，与装料或卸料是所储蒸汽的排放有关：

$$L_W=（5.614/RTLA）M_V\times P_{VA}\times Q\times K_N\times K_P\times K_B$$ 公式（3）

式中：L_W—工作损耗，lb/a；

M_V—气相分子量，lb/lb-mol；

P_{VA}—真实蒸汽压，psia；

Q—年周转量，bbl/a；

K_P—工作损耗产品因子，无量纲量；（对于原油 K_P=0.75；对于其它有机液体 K_P=1）；

K_N—工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；（当周转数＞36，K_N=（180+N）/6N；当周转数≤36，K_N=1）；

K_B—呼吸阀工作校正因子。

表 3.4-2　储罐区呼吸损失量一览表（单位：t/a）

名称	罐型	单罐容积/m^3	数量/座	静置损失	工作损失	总损失
焦油罐	固定顶	6	1	0.0037	5.08×10^{-6}	0.0037
萃取物罐	固定顶	3.3	1	0.00197	0.00016	0.0021
溶剂中间罐	固定顶	32	1	0.19824	0.00095	0.0207
溶剂循环罐	固定顶	12.3	1	0.00344	0.00095	0.0044
粗酚罐	固定顶	50	1	0.02937	0.01125	0.0406
废溶剂罐	固定顶	5	1	0.00285	0.00016	0.0030
合计						0.0745

根据上述公式，核算剩余氨水处理站罐区 VOCs 的逸散排放量 0.0745t/a，粗酚罐酚类的逸散排放量 0.0406t/a。项目拟将呼吸废气用管道收集后与其他 VOCs 废气合并引至水洗喷淋塔+除雾处理，处理后送发电车间燃气锅炉燃烧处理。呼吸废气采用管道收集，收集率按照 98%计算，则 VOCs 无组织排放量为 0.0015t/a，酚类无组织排放量 0.0008t/a。

⑤设备动静密封点无组织废气

项目酚氨回收装置区以及各类油品、化学品罐区管道、设备内物料为兰炭废水、粗酚、油品、溶剂、酚类产品等，均会挥发一定量的废气，通过阀门、泵、法兰等密封点泄露排放，该废气主要污染因子为 H_2S、氨、酚类、非甲烷总烃(VOCs)和臭气浓度。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ853-2017）计算动静密封点 VOCs 排放量。计算结果见表 3.4-3。

表 3.4-3　本项目生产设备泄漏 VOCs 一览表

设备类型	排放系数/kg/h·源	数量/个	TOC 平均质量分数/%	泄漏系数	VOCs 泄漏量/t/a
连接件	0.028	286	100%	0.003	0.1903
阀门	0.064	34	100%	0.003	0.0517
泵	0.074	56	100%	0.003	0.0985
法兰	0.085	121	100%	0.003	0.2444
其他	0.073	54	100%	0.003	0.0937
小计					0.6785

根据核算，本项目酚氨回收装置设备动静密封点非甲烷总烃（VOCs）泄漏量为 0.6785t/a。参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有害物物质手册》第一卷(化学工业出版社，1987 年 12 月出版)及金相灿主编的《有机化合物污染化学》(清华大学出版社，1990 年 8 月出版)，结合本项目工艺特点，确定装置区、罐区各密封点泄露废气中 H_2S、氨、酚类排放量分别为 0.001kg/h（0.0079t/a）、0.01kg/h（0.0792t/a）、0.001kg/h（0.0079t/a）。

总上所述，剩余氨水处理站无组织排放经上述收集处理措施处理后，无组织排放量分别为：NMHC：0.68t/a、酚类：0.0087t/a、H_2S：0.0079t/a、NH_3：0.0792t/a。

6、原煤棚无组织废气

本项目原煤通过汽车运输至原煤棚内卸车暂存，汽车卸料过程中会产生粉尘。装卸料起尘量采用山西环保科研所和武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，核算公式如下：

$$Q=e^{0.61u}M/13.5 \qquad \text{公式（4）}$$

式中：Q—起尘量，g/次；

u—平均风速，m/s；本项目卸料和装车地点位于棚内，取 0.2m/s；

M—单辆汽车卸料量，t；本项目取 25t。

由上式计算可得，单辆汽车卸料和装车过程中粉尘产生量Q=2.09g/次。项目原煤年用量为150万t，原煤装卸料过程粉尘产生总量为0.13t/a。本项目卸料和装车过程在棚内进行，由于项目物料密度较大，粉尘易沉降，棚内采取喷雾措施后，粉尘沉降效率可达90%以上，则项目原煤装卸料过程无组织粉尘排放量为0.013t/a。

破碎未收集粉尘为 112.5t/a（14.20kg/h），产生的无组织粉尘经室内沉降 70%，再由喷雾洒水措施治理后可有效除尘 90%，处理后破碎车间无组织粉尘排放量为 3.375t/a（0.426kg/h）。

根据以上计算结果，原煤棚无组织颗粒物排放量为 3.388t/a（0.428kg/h）。

7、精煤棚无组织废气

本项目洗煤车间洗出的精煤、中煤、面煤通过封闭廊道运输至封闭精煤棚内暂存，精煤通过封闭廊道运输至兰炭炉用作原料煤，中煤、面煤、粉煤由汽车运出外售，汽车装料过程中会产生粉尘，装卸料起尘量采用山西环保科研所和武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，核算公式见公式（4）。

由公式（4）计算可得，单辆汽车卸料和装车过程中粉尘产生量Q=2.09g/次。项目中煤、面煤装车量为31.48万t/a，粉煤装车量为15.25万t/a。则装车过程粉尘产生总量为0.039t/a。项目中煤、面煤装车过程在棚内进行，由于项目物料密度较大，粉尘易沉降，精煤棚内采取喷雾措施后，粉尘沉降效率可达90%以上，则项目中煤、面煤装车过程无组织粉尘排放量0.004t/a。

另外原料煤筛分设置在精煤棚内，原料煤输送和转运均采用封闭的输送廊道，针对未收集的筛分转运废气颗粒物，去除效率保守考虑为90%，原料煤筛分无组织粉尘排放量为0.777t/a。

根据以上计算结果，煤棚无组织颗粒物排放量为 0.781t/a。

8、焦棚无组织废气

项目兰炭通过汽车从储焦棚装车运输出厂，汽车装料过程中会产生粉尘，装卸料起尘量采用山西环保科研所和武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，核算公式见公式（4）。

由公式（4）计算可得，单辆汽车卸料和装车过程中粉尘产生量 Q=2.09g/次。项目兰炭产量为 60 万 t/a，兰炭装车过程粉尘产生总量为 0.05t/a。本项目卸料和装车

过程在棚内进行，由于项目物料密度较大，粉尘易沉降，焦棚内采取喷雾措施后，粉尘沉降效率可达 90%以上，则项目兰炭装车过程无组织粉尘排放量为 0.005t/a。

另外兰炭筛分设置在焦棚内，兰炭输送和转运均采用封闭的输送廊道，针对未收集的筛分转运废气颗粒物，去除效率保守考虑为90%，兰炭筛分无组织粉尘排放量0.155t/a。

根据以上计算结果，焦棚无组织颗粒物排放量为 0.160t/a。

9、循环冷却水系统废气

参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办[2015]104 号）中的公式，依据循环冷却水系统处理规模，循环冷却水系统逸散 VOCs 可使用排放系数法进行估算，估算公式如下：

$$E_{冷却塔} = \sum_{i=1}^{n} \left(Flow_{冷却水i} \times EF \times t_i \right)$$

式中：E 冷却塔－冷却塔 VOCs 年排放量，kg/a；

Flow 冷却水，i－冷却塔 i 的循环水量；

EF－VOCs 排放系数，kg/m^3-循环水，取 7.19E-04；

ti－冷却塔 i 的年运行时间，7920h/a。

本项目循环冷却水系统循环水量为 1750m^3/h，根据上式计算可得逸散 VOCs 量为 9.9653t/a，1.258kg/h。经查阅国内大型石化企业循环水系统泄漏与处理资料，微量泄漏往往呈随机性出现，现有监控要求下不能完全体现最新管控水平，基于其上的估算偏大，不完全适用于严格管控下排放水平的核算，考虑循环水 VOCs 排放已成为全厂 VOCs 排放中主要来源之一，有必要采取进一步管控措施，降低实际排放量，本次设计参考中国石化最新发布的《循环水处理效果监控方案第 2 部分水质监控法》（Q/SH0725.2-2018）中监测措施要求，采取在回水管道上安装 TOC、油类、COD 等检测设施，设置可燃气体检测仪，对循环水系统泄露建立检测预警体系，确保及时发现泄露并整改，采取以上措施后，可实现密集监控及时响应与修复，实现 VOCs 进一步减排，类比已建成企业实际运行情况，保守估计 VOCs 可按排放系数计算量的 40%计算，综上所述，本次评价认为在企业落实循环水系统 VOCs 泄露监控预警措施，严格管控 VOCs 排放的情况下，循环水站循环冷却水系统逸散 VOCs 量为 0.5032kg/h。

10、发电锅炉烟气

项目发电车间装机容量为1×50MW汽轮机及1×50MW发电机，配置1×180t/h煤气锅炉，煤气采用兰炭装置的剩余煤气，剩余煤气量为5.94×10^8Nm³/a，全部用于发电。锅炉燃烧烟气主要污染物为烟尘、SO_2、NO_X。拟采用的烟气处理工艺为低氮燃烧器+SNCR/SCR联合脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘，处理后烟气经脱硫塔塔顶排放（H80m、φ2.4m），脱硫效率取96.8%，脱硝效率取92.5%、除尘效率取50%/75%。

工业废气量根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018)附录C 烟气量的计算中C9公式计算。各污染物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-4411火力发电、4412热电联产行业系数手册-燃料为焦炉煤气的锅炉，颗粒物产污系数为103.90mg/m³-原料，二氧化硫产污系数为2Smg/m³-原料，氮氧化物（低氮燃烧法）产污系数1.69g/m³-原料。

（1）烟气量

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018) 附录 C 烟气量的计算中C9 公式，本项目烟气低位发热量为 7500kJ/m³，因此烟气量计算公式如下：

$$Q_{net,ar}<10467\text{kJ/m}^3:\ V_0=0.209\frac{Q_{net,ar}}{1000}$$
$$V_s=0.173\frac{Q_{net,ar}}{1000}+1.0+1.0161(\alpha-1)V_0 \quad (C.9)$$

式中：Qnet,ar——收到基低位发热量，kJ/m³；

V0——理论空气量，m³/m³；

Vs——湿烟气排放量，m³/m³；

α——过量空气系数，为 1.2。

根据上式计算，项目 Vs=2.64 m³/m³，剩余煤气量为 5.94×10^8Nm³/a，年运行7920h，则项目烟气量为 198000m³/h。

（2）颗粒物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，燃料为焦炉煤气的锅炉颗粒物产污系数为 103.90mg/m³-原料，则本项目发电锅炉烟气颗粒物产生量61.717t/a，7.793kg/h，产生浓度 39.34mg/m³。发电锅炉烟气通过石灰石/石膏湿法协

同除尘+湿电除尘，脱硫协同除尘效率取 50%，湿电除尘效率取 75%，则本项目发电锅炉烟气颗粒物排放量 7.715t/a，0.974kg/h，排放浓度 4.918mg/m³ 。

（3）SO_2

发电锅炉烟气 SO_2 采用物料衡算法计算。根据建设单位提供，煤气中硫含量为 1400mg/m^3。项目兰炭剩余煤气量为 5.94×10^{8}Nm³ /a，全部用于发电。则煤气中的含硫量为 831.6t/a，H_2S 全部燃烧转化成 SO_2，即烟气中 SO_2 产生量为 1663.2t/a，210kg/h，产生浓度 1060.61mg/m³ 。发电锅炉烟气通过石灰石/石膏湿法脱硫，脱硫效率取 96.8%，则本项目发电锅炉烟气 SO_2 排放量 53.222t/a，6.72kg/h，排放浓度 33.94mg/m³ 。

（4）NOx

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，燃料为焦炉煤气的锅炉氮氧化物产污系数为 1.69g/m³ -原料，则本项目发电锅炉烟气氮氧化物产生量 1003.860t/a，126.75kg/h，产生浓度 640.15mg/m³ 。发电锅炉烟气通过低氮燃烧器+SNCR/SCR 联合脱硝，脱硝效率取 92.5%，则本项目发电锅炉烟气氮氧化物排放量 75.29t/a，9.506kg/h，排放浓度 48.01mg/m³ 。

（5）逃逸氨

脱氮过程中，喷入反应器的 NH_3 大部分与烟气中 NOx 进行还原反应，还有少量不发生还原反应逃逸出去，这些不在合适的反应温度区域的 NH_3 称为氨逃逸。根据建设单位提供的设计资料，SCR 脱硝氨逃逸浓度≤2.5mg/m^3，烟气量 198000m³ /h，则逃逸量为 0.50kg/h，3.92t/a。

11、交通运输移动源

本项目建成后运输物料主要为原煤、兰炭等，建设单位同步拟建神木远兴铁路专用线及煤炭集运站项目，该项目位于本项目厂区西侧 170m 处，运营期采用封闭皮带廊道输送至集运站储煤棚中，并由铁路快速装车系统装运火车车厢外运。《关于转发生态环境部等五部委<关于推进实施水泥行业超低排放的意见><关于推进实施焦化行业超低排放的意见>的通知》（陕环大气函〔2024〕43 号）中，对清洁运输的要求包括进出企业的物料和产品采用铁路、水路、 管道、管状带式输送机、皮带通廊等清洁方式运输比例不低于 80%，本项目建成后依托神木远兴铁路专用线及煤炭集运站项目集运站及铁路专线，采用封闭皮带廊道及铁路运输，符合清洁运输要求。该项目正在进行环评手续，本项目依托该项目后交通运输移动源排放对环境影响较

小。

表 3.4-4　本项目废气污染物产生和排放汇总一览表

编号	污染源		废气量/m^3/h	污染物	产生量/t/a	产生速率/kg/h	产生浓度mg/m^3	治理措施	效率/%	排放量/t/a	排放速率/kg/h	排放浓度$/mg/m^3$	排放参数		
													H/m	D/m	T/℃
1	洗煤车间原煤破碎废气		22000	颗粒物	1012.5	127.84	5811	封闭收集+旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	50/99	5.063	0.639	29.05	15	0.8	20
2	兰炭车间筛煤粉尘		10000	颗粒物	69.93	8.830	882.95	封闭收集+布袋除尘器+15m 排气筒	99	0.699	0.088	8.83	15	0.5	20
3	炉顶受料仓粉尘		10000	颗粒物	77.7	9.811	981.06	负压收集+布袋除尘器+炉顶排放	99	0.777	0.098	9.81	40	0.5	20
4	兰炭车间筛焦粉尘	筛焦楼	5000	颗粒物	69.93	8.83	1765.91	封闭收集+布袋除尘+15m 排气筒	99	0.699	0.088	17.66	15	0.4	20
		装车筛分	5000	颗粒物	69.93	8.83	1765.91	封闭收集+布袋除尘+15m 排气筒	99	0.699	0.088	17.66	15	0.4	20
5	兰炭装置VOCs废气	炭化和净化无组织废气	/	颗粒物	37.382	4.72	/	水洗喷淋+除雾+发电车间燃烧（收集效率 95%）	/	1.8691	0.236	/	S=60m×44.5m，H=25m		
				H_2S	0.9504	0.12	/		/	0.0475	0.006	/			
				NH_3	14.256	1.8	/		/	0.7128	0.09	/			
				氰化氢	0.3168	0.04	/		/	0.0158	0.002	/			
				酚类	1.9008	0.24	/		/	0.0950	0.012	/			
				B[a]P	0.0013	0.00016	/		/	0.000065	0.000008	/			
				NMHC	20.3978	2.5755	/		/	5.6509	0.7135	/			
				苯	0.2693	0.034	/		/	0.0135	0.0017	/			
		循环氨水罐无组织废气	/	NMHC	459.36	58	/	水洗喷淋+除雾+发电车间燃烧（收集效率 98%）	/	9.1872	1.16	/	S=70m×60m，H=5m		
			/	NH_3	0.792	0.1	/		/	0.792	0.1	/			

		煤焦油装车无组织废气	/	NMHC	14.7	1.856	/	水洗喷淋+除雾+发电车间燃烧（收集效率 95%）	/	0.735	0.093	/	S=30m×20m，H=5m		
		剩余氨水处理站无组织废气	/	NMHC	3.089	0.390	/	水洗喷淋+除雾+发电车间燃烧（收集效率 98%）	/	0.68	0.0859	/	S=70m×30m，H=12m		
				酚类	3.6125	0.456	/		/	0.0087	0.0011	/			
				H_2S	0.0529	0.007	/		/	0.0079	0.0010	/			
				NH_3	515.1492	65.044	/		/	0.0792	0.010	/			
6	原煤棚无组织废气		/	颗粒物	112.63	14.22	/	封闭式棚储存，设喷雾降尘设施	70/90	3.388	0.428	/	S=310m×100m，H=12m		
7	精煤棚无组织废气		/	颗粒物	7.809	0.986	/	封闭式棚储存，设喷雾降尘设施	90	0.781	0.099	/	S=254m×148m，H=12m		
8	焦棚无组织废气		/	颗粒物	1.559	0.197	/	封闭式棚储存，设喷雾降尘设施	90	0.16	0.02	/	S=175m×197m，H=12m		
9	循环水站无组织废气		/	NMHC	9.9653	1.258	/	定期开展泄漏检修与修复	/	3.9853	0.5032	/	S=20m×20m，H=5m		
10	发电锅炉烟气		210750	颗粒物	61.717	7.793	39.34	低氮燃烧器+SNCR/SCR 联合脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘	50/75	7.715	0.974	4.918	80	2.4	50
				SO_2	1663.2	210	1060.61		96.8	53.222	6.72	33.94			
				NOx	1003.86	126.75	640.15		92.5	75.29	9.506	48.01			
				氨	3.92	0.50	2.5		/	3.92	0.50	2.5			

3.4.2 废水

1、剩余氨水 W1

废水产生源为煤气在洗涤降温过程中产生的废水，洗涤废水循环使用，由于原料煤中带入的水分在降温洗涤过程不断进入洗涤循环水系统，同时输焦廊道、电厂煤气管线等收集的凝液也进入循环氨水，使得循环水罐的水量处于盈余状态，此部分废水称为剩余氨水。废水成分复杂，主要污染物为 COD、氨氮、酚等。剩余氨水产生量为 12.2m^3/h，其中 COD 产生浓度 53000mg/L，氨氮 5000mg/L，酚类 10000mg/L，石油类 3000mg/L，硫化物 200mg/L，氰化物 25mg/L。

剩余氨水经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理站，处理规模为 15m^3 /h，根据企业设计资料，剩余氨水处理站设计出水污染物浓度分别为 COD 150mg/L，氨氮 25mg/L，酚类 0.3mg/L，石油类 2.5mg/L，硫化物 0.5mg/L，氰化物 0.2mg/L。出水水质满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 2 间接排放标准，回用于兰炭熄焦、洗煤补水等，不外排。

2、喷淋废水 W2

本项目建设一套独立的无组织废气收集及处理系统，收集炭化炉出焦口、运焦皮带、熄焦楼、循环氨水罐、煤焦油装车、剩余氨水处理站等工段的废气，净化措施采用“水洗涤+除雾”处理工艺，其中喷淋塔会定期排水，产生量约为 0.2m^3/h，含有 SS、氨氮和石油类，送至循环氨水罐，最终与剩余氨水一并送至剩余氨水处理站处理。

3、锅炉排水 W3

发电车间燃气锅炉定期会排水，排水量约为 2.2m^3/h，主要为盐类，盐类含量较低，水质较为清洁，收集后回用于熄焦工序，不外排。

4、循环冷却水系统排水 W4

本项目冷却水设置一座循环冷却水系统，循环水量为 1750m^3/h，循环冷却水系统定期排少量废水，废水产生量约 4.84m^3/h，水质较为清洁，废水收集后回用于炭化炉熄焦补水，不外排。

5、脱硫废水 W5

本项目发电车间燃气锅炉烟气采用石灰石/石膏法脱硫，会产生脱硫废水，主要为 SS 和盐类，脱硫废水排放量约 2m^3 /h，经沉淀处理后回用于洗煤补水。

6、机力通风冷却塔 W6

发电车间辅机冷却采用机力通风冷却塔冷却，根据设计资料，机力通风冷却塔循环水量 1000m³ /h，定期排放少量废水，废水产生量约 1.3m³/h，水质较为清洁，废水收集后回用于炭化炉熄焦补水，不外排。

7、化水车间浓水 W7

项目电厂燃气锅炉补水来自化水车间除盐水，化水车间采用过滤+超滤+两级反渗透+ EDI 对来水进行除盐，除盐过程中会产生一定量浓水，根据企业设计资料，车间除盐浓水产生量约 6.8m³ /h，回用于洗煤补水。

8、生活污水 W8

项目劳动定员 230 人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）规定，职工用水定额按 65L/（人・天）计，则生活用水量为 14.95m³/d，年用水量 4933.5m³。生活污水产生量约 11.96m³/d，3946.8m³ /a（按用水量的 80%计），经规模为 3m³ /h 的一体化生活污水处理设施处理后，回用于洗煤补水，不外排。

本项目废水产生和去向情况见下表 3.4-5。

表 3.4-5　本项目废水污染物排放汇总表

序号	污染源名称	产生量/m³/a	污染物	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	去除效率/%	出水浓度/mg/L	出水量/t/a	处理措施
W1	剩余氨水	96624	COD	53000	5121	99.717	150	14.49	经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理装置，处理后回用熄焦、洗煤补水，不外排
			氨氮	5000	483	99.500	25	2.42	
			酚类	10000	966	99.997	0.3	0.03	
			石油类	3000	290	99.917	2.5	0.24	
			硫化物	200	19.32	99.750	0.5	0.05	
			氰化物	25	2.42	99.200	0.2	0.02	
W2	喷淋废水	1584	SS、氨氮	/	/	/	/	/	
W3	锅炉排水	17424	盐类	/	/	/	/	/	用于本项目兰炭熄焦补水
W4	循环冷却系统排水	38332.8	盐类	/	/	/	/	/	
W5	脱硫废水	15840	SS、盐类	/	/	/	/	/	经沉淀处理后回用于洗煤补水
W6	机力通风冷却塔排水	10296	盐类	/	/	/	/	/	用于本项目兰炭熄焦补水

W7	化水车间浓水	53856	盐类	/	/	/	/	/	用于洗煤补水
W8	生活污水	4933.5	SS	100	0.493	90.000	10	0.049	一体化生活污水处理设施处理后回用于洗煤补水
			氨氮	150	0.740	94.667	8	0.039	
			BOD_5	200	0.987	95.000	10	0.049	
			COD	300	1.480	83.333	50	0.247	

3.4.3 噪声

噪声源主要是洗煤车间的破碎机、跳汰机，兰炭车间的筛分设备、刮板机、筛焦工段、煤气鼓风机，发电车间的燃气锅炉、汽轮机、发电机、脱硫塔，及公用工程的循环冷却塔、VOCs 治理设施的泵类、风机等。各噪声设备的源强依据《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ 981-2018），正常工况下主要噪声源汇总见表 3.4-6 和 3.4-7。

表 3.4-6　项目噪声源强一览表

序号	声源位置	噪声源	型号	数量/台	声源声压级/距声源/(dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	原煤棚	破碎机	YZ160M2-6	1	85/1	基础减振、隔声	188.1	33.7	1.2	75.6	136.9	42.7	63.7	60.5	60.5	60.5	60.5	24h	15	35.5	35.5	35.5	35.5	1
2		给料机	K-4	1	80/1	基础减振、隔声	218.9	30.8	1.2	44.7	136.0	73.6	46.8	55.5	55.5	55.5	55.5	24h	25	30.5	30.5	30.5	30.5	1
3	洗煤车间	跳汰机	DRT18/2	1	90/1	基础减振、隔声	192.7	-161.3	1.2	42.4	57.3	73.6	213.4	65.5	65.5	65.5	65.5	24h	25	40.5	40.5	40.5	40.5	1
4		提升机	T4080	2	83.0/1	基础减振、隔声	138.3	-146.9	1.2	98.3	46.3	17.7	236.0	58.5	58.5	58.8	58.5	24h	25	33.5	33.5	33.8	33.5	1
5		脱水筛	2ZKB2061	9	94.5/1	基础减振、隔声	242.5	-159.9	1.2	6.7	52.7	122.7	181.4	71.8	70.0	70.0	70.0	24h	25	46.8	45.0	45.0	45.0	1
6		浮选机	XJM20-4	2	88.0/1	基础减振、隔声	193.6	-137	1.2	45.0	33.0	71.2	193.9	63.5	63.6	63.5	63.5	24h	25	38.5	38.6	38.5	38.5	1
7		压滤机	XMZ500	6	82.8/1	基础减振、隔声	191.1	-176.8	1.2	41.7	72.8	74.1	226.6	58.4	58.3	58.3	58.3	24h	25	33.4	33.3	33.3	33.3	1
8		泵	/	9	99.5/1	基础减振、隔声	149.1	-190.9	1.2	81.1	89.5	34.4	263.7	75.0	75.0	75.1	75.0	24h	25	50.0	50.0	50.1	50.0	1
9	精煤棚	振动筛	/	1	80/1	基础减振、隔声	-178.6	-222.7	1.2	117.9	152.1	162.4	19.4	55.7	55.7	55.7	56.0	24h	25	30.7	30.7	30.7	31.0	1
10		风机	3195-1998pa,45kW	2	76/1	基础减振、消声、隔声	-112.7	-292.6	1.2	45.7	90.7	236.8	81.0	51.8	51.7	51.7	51.7	24h	25	26.8	26.7	26.7	26.7	1
11	兰炭装置区	推焦机	YZ160M2-6	4	85/1	基础减振、隔声	28.9	-204.4	1.2	68.2	26.5	10.8	76.4	61.5	61.6	62.1	61.5	24h	25	36.5	36.6	37.1	36.5	1
12		刮板机	B=2200	8	86/1	基础减振、隔声	34.9	-157.7	1.2	66.6	73.6	12.9	29.3	62.5	62.5	62.9	62.5	24h	25	37.5	37.5	37.9	37.5	1
13		空气风机	YBBP-225M-245KW	5	83.8/1	基础减振、消声、隔声	87.6	-170.6	1.2	12.9	67.2	66.5	35.8	60.7	60.3	60.3	60.3	24h	25	35.7	35.3	35.3	35.3	1
14	煤气净化	煤气风机	10KV/500KW	4	87/1	基础减振、消声、隔声	81.9	-211.8	1.2	14.7	25.6	64.2	77.4	63.8	63.6	63.5	63.5	24h	25	38.8	38.6	38.5	38.5	1
15		氨水泵	Q=800m³/h	3	81.8/1	基础减振、隔声	0.1	-165.7	1.2	100.5	61.4	21.1	41.4	58.3	58.3	58.4	58.3	24h	25	33.3	33.3	33.4	33.3	1
16		焦油泵	Q=100m³/h	2	77/1	基础减振、隔声	0.9	-157.4	1.2	5.3	15.9	4.8	14.4	65.3	65.1	65.3	65.1	24h	25	40.3	40.1	40.3	40.1	1
17		水泵	/	8	82.0/1	基础减振、隔声	1.5	-150.5	1.2	100.5	76.6	21.0	26.2	58.5	58.5	58.6	58.6	24h	25	33.5	33.5	33.6	33.6	1
18	储焦棚	筛分机	150t/h	2	80/1	基础减振、隔声	-76.7	-118	1.2	10.1	76.9	174.6	79.8	60.6	59.9	59.9	59.9	24h	25	35.6	34.9	34.9	34.9	1
19		装车筛分	150t/h	3	84.8/1	基础减振、隔声	-226.7	-93.1	1.2	168.8	71.2	12.4	78.4	8.7	48.4	62.4	45.6	24h	25	34.5	34.9	34.5	34.8	1

20		风机	/	2	76/1	基础减振、消声、隔声	-177.5	-172.9	1.2	107.8	14.9	77.0	144.1	52.9	53.2	52.9	52.9	24h	25	27.9	28.2	27.9	27.9	1
21	VOCs治理区	循环泵	Q=50m³/h,H=25m	1	70/1	基础减振、隔声	69	-117.1	1.2	19.7	7.8	13.8	3.4	59.4	59.5	59.4	59.8	24h	25	34.4	34.5	34.4	34.8	1
22		主引风机	22kw	1	70/1	基础减振、消声、隔声	66.9	-161.2	1.2	34.4	74.0	45.1	28.9	46.5	46.5	46.5	46.5	24h	25	21.5	21.5	21.5	21.5	1
23		增压风机	75kw	1	73/1	基础减振、消声、隔声	70.2	-143.2	1.2	32.7	92.3	46.9	10.7	49.5	49.5	49.5	50.1	24h	25	24.5	24.5	24.5	25.1	1
24	循环冷却水系统	泵类	/	3	78.8/1	基础减振、隔声	80.6	-118.2	1.2	70.6	61.4	79.9	24.8	66.9	66.9	66.9	66.9	24h	25	41.9	41.9	41.9	41.9	1
25	剩余氨水处理站	泵类	/	15	71.8/1	基础减振、隔声	60.4	-116.4	1.2	50.3	61.6	59.6	26.6	59.9	59.9	59.9	59.9	24h	25	34.9	34.9	34.9	34.9	1
26		风机	/	4	79/1	基础减振、消声、隔声	70.1	-121.8	1.2	60.5	56.9	69.8	21.2	67.1	67.1	67.1	67.1	24h	25	42.1	42.1	42.1	42.1	1
27	发电车间	汽轮机	50MW13.24MPa 566℃	1	90/1	基础减振、隔声	297.5	186.1	1.2	45.0	15.7	18.1	50.9	70.8	70.9	70.9	70.8	24h	25	45.8	45.9	45.9	45.8	1
28		发电机	50MW 10.5KV 3000r/min	1	85/1	基础减振、隔声	293.4	201	1.2	44.3	31.2	18.2	35.4	65.8	65.9	65.9	65.8	24h	25	40.8	40.9	40.9	40.8	1
29		泵类	/	4	86/1	基础减振、隔声	282	213.3	1.2	51.5	45.7	10.5	20.6	66.8	66.8	67.1	66.9	24h	25	41.8	41.8	42.1	41.9	1

表 3.4-7　本项目室外声源噪声源强调查清单

序号	声源位置	噪声源	型号	数量/台	空间相对位置/m			声源声压级/距声源/（dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
					X	Y	Z			
1	循环冷却系统	冷却塔	500m³/h	3	77	-104.3	1.2	89.8/1	安装消声导流片、底部设落水消能器	24h
2	发电车间	增压风机	7.7KPa	1	257.6	164.2	1.2	80/1	基础减振、消声器、管道外壳阻尼	24h

3		送风机	6.842KPa	2	274.2	250.7	1.2	83/1	基础减振、消声器、管道外壳阻尼	24h
4		引风机	9.889KPa	2	265.9	279.2	1.2	83/1	基础减振、消声器、管道外壳阻尼	24h
5		锅炉排气	180t/h	1	337.4	194.8	1.2	110/1	消声器	偶发
6		机力通风冷却塔	Q=500m³/h	2	243.4	334.9	1.2	83/1	消声器	24h
7		空气冷却塔	KJWQ-280-12X9.5-2750	1	324.8	156.3	1.2	90/1	消声器	24h

3.4.4 固废

1、矸石及煤泥

项目配套建设 150 万 t/a 跳汰洗选车间，根据项目物料平衡，洗煤车间产生矸石量 14.31 万 t/a，煤泥 5.67 万 t/a。全部外售神木市神顺环保科技有限公司综合利用。

2、焦油渣

本项目焦油渣产生量为 300t/a。焦油渣来自焦油氨水澄清槽分离得到，对照《国家危险废物名录（2025 版）》，属于危险废物，废物类别为 HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码为 252-002-11，委托有资质单位定期清理。

3、除尘器收尘

根据物料平衡，原煤破碎、筛煤上料工段、筛焦工段布袋除尘器收集的原煤破碎收尘、筛煤上料收尘、筛焦收尘分别约 1007.44t/a、146.15t/a 和 138.46t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，废物种类为 SW59 其他工业固体废物（900-099-S59），原煤破碎收尘混入面煤外售、筛煤上料收尘混入粉煤外售、筛焦收尘作为焦末外售。

3、废脱硫石膏

本项目发电车间燃气锅炉废气采用石灰石/石膏法进行脱硫处理，脱硫过程中会产生废脱硫石膏，根据硫平衡，本项目建成后，脱硫措施产生废脱硫石膏量约为 4630t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于一般固废，废物种类为 SW06 脱硫石膏（252-001-S06），外售综合利用。

4、废脱硝催化剂

本项目发电车间燃气锅炉废气采用 SNCR/SCR 联合法进行脱硝处理，根据企业提供资料，SCR 脱硝系统约 4 年更换一次催化剂，每次更换量为 60t，年均产生量为 15t，对照《国家危险废物名录（2025 版）》，属于危险废物，废物类别为 HW50 废催化剂，废物代码为 772-007-50，于厂区危废贮存库暂存，委托有资质单位定期清理。

5、污泥

本项目剩余氨水处理站生化段污泥产生量约 22t/a、一体化生活污水处理设施污泥产生量约 4.5t/a。污泥经浓缩脱水后送生活垃圾填埋场填埋。

6、废萃取剂

项目剩余氨水经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理站，处理规模为 15m³/h，萃取剂采用甲基异丁基甲酮（MIBK），萃取剂循环使用，定期产生的废萃取剂为危险废物，产生量约 5t/a，废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-404-06，于厂区危废贮存库暂存，定期交由有资质单位处置。

7、废矿物油

本项目运行过程中机械设备检修等过程会产生少量废矿物油，产生量约为 1.2t/a，对照《国家危险废物名录（2025 版）》，属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，于厂区危废贮存库暂存，定期交有资质企业处置。

8、生活垃圾

项目劳动定员 230 人，每人每天产生的生活垃圾按 0.5kg/人，年产生量为 37.95t/a，职工生活垃圾集中收集后交环卫部门处置。

本项目固体废物产生情况及去向见下表 3.4-8。

表 3.4-8　本项目固体废物产生和去向情况一览表

编号	固体废物名称	主要成分	产生量/t/a	固废类别	种类及代码	处置措施
S1	矸石	煤炭、岩石	143100	一般固废	SW04/060-001-S04	外售神木市神顺环保科技有限公司综合利用
S2	煤泥	煤炭、岩石	56700	一般固废	069-001-99	
S3	焦油渣	焦粉、煤尘、煤焦油、沥青	300	危险废物	HW11/252-002-11	委托有资质单位定期清理
S4	原煤破碎收尘	煤尘	1007.44	一般固废	SW59/900-099-S59	外售
S5	筛煤上料收尘	煤尘	146.15	一般固废	SW59/900-099-S59	外售
S6	筛焦转运收尘	焦尘	138.46	一般固废	SW59/900-099-S59	外售
S7	废脱硫石膏	石膏	4630	一般固废	SW06/252-001-S06	外售综合利用
S8	废脱硝催化剂	钒钛系催化剂	15	危险废物	HW50/772-007-50	危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置
S9	污泥	污泥	26.5	一般固废	SW07/900-099-S07	经浓缩脱水后送生活垃圾填埋场填埋
S10	废萃取剂	甲基异丁基甲酮（MIBK）	5	危险废物	HW06/900-404-06	危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置
S11	废矿物油	油	1.2	危险废物	HW08/900-214-08	危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置
S12	生活垃圾	/	37.95	生活垃圾	/	收集后交由环卫部门集中处理

3.4.5 非正常工况污染源分析

（1）炭化炉非正常工况

根据建设单位提供资料，非正常状态下，本项目炭化及煤气净化系统出现故障，煤气不能及时送出时，需要放散的煤气进入 15m 高火炬系统，经出口自动点火装置将煤气燃烧。本次评价假定单台炭化炉及煤气净化系统出现故障，放散煤气按最不利情况水煤气成分对待，污染物为烟粉尘、SO_2、NOx 等。

参考《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》中“焦化行业产排污系数表、⑥使用焦炉煤气加热，焦炉烟囱的污染物系数、⑯采用未脱硫的焦炉煤气加热，焦炉烟囱处污染物系数”，核算本项目单台炭化炉故障产生的烟气量及烟粉尘、SO_2、NOx 的排放量，故障情况按 1h 计，则项目非正常工况下炭化炉烟囱污染物排放具体情况见表 3.4-9。

表 3.4-9　本项目炭化炉非正常工况废气排放源强表

污染源名称	非正常工况下产品量	污染物	产污系数	排放量/kg	排放速率/kg/h
炭化炉	75.75t	废气量	1275m³/吨-产品	96581.25m³	96581.25m³/h
		颗粒物	0.0032kg/吨-产品	0.24	0.24
		SO_2	0.7kg/吨-产品	53.03	53.03
		NO_x	1.2kg/吨-产品	90.9	90.9

（2）电厂烟气非正常排放

根据建设单位提供资料，非正常状态下，考虑电厂烟气脱硫和脱硝措施同时故障的情况下，烟气通过 80m 排气筒排放，非正常工况下排放情况如下：

表 3.4-10　本项目电厂烟气非正常工况废气排放源强表

污染源名称	非正常工况	污染物	排放量/t	排放速率/kg/h	非正常工况时长/h
发电车间燃气锅炉烟气	脱硫脱硝措施同时失效	废气量	210750m³/h		1h
		颗粒物	61.717	7.793	
		SO_2	1663.200	210.0	
		NOx	1003.86	126.75	

（3）兰炭开停炉

兰炭炉开工时，首先用焦炭垫底，通过上煤系统给炉内装垫底焦，入炉内人工将焦炭找平，再铺上容易着火的软柴，然后喷洒上柴油，再铺上电热丝之后再铺第二层易着火的柴，然后再喷洒上柴油，在软柴上铺上中等大小的木柴，木柴铺好后检查上煤系统启动上煤系统把炉子和炉顶煤装箱装满，检查之后进行点火，点火 30

分钟后开始压煤气，关闭防爆盖，打开塔顶放空阀，冒出烟气后关闭，让煤气放散放空，打开放散放空阀，让系统内空气排尽，点火一小时后开始启动推焦机，煤气自压通过放散系统,即可启动煤气风机并可立即回炉,从点火到回炉 2 小时内完成。

兰炭炉停炉时，停止加煤改为半焦，降低推焦机转速，让半焦充分吸收炉壁热量，使炉温逐渐降低，逐步减小风量和推焦转速，等炉温降到 300 摄氏度以下是，停止供风，推焦机转速放到最慢速度，缓慢排空炉子，炉子排空后打开炉顶人孔，放低水封槽水位，让空气从导注口进入炉内，使炉子逐渐冷却下来。

企业制定严格的开停工操作规范，员工严格按照规范操作，开停工时间约 2h，时间较短，环境污染较小，在此不再进行污染物定量分析。

项目废水非正常工况主要是剩余氨水处理系统事故不能正常运行，导致剩余氨水无法排至处理站。项目废水非正常工况下废水进入事故池，待剩余氨水处理系统恢复正常后再进行处理。本项目拟建 1 座 5000m^3 事故池兼初期雨水池，事故状态下及时停工停产，并对污水严格管控，保证事故状态下废水不直排。

3.4.6 项目拟采取措施汇总

本项目拟采取的环境保护措施汇总见表 3.4-11。

表 3.4-11　项目拟采取的环境保护措施汇总表

项目	类别	环保设施	处理效果
废气	原煤破碎废气	全封闭结构，废气封闭收集+旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒。 提高废气收集效率，运行期加强管理，定期检修。	达标排放
	兰炭车间筛煤废气	原料煤输送廊道全封闭结构，筛分封闭结构，废气封闭收集+袋式除尘器+15m 高排气筒。 提高废气收集效率，运行期加强管理，定期检修。	达标排放
	炉顶受料仓废气	双室双闸+负压收集,通过 1 套袋式除尘器处理后引至炉顶排放。 提高废气收集效率，运行期加强管理，定期检修。	达标排放
	兰炭车间筛焦废气	兰炭产品输送廊道全封闭结构，筛分封闭结构，筛焦楼、装车筛分废气各设置一套封闭收集+袋式除尘+15m 高排气筒。 提高废气收集效率，运行期加强管理，定期检修。	达标排放
	炭化炉和煤气净化 VOCs 无组织废气	熄焦推焦出焦环节采取全封闭收集与治理措施。炉底水封槽槽口、出焦口、输焦皮带通廊无明显跑冒滴漏，无废气逸散。炭化炉和煤气净化 VOCs 废气、循环氨水罐、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站	减少无组织排放

	循环氨水罐无组织废气	对 VOCs 废气进行收集，储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护等正常活动外，应密闭。	废气通过管道抽吸送至水洗喷淋塔+除雾处理，处理后送发电车间燃烧处理。定期开展泄漏检测与修复，加强管理。	减少无组织排放
	煤焦油装车无组织废气	对 VOCs 废气进行收集，采用底部装载或顶部浸没式装载。		减少无组织排放
	剩余氨水处理站废气	对不凝汽、侧采氨气、恶臭废气、罐区废气进行收集，加强运行管理，无废气逸散。		减少无组织排放
	原煤棚无组织废气	全封闭结构，并配备喷雾降尘设施，运行期加强管理，定期检修。		减少无组织排放
	精煤棚无组织废气	全封闭结构，并配备喷雾降尘设施，运行期加强管理，定期检修。		减少无组织排放
	焦棚无组织废气	全封闭结构，并配备喷雾降尘设施，运行期加强管理，定期检修。		减少无组织排放
	循环冷却水系统无组织废气	运行期加强管理，定期开展泄漏监测与修复。		减少无组织排放
	发电锅炉烟气	低氮燃烧器+SNCR/SCR 脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘，处理后烟气经脱硫塔塔顶排放（H80m、φ2.4m）。设烟气在线监测设施。		达标排放
废水	剩余氨水	经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理装置，处理规模为 15m³ /h，处理后回用熄焦、洗煤补水。		回用不外排
	喷淋废水	与剩余氨水一并送至废水处理装置处理。		
	锅炉排水	收集后回用于熄焦补水，不外排。		
	循环冷却水系统排水	收集后回用于熄焦补水，不外排。		
	脱硫废水	经沉淀池处理后回用于洗煤补水，不外排。		
	机力通风塔排水	收集后回用于熄焦补水，不外排。		
	化水车间	除盐浓水回用于洗煤补水，不外排。		
	生活污水	经一体化生活污水处理设施处理后回用于洗煤补水，不外排。		
噪声	破碎机、筛分机、泵、风机、发电机、汽轮机等设备	选用低噪音设备、基础减震、消声、隔声等综合降噪措施。		达标排放
固体废物	矸石及煤泥	外售神木市神顺环保科技有限公司综合利用。		处置率 100%
	焦油渣、废矿物油、废脱硝催化剂、废萃取剂	属于危险废物，定期交有资质单位处置，不外排。		处置率 100%

	除尘器收尘	原煤破碎收尘混入面煤外售、筛煤上料收尘混入粉煤外售、筛焦收尘作为焦末外售，不外排。	处置率 100%
	废脱硫石膏	外售综合利用。	处置率 100%
	污泥	剩余氨水处理站生化段污泥、生活污水处理设施污泥经浓缩脱水后送生活垃圾填埋场填埋。	处置率 100%
	生活垃圾	集中收集后交环卫部门处置。	处置率 100%

3.5 项目主要污染物排放情况汇总

表 3.5-1　项目主要污染物排放情况汇总表　　单位：t/a

类型	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	废气量/$10^4Nm^3/a$	198000	0	198000
	颗粒物（烟尘）	1521.087	1499.237	21.85
	SO_2	1663.200	1609.978	53.222
	NOx	1003.860	928.571	75.290
	H_2S	1.003	0.948	0.055
	NH_3	534.118	528.614	5.504
	氰化物	0.317	0.301	0.0158
	酚类	5.513	5.410	0.104
	B[a]P	0.00130	0.00124	0.000065
	NMHC	507.5121	487.2736	20.2385
	苯	0.269	0.256	0.013
废水	废水量/$10^4m^3/a$	22.86	22.86	0
	SS	0.493	0.493	0
	BOD_5	0.987	0.987	0
	COD	5122.48	5122.48	0
	氨氮	483.74	483.74	0
	挥发酚	966	966	0
	石油类	290	290	0
	硫化物	19.32	19.32	0
	氰化物	2.42	2.42	0
固废	一般固废	205748.55	205748.55	0
	危险废物	321.2	321.2	0

3.6 污染物总量控制

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）、生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函[2022]350 号）、国家实施排放总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物。

本项目指标为 SO_2：53.222t/a，NOx：75.29t/a，NMHC：20.2385t/a。

3.7 清洁生产水平分析

对照《兰炭企业清洁生产标准》（T/CCT009-2021）中的指标，本次评价从生产工艺与装备指标、资（能）源消耗及副产品综合利用指标、产品指标、废物排放与回收利用指标、生产过程管理要求等方面进行兰炭生产清洁生产水平分析。

本项目兰炭清洁生产指标对比分析指标见表 3.7-1。

通过上述分析，本项目兰炭生产的生产工艺和装备基本符合二级及以上指标的要求，即基本达到国内清洁生产先进水平；资（能）源利用基本符合二级及以上指标的要求，即资源能源利用情况较好；产品各项指标基本符合二级及以上指标要求，属国内清洁生产先进水平；废物排放和回收利用情况各项指标基本符合二级及以上指标要求，属国内清洁生产先进水平；生产过程管理要求指标基本能达到一级指标要求。

表 3.7-1 兰炭清洁生产指标对比分析指标

类别		指标		评价指标的清洁生产水平等级			本项目清洁生产水平	
				一级	二级	三级	本项目情况	分析结果
生产工艺与装备指标	备煤工艺与装备	原煤贮存		全封闭储煤仓(棚)，内部设置抑尘、除尘设施，卸车与储煤独立设置	全封闭储煤仓(棚)，内部设置抑尘、除尘设施		本项目新建全封闭精煤储棚，内部设置洒水抑尘装置	二级
		原煤输送、筛分	防尘措施	机械输送，密闭输煤通廊，配自然通风和除尘设施；破碎、筛分室全部封闭作业；自动控制	机械输送,密闭输煤通廊，配自然通风和除尘设施；破碎、筛分室全部封闭作业		机械输送，密闭输煤通廊，配自然通风和除尘设施；筛分位于封闭棚内，配自动控制（DCS 控制系统）	一级
			防噪声措施	筛分机有减震减噪设施，设立隔音操作间	筛分机有减震减噪设施		筛分机配有减震减噪设施	二级
		运煤车		采用防尘措施(如加盖篷布等)保持车辆清洁			采用加盖篷布的运煤车运输	一级
		煤末储存方式		筒仓贮存	全封闭物料仓库，配备粉尘浓度监测装置，装卸处配备除尘设施		粉煤、面煤新建封闭粉煤棚	二级
	干馏工艺与装备	加煤系统控制		双室双闸自动给料、配备除尘装置和无组织排放收集系统	双室双闸自动给料、配备除尘装置		加煤采用双室双闸自动给料、炉顶煤仓密闭，炉顶煤仓设置上料除尘器。	一级
		加热系统控制		集中控制调节系统	仪表监控		配备 DCS 控制系统	一级
		荒煤气导出系统		全部通过管道回收再利用；配备炉体无组织泄漏废气逸散收集系统	全部通过管道回收再利用		荒煤气经煤气净化后部分返回炭化炉加热，剩余部分送发电车间	二级
		炭化炉		必须满足国家准入条件，无泄漏点			满足国家准入条件，无泄漏点	一级
		熄焦与出焦		干熄焦，出焦口配备密闭烟气回收处理系统，实现达标	低水分封闭熄焦，出焦口配备烟气尘等逸散物回收处理系统，实现达		采用低水分封闭熄焦，炭化炉炉顶、炉底排焦通道，入料口、	二级

				排放，设置有余热利用系统	标排放，熄焦水为清水或处理后的合格水		出料口及出焦通廊设置负压收集系统收集溢出的无组织废气，经过水洗喷淋+除雾预处理后送发电车间燃烧，熄焦水为循环冷却水系统排水和锅炉排水等	
		兰炭筛分、转运	防尘措施	筛分机全部封闭作业，配备抑尘、除尘设施，作业仓排气口粉尘达标排放，兰炭密闭储存			筛分全封闭作业，筛分楼、装车筛分各配集气罩+袋式除尘+15m 排气筒排放，兰炭储存设置全封闭储棚	一级
			防噪声措施	筛分机有减震减噪设施，设立隔音操作间	筛分机有减震减噪设施		筛分机配有减震减噪设施	二级
	荒煤气处理系统及化产回收	荒煤气净化回收		荒煤气捕收净化后再利用			荒煤气经煤气净化后部分返回炭化炉加热，剩余部分送发电车间利用	一级
		各工段储槽放散管排出气体		全部收集处理，达标排放			储罐、储槽废气经管道收集经过水洗喷淋+除雾预处理后送发电车间燃烧	一级
		氨水循环池及焦油分离池		配套建设于地面以上，配套建设事故储槽(池)及初期雨水收集装置，生产废水处理采用焚烧或其他有效处理方法			焦油氨水分离槽等均建设在地面上，配套设置事故池和初期雨水池，生产废水采用剩余氨水装置处理	一级
资源能源消耗及副产品综合利用指标		新鲜水耗量/m^3/t		≤0.30	≤0.50	≤0.70	0.695	三级
		电耗量/kW·h/t		≤30	≤32	≤35	25.88	一级
		兰炭单位产品能耗/kgce/t		≤190	≤210	≤240	147.94	一级
		煤气利用率/%		≥99	≥95		100	一级

		循环水利用率/%		≥98	≥95		98	一级
产品指标	兰炭	—		根据兰炭产品用途，符合GB/T25211中相应兰炭产品技术指标I级指标	根据兰炭产品用途，符合GB/T25211中相应兰炭产品技术指标II级或III级指标		产品兰炭技术指标满足DB61/T362-2016要求，符合GB/T25211要求	一级
	煤焦油	密度 ρ_{20}/g/cm³		≤1.0300	1.0301~1.0700		1.0301~1.0700	二级
		水分/%		≤2.00	2.01~4.00		3.45	
		灰分/%		≤0.15	0.16~0.20		0.2	
		黏度 E80		≤3.00	3.01~4.00		4.00	
		机械杂质/%		≤0.55	0.56~2.00		2.00	
		残炭/%		≤8.0	8.1~10.0		10.0	
		甲苯不溶物（无水基）/%		≤1.0			≤1.0	
废物排放和回收利用指标	废气	原料煤兰炭破碎筛分运转	颗粒物/mg/m³	≤5	≤15	≤30	根据工程分析表3.2-3，筛煤、筛焦工段颗粒物排放浓度分别为8.83mg/m³，满足《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》、筛焦颗粒物排放浓度为17.66mg/m³，满足GB16171-2012限值。	三级
		加煤	颗粒物/mg/m³	≤5	≤30	≤50	加煤采用双室双闸自动给料、炉顶煤仓密闭，炉顶煤仓设置上料除尘器，排放浓度9.81mg/m³。	一级
			SO_2/mg/m³	≤35	≤70	≤100	采取封闭炭化炉炉顶、炉底排焦通道，入料口、出料口及出焦通廊设置负压收集系	/
			苯并(a)芘/μg/m³	≤0.3	≤0.3	≤0.3		/

		出焦	颗粒物/mg/m³	≤5	≤30	≤50	统收集溢出的无组织废气，经水洗喷淋+除雾预处理后送发电车间焚烧。	/
			SO_2/mg/m³	≤25	≤30	≤50		/
		熄焦	颗粒物/mg/m³	≤5	≤30	≤50		/
			SO_2/mg/m³	≤35	≤80	≤100		/
		兰炭烘干	颗粒物/mg/m³	≤5	≤15	≤30	采用低水分熄焦，无需烘干兰炭	/
			氮氧化物/mg/m³	≤50	≤150	≤200		/
			苯并(a)芘/μg/m³	≤0.3	≤0.3	≤0.3		/
			SO_2/mg/m³	≤25	≤30	≤50		/
		兰炭炉加热烟气	颗粒物/mg/m³	≤5	≤15	≤30	本项目为中低温干馏，不外加热源，无加热烟气	/
			SO_2/mg/m³	≤25	≤30	≤50		/
			氮氧化物/mg/m³	≤50	≤150	≤200		/
		VOC_S		焦油储存及装卸、氨水循环、废水处理等设施的 VOCs 收集处理系统无组织排放应得到有效控制，满足 GB37822 中相关要求			循环氨水罐、煤焦油装车、剩余氨水处理站、循环水系统等 VOCs 经管道收集，经过水洗喷淋+除雾预处理后送发电车间，满足 GB37822 要求	一级
	废水	对剩余氨水、水封水等生产废水进行处理后回用，应满足 GB16171-2012 中 4.1.5 规定					本项目剩余氨水经剩余氨水处理站处理后，出水水质 COD、氨氮、挥发酚、氰化物等满足 GB16171-2012 表 1 间	一级

					接排放标准，回用熄焦、洗煤补水。	
	废渣	各工序渣尘全部密闭储存，回收利用			本项目煤粉、焦粉均外售，焦油渣定期交有资质单位储存	一级
生产过程管理要求	生产过程管理	原料用量及质量	规定严格的检验、计量控制措施		规定严格的检验、计量控制措施	一级
		装煤、熄焦等主要工序的操作管理	严格按操作要求，运行无故障,设备完好率 100%	严格按操作要求，运行无故障，设备完好率 98%	严格按操作要求，运行无故障，设备完好率 95%	严格按操作要求，运行无故障，设备完好率 100%	一级
		岗位培训	所有岗位都进行严格培训，有相应的培训记录	对主要岗位进行严格培训，有相应的培训记录	对主要岗位进行一般培训，有相应的培训记录	所有岗位都进行严格培训，有相应的培训记录	一级
		生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行，有相应的记录	对主要设备有具体的管理制度，并严格执行，有相应的记录	对主要设备有基本的管理制度，有相应的记录	有完善的管理制度，并严格执行，有相应的记录	一级
		生产工艺用水、电、汽、煤气管理	安装计量仪表，并制定严格定量考核制度	对主要环节进行计量，并制定定量考核制度	对主要用水、电、汽进行计量	安装计量仪表，并制定严格定量考核制度	一级
		事故、非正常生产状态应急	有具体的应急预案，配套建设生产污水事故储槽(池)，罐区、油库四周设置围堰			要求企业编制突发环境事件应急预案并备案，设置 1 座 5000m^3 事故池兼雨水池，罐区设置围堰	一级
	环境管理	环境管理机构	建立并有专人负责			建立并有专人负责	一级
		环境管理制度	健全、完善并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	健全、完善并纳入日常管理	一级

		环境管理计划	制定近、远期计划并监督实施	制定近期计划并监督实施	制定日常计划并监督实施	制定近、远期计划并监督实施	一级
		环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录运行数据并进行统计分析	记录运行数据并建立环保档案	一级
		污染源监测系统	水、气、声主要污染源、主要污染物均具备自动监测手段		水、气主要污染源、主要污染物均具备自动监测手段	本项目厂界非甲烷总烃、颗粒物设置在线监测，发电锅炉烟气设置在线监测，其余污染源及污染物委托有资质单位监测	二级
		信息交流	具备计算机网络化管理系统			具备计算机网络化管理系统	一级
	相关方环境管理	原辅料供应方、协作方、服务方	协议中要明确原辅料的包装、运输、装卸等过程中的安全及环保要求			协议中要明确原辅料的包装、运输、装卸等过程中的安全及环保要求	一级
		危险固体废物转移的预防	严格按危险固体废物处理要求执行，建立台账，定期检查			严格按危险固体废物处理要求执行，建立台账，定期检查	一级

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

神木市位于陕西省北部、榆林市东北部，地处东经 109°40′-110°54′，北纬 38°13′-39°27′之间。市境呈不规则菱形，南北最大长度约 141km，东西最大宽度约 95km。市东至马镇乡葛富村，隔黄河与山西省兴县裴家川乡相望；西至尔林兔镇石板太村，与内蒙古自治区伊金霍洛旗的巴旱采当为邻；南至秃尾河口的界牌村，隔黄河与山西省兴县大峪口乡相望；北至大柳塔乡后石圪台村，与内蒙古自治区伊金霍洛旗的乌兰木伦庙毗连。全境总面积 7635 km^2，是陕西省面积最大的县，境内共辖 15 镇 4 乡 629 个行政村，总人口 41.98 万。

神木市石窑店产业融合示范园区位于县城北 30 km 的牸牛川河东岸，行政隶属店塔镇。园区沿河川带状布局。距神木北火车站 13km，距榆林市 150km，向东距府谷县 65km，向北距东胜市 185km。

本项目位于石窑店产业融合示范园区内，厂址所在地以沙质土壤为主。项目地理位置图见图 4.1-1，与园区相对位置图见图 4.1-2。

4.1.2 地址构造

陕北侏罗纪煤田位于中朝大陆板块之西部、鄂尔多斯拗陷盆地伊陕单斜区之内，基底为坚固的前震旦系结晶岩系，印支期及其后的历次构造运动对矿区的影响主要表现为垂直升降运动，形成一系列的假整合面或小角度的不整合面。据区域资料，基底中主要存在吴堡～靖边 EW 向、保德～吴旗 NE 向、榆林西～神木西 NE 向构造带，对煤田的形成及分布具有一定的控制作用。

4.1.3 地层岩性

根据野外调查资料，区内地层由老至新依次为：中生界三叠系上统永坪组砂岩、泥岩互层（T_{3y}）、侏罗系中下统延安组（J_{1-2y}）、侏罗系中统直罗组（J_{2z}）、新近系上新统三趾马组（N_{2s}）、第四系中更新统离石组（Q_{2l}）、第四系上更新统萨拉乌苏组（Q_{3s}）、第四系全新统现代冲洪积层及风积层（Q_4）。

（1）三叠系上统永坪组（T_{3y}）

永坪组为～内陆河流相沉积，是本区含煤地层延安组沉积基底。由于古风化

剥蚀，顶界面起伏不平，井田内最大揭露厚度 88.86m。区域厚度 88～200m。

该组地层岩性单一，为一套巨厚层状灰绿色细～中粒长石石英砂岩，含黑云母及绿泥石，局部含泥质、粉砂质包体。分选滚圆中等，泥质胶结，局部钙质胶结。发育大型板状及楔状交错层理，局部可见均匀层理及脉状层理，含菱铁质结核。一般可依据其灰绿色中粒砂岩的出现作为标志，并以此与延安组区分。

（2）侏罗系中下统延安组（$J_{1\text{-}2y}$）

假整合于永坪组之上，全区分布，在东部乌兰木伦河沿岸及沟谷处，因受后期剥蚀，缺失上部地层，残存最小厚度仅 64.89m；在井田西南部，保留完全，厚度最小 212.71m，最大 244.9m，一般 228m 左右。

延安组宏观上有如下几个特点：

①砂岩以中粒及细粒居多，且多集中于煤系地层的上部和下部，少见粗粒砂岩及含砾砂岩。

②煤系中部细碎屑岩居多，夹有泥灰岩透镜体。

③细碎屑岩以粉砂岩占优势，泥岩、砂质泥岩分布局限。

（3）侏罗系中统直罗组（J_{2z}）

假整合于延安组之上，为一套内陆河流～湖泊相沉积建造。

岩性以绿灰色、兰灰色、浅黄绿色粉砂岩、泥岩为主，夹有中、细粒砂岩。泥岩、粉砂岩多不显层理，呈团块状，并常见紫杂色斑。粉砂岩沿层面常分布有黄铁矿结核及晶体和钙质结核。底部以巨厚层状～厚层状绿灰、浅灰～灰白色粗、中粒长石石英砂岩及长石砂岩为主，夹薄层浅绿灰色粉砂岩及泥岩。分选中等，次棱角状～次园状，泥质胶结，局部钙质胶结。发育大、中型板状、楔状交错层理，均匀层理，含炭化植物茎干化石、镜煤条带，泥质包体及少量石英砾石。该层砂岩分布广泛，厚度大而稳定，是划分直罗组与延安组的良好标志。

（4）新近系上新统三趾马组（N_{2s}）

不整合于侏罗系地层之上，零星分布于井田西部，出露于燕家沟、车尔盖沟、市政沟等沟谷上游，厚度小而变化大，西厚东薄，实测 19.00m。

下部为紫红色、棕红色块状粘土、亚粘土、亚砂土，具白色钙质网脉，含数层似层状钙质结核，弱固结。中上部为微显红色的亚粘土，具小型交错层理。

（5）第四系中更新统离石组（Q_{2l}）

岩性以浅灰黄色、淡红色黄土为主，夹不等厚浅红色砂质粘土，底部为亚砂土或细砂层。垂向节理发育，其中夹许多沿层面分布的钙质结核。

（6）第四系上更新统萨拉乌苏组（Q_{3s}）

不整合于下伏地层之上，全区零星分布。多出露于大沟的沟脑，沟帮和沟间塬上。实测厚度 8.5m。

岩性为土黄、褐灰、黑灰色细粉砂土、亚砂土的河湖相堆积物，底部有 0.20m 厚的浅黄色粉砂、具水平层理和微细交错层理，含较多有机质，为当地主要耕作层之一。

（7）第四系全新统现代冲洪积层及风积层（Q_4）

现代冲洪积层呈带状分布于河谷底部及大支沟内。风积层主要呈席状分布于梁塬坡上，覆于其它地层之上。该地层厚度 0～60.00m，一般 6m 左右。

洪积层由大小不等的角砾、泥砂、煤砾及有机质组成。角砾为上游母岩的风化物。风积层由浅黄色、灰黄色中、细粒砂、粉砂及亚砂土组成。呈固定、半固定及活动沙丘。

4.1.4 地形地貌

神木市境内地势西北高、东南低，海拔 738.7~1448.7m，为陕北黄土丘陵向内蒙古高原、暖温带森林草原向中温带草原的过渡地带。地貌类型以明长城为界，长城以北为风沙草滩地貌，约占全市总面积的 51%；长城以南为黄土丘陵沟壑地貌，地形支离破碎，沟壑纵横，为典型的黄土高原地貌，区内植被稀少，水土流失严重，形成特有的半干旱黄土-风沙地貌，约占全县总面积的 49%。

石窑店产业融合示范园区位于牸牛川道东岸，北起王家店，南至石窑店移民新村，西到牸牛川河，东临矿山生态修复治理区，园区地形地貌属于丘陵沟壑区，河谷深切。

4.1.5 气候气象

神木市属于典型的温带半干旱大陆性季风气候。气候特点为：冬季寒冷，春季多风，夏季炎热，秋季凉爽，四季冷热多变，昼夜温差悬殊，干旱少雨，蒸发量大，降雨多集中在七、八、九三个月。全年无霜期短，每年十月初至翌年三月为冻结期，一月至五月为季风期，多为西北风。

根据神木市气象站主要气象观测资料，规划区主要气象要素见表 4.1-1。

表 4.1-1　神木市主要气象要素一览表

气象要素	数据
极端最高气温	38.9℃
极端最低气温	-28.5℃
今年平均气温	8.5℃
多年平均降雨量	436.7mm
近年最大降雨量	553.1mm
日最大降雨量	141.1mm
枯水年降雨量	108.6mm（1965 年）
多年平均蒸发量	1774.1mm
多年平均绝对湿度	7.6mbar
平均风速	2.1m/s
极端最大风速	25m/s（1970 年 7 月 18 日）
最大冻土深度	146cm（1968 年）

4.1.6 地表水

神木市境内的河流有黄河、窟野河、秃尾河。项目所在区域主要地表水流域为牸牛川，位于项目西侧 1km 处。悖牛川是神木窟野河左岸的一级支流，为黄河二级支流，发源于内蒙古自治区鄂尔多斯市神山沟，在神木店塔注入窟野河。总流城面积 2274km^2，干流总长 108.6km，其中陕西省境内流城面积 724km^2，占全流域的 31.8%，河长 38.7 km，占 35.6%，陕境河道比降 2.6%。神木域内长度 10km，多年平均流量 4.33m^3/s，年径流量 1.366 亿 m^3，年输沙 2230 万 t，最大流量 4850m^3/s，最小径流量 0.003 亿 m^3。

项目拟建地周边水系见图 4.1-3。

4.1.7 区域水文地质条件

4.1.7.1 区域主要含水层

项目位于神府矿区石窑店矿区，依据地下水的赋存条件和水力特征，区域含水层划分为新生界松散层孔隙潜水、中生界碎屑岩类裂隙潜水和承压水以及烧变岩裂隙、孔洞潜水。简述如下：

1）新生界松散层孔隙潜水含水层

（1）河谷冲积层潜水（Q_h^{al}）

分布于较大河流两岸的部分地段，多组成河漫滩和河谷阶地，呈片状或带状分

布，含水层为砂层、砂砾石层，一般厚 4～12m，最厚可达 22.08m，水位埋深 1～10m，富水性中等到弱，据乌兰木伦河河谷阶地勘探成果，单井涌水量（12 英寸口径）一般 50～100m^3/d，最大不超过 200m^3/d；水质类型为 HCO_3-Ca 或 HCO_3-Ca·Na 型水，矿化度 250～350mg/L，局部具有临时供水意义。

（2）河、湖相冲积层潜水（$Q_{p3}s$）

萨拉乌苏组（Q_3s）呈条带状、片状分布于古沟系中，厚度变化较大，一般 10～30m，最厚可达 l00m 以上，岩性为粉细砂岩、中粗砂岩、局部底部含砾石。结构松散，大孔隙，极易接受大气降水的入渗补给，地下水位埋深 0～30m，含水层厚度 10～20m，最厚 36m，富水性中等，局部较强，矿区大泉均直接或间接出露于萨拉乌苏组含水层，据钻孔资料，单位涌水量 0.1～2.11L/s.m，渗透系数 0.02～30m/d。水质类型为 HCO_3-Ca 或 HCO_3-Ca·Mg 型水，矿化度 160～300mg/L。

2）中生界碎屑岩裂隙潜水及承压含水层

（1）直罗组裂隙潜水、承压水（J_2z）

分布于矿区西部，厚 70～134m。含水层为灰白色中粗粒砂岩，受风化作用影响，近地表裂隙较发育，一般 30～40m。钻孔涌水量 0.293～0.506 L/s，最大 5.243L/s。富水性弱。水质类型为 HCO_3-Ca 或 HCO_3-Ca•Mg 型水，矿化度 210～370mg/L。

（2）延安组裂隙承压水（J_2y）

岩性以砂岩为主，呈透镜体状，间夹以泥岩、粉砂岩。岩石完整，裂隙不发育，含水微弱。大量钻孔抽水试验资料表明，钻孔单位涌水量小，一般为 0.00001～0.001L/s.m。渗透系数 0.242～0.6m/d，最大可达 0.869m/d（孙家岔 C35 号孔）。均属富水性极弱含水层。近地表处局部为潜水，而主要为承压水，上覆以泥岩、第三系红土、第四系黄土隔水层。一般越往深处水头越高，而水质由好变差。一般浅层为 HCO_3-Ca 或 HCO_3-Ca•Na 型水，深部则变为 CL -Na 型水，矿化度 200～14500mg/L。

（3）三叠系瓦窑堡组裂隙承压水（T_3y）

岩性为灰绿色中粗粒砂岩，巨厚层状，岩石完整，裂隙不发育。据九二八部队在店塔施工的 S33 号水文孔资料，含水层厚度 39.05m，水位降深 2.64m，涌水量 0.0234L/s，单位涌水量 0.0089L/s.m，渗透系数 0.012m/d。富水性极弱，水质为 CL-Na 型水，矿化度 41470mg/L，属咸水。

3）烧变岩裂隙孔洞潜水

烧变岩是神府矿区的一种特殊岩石，岩石烧变后十分破碎，裂隙孔洞发育，为地下水的储运提供了有利场所。烧变岩底部为煤层底板泥岩、粉砂岩，是相对隔水层。上覆又多为松散砂层，易于接受降水渗透补给，迳流畅通，在局部地段富集，可形成强富水区。

4.1.7.2 隔水层

区域上主要是指不连续分布的新近系上新统静乐组红土，为松散岩类含水岩组与基岩之间的隔水层。

在基岩段,主要为含煤地层中分布面积大且厚度在 10～30 余米的厚层泥岩类，由泥岩、粉砂质泥岩及泥质粉砂岩等组成，它们为各砂岩含水层之间的隔水层。

4.1.7.3 地下水补径排条件

由本区独特的地层、地貌条件，决定了各类地下水补、径、排条件的一般性和特殊性。

潜水除主要接受大气降水补给外，还接受部分层间水和凝结水补给。径流方向受区域地貌形态控制，一般由地势较高的河间区向河谷区径流。本区潜水主要以泉或泄流形式排泄，人工开采及垂向蒸发亦是排泄方式之一。本区承压水除裸露区通过风化裂隙带间接得到大气降水渗入补给外，主要接受就近潜水的补给，并以短途径流后在隔水层作用下形成承压水，位于河间区的承压水，多数地段水头低于潜水位，使得潜水便可通过承压水和隔水顶板中的透水“天窗”或弱含水层越流补给承压水。径流方向主要受地形地貌控制，在河间区，浅层承压水可由地势较高的分水岭部位向沟谷区运移；在河谷区，承压水总趋势由北西向南东顺层径流。其排泄方式一是部分地段承压水顶板被沟谷切穿而混入潜水或形成水泉，其次使承压水有可能沿弱含水层或透水“天窗”顶托补给潜水。

区域水文地质图见图 4.1-4。

4.1.8 土壤

神木市地处丘陵、森林草原向沙漠、干草原的过渡地带，基本土壤为风沙土和绵黄土，而且淡栗钙土和黑垆土同时并存，某些地段呈交错分布，沿南北方向延伸。园区用地大部分地形平坦，土壤一般为沙土，地表植物以沙柳为主。地面标高在 1100～1220 米之间。地面坡度在百分之 4.8～2.5 之间，其中老龙池高差最大处为 55 米。

拟建地附近土壤类型为风沙土。区域土壤为第四季全新统的风成细粉砂、黄色、棕黄色中细砂、粉砂组成，岩性均一，结构疏松，颗粒成分以石英、长石为主，次圆状，分选性好，一般厚度 5～15m，厚度可达 30m。

4.2 环境质量现状调查与评价

本次项目委托监测单位对项目区域的环境空气、地下水、土壤以及声环境质量进行了监测，监测点位图见图 4.2-1、图 4.2-2，监测报告见附件。

4.2.1 环境空气

4.2.1.1 项目所在区域环境质量达标情况

项目位于榆林市神木市石窑店产业融合示范园，综合考虑项目占地位置及项目大气环境影响评价范围，评价范围涉及行政区为神木市、府谷县，因此以 2022 年神木市、府谷县环境空气质量情况进行达标情况判定。根据陕西省生态环境厅办公室于 2023 年 1 月 18 日发布的《2022 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》的统计数据，神木市、府谷县环境空气质量状况见下表：

表 4.2.1-1　2022 年神木市环境空气质量统计表

污染物	年评价指标	平均浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	69	70	98.57	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	32	40	80.00	达标
CO（mg/m³）	95 百分位浓度	1.6	4	40.00	达标
O_3	90 百分位浓度	134	160	83.75	达标

表 4.2.1-2　2022 年府谷县环境空气质量统计表

污染物	年评价指标	平均浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	74	70	105.7	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
SO_2	年平均质量浓度	16	60	26.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	34	40	85	达标
CO（mg/m³）	95 百分位浓度	1.6	4	40	达标
O_3	90 百分位浓度	146	160	91.25	达标

由上表可知，2022 年度神木市主要大气污染物中各监测因子数据均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，神木市属环境空气为达标区。府谷县 NO_2、SO_2、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位浓度、O_3 第 90 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM_{10} 的年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。府谷县为环境空气不达标区域。综合判定项目所在区域为环境空气不达标区域。

府谷县杜松自然保护区属环境空气一类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的一级标准。本次评价引用陕西新诚源环保工程有限公司 2022 年 4 月 5 日-2022 年 4 月 11 日对苜蓿沟村旁的杜松林环境空气监测结果。监测结果见下表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3　府谷县杜松自然保护区（一类区）环境空气质量统计表

污染物	年评价指标	平均浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	24 小时平均质量浓度	51.1	50	102.2	超标
$PM_{2.5}$	24 小时平均质量浓度	23.1	35	66	达标
SO_2	24 小时平均质量浓度	9.3	50	18.6	达标
NO_2	24 小时平均质量浓度	21.7	80	27.1	达标
CO（mg/m³）	1 小时平均质量浓度	0.53	10	5.3	达标
O_3	日最大 8 小时平均质量浓度	72.4	100	72.4	达标

由上表可知，府谷县杜松自然保护区 NO_2、SO_2、$PM_{2.5}$24 小时平均质量浓度和 CO 1 小时平均质量浓度、O_3 日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中一级标准，PM_{10} 24 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中一级标准。因此，府谷县杜松自然保护区为环境空气不达标区域。

4.2.1.2 特征污染物现状监测与评价

2024 年 11 月 9 日~11 月 17 日，陕西创优检测有限公司对项目区域特征污染物环境质量现状进行监测。除本项目环境空气质量检测数据外，同时引用府谷县金万通镁业有限责任公司兰炭技术改造项目对项目区域大气环境质量现状监测数据。

（1）监测点位与监测项目

监测点位：布设 2 个大气环境质量现状监测监测点，位于项目厂址主导下风向（二类区），和府谷县杜松自然保护区（一类区），具体位置见图 4.2-1。

监测项目：TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘、氰化氢、苯、酚类、硫化氢、氨气。

（2）监测时间

监测时间：厂址主导风向下风向 2024 年 11 月 9 日~11 月 17 日，监测 7 天。魏家沙塢村西侧，2024 年 08 月 14 日~08 月 20 日，连续监测 7 天。

（3）采样和分析方法

采样方法按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）执行，监测分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的方法进行。

表 4.2.1-4　环境空气监测项目分析方法

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称、编号及检定/校准有效期	检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物测定 重量法》HJ 1263-2022	SQP 电子天平 SQPSXCY-YQ-045-01 2025.11.05	7μg/m^3
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000A SXCY-YQ-083-01 2026.11.11	0.07mg/m^3
3	氨气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000T SXCY-YQ-015-01 2025.11.11	0.01mg/m^3
4	硫化氢	《空气和废气监测方法 第四版》 硫化氢的测定亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 V1600 型 SXCY-YQ-118-01 2025.07.07	0.001mg/m^3
5	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 UV-6000T SXCY-YQ-015-02 2025.11.11	0.002mg/m^3
6	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2010Pro SXCY-YQ-085-01 2026.11.11	1.5×10^{-3} mg/m^3
7	酚类	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ638-2012	LC-20A 高效液相色谱仪 ZWJC-YQ-624（2026.06.16）	苯酚：0.009 mg/m^3 2-甲基苯酚：0.010 mg/m^3 3-甲基苯酚：0.007 mg/m^3 4-甲基苯酚：0.006 mg/m^3 1,3-苯二酚：0.009 mg/m^3 2,6-二甲基苯酚：0.013 mg/m^3 4-氯苯酚：0.010mg/m^3 2-萘酚：0.002mg/m^3 1-萘酚：0.008mg/m^3 2,4,6-三硝基苯酚：0.007mg/m^3 2,4-二硝基苯酚：0.006mg/m^3

				2,4-二氯苯酚：0.008 mg/m³
8	苯并[a]芘	环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法 HJ956-2018	LC1200 高效液相色谱仪 ZWJC-YQ-628（2026.08.05）	0.1ng/m³

（4）监测结果及评价

特征污染物环境空气质量现状监测结果见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 评价区特征污染物环境空气质量现状监测结果统计表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
厂区下风向	TSP	24h	300μg/m³	167~194μg/m³	64.67%	0	达标
	苯并[a]芘	24h	2.5ng/m³	0.1ND~0.7	28%	0	达标
	氨气	1h	0.2mg/m³	0.06~0.1mg/m³	50%	0	达标
	硫化氢	1h	0.01mg/m³	0.005~0.008 mg/m³	80%	0	达标
	氰化氢	1h	0.03mg/m³	0.002ND mg/m³	/	0	达标
	酚类	1h	0.02mg/m³	ND	/	0	达标
	苯	1h	0.11mg/m³	1.5×10⁻³ND mg/m³	/	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0mg/m³	0.28~1.04mg/m³	52%	0	达标
杜松保护区	苯并[a]芘	24h	2.5ng/m³	0.1ND ng/m³	/	0	达标
	氨气	1h	0.2mg/m³	0.04~0.1mg/m³	50%	0	达标
	硫化氢	1h	0.01mg/m³	0.004~0.008mg/m³	80%	0	达标
	氰化氢	1h	0.03mg/m³	0.002ND mg/m³	/	0	达标
	酚类	1h	0.02mg/m³	0.006ND mg/m³	/	0	达标
	苯	1h	0.11mg/m³	0.0004ND~0.0017mg/m³	1.5%	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0mg/m³	1.14~1.6mg/m³	80%		
	TSP	24h	120μg/m³	101~130μg/m³	108%	0	达标

由以上监测结果可知，监测期间评价区范围内各污染物均满足环境空气二类区质量标准的要求；一类区 TSP 不满足环境空气一类区标准，其余各污染物满足环境空气一类区标准要求。

4.2.2 地下水

本次地下水环境质量现状监测，由陕西创优检测有限公司于 2024 年 11 月 7 日对项目周边地下水环境质量监测。

（1）监测点位及监测因子

本次评价布设 5 个地下水水质、水位监测点，5 个地下水水位监测点。监测点位及监测因子具体见表 4.2.2-1，监测点位分布见图 4.1-2。

表 4.2.2-1　地下水监测点位及监测因子

序号	点位名称	监测类别	监测项目
1#	石应塔	水质、水位	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、菌落总数、总大肠菌群、苯系物（苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯）、多环芳烃（萘、二氢苊、二苯并[a,h]蒽、芘、芴、苊、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[g,h,i]苝、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、荧蒽、菲、萘、蒽）、石油类，共 50 项
2#	郝二伙盘沟		
3#	河边水井		
4#	许家沟村		
5#	王家店村		
6#	老巴楞梁	水位	/
7#	石拉塔豪		
8#	郭家湾电厂		
9#	阿兰召		
10#	倪家沟村		

（2）监测项目与分析方法

监测项目采样和分析方法均按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)、《固体废物浸出毒性浸出方法硫酸硝酸法》(HJ/T299-2007)中的规定方法进行，地下水监测分析方法及来源见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2　地下水监测分析方法及来源

序号	监测项目	监测方法/依据	分析仪器名称、编号及检定/校准有效期	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-5 SXCY-YQ-023-06 2025.08.23	/
2	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	GL 系列电子天平 GL224-1SCN SXCY-YQ-044-01 2025.11.11	/
3	铁	生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 (5.1 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC SXCY-YQ-080-01 2026.11.05	0.075mg/L
4	锰	生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 (6.1 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023		0.025mg/L
5	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	双道氢化物-原子荧光分光光度计 AF-7550 SXCY-YQ-082-01 2025.11.05	0.04μg/L
6	砷			0.3μg/L

7	镉	生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标(12.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6880G SXCY-YQ-081-01 2026.11.05	0.5μg/L
8	铅	生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标(14.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023		2.5μg/L
9	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 (13.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计 UV-6000T SXCY-YQ-015-02 2025.11.11	0.004mg/L
10	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009		0.004mg/L
11	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		0.003mg/L
12	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-226 SXCY-YQ-025-01 2025.11.05	0.05mg/L
13	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管 50mL 2026.11.14	0.5mg/L
14	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000T SXCY-YQ-015-01 2025.11.11	0.0003mg/L
15	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-6000T SXCY-YQ-015-02 2025.11.11	0.001mg/L
16	硝酸盐 (以 N 计)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007		0.08mg/L
17	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		0.025mg/L
18	石油类	水质石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV-6000T SXCY-YQ-015-01 2025.11.11	0.01mg/L
19	*碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	50ml 滴定管 ZWJC-YQ-511 2025.04.21	5mg/L
20	*重碳酸根			5mg/L
21	*K^+	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 ECO IC ZWJC-YQ-252 2025.08.27	0.02mg/L
22	*Na^+			0.02mg/L
23	*Ca^{2+}			0.03mg/L
24	*Mg^{2+}			0.02mg/L
25	*硫酸根	水质 无机阴离子（F^- 、Cl^-、Br^- 、 NO_2^- 、NO_3^- 、PO_4^{3-} 、SO_3^{2-} 、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ECO IC ZWJC-YQ-252 2025.08.27	0.016mg/L
26	*Cl^-			0.007mg/L

27	**菌落总数		生活饮用水标准检验法 微生物指标 平皿计数法 GB/T 5750.12-2023（4.1）	隔水式恒温培养箱 JC-SHP-80（GQ191） 2025.05.28 电热式压力蒸汽灭菌器 XFH-75CA（GQ077）） 025.05.28	/
28	**总大肠菌群		生活饮用水标准检验法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2023（5.1）		/
29	苯		水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC-2010Pro SXCY-YQ-085-01 2026.11.11	2μg/L
30	甲苯				2μg/L
31	邻-二甲苯				2μg/L
32	间-二甲苯				2μg/L
33	对-二甲苯				2μg/L
34	*多环芳烃	萘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱分析仪 E3100 ZWJC-YQ-198 2025.08. 14	0.0016μg/L
		二氢苊			0.0008μg/L
		芴			0.0005μg/L
		苊			0.0009μg/L
		菲			0.0007μg/L
		蒽			0.0014μg/L
		荧蒽			0.0010μg/L
		芘			0.0013μg/L
		䓛			0.0006μg/L
		苯并[a]蒽			0.0016μg/L
		苯并[b]荧蒽			0.0008μg/L
		苯并[k]荧蒽			0.0014μg/L
		二苯并[a,h]蒽			0.0005μg/L
		苯并[g,h,i]苝			0.0011μg/L
		茚并[1,2,3-c,d]芘			0.0011μg/L
		苯并[a]芘			0.0004μg/L

（3）监测结果与评价

地下水水位监测结果见表 4.2.2-3，水质监测结果见表 4.2.2-4。

由表 4.2.2-4 可见，除郝二伙盘沟的溶解性总固体、许家沟村的溶解性总固体、王家店村的溶解性总固体、氯化物、石应塔村中溶解性总固体、钠超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求（石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准限值）。溶解性总固体、氯化物、钠超标主要由于该地区地下水矿化度较高，水质较硬所致。

表 4.2.2-3　地下水水位监测结果统计表

序号	监测点位置	水井经纬度	标高（m）	采样深度（m）	井深（m）	水位（m）	水井功能
1#	石应塔	E:110°24'39.11" N:39°13'05.92"	1017.7	20	50	30	饮用水
2#	郝二伙盘沟	E:110°26'35.85" N:39°11'54.83"	1225.6	5	10	5	废弃井
3#	王家店村	E:110°24'35.44" N:39°12'22.68"	1021.9	25	75	50	废弃井
4#	河边水井	E:110°24'32.49" N:39°11'32.99"	1018.9	25	70	45	废气煤矿涌水
5#	许家沟村	E:110°24'42.81" N:39°10'58.67"	1174.1	20	70	50	废弃井
6#	老巴楞梁	E:110°25'32.06" N:39°13'30.01"	1174.1	/	90	20	饮用水
7#	石拉塔豪	E:110°25'26.52" N:39°12'59.61"	1151.9	/	100	30	工业用水
8#	郭家湾电厂	E:110°24'02.31" N:39°13'26.49"	1038.0	/	20	10	饮用水
9#	阿兰召	E:110°24'49.18" N:39°09'03.69"	1008.7	/	60	20	饮用水
10#	倪家沟村	E:110°24'57.83" N:39°08'49.89"	1013.9	/	60	25	饮用水

表 4.2.2-4　地下水水质监测结果统计表

监测项目	单位	点位					标准限值	超标率(%)
		河边水井	郝二伙盘沟	许家沟村	王家店村	石应塔		
pH 值	无量纲	7.7	7.9	7.6	7.7	8.0	6.5~8.5	0
溶解性总固体	mg/L	878	1.17×10^{3}	1.11×10^{3}	1.03×10^{3}	1.05×10^{3}	≤1000	17
耗氧量（CODmn 法，以 O_2 计）	mg/L	2.1	1.6	1.5	1.3	1.6	≤3.0	0
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.123	0.138	0.122	0.175	0.165	≤0.50	0
挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	0.0006	0.0008	0.0007	0.0009	0.0008	≤0.002	0
六价铬	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	0
汞	mg/L	4×10^{-5}ND	4×10^{-5}ND	4×10^{-5}ND	4×10^{-5}ND	4×10^{-5}ND	≤0.001	0
砷	mg/L	3×10^{-4}ND	3×10^{-4}ND	3×10^{-4}ND	3×10^{-4}ND	3×10^{-4}ND	≤0.01	0
铅	mg/L	0.0025ND	0.0025ND	0.0025ND	0.0025ND	0.0025ND	≤0.01	0
铁	mg/L	0.075ND	0.075ND	0.075ND	0.075ND	0.075ND	≤0.3	0
锰	mg/L	0.025ND	0.025ND	0.025ND	0.025ND	0.025ND	≤0.1	0
钾	mg/L	3.07	4.50	4.13	4.85	5.26	/	0
钠	mg/L	83.3	171	160	124	259	≤200	29.5
钙	mg/L	78.8	187	198	192	74.9	/	0
镁	mg/L	19.9	62.9	61.1	42.5	23.3	/	0
硫酸根	mg/L	101	473	428	156	239	/	0
重碳酸根	mg/L	350	418	506	299	410	/	0
碳酸根	mg/L	6	＜5	＜5	＜5	12	/	0
镉	mg/L	5×10^{-4}ND	5×10^{-4}ND	5×10^{-4}ND	5×10^{-4}ND	5×10^{-4}ND	≤0.005	0
氰化物	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	0
氟化物	mg/L	0.31	0.27	0.19	0.30	0.12	≤1	0
氯化物	mg/L	61.0	178	172	324	232	≤250	29.6

硫化物		mg/L	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	0.003ND	≤0.02	0
硝酸盐（以 N 计）		mg/L	0.11	0.18	0.16	0.08ND	0.08ND	≤20	0
亚硝酸盐（以 N 计）		mg/L	0.013	0.012	0.004	0.001	0.001ND	≤1	0
菌落总数		CFU/mL	46	63	52	43	40	≤100	0
总大肠菌群		MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0	0
石油类		mg/L	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	≤0.05(参考 GB3838)	0
苯		μg/L	2ND	2ND	2ND	2ND	2ND	≤10	0
甲苯		μg/L	2ND	2ND	2ND	2ND	2ND	≤700	0
二甲苯总量	邻二甲苯	μg/L	2ND	2ND	2ND	2ND	2ND	≤500	0
	间二甲苯	μg/L	2ND	2ND	2ND	2ND	2ND		0
	对二甲苯	μg/L	2ND	2ND	2ND	2ND	2ND		0
多环芳烃	萘	μg/L	0.0016ND	0.0016ND	0.0016ND	0.0016ND	0.0016ND	≤100	0
	二氢苊	μg/L	0.0008ND	0.0008ND	0.0008ND	0.0008ND	0.0008ND	/	0
	芴	μg/L	0.0005ND	0.0005ND	0.0005ND	0.0005ND	0.0005ND	/	0
	苊	μg/L	0.0009ND	0.0009ND	0.0009ND	0.0009ND	0.0009ND	/	0
	菲	μg/L	0.0007ND	0.0007ND	0.0007ND	0.0007ND	0.0007ND	/	0
	蒽	μg/L	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	≤1800	0
	荧蒽	μg/L	0.0010ND	0.0010ND	0.0010ND	0.0010ND	0.0010ND	≤240	0
	芘	μg/L	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	/	0
	䓛	μg/L	0.0006ND	0.0006ND	0.0006ND	0.0006ND	0.0006ND	/	0
	苯并[a]蒽	μg/L	0.0016ND	0.0016ND	0.0016ND	0.0016ND	0.0016ND	/	0
	苯并[b]荧蒽	μg/L	0.0008ND	0.0008ND	0.0008ND	0.0008ND	0.0008ND	≤4	0
	苯并[k]荧蒽	μg/L	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	0.0014ND	/	0
	二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.0005ND	0.0005ND	0.0005ND	0.0005ND	0.0005ND	/	0
	苯并[g,h,i]苝	μg/L	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	/	0

	茚并[1,2,3-c,d]芘	μg/L	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	0.0011ND	/	0
	苯并[a]芘	μg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.01	0

4.2.3 声环境

（1）监测点位

按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）规定的布点原则，在项目兰炭厂西侧、兰炭厂南侧、兰炭厂东侧、电厂北侧、电厂东侧、电厂西侧、电厂南侧各布设 1 个声环境质量监测点位，进行现场监测。具体见图 4.2-2。

（2）监测时间

2024 年 11 月 8 日~11 月 9 日，昼间和夜间各监测一次等效连续 A 声级。

（3）监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

（4）监测结果统计与分析

监测结果见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1　声环境监测结果

监测点位		监测结果 LAeq dB(A)	
		11 月 8 日~11 月 9 日	
		昼间(Ld)	夜间(Ln)
项目厂址	兰炭厂西侧 1#	48	47
	兰炭厂南侧 2#	44	37
	兰炭厂东侧 3#	40	41
	电厂南侧 7#	40	40
	电厂东侧 5#	41	46
	电厂北侧 4#	46	45
	电厂西侧 6#	45	45
	标准值	65	55
	达标情况	达标	达标

由上表可知：监测期间项目厂界处昼间、夜间声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类标准限值，评价区声环境质量良好。

4.2.4 土壤环境

（1）监测点位

在项目场地设置 2 个表层样点，5 个柱状样点，项目周边设置 4 个表层样点。具体见表 4.2.4-1 和图 4.2-1。

表 4.2.4-1　土壤监测点位一览表

编号	点位	监测点类型	取样位置	监测因子
T1	危废贮存库	柱状样点	0～0.5m	汞、砷、铅、钒、钴、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙苯、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯胺
T2			0.5～1.5m	
T3			1.5～3.0m	
T4	焦化炉炉区	柱状样点	0～0.5m	汞、砷、铅、钒、钴、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙苯、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯胺
T5			0.5～1.5m	
T6			1.5～3.0m	
T7	罐区	柱状样点	0～0.5m	汞、砷、铅、钒、钴、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙苯、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯胺
T8			0.5～1.5m	
T9			1.5～3.0m	
T10	污水处理站	柱状样点	0～0.5m	汞、砷、铅、钒、钴、苯并 [a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙苯、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯胺
T11			0.5～1.5m	
T12			1.5～3.0m	
T13	电厂脱硫塔	柱状样点	0～0.5m	汞、砷、铅、钒、钴、苯并 [a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙苯、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯胺
T14			0.5～1.5m	
T15			1.5～3.0m	
T16	电厂发电车间内	表层样点	0～0.2m	汞、砷、铅、钒、钴、苯并 [a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙苯、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯胺
T17	兰炭厂区内西侧空地（背景点）	表层样点	0～0.2m	45 项基本项目，以及钒、钴、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）
T18	兰炭厂区外南侧空地（农用地）	表层样点	0～0.2m	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘
T19	兰炭厂区外东侧空地（农用地）	表层样点	0～0.2m	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘
T20	发电厂区外东侧空地（农用地）	表层样点	0～0.2m	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘
T21	发电厂区外北侧空地（农用地）	表层样点	0～0.2m	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘

（2）监测因子与监测时间

兰炭厂区内西侧空地（背景点）监测点监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）45 项基本项目以及钒、钴、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）；厂区内其它点位监测汞、砷、铅、钒、钴、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙 苯、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、苯胺。

厂区外监测镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘。

（3）评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值（基本项目）及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值

（4）监测结果与评价

监测结果见表 4.2.4-2~表 4.2.4-4。

表 4.2.4-2　土壤检测结果一

检测项目	单位	检测点位	GB 36600-2018 第二类用地风险筛选值	达标情况
		T17		
六价铬	mg/kg	0.5ND	5.7	达标
镉	mg/kg	0.17	65	达标
砷	mg/kg	5.46	60	达标
铅	mg/kg	22	800	达标
汞	mg/kg	0.062	38	达标
镍	mg/kg	11	900	达标
铜	mg/kg	12	18000	达标
钒	mg/kg	73.4	752	达标
钴	mg/kg	7	70	达标
氰化物	mg/kg	0.04ND	135	达标
四氯化碳	mg/kg	0.0013ND	2.8	达标
氯仿	mg/kg	0.0011ND	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.0010ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014ND	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	0.0015ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	0.0014ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	0.0012ND	2.8	达标

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012ND	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	0.0010ND	0.43	达标
苯	mg/kg	0.0019ND	4	达标
甲苯	mg/kg	0.0013ND	1200	达标
乙苯	mg/kg	0.0012ND	28	达标
邻二甲苯	mg/kg	0.0012ND	640	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012ND	570	达标
氯苯	mg/kg	0.0012ND	270	达标
1.2-二氯苯	mg/kg	0.0015ND	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015ND	20	达标
苯乙烯	mg/kg	0.0011ND	1290	达标
硝基苯	mg/kg	0.09ND	76	达标
2-氯苯酚	mg/kg	0.06ND	2256	达标
苯并[a]芘	mg/kg	0.1ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1ND	15	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1ND	15	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1ND	151	达标
䓛	mg/kg	0.1ND	1293	达标
萘	mg/kg	0.09ND	70	达标
苯胺	mg/kg	0.002ND	260	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6ND	4500	达标
土壤 pH	/	7.12	/	/
阳离子交换量	cmol+/kg	11.6	/	/
饱和导水率	cm/min	2.86	/	/
土壤容重	g/cm^3	1.43	/	/
氧化还原单位	mV	570	/	/
孔隙度	%	36.06	/	/

表 4.2.4-3　土壤检测结果二

监测项目	单位	检测点位																GB 36600-2018 第二类用地风险筛选值	达标情况
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16		
pH	无量纲	7.11	7.2	7.31	7.8	7.34	7.73	7.15	7.13	7.02	7.24	7.7	7.92	7.71	8.08	7.92	7.85	/	/
汞*	mg/kg	0.014	0.068	0.045	0.075	0.045	0.078	0.028	0.052	0.062	0.060	0.059	0.043	0.050	0.099	0.073	0.051	38	达标
砷*	mg/kg	7.1	4.89	3.22	6.75	7	6.94	6.22	3.61	3.47	3.79	3.08	6.51	5.08	8.51	7.34	7.04	60	达标
铅*	mg/kg	32	33	36	33	32	30	26	28	27	28	31	29	29	31	31	36	800	达标
钒*	mg/kg	68.1	65.1	62.3	83.4	70.1	76.6	69.3	73.7	75.2	74.0	81.4	74.2	78.2	79.9	76.6	74.3	752	达标
钴*	mg/kg	9	9	7	6	7	7	8	7	5	6	6	7	6	8	5	7	70	达标
氰化物*	mg/kg	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	135	达标
苯并[a]芘*	mg/kg	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5	达标
苯并[a]蒽*	mg/kg	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15	达标
苯并[b]荧蒽*	mg/kg	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	15	达标
苯*	mg/kg	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	4	达标
甲苯*	mg/kg	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	1200	达标
乙苯*	mg/kg	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	28	达标
苯胺*	mg/kg	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	260	达标
石油烃(C_{10}-C_{40})*	mg/kg	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	6ND	4500	达标
阳离子交换量	cmol+/kg	11.0	9.6	12.6	10.9	9.2	10.3	11.5	11.8	11.2	11.7	10.4	10.7	10.4	10.1	11.7	12.9	/	/
饱和导水率	cm/min	3.10	3.40	2.75	6.29	5.62	5.31	1.70	1.44	1.98	2.63	1.84	2.38	4.42	3.94	4.64	2.63	/	/

土壤容重	g/cm^3	1.43	1.44	1.42	1.44	1.45	1.47	1.40	1.43	1.38	1.38	1.43	1.43	1.41	1.42	1.45	1.34	/	/
氧化还原单位	mV	664	/	/	535	/	/	542	/	/	467	/	/	478	/	/	408	/	/
孔隙度#	%	43.95	38.02	44.92	40.15	38.85	42.00	32.63	36.05	34.35	35.03	35.24	39.36	41.84	37.83	41.58	34.01	/	/

表 4.2.4-4　土壤检测结果三

监测项目	单位	T18	T19	T20	T21	GB15618-2018 中风险筛选值		达标情况
镉	mg/kg	0.04	0.03	0.04	0.06	0.6	0.3	达标
汞	mg/kg	0.07	0.074	0.031	0.072	3.4	2.4	达标
砷	mg/kg	7.19	8.61	8.14	6.55	25	30	达标
铅	mg/kg	26	32	24	31	170	120	达标
总铬	mg/kg	102	87	44	58	250	200	达标
铜	mg/kg	11	19	8	9	100	100	达标
镍	mg/kg	12	14	4	7	190	100	达标
锌	mg/kg	54	53	36	67	300	250	达标
苯并[a]芘	mg/kg	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.55	0.55	达标
土壤 pH	无量纲	7.51	7.4	7.75	7.55	＞7.5	6.5＜pH≤7.5	达标
阳离子交换量	cmol+/kg	11.1	10.4	11.6	11.6	/	/	/
饱和导水率	mm/min	1.68	1.08	2.51	2.03	/	/	/
土壤容重	g/cm^3	1.41	1.41	1.43	1.45	/	/	/
氧化还原单位	mV	531	552	526	498	/	/	/
孔隙度	%	32.11	40.85	37.00	38.83	/	/	/

项目占地内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值标准要求，周边土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准要求。

4.3 区域污染源调查

根据现场调查，项目位于神木市店塔镇石窑店产业融合示范园区，评价范围内主要污染源包括陕西宏昊能源集团有限公司 1×60MW 余能、尾气、煤气综合利用发电机组项目、陕西凯悦实业有限公司神东凯悦神木煤炭集运站改扩建二期工程项目、大柳塔煤矿活鸡兔井综合材料库工程、神木市汇百隆能源发展有限公司新建 150 万吨/年大宗固废综合处置利用项目、陕煤集团神木张家峁矿业有限公司 2-2 煤开采配套项目天然气锅炉项目、神东煤炭榆家梁煤矿喷漆房建设项目、神木市绿源保危险废物收集合伙企业(普通合伙)危险废物集中收集贮存项目、陕西恒源投资集团发电有限公司改造建设 1×50MW 高参数纯燃气自备发电机组、陕西府谷热电有限公司华秦煤矿二期储煤棚项目、老高川镇污水处理厂改扩建工程、府谷县恒生伟业洗选煤有限责任公司煤泥、煤矸石综合利用项目、府谷县科尔顺能源有限公司煤矸石煤泥综合利用项目、府谷县宝河煤业有限责任公司 40 万吨/年煤泥浮选及 8000 万块

/年免烧砖生产线项目、府谷县鸿利来煤焦有限公司煤泥综合利用项目、府谷县建新煤矿有限公司煤矸石制免烧砖项目、府谷县睿航再生能源有限公司焦油渣提纯扩建项目、神木市秦达焦油渣回收利用有限公司项目技术升级改造及更换燃料工程、陕西远立兴再生资源科技有限公司 120 万吨/年煤泥、煤矸石综合利用项目、神木市大富源洁净型煤有限公司 30 万吨/年环保洁净型煤项目扩建项目等煤系固废综合利用项目，具体污染源排放情况和排放参数见 5.2.5 节内容。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

该工程建设阶段，由于场地施工、管线敷设等将使实施地地表结构受损，植被遭到一定破坏，在风力的作用下，松动的地面及缺少植被覆盖的黄土随风而起漂浮在空气中，使局部空气环境中 TSP 浓度增加。在项目建设过程中，散放的建筑材料，如石灰、水泥、沙子等也容易起扬尘，造成粉尘飞扬，污染施工现场及其附近环境空气质量，影响施工人员和附近人员的健康。工程在建设期也必然使进出评价区人流物流明显增大，特别是汽车运输量增大，汽车驶过不但带起大量的扬尘，而且会造成周围裸露土地表层松动，增加了风蚀起尘可能性，使汽车驶过的道路两边一定范围短时间内飘尘污染较重。

尽管工程在建设阶段会对建设地及周围空气质量造成一定影响，但只要文明施工，施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖蓬布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生，可以减小施工对环境空气影响，且其影响随施工过程的结束而结束，其影响程度有限。

根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》，建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付施工单位。在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，按当地政府要求停止施工的，建设单位不得强令施工单位进行施工，停工时间不得计算在合同工期内。施工企业应制定专门的扬尘治理管理制度，企业技术负责人在审批施工组织设计和专项施工方案时，要对施工现场扬尘治理措施进行认真审核；施工企业定期召开安全例会和安全检查时，要将扬尘治理工作作为重要内容。施工企业要及时总结、优化扬尘治理工作经验和成果，使扬尘治理工作向科学化、规范化迈进，推动扬尘防治设施、设备向标准化、定型化、工具式、可周转利用方面发展。扬尘专项治理期间，各施工企业要制定自查方案，按月对本企业所有在建项目扬尘治理情况进行检查，对发现的问题及时进行整改。项目经理为施工现场扬尘治理的第一责任人，应确定项目扬尘治理专职人员，专职人员按照项目部扬尘治理措施，具体负责做好定期检查及日常巡查管理，纠违和设施维护工作，建立健全扬尘检查及整治记录。需要按照建筑施工扬尘治理措施 16 条进行实施：

（1）施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。

（2）工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。

（3）工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。

（4）施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

（5）在建工程施工现场必须封闭围挡施工，严禁围挡不严或敞开式施工。

（6）工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化。

（7）施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场。

（8）施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露。（9）施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒。

（10）施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。

（11）施工现场的水泥及其它粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置。（12）施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。

（13）施工层建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷。

（14）施工现场必须安装视频监控系统，对施工扬尘进行实时监控。

（15）拆除工程必须采用围挡隔离，并采取洒水降尘或雾化降尘措施，废弃物应及时覆盖或清运，严禁敞开式拆除。

（16）遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工生产废水包括砂石冲洗水，砼养护水、场地冲洗水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土搅拌机、输送系统冲洗废水、设备试压废水等，生产废水除含有少量的石油类和泥砂外，基本没有其它污染指标。要求设置防渗沉淀池，将生产废水收集沉淀后回用于场地、设备等冲洗。

施工人员生活用水量按每人每天 100L 计，污水排放系数 0.8，高峰时施工人员按每日用工 200 人计算，则生活污水量最高约 16m^3/d，主要污染物有 COD、石油类和氨氮等，直接外排势必对地表水体造成一定的影响。要求施工场地设置旱厕，生活污水定期

清掏，用于农田。

5.1.3 施工期声环境影响分析

在工程施工期，主要噪声源有挖掘机、装载机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、升降机等施工机械设备，根据类比调查及监测，这些施工噪声随距离衰减情况见表 5.1-1。

表5.1-1 工程主要施工设备噪声随距离衰减情况表 单位：dB（A）

序号	设备名称	距施工设备距离及监测噪声值						
		5m	10m	20m	40m	50m	80m	100m
1	搅拌机	87	81	75	69	65	58	53
2	振捣棒	95	89	83	77	70	62	60
3	吊车	80	74	68	62	56	53	46
4	挖掘机	91	85	79	73	66	59	57
5	装载机	89	83	77	71	61	57	55
6	推土机	90	85	78	72	65	58	56

由表 5.1-1 可以看到，这些施工机械产生的噪声影响会导致施工现场附近方圆 100m 范围以内的噪声出现超标。由于施工场地附近 100m 范围内无居民居住，因此，施工设备噪声超标不会对居民形成污染影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

该项目在建设过程中，产生的主要固体废弃物为各类生活垃圾、建筑垃圾及少量废机械油等危险废物。

施工过程中产生的建筑垃圾及施工弃土应及时清运，运出废物应使用苫布遮盖，不得沿路洒落泥土，并按照市政部门批准的地点倾倒；施工人员产生的生活垃圾量较少，可设置固定垃圾箱存放，由园区统一清运，不得随意丢弃；危险废物委托有资质单位处理。

项目施工时应尽量少占地，对临时占地，应将原有土地表层堆在一旁，带施工完毕将这些熟土堆平。在厂区平整过程中做到边取土边平整，取平要有计划，不得随意取土弃土，将施工场地严格控制在厂区范围内。

在采取以上措施的情况下，施工期固体废弃物对环境影响不大。

5.1.5 施工期土壤环境影响分析

施工期清除地表覆盖物，扰动原地貌，使大部分地面裸露，容易产生水土流失；排水沟施工、土建施工期的机械开挖、临时堆土、建筑材料的临时堆放、建筑物施工等，将扰动地貌，使松散土体堆积，也容易产生水土流失。

项目的建设，将损坏原地貌，破坏地表层的土壤结构，减弱地表的抗蚀抗冲能力，在高强度、持续性降雨条件下，容易造成严重的水土流失，对土壤环境造成一定程度的

破坏；而且工程开挖产生的土石方如不采取及时有效的碾压、拦挡、覆盖等措施，极易将泥沙泄入天然沟渠，淤积河道，影响下游灌溉和排洪，对周围及下游群众的生产、生活也会带来不利影响。项目在建设过程中共剥离收集表土，收集的表土全部用于项目建设后续恢复植被用表土。

5.1.6 施工期生态环境影响分析

根据本项目工程特点，其对生态环境的影响主要集中在建设期。如场地建设、管道铺设、道路修建、等建设活动都可能对所在地区的土壤、植被、野生动物等生态环境造成一定的影响。

场地等地面工程建设包括项目主体工程、公用工程、储运工程和环保工程等设施建设，这些工程的建设需要占用一定量的土地，改变了原有土地使用功能而由工业用地所代替。同时占地内的原有植被将被彻底破坏。此外、场站施工过程中，还将临时占地用一部分土地，以方便施工机械、车辆和人员活动。受其影响，临时占地内的土壤和植被在施工期间将受到不同程度的破坏。

总之，施工期对环境的影响是短期的，不会对环境造成大的影响。随着施工结束，对环境的干扰和破坏也随之消失。

5.2 运营期地表水环境影响分析与评价

5.2.1 洗煤车间

跳汰洗煤装置配套设置煤泥水处理系统。

洗煤装置产生的煤泥水，采用沉淀浓缩+压滤的处理工艺，主要污染物悬浮物，浓度为 80000mg/L。该煤泥水首先进煤泥浓缩池沉淀，浓缩池配备 1 台 φ30m 浓缩机，上清水进循环水池，经循环水泵送主洗车间循环使用。浓缩池的底流由压滤机入料泵输送至压滤机，压滤机的滤液经管道流至浓缩池或直接流至循环水池进行循环利用，经压滤后的煤饼输送至煤泥堆放场。

项目洗煤装置的洗煤闭路循环水可保证煤泥水不外排。

5.2.2 兰炭装置

炭化炉、煤气冷却净化工段间接循环冷却水系统排水量约为 6m^3/h，直接用于蒸汽熄焦系统补水。

项目剩余氨水产生量为 12.2m^3/h，主要为煤气洗涤降温过程中的废水、焦油脱水，洗涤废水循环使用，剩余氨水经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理装置，

处理规模为 15m³/h，出水满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 2 间接排放标准，回用于兰炭熄焦、洗煤补水等，不外排，对周围地表水环境的影响较小。

本项目建设一套独立的无组织废气收集及处理系统，收集炭化炉出焦口、运焦皮带、熄焦楼、循环氨水罐、煤焦油装车、剩余氨水处理站等工段的废气，净化措施采用“水洗涤+除雾”处理工艺，其中喷淋塔回定期排水，产生量约为 0.2m³/h，含有 SS、氨氮和石油类，送至循环氨水罐，最终与剩余氨水一并送至废水处理装置处理。对周围地表水环境的影响较小。

5.2.3 发电车间

发电车间燃气锅炉定期会排水，排水量约为 2.2m³/h，主要为盐类，盐类含量较低，水质较为清洁，收集后回用于熄焦工序，不外排，对周围地表水环境的影响较小。

本项目电厂燃气锅炉烟气采用石灰石/石膏法脱硫，会产生脱硫废水，脱硫废水排放量约 2m³/h，主要为 SS 和盐类，脱硫废水经沉淀池处理后回用于洗煤补水，对周围地表水环境的影响较小。

发电车间辅机冷却采用机力通风冷却塔冷却，定期排放少量废水，废水产生量约 1.3m³/h，水质较为清洁，废水收集后回用于炭化炉熄焦补水，不外排，对周围地表水环境的影响较小。

项目电厂燃气锅炉补水来自化水车间除盐水，化水车间采用过滤+超滤+两级反渗透+EDI 对来水进行除盐，除盐过程中会产生一定量浓水，根据企业设计资料， 车间除盐浓水产生量约 6.8m³/h，回用于洗煤补水，对周围地表水环境的影响较小。

5.2.4 公用工程

生活污水产生量约 11.96m³/d，3946.8m³/a（按用水量的 80%计），经规模为 3m³/h 的一体化生活污水处理设施处理后，回用于洗煤补水，不外排。

同时，企业建设事故水池和初期雨水池，将事故状态下的污染消防水排入事故水池、雨水排入初期雨水池。企业于兰炭生产区设置容积 5000m³ 的事故水池兼初期雨水池，循环氨水罐区西侧设置容积 1200m³ 的事故水池，发电生产区设置容积 1000m³ 的初期雨水池，可以满足厂区雨水收集需要。

综上，项目产生的生产废水和生活污水全部综合利用，不外排，对地表水环境影响较小。

表5.2-1　　建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容	自查项目

影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□； pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□； 其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	/	/
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（/）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□；规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□		达标区□ 不达标区□
影响	水污染控制和水环境影响减缓措	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		

<table>
<tr><td rowspan="8">评价</td><td>施有效性评价</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染物排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施□；水文减缓设施 □；生态流量保障设施□；
区域削减 □；依托其他工程措施（）；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受√；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.3 运营期大气环境影响预测与评价

5.3.1 气候条件统计

5.3.1.1 长期气候特征

项目采用的是神木气象站（53567）资料，气象站位于陕西省榆林市，地理坐标为38.82°N，110.47°E。神木气象站距项目 40km。近 20 年（2003-2022 年）气象数据统计见表 5.3-1。

表 5.3-1 神木气象站常规气象项目统计（2002-2021）

序号	项 目		单 位	参数值
1	气温	极端最高	℃	41.20
2		极端最低	℃	-26.3
3		多年平均	℃	9.61

4	降雨	多年平均年降水量	mm	459.63
5		多年平均最大日降水量	mm	56.63
6		极值	mm	105.00
7	气压	多年平均气压	hPa	900.99
8		多年平均水汽压	hPa	7.48
9	多年平均相对湿度		%	51.14
10	灾害天气统计	多年平均沙暴日数	d	2
11		多年平均雷暴日数	d	35.2
12		多年平均冰雹日数	d	1
13		多年平均大风日数	d	10.65
14	多年平均风速		m/s	2.19
15	极大风速统计极值		m/s	32.30
16	多年平均静风出现频率		%	4.64
17	多年主导风向、风频		--	NNW 11.77

5.3.1.2 基准年气象特征

1、年平均气温的月变化

由下表 5.3-2 和图 5.3-1 来看，神木市 2022 年平均气温 9.87℃，以十二月最冷，平均气温-8.2℃，以六月份最热，平均气温为 24.09℃。

表5.3-2　2022年平均气温的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度/℃	-5.73	-5.03	6.96	13.08	17.64	24.09	23.18	21.8	16.98	9.6	3.21	-8.2

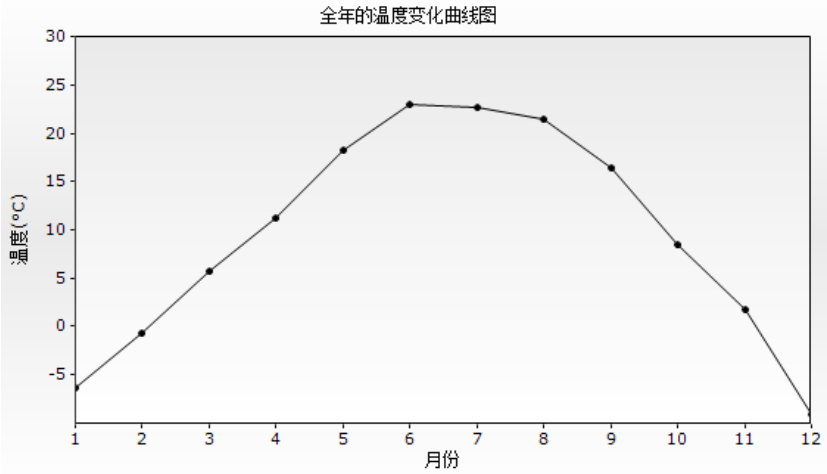


表5.3-1　2022年平均气温的月变化

2、年平均风速的月变化

由下表 5.3-3 和图 5.3-2 来看，2022 年平均风速 2.4m/s，5 月风速最大为 2.93m/s，1 月最小为 1.83m/s。

表 5.3-3　2022 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速/m/s	1.83	2.29	3.06	2.91	2.93	2.83	2.27	2.2	1.96	2.22	2.11	2.23

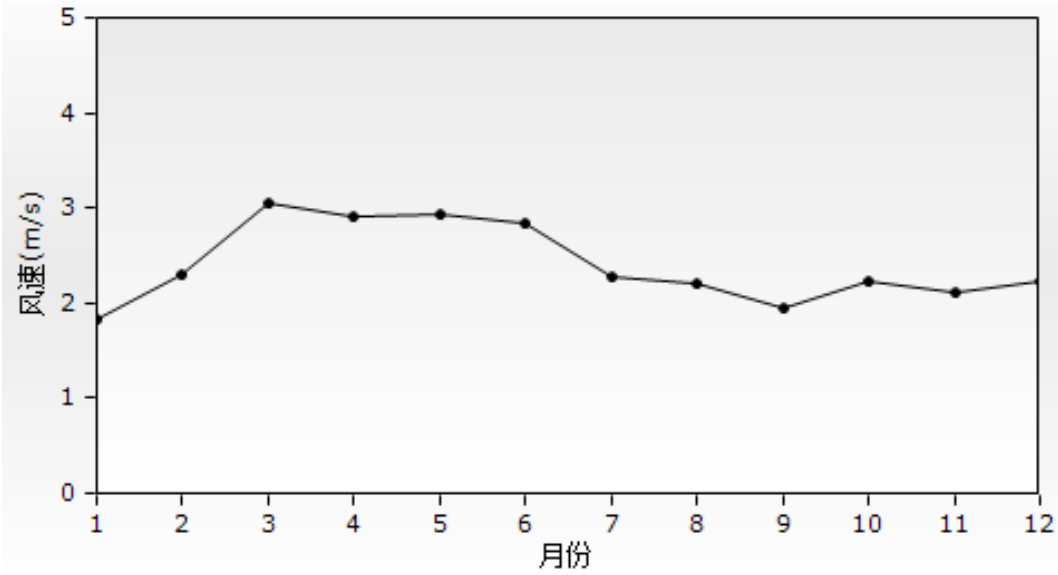


图 5.3-2　　2022 年平均风速的月变化图

3、季小时平均风速的日变化

2022 年春季风速最大，夏季次之，冬秋季最小。由下表 5.3-4 和图 5.3-3 来看，全年的四季风速日变化较为一致，12-18 时风速相对较大，最大在 15 时前后，23 时至次日 8 时风速相对较小。

表5.3-4　2022季小时平均风速的日变化

风速(m/s)　小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.39	2.14	2.1	2.15	2.1	2.1	2.04	2.04	2.11	2.35	2.78	3.3
夏季	1.85	1.98	1.82	1.74	1.59	1.74	1.78	1.74	2.03	2.23	2.46	2.78
秋季	1.46	1.49	1.64	1.55	1.4	1.45	1.49	1.52	1.55	1.84	2.2	2.4
冬季	1.71	1.7	1.73	1.66	1.52	1.66	1.71	1.63	1.71	1.54	1.82	2.37
风速(m/s)　小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.96	4.11	4.17	4.25	4.25	4.01	3.9	3.33	3.13	2.9	2.87	2.69
夏季	2.94	3.13	3.41	3.19	3.38	3.39	3.17	2.84	2.62	2.29	2.23	1.94
秋季	2.74	3.1	3.24	3.19	3.21	2.85	2.41	2.31	2.13	1.77	1.79	1.66
冬季	2.66	2.88	3.03	3.14	3.03	2.81	2.55	2.19	2.06	1.91	1.76	1.84

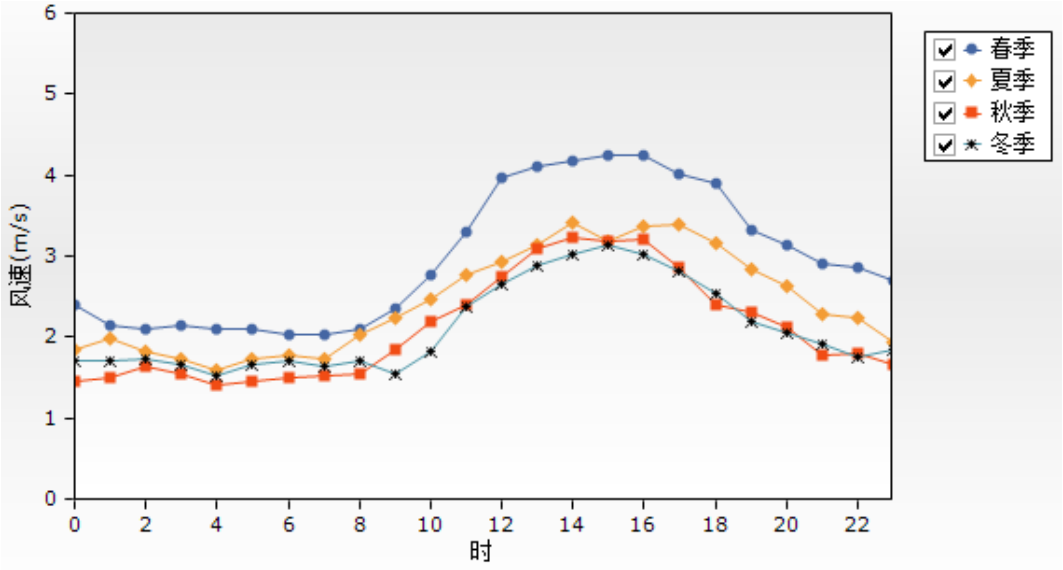


图 5.3-3　2022 年季小时平均风速的日变化

4、年均风频的月变化

由以表 5.3-5 和表 5.3-6 看，该区域 2022 全年主导风向及春夏秋冬四季主导风向均为 S。

5、年均风频的季变化及年均风频

6、风向玫瑰图

项目所在区域风向玫瑰图见图 5.3-4。

表 5.3-5　　2022 年年均风频的月变化

风向 风频/%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	19.22	8.47	8.2	6.99	5.51	2.42	5.11	5.91	7.53	3.09	2.42	4.3	5.38	1.75	2.15	9.27	2.28
二月	20.09	8.93	6.4	4.46	5.21	2.98	2.98	3.72	6.1	2.53	4.46	7.14	6.55	4.61	4.32	7.44	2.08
三月	10.89	5.11	5.11	3.09	3.76	2.15	5.51	6.72	14.38	4.17	4.17	5.78	13.31	4.84	4.3	5.65	1.08
四月	15.83	6.25	6.94	4.58	5.14	2.5	3.06	5.56	5.69	5.83	6.25	7.78	8.61	3.75	4.03	6.67	1.53
五月	10.62	13.71	7.12	6.59	4.97	3.23	4.3	7.12	9.81	4.7	4.03	4.57	5.38	3.36	3.49	5.91	1.08
六月	12.36	5.83	3.75	3.75	5.42	2.92	6.25	8.06	14.86	4.03	3.89	4.03	5.83	3.89	5.14	8.06	1.94
七月	8.6	5.65	4.97	4.7	4.3	5.51	8.2	11.16	18.68	6.18	4.84	5.11	4.7	1.21	1.21	3.49	1.48
八月	15.05	9.95	5.11	2.28	3.23	3.36	7.39	11.69	20.3	6.05	2.42	1.61	3.36	0.67	1.48	3.36	2.69
九月	9.44	5.28	4.31	4.72	6.67	4.44	9.17	11.67	15.14	5.69	3.47	5	2.78	1.11	3.61	3.19	4.31
十月	14.25	5.78	5.38	4.03	5.11	3.09	6.72	10.89	15.86	4.3	2.42	2.69	4.84	3.49	1.21	5.51	4.44
十一月	11.94	5.14	4.44	5.56	5.28	3.06	7.5	9.72	8.47	3.75	4.72	6.11	5.69	3.89	5.56	6.53	2.64
十二月	14.11	4.84	6.32	4.84	6.85	2.69	4.3	4.03	5.11	2.42	3.49	4.97	11.56	6.72	7.12	8.6	2.02

表 5.3-6　　2022 年年均风频的季变化及年均风频

风向 风频/%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	13.49	7.08	5.67	4.63	5.11	3.2	5.89	8.05	11.88	4.41	3.87	4.9	6.51	3.26	3.62	6.13	2.29
夏季	12.41	8.38	6.39	4.76	4.62	2.63	4.3	6.48	10.01	4.89	4.8	6.02	9.1	3.99	3.94	6.07	1.22
秋季	12	7.16	4.62	3.58	4.3	3.94	7.29	10.33	17.98	5.43	3.71	3.58	4.62	1.9	2.58	4.94	2.04
冬季	11.9	5.4	4.72	4.76	5.68	3.53	7.78	10.76	13.19	4.58	3.53	4.58	4.44	2.84	3.43	5.08	3.8

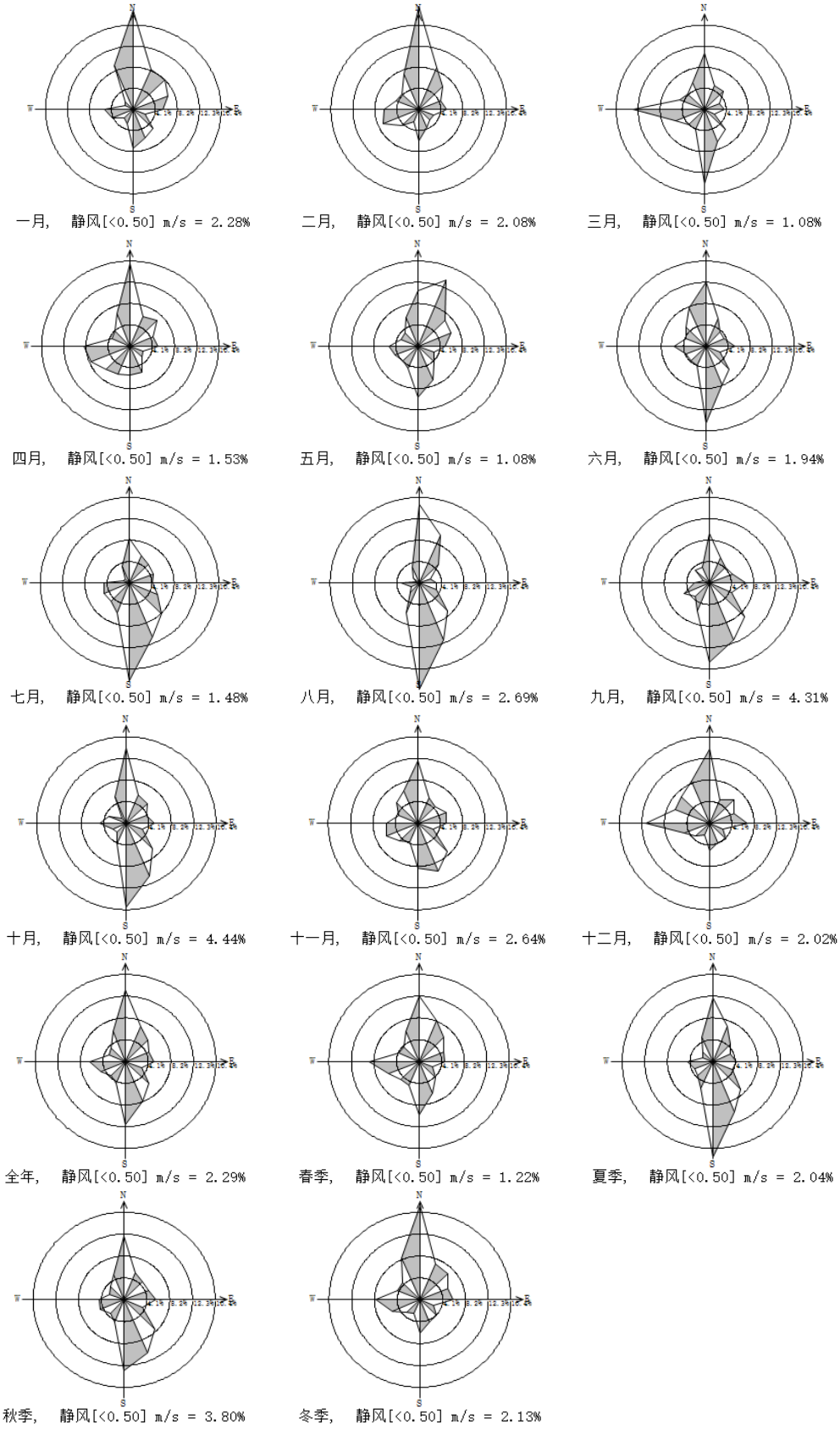


图 5.3-4　项目所在区域风向玫瑰图

5.3.2 评价等级的确定

1、等级确定方法及模型选取

评价工作等级按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中表2的分级判据进行划分，具体划分要求见表5.3-7。

表 5.3-7　　评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

根据导则规定，选取推荐模式中的估算模式（AERSCREEN 模型）对项目的大气环境评价工作进行分级。

按照污染源情况，分别计算各主要污染物最大地面浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

其中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式（AERSCREEN 模型）计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准值，μg/m^3。C_{0i} 一般选取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

2、等级确定评价因子和评价标准

估算模式选取评价因子及环境空气质量标准见表 5.3-8。

表 5.3-8　估算模式评价因子及 C_{0i} 环境质量标准选取表

评价因子	平均时段	标准值/μg/m^3	标准来源	备注
PM_{10}	1h 平均质量浓度的二级浓度限值	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单	取 24 小时平均质量浓度标准限值的 3 倍
$PM_{2.5}$		225		
TSP		900		
苯并[a]芘		0.0075		
CO		10000		取 1 小时平均质量浓度标准限值
NO_2		200		
SO_2		500		
NH_3	1h 平均质量浓度	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	取 1 小时平均质量浓度标准限值
H_2S		10		
苯		110		
非甲烷总烃		2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
酚类		20		
氰化氢		30		

3、估算结果

根据 AERSCREEN 估算模型，对项目各污染源污染物估算结果见表 1.4-5。

4、评价等级

通过以上计算项目 Pmax=538.88%＞10%，根据导则评判标准，确定本项目大气环境评价工作等级应为一级。

5.3.3 评价范围的确定

结合本项目估算模式计算结果和导则评价等级判断依据，本项目大气环境评价工作等级为一级。评价范围为以厂址为中心边长 50km 的矩形区域。

5.3.4 预测方案确定

1、预测因子

根据项目污染物特点及当地环境现状，确定本次预测因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、NO_2、SO_2、苯、苯并[a]芘、非甲烷总烃、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S。

2、预测范围

预测范围为评价范围，以厂址为中心边长 50km 的矩形区域。以厂址左下角为坐标原点，东西为 X 坐标轴，南北为 Y 坐标轴，拟建项目位于预测范围中心区域。

3、预测周期

以评价基准年 2022 年作为预测周期，预测时段为 2022 年连续 1 年。

4、计算点

项目设置计算点包括环境空气保护目标、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。

5、环境空气背景浓度选择

基本污染物在预测时选用神木市及府谷县环境空气质量点监测数据的平均值，TSP、苯、苯并[a]芘、非甲烷总烃、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S 在预测时选择项目监测数据（7d）的 1 小时平均质量浓度中的最大值，未检出数据背景浓度按检出限一半计。

5.3.5 污染源清单

1、本项目污染源清单

（1）正常工况

本次环境空气影响评价污染源调查主要考虑拟建项目正常排放和非正常排放，

其中正常排放包括点源和面源两部分。正常工况各类污染源统计结果见表 5.3-9~5.3-10。

（2）非正常工况

本项目非正常工况污污染源清单见表 5.3-11。

2、其他区域在建及拟建污染源清单

经现场调查及咨询相关主管部门，评价范围内与本项目有关的其他区域在建及拟建项目污染源清单见表 5.3-12 及表 5.3-13。

表5.3-9　　拟建项目点源参数一览表

编号	污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	废气量/Nm^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物因子	排放速率/kg/h
		X	Y									
P1	原煤破碎机	268	-35	1198	15	0.8	22000	20	7920	连续	PM_{10}	0.639
											$PM_{2.5}$	0.3195
P2	原料煤筛分机	165	-61	1198	15	0.5	10000	20	7920	连续	PM_{10}	0.088
											$PM_{2.5}$	0.044
P3	炉顶收料仓	143	-41	1198	40	0.5	10000	20	7920	连续	PM_{10}	0.098
											$PM_{2.5}$	0.049
P4	兰炭筛分机	-190	65	1198	15	0.4	5000	20	7920	连续	PM_{10}	0.088
											$PM_{2.5}$	0.044
P5	装车筛分机	-201	78	1198	15	0.4	5000	20	7920	连续	PM_{10}	0.088
											$PM_{2.5}$	0.044
P6	发电车间锅炉烟气	331	468	1220	80	2.4	198000	50	7920	连续	PM_{10}	0.974
											$PM_{2.5}$	0.487
											SO_2	6.72
											NOx	9.506
											NH_3	0.5

表5.3-10　　拟建项目面源参数表

编号	污染源名称	面源中点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物因子	排放速率/kg/h
		X	Y									
A1	炭化和净化无组	143	-22	1198	60	44.5	/	25	7920	连续	TSP	0.236

	织废气										H_2S	0.006
											NH_3	0.09
											氰化物	0.002
											酚类	0.012
											B[a]P	0.000008
											NMHC	0.7135
											苯	0.0017
A2	循环氨水罐	59	18	1198	70	60	0	5	7920	连续	NMHC	1.16
											NH_3	0.1
A3	煤焦油装车	16	45	1198	30	20	0	5	7920	连续	NMHC	0.093
A4	剩余氨水处理站	172	10	1198	70	30	90	12	7920	连续	NMHC	0.0859
											酚类	0.0011
											H_2S	0.001
											NH_3	0.01
A5	原煤棚	257	149	1198	310	100	0	12	7920	连续	TSP	0.428
A6	精煤棚	-133	-89	1198	254	148	/	12	7920	连续	TSP	0.099
A7	焦棚	-119	70	1198	175	197	/	12	7920	连续	TSP	0.02
A8	循环冷却水系统	155	56	1198	20	20	0	5	7920	连续	NMHC	0.5032

表5.3-11　拟建项目非正常工况点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量/Nm^3/h	烟气温度℃	单次持续时间/h	非正常排放原因	污染物因子	排放速率/kg/h
	X	Y									
炭化炉放散	143	-22	1198	15	0.6	96581.25	1000	1	炭化及煤气	PM_{10}	0.24

煤气									净化系统出现故障	$PM_{2.5}$	0.12
										SO_2	53.03
										NOx	90.9
发电车间燃气锅炉烟气	331	468	1220	80	3.8	210750	70	1	烟气净化设施出现故障	PM_{10}	7.793
										$PM_{2.5}$	3.897
										SO_2	210.0
										NOx	126.75

续表 5.3-12　　评价范围内其他在建及拟建项目污染源参数表

项目名称	污染源名称	排放参数				源强/kg/h	
		源高/m	内径/m	温度/℃	烟气量/Nm^3/h	污染因子	排放速率/kg/h
陕西宏昊能源集团有限公司 1×60MW 余能、尾气、煤气综合利用发电机组项目	发电锅炉	80	3	55	299000	PM_{10}	1.495
						$PM_{2.5}$	0.7475
						SO_2	6.31
						NOx	12.558
						氨	0.7
陕西凯悦实业有限公司神东凯悦神木煤炭集运站改扩建二期工程项目	受煤坑粉尘 1	15	0.5	25	10000	PM_{10}	0.27
						$PM_{2.5}$	0.135
	受煤坑粉尘 2	15	0.5	25	10000	PM_{10}	0.27
						$PM_{2.5}$	0.135
	受煤坑粉尘	S=600m×100m,H=18m				TSP	3.03
	储存装卸粉尘	S=600m×100m,H=18m				TSP	0.947
	输送转载粉尘	/				TSP	0.947
大柳塔煤矿活鸡兔井综合材料库工程	检修用油类原料储存废气	/				NMHC	0.0003
	危险废物储存废气	/				NMHC	0.0004
神木市汇百隆能源发展有限公司新建 150 万吨/年大	煤矸石转运及储存粉尘	S=60m×40m,H=10.5m				TSP	0.075
	煤矸石洗选筛分破碎粉尘	15	0.5	25	20000	PM_{10}	0.52

宗固废综合处置利用项目						$PM_{2.5}$	0.26
		S=20m×50m,H=10.5m				TSP	0.98
	水泥筒仓粉尘	18	0.2	25	3000	PM_{10}	0.057
						$PM_{2.5}$	0.0285
	制砖破碎粉尘	15	0.5	25	20000	PM_{10}	0.12
						$PM_{2.5}$	0.06
		S=30m×30m,H=10.5m				TSP	0.22
	制砖搅拌粉尘	15	0.5	25	10000	PM_{10}	0.01
						$PM_{2.5}$	0.005
	制路基粉尘材料破碎粉尘	15	0.5	25	20000	PM_{10}	0.17
						$PM_{2.5}$	0.085
		S=15m×50m,H=10.5m				TSP	0.32
陕煤集团神木张家峁矿业有限公司 2-2 煤开采配套项目天然气锅炉项目	燃气锅炉	15	0.8	180	12500	PM_{10}	0.045
						$PM_{2.5}$	0.0225
						SO_2	0.004
						NOx	0.587
神东煤炭榆家梁煤矿喷漆房建设项目	喷砂废气	15	0.5	25	5000	PM_{10}	0.103
						$PM_{2.5}$	0.0515
	喷漆废气	15	0.5	120	40000	PM_{10}	0.167
						$PM_{2.5}$	0.0835
						NMHC	0.132
神木市绿源保危险废物收集合伙企业(普通合伙)危险废物集中收集贮存项目	危废暂存有组织废气	15	0.3	25	10000	NMHC	0.3347
	无组织	S=30m×10m,H=8m				NMHC	0.2941
陕西恒源投资集团发电有限公司改造建设 1×50MW	燃气锅炉	60	2.5	55	176400	PM_{10}	0.62
						$PM_{2.5}$	0.31

高参数纯燃气自备发电机组						SO_2	3.12
						NOx	8.82
						氨	0.44
陕西府谷热电有限公司华秦煤矿二期储煤棚项目	装卸粉尘	S=168m×69.3m,H=35.5m				TSP	0.0438
	道路运输扬尘	/				TSP	0.1484
老高川镇污水处理厂改扩建工程	预处理、生物反应池及污泥处理工段产生的恶臭	15	0.4	25	10000	H_2S	0.00024
						NH_3	0.005
		S=49m×9m,H=6m				H_2S	0.004
						NH_3	0.0088
	燃气锅炉	8	0.2	130	1000	PM_{10}	0.0097
						$PM_{2.5}$	0.0049
						SO_2	0.0039
						NOx	0.0317
府谷县恒生伟业洗选煤有限责任公司煤泥、煤矸石综合利用项目	破碎筛分工段	15	0.5	25	8000	PM_{10}	0.025
						$PM_{2.5}$	0.0125
		S=40m×50m,H=9m				TSP	0.14
	筒仓呼吸粉尘	18	0.5	25	2000	PM_{10}	0.033
						$PM_{2.5}$	0.0165
		18	0.5	25	2000	PM_{10}	0.033
						$PM_{2.5}$	0.0165
	搅拌工段	15	0.5	25	2562	PM_{10}	0.012
						$PM_{2.5}$	0.006
		S=40m×50m,H=9m				TSP	0.067
府谷县科尔顺能源有限公司煤矸石煤泥综合利用项目	破碎筛分粉尘	15	0.5	25	10000	PM_{10}	0.069
						$PM_{2.5}$	0.0345
		S=72m×28m,H=9m				TSP	0.308

	水泥入筒仓粉尘	16	0.5	25	8000	PM_{10}	0.144
						$PM_{2.5}$	0.072
	搅拌粉尘	15	0.5	25	6000	PM_{10}	0.308
						$PM_{2.5}$	0.154
	储运、卸料、转载等工序	/				TSP	0.347
	车辆运输扬尘	/				TSP	0.212
府谷县宝河煤业有限责任公司 40 万吨/年煤泥浮选及 8000 万块/年免烧砖生产线项目	搅拌粉尘	15	0.5	25	2000	PM_{10}	0.024
						$PM_{2.5}$	0.012
	无组织废气	/				TSP	0.4644
府谷县鸿利来煤焦有限公司煤泥综合利用项目	破碎筛分粉尘	15	0.5	25	16580	PM_{10}	0.044
						$PM_{2.5}$	0.022
		S=40m×28m,H=9m				TSP	0.025
	物料储运、装卸、转载	S=50m×40m,H=9m				TSP	0.117
	车辆运输扬尘	/				TSP	0.0095
	投料粉尘和搅拌粉尘	S=50m×40m,H=9m				TSP	0.413
	筒仓粉尘	/				TSP	0.012
府谷县建新煤矿有限公司煤矸石制免烧砖项目	破碎、筛分粉尘	S=50m×60m,H=12m				TSP	0.301
	水泥料仓	/				TSP	0.005
	道路扬尘	/				TSP	0.391
						$PM_{2.5}$	0.0325
府谷县睿航再生能源有限公司焦油渣提纯扩建项目	导热油炉	15	0.3	100	2524	PM_{10}	0.015
						$PM_{2.5}$	0.0075
						SO_2	0.05
						NOx	0.379
	管式炉热风炉（全厂）	45	1	85	29847	PM_{10}	0.555

						$PM_{2.5}$	0.2775
						SO_2	0.836
						NOx	1.267
	型煤车间	15	0.25	20	5537	PM_{10}	0.038
						$PM_{2.5}$	0.019
	油气回收	15	0.25	20	5537	H_2S	0.007
						NH_3	0.044
						氰化物	0.003
						酚类	0.004
						B[a]P	3.678×10^{-6}
						NMHC	0.385
						苯	0.01
	装置区	S=180m×281m，He=15m				H_2S	0.0112
						NH_3	0.0168
						氰化物	0.0168
						酚类	0.0168
						B[a]P	4.2×10^{-6}
						NMHC	0.184
						苯	0.0112
	型煤车间	S=15m×20m，He=15m				TSP	0.0389
神木市秦达焦油渣回收利用有限公司项目技术升级改造及更换燃料工程	热解炉、管式炉烟气排气筒	36	1	160	15000	PM_{10}	0.15
						$PM_{2.5}$	0.075
						SO_2	0.18
						NOx	0.675
						氨	0.03
	导热油炉排气筒	15	0.2	160	1600	PM_{10}	0.016

						$PM_{2.5}$	0.008
						SO_2	0.027
						NOx	0.072
	油气回收排气筒	25	0.1	25	200	H_2S	0.0002
						NH_3	0.001
						氰化物	0.0001
						酚类	0.0006
						B[a]P	0.00000006
						NMHC	0.01
						苯	0.00003
	生产装置区动静密封点	S=75m×54m，He=8m				H_2S	0.008
						NH_3	0.012
						氰化物	0.0028
						酚类	0.012
						B[a]P	0.000003
						NMHC	0.184
						苯	0.008
	热解分离热解渣转运	S=14m×54m，He=8m				TSP	0.008
	型煤车间	S=13m×26m，He=8m				TSP	0.005
陕西远立兴再生资源科技有限公司 120 万吨/年煤泥、煤矸石综合利用项目	煤矸石破碎筛分	15	0.4	20	8000	PM_{10}	0.34
						$PM_{2.5}$	0.17
	免烧砖生产线石渣、煤矸石破碎筛分	15	0.3	20	3000	PM_{10}	0.05
						$PM_{2.5}$	0.025
	水泥仓废气	15	0.3	20	156.75	PM_{10}	0.021
						$PM_{2.5}$	0.0105

	生产储运单元	S=120m×220m，He=9m				TSP	0.28
神木市大富源洁净型煤有限公司 30 万吨/年环保洁净型煤项目扩建项目	型煤备料	15	0.3	20	4800	PM_{10}	0.32
						$PM_{2.5}$	0.16
	烘干废气	15	0.8	70	4800	PM_{10}	0.51
						$PM_{2.5}$	0.255
						SO_2	1.48
						NOx	0.1
	生产储运单元	S=90m×50m，He=10m				TSP	0.39
	燃料卸料与储存	S=14m×14m，He=5m				NMHC	0.97

5.3.6 预测内容

本项目所在区域为不达标区，项目为新建项目，项目污染物主要为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、TSP、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S，其中达标因子采用叠加环境质量现状浓度的评价方法，不达标因子 PM_{10}、一类区 TSP 分析其年平均浓度质量变化率。

预测情景根据预测内容设定，具体的预测情景见表 5.3-13。

表5.3-13　本项目预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容		计算点	评价内容
			预测因子	预测内容		
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、NO_2、SO_2、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S	短期浓度 长期浓度	环境空气保护目标 网格点	最大浓度占标率 （贡献浓度）
		非正常排放	$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2	1h 平均浓度	环境空气保护目标 网格点	最大浓度占标率 （贡献浓度）
	新增污染源-以新带老+其他在建、拟建污染源	正常排放	$PM_{2.5}$、二类区 TSP、NO_2、SO_2、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S	短期浓度 长期浓度	环境空气保护目标 网格点	叠加环境质量现状浓度后的占标率，或短期浓度的达标情况
			PM_{10}、一类区 TSP	长期浓度	网格点	年平均浓度质量变化率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源	正常排放	$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、NO_2、SO_2、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S	短期浓度	厂界 网格点	大气环境防护距离 （贡献浓度）

5.3.7 预测模式及相关资料确定

（1）预测模式的确定

项目所在地近 20 年静风（风速≤0.2m/s）频率为 4.64%，小于 35%；评价基准年 2022 年风速≤0.5m/s 的最大持续时间为 6h，小于 72h。根据 HJ2.2-2018 要求，结合项目影响估算结果，本项目预测选用 AERMOD 模式。AERMOD 模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测，可用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。本次评价预测软件为 EIAProA2018（V2.7.571）。

（2）预测参数的确定

①根据导则相关要求，本预测网格点采用直角坐标网格，采用近密远疏的网格

间距。

②由于本项目排气筒周围无较高建筑物，预测不考虑建筑物下洗。

③不考虑 NOx 化学转化。

④根据现场调查，评价区全区主要属中等湿度气候，主要以农作地为主，因此根据 AERMET 通用地表类型中草地选取反照率、BOWEN 值和粗糙度，具体数值见表 5.3-14。

表5.3-14　地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.6	1.5	0.001
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.18	0.4	0.05
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.18	0.8	0.1
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.2	1	0.01

（3）气象数据来源及数据基本信息

①地面观测气象数据

本次预测以神木市气象站 2022 年逐日逐时的地面风向、风速、干球温度、总云量及低云量为基础气象资料，对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算）用总云量代替的方式予以补充。以整理后的逐日逐时的风、温、云的数据为本次预测的地面气象条件。站点信息见表 5.3-15。

表5.3-15 地面观测气象站基本信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
神木	53651	基本站	110.4631	38.8277	59404	1098	2022	风向、风速、云量、干球温度、相对湿度

②高空模拟气象数据

高空气象资料采用评估中心环境空气质量模拟重点实验室提供的拟建项目厂址附近 2022 年中尺度 WRF 气象模拟数据。模拟网格中心点信息见表 5.3-16。

表5.3-16　模拟网格中心点基本信息一览表

模拟点坐标/m		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度			
110.4631	38.8277	2022	大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度、数风速	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

（4）地形数据

预测地形数据采用 NASA Shuttle Radar Topographic Mission 制作的全球范围内

90m 精度的地形文件（可在 the National Map Seamless Data Distribution System 或 USGS 获得）。

5.3.8 预测结果与分析评价

本项目所在区域为不达标区，评价按照导则要求，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，对于 $PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、NO_2、SO_2、苯、苯并[a]芘、非甲烷总烃、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S 预测叠加区域环境影响后，分析对区域环境质量的影响，对于现状不达标的 PM_{10}、一类区 TSP 评价拟通过区域环境质量变化进行预测评价。

本项目主要污染物浓度贡献值预测结果见表 5.3-17~表 5.3-28，叠加浓度预测结果见表 5.3-29~表 5.3-39。

1、正常工况贡献质量浓度预测结果

（1）PM_{10} 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，PM_{10} 的最大地面贡献浓度见表 5.3-17。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，一类区≤10%。

表 5.3-17　本项目 PM_{10} 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	7.60E-05	220722	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	6.02E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
2	补连塔拉村	日平均	7.65E-05	220810	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	5.82E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
3	温家圪堵	日平均	1.39E-04	220721	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	5.66E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	1.23E-04	220721	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	5.60E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
5	后柳塔村	日平均	1.54E-04	220721	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	6.28E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
6	大柳塔镇	日平均	1.16E-04	220721	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	5.78E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
7	李家畔	日平均	2.16E-04	220819	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	8.31E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
8	敏盖兔村	日平均	1.14E-04	220930	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	8.03E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标

9	朱盖塔	日平均	1.78E-04	220618	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	8.29E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
10	何家塔村	日平均	2.13E-04	220609	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	1.24E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
11	孙家岔镇	日平均	3.49E-04	220603	1.50E-01	0.23	达标
		年平均	1.60E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
12	燕家塔	日平均	1.60E-04	220525	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.42E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
13	柠条塔村	日平均	1.19E-04	220603	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.12E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
14	肯铁令河	日平均	1.18E-04	220106	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.39E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
15	阴湾	日平均	7.86E-05	220917	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	7.76E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
16	店塔村	日平均	1.44E-04	220808	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	1.08E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
17	店塔镇	日平均	1.68E-04	220808	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.19E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
18	下石拉沟村	日平均	1.67E-04	220808	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.35E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
19	沙梁	日平均	4.96E-05	221213	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.97E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
20	石岩沟	日平均	3.26E-05	220916	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.61E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
21	赵氏梁	日平均	2.06E-04	220813	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	7.02E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
22	吴俊梁	日平均	2.60E-04	220911	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.05E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
23	中梁	日平均	4.05E-05	221120	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	1.52E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
24	三道沟镇	日平均	7.56E-05	220717	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	4.51E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
25	老高川村	日平均	3.73E-04	220214	1.50E-01	0.25	达标
		年平均	2.67E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
26	老高川镇	日平均	1.90E-04	220625	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	1.01E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
27	板墩	日平均	4.23E-05	220419	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.58E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
28	石窑店	日平均	2.56E-04	220815	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.35E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
29	张城梁	日平均	2.86E-04	221207	1.50E-01	0.19	达标

		年平均	2.16E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
30	窑则	日平均	3.31E-05	220906	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	2.28E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
31	大昌汗镇	日平均	1.61E-04	220908	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	7.57E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
32	青龙寺	日平均	5.09E-04	220811	1.50E-01	0.34	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
33	石岩塔村	日平均	3.72E-04	220816	1.50E-01	0.25	达标
		年平均	2.53E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
34	芦家梁	日平均	2.76E-04	221020	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	2.19E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
35	窑渠	日平均	2.25E-04	220816	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	1.65E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
36	缸房院	日平均	2.35E-04	220816	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	1.53E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
37	新庙乡	日平均	1.43E-04	220816	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	1.10E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
38	弓家塔	日平均	1.33E-04	220719	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	9.67E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
39	他坝	日平均	1.48E-04	220907	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	8.87E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
40	把麻渠	日平均	9.91E-05	220915	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	8.22E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
41	沙圪堵	日平均	7.32E-05	220917	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	6.74E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
42	羊市塔乡	日平均	7.69E-05	220523	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	5.50E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
43	磕渠	日平均	3.45E-05	220928	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	3.20E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
44	丁家渠村	日平均	4.30E-05	220622	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.96E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
45	前石畔村	日平均	8.50E-05	220810	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	7.57E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
46	武家梁	日平均	1.07E-04	220914	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	4.08E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
47	东李家畔	日平均	7.92E-05	220807	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	4.90E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
48	上杨贵	日平均	3.23E-05	220417	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	3.56E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
49	杨贵	日平均	1.35E-04	221014	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.47E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标

50	郝家壕村	日平均	5.69E-05	220622	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	6.82E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
51	杨家壕	日平均	1.38E-04	221201	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.35E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
52	哈拉沟	日平均	1.42E-04	220728	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.04E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
53	前柳塔	日平均	1.01E-04	220721	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	5.95E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
54	郁家梁	日平均	1.35E-04	220630	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
55	炭窑渠	日平均	1.71E-04	220819	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	7.50E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
56	梁家梁	日平均	5.20E-05	221228	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.05E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
57	黑界	日平均	2.92E-04	220118	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	2.51E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
58	牌界	日平均	2.77E-04	220603	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	1.20E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
59	水井湾村	日平均	2.37E-04	220918	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
60	补连沟	日平均	4.05E-04	220820	1.50E-01	0.27	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
61	卢界	日平均	5.22E-04	220820	1.50E-01	0.35	达标
		年平均	3.46E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
62	倪家沟村	日平均	4.20E-04	220729	1.50E-01	0.28	达标
		年平均	4.85E-05	平均值	7.00E-02	0.07	达标
63	许家沟村	日平均	1.22E-03	220506	1.50E-01	0.82	达标
		年平均	1.25E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
64	白家店	日平均	8.42E-04	220711	1.50E-01	0.56	达标
		年平均	6.92E-05	平均值	7.00E-02	0.1	达标
65	宋家店	日平均	1.14E-03	220810	1.50E-01	0.76	达标
		年平均	6.72E-05	平均值	7.00E-02	0.1	达标
66	阿兰召	日平均	6.21E-04	220605	1.50E-01	0.41	达标
		年平均	3.73E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
67	郝二火盘	日平均	2.81E-03	221018	1.50E-01	1.87	达标
		年平均	1.44E-04	平均值	7.00E-02	0.21	达标
68	后火盘	日平均	4.06E-04	221130	1.50E-01	0.27	达标
		年平均	4.55E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
69	王家店	日平均	1.69E-03	220817	1.50E-01	1.12	达标
		年平均	1.26E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
70	石窖儿塔	日平均	1.10E-03	220722	1.50E-01	0.73	达标

		年平均	6.14E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
71	石板太村	日平均	1.41E-04	220815	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.22E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
72	石拉塔壕村	日平均	6.02E-04	220725	1.50E-01	0.4	达标
		年平均	5.33E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标
73	夹石沟	日平均	1.25E-03	220721	1.50E-01	0.83	达标
		年平均	3.48E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
74	老巴楞梁	日平均	1.01E-03	220929	1.50E-01	0.67	达标
		年平均	5.43E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标
75	李家石畔村	日平均	4.54E-04	220617	1.50E-01	0.3	达标
		年平均	1.90E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
76	中圐圙	日平均	1.29E-04	221130	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.29E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
77	山鸡塔	日平均	7.76E-04	220730	1.50E-01	0.52	达标
		年平均	5.90E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标
78	布都阿麻村	日平均	1.33E-04	221025	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.03E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
79	古城壕	日平均	1.81E-04	220816	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	1.24E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
80	元壕村	日平均	1.12E-04	220207	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	8.91E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
81	平梁	日平均	5.03E-05	220928	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.51E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
82	三不拉沟	日平均	3.06E-04	220916	1.50E-01	0.2	达标
		年平均	2.21E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
83	杨旺塔	日平均	4.25E-04	220730	1.50E-01	0.28	达标
		年平均	3.33E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
84	前五当沟村	日平均	2.56E-04	220719	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.82E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
85	铧尖塔	日平均	2.74E-04	220718	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	9.51E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
86	郝家塬	日平均	1.19E-04	221111	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.14E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
87	保平湾	日平均	3.12E-05	220829	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	2.58E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
88	郝家梁	日平均	1.23E-04	220212	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	7.75E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
89	张三沟	日平均	1.40E-04	220911	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	8.70E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
90	王大夫梁	日平均	5.35E-05	220717	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	3.61E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标

91	丁家伙盘村	日平均	2.67E-04	220702	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	1.03E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
92	碾房峁	日平均	1.84E-04	220603	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	1.06E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
93	七卜树村	日平均	3.44E-05	220516	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	3.74E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
94	龚家梁	日平均	4.32E-05	220115	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	5.05E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
95	瓷窑塔	日平均	1.23E-04	220908	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	8.20E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
96	四门沟	日平均	1.16E-04	220521	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	9.07E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
97	海湾村	日平均	1.36E-04	220918	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	9.81E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
98	燕渠村	日平均	1.45E-04	220215	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	1.43E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
99	黑圪垯	日平均	1.05E-04	221004	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	1.09E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
100	沙峁村	日平均	1.90E-04	220808	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	1.29E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
101	陈家沟岔	日平均	2.17E-04	220808	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	1.40E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
102	碾房湾村	日平均	2.22E-04	220808	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	1.49E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
103	老张沟	日平均	1.03E-04	220731	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	1.23E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
104	上石拉沟村	日平均	1.33E-04	220808	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.55E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
105	苏家塔	日平均	2.62E-04	220808	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.80E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
106	神树塔村	日平均	2.45E-04	220731	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	1.59E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
107	三道峁	日平均	2.64E-04	220810	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	1.62E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
108	石砭	日平均	1.91E-04	220731	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	1.56E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
109	花图沟村	日平均	1.26E-04	220207	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.06E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
110	东亥梁	日平均	3.49E-05	220915	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.50E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
111	杀虎沟	日平均	1.77E-04	221207	1.50E-01	0.12	达标

		年平均	1.41E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
112	玉成梁	日平均	2.35E-04	220122	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
113	开峁村	日平均	2.91E-04	220122	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	1.54E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
114	下韩梁	日平均	8.64E-05	220911	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	4.14E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
115	万崖沟	日平均	3.34E-05	221120	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.20E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
116	磁尧村	日平均	1.67E-04	220726	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	5.58E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
117	黄村沟村	日平均	2.06E-04	220616	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	6.25E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
118	董陈梁	日平均	8.91E-05	221018	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	6.07E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
119	王义山	日平均	7.52E-05	221225	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	4.63E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
120	蛇口峁	日平均	3.41E-04	220109	1.50E-01	0.23	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
121	红草沟村	日平均	1.37E-04	220815	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	7.78E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
122	芦草畔村	日平均	2.65E-05	220729	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.15E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
123	万家墩	日平均	6.60E-05	221227	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	3.56E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
124	张石畔村	日平均	1.58E-04	220119	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	6.53E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
125	圪针崖村	日平均	1.26E-04	221225	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	8.78E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
126	草条沟村	日平均	9.87E-05	220727	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	7.59E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
127	杨伙盘村	日平均	1.11E-04	220605	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	8.09E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
128	神树塔	日平均	9.12E-05	221129	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	6.74E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
129	张明沟	日平均	5.93E-05	220111	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	3.52E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
130	二类区网格点	日平均	1.14E-02	220813	1.50E-01	7.63	达标
		年平均	4.83E-04	平均值	7.00E-02	0.69	达标
131	一类区网格点	日平均	6.35E-04	220723	5.00E-02	1.27	达标
		年平均	3.96E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标

（2）$PM_{2.5}$贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，$PM_{2.5}$的最大地面贡献浓度见表5.3-18。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，一类区≤10%。

表5.3-18　本项目$PM_{2.5}$最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	3.80E-05	220722	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	3.01E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
2	补连塔拉村	日平均	3.83E-05	220810	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	2.91E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
3	温家圪堵	日平均	6.97E-05	220721	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	2.83E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	6.16E-05	220721	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	2.80E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
5	后柳塔村	日平均	7.72E-05	220721	7.50E-02	0.1	达标
		年平均	3.14E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
6	大柳塔镇	日平均	5.78E-05	220721	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	2.89E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
7	李家畔	日平均	1.08E-04	220819	7.50E-02	0.14	达标
		年平均	4.15E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
8	敏盖兔村	日平均	5.71E-05	220930	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	4.02E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
9	朱盖塔	日平均	8.92E-05	220618	7.50E-02	0.12	达标
		年平均	4.14E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
10	何家塔村	日平均	1.07E-04	220609	7.50E-02	0.14	达标
		年平均	6.20E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
11	孙家岔镇	日平均	1.75E-04	220603	7.50E-02	0.23	达标
		年平均	8.01E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
12	燕家塔	日平均	8.00E-05	220525	7.50E-02	0.11	达标
		年平均	7.08E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
13	柠条塔村	日平均	5.94E-05	220603	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	5.61E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
14	肯铁令河	日平均	5.89E-05	220106	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	6.97E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
15	阴湾	日平均	3.93E-05	220917	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	3.88E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
16	店塔村	日平均	7.22E-05	220808	7.50E-02	0.1	达标
		年平均	5.40E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标

17	店塔镇	日平均	8.41E-05	220808	7.50E-02	0.11	达标
		年平均	5.95E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
18	下石拉沟村	日平均	8.34E-05	220808	7.50E-02	0.11	达标
		年平均	6.76E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
19	沙梁	日平均	2.48E-05	221213	7.50E-02	0.03	达标
		年平均	1.49E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
20	石岩沟	日平均	1.63E-05	220916	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	8.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
21	赵氏梁	日平均	1.03E-04	220813	7.50E-02	0.14	达标
		年平均	3.51E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
22	吴俊梁	日平均	1.30E-04	220911	7.50E-02	0.17	达标
		年平均	5.27E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
23	中梁	日平均	2.03E-05	221120	7.50E-02	0.03	达标
		年平均	7.60E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
24	三道沟镇	日平均	3.78E-05	220717	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	2.25E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
25	老高川村	日平均	1.87E-04	220214	7.50E-02	0.25	达标
		年平均	1.33E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
26	老高川镇	日平均	9.49E-05	220625	7.50E-02	0.13	达标
		年平均	5.05E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
27	板墩	日平均	2.12E-05	220419	7.50E-02	0.03	达标
		年平均	1.29E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
28	石窑店	日平均	1.28E-04	220815	7.50E-02	0.17	达标
		年平均	6.74E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
29	张城梁	日平均	1.43E-04	221207	7.50E-02	0.19	达标
		年平均	1.08E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
30	窑则	日平均	1.66E-05	220906	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	1.14E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
31	大昌汗镇	日平均	8.06E-05	220908	7.50E-02	0.11	达标
		年平均	3.79E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
32	青龙寺	日平均	2.54E-04	220811	7.50E-02	0.34	达标
		年平均	1.03E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
33	石岩塔村	日平均	1.86E-04	220816	7.50E-02	0.25	达标
		年平均	1.26E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
34	芦家梁	日平均	1.38E-04	221020	7.50E-02	0.18	达标
		年平均	1.10E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
35	窑渠	日平均	1.12E-04	220816	7.50E-02	0.15	达标
		年平均	8.24E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
36	缸房院	日平均	1.17E-04	220816	7.50E-02	0.16	达标
		年平均	7.65E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
37	新庙乡	日平均	7.14E-05	220816	7.50E-02	0.1	达标

		年平均	5.51E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
38	弓家塔	日平均	6.64E-05	220719	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	4.84E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
39	他坝	日平均	7.39E-05	220907	7.50E-02	0.1	达标
		年平均	4.44E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
40	把麻渠	日平均	4.96E-05	220915	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	4.11E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
41	沙圪堵	日平均	3.66E-05	220917	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	3.37E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
42	羊市塔乡	日平均	3.84E-05	220523	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	2.75E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
43	磕渠	日平均	1.73E-05	220928	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	1.60E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
44	丁家渠村	日平均	2.15E-05	220622	7.50E-02	0.03	达标
		年平均	2.48E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
45	前石畔村	日平均	4.25E-05	220810	7.50E-02	0.06	达标
		年平均	3.79E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
46	武家梁	日平均	5.35E-05	220914	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	2.04E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
47	东李家畔	日平均	3.96E-05	220807	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	2.45E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
48	上杨贵	日平均	1.62E-05	220417	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	1.78E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
49	杨贵	日平均	6.75E-05	221014	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	7.34E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
50	郝家壕村	日平均	2.85E-05	220622	7.50E-02	0.04	达标
		年平均	3.41E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
51	杨家壕	日平均	6.88E-05	221201	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	6.76E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
52	哈拉沟	日平均	7.08E-05	220728	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	5.17E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
53	前柳塔	日平均	5.05E-05	220721	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	2.98E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
54	郁家梁	日平均	6.73E-05	220630	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	5.10E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
55	炭窑渠	日平均	8.54E-05	220819	7.50E-02	0.11	达标
		年平均	3.75E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
56	梁家梁	日平均	2.60E-05	221228	7.50E-02	0.03	达标
		年平均	2.03E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
57	黑界	日平均	1.46E-04	220118	7.50E-02	0.19	达标
		年平均	1.25E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标

58	牌界	日平均	1.39E-04	220603	7.50E-02	0.18	达标
		年平均	5.99E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
59	水井湾村	日平均	1.18E-04	220918	7.50E-02	0.16	达标
		年平均	6.38E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
60	补连沟	日平均	2.03E-04	220820	7.50E-02	0.27	达标
		年平均	1.01E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
61	卢界	日平均	2.61E-04	220820	7.50E-02	0.35	达标
		年平均	1.73E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
62	倪家沟村	日平均	2.10E-04	220729	7.50E-02	0.28	达标
		年平均	2.43E-05	平均值	3.50E-02	0.07	达标
63	许家沟村	日平均	6.11E-04	220506	7.50E-02	0.82	达标
		年平均	6.26E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标
64	白家店	日平均	4.21E-04	220711	7.50E-02	0.56	达标
		年平均	3.46E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标
65	宋家店	日平均	5.72E-04	220810	7.50E-02	0.76	达标
		年平均	3.36E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标
66	阿兰召	日平均	3.11E-04	220605	7.50E-02	0.41	达标
		年平均	1.86E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
67	郝二火盘	日平均	1.41E-03	221018	7.50E-02	1.87	达标
		年平均	7.18E-05	平均值	3.50E-02	0.21	达标
68	后火盘	日平均	2.03E-04	221130	7.50E-02	0.27	达标
		年平均	2.27E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
69	王家店	日平均	8.43E-04	220817	7.50E-02	1.12	达标
		年平均	6.29E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标
70	石窖儿塔	日平均	5.49E-04	220722	7.50E-02	0.73	达标
		年平均	3.07E-05	平均值	3.50E-02	0.09	达标
71	石板太村	日平均	7.03E-05	220815	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	6.09E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
72	石拉塔壕村	日平均	3.01E-04	220725	7.50E-02	0.4	达标
		年平均	2.66E-05	平均值	3.50E-02	0.08	达标
73	夹石沟	日平均	6.23E-04	220721	7.50E-02	0.83	达标
		年平均	1.74E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
74	老巴楞梁	日平均	5.03E-04	220929	7.50E-02	0.67	达标
		年平均	2.71E-05	平均值	3.50E-02	0.08	达标
75	李家石畔村	日平均	2.27E-04	220617	7.50E-02	0.3	达标
		年平均	9.51E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
76	中圐圙	日平均	6.46E-05	221130	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	6.45E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
77	山鸡塔	日平均	3.88E-04	220730	7.50E-02	0.52	达标
		年平均	2.95E-05	平均值	3.50E-02	0.08	达标
78	布都阿麻村	日平均	6.65E-05	221025	7.50E-02	0.09	达标

		年平均	5.16E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
79	古城壕	日平均	9.07E-05	220816	7.50E-02	0.12	达标
		年平均	6.20E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
80	元壕村	日平均	5.61E-05	220207	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	4.46E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
81	平梁	日平均	2.51E-05	220928	7.50E-02	0.03	达标
		年平均	2.25E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
82	三不拉沟	日平均	1.53E-04	220916	7.50E-02	0.2	达标
		年平均	1.11E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
83	杨旺塔	日平均	2.13E-04	220730	7.50E-02	0.28	达标
		年平均	1.67E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
84	前五当沟村	日平均	1.28E-04	220719	7.50E-02	0.17	达标
		年平均	9.07E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
85	铧尖塔	日平均	1.37E-04	220718	7.50E-02	0.18	达标
		年平均	4.76E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
86	郝家塬	日平均	5.93E-05	221111	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	5.71E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
87	保平湾	日平均	1.56E-05	220829	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	1.29E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
88	郝家梁	日平均	6.16E-05	220212	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	3.87E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
89	张三沟	日平均	7.01E-05	220911	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	4.35E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
90	王大夫梁	日平均	2.67E-05	220717	7.50E-02	0.04	达标
		年平均	1.80E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
91	丁家伙盘村	日平均	1.33E-04	220702	7.50E-02	0.18	达标
		年平均	5.13E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
92	碾房峁	日平均	9.22E-05	220603	7.50E-02	0.12	达标
		年平均	5.29E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
93	七卜树村	日平均	1.72E-05	220516	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	1.87E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
94	龚家梁	日平均	2.16E-05	220115	7.50E-02	0.03	达标
		年平均	2.53E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
95	瓷窑塔	日平均	6.13E-05	220908	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	4.10E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
96	四门沟	日平均	5.81E-05	220521	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	4.53E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
97	海湾村	日平均	6.82E-05	220918	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	4.90E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
98	燕渠村	日平均	7.25E-05	220215	7.50E-02	0.1	达标
		年平均	7.16E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标

99	黑圪垯	日平均	5.27E-05	221004	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	5.44E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
100	沙峁村	日平均	9.49E-05	220808	7.50E-02	0.13	达标
		年平均	6.43E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
101	陈家沟岔	日平均	1.09E-04	220808	7.50E-02	0.14	达标
		年平均	7.01E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
102	碾房湾村	日平均	1.11E-04	220808	7.50E-02	0.15	达标
		年平均	7.44E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
103	老张沟	日平均	5.13E-05	220731	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	6.15E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
104	上石拉沟村	日平均	6.66E-05	220808	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	7.76E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
105	苏家塔	日平均	1.31E-04	220808	7.50E-02	0.17	达标
		年平均	9.01E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
106	神树塔村	日平均	1.23E-04	220731	7.50E-02	0.16	达标
		年平均	7.95E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
107	三道峁	日平均	1.32E-04	220810	7.50E-02	0.18	达标
		年平均	8.11E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
108	石砭	日平均	9.55E-05	220731	7.50E-02	0.13	达标
		年平均	7.79E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
109	花图沟村	日平均	6.31E-05	220207	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	5.32E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
110	东亥梁	日平均	1.74E-05	220915	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	7.50E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
111	杀虎沟	日平均	8.83E-05	221207	7.50E-02	0.12	达标
		年平均	7.03E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
112	玉成梁	日平均	1.17E-04	220122	7.50E-02	0.16	达标
		年平均	6.57E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
113	开峁村	日平均	1.45E-04	220122	7.50E-02	0.19	达标
		年平均	7.68E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
114	下韩梁	日平均	4.32E-05	220911	7.50E-02	0.06	达标
		年平均	2.07E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
115	万崖沟	日平均	1.67E-05	221120	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	6.00E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
116	磁尧村	日平均	8.34E-05	220726	7.50E-02	0.11	达标
		年平均	2.79E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
117	黄村沟村	日平均	1.03E-04	220616	7.50E-02	0.14	达标
		年平均	3.13E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
118	董陈梁	日平均	4.45E-05	221018	7.50E-02	0.06	达标
		年平均	3.04E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
119	王义山	日平均	3.76E-05	221225	7.50E-02	0.05	达标

		年平均	2.32E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
120	蛇口峁	日平均	1.70E-04	220109	7.50E-02	0.23	达标
		年平均	5.08E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
121	红草沟村	日平均	6.85E-05	220815	7.50E-02	0.09	达标
		年平均	3.89E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
122	芦草畔村	日平均	1.32E-05	220729	7.50E-02	0.02	达标
		年平均	5.80E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
123	万家墩	日平均	3.30E-05	221227	7.50E-02	0.04	达标
		年平均	1.78E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
124	张石畔村	日平均	7.92E-05	220119	7.50E-02	0.11	达标
		年平均	3.27E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
125	圪针崖村	日平均	6.28E-05	221225	7.50E-02	0.08	达标
		年平均	4.39E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
126	草条沟村	日平均	4.93E-05	220727	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	3.80E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
127	杨伙盘村	日平均	5.56E-05	220605	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	4.04E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
128	神树塔	日平均	4.56E-05	221129	7.50E-02	0.06	达标
		年平均	3.37E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
129	张明沟	日平均	2.96E-05	220111	7.50E-02	0.04	达标
		年平均	1.76E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
130	二类区网格点	日平均	5.72E-03	220813	7.50E-02	7.63	达标
		年平均	2.42E-04	平均值	3.50E-02	0.69	达标
131	一类区网格点	日平均	3.18E-04	220723	3.50E-02	0.91	达标
		年平均	1.98E-05	平均值	1.50E-02	0.13	达标

（3）TSP 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，TSP 的最大地面贡献浓度见表 5.3-19。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，一类区≤10%。

表 5.3-19　本项目 TSP 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	2.39E-04	220921	3.00E-01	0.08	达标
		年平均	7.55E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
2	补连塔拉村	日平均	2.20E-04	220317	3.00E-01	0.07	达标
		年平均	8.38E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
3	温家圪堵	日平均	2.82E-04	221010	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	9.47E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	3.50E-04	221010	3.00E-01	0.12	达标

		年平均	1.03E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
5	后柳塔村	日平均	3.93E-04	221010	3.00E-01	0.13	达标
		年平均	1.18E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
6	大柳塔镇	日平均	2.58E-04	221010	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	9.66E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
7	李家畔	日平均	3.43E-04	220113	3.00E-01	0.11	达标
		年平均	1.27E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
8	敏盖兔村	日平均	7.19E-04	220407	3.00E-01	0.24	达标
		年平均	2.14E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
9	朱盖塔	日平均	4.47E-04	220831	3.00E-01	0.15	达标
		年平均	2.12E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
10	何家塔村	日平均	1.14E-03	221104	3.00E-01	0.38	达标
		年平均	3.62E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
11	孙家岔镇	日平均	1.31E-03	221222	3.00E-01	0.44	达标
		年平均	4.55E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
12	燕家塔	日平均	8.97E-04	220206	3.00E-01	0.3	达标
		年平均	3.60E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
13	柠条塔村	日平均	5.43E-04	221101	3.00E-01	0.18	达标
		年平均	2.64E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
14	肯铁令河	日平均	5.95E-05	220820	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	5.75E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
15	阴湾	日平均	4.78E-04	220207	3.00E-01	0.16	达标
		年平均	1.94E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
16	店塔村	日平均	2.96E-04	220119	3.00E-01	0.1	达标
		年平均	1.83E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
17	店塔镇	日平均	3.13E-04	220119	3.00E-01	0.1	达标
		年平均	2.08E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
18	下石拉沟村	日平均	3.15E-04	220119	3.00E-01	0.11	达标
		年平均	2.45E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
19	沙梁	日平均	2.33E-04	220106	3.00E-01	0.08	达标
		年平均	5.94E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
20	石岩沟	日平均	5.51E-05	220916	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	9.20E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
21	赵氏梁	日平均	5.27E-04	220310	3.00E-01	0.18	达标
		年平均	1.82E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
22	吴俊梁	日平均	5.26E-04	221127	3.00E-01	0.18	达标
		年平均	2.29E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
23	中梁	日平均	2.32E-05	220522	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	5.80E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
24	三道沟镇	日平均	2.73E-04	221014	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	7.30E-06	平均值	2.00E-01	0	达标

25	老高川村	日平均	3.05E-04	221018	3.00E-01	0.1	达标
		年平均	1.53E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
26	老高川镇	日平均	7.47E-04	221223	3.00E-01	0.25	达标
		年平均	2.52E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
27	板墩	日平均	5.46E-05	220907	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	1.36E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
28	石窑店	日平均	5.42E-04	221024	3.00E-01	0.18	达标
		年平均	4.22E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
29	张城梁	日平均	1.08E-04	220301	3.00E-01	0.04	达标
		年平均	7.01E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
30	窑则	日平均	8.31E-05	220906	3.00E-01	0.03	达标
		年平均	8.30E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
31	大昌汗镇	日平均	7.22E-04	221019	3.00E-01	0.24	达标
		年平均	2.43E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
32	青龙寺	日平均	1.26E-03	221119	3.00E-01	0.42	达标
		年平均	5.54E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
33	石岩塔村	日平均	6.53E-04	220210	3.00E-01	0.22	达标
		年平均	4.16E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
34	芦家梁	日平均	4.92E-04	220313	3.00E-01	0.16	达标
		年平均	3.47E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
35	窑渠	日平均	4.70E-04	220210	3.00E-01	0.16	达标
		年平均	2.61E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
36	缸房院	日平均	5.29E-04	220210	3.00E-01	0.18	达标
		年平均	2.44E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
37	新庙乡	日平均	3.88E-04	220210	3.00E-01	0.13	达标
		年平均	1.73E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
38	弓家塔	日平均	3.07E-04	220206	3.00E-01	0.1	达标
		年平均	1.65E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
39	他坝	日平均	7.38E-04	220212	3.00E-01	0.25	达标
		年平均	2.45E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
40	把麻渠	日平均	2.82E-04	220612	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	1.69E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
41	沙圪堵	日平均	3.61E-04	220612	3.00E-01	0.12	达标
		年平均	1.51E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
42	羊市塔乡	日平均	2.63E-04	221112	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
43	磕渠	日平均	1.79E-05	220928	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	1.21E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
44	丁家渠村	日平均	3.53E-05	220720	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	1.29E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
45	前石畔村	日平均	2.51E-04	220317	3.00E-01	0.08	达标

		年平均	8.83E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
46	武家梁	日平均	3.76E-04	220206	3.00E-01	0.13	达标
		年平均	8.71E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
47	东李家畔	日平均	3.77E-04	220208	3.00E-01	0.13	达标
		年平均	8.18E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
48	上杨贵	日平均	2.90E-05	220926	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	1.85E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
49	杨贵	日平均	4.10E-04	220111	3.00E-01	0.14	达标
		年平均	1.89E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
50	郝家壕村	日平均	3.35E-05	220720	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	1.47E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
51	杨家壕	日平均	2.06E-04	220918	3.00E-01	0.07	达标
		年平均	8.97E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
52	哈拉沟	日平均	4.10E-04	220317	3.00E-01	0.14	达标
		年平均	1.19E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
53	前柳塔	日平均	4.64E-04	220208	3.00E-01	0.15	达标
		年平均	1.06E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
54	郁家梁	日平均	2.82E-04	221011	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
55	炭窑渠	日平均	4.73E-04	221011	3.00E-01	0.16	达标
		年平均	1.67E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
56	梁家梁	日平均	3.67E-05	221221	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	2.03E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
57	黑界	日平均	5.09E-04	221010	3.00E-01	0.17	达标
		年平均	1.61E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
58	牌界	日平均	1.03E-03	221222	3.00E-01	0.34	达标
		年平均	3.19E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
59	水井湾村	日平均	8.30E-04	220127	3.00E-01	0.28	达标
		年平均	3.44E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
60	补连沟	日平均	5.27E-04	221013	3.00E-01	0.18	达标
		年平均	4.42E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
61	卢界	日平均	9.02E-04	221101	3.00E-01	0.3	达标
		年平均	6.46E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
62	倪家沟村	日平均	1.23E-03	221005	3.00E-01	0.41	达标
		年平均	1.08E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
63	许家沟村	日平均	1.12E-03	220518	3.00E-01	0.37	达标
		年平均	1.74E-04	平均值	2.00E-01	0.09	达标
64	白家店	日平均	1.19E-03	220711	3.00E-01	0.4	达标
		年平均	1.27E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
65	宋家店	日平均	1.16E-03	220810	3.00E-01	0.39	达标
		年平均	1.15E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标

66	阿兰召	日平均	7.90E-04	220605	3.00E-01	0.26	达标
		年平均	8.73E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
67	郝二火盘	日平均	3.84E-04	220907	3.00E-01	0.13	达标
		年平均	1.78E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
68	后火盘	日平均	3.66E-04	221019	3.00E-01	0.12	达标
		年平均	1.25E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
69	王家店	日平均	1.76E-03	220323	3.00E-01	0.59	达标
		年平均	1.99E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标
70	石窖儿塔	日平均	1.01E-03	220722	3.00E-01	0.34	达标
		年平均	9.99E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
71	石板太村	日平均	2.02E-04	220908	3.00E-01	0.07	达标
		年平均	6.21E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
72	石拉塔壕村	日平均	1.01E-03	220207	3.00E-01	0.34	达标
		年平均	8.53E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
73	夹石沟	日平均	9.36E-04	220721	3.00E-01	0.31	达标
		年平均	6.37E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
74	老巴楞梁	日平均	1.66E-03	221002	3.00E-01	0.55	达标
		年平均	1.18E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
75	李家石畔村	日平均	9.07E-04	220623	3.00E-01	0.3	达标
		年平均	6.24E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
76	中圐圙	日平均	1.06E-04	220608	3.00E-01	0.04	达标
		年平均	3.03E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
77	山鸡塔	日平均	7.64E-04	220211	3.00E-01	0.25	达标
		年平均	9.37E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
78	布都阿麻村	日平均	2.67E-04	220224	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	1.55E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
79	古城壕	日平均	4.37E-04	220210	3.00E-01	0.15	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
80	元壕村	日平均	9.09E-05	220212	3.00E-01	0.03	达标
		年平均	3.85E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
81	平梁	日平均	4.94E-05	220928	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	1.53E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
82	三不拉沟	日平均	6.84E-04	220812	3.00E-01	0.23	达标
		年平均	3.45E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
83	杨旺塔	日平均	5.07E-04	220903	3.00E-01	0.17	达标
		年平均	5.16E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
84	前五当沟村	日平均	7.23E-04	220207	3.00E-01	0.24	达标
		年平均	3.43E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
85	铍尖塔	日平均	1.04E-03	220212	3.00E-01	0.35	达标
		年平均	3.04E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
86	郝家塄	日平均	4.12E-05	220915	3.00E-01	0.01	达标

		年平均	7.60E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
87	保平湾	日平均	2.72E-05	220210	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	1.27E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
88	郝家梁	日平均	4.01E-05	220213	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	6.10E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
89	张三沟	日平均	2.55E-05	220921	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	5.60E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
90	王大夫梁	日平均	1.15E-04	220907	3.00E-01	0.04	达标
		年平均	2.09E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
91	丁家伙盘村	日平均	6.56E-04	220906	3.00E-01	0.22	达标
		年平均	2.81E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
92	碾房峁	日平均	6.07E-04	221222	3.00E-01	0.2	达标
		年平均	2.14E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
93	七卜树村	日平均	5.16E-05	220105	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	1.99E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
94	龚家梁	日平均	6.23E-05	220105	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	1.93E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
95	瓷窑塔	日平均	4.34E-04	220908	3.00E-01	0.14	达标
		年平均	1.81E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
96	四门沟	日平均	5.19E-04	220208	3.00E-01	0.17	达标
		年平均	1.93E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
97	海湾村	日平均	4.79E-04	220123	3.00E-01	0.16	达标
		年平均	2.25E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
98	燕渠村	日平均	4.53E-04	220205	3.00E-01	0.15	达标
		年平均	1.39E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
99	黑圪垯	日平均	2.92E-04	221108	3.00E-01	0.1	达标
		年平均	2.32E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
100	沙峁村	日平均	4.15E-04	220923	3.00E-01	0.14	达标
		年平均	2.60E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
101	陈家沟岔	日平均	4.57E-04	220923	3.00E-01	0.15	达标
		年平均	2.90E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
102	碾房湾村	日平均	4.56E-04	221005	3.00E-01	0.15	达标
		年平均	2.96E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
103	老张沟	日平均	4.42E-04	221023	3.00E-01	0.15	达标
		年平均	2.28E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
104	上石拉沟村	日平均	5.14E-04	221023	3.00E-01	0.17	达标
		年平均	3.02E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
105	苏家塔	日平均	5.62E-04	221005	3.00E-01	0.19	达标
		年平均	3.59E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
106	神树塔村	日平均	4.09E-04	220729	3.00E-01	0.14	达标
		年平均	2.59E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标

107	三道峁	日平均	7.15E-04	221105	3.00E-01	0.24	达标
		年平均	3.58E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
108	石砭	日平均	4.50E-04	221026	3.00E-01	0.15	达标
		年平均	3.31E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
109	花图沟村	日平均	1.13E-04	220527	3.00E-01	0.04	达标
		年平均	4.83E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
110	东亥梁	日平均	4.83E-05	220915	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	7.30E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
111	杀虎沟	日平均	1.05E-04	220612	3.00E-01	0.03	达标
		年平均	5.32E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
112	玉成梁	日平均	1.70E-04	220906	3.00E-01	0.06	达标
		年平均	7.16E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
113	开峁村	日平均	2.13E-04	220906	3.00E-01	0.07	达标
		年平均	8.28E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
114	下韩梁	日平均	2.73E-04	221127	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	6.23E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
115	万崖沟	日平均	5.69E-05	221113	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	7.10E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
116	磁尧村	日平均	4.75E-04	220916	3.00E-01	0.16	达标
		年平均	1.16E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
117	黄村沟村	日平均	8.31E-04	221120	3.00E-01	0.28	达标
		年平均	1.50E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
118	董陈梁	日平均	8.76E-05	220907	3.00E-01	0.03	达标
		年平均	2.25E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
119	王义山	日平均	3.20E-04	220801	3.00E-01	0.11	达标
		年平均	1.14E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
120	蛇口峁	日平均	1.58E-04	220217	3.00E-01	0.05	达标
		年平均	6.35E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
121	红草沟村	日平均	4.02E-04	220804	3.00E-01	0.13	达标
		年平均	1.22E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
122	芦草畔村	日平均	5.90E-05	220916	3.00E-01	0.02	达标
		年平均	7.20E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
123	万家墩	日平均	3.83E-05	220916	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	3.60E-07	平均值	2.00E-01	0	达标
124	张石畔村	日平均	9.06E-05	220111	3.00E-01	0.03	达标
		年平均	3.13E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
125	圪针崖村	日平均	3.17E-04	221205	3.00E-01	0.11	达标
		年平均	6.44E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
126	草条沟村	日平均	2.55E-04	221226	3.00E-01	0.08	达标
		年平均	1.49E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
127	杨伙盘村	日平均	3.40E-04	221022	3.00E-01	0.11	达标

		年平均	1.60E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
128	神树塔	日平均	2.61E-04	220302	3.00E-01	0.09	达标
		年平均	1.41E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
129	张明沟	日平均	3.23E-05	220814	3.00E-01	0.01	达标
		年平均	1.30E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
130	二类区网格点	日平均	2.94E-02	220623	3.00E-01	9.81	达标
		年平均	2.64E-03	平均值	2.00E-01	1.32	达标
131	一类区网格点	日平均	1.06E-03	220209	1.20E-01	0.88	达标
		年平均	6.99E-05	平均值	8.00E-02	0.09	达标

（4）NO_2 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，NO_2 的最大地面贡献浓度见表 5.3-20。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，，一类区≤10%。

表 5.3-20　本项目 NO_2 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	9.59E-04	22072206	2.00E-01	0.48	达标
		日平均	5.87E-05	220722	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	4.81E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
2	补连塔拉村	1 小时	1.05E-03	22090407	2.00E-01	0.52	达标
		日平均	5.19E-05	220904	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	4.93E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
3	温家圪堵	1 小时	1.12E-03	22040807	2.00E-01	0.56	达标
		日平均	5.44E-05	220408	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	4.99E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	1.13E-03	22040807	2.00E-01	0.56	达标
		日平均	5.26E-05	220408	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	5.09E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
5	后柳塔村	1 小时	1.31E-03	22040807	2.00E-01	0.66	达标
		日平均	6.14E-05	220408	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	5.88E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
6	大柳塔镇	1 小时	1.31E-03	22061906	2.00E-01	0.65	达标
		日平均	5.51E-05	220619	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	5.79E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
7	李家畔	1 小时	1.31E-03	22061506	2.00E-01	0.66	达标
		日平均	6.98E-05	220117	8.00E-02	0.09	达标
		年平均	7.13E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
8	敏盖兔村	1 小时	2.03E-03	22120111	2.00E-01	1.01	达标
		日平均	9.52E-05	221218	8.00E-02	0.12	达标

		年平均	8.98E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
9	朱盖塔	1 小时	1.43E-03	22062506	2.00E-01	0.72	达标
		日平均	8.23E-05	220524	8.00E-02	0.1	达标
		年平均	8.01E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
10	何家塔村	1 小时	3.30E-03	22122810	2.00E-01	1.65	达标
		日平均	2.46E-04	221228	8.00E-02	0.31	达标
		年平均	2.52E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
11	孙家岔镇	1 小时	2.44E-03	22021210	2.00E-01	1.22	达标
		日平均	2.18E-04	220107	8.00E-02	0.27	达标
		年平均	2.49E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
12	燕家塔	1 小时	2.76E-03	22010710	2.00E-01	1.38	达标
		日平均	1.95E-04	220107	8.00E-02	0.24	达标
		年平均	2.19E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
13	柠条塔村	1 小时	1.22E-03	22051606	2.00E-01	0.61	达标
		日平均	1.05E-04	220107	8.00E-02	0.13	达标
		年平均	1.14E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
14	肯铁令河	1 小时	1.72E-03	22051606	2.00E-01	0.86	达标
		日平均	1.32E-04	220516	8.00E-02	0.17	达标
		年平均	1.09E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
15	阴湾	1 小时	1.15E-03	22071206	2.00E-01	0.57	达标
		日平均	8.52E-05	220520	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	1.09E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
16	店塔村	1 小时	1.07E-03	22020310	2.00E-01	0.53	达标
		日平均	5.28E-05	220126	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	6.84E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
17	店塔镇	1 小时	1.18E-03	22020310	2.00E-01	0.59	达标
		日平均	5.75E-05	220126	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	7.53E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
18	下石拉沟村	1 小时	1.40E-03	22020310	2.00E-01	0.7	达标
		日平均	7.23E-05	220126	8.00E-02	0.09	达标
		年平均	8.59E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
19	沙梁	1 小时	3.56E-04	22121315	2.00E-01	0.18	达标
		日平均	2.13E-05	220325	8.00E-02	0.03	达标
		年平均	1.20E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
20	石岩沟	1 小时	2.76E-03	22112017	2.00E-01	1.38	达标
		日平均	1.35E-04	221120	8.00E-02	0.17	达标
		年平均	7.53E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
21	赵氏梁	1 小时	9.30E-04	22081107	2.00E-01	0.47	达标
		日平均	4.89E-05	220325	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	3.33E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
22	吴俊梁	1 小时	3.84E-03	22040607	2.00E-01	1.92	达标

		日平均	1.60E-04	220406	8.00E-02	0.2	达标
		年平均	7.38E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
23	中梁	1 小时	7.19E-04	22041307	2.00E-01	0.36	达标
		日平均	3.88E-05	220228	8.00E-02	0.05	达标
		年平均	2.35E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
24	三道沟镇	1 小时	1.11E-03	22040607	2.00E-01	0.55	达标
		日平均	4.90E-05	220627	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	2.59E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
25	老高川村	1 小时	2.04E-03	22041607	2.00E-01	1.02	达标
		日平均	8.86E-05	220416	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	4.51E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
26	老高川镇	1 小时	1.98E-03	22041607	2.00E-01	0.99	达标
		日平均	9.23E-05	220604	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	4.30E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
27	板墩	1 小时	1.68E-03	22041907	2.00E-01	0.84	达标
		日平均	8.95E-05	220419	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	3.60E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
28	石窑店	1 小时	1.94E-03	22071706	2.00E-01	0.97	达标
		日平均	8.82E-05	220530	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	4.17E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
29	张城梁	1 小时	1.88E-03	22053006	2.00E-01	0.94	达标
		日平均	1.26E-04	220530	8.00E-02	0.16	达标
		年平均	3.97E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
30	窑则	1 小时	3.61E-03	22022803	2.00E-01	1.81	达标
		日平均	2.99E-04	220917	8.00E-02	0.37	达标
		年平均	1.32E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
31	大昌汗镇	1 小时	2.39E-03	22011110	2.00E-01	1.2	达标
		日平均	9.97E-05	220111	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	4.64E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
32	青龙寺	1 小时	4.82E-03	22052306	2.00E-01	2.41	达标
		日平均	2.01E-04	220523	8.00E-02	0.25	达标
		年平均	1.12E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
33	石岩塔村	1 小时	3.07E-03	22071606	2.00E-01	1.53	达标
		日平均	2.03E-04	220716	8.00E-02	0.25	达标
		年平均	1.49E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
34	芦家梁	1 小时	2.65E-03	22071606	2.00E-01	1.32	达标
		日平均	1.78E-04	220716	8.00E-02	0.22	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
35	窑渠	1 小时	2.08E-03	22071606	2.00E-01	1.04	达标
		日平均	1.36E-04	220716	8.00E-02	0.17	达标
		年平均	9.92E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标

36	缸房院	1 小时	2.06E-03	22071606	2.00E-01	1.03	达标
		日平均	1.32E-04	220716	8.00E-02	0.17	达标
		年平均	9.52E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
37	新庙乡	1 小时	1.30E-03	22071606	2.00E-01	0.65	达标
		日平均	8.27E-05	220716	8.00E-02	0.1	达标
		年平均	7.95E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
38	弓家塔	1 小时	1.15E-03	22062206	2.00E-01	0.58	达标
		日平均	7.92E-05	220329	8.00E-02	0.1	达标
		年平均	5.86E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
39	他坝	1 小时	1.59E-03	22011110	2.00E-01	0.8	达标
		日平均	6.64E-05	220111	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	4.18E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
40	把麻渠	1 小时	1.16E-03	22053006	2.00E-01	0.58	达标
		日平均	7.36E-05	220530	8.00E-02	0.09	达标
		年平均	2.20E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
41	沙圪堵	1 小时	7.30E-04	22053006	2.00E-01	0.37	达标
		日平均	5.04E-05	220530	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	1.83E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
42	羊市塔乡	1 小时	8.95E-04	22051707	2.00E-01	0.45	达标
		日平均	3.97E-05	220517	8.00E-02	0.05	达标
		年平均	2.36E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
43	磕渠	1 小时	1.90E-03	22090718	2.00E-01	0.95	达标
		日平均	1.44E-04	220928	8.00E-02	0.18	达标
		年平均	1.62E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
44	丁家渠村	1 小时	4.49E-03	22091002	2.00E-01	2.24	达标
		日平均	3.25E-04	220622	8.00E-02	0.41	达标
		年平均	3.37E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
45	前石畔村	1 小时	1.11E-03	22072206	2.00E-01	0.55	达标
		日平均	6.01E-05	220722	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	5.78E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
46	武家梁	1 小时	1.15E-03	22061906	2.00E-01	0.58	达标
		日平均	4.85E-05	220619	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	4.48E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
47	东李家畔	1 小时	1.27E-03	22061906	2.00E-01	0.64	达标
		日平均	5.35E-05	220619	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	5.21E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
48	上杨贵	1 小时	1.08E-03	22041707	2.00E-01	0.54	达标
		日平均	1.03E-04	220417	8.00E-02	0.13	达标
		年平均	9.07E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
49	杨贵	1 小时	1.08E-03	22010613	2.00E-01	0.54	达标
		日平均	1.12E-04	220722	8.00E-02	0.14	达标

		年平均	9.00E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
50	郝家壕村	1 小时	6.40E-03	22102317	2.00E-01	3.2	达标
		日平均	5.36E-04	221023	8.00E-02	0.67	达标
		年平均	4.99E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
51	杨家壕	1 小时	1.94E-03	22072206	2.00E-01	0.97	达标
		日平均	1.07E-04	220722	8.00E-02	0.13	达标
		年平均	8.51E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
52	哈拉沟	1 小时	1.20E-03	22072206	2.00E-01	0.6	达标
		日平均	7.08E-05	220703	8.00E-02	0.09	达标
		年平均	7.12E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
53	前柳塔	1 小时	1.63E-03	22061906	2.00E-01	0.82	达标
		日平均	6.87E-05	220619	8.00E-02	0.09	达标
		年平均	6.63E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
54	郁家梁	1 小时	1.22E-03	22061506	2.00E-01	0.61	达标
		日平均	5.63E-05	220615	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	6.53E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
55	炭窑渠	1 小时	1.98E-03	22061506	2.00E-01	0.99	达标
		日平均	9.19E-05	220615	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	1.05E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
56	梁家梁	1 小时	1.87E-03	22123110	2.00E-01	0.94	达标
		日平均	1.30E-04	221228	8.00E-02	0.16	达标
		年平均	1.18E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
57	黑界	1 小时	1.97E-03	22040507	2.00E-01	0.98	达标
		日平均	1.51E-04	220107	8.00E-02	0.19	达标
		年平均	1.61E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
58	牌界	1 小时	1.92E-03	22021210	2.00E-01	0.96	达标
		日平均	1.67E-04	220107	8.00E-02	0.21	达标
		年平均	1.78E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
59	水井湾村	1 小时	3.26E-03	22122810	2.00E-01	1.63	达标
		日平均	2.45E-04	221228	8.00E-02	0.31	达标
		年平均	2.18E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
60	补连沟	1 小时	3.91E-03	22051606	2.00E-01	1.96	达标
		日平均	3.24E-04	220516	8.00E-02	0.4	达标
		年平均	3.11E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
61	卢界	1 小时	4.90E-03	22051606	2.00E-01	2.45	达标
		日平均	4.66E-04	220107	8.00E-02	0.58	达标
		年平均	5.16E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
62	倪家沟村	1 小时	3.95E-03	22051506	2.00E-01	1.98	达标
		日平均	2.34E-04	220920	8.00E-02	0.29	达标
		年平均	2.95E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
63	许家沟村	1 小时	8.14E-03	22012411	2.00E-01	4.07	达标

		日平均	7.23E-04	220506	8.00E-02	0.9	达标
		年平均	1.16E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
64	白家店	1 小时	6.11E-03	22012211	2.00E-01	3.05	达标
		日平均	4.51E-04	220124	8.00E-02	0.56	达标
		年平均	7.13E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
65	宋家店	1 小时	5.53E-03	22012211	2.00E-01	2.76	达标
		日平均	3.83E-04	220125	8.00E-02	0.48	达标
		年平均	5.71E-05	平均值	4.00E-02	0.14	达标
66	阿兰召	1 小时	5.56E-03	22012311	2.00E-01	2.78	达标
		日平均	2.75E-04	220126	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	2.96E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
67	郝二火盘	1 小时	3.77E-03	22012714	2.00E-01	1.89	达标
		日平均	3.33E-04	220530	8.00E-02	0.42	达标
		年平均	3.39E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
68	后火盘	1 小时	4.27E-03	22053008	2.00E-01	2.14	达标
		日平均	2.75E-04	220530	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	2.40E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
69	王家店	1 小时	7.94E-03	22011411	2.00E-01	3.97	达标
		日平均	6.21E-04	220926	8.00E-02	0.78	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	4.00E-02	0.27	达标
70	石窖儿塔	1 小时	5.12E-03	22011411	2.00E-01	2.56	达标
		日平均	3.14E-04	220926	8.00E-02	0.39	达标
		年平均	4.94E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
71	石板太村	1 小时	3.86E-03	22060406	2.00E-01	1.93	达标
		日平均	2.29E-04	220604	8.00E-02	0.29	达标
		年平均	1.16E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	5.46E-03	22090208	2.00E-01	2.73	达标
		日平均	3.35E-04	220921	8.00E-02	0.42	达标
		年平均	4.33E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
73	夹石沟	1 小时	4.76E-03	22012212	2.00E-01	2.38	达标
		日平均	3.89E-04	220524	8.00E-02	0.49	达标
		年平均	4.46E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
74	老巴楞梁	1 小时	4.80E-03	22062206	2.00E-01	2.4	达标
		日平均	3.30E-04	220829	8.00E-02	0.41	达标
		年平均	3.07E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
75	李家石畔村	1 小时	6.64E-03	22011110	2.00E-01	3.32	达标
		日平均	2.77E-04	220111	8.00E-02	0.35	达标
		年平均	1.58E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
76	中圐圙	1 小时	2.43E-03	22053006	2.00E-01	1.22	达标
		日平均	1.88E-04	220530	8.00E-02	0.23	达标
		年平均	7.62E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标

77	山鸡塔	1 小时	4.70E-03	22121810	2.00E-01	2.35	达标
		日平均	3.13E-04	220716	8.00E-02	0.39	达标
		年平均	3.37E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
78	布都阿麻村	1 小时	1.23E-03	22120910	2.00E-01	0.62	达标
		日平均	8.24E-05	220328	8.00E-02	0.1	达标
		年平均	7.01E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
79	古城壕	1 小时	1.55E-03	22071606	2.00E-01	0.77	达标
		日平均	9.77E-05	220716	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	8.76E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
80	元壕村	1 小时	1.42E-03	22061206	2.00E-01	0.71	达标
		日平均	1.06E-04	220329	8.00E-02	0.13	达标
		年平均	8.50E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
81	平梁	1 小时	3.78E-03	22090219	2.00E-01	1.89	达标
		日平均	2.78E-04	220620	8.00E-02	0.35	达标
		年平均	2.62E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
82	三不拉沟	1 小时	1.77E-03	22122211	2.00E-01	0.89	达标
		日平均	1.39E-04	220722	8.00E-02	0.17	达标
		年平均	1.36E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
83	杨旺塔	1 小时	2.73E-03	22121810	2.00E-01	1.37	达标
		日平均	1.80E-04	220716	8.00E-02	0.22	达标
		年平均	1.87E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
84	前五当沟村	1 小时	2.44E-03	22062206	2.00E-01	1.22	达标
		日平均	1.56E-04	220329	8.00E-02	0.19	达标
		年平均	1.19E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
85	铧尖塔	1 小时	1.85E-03	22011110	2.00E-01	0.93	达标
		日平均	9.73E-05	220829	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	6.61E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
86	郝家塬	1 小时	1.62E-02	22092924	2.00E-01	8.09	达标
		日平均	1.06E-03	221111	8.00E-02	1.32	达标
		年平均	1.01E-04	平均值	4.00E-02	0.25	达标
87	保平湾	1 小时	1.15E-03	22070706	2.00E-01	0.57	达标
		日平均	7.58E-05	220829	8.00E-02	0.09	达标
		年平均	5.31E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
88	郝家梁	1 小时	1.75E-02	22022319	2.00E-01	8.77	达标
		日平均	1.20E-03	220212	8.00E-02	1.5	达标
		年平均	6.94E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
89	张三沟	1 小时	2.02E-02	22091119	2.00E-01	10.11	达标
		日平均	1.37E-03	220911	8.00E-02	1.71	达标
		年平均	7.74E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标
90	王大夫梁	1 小时	2.69E-03	22060406	2.00E-01	1.35	达标
		日平均	1.36E-04	220604	8.00E-02	0.17	达标

		年平均	5.34E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	2.46E-03	22062706	2.00E-01	1.23	达标
		日平均	1.12E-04	220627	8.00E-02	0.14	达标
		年平均	5.87E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
92	碾房峁	1 小时	1.05E-03	22021210	2.00E-01	0.52	达标
		日平均	9.34E-05	220107	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	9.31E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
93	七卜树村	1 小时	1.24E-03	22080720	2.00E-01	0.62	达标
		日平均	9.64E-05	220516	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
94	龚家梁	1 小时	4.06E-03	22012405	2.00E-01	2.03	达标
		日平均	2.84E-04	220115	8.00E-02	0.35	达标
		年平均	2.83E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.52E-03	22051606	2.00E-01	0.76	达标
		日平均	1.27E-04	220516	8.00E-02	0.16	达标
		年平均	1.11E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
96	四门沟	1 小时	1.60E-03	22010710	2.00E-01	0.8	达标
		日平均	1.03E-04	220107	8.00E-02	0.13	达标
		年平均	1.20E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
97	海湾村	1 小时	1.41E-03	22070906	2.00E-01	0.71	达标
		日平均	8.81E-05	220709	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	1.10E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
98	燕渠村	1 小时	1.25E-03	22070906	2.00E-01	0.62	达标
		日平均	8.02E-05	220426	8.00E-02	0.1	达标
		年平均	8.42E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
99	黑圪垛	1 小时	1.05E-03	22010110	2.00E-01	0.52	达标
		日平均	7.84E-05	220101	8.00E-02	0.1	达标
		年平均	8.45E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
100	沙峁村	1 小时	9.99E-04	22021609	2.00E-01	0.5	达标
		日平均	6.21E-05	220808	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	7.07E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
101	陈家沟岔	1 小时	1.09E-03	22021609	2.00E-01	0.54	达标
		日平均	6.72E-05	220808	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	7.77E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
102	碾房湾村	1 小时	1.29E-03	22021609	2.00E-01	0.64	达标
		日平均	8.54E-05	220920	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	8.56E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
103	老张沟	1 小时	1.44E-03	22020310	2.00E-01	0.72	达标
		日平均	9.46E-05	220126	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	8.90E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
104	上石拉沟村	1 小时	1.77E-03	22020310	2.00E-01	0.88	达标

		日平均	1.00E-04	220126	8.00E-02	0.12	达标
		年平均	1.05E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
105	苏家塔	1 小时	1.63E-03	22021609	2.00E-01	0.81	达标
		日平均	1.15E-04	220920	8.00E-02	0.14	达标
		年平均	1.09E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
106	神树塔村	1 小时	2.05E-03	22040207	2.00E-01	1.02	达标
		日平均	1.12E-04	220918	8.00E-02	0.14	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
107	三道峁	1 小时	2.08E-03	22091807	2.00E-01	1.04	达标
		日平均	1.28E-04	220918	8.00E-02	0.16	达标
		年平均	1.23E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
108	石砭	1 小时	1.91E-03	22012311	2.00E-01	0.95	达标
		日平均	1.25E-04	220126	8.00E-02	0.16	达标
		年平均	1.11E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
109	花图沟村	1 小时	1.53E-03	22011110	2.00E-01	0.77	达标
		日平均	6.39E-05	220111	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	2.55E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
110	东亥梁	1 小时	1.87E-03	22052306	2.00E-01	0.93	达标
		日平均	7.81E-05	220523	8.00E-02	0.1	达标
		年平均	4.03E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.42E-03	22053006	2.00E-01	0.71	达标
		日平均	9.11E-05	220530	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	2.66E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
112	玉成梁	1 小时	1.30E-03	22062706	2.00E-01	0.65	达标
		日平均	5.78E-05	220627	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	3.34E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
113	开峁村	1 小时	1.39E-03	22062706	2.00E-01	0.7	达标
		日平均	6.22E-05	220627	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	3.65E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
114	下韩梁	1 小时	1.30E-03	22040607	2.00E-01	0.65	达标
		日平均	5.40E-05	220406	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	2.48E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
115	万崖沟	1 小时	4.47E-04	22081107	2.00E-01	0.22	达标
		日平均	3.63E-05	220228	8.00E-02	0.05	达标
		年平均	1.78E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
116	磁尧村	1 小时	7.66E-04	22041307	2.00E-01	0.38	达标
		日平均	5.11E-05	220228	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	2.56E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
117	黄村沟村	1 小时	6.09E-04	22081107	2.00E-01	0.3	达标
		日平均	4.23E-05	220228	8.00E-02	0.05	达标
		年平均	2.19E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标

118	董陈梁	1 小时	1.99E-03	22071706	2.00E-01	0.99	达标
		日平均	9.15E-05	220604	8.00E-02	0.11	达标
		年平均	3.78E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
119	王义山	1 小时	4.38E-04	22050220	2.00E-01	0.22	达标
		日平均	4.65E-05	221125	8.00E-02	0.06	达标
		年平均	1.83E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
120	蛇口峁	1 小时	5.21E-04	22112519	2.00E-01	0.26	达标
		日平均	5.55E-05	221125	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	2.17E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
121	红草沟村	1 小时	5.23E-04	22040518	2.00E-01	0.26	达标
		日平均	3.21E-05	220304	8.00E-02	0.04	达标
		年平均	2.15E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
122	芦草畔村	1 小时	4.98E-04	22040518	2.00E-01	0.25	达标
		日平均	3.56E-05	221009	8.00E-02	0.04	达标
		年平均	2.30E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
123	万家墩	1 小时	8.14E-03	22122705	2.00E-01	4.07	达标
		日平均	6.44E-04	221227	8.00E-02	0.81	达标
		年平均	3.12E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
124	张石畔村	1 小时	7.60E-04	22122510	2.00E-01	0.38	达标
		日平均	3.31E-05	221225	8.00E-02	0.04	达标
		年平均	1.56E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
125	圪针崖村	1 小时	6.89E-04	22122511	2.00E-01	0.34	达标
		日平均	3.55E-05	221225	8.00E-02	0.04	达标
		年平均	2.31E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
126	草条沟村	1 小时	1.55E-03	22052606	2.00E-01	0.77	达标
		日平均	6.62E-05	220526	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	4.24E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
127	杨伙盘村	1 小时	1.36E-03	22092307	2.00E-01	0.68	达标
		日平均	8.39E-05	220605	8.00E-02	0.1	达标
		年平均	4.76E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
128	神树塔	1 小时	1.10E-03	22060506	2.00E-01	0.55	达标
		日平均	6.07E-05	220605	8.00E-02	0.08	达标
		年平均	4.07E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
129	张明沟	1 小时	1.26E-03	22122510	2.00E-01	0.63	达标
		日平均	5.70E-05	221225	8.00E-02	0.07	达标
		年平均	2.45E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
130	二类区网格点	1 小时	3.54E-02	22011804	2.00E-01	17.69	达标
		日平均	3.01E-03	220917	8.00E-02	3.76	达标
		年平均	2.44E-04	平均值	4.00E-02	0.61	达标
131	一类区网格点	1 小时	4.22E-03	22071606	2.00E-01	2.11	达标
		日平均	2.80E-04	220328	8.00E-02	0.35	达标

		年平均	2.57E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标

（5）SO_2 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，SO_2 的最大地面贡献浓度见表 5.3-21。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，一类区≤10%。

表 5.3-21　本项目 SO_2 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	6.78E-04	22072206	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	4.15E-05	220722	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	3.40E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
2	补连塔拉村	1 小时	7.42E-04	22090407	5.00E-01	0.15	达标
		日平均	3.67E-05	220904	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	3.49E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
3	温家圪堵	1 小时	7.94E-04	22040807	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	3.84E-05	220408	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	3.53E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	7.98E-04	22040807	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	3.72E-05	220408	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	3.60E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
5	后柳塔村	1 小时	9.29E-04	22040807	5.00E-01	0.19	达标
		日平均	4.34E-05	220408	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.16E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
6	大柳塔镇	1 小时	9.24E-04	22061906	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	3.89E-05	220619	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.09E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
7	李家畔	1 小时	9.29E-04	22061506	5.00E-01	0.19	达标
		日平均	4.94E-05	220117	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	5.04E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
8	敏盖兔村	1 小时	1.43E-03	22120111	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	6.73E-05	221218	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	6.35E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
9	朱盖塔	1 小时	1.01E-03	22062506	5.00E-01	0.2	达标
		日平均	5.82E-05	220524	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	5.66E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
10	何家塔村	1 小时	2.33E-03	22122810	5.00E-01	0.47	达标
		日平均	1.74E-04	221228	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	1.78E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.73E-03	22021210	5.00E-01	0.35	达标

		日平均	1.54E-04	220107	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	1.76E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
12	燕家塔	1 小时	1.95E-03	22010710	5.00E-01	0.39	达标
		日平均	1.38E-04	220107	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.55E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
13	柠条塔村	1 小时	8.61E-04	22051606	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	7.44E-05	220107	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	8.09E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
14	肯铁令河	1 小时	1.22E-03	22051606	5.00E-01	0.24	达标
		日平均	9.35E-05	220516	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	7.73E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
15	阴湾	1 小时	8.12E-04	22071206	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	6.02E-05	220520	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	7.72E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
16	店塔村	1 小时	7.56E-04	22020310	5.00E-01	0.15	达标
		日平均	3.73E-05	220126	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	4.84E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
17	店塔镇	1 小时	8.33E-04	22020310	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	4.06E-05	220126	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	5.32E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
18	下石拉沟村	1 小时	9.90E-04	22020310	5.00E-01	0.2	达标
		日平均	5.11E-05	220126	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	6.07E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
19	沙梁	1 小时	2.52E-04	22121315	5.00E-01	0.05	达标
		日平均	1.50E-05	220325	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	8.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
20	石岩沟	1 小时	1.95E-03	22112017	5.00E-01	0.39	达标
		日平均	9.53E-05	221120	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	5.32E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
21	赵氏梁	1 小时	6.58E-04	22081107	5.00E-01	0.13	达标
		日平均	3.46E-05	220325	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	2.35E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
22	吴俊梁	1 小时	2.71E-03	22040607	5.00E-01	0.54	达标
		日平均	1.13E-04	220406	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	5.22E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
23	中梁	1 小时	5.08E-04	22041307	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	2.74E-05	220228	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.66E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
24	三道沟镇	1 小时	7.83E-04	22040607	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	3.46E-05	220627	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.83E-06	平均值	6.00E-02	0	达标

25	老高川村	1 小时	1.44E-03	22041607	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	6.27E-05	220416	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	3.19E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
26	老高川镇	1 小时	1.40E-03	22041607	5.00E-01	0.28	达标
		日平均	6.53E-05	220604	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	3.04E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
27	板墩	1 小时	1.19E-03	22041907	5.00E-01	0.24	达标
		日平均	6.33E-05	220419	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	2.54E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
28	石窑店	1 小时	1.37E-03	22071706	5.00E-01	0.27	达标
		日平均	6.24E-05	220530	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	2.95E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
29	张城梁	1 小时	1.33E-03	22053006	5.00E-01	0.27	达标
		日平均	8.93E-05	220530	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	2.81E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
30	窑则	1 小时	2.55E-03	22022803	5.00E-01	0.51	达标
		日平均	2.12E-04	220917	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	9.35E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
31	大昌汗镇	1 小时	1.69E-03	22011110	5.00E-01	0.34	达标
		日平均	7.05E-05	220111	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	3.28E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
32	青龙寺	1 小时	3.41E-03	22052306	5.00E-01	0.68	达标
		日平均	1.42E-04	220523	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	7.92E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
33	石岩塔村	1 小时	2.17E-03	22071606	5.00E-01	0.43	达标
		日平均	1.44E-04	220716	1.50E-01	0.1	达标
		年平均	1.05E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
34	芦家梁	1 小时	1.87E-03	22071606	5.00E-01	0.37	达标
		日平均	1.26E-04	220716	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	9.27E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
35	窑渠	1 小时	1.47E-03	22071606	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	9.64E-05	220716	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	7.01E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
36	缸房院	1 小时	1.46E-03	22071606	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	9.34E-05	220716	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	6.73E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
37	新庙乡	1 小时	9.21E-04	22071606	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	5.84E-05	220716	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	5.62E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
38	弓家塔	1 小时	8.13E-04	22062206	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	5.60E-05	220329	1.50E-01	0.04	达标

		年平均	4.14E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
39	他坝	1 小时	1.13E-03	22011110	5.00E-01	0.23	达标
		日平均	4.70E-05	220111	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.96E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
40	把麻渠	1 小时	8.19E-04	22053006	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	5.21E-05	220530	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	1.55E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
41	沙圪堵	1 小时	5.16E-04	22053006	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	3.56E-05	220530	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.29E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
42	羊市塔乡	1 小时	6.33E-04	22051707	5.00E-01	0.13	达标
		日平均	2.81E-05	220517	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.67E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
43	磕渠	1 小时	1.34E-03	22090718	5.00E-01	0.27	达标
		日平均	1.02E-04	220928	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	1.15E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
44	丁家渠村	1 小时	3.17E-03	22091002	5.00E-01	0.63	达标
		日平均	2.30E-04	220622	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	2.38E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
45	前石畔村	1 小时	7.84E-04	22072206	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	4.25E-05	220722	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.09E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
46	武家梁	1 小时	8.15E-04	22061906	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	3.43E-05	220619	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	3.17E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
47	东李家畔	1 小时	8.99E-04	22061906	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	3.78E-05	220619	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	3.68E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
48	上杨贵	1 小时	7.62E-04	22041707	5.00E-01	0.15	达标
		日平均	7.26E-05	220417	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	6.41E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
49	杨贵	1 小时	7.65E-04	22010613	5.00E-01	0.15	达标
		日平均	7.93E-05	220722	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	6.36E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
50	郝家壕村	1 小时	4.53E-03	22102317	5.00E-01	0.91	达标
		日平均	3.79E-04	221023	1.50E-01	0.25	达标
		年平均	3.53E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
51	杨家壕	1 小时	1.37E-03	22072206	5.00E-01	0.27	达标
		日平均	7.58E-05	220722	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	6.01E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
52	哈拉沟	1 小时	8.49E-04	22072206	5.00E-01	0.17	达标

		日平均	5.01E-05	220703	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	5.04E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
53	前柳塔	1 小时	1.15E-03	22061906	5.00E-01	0.23	达标
		日平均	4.86E-05	220619	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.69E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
54	郁家梁	1 小时	8.66E-04	22061506	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	3.98E-05	220615	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.61E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
55	炭窑渠	1 小时	1.40E-03	22061506	5.00E-01	0.28	达标
		日平均	6.50E-05	220615	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	7.39E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
56	梁家梁	1 小时	1.32E-03	22123110	5.00E-01	0.26	达标
		日平均	9.16E-05	221228	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	8.37E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
57	黑界	1 小时	1.39E-03	22040507	5.00E-01	0.28	达标
		日平均	1.07E-04	220107	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	1.14E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
58	牌界	1 小时	1.35E-03	22021210	5.00E-01	0.27	达标
		日平均	1.18E-04	220107	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.26E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
59	水井湾村	1 小时	2.30E-03	22122810	5.00E-01	0.46	达标
		日平均	1.73E-04	221228	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	1.54E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
60	补连沟	1 小时	2.77E-03	22051606	5.00E-01	0.55	达标
		日平均	2.29E-04	220516	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	2.20E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
61	卢界	1 小时	3.46E-03	22051606	5.00E-01	0.69	达标
		日平均	3.30E-04	220107	1.50E-01	0.22	达标
		年平均	3.65E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
62	倪家沟村	1 小时	2.80E-03	22051506	5.00E-01	0.56	达标
		日平均	1.65E-04	220920	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	2.09E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
63	许家沟村	1 小时	5.75E-03	22012411	5.00E-01	1.15	达标
		日平均	5.11E-04	220506	1.50E-01	0.34	达标
		年平均	8.19E-05	平均值	6.00E-02	0.14	达标
64	白家店	1 小时	4.32E-03	22012211	5.00E-01	0.86	达标
		日平均	3.19E-04	220124	1.50E-01	0.21	达标
		年平均	5.04E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
65	宋家店	1 小时	3.91E-03	22012211	5.00E-01	0.78	达标
		日平均	2.71E-04	220125	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	4.04E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标

66	阿兰召	1 小时	3.93E-03	22012311	5.00E-01	0.79	达标
		日平均	1.94E-04	220126	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	2.10E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
67	郝二火盘	1 小时	2.67E-03	22012714	5.00E-01	0.53	达标
		日平均	2.36E-04	220530	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	2.39E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
68	后火盘	1 小时	3.02E-03	22053008	5.00E-01	0.6	达标
		日平均	1.95E-04	220530	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
69	王家店	1 小时	5.61E-03	22011411	5.00E-01	1.12	达标
		日平均	4.39E-04	220926	1.50E-01	0.29	达标
		年平均	7.70E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
70	石窖儿塔	1 小时	3.62E-03	22011411	5.00E-01	0.72	达标
		日平均	2.22E-04	220926	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	3.50E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
71	石板太村	1 小时	2.73E-03	22060406	5.00E-01	0.55	达标
		日平均	1.62E-04	220604	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	8.21E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	3.86E-03	22090208	5.00E-01	0.77	达标
		日平均	2.37E-04	220921	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	3.06E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
73	夹石沟	1 小时	3.36E-03	22012212	5.00E-01	0.67	达标
		日平均	2.75E-04	220524	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	3.15E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
74	老巴楞梁	1 小时	3.40E-03	22062206	5.00E-01	0.68	达标
		日平均	2.34E-04	220829	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	2.17E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
75	李家石畔村	1 小时	4.70E-03	22011110	5.00E-01	0.94	达标
		日平均	1.96E-04	220111	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	1.12E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
76	中圐圙	1 小时	1.72E-03	22053006	5.00E-01	0.34	达标
		日平均	1.33E-04	220530	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	5.39E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
77	山鸡塔	1 小时	3.32E-03	22121810	5.00E-01	0.66	达标
		日平均	2.21E-04	220716	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	2.38E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
78	布都阿麻村	1 小时	8.70E-04	22120910	5.00E-01	0.17	达标
		日平均	5.82E-05	220328	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	4.96E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
79	古城壕	1 小时	1.09E-03	22071606	5.00E-01	0.22	达标
		日平均	6.91E-05	220716	1.50E-01	0.05	达标

		年平均	6.19E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
80	元壕村	1 小时	1.00E-03	22061206	5.00E-01	0.2	达标
		日平均	7.50E-05	220329	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	6.01E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
81	平梁	1 小时	2.67E-03	22090219	5.00E-01	0.53	达标
		日平均	1.96E-04	220620	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	1.85E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
82	三不拉沟	1 小时	1.25E-03	22122211	5.00E-01	0.25	达标
		日平均	9.80E-05	220722	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	9.61E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
83	杨旺塔	1 小时	1.93E-03	22121810	5.00E-01	0.39	达标
		日平均	1.27E-04	220716	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.32E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
84	前五当沟村	1 小时	1.73E-03	22062206	5.00E-01	0.35	达标
		日平均	1.10E-04	220329	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	8.42E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
85	铍尖塔	1 小时	1.31E-03	22011110	5.00E-01	0.26	达标
		日平均	6.88E-05	220829	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	4.67E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
86	郝家塄	1 小时	1.14E-02	22092924	5.00E-01	2.29	达标
		日平均	7.46E-04	221111	1.50E-01	0.5	达标
		年平均	7.16E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
87	保平湾	1 小时	8.11E-04	22070706	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	5.36E-05	220829	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	3.76E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
88	郝家梁	1 小时	1.24E-02	22022319	5.00E-01	2.48	达标
		日平均	8.49E-04	220212	1.50E-01	0.57	达标
		年平均	4.90E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
89	张三沟	1 小时	1.43E-02	22091119	5.00E-01	2.86	达标
		日平均	9.66E-04	220911	1.50E-01	0.64	达标
		年平均	5.47E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.90E-03	22060406	5.00E-01	0.38	达标
		日平均	9.60E-05	220604	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	3.78E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	1.74E-03	22062706	5.00E-01	0.35	达标
		日平均	7.89E-05	220627	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	4.15E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
92	碾房峁	1 小时	7.42E-04	22021210	5.00E-01	0.15	达标
		日平均	6.60E-05	220107	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	6.58E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
93	七卜树村	1 小时	8.77E-04	22080720	5.00E-01	0.18	达标

		日平均	6.81E-05	220516	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	9.05E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
94	龚家梁	1 小时	2.87E-03	22012405	5.00E-01	0.57	达标
		日平均	2.01E-04	220115	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.07E-03	22051606	5.00E-01	0.21	达标
		日平均	8.98E-05	220516	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	7.87E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
96	四门沟	1 小时	1.13E-03	22010710	5.00E-01	0.23	达标
		日平均	7.28E-05	220107	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	8.51E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
97	海湾村	1 小时	9.98E-04	22070906	5.00E-01	0.2	达标
		日平均	6.23E-05	220709	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	7.76E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
98	燕渠村	1 小时	8.83E-04	22070906	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	5.67E-05	220426	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	5.95E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
99	黑圪垯	1 小时	7.39E-04	22010110	5.00E-01	0.15	达标
		日平均	5.54E-05	220101	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	5.97E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
100	沙峁村	1 小时	7.06E-04	22021609	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	4.39E-05	220808	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	5.00E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
101	陈家沟岔	1 小时	7.68E-04	22021609	5.00E-01	0.15	达标
		日平均	4.75E-05	220808	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	5.49E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
102	碾房湾村	1 小时	9.11E-04	22021609	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	6.03E-05	220920	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	6.05E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
103	老张沟	1 小时	1.02E-03	22020310	5.00E-01	0.2	达标
		日平均	6.69E-05	220126	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	6.29E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
104	上石拉沟村	1 小时	1.25E-03	22020310	5.00E-01	0.25	达标
		日平均	7.07E-05	220126	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	7.44E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
105	苏家塔	1 小时	1.15E-03	22021609	5.00E-01	0.23	达标
		日平均	8.14E-05	220920	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	7.69E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
106	神树塔村	1 小时	1.45E-03	22040207	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	7.90E-05	220918	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	9.04E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标

107	三道峁	1 小时	1.47E-03	22091807	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	9.03E-05	220918	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	8.72E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
108	石砭	1 小时	1.35E-03	22012311	5.00E-01	0.27	达标
		日平均	8.83E-05	220126	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	7.81E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
109	花图沟村	1 小时	1.08E-03	22011110	5.00E-01	0.22	达标
		日平均	4.51E-05	220111	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	1.80E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
110	东亥梁	1 小时	1.32E-03	22052306	5.00E-01	0.26	达标
		日平均	5.52E-05	220523	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	2.85E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.00E-03	22053006	5.00E-01	0.2	达标
		日平均	6.44E-05	220530	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	1.88E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
112	玉成梁	1 小时	9.18E-04	22062706	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	4.09E-05	220627	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.36E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
113	开峁村	1 小时	9.85E-04	22062706	5.00E-01	0.2	达标
		日平均	4.40E-05	220627	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.58E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
114	下韩梁	1 小时	9.16E-04	22040607	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	3.82E-05	220406	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	1.75E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
115	万崖沟	1 小时	3.16E-04	22081107	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	2.57E-05	220228	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.26E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
116	磁尧村	1 小时	5.41E-04	22041307	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	3.62E-05	220228	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.81E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
117	黄村沟村	1 小时	4.31E-04	22081107	5.00E-01	0.09	达标
		日平均	2.99E-05	220228	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.55E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
118	董陈梁	1 小时	1.41E-03	22071706	5.00E-01	0.28	达标
		日平均	6.47E-05	220604	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	2.67E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
119	王义山	1 小时	3.10E-04	22050220	5.00E-01	0.06	达标
		日平均	3.29E-05	221125	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.29E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
120	蛇口峁	1 小时	3.69E-04	22112519	5.00E-01	0.07	达标
		日平均	3.92E-05	221125	1.50E-01	0.03	达标

		年平均	1.53E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
121	红草沟村	1 小时	3.70E-04	22040518	5.00E-01	0.07	达标
		日平均	2.27E-05	220304	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.52E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
122	芦草畔村	1 小时	3.52E-04	22040518	5.00E-01	0.07	达标
		日平均	2.52E-05	221009	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.62E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
123	万家墩	1 小时	5.75E-03	22122705	5.00E-01	1.15	达标
		日平均	4.56E-04	221227	1.50E-01	0.3	达标
		年平均	2.21E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
124	张石畔村	1 小时	5.37E-04	22122510	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	2.34E-05	221225	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.10E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
125	圪针崖村	1 小时	4.87E-04	22122511	5.00E-01	0.1	达标
		日平均	2.51E-05	221225	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	1.63E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
126	草条沟村	1 小时	1.10E-03	22052606	5.00E-01	0.22	达标
		日平均	4.68E-05	220526	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	3.00E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
127	杨伙盘村	1 小时	9.65E-04	22092307	5.00E-01	0.19	达标
		日平均	5.93E-05	220605	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	3.36E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
128	神树塔	1 小时	7.81E-04	22060506	5.00E-01	0.16	达标
		日平均	4.29E-05	220605	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.88E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
129	张明沟	1 小时	8.91E-04	22122510	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	4.03E-05	221225	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	1.73E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
130	二类区网格点	1 小时	2.50E-02	22011804	5.00E-01	5	达标
		日平均	2.13E-03	220917	1.50E-01	1.42	达标
		年平均	1.73E-04	平均值	6.00E-02	0.29	达标
131	一类区网格点	1 小时	2.99E-03	22071606	1.50E-01	1.99	达标
		日平均	1.98E-04	220328	5.00E-02	0.4	达标
		年平均	1.82E-05	平均值	2.00E-02	0.09	达标

（6）苯贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，苯的最大地面贡献浓度见表 5.3-22。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%。

表 5.3-22　本项目苯最大贡献浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	4.01E-06	22012720	1.10E-01	0	达标
2	补连塔拉村	1 小时	4.47E-06	22031721	1.10E-01	0	达标
3	温家圪堵	1 小时	6.93E-06	22101004	1.10E-01	0.01	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	8.63E-06	22101004	1.10E-01	0.01	达标
5	后柳塔村	1 小时	8.80E-06	22101004	1.10E-01	0.01	达标
6	大柳塔镇	1 小时	7.01E-06	22101004	1.10E-01	0.01	达标
7	李家畔	1 小时	1.19E-05	22011307	1.10E-01	0.01	达标
8	敏盖兔村	1 小时	1.11E-05	22022422	1.10E-01	0.01	达标
9	朱盖塔	1 小时	4.64E-06	22060706	1.10E-01	0	达标
10	何家塔村	1 小时	1.18E-05	22022222	1.10E-01	0.01	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.12E-05	22041007	1.10E-01	0.01	达标
12	燕家塔	1 小时	1.11E-05	22020622	1.10E-01	0.01	达标
13	柠条塔村	1 小时	1.20E-05	22110104	1.10E-01	0.01	达标
14	肯铁令河	1 小时	4.22E-06	22102222	1.10E-01	0	达标
15	阴湾	1 小时	1.23E-05	22020724	1.10E-01	0.01	达标
16	店塔村	1 小时	5.70E-06	22081201	1.10E-01	0.01	达标
17	店塔镇	1 小时	5.80E-06	22081201	1.10E-01	0.01	达标
18	下石拉沟村	1 小时	4.50E-06	22081201	1.10E-01	0	达标
19	沙梁	1 小时	5.96E-06	22061406	1.10E-01	0.01	达标
20	石岩沟	1 小时	3.29E-06	22061406	1.10E-01	0	达标
21	赵氏梁	1 小时	1.29E-05	22061406	1.10E-01	0.01	达标
22	吴俊梁	1 小时	5.10E-06	22060405	1.10E-01	0	达标
23	中梁	1 小时	1.14E-06	22061406	1.10E-01	0	达标
24	三道沟镇	1 小时	8.39E-06	22101407	1.10E-01	0.01	达标
25	老高川村	1 小时	2.03E-05	22052104	1.10E-01	0.02	达标
26	老高川镇	1 小时	1.21E-05	22122317	1.10E-01	0.01	达标
27	板墩	1 小时	2.68E-06	22090708	1.10E-01	0	达标
28	石窑店	1 小时	8.38E-06	22120902	1.10E-01	0.01	达标
29	张城梁	1 小时	8.53E-06	22061203	1.10E-01	0.01	达标
30	窑则	1 小时	3.85E-06	22090607	1.10E-01	0	达标
31	大昌汗镇	1 小时	8.96E-06	22101904	1.10E-01	0.01	达标
32	青龙寺	1 小时	1.28E-05	22090607	1.10E-01	0.01	达标
33	石岩塔村	1 小时	1.38E-05	22021007	1.10E-01	0.01	达标
34	芦家梁	1 小时	1.15E-05	22021007	1.10E-01	0.01	达标
35	窑渠	1 小时	1.31E-05	22021007	1.10E-01	0.01	达标
36	缸房院	1 小时	1.36E-05	22021007	1.10E-01	0.01	达标
37	新庙乡	1 小时	6.95E-06	22021107	1.10E-01	0.01	达标
38	弓家塔	1 小时	6.46E-06	22020623	1.10E-01	0.01	达标
39	他坝	1 小时	1.52E-05	22021202	1.10E-01	0.01	达标

40	把麻渠	1 小时	5.54E-06	22061203	1.10E-01	0.01	达标
41	沙圪堵	1 小时	7.80E-06	22112304	1.10E-01	0.01	达标
42	羊市塔乡	1 小时	3.73E-06	22011709	1.10E-01	0	达标
43	磕渠	1 小时	5.30E-07	22072006	1.10E-01	0	达标
44	丁家渠村	1 小时	1.50E-06	22072006	1.10E-01	0	达标
45	前石畔村	1 小时	6.69E-06	22091824	1.10E-01	0.01	达标
46	武家梁	1 小时	1.14E-05	22020607	1.10E-01	0.01	达标
47	东李家畔	1 小时	1.06E-05	22020807	1.10E-01	0.01	达标
48	上杨贵	1 小时	1.12E-06	22061807	1.10E-01	0	达标
49	杨贵	1 小时	1.55E-05	22011109	1.10E-01	0.01	达标
50	郝家壕村	1 小时	1.43E-06	22072006	1.10E-01	0	达标
51	杨家壕	1 小时	1.25E-05	22091824	1.10E-01	0.01	达标
52	哈拉沟	1 小时	7.63E-06	22031721	1.10E-01	0.01	达标
53	前柳塔	1 小时	1.16E-05	22020807	1.10E-01	0.01	达标
54	郁家梁	1 小时	1.11E-05	22042805	1.10E-01	0.01	达标
55	炭窑渠	1 小时	4.92E-06	22091023	1.10E-01	0	达标
56	梁家梁	1 小时	1.63E-06	22052706	1.10E-01	0	达标
57	黑界	1 小时	1.83E-05	22101002	1.10E-01	0.02	达标
58	牌界	1 小时	1.13E-05	22122207	1.10E-01	0.01	达标
59	水井湾村	1 小时	7.74E-06	22090207	1.10E-01	0.01	达标
60	补连沟	1 小时	4.30E-06	22092707	1.10E-01	0	达标
61	卢界	1 小时	8.95E-06	22092707	1.10E-01	0.01	达标
62	倪家沟村	1 小时	7.04E-06	22110808	1.10E-01	0.01	达标
63	许家沟村	1 小时	3.93E-05	22051806	1.10E-01	0.04	达标
64	白家店	1 小时	2.08E-05	22042207	1.10E-01	0.02	达标
65	宋家店	1 小时	2.31E-05	22010512	1.10E-01	0.02	达标
66	阿兰召	1 小时	2.81E-05	22091307	1.10E-01	0.03	达标
67	郝二火盘	1 小时	1.58E-05	22090808	1.10E-01	0.01	达标
68	后火盘	1 小时	1.95E-05	22101908	1.10E-01	0.02	达标
69	王家店	1 小时	2.95E-05	22091707	1.10E-01	0.03	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.25E-05	22072006	1.10E-01	0.01	达标
71	石板太村	1 小时	8.58E-06	22090808	1.10E-01	0.01	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.16E-05	22092807	1.10E-01	0.01	达标
73	夹石沟	1 小时	1.68E-05	22052407	1.10E-01	0.02	达标
74	老巴楞梁	1 小时	2.06E-05	22100205	1.10E-01	0.02	达标
75	李家石畔村	1 小时	5.84E-06	22012410	1.10E-01	0.01	达标
76	中圐圙	1 小时	5.51E-06	22090607	1.10E-01	0.01	达标
77	山鸡塔	1 小时	5.07E-06	22072924	1.10E-01	0	达标
78	布都阿麻村	1 小时	4.09E-06	22031024	1.10E-01	0	达标
79	古城壕	1 小时	9.52E-06	22021107	1.10E-01	0.01	达标
80	元壕村	1 小时	4.79E-06	22020902	1.10E-01	0	达标

81	平梁	1 小时	2.25E-06	22092807	1.10E-01	0	达标
82	三不拉沟	1 小时	7.10E-06	22121919	1.10E-01	0.01	达标
83	杨旺塔	1 小时	4.78E-06	22071303	1.10E-01	0	达标
84	前五当沟村	1 小时	1.16E-05	22020702	1.10E-01	0.01	达标
85	铍尖塔	1 小时	1.02E-05	22021202	1.10E-01	0.01	达标
86	郝家塬	1 小时	1.59E-06	22091508	1.10E-01	0	达标
87	保平湾	1 小时	1.14E-06	22021016	1.10E-01	0	达标
88	郝家梁	1 小时	1.73E-06	22021309	1.10E-01	0	达标
89	张三沟	1 小时	1.15E-06	22092107	1.10E-01	0	达标
90	王大夫梁	1 小时	4.90E-06	22090708	1.10E-01	0	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	6.77E-06	22090622	1.10E-01	0.01	达标
92	碾房峁	1 小时	1.45E-05	22122207	1.10E-01	0.01	达标
93	七卜树村	1 小时	1.45E-06	22092608	1.10E-01	0	达标
94	龚家梁	1 小时	1.46E-06	22010511	1.10E-01	0	达标
95	瓷窑塔	1 小时	3.60E-06	22102404	1.10E-01	0	达标
96	四门沟	1 小时	1.26E-05	22020822	1.10E-01	0.01	达标
97	海湾村	1 小时	1.10E-05	22020924	1.10E-01	0.01	达标
98	燕渠村	1 小时	1.42E-05	22020524	1.10E-01	0.01	达标
99	黑圪垯	1 小时	7.80E-06	22030805	1.10E-01	0.01	达标
100	沙峁村	1 小时	9.10E-06	22102101	1.10E-01	0.01	达标
101	陈家沟岔	1 小时	9.23E-06	22102101	1.10E-01	0.01	达标
102	碾房湾村	1 小时	9.40E-06	22100521	1.10E-01	0.01	达标
103	老张沟	1 小时	7.68E-06	22102302	1.10E-01	0.01	达标
104	上石拉沟村	1 小时	7.85E-06	22102302	1.10E-01	0.01	达标
105	苏家塔	1 小时	9.88E-06	22100521	1.10E-01	0.01	达标
106	神树塔村	1 小时	4.28E-06	22072901	1.10E-01	0	达标
107	三道峁	1 小时	8.75E-06	22101506	1.10E-01	0.01	达标
108	石砭	1 小时	5.24E-06	22102607	1.10E-01	0	达标
109	花图沟村	1 小时	7.54E-06	22052704	1.10E-01	0.01	达标
110	东亥梁	1 小时	1.31E-06	22091508	1.10E-01	0	达标
111	杀虎沟	1 小时	7.27E-06	22061203	1.10E-01	0.01	达标
112	玉成梁	1 小时	1.12E-05	22090622	1.10E-01	0.01	达标
113	开峁村	1 小时	1.37E-05	22090622	1.10E-01	0.01	达标
114	下韩梁	1 小时	3.84E-06	22101407	1.10E-01	0	达标
115	万崖沟	1 小时	2.74E-06	22061406	1.10E-01	0	达标
116	磁尧村	1 小时	7.37E-06	22091621	1.10E-01	0.01	达标
117	黄村沟村	1 小时	1.05E-05	22061406	1.10E-01	0.01	达标
118	董陈梁	1 小时	3.71E-06	22090708	1.10E-01	0	达标
119	王义山	1 小时	7.63E-06	22080122	1.10E-01	0.01	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.20E-05	22122706	1.10E-01	0.01	达标
121	红草沟村	1 小时	8.58E-06	22091607	1.10E-01	0.01	达标

122	芦草畔村	1 小时	2.90E-06	22091607	1.10E-01	0	达标
123	万家墩	1 小时	2.07E-06	22091607	1.10E-01	0	达标
124	张石畔村	1 小时	6.97E-06	22011101	1.10E-01	0.01	达标
125	圪针崖村	1 小时	1.12E-05	22012501	1.10E-01	0.01	达标
126	草条沟村	1 小时	5.55E-06	22073101	1.10E-01	0.01	达标
127	杨伙盘村	1 小时	5.85E-06	22091307	1.10E-01	0.01	达标
128	神树塔	1 小时	3.01E-06	22080724	1.10E-01	0	达标
129	张明沟	1 小时	1.08E-06	22091106	1.10E-01	0	达标
130	二类区网格点	1 小时	2.28E-04	22021404	1.10E-01	0.21	达标
131	一类区网格点	1 小时	8.71E-06	22021009	1.10E-01	0.01	达标

（7）苯并[a]芘贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，苯并[a]芘的最大地面贡献浓度见表 5.3-23。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，一类区≤10%。

表 5.3-23　本项目苯并[a]芘最大贡献浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
2	补连塔拉村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
3	温家圪堵	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
5	后柳塔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
6	大柳塔镇	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
7	李家畔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
8	敏盖兔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
9	朱盖塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
10	何家塔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
11	孙家岔镇	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标

12	燕家塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
13	柠条塔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
14	肯铁令河	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
15	阴湾	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
16	店塔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
17	店塔镇	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
18	下石拉沟村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
19	沙梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
20	石岩沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
21	赵氏梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
22	吴俊梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
23	中梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
24	三道沟镇	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
25	老高川村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
26	老高川镇	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
27	板墩	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
28	石窑店	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
29	张城梁	日平均	1.00E-08	220612	2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
30	窑则	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
31	大昌汗镇	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
32	青龙寺	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标

		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
33	石岩塔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
34	芦家梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
35	窑渠	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
36	缸房院	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
37	新庙乡	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
38	弓家塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
39	他坝	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
40	把麻渠	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
41	沙圪堵	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
42	羊市塔乡	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
43	磕渠	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
44	丁家渠村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
45	前石畔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
46	武家梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
47	东李家畔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
48	上杨贵	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
49	杨贵	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
50	郝家壕村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
51	杨家壕	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
52	哈拉沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标

53	前柳塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
54	郁家梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
55	炭窑渠	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
56	梁家梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
57	黑界	日平均	1.00E-08	221010	2.50E-06	0.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
58	牌界	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
59	水井湾村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
60	补连沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
61	卢界	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
62	倪家沟村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
63	许家沟村	日平均	1.00E-08	220925	2.50E-06	0.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
64	白家店	日平均	1.00E-08	220823	2.50E-06	0.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
65	宋家店	日平均	1.00E-08	220823	2.50E-06	0.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
66	阿兰召	日平均	1.00E-08	220913	2.50E-06	0.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
67	郝二火盘	日平均	9.00E-08	221207	2.50E-06	0	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	0	达标
68	后火盘	日平均	1.00E-08	220612	2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
69	王家店	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
70	石窖儿塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
71	石板太村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
72	石拉塔壕村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
73	夹石沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标

		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
74	老巴楞梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
75	李家石畔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
76	中圜圇	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
77	山鸡塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
78	布都阿麻村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
79	古城壕	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
80	元壕村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
81	平梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
82	三不拉沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
83	杨旺塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
84	前五当沟村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
85	铍尖塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
86	郝家堣	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
87	保平湾	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
88	郝家梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
89	张三沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
90	王大夫梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
91	丁家伙盘村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
92	碾房峁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
93	七卜树村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标

94	龚家梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
95	瓷窑塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
96	四门沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
97	海湾村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
98	燕渠村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
99	黑圪垯	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
100	沙峁村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
101	陈家沟岔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
102	碾房湾村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
103	老张沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
104	上石拉沟村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
105	苏家塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
106	神树塔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
107	三道峁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
108	石砭	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
109	花图沟村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
110	东亥梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
111	杀虎沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
112	玉成梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
113	开峁村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
114	下韩梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标

		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
115	万崖沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
116	磁尧村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
117	黄村沟村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
118	董陈梁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
119	王义山	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
120	蛇口峁	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
121	红草沟村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
122	芦草畔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
123	万家墩	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
124	张石畔村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
125	圪针崖村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
126	草条沟村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
127	杨伙盘村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
128	神树塔	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
129	张明沟	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
130	二类区网格点	日平均	1.10E-07	221119	2.50E-06	3.6	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	1	达标
131	一类区网格点	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标

（8）酚类贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，酚类的最大地面贡献浓度见表 5.3-24。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%。

表 5.3-24 本项目酚类最大贡献浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	1.26E-05	3.70E-05	22012720	0.18	达标
2	补连塔拉村	1 小时	1.34E-05	3.83E-05	22031721	0.19	达标
3	温家圪堵	1 小时	2.30E-05	6.04E-05	22101004	0.3	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	2.73E-05	7.60E-05	22101004	0.38	达标
5	后柳塔村	1 小时	2.76E-05	7.93E-05	22101004	0.4	达标
6	大柳塔镇	1 小时	2.34E-05	6.06E-05	22101004	0.3	达标
7	李家畔	1 小时	5.57E-05	9.73E-05	22011307	0.49	达标
8	敏盖兔村	1 小时	3.81E-05	1.04E-04	22022422	0.52	达标
9	朱盖塔	1 小时	3.30E-05	4.87E-05	22083121	0.24	达标
10	何家塔村	1 小时	4.66E-05	1.20E-04	22022222	0.6	达标
11	孙家岔镇	1 小时	3.75E-05	9.80E-05	22041007	0.49	达标
12	燕家塔	1 小时	3.81E-05	1.12E-04	22020622	0.56	达标
13	柠条塔村	1 小时	4.10E-05	1.02E-04	22110104	0.51	达标
14	肯铁令河	1 小时	5.53E-05	3.02E-05	22102222	0.15	达标
15	阴湾	1 小时	3.96E-05	1.06E-04	22020724	0.53	达标
16	店塔村	1 小时	1.83E-05	5.12E-05	22081201	0.26	达标
17	店塔镇	1 小时	1.92E-05	5.33E-05	22081201	0.27	达标
18	下石拉沟村	1 小时	2.38E-05	4.20E-05	22081201	0.21	达标
19	沙梁	1 小时	1.55E-05	4.69E-05	22061406	0.23	达标
20	石岩沟	1 小时	6.16E-06	2.49E-05	22061406	0.12	达标
21	赵氏梁	1 小时	4.13E-05	1.01E-04	22061406	0.51	达标
22	吴俊梁	1 小时	2.31E-05	4.29E-05	22060405	0.21	达标
23	中梁	1 小时	7.72E-06	8.64E-06	22052206	0.04	达标
24	三道沟镇	1 小时	2.89E-05	7.00E-05	22101407	0.35	达标
25	老高川村	1 小时	1.18E-04	1.48E-04	22052104	0.74	达标
26	老高川镇	1 小时	4.05E-05	1.17E-04	22122317	0.58	达标
27	板墩	1 小时	2.96E-05	2.06E-05	22090708	0.1	达标
28	石窑店	1 小时	2.65E-05	7.78E-05	22102406	0.39	达标
29	张城梁	1 小时	1.34E-04	6.09E-05	22061203	0.3	达标
30	窑则	1 小时	1.72E-05	2.98E-05	22090607	0.15	达标
31	大昌汗镇	1 小时	3.06E-05	8.54E-05	22101904	0.43	达标
32	青龙寺	1 小时	5.41E-05	1.02E-04	22090607	0.51	达标
33	石岩塔村	1 小时	4.49E-05	1.28E-04	22021007	0.64	达标
34	芦家梁	1 小时	3.63E-05	1.02E-04	22021007	0.51	达标
35	窑渠	1 小时	4.49E-05	1.13E-04	22021007	0.57	达标
36	缸房院	1 小时	4.74E-05	1.16E-04	22021007	0.58	达标
37	新庙乡	1 小时	2.53E-05	6.14E-05	22021006	0.31	达标
38	弓家塔	1 小时	2.19E-05	5.83E-05	22020623	0.29	达标

39	他坝	1 小时	5.34E-05	1.26E-04	22021202	0.63	达标
40	把麻渠	1 小时	1.72E-05	4.64E-05	22061203	0.23	达标
41	沙圪堵	1 小时	2.94E-05	6.62E-05	22112304	0.33	达标
42	羊市塔乡	1 小时	1.44E-05	2.95E-05	22011709	0.15	达标
43	磕渠	1 小时	4.50E-06	4.00E-06	22072006	0.02	达标
44	丁家渠村	1 小时	1.07E-05	1.17E-05	22072006	0.06	达标
45	前石畔村	1 小时	2.24E-05	5.71E-05	22091824	0.29	达标
46	武家梁	1 小时	4.69E-05	9.59E-05	22020607	0.48	达标
47	东李家畔	1 小时	4.04E-05	8.95E-05	22020807	0.45	达标
48	上杨贵	1 小时	7.85E-06	8.84E-06	22061807	0.04	达标
49	杨贵	1 小时	7.07E-05	1.26E-04	22011109	0.63	达标
50	郝家壕村	1 小时	1.05E-05	1.11E-05	22072006	0.06	达标
51	杨家壕	1 小时	7.25E-05	9.44E-05	22091824	0.47	达标
52	哈拉沟	1 小时	2.43E-05	6.72E-05	22031721	0.34	达标
53	前柳塔	1 小时	4.11E-05	1.01E-04	22020807	0.5	达标
54	郁家梁	1 小时	3.81E-05	8.71E-05	22042805	0.44	达标
55	炭窑渠	1 小时	2.04E-05	4.30E-05	22091023	0.21	达标
56	梁家梁	1 小时	1.23E-05	1.28E-05	22052706	0.06	达标
57	黑界	1 小时	1.05E-04	1.37E-04	22101002	0.68	达标
58	牌界	1 小时	3.90E-05	9.20E-05	22122207	0.46	达标
59	水井湾村	1 小时	3.82E-05	8.21E-05	22020421	0.41	达标
60	补连沟	1 小时	3.02E-05	3.31E-05	22022709	0.17	达标
61	卢界	1 小时	6.15E-05	6.90E-05	22092707	0.34	达标
62	倪家沟村	1 小时	4.91E-05	6.00E-05	22100521	0.3	达标
63	许家沟村	1 小时	1.91E-04	3.16E-04	22092507	1.58	达标
64	白家店	1 小时	1.44E-04	1.69E-04	22010512	0.85	达标
65	宋家店	1 小时	9.66E-05	1.73E-04	22010512	0.86	达标
66	阿兰召	1 小时	1.06E-04	2.19E-04	22091307	1.1	达标
67	郝二火盘	1 小时	1.62E-03	1.24E-04	22090708	0.62	达标
68	后火盘	1 小时	2.46E-04	1.47E-04	22101908	0.74	达标
69	王家店	1 小时	7.44E-05	2.51E-04	22091707	1.25	达标
70	石窖儿塔	1 小时	8.77E-05	9.80E-05	22072006	0.49	达标
71	石板太村	1 小时	6.01E-05	6.74E-05	22090808	0.34	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	8.11E-05	8.64E-05	22092807	0.43	达标
73	夹石沟	1 小时	1.18E-04	1.32E-04	22052407	0.66	达标
74	老巴楞梁	1 小时	1.06E-04	1.91E-04	22100205	0.96	达标
75	李家石畔村	1 小时	4.28E-05	6.87E-05	22121901	0.34	达标
76	中圐圙	1 小时	8.08E-05	4.12E-05	22090607	0.21	达标
77	山鸡塔	1 小时	3.72E-05	7.00E-05	22021007	0.35	达标
78	布都阿麻村	1 小时	1.74E-05	3.79E-05	22031024	0.19	达标
79	古城壕	1 小时	3.29E-05	7.77E-05	22021107	0.39	达标

80	元壕村	1 小时	6.35E-05	3.49E-05	22020902	0.17	达标
81	平梁	1 小时	1.64E-05	1.77E-05	22092807	0.09	达标
82	三不拉沟	1 小时	3.74E-05	6.80E-05	22081203	0.34	达标
83	杨旺塔	1 小时	2.82E-05	4.28E-05	22021106	0.21	达标
84	前五当沟村	1 小时	3.95E-05	1.09E-04	22020702	0.55	达标
85	铍尖塔	1 小时	3.46E-05	9.55E-05	22021202	0.48	达标
86	郝家塢	1 小时	1.15E-05	1.25E-05	22091508	0.06	达标
87	保平湾	1 小时	1.20E-05	9.00E-06	22021016	0.05	达标
88	郝家梁	1 小时	1.20E-05	1.35E-05	22021309	0.07	达标
89	张三沟	1 小时	8.02E-06	9.01E-06	22092107	0.05	达标
90	王大夫梁	1 小时	3.43E-05	3.85E-05	22090708	0.19	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	3.07E-05	7.66E-05	22090622	0.38	达标
92	碾房峁	1 小时	6.19E-05	1.17E-04	22122207	0.58	达标
93	七卜树村	1 小时	1.02E-05	1.14E-05	22092608	0.06	达标
94	龚家梁	1 小时	9.24E-06	1.27E-05	22010511	0.06	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.58E-05	3.08E-05	22102404	0.15	达标
96	四门沟	1 小时	4.58E-05	1.08E-04	22020822	0.54	达标
97	海湾村	1 小时	3.10E-05	9.28E-05	22020924	0.46	达标
98	燕渠村	1 小时	7.03E-05	1.13E-04	22020524	0.56	达标
99	黑圪垯	1 小时	2.76E-05	6.67E-05	22030805	0.33	达标
100	沙峁村	1 小时	3.15E-05	7.77E-05	22102101	0.39	达标
101	陈家沟岔	1 小时	3.04E-05	7.94E-05	22102101	0.4	达标
102	碾房湾村	1 小时	3.04E-05	8.14E-05	22100521	0.41	达标
103	老张沟	1 小时	2.30E-05	7.10E-05	22102302	0.36	达标
104	上石拉沟村	1 小时	2.78E-05	7.91E-05	22102302	0.4	达标
105	苏家塔	1 小时	3.14E-05	8.95E-05	22100521	0.45	达标
106	神树塔村	1 小时	2.52E-05	4.39E-05	22072901	0.22	达标
107	三道峁	1 小时	2.55E-05	8.06E-05	22101506	0.4	达标
108	石砭	1 小时	2.06E-05	4.97E-05	22102607	0.25	达标
109	花图沟村	1 小时	8.46E-05	5.58E-05	22052704	0.28	达标
110	东亥梁	1 小时	9.14E-06	1.03E-05	22091508	0.05	达标
111	杀虎沟	1 小时	9.17E-05	5.34E-05	22061203	0.27	达标
112	玉成梁	1 小时	8.82E-05	8.34E-05	22090622	0.42	达标
113	开峁村	1 小时	1.03E-04	1.03E-04	22090622	0.51	达标
114	下韩梁	1 小时	1.26E-05	2.98E-05	22101407	0.15	达标
115	万崖沟	1 小时	7.34E-06	2.10E-05	22061406	0.1	达标
116	磁尧村	1 小时	2.40E-05	7.15E-05	22091621	0.36	达标
117	黄村沟村	1 小时	3.21E-05	9.44E-05	22112008	0.47	达标
118	董陈梁	1 小时	4.23E-05	2.92E-05	22090708	0.15	达标
119	王义山	1 小时	2.49E-05	6.68E-05	22080122	0.33	达标
120	蛇口峁	1 小时	9.11E-05	8.78E-05	22122706	0.44	达标

121	红草沟村	1 小时	2.73E-05	6.70E-05	22091607	0.33	达标
122	芦草畔村	1 小时	6.38E-06	2.23E-05	22091607	0.11	达标
123	万家墩	1 小时	2.97E-06	1.58E-05	22091607	0.08	达标
124	张石畔村	1 小时	6.21E-05	5.15E-05	22011101	0.26	达标
125	圪针崖村	1 小时	5.32E-05	8.21E-05	22012501	0.41	达标
126	草条沟村	1 小时	1.76E-05	4.81E-05	22073101	0.24	达标
127	杨伙盘村	1 小时	1.65E-05	4.59E-05	22091307	0.23	达标
128	神树塔	1 小时	1.12E-05	3.11E-05	22031224	0.16	达标
129	张明沟	1 小时	2.96E-05	7.74E-06	22091106	0.04	达标
130	二类区网格点	1 小时	2.20E-03	1.61E-03	22021404	8.04	达标
131	一类区网格点	1 小时	4.48E-05	1.03E-04	22020902	0.51	达标

（9）氰化氢贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，氰化氢的最大地面贡献浓度见表 5.3-25。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%。

表 5.3-25　本项目氰化氢最大贡献浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	4.71E-06	22012720	3.00E-02	0.02	达标
2	补连塔拉村	1 小时	5.26E-06	22031721	3.00E-02	0.02	达标
3	温家圪堵	1 小时	8.16E-06	22101004	3.00E-02	0.03	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	1.02E-05	22101004	3.00E-02	0.03	达标
5	后柳塔村	1 小时	1.04E-05	22101004	3.00E-02	0.03	达标
6	大柳塔镇	1 小时	8.24E-06	22101004	3.00E-02	0.03	达标
7	李家畔	1 小时	1.40E-05	22011307	3.00E-02	0.05	达标
8	敏盖兔村	1 小时	1.31E-05	22022422	3.00E-02	0.04	达标
9	朱盖塔	1 小时	5.46E-06	22060706	3.00E-02	0.02	达标
10	何家塔村	1 小时	1.39E-05	22022222	3.00E-02	0.05	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.31E-05	22041007	3.00E-02	0.04	达标
12	燕家塔	1 小时	1.30E-05	22020622	3.00E-02	0.04	达标
13	柠条塔村	1 小时	1.41E-05	22110104	3.00E-02	0.05	达标
14	肯铁令河	1 小时	4.97E-06	22102222	3.00E-02	0.02	达标
15	阴湾	1 小时	1.45E-05	22020724	3.00E-02	0.05	达标
16	店塔村	1 小时	6.71E-06	22081201	3.00E-02	0.02	达标
17	店塔镇	1 小时	6.82E-06	22081201	3.00E-02	0.02	达标
18	下石拉沟村	1 小时	5.30E-06	22081201	3.00E-02	0.02	达标
19	沙梁	1 小时	7.01E-06	22061406	3.00E-02	0.02	达标
20	石岩沟	1 小时	3.87E-06	22061406	3.00E-02	0.01	达标
21	赵氏梁	1 小时	1.52E-05	22061406	3.00E-02	0.05	达标

22	吴俊梁	1 小时	6.00E-06	22060405	3.00E-02	0.02	达标
23	中梁	1 小时	1.34E-06	22061406	3.00E-02	0	达标
24	三道沟镇	1 小时	9.87E-06	22101407	3.00E-02	0.03	达标
25	老高川村	1 小时	2.39E-05	22052104	3.00E-02	0.08	达标
26	老高川镇	1 小时	1.43E-05	22122317	3.00E-02	0.05	达标
27	板墩	1 小时	3.15E-06	22090708	3.00E-02	0.01	达标
28	石窑店	1 小时	9.86E-06	22120902	3.00E-02	0.03	达标
29	张城梁	1 小时	1.00E-05	22061203	3.00E-02	0.03	达标
30	窑则	1 小时	4.53E-06	22090607	3.00E-02	0.02	达标
31	大昌汗镇	1 小时	1.05E-05	22101904	3.00E-02	0.04	达标
32	青龙寺	1 小时	1.51E-05	22090607	3.00E-02	0.05	达标
33	石岩塔村	1 小时	1.62E-05	22021007	3.00E-02	0.05	达标
34	芦家梁	1 小时	1.35E-05	22021007	3.00E-02	0.05	达标
35	窑渠	1 小时	1.54E-05	22021007	3.00E-02	0.05	达标
36	缸房院	1 小时	1.59E-05	22021007	3.00E-02	0.05	达标
37	新庙乡	1 小时	8.18E-06	22021107	3.00E-02	0.03	达标
38	弓家塔	1 小时	7.60E-06	22020623	3.00E-02	0.03	达标
39	他坝	1 小时	1.78E-05	22021202	3.00E-02	0.06	达标
40	把麻渠	1 小时	6.52E-06	22061203	3.00E-02	0.02	达标
41	沙圪堵	1 小时	9.17E-06	22112304	3.00E-02	0.03	达标
42	羊市塔乡	1 小时	4.39E-06	22011709	3.00E-02	0.01	达标
43	磕渠	1 小时	6.30E-07	22072006	3.00E-02	0	达标
44	丁家渠村	1 小时	1.76E-06	22072006	3.00E-02	0.01	达标
45	前石畔村	1 小时	7.88E-06	22091824	3.00E-02	0.03	达标
46	武家梁	1 小时	1.34E-05	22020607	3.00E-02	0.04	达标
47	东李家畔	1 小时	1.24E-05	22020807	3.00E-02	0.04	达标
48	上杨贵	1 小时	1.32E-06	22061807	3.00E-02	0	达标
49	杨贵	1 小时	1.83E-05	22011109	3.00E-02	0.06	达标
50	郝家壕村	1 小时	1.68E-06	22072006	3.00E-02	0.01	达标
51	杨家壕	1 小时	1.47E-05	22091824	3.00E-02	0.05	达标
52	哈拉沟	1 小时	8.98E-06	22031721	3.00E-02	0.03	达标
53	前柳塔	1 小时	1.36E-05	22020807	3.00E-02	0.05	达标
54	郁家梁	1 小时	1.31E-05	22042805	3.00E-02	0.04	达标
55	炭窑渠	1 小时	5.78E-06	22091023	3.00E-02	0.02	达标
56	梁家梁	1 小时	1.92E-06	22052706	3.00E-02	0.01	达标
57	黑界	1 小时	2.15E-05	22101002	3.00E-02	0.07	达标
58	牌界	1 小时	1.32E-05	22122207	3.00E-02	0.04	达标
59	水井湾村	1 小时	9.10E-06	22090207	3.00E-02	0.03	达标
60	补连沟	1 小时	5.06E-06	22092707	3.00E-02	0.02	达标
61	卢界	1 小时	1.05E-05	22092707	3.00E-02	0.04	达标
62	倪家沟村	1 小时	8.28E-06	22110808	3.00E-02	0.03	达标

63	许家沟村	1 小时	4.63E-05	22051806	3.00E-02	0.15	达标
64	白家店	1 小时	2.45E-05	22042207	3.00E-02	0.08	达标
65	宋家店	1 小时	2.72E-05	22010512	3.00E-02	0.09	达标
66	阿兰召	1 小时	3.31E-05	22091307	3.00E-02	0.11	达标
67	郝二火盘	1 小时	1.86E-05	22090808	3.00E-02	0.06	达标
68	后火盘	1 小时	2.29E-05	22101908	3.00E-02	0.08	达标
69	王家店	1 小时	3.48E-05	22091707	3.00E-02	0.12	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.47E-05	22072006	3.00E-02	0.05	达标
71	石板太村	1 小时	1.01E-05	22090808	3.00E-02	0.03	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.36E-05	22092807	3.00E-02	0.05	达标
73	夹石沟	1 小时	1.97E-05	22052407	3.00E-02	0.07	达标
74	老巴楞梁	1 小时	2.42E-05	22100205	3.00E-02	0.08	达标
75	李家石畔村	1 小时	6.87E-06	22012410	3.00E-02	0.02	达标
76	中圐圙	1 小时	6.49E-06	22090607	3.00E-02	0.02	达标
77	山鸡塔	1 小时	5.96E-06	22072924	3.00E-02	0.02	达标
78	布都阿麻村	1 小时	4.81E-06	22031024	3.00E-02	0.02	达标
79	古城壕	1 小时	1.12E-05	22021107	3.00E-02	0.04	达标
80	元壕村	1 小时	5.64E-06	22020902	3.00E-02	0.02	达标
81	平梁	1 小时	2.65E-06	22092807	3.00E-02	0.01	达标
82	三不拉沟	1 小时	8.35E-06	22121919	3.00E-02	0.03	达标
83	杨旺塔	1 小时	5.62E-06	22071303	3.00E-02	0.02	达标
84	前五当沟村	1 小时	1.36E-05	22020702	3.00E-02	0.05	达标
85	铍尖塔	1 小时	1.20E-05	22021202	3.00E-02	0.04	达标
86	郝家塬	1 小时	1.87E-06	22091508	3.00E-02	0.01	达标
87	保平湾	1 小时	1.34E-06	22021016	3.00E-02	0	达标
88	郝家梁	1 小时	2.03E-06	22021309	3.00E-02	0.01	达标
89	张三沟	1 小时	1.36E-06	22092107	3.00E-02	0	达标
90	王大夫梁	1 小时	5.77E-06	22090708	3.00E-02	0.02	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	7.96E-06	22090622	3.00E-02	0.03	达标
92	碾房峁	1 小时	1.71E-05	22122207	3.00E-02	0.06	达标
93	七卜树村	1 小时	1.71E-06	22092608	3.00E-02	0.01	达标
94	龚家梁	1 小时	1.72E-06	22010511	3.00E-02	0.01	达标
95	瓷窑塔	1 小时	4.23E-06	22102404	3.00E-02	0.01	达标
96	四门沟	1 小时	1.48E-05	22020822	3.00E-02	0.05	达标
97	海湾村	1 小时	1.29E-05	22020924	3.00E-02	0.04	达标
98	燕渠村	1 小时	1.68E-05	22020524	3.00E-02	0.06	达标
99	黑圪垯	1 小时	9.18E-06	22030805	3.00E-02	0.03	达标
100	沙峁村	1 小时	1.07E-05	22102101	3.00E-02	0.04	达标
101	陈家沟岔	1 小时	1.09E-05	22102101	3.00E-02	0.04	达标
102	碾房湾村	1 小时	1.11E-05	22100521	3.00E-02	0.04	达标
103	老张沟	1 小时	9.04E-06	22102302	3.00E-02	0.03	达标

104	上石拉沟村	1 小时	9.24E-06	22102302	3.00E-02	0.03	达标
105	苏家塔	1 小时	1.16E-05	22100521	3.00E-02	0.04	达标
106	神树塔村	1 小时	5.04E-06	22072901	3.00E-02	0.02	达标
107	三道峁	1 小时	1.03E-05	22101506	3.00E-02	0.03	达标
108	石砭	1 小时	6.17E-06	22102607	3.00E-02	0.02	达标
109	花图沟村	1 小时	8.88E-06	22052704	3.00E-02	0.03	达标
110	东亥梁	1 小时	1.54E-06	22091508	3.00E-02	0.01	达标
111	杀虎沟	1 小时	8.55E-06	22061203	3.00E-02	0.03	达标
112	玉成梁	1 小时	1.32E-05	22090622	3.00E-02	0.04	达标
113	开峁村	1 小时	1.62E-05	22090622	3.00E-02	0.05	达标
114	下韩梁	1 小时	4.52E-06	22101407	3.00E-02	0.02	达标
115	万崖沟	1 小时	3.22E-06	22061406	3.00E-02	0.01	达标
116	磁尧村	1 小时	8.67E-06	22091621	3.00E-02	0.03	达标
117	黄村沟村	1 小时	1.24E-05	22061406	3.00E-02	0.04	达标
118	董陈梁	1 小时	4.36E-06	22090708	3.00E-02	0.01	达标
119	王义山	1 小时	8.98E-06	22080122	3.00E-02	0.03	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.41E-05	22122706	3.00E-02	0.05	达标
121	红草沟村	1 小时	1.01E-05	22091607	3.00E-02	0.03	达标
122	芦草畔村	1 小时	3.41E-06	22091607	3.00E-02	0.01	达标
123	万家墩	1 小时	2.43E-06	22091607	3.00E-02	0.01	达标
124	张石畔村	1 小时	8.20E-06	22011101	3.00E-02	0.03	达标
125	圪针崖村	1 小时	1.31E-05	22012501	3.00E-02	0.04	达标
126	草条沟村	1 小时	6.53E-06	22073101	3.00E-02	0.02	达标
127	杨伙盘村	1 小时	6.88E-06	22091307	3.00E-02	0.02	达标
128	神树塔	1 小时	3.54E-06	22080724	3.00E-02	0.01	达标
129	张明沟	1 小时	1.27E-06	22091106	3.00E-02	0	达标
130	二类区网格点	1 小时	2.68E-04	22021404	3.00E-02	0.89	达标
131	一类区网格点	1 小时	1.02E-05	22021009	3.00E-02	0.03	达标

（10）NH_3 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，NH_3 的最大地面贡献浓度见表 5.3-26。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%。

表 5.3-26　本项目 NH_3 最大贡献浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	1.53E-03	22012720	2.00E-01	0.77	达标
2	补连塔拉村	1 小时	1.48E-03	22011601	2.00E-01	0.74	达标
3	温家圪堵	1 小时	1.71E-03	22101004	2.00E-01	0.85	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	2.84E-03	22101004	2.00E-01	1.42	达标

5	后柳塔村	1 小时	3.21E-03	22101004	2.00E-01	1.6	达标
6	大柳塔镇	1 小时	2.89E-03	22012224	2.00E-01	1.45	达标
7	李家畔	1 小时	1.91E-03	22011307	2.00E-01	0.96	达标
8	敏盖兔村	1 小时	5.19E-03	22121809	2.00E-01	2.6	达标
9	朱盖塔	1 小时	4.50E-03	22083121	2.00E-01	2.25	达标
10	何家塔村	1 小时	1.02E-02	22013121	2.00E-01	5.12	达标
11	孙家岔镇	1 小时	7.31E-03	22122806	2.00E-01	3.65	达标
12	燕家塔	1 小时	6.80E-03	22020622	2.00E-01	3.4	达标
13	柠条塔村	1 小时	3.19E-03	22110104	2.00E-01	1.59	达标
14	肯铁令河	1 小时	3.38E-04	22011410	2.00E-01	0.17	达标
15	阴湾	1 小时	3.57E-03	22020724	2.00E-01	1.79	达标
16	店塔村	1 小时	1.96E-03	22081201	2.00E-01	0.98	达标
17	店塔镇	1 小时	2.28E-03	22081201	2.00E-01	1.14	达标
18	下石拉沟村	1 小时	2.13E-03	22011504	2.00E-01	1.06	达标
19	沙梁	1 小时	1.80E-03	22010606	2.00E-01	0.9	达标
20	石岩沟	1 小时	2.96E-04	22061406	2.00E-01	0.15	达标
21	赵氏梁	1 小时	5.69E-03	22040801	2.00E-01	2.84	达标
22	吴俊梁	1 小时	5.29E-03	22112720	2.00E-01	2.64	达标
23	中梁	1 小时	1.66E-04	22052206	2.00E-01	0.08	达标
24	三道沟镇	1 小时	2.04E-03	22101407	2.00E-01	1.02	达标
25	老高川村	1 小时	1.59E-03	22101805	2.00E-01	0.8	达标
26	老高川镇	1 小时	5.84E-03	22122317	2.00E-01	2.92	达标
27	板墩	1 小时	3.24E-04	22090708	2.00E-01	0.16	达标
28	石窑店	1 小时	4.13E-03	22122305	2.00E-01	2.06	达标
29	张城梁	1 小时	4.91E-04	22120902	2.00E-01	0.25	达标
30	窑则	1 小时	5.14E-04	22090607	2.00E-01	0.26	达标
31	大昌汗镇	1 小时	4.03E-03	22101904	2.00E-01	2.01	达标
32	青龙寺	1 小时	9.36E-03	22111905	2.00E-01	4.68	达标
33	石岩塔村	1 小时	5.89E-03	22021007	2.00E-01	2.94	达标
34	芦家梁	1 小时	4.24E-03	22031303	2.00E-01	2.12	达标
35	窑渠	1 小时	3.85E-03	22021007	2.00E-01	1.92	达标
36	缸房院	1 小时	3.63E-03	22021007	2.00E-01	1.82	达标
37	新庙乡	1 小时	2.72E-03	22021006	2.00E-01	1.36	达标
38	弓家塔	1 小时	2.30E-03	22020623	2.00E-01	1.15	达标
39	他坝	1 小时	3.55E-03	22021202	2.00E-01	1.78	达标
40	把麻渠	1 小时	1.20E-03	22061203	2.00E-01	0.6	达标
41	沙圪堵	1 小时	2.10E-03	22112304	2.00E-01	1.05	达标
42	羊市塔乡	1 小时	1.74E-03	22111220	2.00E-01	0.87	达标
43	磕渠	1 小时	1.24E-04	22071822	2.00E-01	0.06	达标
44	丁家渠村	1 小时	2.36E-04	22091002	2.00E-01	0.12	达标
45	前石畔村	1 小时	1.79E-03	22091824	2.00E-01	0.89	达标

46	武家梁	1 小时	2.66E-03	22020607	2.00E-01	1.33	达标
47	东李家畔	1 小时	2.21E-03	22020807	2.00E-01	1.11	达标
48	上杨贵	1 小时	2.04E-04	22061807	2.00E-01	0.1	达标
49	杨贵	1 小时	3.16E-03	22011109	2.00E-01	1.58	达标
50	郝家壕村	1 小时	3.37E-04	22102317	2.00E-01	0.17	达标
51	杨家壕	1 小时	1.20E-03	22091824	2.00E-01	0.6	达标
52	哈拉沟	1 小时	1.97E-03	22031721	2.00E-01	0.99	达标
53	前柳塔	1 小时	2.74E-03	22020807	2.00E-01	1.37	达标
54	郁家梁	1 小时	1.42E-03	22042805	2.00E-01	0.71	达标
55	炭窑渠	1 小时	3.88E-03	22042805	2.00E-01	1.94	达标
56	梁家梁	1 小时	2.77E-04	22123110	2.00E-01	0.14	达标
57	黑界	1 小时	2.09E-03	22041007	2.00E-01	1.04	达标
58	牌界	1 小时	4.18E-03	22020604	2.00E-01	2.09	达标
59	水井湾村	1 小时	7.07E-03	22122209	2.00E-01	3.53	达标
60	补连沟	1 小时	6.97E-03	22120604	2.00E-01	3.48	达标
61	卢界	1 小时	1.15E-02	22102222	2.00E-01	5.73	达标
62	倪家沟村	1 小时	1.17E-02	22092322	2.00E-01	5.84	达标
63	许家沟村	1 小时	5.08E-02	22020724	2.00E-01	25.42	达标
64	白家店	1 小时	2.31E-02	22090705	2.00E-01	11.53	达标
65	宋家店	1 小时	2.39E-02	22101506	2.00E-01	11.93	达标
66	阿兰召	1 小时	1.38E-02	22020424	2.00E-01	6.9	达标
67	郝二火盘	1 小时	2.43E-03	22090708	2.00E-01	1.22	达标
68	后火盘	1 小时	2.35E-03	22101908	2.00E-01	1.17	达标
69	王家店	1 小时	2.74E-02	22021106	2.00E-01	13.72	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.47E-02	22051723	2.00E-01	7.34	达标
71	石板太村	1 小时	1.32E-03	22090808	2.00E-01	0.66	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.07E-02	22110121	2.00E-01	5.33	达标
73	夹石沟	1 小时	2.52E-02	22020807	2.00E-01	12.58	达标
74	老巴楞梁	1 小时	6.00E-03	22021724	2.00E-01	3	达标
75	李家石畔村	1 小时	1.22E-02	22111101	2.00E-01	6.11	达标
76	中圐圙	1 小时	7.18E-04	22060806	2.00E-01	0.36	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.14E-02	22031303	2.00E-01	5.69	达标
78	布都阿麻村	1 小时	2.23E-03	22022401	2.00E-01	1.12	达标
79	古城壕	1 小时	3.10E-03	22021006	2.00E-01	1.55	达标
80	元壕村	1 小时	5.20E-04	22021209	2.00E-01	0.26	达标
81	平梁	1 小时	3.26E-04	22092807	2.00E-01	0.16	达标
82	三不拉沟	1 小时	4.24E-03	22081203	2.00E-01	2.12	达标
83	杨旺塔	1 小时	7.06E-03	22021106	2.00E-01	3.53	达标
84	前五当沟村	1 小时	5.15E-03	22020702	2.00E-01	2.57	达标
85	铍尖塔	1 小时	5.03E-03	22032205	2.00E-01	2.52	达标
86	郝家塢	1 小时	8.51E-04	22092924	2.00E-01	0.43	达标

87	保平湾	1 小时	1.80E-04	22021016	2.00E-01	0.09	达标
88	郝家梁	1 小时	9.22E-04	22022319	2.00E-01	0.46	达标
89	张三沟	1 小时	1.06E-03	22091119	2.00E-01	0.53	达标
90	王大夫梁	1 小时	7.59E-04	22090708	2.00E-01	0.38	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	5.90E-03	22090622	2.00E-01	2.95	达标
92	碾房峁	1 小时	2.71E-03	22122207	2.00E-01	1.36	达标
93	七卜树村	1 小时	3.09E-04	22010511	2.00E-01	0.15	达标
94	龚家梁	1 小时	3.66E-04	22010511	2.00E-01	0.18	达标
95	瓷窑塔	1 小时	2.34E-03	22010608	2.00E-01	1.17	达标
96	四门沟	1 小时	3.09E-03	22020822	2.00E-01	1.55	达标
97	海湾村	1 小时	3.41E-03	22012301	2.00E-01	1.7	达标
98	燕渠村	1 小时	2.23E-03	22020524	2.00E-01	1.11	达标
99	黑圪垯	1 小时	3.23E-03	22092607	2.00E-01	1.61	达标
100	沙峁村	1 小时	2.48E-03	22092322	2.00E-01	1.24	达标
101	陈家沟岔	1 小时	2.73E-03	22091005	2.00E-01	1.36	达标
102	碾房湾村	1 小时	2.70E-03	22100521	2.00E-01	1.35	达标
103	老张沟	1 小时	3.07E-03	22042505	2.00E-01	1.54	达标
104	上石拉沟村	1 小时	4.63E-03	22102302	2.00E-01	2.32	达标
105	苏家塔	1 小时	3.75E-03	22100521	2.00E-01	1.87	达标
106	神树塔村	1 小时	4.16E-03	22022307	2.00E-01	2.08	达标
107	三道峁	1 小时	4.23E-03	22110503	2.00E-01	2.11	达标
108	石砭	1 小时	3.92E-03	22090806	2.00E-01	1.96	达标
109	花图沟村	1 小时	6.05E-04	22121901	2.00E-01	0.3	达标
110	东亥梁	1 小时	2.04E-04	22091508	2.00E-01	0.1	达标
111	杀虎沟	1 小时	4.59E-04	22061203	2.00E-01	0.23	达标
112	玉成梁	1 小时	1.03E-03	22090622	2.00E-01	0.51	达标
113	开峁村	1 小时	1.30E-03	22090622	2.00E-01	0.65	达标
114	下韩梁	1 小时	1.08E-03	22022406	2.00E-01	0.54	达标
115	万崖沟	1 小时	3.16E-04	22111308	2.00E-01	0.16	达标
116	磁尧村	1 小时	3.84E-03	22091621	2.00E-01	1.92	达标
117	黄村沟村	1 小时	4.43E-03	22031005	2.00E-01	2.22	达标
118	董陈梁	1 小时	5.73E-04	22090708	2.00E-01	0.29	达标
119	王义山	1 小时	2.46E-03	22080122	2.00E-01	1.23	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.01E-03	22072622	2.00E-01	0.5	达标
121	红草沟村	1 小时	3.13E-03	22080422	2.00E-01	1.56	达标
122	芦草畔村	1 小时	3.52E-04	22091607	2.00E-01	0.18	达标
123	万家墩	1 小时	4.28E-04	22122705	2.00E-01	0.21	达标
124	张石畔村	1 小时	5.14E-04	22011101	2.00E-01	0.26	达标
125	圪针崖村	1 小时	1.59E-03	22120506	2.00E-01	0.8	达标
126	草条沟村	1 小时	1.77E-03	22012407	2.00E-01	0.88	达标
127	杨伙盘村	1 小时	2.99E-03	22102221	2.00E-01	1.49	达标

128	神树塔	1 小时	1.15E-03	22031224	2.00E-01	0.58	达标
129	张明沟	1 小时	2.57E-04	22080506	2.00E-01	0.13	达标
130	二类区网格点	1 小时	6.35E-02	22041007	2.00E-01	31.73	达标
131	一类区网格点	1 小时	8.99E-03	22020902	2.00E-01	4.5	达标

（11）H_2S 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，H_2S 的最大地面贡献浓度见表 5.3-27。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%。

表 5.3-27　本项目 H_2S 最大贡献浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	2.20E-05	22012720	1.00E-02	0.22	达标
2	补连塔拉村	1 小时	2.20E-05	22031721	1.00E-02	0.22	达标
3	温家圪堵	1 小时	3.49E-05	22101004	1.00E-02	0.35	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	4.42E-05	22101004	1.00E-02	0.44	达标
5	后柳塔村	1 小时	4.67E-05	22101004	1.00E-02	0.47	达标
6	大柳塔镇	1 小时	3.49E-05	22101004	1.00E-02	0.35	达标
7	李家畔	1 小时	5.41E-05	22011307	1.00E-02	0.54	达标
8	敏盖兔村	1 小时	6.24E-05	22022422	1.00E-02	0.62	达标
9	朱盖塔	1 小时	3.27E-05	22083121	1.00E-02	0.33	达标
10	何家塔村	1 小时	7.51E-05	22022222	1.00E-02	0.75	达标
11	孙家岔镇	1 小时	5.90E-05	22122806	1.00E-02	0.59	达标
12	燕家塔	1 小时	6.97E-05	22020622	1.00E-02	0.7	达标
13	柠条塔村	1 小时	5.82E-05	22110104	1.00E-02	0.58	达标
14	肯铁令河	1 小时	1.54E-05	22110104	1.00E-02	0.15	达标
15	阴湾	1 小时	6.08E-05	22020724	1.00E-02	0.61	达标
16	店塔村	1 小时	3.00E-05	22081201	1.00E-02	0.3	达标
17	店塔镇	1 小时	3.17E-05	22081201	1.00E-02	0.32	达标
18	下石拉沟村	1 小时	2.52E-05	22081201	1.00E-02	0.25	达标
19	沙梁	1 小时	2.54E-05	22061406	1.00E-02	0.25	达标
20	石岩沟	1 小时	1.31E-05	22061406	1.00E-02	0.13	达标
21	赵氏梁	1 小时	5.49E-05	22061406	1.00E-02	0.55	达标
22	吴俊梁	1 小时	2.43E-05	22060405	1.00E-02	0.24	达标
23	中梁	1 小时	4.66E-06	22052206	1.00E-02	0.05	达标
24	三道沟镇	1 小时	3.94E-05	22101407	1.00E-02	0.39	达标
25	老高川村	1 小时	7.60E-05	22052104	1.00E-02	0.76	达标
26	老高川镇	1 小时	7.13E-05	22122317	1.00E-02	0.71	达标
27	板墩	1 小时	1.10E-05	22090708	1.00E-02	0.11	达标
28	石窑店	1 小时	4.73E-05	22102406	1.00E-02	0.47	达标

29	张城梁	1 小时	3.07E-05	22061203	1.00E-02	0.31	达标
30	窑则	1 小时	1.60E-05	22090607	1.00E-02	0.16	达标
31	大昌汗镇	1 小时	5.18E-05	22101904	1.00E-02	0.52	达标
32	青龙寺	1 小时	5.60E-05	22090607	1.00E-02	0.56	达标
33	石岩塔村	1 小时	7.69E-05	22021007	1.00E-02	0.77	达标
34	芦家梁	1 小时	5.98E-05	22021007	1.00E-02	0.6	达标
35	窑渠	1 小时	6.52E-05	22021007	1.00E-02	0.65	达标
36	缸房院	1 小时	6.61E-05	22021007	1.00E-02	0.66	达标
37	新庙乡	1 小时	3.69E-05	22021006	1.00E-02	0.37	达标
38	弓家塔	1 小时	3.43E-05	22020623	1.00E-02	0.34	达标
39	他坝	1 小时	7.12E-05	22021202	1.00E-02	0.71	达标
40	把麻渠	1 小时	2.62E-05	22061203	1.00E-02	0.26	达标
41	沙圪堵	1 小时	3.77E-05	22112304	1.00E-02	0.38	达标
42	羊市塔乡	1 小时	1.60E-05	22011709	1.00E-02	0.16	达标
43	磕渠	1 小时	2.11E-06	22061807	1.00E-02	0.02	达标
44	丁家渠村	1 小时	6.32E-06	22072006	1.00E-02	0.06	达标
45	前石畔村	1 小时	3.25E-05	22091824	1.00E-02	0.33	达标
46	武家梁	1 小时	5.42E-05	22020607	1.00E-02	0.54	达标
47	东李家畔	1 小时	5.09E-05	22020807	1.00E-02	0.51	达标
48	上杨贵	1 小时	4.79E-06	22061807	1.00E-02	0.05	达标
49	杨贵	1 小时	6.99E-05	22011109	1.00E-02	0.7	达标
50	郝家壕村	1 小时	5.95E-06	22072006	1.00E-02	0.06	达标
51	杨家壕	1 小时	4.97E-05	22091824	1.00E-02	0.5	达标
52	哈拉沟	1 小时	3.91E-05	22031721	1.00E-02	0.39	达标
53	前柳塔	1 小时	5.79E-05	22020807	1.00E-02	0.58	达标
54	郁家梁	1 小时	4.71E-05	22042805	1.00E-02	0.47	达标
55	炭窑渠	1 小时	2.65E-05	22101104	1.00E-02	0.26	达标
56	梁家梁	1 小时	6.94E-06	22122110	1.00E-02	0.07	达标
57	黑界	1 小时	7.15E-05	22101002	1.00E-02	0.72	达标
58	牌界	1 小时	5.47E-05	22122806	1.00E-02	0.55	达标
59	水井湾村	1 小时	5.59E-05	22020421	1.00E-02	0.56	达标
60	补连沟	1 小时	1.96E-05	22022709	1.00E-02	0.2	达标
61	卢界	1 小时	3.68E-05	22092707	1.00E-02	0.37	达标
62	倪家沟村	1 小时	4.71E-05	22100521	1.00E-02	0.47	达标
63	许家沟村	1 小时	1.76E-04	22092507	1.00E-02	1.76	达标
64	白家店	1 小时	9.42E-05	22010512	1.00E-02	0.94	达标
65	宋家店	1 小时	9.00E-05	22010512	1.00E-02	0.9	达标
66	阿兰召	1 小时	1.18E-04	22091307	1.00E-02	1.18	达标
67	郝二火盘	1 小时	6.72E-05	22090708	1.00E-02	0.67	达标
68	后火盘	1 小时	7.77E-05	22101908	1.00E-02	0.78	达标
69	王家店	1 小时	1.43E-04	22091707	1.00E-02	1.43	达标

70	石窖儿塔	1 小时	5.31E-05	22072006	1.00E-02	0.53	达标
71	石板太村	1 小时	3.65E-05	22090808	1.00E-02	0.36	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	4.51E-05	22092807	1.00E-02	0.45	达标
73	夹石沟	1 小时	7.20E-05	22052407	1.00E-02	0.72	达标
74	老巴楞梁	1 小时	1.14E-04	22100205	1.00E-02	1.14	达标
75	李家石畔村	1 小时	5.06E-05	22121901	1.00E-02	0.51	达标
76	中圐圙	1 小时	2.15E-05	22090607	1.00E-02	0.22	达标
77	山鸡塔	1 小时	5.00E-05	22021007	1.00E-02	0.5	达标
78	布都阿麻村	1 小时	2.35E-05	22022401	1.00E-02	0.23	达标
79	古城壕	1 小时	4.32E-05	22021107	1.00E-02	0.43	达标
80	元壕村	1 小时	1.79E-05	22020902	1.00E-02	0.18	达标
81	平梁	1 小时	9.59E-06	22092807	1.00E-02	0.1	达标
82	三不拉沟	1 小时	4.31E-05	22081203	1.00E-02	0.43	达标
83	杨旺塔	1 小时	3.29E-05	22021106	1.00E-02	0.33	达标
84	前五当沟村	1 小时	6.57E-05	22020702	1.00E-02	0.66	达标
85	铍尖塔	1 小时	5.74E-05	22021202	1.00E-02	0.57	达标
86	郝家塢	1 小时	6.77E-06	22091508	1.00E-02	0.07	达标
87	保平湾	1 小时	4.89E-06	22021016	1.00E-02	0.05	达标
88	郝家梁	1 小时	7.28E-06	22021309	1.00E-02	0.07	达标
89	张三沟	1 小时	4.86E-06	22092107	1.00E-02	0.05	达标
90	王大夫梁	1 小时	2.09E-05	22090708	1.00E-02	0.21	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	5.01E-05	22090622	1.00E-02	0.5	达标
92	碾房峁	1 小时	6.42E-05	22122207	1.00E-02	0.64	达标
93	七卜树村	1 小时	6.46E-06	22010511	1.00E-02	0.06	达标
94	龚家梁	1 小时	7.37E-06	22010511	1.00E-02	0.07	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.76E-05	22102404	1.00E-02	0.18	达标
96	四门沟	1 小时	6.23E-05	22020822	1.00E-02	0.62	达标
97	海湾村	1 小时	5.26E-05	22020924	1.00E-02	0.53	达标
98	燕渠村	1 小时	6.12E-05	22020524	1.00E-02	0.61	达标
99	黑圪垯	1 小时	3.81E-05	22030805	1.00E-02	0.38	达标
100	沙峁村	1 小时	4.43E-05	22102101	1.00E-02	0.44	达标
101	陈家沟岔	1 小时	4.55E-05	22102101	1.00E-02	0.46	达标
102	碾房湾村	1 小时	4.69E-05	22100521	1.00E-02	0.47	达标
103	老张沟	1 小时	4.24E-05	22102302	1.00E-02	0.42	达标
104	上石拉沟村	1 小时	4.92E-05	22102302	1.00E-02	0.49	达标
105	苏家塔	1 小时	5.29E-05	22100521	1.00E-02	0.53	达标
106	神树塔村	1 小时	2.75E-05	22072901	1.00E-02	0.28	达标
107	三道峁	1 小时	4.80E-05	22101506	1.00E-02	0.48	达标
108	石砭	1 小时	3.00E-05	22102607	1.00E-02	0.3	达标
109	花图沟村	1 小时	2.89E-05	22052704	1.00E-02	0.29	达标
110	东亥梁	1 小时	5.58E-06	22091508	1.00E-02	0.06	达标

111	杀虎沟	1 小时	2.76E-05	22061203	1.00E-02	0.28	达标
112	玉成梁	1 小时	4.35E-05	22090622	1.00E-02	0.44	达标
113	开峁村	1 小时	5.36E-05	22090622	1.00E-02	0.54	达标
114	下韩梁	1 小时	1.60E-05	22101407	1.00E-02	0.16	达标
115	万崖沟	1 小时	1.12E-05	22061406	1.00E-02	0.11	达标
116	磁尧村	1 小时	4.37E-05	22091621	1.00E-02	0.44	达标
117	黄村沟村	1 小时	5.63E-05	22112008	1.00E-02	0.56	达标
118	董陈梁	1 小时	1.58E-05	22090708	1.00E-02	0.16	达标
119	王义山	1 小时	3.87E-05	22080122	1.00E-02	0.39	达标
120	蛇口峁	1 小时	4.51E-05	22122706	1.00E-02	0.45	达标
121	红草沟村	1 小时	4.04E-05	22080422	1.00E-02	0.4	达标
122	芦草畔村	1 小时	1.19E-05	22091607	1.00E-02	0.12	达标
123	万家墩	1 小时	8.36E-06	22091607	1.00E-02	0.08	达标
124	张石畔村	1 小时	2.67E-05	22011101	1.00E-02	0.27	达标
125	圪针崖村	1 小时	4.24E-05	22012501	1.00E-02	0.42	达标
126	草条沟村	1 小时	2.77E-05	22073101	1.00E-02	0.28	达标
127	杨伙盘村	1 小时	2.74E-05	22102221	1.00E-02	0.27	达标
128	神树塔	1 小时	1.99E-05	22031224	1.00E-02	0.2	达标
129	张明沟	1 小时	4.20E-06	22081420	1.00E-02	0.04	达标
130	二类区网格点	1 小时	8.04E-04	22021404	1.00E-02	8.04	达标
131	一类区网格点	1 小时	6.88E-05	22020902	1.00E-02	0.69	达标

（12）非甲烷总烃贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，非甲烷总烃的最大地面贡献浓度见表 5.3-28。由预测结果可知，各敏感点和网格点贡献值均可达标，短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%。

表 5.3-28　本项目非甲烷总烃最大贡献浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	2.43E-02	22012720	2.00E+00	1.22	达标
2	补连塔拉村	1 小时	2.45E-02	22121805	2.00E+00	1.22	达标
3	温家圪堵	1 小时	2.63E-02	22101004	2.00E+00	1.32	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	4.39E-02	22101004	2.00E+00	2.2	达标
5	后柳塔村	1 小时	5.03E-02	22101004	2.00E+00	2.52	达标
6	大柳塔镇	1 小时	5.01E-02	22012224	2.00E+00	2.51	达标
7	李家畔	1 小时	2.77E-02	22010609	2.00E+00	1.38	达标
8	敏盖兔村	1 小时	8.63E-02	22121809	2.00E+00	4.31	达标
9	朱盖塔	1 小时	7.47E-02	22083121	2.00E+00	3.74	达标
10	何家塔村	1 小时	1.71E-01	22013121	2.00E+00	8.57	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.20E-01	22122806	2.00E+00	6.02	达标

12	燕家塔	1 小时	1.13E-01	22020622	2.00E+00	5.65	达标
13	柠条塔村	1 小时	4.81E-02	22110104	2.00E+00	2.41	达标
14	肯铁令河	1 小时	4.67E-03	22011410	2.00E+00	0.23	达标
15	阴湾	1 小时	5.54E-02	22020724	2.00E+00	2.77	达标
16	店塔村	1 小时	3.11E-02	22081201	2.00E+00	1.55	达标
17	店塔镇	1 小时	3.65E-02	22122608	2.00E+00	1.82	达标
18	下石拉沟村	1 小时	3.51E-02	22011504	2.00E+00	1.75	达标
19	沙梁	1 小时	2.93E-02	22010606	2.00E+00	1.47	达标
20	石岩沟	1 小时	3.31E-03	22061406	2.00E+00	0.17	达标
21	赵氏梁	1 小时	9.72E-02	22040801	2.00E+00	4.86	达标
22	吴俊梁	1 小时	9.36E-02	22112720	2.00E+00	4.68	达标
23	中梁	1 小时	2.26E-03	22052206	2.00E+00	0.11	达标
24	三道沟镇	1 小时	3.03E-02	22101407	2.00E+00	1.52	达标
25	老高川村	1 小时	1.78E-02	22101805	2.00E+00	0.89	达标
26	老高川镇	1 小时	9.44E-02	22122317	2.00E+00	4.72	达标
27	板墩	1 小时	4.17E-03	22090708	2.00E+00	0.21	达标
28	石窑店	1 小时	7.21E-02	22122305	2.00E+00	3.6	达标
29	张城梁	1 小时	5.91E-03	22071602	2.00E+00	0.3	达标
30	窑则	1 小时	6.84E-03	22090607	2.00E+00	0.34	达标
31	大昌汗镇	1 小时	6.66E-02	22020723	2.00E+00	3.33	达标
32	青龙寺	1 小时	1.59E-01	22111905	2.00E+00	7.96	达标
33	石岩塔村	1 小时	8.99E-02	22021007	2.00E+00	4.5	达标
34	芦家梁	1 小时	6.98E-02	22031303	2.00E+00	3.49	达标
35	窑渠	1 小时	5.73E-02	22021007	2.00E+00	2.86	达标
36	缸房院	1 小时	5.60E-02	22021007	2.00E+00	2.8	达标
37	新庙乡	1 小时	4.35E-02	22021006	2.00E+00	2.17	达标
38	弓家塔	1 小时	3.65E-02	22020623	2.00E+00	1.83	达标
39	他坝	1 小时	5.39E-02	22021202	2.00E+00	2.7	达标
40	把麻渠	1 小时	1.77E-02	22061203	2.00E+00	0.89	达标
41	沙圪堵	1 小时	3.36E-02	22010623	2.00E+00	1.68	达标
42	羊市塔乡	1 小时	2.94E-02	22111220	2.00E+00	1.47	达标
43	磕渠	1 小时	1.06E-03	22061807	2.00E+00	0.05	达标
44	丁家渠村	1 小时	2.70E-03	22072006	2.00E+00	0.14	达标
45	前石畔村	1 小时	2.65E-02	22091824	2.00E+00	1.32	达标
46	武家梁	1 小时	4.03E-02	22020607	2.00E+00	2.02	达标
47	东李家畔	1 小时	3.35E-02	22020807	2.00E+00	1.67	达标
48	上杨贵	1 小时	2.42E-03	22061807	2.00E+00	0.12	达标
49	杨贵	1 小时	4.52E-02	22011109	2.00E+00	2.26	达标
50	郝家壕村	1 小时	2.07E-03	22072006	2.00E+00	0.1	达标
51	杨家壕	1 小时	1.44E-02	22091824	2.00E+00	0.72	达标
52	哈拉沟	1 小时	3.03E-02	22031721	2.00E+00	1.52	达标

53	前柳塔	1 小时	4.24E-02	22020807	2.00E+00	2.12	达标
54	郁家梁	1 小时	1.86E-02	22042805	2.00E+00	0.93	达标
55	炭窑渠	1 小时	6.57E-02	22042805	2.00E+00	3.28	达标
56	梁家梁	1 小时	3.45E-03	22122110	2.00E+00	0.17	达标
57	黑界	1 小时	3.10E-02	22041007	2.00E+00	1.55	达标
58	牌界	1 小时	7.23E-02	22020604	2.00E+00	3.62	达标
59	水井湾村	1 小时	1.22E-01	22122209	2.00E+00	6.1	达标
60	补连沟	1 小时	1.22E-01	22120604	2.00E+00	6.09	达标
61	卢界	1 小时	2.00E-01	22102222	2.00E+00	9.98	达标
62	倪家沟村	1 小时	1.88E-01	22092322	2.00E+00	9.41	达标
63	许家沟村	1 小时	7.49E-01	22020822	2.00E+00	37.43	达标
64	白家店	1 小时	4.24E-01	22020524	2.00E+00	21.2	达标
65	宋家店	1 小时	3.75E-01	22101506	2.00E+00	18.73	达标
66	阿兰召	1 小时	2.23E-01	22073101	2.00E+00	11.16	达标
67	郝二火盘	1 小时	3.40E-02	22090708	2.00E+00	1.7	达标
68	后火盘	1 小时	3.08E-02	22101908	2.00E+00	1.54	达标
69	王家店	1 小时	3.82E-01	22021106	2.00E+00	19.08	达标
70	石窖儿塔	1 小时	2.71E-01	22120624	2.00E+00	13.53	达标
71	石板太村	1 小时	1.84E-02	22090808	2.00E+00	0.92	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.89E-01	22100205	2.00E+00	9.46	达标
73	夹石沟	1 小时	4.74E-01	22020807	2.00E+00	23.7	达标
74	老巴楞梁	1 小时	8.52E-02	22022009	2.00E+00	4.26	达标
75	李家石畔村	1 小时	2.14E-01	22110901	2.00E+00	10.71	达标
76	中圐圙	1 小时	1.05E-02	22120215	2.00E+00	0.52	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.90E-01	22031303	2.00E+00	9.51	达标
78	布都阿麻村	1 小时	3.68E-02	22022401	2.00E+00	1.84	达标
79	古城壕	1 小时	4.94E-02	22021006	2.00E+00	2.47	达标
80	元壕村	1 小时	7.79E-03	22021209	2.00E+00	0.39	达标
81	平梁	1 小时	4.16E-03	22092807	2.00E+00	0.21	达标
82	三不拉沟	1 小时	7.04E-02	22081203	2.00E+00	3.52	达标
83	杨旺塔	1 小时	1.17E-01	22021106	2.00E+00	5.85	达标
84	前五当沟村	1 小时	8.29E-02	22120402	2.00E+00	4.15	达标
85	铍尖塔	1 小时	8.32E-02	22032205	2.00E+00	4.16	达标
86	郝家塢	1 小时	3.01E-03	22091508	2.00E+00	0.15	达标
87	保平湾	1 小时	2.52E-03	22021016	2.00E+00	0.13	达标
88	郝家梁	1 小时	3.50E-03	22021309	2.00E+00	0.17	达标
89	张三沟	1 小时	2.37E-03	22092107	2.00E+00	0.12	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.05E-02	22090708	2.00E+00	0.53	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	9.82E-02	22090622	2.00E+00	4.91	达标
92	碾房峁	1 小时	4.14E-02	22041007	2.00E+00	2.07	达标
93	七卜树村	1 小时	4.51E-03	22010511	2.00E+00	0.23	达标

94	龚家梁	1 小时	5.51E-03	22010511	2.00E+00	0.28	达标
95	瓷窑塔	1 小时	3.91E-02	22010608	2.00E+00	1.96	达标
96	四门沟	1 小时	4.71E-02	22011603	2.00E+00	2.36	达标
97	海湾村	1 小时	5.55E-02	22012301	2.00E+00	2.78	达标
98	燕渠村	1 小时	3.11E-02	22020524	2.00E+00	1.55	达标
99	黑圪垯	1 小时	5.30E-02	22092607	2.00E+00	2.65	达标
100	沙峁村	1 小时	3.81E-02	22092322	2.00E+00	1.9	达标
101	陈家沟岔	1 小时	4.43E-02	22091005	2.00E+00	2.21	达标
102	碾房湾村	1 小时	4.22E-02	22100521	2.00E+00	2.11	达标
103	老张沟	1 小时	5.06E-02	22042505	2.00E+00	2.53	达标
104	上石拉沟村	1 小时	7.39E-02	22102302	2.00E+00	3.69	达标
105	苏家塔	1 小时	5.87E-02	22100521	2.00E+00	2.93	达标
106	神树塔村	1 小时	7.00E-02	22022307	2.00E+00	3.5	达标
107	三道峁	1 小时	7.25E-02	22110503	2.00E+00	3.63	达标
108	石砭	1 小时	6.43E-02	22090806	2.00E+00	3.22	达标
109	花图沟村	1 小时	7.37E-03	22121901	2.00E+00	0.37	达标
110	东亥梁	1 小时	2.82E-03	22091508	2.00E+00	0.14	达标
111	杀虎沟	1 小时	4.78E-03	22041906	2.00E+00	0.24	达标
112	玉成梁	1 小时	1.18E-02	22090622	2.00E+00	0.59	达标
113	开峁村	1 小时	1.53E-02	22090622	2.00E+00	0.76	达标
114	下韩梁	1 小时	1.88E-02	22022406	2.00E+00	0.94	达标
115	万崖沟	1 小时	4.18E-03	22111308	2.00E+00	0.21	达标
116	磁尧村	1 小时	6.16E-02	22091621	2.00E+00	3.08	达标
117	黄村沟村	1 小时	7.04E-02	22031005	2.00E+00	3.52	达标
118	董陈梁	1 小时	7.94E-03	22090708	2.00E+00	0.4	达标
119	王义山	1 小时	3.91E-02	22122706	2.00E+00	1.95	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.25E-02	22072622	2.00E+00	0.62	达标
121	红草沟村	1 小时	5.06E-02	22110123	2.00E+00	2.53	达标
122	芦草畔村	1 小时	4.44E-03	22091607	2.00E+00	0.22	达标
123	万家墩	1 小时	2.47E-03	22091607	2.00E+00	0.12	达标
124	张石畔村	1 小时	6.49E-03	22071805	2.00E+00	0.32	达标
125	圪针崖村	1 小时	2.23E-02	22120506	2.00E+00	1.11	达标
126	草条沟村	1 小时	2.98E-02	22012407	2.00E+00	1.49	达标
127	杨伙盘村	1 小时	4.97E-02	22102221	2.00E+00	2.48	达标
128	神树塔	1 小时	1.81E-02	22031224	2.00E+00	0.9	达标
129	张明沟	1 小时	4.03E-03	22080506	2.00E+00	0.2	达标
130	二类区网格点	1 小时	9.40E-01	22122803	2.00E+00	47	达标
131	一类区网格点	1 小时	1.54E-01	22022401	2.00E+00	7.69	达标

2、正常工况叠加背景质量浓度预测结果

本项目位于不达标区，按照导则要求，对于现状达标的因子，采用叠加背景浓

度及其它污染源后，分析对区域环境空气质量的影响。对于现状不达标的 PM_{10}，评价拟通过区域环境质量变化进行预测评价。

（1）$PM_{2.5}$ 叠加值

叠加评价范围内在建拟建 $PM_{2.5}$ 源强及背景浓度后，$PM_{2.5}$ 网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-29。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后最大保证率日平均质量浓度为 0.0749mg/m³，占标率 99.87%，对应的日期为 2022 年 8 月 13 日，一类区网格点叠加后最大保证率日平均质量浓度为 0.024mg/m³，占标率 68.49%，对应的日期为 2022 年 2 月 6 日，叠加值保证率日平均浓度分布图见图 5.3-5；二类区网格点叠加后年均质量浓度为 0.0325mg/m³，占标率 92.96%，一类区网格点叠加后年均质量浓度为 0.0117mg/m³，占标率 78.1%，叠加值年均浓度分布图见图 5.3-6。

表 5.3-29　$PM_{2.5}$ 叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m³)	叠加背景后的浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	9.06E-05	220722	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.12	达标
		年平均	1.29E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
2	补连塔拉村	日平均	1.15E-04	220122	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.15	达标
		年平均	1.63E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
3	温家圪堵	日平均	1.48E-04	220721	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.2	达标
		年平均	1.72E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	1.48E-04	220721	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.2	达标
		年平均	1.57E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
5	后柳塔村	日平均	1.56E-04	220721	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.21	达标
		年平均	1.69E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
6	大柳塔镇	日平均	1.41E-04	220407	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.19	达标
		年平均	1.98E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
7	李家畔	日平均	1.77E-04	220819	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.24	达标
		年平均	1.95E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
8	敏盖兔村	日平均	1.59E-04	220930	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.21	达标
		年平均	2.24E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
9	朱盖塔	日平均	1.92E-04	220618	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.26	达标
		年平均	2.14E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
10	何家塔村	日平均	2.75E-04	220107	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.37	达标
		年平均	4.88E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.57	达标
11	孙家岔镇	日平均	2.67E-04	220603	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.36	达标
		年平均	3.91E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.54	达标
12	燕家塔	日平均	5.07E-04	220722	6.90E-02	6.95E-02	7.50E-02	92.68	达标
		年平均	7.07E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.63	达标
13	柠条塔村	日平均	2.87E-04	220727	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.38	达标

		年平均	3.73E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.54	达标
14	肯铁令河	日平均	5.62E-04	220718	6.90E-02	6.96E-02	7.50E-02	92.75	达标
		年平均	6.66E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.62	达标
15	阴湾	日平均	1.30E-04	220917	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.17	达标
		年平均	2.20E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
16	店塔村	日平均	1.46E-04	220918	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.19	达标
		年平均	2.27E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
17	店塔镇	日平均	1.39E-04	220808	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.19	达标
		年平均	2.39E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
18	下石拉沟村	日平均	1.28E-04	220102	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.17	达标
		年平均	2.49E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
19	沙梁	日平均	7.89E-05	220228	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.11	达标
		年平均	1.19E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.46	达标
20	石岩沟	日平均	4.63E-05	220916	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.06	达标
		年平均	9.46E-06	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.46	达标
21	赵氏梁	日平均	2.41E-04	220728	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.32	达标
		年平均	2.92E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
22	吴俊梁	日平均	2.03E-04	220911	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.27	达标
		年平均	2.87E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
23	中梁	日平均	8.17E-05	221207	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.11	达标
		年平均	1.44E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
24	三道沟镇	日平均	9.05E-05	220911	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.12	达标
		年平均	1.43E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
25	老高川村	日平均	3.19E-04	220111	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.43	达标
		年平均	4.25E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.55	达标
26	老高川镇	日平均	1.61E-04	220917	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.21	达标
		年平均	2.54E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
27	板墩	日平均	8.64E-05	221130	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.12	达标
		年平均	1.48E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
28	石窑店	日平均	2.11E-04	220815	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.28	达标
		年平均	2.74E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
29	张城梁	日平均	2.39E-04	221207	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.32	达标
		年平均	3.52E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.53	达标
30	窑则	日平均	4.26E-05	220906	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.06	达标
		年平均	7.86E-06	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.45	达标
31	大昌汗镇	日平均	1.39E-04	220520	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.19	达标
		年平均	1.79E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
32	青龙寺	日平均	3.07E-04	220811	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.41	达标
		年平均	3.23E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.52	达标
33	石岩塔村	日平均	3.21E-04	220816	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.43	达标
		年平均	3.26E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.52	达标
34	芦家梁	日平均	2.65E-04	220816	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.35	达标
		年平均	2.99E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
35	窑渠	日平均	3.84E-04	220816	6.90E-02	6.94E-02	7.50E-02	92.51	达标
		年平均	3.83E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.54	达标
36	缸房院	日平均	2.17E-04	220816	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.29	达标
		年平均	2.26E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标

37	新庙乡	日平均	1.40E-04	220816	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.19	达标
		年平均	2.03E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
38	弓家塔	日平均	1.22E-04	220929	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.16	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
39	他坝	日平均	1.41E-04	220907	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.19	达标
		年平均	1.81E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
40	把麻渠	日平均	1.45E-04	220915	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.19	达标
		年平均	1.63E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
41	沙圪堵	日平均	1.12E-04	220915	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.15	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
42	羊市塔乡	日平均	1.03E-04	220523	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.14	达标
		年平均	1.35E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
43	磕渠	日平均	4.03E-05	220720	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.05	达标
		年平均	7.31E-06	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.45	达标
44	丁家渠村	日平均	4.79E-05	220720	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.06	达标
		年平均	7.47E-06	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.45	达标
45	前石畔村	日平均	9.32E-05	220317	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.12	达标
		年平均	1.53E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
46	武家梁	日平均	1.06E-04	220914	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.14	达标
		年平均	1.29E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
47	东李家畔	日平均	1.19E-04	221006	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.16	达标
		年平均	1.85E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
48	上杨贵	日平均	6.83E-05	220719	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.09	达标
		年平均	1.34E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
49	杨贵	日平均	1.60E-04	220121	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.21	达标
		年平均	2.38E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
50	郝家壕村	日平均	5.32E-05	220928	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.07	达标
		年平均	8.88E-06	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.45	达标
51	杨家壕	日平均	1.63E-04	220803	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.22	达标
		年平均	2.78E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
52	哈拉沟	日平均	1.48E-04	220804	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.2	达标
		年平均	1.92E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
53	前柳塔	日平均	1.27E-04	220721	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.17	达标
		年平均	1.66E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
54	郁家梁	日平均	1.23E-04	220524	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.16	达标
		年平均	2.03E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
55	炭窑渠	日平均	1.35E-04	220630	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.18	达标
		年平均	2.13E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
56	梁家梁	日平均	1.86E-04	220106	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.25	达标
		年平均	2.57E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
57	黑界	日平均	2.42E-04	220104	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.32	达标
		年平均	4.40E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.55	达标
58	牌界	日平均	2.15E-04	220603	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.29	达标
		年平均	2.52E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
59	水井湾村	日平均	2.40E-04	220716	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.32	达标
		年平均	3.07E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.52	达标
60	补连沟	日平均	2.93E-04	220620	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.39	达标

		年平均	5.32E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.58	达标
61	卢界	日平均	3.33E-04	220820	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.44	达标
		年平均	4.28E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.55	达标
62	倪家沟村	日平均	6.99E-04	220119	6.90E-02	6.97E-02	7.50E-02	92.93	达标
		年平均	8.23E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.66	达标
63	许家沟村	日平均	7.60E-04	220809	6.90E-02	6.98E-02	7.50E-02	93.01	达标
		年平均	1.22E-04	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.78	达标
64	白家店	日平均	5.49E-04	220810	6.90E-02	6.95E-02	7.50E-02	92.73	达标
		年平均	7.28E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.64	达标
65	宋家店	日平均	1.43E-03	220119	6.90E-02	7.04E-02	7.50E-02	93.91	达标
		年平均	1.24E-04	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.78	达标
66	阿兰召	日平均	4.69E-04	220605	6.90E-02	6.95E-02	7.50E-02	92.62	达标
		年平均	4.35E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.55	达标
67	郝二火盘	日平均	1.61E-03	221018	6.90E-02	7.06E-02	7.50E-02	94.15	达标
		年平均	1.04E-04	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.72	达标
68	后火盘	日平均	2.91E-04	221130	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.39	达标
		年平均	5.16E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.58	达标
69	王家店	日平均	2.09E-03	220122	6.90E-02	7.11E-02	7.50E-02	94.78	达标
		年平均	2.91E-04	平均值	3.20E-02	3.23E-02	3.50E-02	92.26	达标
70	石窖儿塔	日平均	7.73E-04	220722	6.90E-02	6.98E-02	7.50E-02	93.03	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.74	达标
71	石板太村	日平均	1.73E-04	221223	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.23	达标
		年平均	2.84E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
72	石拉塔壕村	日平均	4.72E-04	220625	6.90E-02	6.95E-02	7.50E-02	92.63	达标
		年平均	5.05E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.57	达标
73	夹石沟	日平均	9.31E-04	220721	6.90E-02	6.99E-02	7.50E-02	93.24	达标
		年平均	6.85E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.62	达标
74	老巴楞梁	日平均	5.70E-04	220719	6.90E-02	6.96E-02	7.50E-02	92.76	达标
		年平均	5.44E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.58	达标
75	李家石畔村	日平均	3.25E-04	220617	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.43	达标
		年平均	3.03E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.52	达标
76	中圜圖	日平均	2.49E-04	221223	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.33	达标
		年平均	3.56E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.53	达标
77	山鸡塔	日平均	9.59E-04	220207	6.90E-02	7.00E-02	7.50E-02	93.28	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.8	达标
78	布都阿麻村	日平均	1.07E-04	220930	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.14	达标
		年平均	1.76E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
79	古城壕	日平均	1.60E-04	220816	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.21	达标
		年平均	2.12E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
80	元壕村	日平均	1.46E-04	220212	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.2	达标
		年平均	2.16E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
81	平梁	日平均	5.33E-05	220928	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.07	达标
		年平均	7.98E-06	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.45	达标
82	三不拉沟	日平均	6.13E-04	220121	6.90E-02	6.96E-02	7.50E-02	92.82	达标
		年平均	5.35E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.58	达标
83	杨旺塔	日平均	5.41E-04	220816	6.90E-02	6.95E-02	7.50E-02	92.72	达标
		年平均	5.52E-05	平均值	3.20E-02	3.21E-02	3.50E-02	91.59	达标

84	前五当沟村	日平均	1.94E-04	220719	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.26	达标
		年平均	2.50E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
85	铧尖塔	日平均	2.13E-04	220718	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.28	达标
		年平均	2.04E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
86	郝家堰	日平均	7.74E-05	220906	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.1	达标
		年平均	1.20E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.46	达标
87	保平湾	日平均	7.35E-05	220117	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.1	达标
		年平均	1.12E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.46	达标
88	郝家梁	日平均	7.59E-05	220212	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.1	达标
		年平均	8.56E-06	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.45	达标
89	张三沟	日平均	7.33E-05	220911	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.1	达标
		年平均	1.02E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.46	达标
90	王大夫梁	日平均	1.04E-04	221205	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.14	达标
		年平均	1.79E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
91	丁家伙盘村	日平均	3.08E-04	221212	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.41	达标
		年平均	4.17E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.55	达标
92	碾房峁	日平均	1.96E-04	220622	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.26	达标
		年平均	2.72E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
93	七卜树村	日平均	2.07E-04	220123	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.28	达标
		年平均	2.22E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
94	龚家梁	日平均	1.07E-04	220201	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.14	达标
		年平均	2.04E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
95	瓷窑塔	日平均	2.09E-04	220707	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.28	达标
		年平均	2.20E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
96	四门沟	日平均	1.71E-04	220518	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.23	达标
		年平均	2.45E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
97	海湾村	日平均	1.74E-04	220711	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.23	达标
		年平均	2.64E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
98	燕渠村	日平均	1.60E-04	220808	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.21	达标
		年平均	2.89E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
99	黑圪垛	日平均	1.06E-04	221004	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.14	达标
		年平均	2.27E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
100	沙峁村	日平均	1.73E-04	220808	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.23	达标
		年平均	2.23E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
101	陈家沟岔	日平均	2.04E-04	220808	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.27	达标
		年平均	2.42E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
102	碾房湾村	日平均	2.24E-04	220808	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.3	达标
		年平均	2.68E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
103	老张沟	日平均	1.69E-04	220104	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.23	达标
		年平均	3.11E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.52	达标
104	上石拉沟村	日平均	1.62E-04	220808	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.22	达标
		年平均	2.64E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
105	苏家塔	日平均	2.86E-04	220808	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.38	达标
		年平均	3.62E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.53	达标
106	神树塔村	日平均	2.23E-04	220729	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.3	达标
		年平均	3.87E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.54	达标
107	三道峁	日平均	2.61E-04	220810	6.90E-02	6.93E-02	7.50E-02	92.35	达标

		年平均	3.32E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.52	达标
108	石砭	日平均	1.78E-04	220805	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.24	达标
		年平均	2.81E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
109	花图沟村	日平均	1.34E-04	221106	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.18	达标
		年平均	2.01E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
110	东亥梁	日平均	6.36E-05	220915	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.08	达标
		年平均	7.93E-06	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.45	达标
111	杀虎沟	日平均	2.05E-04	221207	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.27	达标
		年平均	2.68E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
112	玉成梁	日平均	1.89E-04	220122	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.25	达标
		年平均	2.47E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
113	开峁村	日平均	2.26E-04	220122	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.3	达标
		年平均	2.93E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
114	下韩梁	日平均	1.00E-04	220608	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.13	达标
		年平均	1.56E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
115	万崖沟	日平均	6.65E-05	221113	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.09	达标
		年平均	1.34E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
116	磁尧村	日平均	1.79E-04	221213	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.24	达标
		年平均	3.12E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.52	达标
117	黄村沟村	日平均	1.75E-04	220813	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.23	达标
		年平均	2.39E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
118	董陈梁	日平均	1.80E-04	221223	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.24	达标
		年平均	2.30E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
119	王义山	日平均	8.23E-05	220616	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.11	达标
		年平均	1.29E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
120	蛇口峁	日平均	2.40E-04	220109	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.32	达标
		年平均	2.35E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
121	红草沟村	日平均	1.95E-04	220808	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.26	达标
		年平均	2.31E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
122	芦草畔村	日平均	2.37E-04	220122	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.32	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
123	万家墩	日平均	3.94E-04	221209	6.90E-02	6.94E-02	7.50E-02	92.52	达标
		年平均	2.86E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
124	张石畔村	日平均	1.27E-04	220119	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.17	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.47	达标
125	圪针崖村	日平均	1.37E-04	220109	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.18	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.49	达标
126	草条沟村	日平均	1.10E-04	220119	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.15	达标
		年平均	2.35E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.5	达标
127	杨伙盘村	日平均	1.80E-04	220901	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.24	达标
		年平均	4.18E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.55	达标
128	神树塔	日平均	1.62E-04	220807	6.90E-02	6.92E-02	7.50E-02	92.22	达标
		年平均	2.87E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.51	达标
129	张明沟	日平均	9.76E-05	221225	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.13	达标
		年平均	1.96E-05	平均值	3.20E-02	3.20E-02	3.50E-02	91.48	达标
130	二类区网格点	日平均	5.90E-03	220813	6.90E-02	7.49E-02	7.50E-02	99.87	达标
		年平均	5.36E-04	平均值	3.20E-02	3.25E-02	3.50E-02	92.96	达标

131	一类区网格点	日平均	8.71E-04	220206	2.31E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.49	达标
		年平均	1.15E-04	平均值	1.16E-02	1.17E-02	1.50E-02	78.1	达标

（2）TSP 叠加值

叠加评价范围内在建拟建 TSP 源强及背景浓度后，TSP 网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-30。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后最大日平均质量浓度为 0.194mg/m³，占标率 80.45%，对应的日期为 2022 年 12 月 9 日，叠加值日平均浓度分布图见图 5.3-7；二类区网格点叠加后年均质量浓度为 0.177mg/m³，占标率 91.17%，叠加值年均浓度分布图见图 5.3-8。

表 5.3-30　TSP 叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m³)	叠加背景后的浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	1.30E-03	220124	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.1	达标
		年平均	9.43E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.62	达标
2	补连塔拉村	日平均	1.21E-03	220717	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.07	达标
		年平均	1.14E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.63	达标
3	温家圪堵	日平均	1.35E-03	220123	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.12	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.64	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	1.22E-03	220123	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.07	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.64	达标
5	后柳塔村	日平均	1.31E-03	220717	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.1	达标
		年平均	1.52E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
6	大柳塔镇	日平均	1.26E-03	220717	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.09	达标
		年平均	1.60E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
7	李家畔	日平均	2.49E-03	220407	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.5	达标
		年平均	1.63E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
8	敏盖兔村	日平均	2.17E-03	220812	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.39	达标
		年平均	2.54E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.7	达标
9	朱盖塔	日平均	2.02E-03	220124	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.34	达标
		年平均	2.42E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.69	达标
10	何家塔村	日平均	3.16E-03	221020	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.72	达标
		年平均	5.00E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.82	达标
11	孙家岔镇	日平均	4.10E-03	220730	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	66.03	达标
		年平均	6.46E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.89	达标
12	燕家塔	日平均	9.26E-03	220917	1.94E-01	2.03E-01	3.00E-01	67.75	达标
		年平均	1.21E-03	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	89.18	达标
13	柠条塔村	日平均	5.04E-03	221010	1.94E-01	1.99E-01	3.00E-01	66.35	达标
		年平均	5.45E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.84	达标
14	肯铁令河	日平均	7.55E-03	220730	1.94E-01	2.02E-01	3.00E-01	67.18	达标
		年平均	1.31E-03	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	89.23	达标
15	阴湾	日平均	4.83E-03	220207	1.94E-01	1.99E-01	3.00E-01	66.28	达标
		年平均	4.25E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.78	达标
16	店塔村	日平均	1.77E-03	221022	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.26	达标

		年平均	2.42E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.69	达标
17	店塔镇	日平均	1.75E-03	221022	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.25	达标
		年平均	2.69E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.71	达标
18	下石拉沟村	日平均	3.67E-03	221205	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.89	达标
		年平均	2.98E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.72	达标
19	沙梁	日平均	1.61E-03	221127	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.2	达标
		年平均	1.76E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.66	达标
20	石岩沟	日平均	2.41E-04	220701	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.75	达标
		年平均	4.23E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.59	达标
21	赵氏梁	日平均	5.03E-03	221010	1.94E-01	1.99E-01	3.00E-01	66.34	达标
		年平均	4.96E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.82	达标
22	吴俊梁	日平均	2.67E-03	220917	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.56	达标
		年平均	3.91E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.77	达标
23	中梁	日平均	6.07E-04	221223	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	64.87	达标
		年平均	5.26E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.6	达标
24	三道沟镇	日平均	2.40E-03	220917	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.47	达标
		年平均	2.13E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.68	达标
25	老高川村	日平均	2.55E-03	220612	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.52	达标
		年平均	2.25E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.68	达标
26	老高川镇	日平均	3.46E-03	220209	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.82	达标
		年平均	4.33E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.79	达标
27	板墩	日平均	5.32E-04	221019	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	64.84	达标
		年平均	4.93E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.6	达标
28	石窑店	日平均	2.55E-03	221014	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.52	达标
		年平均	4.13E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.78	达标
29	张城梁	日平均	4.16E-03	221014	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	66.05	达标
		年平均	2.32E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.69	达标
30	窑则	日平均	8.31E-04	221112	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	64.94	达标
		年平均	7.71E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.61	达标
31	大昌汗镇	日平均	3.56E-03	221019	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.85	达标
		年平均	2.39E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.69	达标
32	青龙寺	日平均	3.28E-03	220623	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.76	达标
		年平均	3.76E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.76	达标
33	石岩塔村	日平均	2.37E-03	220207	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.46	达标
		年平均	2.42E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.69	达标
34	芦家梁	日平均	2.56E-03	220211	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.52	达标
		年平均	2.27E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.69	达标
35	窑渠	日平均	2.08E-03	220209	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.36	达标
		年平均	1.94E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.67	达标
36	缸房院	日平均	2.13E-03	220209	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.38	达标
		年平均	1.79E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.66	达标
37	新庙乡	日平均	1.52E-03	220209	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.17	达标
		年平均	1.54E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
38	弓家塔	日平均	1.18E-03	221002	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.06	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.64	达标
39	他坝	日平均	2.69E-03	220212	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.56	达标
		年平均	1.93E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.67	达标

40	把麻渠	日平均	2.28E-03	221119	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.43	达标
		年平均	1.99E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.67	达标
41	沙圪堵	日平均	2.09E-03	221119	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.36	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
42	羊市塔乡	日平均	1.72E-03	221106	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.24	达标
		年平均	1.52E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
43	磕渠	日平均	2.16E-04	220917	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.74	达标
		年平均	2.31E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标
44	丁家渠村	日平均	3.37E-04	220917	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.78	达标
		年平均	1.93E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标
45	前石畔村	日平均	1.41E-03	220124	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.14	达标
		年平均	1.18E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.63	达标
46	武家梁	日平均	1.35E-03	220921	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.12	达标
		年平均	1.25E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.63	达标
47	东李家畔	日平均	1.41E-03	221023	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.14	达标
		年平均	1.47E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.64	达标
48	上杨贵	日平均	4.33E-04	220211	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.81	达标
		年平均	4.59E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.59	达标
49	杨贵	日平均	1.41E-03	220313	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.14	达标
		年平均	1.60E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
50	郝家壕村	日平均	1.70E-04	220719	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.72	达标
		年平均	1.89E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标
51	杨家壕	日平均	2.94E-03	220812	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.65	达标
		年平均	1.77E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.66	达标
52	哈拉沟	日平均	2.18E-03	220111	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.39	达标
		年平均	1.61E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
53	前柳塔	日平均	1.98E-03	220124	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.33	达标
		年平均	1.72E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.66	达标
54	郁家梁	日平均	2.86E-03	220208	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.62	达标
		年平均	1.44E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.64	达标
55	炭窑渠	日平均	1.71E-03	221002	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.24	达标
		年平均	2.22E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.68	达标
56	梁家梁	日平均	5.56E-04	220210	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	64.85	达标
		年平均	5.96E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.6	达标
57	黑界	日平均	6.68E-03	221228	1.94E-01	2.01E-01	3.00E-01	66.89	达标
		年平均	2.79E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.71	达标
58	牌界	日平均	3.87E-03	221228	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.96	达标
		年平均	2.86E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.71	达标
59	水井湾村	日平均	2.69E-03	220728	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.56	达标
		年平均	4.99E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.82	达标
60	补连沟	日平均	3.93E-03	220209	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.98	达标
		年平均	5.56E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.85	达标
61	卢界	日平均	3.89E-03	220212	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.96	达标
		年平均	3.84E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.76	达标
62	倪家沟村	日平均	3.59E-03	221119	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.86	达标
		年平均	4.56E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.8	达标
63	许家沟村	日平均	3.34E-03	220212	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.78	达标

		年平均	5.76E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.86	达标
64	白家店	日平均	3.86E-03	221019	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.95	达标
		年平均	5.70E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.86	达标
65	宋家店	日平均	2.85E-03	220623	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.62	达标
		年平均	5.55E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.85	达标
66	阿兰召	日平均	2.43E-03	220312	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.48	达标
		年平均	4.00E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.77	达标
67	郝二火盘	日平均	6.11E-03	220527	1.94E-01	2.00E-01	3.00E-01	66.7	达标
		年平均	4.13E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.78	达标
68	后火盘	日平均	4.94E-03	220527	1.94E-01	1.99E-01	3.00E-01	66.31	达标
		年平均	2.94E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.72	达标
69	王家店	日平均	4.74E-03	220212	1.94E-01	1.99E-01	3.00E-01	66.25	达标
		年平均	6.04E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.87	达标
70	石窖儿塔	日平均	3.78E-03	220810	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.93	达标
		年平均	6.66E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.9	达标
71	石板太村	日平均	2.30E-03	220623	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.43	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.64	达标
72	石拉塔壕村	日平均	6.49E-03	220212	1.94E-01	2.00E-01	3.00E-01	66.83	达标
		年平均	3.57E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.75	达标
73	夹石沟	日平均	3.33E-03	220217	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.78	达标
		年平均	5.26E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.83	达标
74	老巴楞梁	日平均	5.99E-03	220212	1.94E-01	2.00E-01	3.00E-01	66.66	达标
		年平均	3.59E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.75	达标
75	李家石畔村	日平均	3.66E-03	221019	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.89	达标
		年平均	3.29E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.74	达标
76	中圜圇	日平均	2.59E-03	220623	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.53	达标
		年平均	1.54E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
77	山鸡塔	日平均	2.22E-03	220217	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.41	达标
		年平均	3.58E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.75	达标
78	布都阿麻村	日平均	1.13E-03	220207	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.04	达标
		年平均	1.39E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.64	达标
79	古城壕	日平均	1.80E-03	220211	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.27	达标
		年平均	1.67E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
80	元壕村	日平均	1.16E-03	221002	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.05	达标
		年平均	8.53E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.61	达标
81	平梁	日平均	3.18E-04	220917	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.77	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标
82	三不拉沟	日平均	1.59E-03	220209	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.2	达标
		年平均	2.26E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.68	达标
83	杨旺塔	日平均	3.67E-03	220207	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.89	达标
		年平均	3.54E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.75	达标
84	前五当沟村	日平均	2.09E-03	220217	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.36	达标
		年平均	2.07E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.67	达标
85	铍尖塔	日平均	4.75E-03	220212	1.94E-01	1.99E-01	3.00E-01	66.25	达标
		年平均	2.54E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.7	达标
86	郝家塢	日平均	1.74E-04	220210	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.72	达标
		年平均	1.57E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标

87	保平湾	日平均	6.28E-04	220217	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	64.88	达标
		年平均	3.48E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.59	达标
88	郝家梁	日平均	2.28E-04	220124	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.74	达标
		年平均	1.17E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标
89	张三沟	日平均	2.15E-04	220212	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.74	达标
		年平均	1.29E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标
90	王大夫梁	日平均	1.04E-03	220915	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.01	达标
		年平均	6.86E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.61	达标
91	丁家伙盘村	日平均	2.92E-03	220508	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.64	达标
		年平均	4.77E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.81	达标
92	碾房峁	日平均	2.76E-03	220108	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.59	达标
		年平均	3.32E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.74	达标
93	七卜树村	日平均	2.76E-03	220926	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.59	达标
		年平均	8.10E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.61	达标
94	龚家梁	日平均	6.78E-04	220105	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	64.89	达标
		年平均	7.92E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.61	达标
95	瓷窑塔	日平均	4.54E-03	221119	1.94E-01	1.99E-01	3.00E-01	66.18	达标
		年平均	4.48E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.8	达标
96	四门沟	日平均	4.06E-03	220206	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	66.02	达标
		年平均	4.34E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.79	达标
97	海湾村	日平均	3.66E-03	220926	1.94E-01	1.98E-01	3.00E-01	65.89	达标
		年平均	4.33E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.79	达标
98	燕渠村	日平均	2.12E-03	220907	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.37	达标
		年平均	2.83E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.71	达标
99	黑圪垛	日平均	1.80E-03	220810	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.27	达标
		年平均	2.81E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.71	达标
100	沙峁村	日平均	2.08E-03	221222	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.36	达标
		年平均	2.66E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.7	达标
101	陈家沟岔	日平均	1.46E-03	220204	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.15	达标
		年平均	2.78E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.71	达标
102	碾房湾村	日平均	1.95E-03	220127	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.32	达标
		年平均	3.12E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.73	达标
103	老张沟	日平均	2.43E-03	220115	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.48	达标
		年平均	3.23E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.73	达标
104	上石拉沟村	日平均	1.92E-03	220614	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.31	达标
		年平均	3.41E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.74	达标
105	苏家塔	日平均	1.92E-03	221107	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.31	达标
		年平均	3.68E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.76	达标
106	神树塔村	日平均	3.13E-03	221205	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.71	达标
		年平均	3.50E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.75	达标
107	三道峁	日平均	3.01E-03	220605	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.67	达标
		年平均	3.95E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.77	达标
108	石砭	日平均	2.52E-03	220916	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.51	达标
		年平均	3.26E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.73	达标
109	花图沟村	日平均	1.90E-03	220623	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.3	达标
		年平均	1.24E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.63	达标
110	东亥梁	日平均	3.92E-04	220117	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.8	达标

		年平均	2.04E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标
111	杀虎沟	日平均	2.48E-03	221119	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.49	达标
		年平均	1.57E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.65	达标
112	玉成梁	日平均	1.51E-03	221223	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.17	达标
		年平均	1.78E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.66	达标
113	开峁村	日平均	2.12E-03	220106	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.37	达标
		年平均	1.97E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.67	达标
114	下韩梁	日平均	1.70E-03	221209	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.23	达标
		年平均	2.15E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.68	达标
115	万崖沟	日平均	5.29E-04	221018	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	64.84	达标
		年平均	5.07E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.6	达标
116	磁尧村	日平均	3.24E-03	220605	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.75	达标
		年平均	5.57E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.85	达标
117	黄村沟村	日平均	3.08E-03	220312	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.69	达标
		年平均	5.13E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.83	达标
118	董陈梁	日平均	1.45E-03	221119	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.15	达标
		年平均	9.25E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.62	达标
119	王义山	日平均	2.12E-03	220701	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.37	达标
		年平均	2.20E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.68	达标
120	蛇口峁	日平均	2.45E-03	221127	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.48	达标
		年平均	1.82E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.66	达标
121	红草沟村	日平均	5.48E-03	220427	1.94E-01	1.99E-01	3.00E-01	66.49	达标
		年平均	9.17E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	89.03	达标
122	芦草畔村	日平均	6.44E-04	220916	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	64.88	达标
		年平均	5.47E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.6	达标
123	万家墩	日平均	2.69E-04	221113	1.94E-01	1.94E-01	3.00E-01	64.76	达标
		年平均	1.49E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.58	达标
124	张石畔村	日平均	1.47E-03	220129	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.16	达标
		年平均	1.08E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.63	达标
125	圪针崖村	日平均	1.81E-03	220217	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.27	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.64	达标
126	草条沟村	日平均	1.84E-03	220111	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.28	达标
		年平均	2.59E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.7	达标
127	杨伙盘村	日平均	2.14E-03	221222	1.94E-01	1.96E-01	3.00E-01	65.38	达标
		年平均	3.34E-04	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.74	达标
128	神树塔	日平均	2.80E-03	221222	1.94E-01	1.97E-01	3.00E-01	65.6	达标
		年平均	3.81E-04	平均值	1.77E-01	1.78E-01	2.00E-01	88.76	达标
129	张明沟	日平均	1.31E-03	220916	1.94E-01	1.95E-01	3.00E-01	65.1	达标
		年平均	9.96E-05	平均值	1.77E-01	1.77E-01	2.00E-01	88.62	达标
130	二类区网格点	日平均	4.73E-02	221209	1.94E-01	2.41E-01	3.00E-01	80.45	达标
		年平均	5.20E-03	平均值	1.77E-01	1.82E-01	2.00E-01	91.17	达标
131	一类区网格点	日平均	3.24E-03	220217	/	/	/	/	/
		年平均	3.05E-04	平均值	/	/	/	/	/

（3）NO_2 叠加值

叠加评价范围内在建拟建 NO_2 源强及背景浓度后，NO_2 网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-31。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类

区网格点叠加后最大保证率日平均质量浓度为 0.0722mg/m³，占标率 90.24%，对应的日期为 2022 年 12 月 7 日，一类区网格点叠加后最大保证率日平均质量浓度为 0.0231mg/m³，占标率 28.82%，对应的日期为 2022 年 9 月 29 日，叠加值保证率日平均浓度分布图见图 5.3-9；二类区网格点叠加后年均质量浓度为 0.0343mg/m³，占标率 85.81%，一类区网格点叠加后年均质量浓度为 0.0111mg/m³，占标率 27.66%，预测值年均浓度分布图见图 5.3-10。

表 5.3-31　NO_2 叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m³)	叠加背景后的浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	5.22E-04	220123	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	70.03	达标
		年平均	5.15E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.63	达标
2	补连塔拉村	日平均	2.40E-04	220417	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.68	达标
		年平均	3.18E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.58	达标
3	温家圪堵	日平均	2.64E-04	220928	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.7	达标
		年平均	3.33E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.58	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	2.72E-04	220417	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.72	达标
		年平均	3.38E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.58	达标
5	后柳塔村	日平均	3.10E-04	220928	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.76	达标
		年平均	4.17E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.6	达标
6	大柳塔镇	日平均	3.18E-04	220417	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.77	达标
		年平均	4.01E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.6	达标
7	李家畔	日平均	3.74E-04	220407	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.84	达标
		年平均	5.47E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.64	达标
8	敏盖兔村	日平均	1.37E-03	220121	5.55E-02	5.69E-02	8.00E-02	71.09	达标
		年平均	1.38E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.84	达标
9	朱盖塔	日平均	4.78E-04	220928	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	69.97	达标
		年平均	7.28E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.68	达标
10	何家塔村	日平均	2.82E-04	220609	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.73	达标
		年平均	7.08E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.68	达标
11	孙家岔镇	日平均	2.58E-04	220722	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.7	达标
		年平均	6.42E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.66	达标
12	燕家塔	日平均	3.36E-04	220417	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.8	达标
		年平均	7.01E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.68	达标
13	柠条塔村	日平均	9.78E-04	221223	5.55E-02	5.65E-02	8.00E-02	70.6	达标
		年平均	1.02E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.76	达标
14	肯铁令河	日平均	1.48E-03	220215	5.55E-02	5.70E-02	8.00E-02	71.23	达标
		年平均	1.45E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.86	达标
15	阴湾	日平均	3.16E-04	220107	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.77	达标
		年平均	8.32E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.71	达标
16	店塔村	日平均	2.23E-04	220605	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.65	达标
		年平均	2.87E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.57	达标
17	店塔镇	日平均	2.69E-04	220605	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.71	达标

		年平均	3.07E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.58	达标
18	下石拉沟村	日平均	2.12E-04	221225	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.64	达标
		年平均	2.77E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.57	达标
19	沙梁	日平均	1.49E-04	220312	5.55E-02	5.56E-02	8.00E-02	69.56	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.54	达标
20	石岩沟	日平均	2.49E-04	221120	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.69	达标
		年平均	4.77E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.62	达标
21	赵氏梁	日平均	3.07E-04	220606	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.76	达标
		年平均	4.16E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.6	达标
22	吴俊梁	日平均	1.58E-03	221110	5.55E-02	5.71E-02	8.00E-02	71.35	达标
		年平均	1.51E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.88	达标
23	中梁	日平均	9.76E-04	221127	5.55E-02	5.65E-02	8.00E-02	70.59	达标
		年平均	7.43E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.69	达标
24	三道沟镇	日平均	2.00E-04	220214	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.63	达标
		年平均	2.98E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.57	达标
25	老高川村	日平均	9.69E-04	220909	5.55E-02	5.65E-02	8.00E-02	70.59	达标
		年平均	8.71E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.72	达标
26	老高川镇	日平均	6.32E-04	221122	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.16	达标
		年平均	6.99E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.67	达标
27	板墩	日平均	8.78E-04	221205	5.55E-02	5.64E-02	8.00E-02	70.47	达标
		年平均	9.32E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.73	达标
28	石窑店	日平均	1.34E-03	221105	5.55E-02	5.68E-02	8.00E-02	71.05	达标
		年平均	1.20E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.8	达标
29	张城梁	日平均	1.68E-03	221223	5.55E-02	5.72E-02	8.00E-02	71.47	达标
		年平均	1.64E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.91	达标
30	窑则	日平均	5.25E-04	221011	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	70.03	达标
		年平均	5.63E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.64	达标
31	大昌汗镇	日平均	7.36E-04	220212	5.55E-02	5.62E-02	8.00E-02	70.3	达标
		年平均	8.51E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.71	达标
32	青龙寺	日平均	1.95E-03	220212	5.55E-02	5.74E-02	8.00E-02	71.81	达标
		年平均	1.55E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.89	达标
33	石岩塔村	日平均	3.94E-04	221025	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.87	达标
		年平均	5.40E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.64	达标
34	芦家梁	日平均	3.67E-04	221025	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.83	达标
		年平均	4.95E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.62	达标
35	窑渠	日平均	1.94E-04	220121	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.62	达标
		年平均	3.40E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.59	达标
36	缸房院	日平均	5.26E-04	221025	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	70.03	达标
		年平均	5.82E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.65	达标
37	新庙乡	日平均	1.80E-04	220328	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.6	达标
		年平均	2.93E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.57	达标
38	弓家塔	日平均	6.05E-04	220929	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.13	达标
		年平均	7.58E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.69	达标
39	他坝	日平均	4.01E-04	220124	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.88	达标
		年平均	5.21E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.63	达标
40	把麻渠	日平均	9.59E-04	221112	5.55E-02	5.65E-02	8.00E-02	70.57	达标
		年平均	9.37E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.73	达标

41	沙圪堵	日平均	5.50E-04	221112	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.06	达标
		年平均	5.44E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.64	达标
42	羊市塔乡	日平均	9.19E-04	220926	5.55E-02	5.64E-02	8.00E-02	70.52	达标
		年平均	7.29E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.68	达标
43	磕渠	日平均	2.84E-04	220121	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.73	达标
		年平均	5.05E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.63	达标
44	丁家渠村	日平均	4.04E-04	220622	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.88	达标
		年平均	6.71E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.67	达标
45	前石畔村	日平均	6.30E-04	220123	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.16	达标
		年平均	6.61E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.67	达标
46	武家梁	日平均	6.09E-04	221028	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.14	达标
		年平均	6.10E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.65	达标
47	东李家畔	日平均	2.88E-04	220928	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.73	达标
		年平均	3.66E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.59	达标
48	上杨贵	日平均	5.51E-04	220403	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.06	达标
		年平均	8.36E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.71	达标
49	杨贵	日平均	4.79E-04	220106	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	69.97	达标
		年平均	6.79E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.67	达标
50	郝家壕村	日平均	6.65E-04	220208	5.55E-02	5.62E-02	8.00E-02	70.21	达标
		年平均	8.72E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.72	达标
51	杨家壕	日平均	2.00E-03	220121	5.55E-02	5.75E-02	8.00E-02	71.88	达标
		年平均	1.56E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.89	达标
52	哈拉沟	日平均	3.84E-04	221222	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.86	达标
		年平均	6.78E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.67	达标
53	前柳塔	日平均	3.87E-04	220928	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.86	达标
		年平均	6.00E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.65	达标
54	郁家梁	日平均	5.39E-04	221031	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	70.05	达标
		年平均	6.22E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.66	达标
55	炭窑渠	日平均	1.29E-03	221028	5.55E-02	5.68E-02	8.00E-02	70.99	达标
		年平均	1.45E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.86	达标
56	梁家梁	日平均	1.59E-03	221228	5.55E-02	5.71E-02	8.00E-02	71.36	达标
		年平均	1.71E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.93	达标
57	黑界	日平均	2.12E-03	220223	5.55E-02	5.76E-02	8.00E-02	72.03	达标
		年平均	2.85E-04	平均值	3.30E-02	3.33E-02	4.00E-02	83.21	达标
58	牌界	日平均	2.16E-03	220122	5.55E-02	5.77E-02	8.00E-02	72.08	达标
		年平均	1.82E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.96	达标
59	水井湾村	日平均	2.47E-04	221228	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.68	达标
		年平均	6.38E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.66	达标
60	补连沟	日平均	3.60E-04	220516	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.83	达标
		年平均	7.74E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.69	达标
61	卢界	日平均	4.91E-04	220516	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	69.99	达标
		年平均	1.13E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.78	达标
62	倪家沟村	日平均	3.49E-04	220124	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.81	达标
		年平均	6.17E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.65	达标
63	许家沟村	日平均	7.23E-04	220506	5.55E-02	5.62E-02	8.00E-02	70.28	达标
		年平均	1.53E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.88	达标
64	白家店	日平均	6.19E-04	220124	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.15	达标

		年平均	1.09E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.77	达标
65	宋家店	日平均	5.41E-04	220124	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	70.05	达标
		年平均	1.03E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.76	达标
66	阿兰召	日平均	2.99E-03	220126	5.55E-02	5.85E-02	8.00E-02	73.11	达标
		年平均	2.27E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	83.07	达标
67	郝二火盘	日平均	1.82E-03	220917	5.55E-02	5.73E-02	8.00E-02	71.66	达标
		年平均	2.05E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	83.01	达标
68	后火盘	日平均	2.24E-03	221223	5.55E-02	5.77E-02	8.00E-02	72.18	达标
		年平均	2.09E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	83.02	达标
69	王家店	日平均	8.01E-04	220122	5.55E-02	5.63E-02	8.00E-02	70.38	达标
		年平均	1.80E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.95	达标
70	石窖儿塔	日平均	3.53E-04	220926	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.82	达标
		年平均	8.51E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.71	达标
71	石板太村	日平均	1.97E-03	221205	5.55E-02	5.75E-02	8.00E-02	71.84	达标
		年平均	1.60E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.9	达标
72	石拉塔壕村	日平均	1.00E-03	220929	5.55E-02	5.65E-02	8.00E-02	70.63	达标
		年平均	1.51E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.88	达标
73	夹石沟	日平均	4.14E-04	220524	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.89	达标
		年平均	7.55E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.69	达标
74	老巴楞梁	日平均	6.48E-04	220206	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.19	达标
		年平均	9.37E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.73	达标
75	李家石畔村	日平均	2.13E-03	220916	5.55E-02	5.76E-02	8.00E-02	72.04	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.91	达标
76	中圐圙	日平均	3.30E-03	221223	5.55E-02	5.88E-02	8.00E-02	73.51	达标
		年平均	2.24E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	83.06	达标
77	山鸡塔	日平均	4.02E-04	220724	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.88	达标
		年平均	8.06E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.7	达标
78	布都阿麻村	日平均	5.74E-04	220217	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.09	达标
		年平均	4.76E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.62	达标
79	古城壕	日平均	1.87E-04	221025	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.61	达标
		年平均	3.42E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.59	达标
80	元壕村	日平均	1.42E-03	220117	5.55E-02	5.69E-02	8.00E-02	71.15	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.87	达标
81	平梁	日平均	4.18E-04	220209	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.9	达标
		年平均	6.64E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.67	达标
82	三不拉沟	日平均	2.66E-04	220121	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.71	达标
		年平均	4.36E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.61	达标
83	杨旺塔	日平均	2.92E-04	220121	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.74	达标
		年平均	4.49E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.61	达标
84	前五当沟村	日平均	4.08E-04	221113	5.55E-02	5.59E-02	8.00E-02	69.89	达标
		年平均	6.18E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.65	达标
85	铧尖塔	日平均	1.18E-03	220916	5.55E-02	5.67E-02	8.00E-02	70.85	达标
		年平均	9.87E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.75	达标
86	郝家堰	日平均	1.13E-03	221111	5.55E-02	5.66E-02	8.00E-02	70.78	达标
		年平均	1.38E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.84	达标
87	保平湾	日平均	7.76E-04	220117	5.55E-02	5.63E-02	8.00E-02	70.35	达标
		年平均	8.20E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.7	达标

88	郝家梁	日平均	1.32E-03	220212	5.55E-02	5.68E-02	8.00E-02	71.02	达标
		年平均	9.88E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.75	达标
89	张三沟	日平均	1.41E-03	220911	5.55E-02	5.69E-02	8.00E-02	71.13	达标
		年平均	1.13E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.78	达标
90	王大夫梁	日平均	1.17E-03	221205	5.55E-02	5.67E-02	8.00E-02	70.83	达标
		年平均	1.06E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.77	达标
91	丁家伙盘村	日平均	1.80E-03	221220	5.55E-02	5.73E-02	8.00E-02	71.62	达标
		年平均	2.16E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	83.04	达标
92	碾房峁	日平均	1.31E-03	221223	5.55E-02	5.68E-02	8.00E-02	71.01	达标
		年平均	9.05E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.73	达标
93	七卜树村	日平均	5.37E-04	220227	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	70.05	达标
		年平均	7.96E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.7	达标
94	龚家梁	日平均	5.52E-04	220124	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.06	达标
		年平均	9.61E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.74	达标
95	瓷窑塔	日平均	3.42E-04	220918	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.8	达标
		年平均	6.58E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.66	达标
96	四门沟	日平均	1.33E-03	220211	5.55E-02	5.68E-02	8.00E-02	71.03	达标
		年平均	1.53E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.88	达标
97	海湾村	日平均	3.38E-04	220405	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.8	达标
		年平均	7.34E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.68	达标
98	燕渠村	日平均	8.48E-04	220126	5.55E-02	5.63E-02	8.00E-02	70.44	达标
		年平均	1.19E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.8	达标
99	黑圪垛	日平均	1.14E-03	220111	5.55E-02	5.66E-02	8.00E-02	70.8	达标
		年平均	1.44E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.86	达标
100	沙峁村	日平均	1.52E-04	220126	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.56	达标
		年平均	2.86E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.57	达标
101	陈家沟岔	日平均	2.00E-04	220605	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.63	达标
		年平均	3.05E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.58	达标
102	碾房湾村	日平均	2.12E-04	220526	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.64	达标
		年平均	3.51E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.59	达标
103	老张沟	日平均	1.65E-04	220529	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.58	达标
		年平均	2.80E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.57	达标
104	上石拉沟村	日平均	2.72E-04	220522	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.72	达标
		年平均	3.16E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.58	达标
105	苏家塔	日平均	3.24E-04	220605	5.55E-02	5.58E-02	8.00E-02	69.78	达标
		年平均	4.27E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.61	达标
106	神树塔村	日平均	4.60E-04	220910	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	69.95	达标
		年平均	7.71E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.69	达标
107	三道峁	日平均	8.92E-04	220506	5.55E-02	5.64E-02	8.00E-02	70.49	达标
		年平均	1.76E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.94	达标
108	石砭	日平均	2.39E-04	220604	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.67	达标
		年平均	3.40E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.58	达标
109	花图沟村	日平均	1.13E-03	221119	5.55E-02	5.66E-02	8.00E-02	70.79	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.77	达标
110	东亥梁	日平均	4.79E-04	221130	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	69.97	达标
		年平均	5.29E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.63	达标
111	杀虎沟	日平均	1.69E-03	221207	5.55E-02	5.72E-02	8.00E-02	71.49	达标

		年平均	1.52E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.88	达标
112	玉成梁	日平均	6.15E-04	221218	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.14	达标
		年平均	6.09E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.65	达标
113	开峁村	日平均	7.06E-04	220214	5.55E-02	5.62E-02	8.00E-02	70.26	达标
		年平均	6.82E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.67	达标
114	下韩梁	日平均	6.73E-04	221219	5.55E-02	5.62E-02	8.00E-02	70.22	达标
		年平均	7.14E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.68	达标
115	万崖沟	日平均	5.15E-04	221127	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	70.02	达标
		年平均	6.99E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.67	达标
116	磁尧村	日平均	2.76E-03	221207	5.55E-02	5.83E-02	8.00E-02	72.82	达标
		年平均	2.27E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	83.07	达标
117	黄村沟村	日平均	1.26E-03	221011	5.55E-02	5.68E-02	8.00E-02	70.95	达标
		年平均	9.42E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.74	达标
118	董陈梁	日平均	2.01E-03	221223	5.55E-02	5.75E-02	8.00E-02	71.89	达标
		年平均	1.41E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.85	达标
119	王义山	日平均	4.87E-04	221127	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	69.98	达标
		年平均	4.93E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.62	达标
120	蛇口峁	日平均	5.60E-04	220416	5.55E-02	5.61E-02	8.00E-02	70.07	达标
		年平均	7.13E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.68	达标
121	红草沟村	日平均	8.40E-04	220127	5.55E-02	5.63E-02	8.00E-02	70.43	达标
		年平均	8.04E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.7	达标
122	芦草畔村	日平均	2.22E-03	220122	5.55E-02	5.77E-02	8.00E-02	72.15	达标
		年平均	1.88E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.97	达标
123	万家墩	日平均	1.84E-03	221209	5.55E-02	5.73E-02	8.00E-02	71.68	达标
		年平均	1.61E-04	平均值	3.30E-02	3.32E-02	4.00E-02	82.9	达标
124	张石畔村	日平均	7.08E-04	220109	5.55E-02	5.62E-02	8.00E-02	70.26	达标
		年平均	4.54E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.61	达标
125	圪针崖村	日平均	4.98E-04	221227	5.55E-02	5.60E-02	8.00E-02	70	达标
		年平均	5.32E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.63	达标
126	草条沟村	日平均	2.28E-03	220119	5.55E-02	5.78E-02	8.00E-02	72.22	达标
		年平均	1.17E-04	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.79	达标
127	杨伙盘村	日平均	1.22E-04	221211	5.55E-02	5.56E-02	8.00E-02	69.53	达标
		年平均	1.88E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.55	达标
128	神树塔	日平均	1.50E-04	220522	5.55E-02	5.57E-02	8.00E-02	69.56	达标
		年平均	1.99E-05	平均值	3.30E-02	3.30E-02	4.00E-02	82.55	达标
129	张明沟	日平均	7.50E-04	221225	5.55E-02	5.63E-02	8.00E-02	70.31	达标
		年平均	6.07E-05	平均值	3.30E-02	3.31E-02	4.00E-02	82.65	达标
130	二类区网格点	日平均	1.67E-02	221207	5.55E-02	7.22E-02	8.00E-02	90.24	达标
		年平均	1.33E-03	平均值	3.30E-02	3.43E-02	4.00E-02	85.81	达标
131	一类区网格点	日平均	1.36E-03	220929	2.17E-02	2.31E-02	8.00E-02	28.82	达标
		年平均	1.66E-04	平均值	1.09E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.66	达标

（4）SO_2 叠加值

叠加评价范围内在建拟建 SO_2 源强及背景浓度后，SO_2 网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-32。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后最大保证率日平均质量浓度为 0.0431mg/m³，占标率 28.71%，对应

的日期为 2022 年 9 月 17 日，一类区网格点叠加后最大保证率日平均质量浓度为 0.0126mg/m³，占标率 25.2%，对应的日期为 2022 年 9 月 29 日，叠加值保证率日平均浓度分布图见图 5.3-11；二类区网格点叠加后年均质量浓度为 0.013mg/m³，占标率 21.72%，一类区网格点叠加后年均质量浓度为 0.00498mg/m³，占标率 24.91%，叠加值年均浓度分布图见图 5.3-12。

表 5.3-32　SO_2 叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m³)	叠加背景后的浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	1.97E-04	220123	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.13	达标
		年平均	2.22E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
2	补连塔拉村	日平均	4.05E-04	220122	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.27	达标
		年平均	2.95E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
3	温家圪堵	日平均	4.84E-04	220122	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.32	达标
		年平均	3.19E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	2.08E-04	220914	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.14	达标
		年平均	2.31E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
5	后柳塔村	日平均	2.29E-04	220222	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.15	达标
		年平均	2.99E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
6	大柳塔镇	日平均	4.26E-04	221222	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.28	达标
		年平均	3.73E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
7	李家畔	日平均	1.69E-04	220208	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.11	达标
		年平均	2.60E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
8	敏盖兔村	日平均	5.31E-04	220121	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.35	达标
		年平均	6.06E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.1	达标
9	朱盖塔	日平均	2.18E-04	220618	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.15	达标
		年平均	4.25E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
10	何家塔村	日平均	7.38E-04	220107	3.00E-02	3.07E-02	1.50E-01	20.49	达标
		年平均	9.22E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.15	达标
11	孙家岔镇	日平均	2.90E-04	220525	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.19	达标
		年平均	4.82E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.08	达标
12	燕家塔	日平均	2.62E-04	220708	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.17	达标
		年平均	5.12E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.09	达标
13	柠条塔村	日平均	3.70E-04	221223	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.25	达标
		年平均	4.67E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.08	达标
14	肯铁令河	日平均	7.46E-04	220215	3.00E-02	3.07E-02	1.50E-01	20.5	达标
		年平均	7.24E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.12	达标
15	阴湾	日平均	1.64E-04	220515	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.11	达标
		年平均	4.09E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
16	店塔村	日平均	2.89E-04	220102	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.19	达标
		年平均	3.03E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
17	店塔镇	日平均	2.90E-04	220102	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.19	达标
		年平均	3.20E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
18	下石拉沟	日平均	2.15E-04	220102	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.14	达标

	村	年平均	2.90E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
19	沙梁	日平均	1.99E-04	220228	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.13	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.03	达标
20	石岩沟	日平均	1.51E-04	221120	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.1	达标
		年平均	2.44E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
21	赵氏梁	日平均	1.44E-04	220811	3.00E-02	3.01E-02	1.50E-01	20.1	达标
		年平均	2.10E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.03	达标
22	吴俊梁	日平均	5.59E-04	221110	3.00E-02	3.06E-02	1.50E-01	20.37	达标
		年平均	5.78E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.1	达标
23	中梁	日平均	4.82E-04	221127	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.32	达标
		年平均	3.03E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
24	三道沟镇	日平均	8.37E-05	220627	3.00E-02	3.01E-02	1.50E-01	20.06	达标
		年平均	1.45E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.02	达标
25	老高川村	日平均	4.76E-04	220909	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.32	达标
		年平均	4.08E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
26	老高川镇	日平均	2.19E-04	221122	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.15	达标
		年平均	2.87E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
27	板墩	日平均	4.41E-04	221205	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.29	达标
		年平均	4.42E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
28	石窑店	日平均	4.74E-04	221105	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.32	达标
		年平均	4.52E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.08	达标
29	张城梁	日平均	8.35E-04	221223	3.00E-02	3.08E-02	1.50E-01	20.56	达标
		年平均	8.05E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.13	达标
30	窑则	日平均	2.66E-04	221011	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	3.06E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
31	大昌汗镇	日平均	2.60E-04	220212	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.17	达标
		年平均	3.34E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
32	青龙寺	日平均	6.88E-04	220212	3.00E-02	3.07E-02	1.50E-01	20.46	达标
		年平均	6.33E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.11	达标
33	石岩塔村	日平均	3.14E-04	220210	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.21	达标
		年平均	3.88E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
34	芦家梁	日平均	2.65E-04	220210	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	3.59E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
35	窑渠	日平均	7.81E-04	220924	3.00E-02	3.08E-02	1.50E-01	20.52	达标
		年平均	7.88E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.13	达标
36	缸房院	日平均	2.57E-04	221025	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.17	达标
		年平均	3.02E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
37	新庙乡	日平均	2.55E-04	220210	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.17	达标
		年平均	2.87E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
38	弓家塔	日平均	2.15E-04	220929	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.14	达标
		年平均	3.07E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
39	他坝	日平均	1.84E-04	220124	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.12	达标
		年平均	2.21E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
40	把麻渠	日平均	3.38E-04	221112	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.23	达标
		年平均	3.46E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
41	沙圪堵	日平均	1.93E-04	221112	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.13	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.03	达标

42	羊市塔乡	日平均	3.25E-04	220926	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.22	达标
		年平均	2.77E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
43	磕渠	日平均	1.62E-04	220121	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.11	达标
		年平均	2.79E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
44	丁家渠村	日平均	2.64E-04	220622	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	3.99E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
45	前石畔村	日平均	2.45E-04	220123	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.16	达标
		年平均	2.83E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
46	武家梁	日平均	2.19E-04	221028	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.15	达标
		年平均	2.54E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
47	东李家畔	日平均	3.23E-04	221203	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.22	达标
		年平均	3.45E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
48	上杨贵	日平均	2.75E-04	220403	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	4.29E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
49	杨贵	日平均	2.75E-04	220106	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	3.37E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
50	郝家壕村	日平均	4.00E-04	220622	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.27	达标
		年平均	5.38E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.09	达标
51	杨家壕	日平均	1.00E-03	220121	3.00E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	7.85E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.13	达标
52	哈拉沟	日平均	1.89E-04	220722	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.13	达标
		年平均	3.16E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
53	前柳塔	日平均	1.81E-04	220928	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.12	达标
		年平均	3.13E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
54	郁家梁	日平均	2.71E-04	221031	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	3.06E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
55	炭窑渠	日平均	4.63E-04	221028	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.31	达标
		年平均	6.43E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.11	达标
56	梁家梁	日平均	8.21E-04	221228	3.00E-02	3.08E-02	1.50E-01	20.55	达标
		年平均	8.63E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.14	达标
57	黑界	日平均	1.06E-03	220223	3.00E-02	3.11E-02	1.50E-01	20.71	达标
		年平均	1.45E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.24	达标
58	牌界	日平均	7.88E-04	220122	3.00E-02	3.08E-02	1.50E-01	20.53	达标
		年平均	8.16E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.14	达标
59	水井湾村	日平均	2.26E-04	220519	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.15	达标
		年平均	4.98E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.08	达标
60	补连沟	日平均	7.38E-04	220227	3.00E-02	3.07E-02	1.50E-01	20.49	达标
		年平均	1.07E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.18	达标
61	卢界	日平均	3.39E-04	220406	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.23	达标
		年平均	8.19E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.14	达标
62	倪家沟村	日平均	2.20E-03	220119	3.00E-02	3.22E-02	1.50E-01	21.47	达标
		年平均	1.57E-04	平均值	1.20E-02	1.22E-02	6.00E-02	20.26	达标
63	许家沟村	日平均	5.32E-04	220430	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.35	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.22	达标
64	白家店	日平均	4.04E-04	220124	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.27	达标
		年平均	1.01E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.17	达标
65	宋家店	日平均	5.83E-03	220119	3.00E-02	3.58E-02	1.50E-01	23.88	达标

		年平均	3.12E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	6.00E-02	20.52	达标
66	阿兰召	日平均	1.16E-03	220126	3.00E-02	3.12E-02	1.50E-01	20.78	达标
		年平均	9.79E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.16	达标
67	郝二火盘	日平均	8.95E-04	220917	3.00E-02	3.09E-02	1.50E-01	20.6	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.18	达标
68	后火盘	日平均	1.12E-03	221223	3.00E-02	3.11E-02	1.50E-01	20.75	达标
		年平均	1.10E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.18	达标
69	王家店	日平均	9.21E-03	220109	3.00E-02	3.92E-02	1.50E-01	26.14	达标
		年平均	7.98E-04	平均值	1.20E-02	1.28E-02	6.00E-02	21.33	达标
70	石窖儿塔	日平均	2.70E-03	220426	3.00E-02	3.27E-02	1.50E-01	21.8	达标
		年平均	2.11E-04	平均值	1.20E-02	1.22E-02	6.00E-02	20.35	达标
71	石板太村	日平均	9.90E-04	221205	3.00E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.66	达标
		年平均	8.21E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.14	达标
72	石拉塔壕村	日平均	4.45E-04	220408	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.3	达标
		年平均	8.23E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.14	达标
73	夹石沟	日平均	1.45E-03	220426	3.00E-02	3.15E-02	1.50E-01	20.97	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.21	达标
74	老巴楞梁	日平均	3.17E-04	221019	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.21	达标
		年平均	5.39E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.09	达标
75	李家石畔村	日平均	7.61E-04	220916	3.00E-02	3.08E-02	1.50E-01	20.51	达标
		年平均	6.97E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.12	达标
76	中圜圖	日平均	1.65E-03	221223	3.00E-02	3.17E-02	1.50E-01	21.1	达标
		年平均	1.13E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.19	达标
77	山鸡塔	日平均	3.78E-03	220213	3.00E-02	3.38E-02	1.50E-01	22.52	达标
		年平均	3.76E-04	平均值	1.20E-02	1.24E-02	6.00E-02	20.63	达标
78	布都阿麻村	日平均	2.38E-04	220217	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.16	达标
		年平均	2.44E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
79	古城壕	日平均	2.76E-04	220210	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	2.83E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
80	元壕村	日平均	7.07E-04	220117	3.00E-02	3.07E-02	1.50E-01	20.47	达标
		年平均	7.42E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.12	达标
81	平梁	日平均	2.34E-04	220902	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.16	达标
		年平均	3.89E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
82	三不拉沟	日平均	2.19E-03	220121	3.00E-02	3.22E-02	1.50E-01	21.46	达标
		年平均	1.19E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.2	达标
83	杨旺塔	日平均	9.16E-04	220403	3.00E-02	3.09E-02	1.50E-01	20.61	达标
		年平均	8.24E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.14	达标
84	前五当沟村	日平均	2.33E-04	220829	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.16	达标
		年平均	3.05E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
85	铧尖塔	日平均	4.19E-04	220916	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.28	达标
		年平均	3.96E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
86	郝家塢	日平均	7.77E-04	221111	3.00E-02	3.08E-02	1.50E-01	20.52	达标
		年平均	9.04E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.15	达标
87	保平湾	日平均	3.87E-04	220117	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.26	达标
		年平均	4.07E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
88	郝家梁	日平均	8.83E-04	220212	3.00E-02	3.09E-02	1.50E-01	20.59	达标
		年平均	6.39E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.11	达标

89	张三沟	日平均	9.86E-04	220911	3.00E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.66	达标
		年平均	7.30E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.12	达标
90	王大夫梁	日平均	5.87E-04	221205	3.00E-02	3.06E-02	1.50E-01	20.39	达标
		年平均	5.28E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.09	达标
91	丁家伙盘村	日平均	4.80E-04	221106	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.32	达标
		年平均	6.12E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.1	达标
92	碾房峁	日平均	5.01E-04	221223	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.33	达标
		年平均	4.20E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
93	七卜树村	日平均	2.70E-04	220227	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	3.94E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
94	龚家梁	日平均	3.27E-04	220124	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.22	达标
		年平均	4.81E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.08	达标
95	瓷窑塔	日平均	1.50E-04	220918	3.00E-02	3.01E-02	1.50E-01	20.1	达标
		年平均	3.53E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
96	四门沟	日平均	4.86E-04	220211	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.32	达标
		年平均	6.23E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.1	达标
97	海湾村	日平均	2.20E-04	220708	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.15	达标
		年平均	4.65E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.08	达标
98	燕渠村	日平均	4.10E-04	220126	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.27	达标
		年平均	5.37E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.09	达标
99	黑圪垛	日平均	4.03E-04	220111	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.27	达标
		年平均	5.63E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.09	达标
100	沙峁村	日平均	1.88E-04	220128	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.13	达标
		年平均	2.72E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
101	陈家沟岔	日平均	1.88E-04	221121	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.13	达标
		年平均	2.89E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
102	碾房湾村	日平均	3.06E-04	220128	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.2	达标
		年平均	3.32E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
103	老张沟	日平均	4.60E-04	220104	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.31	达标
		年平均	5.38E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.09	达标
104	上石拉沟村	日平均	2.23E-04	220102	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.15	达标
		年平均	3.22E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
105	苏家塔	日平均	5.83E-04	220128	3.00E-02	3.06E-02	1.50E-01	20.39	达标
		年平均	5.79E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.1	达标
106	神树塔村	日平均	5.86E-04	221222	3.00E-02	3.06E-02	1.50E-01	20.39	达标
		年平均	8.76E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.15	达标
107	三道峁	日平均	4.89E-04	220827	3.00E-02	3.05E-02	1.50E-01	20.33	达标
		年平均	8.19E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.14	达标
108	石砭	日平均	3.20E-04	221223	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.21	达标
		年平均	4.05E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
109	花图沟村	日平均	5.63E-04	221119	3.00E-02	3.06E-02	1.50E-01	20.38	达标
		年平均	5.39E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.09	达标
110	东亥梁	日平均	2.45E-04	221130	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.16	达标
		年平均	2.58E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
111	杀虎沟	日平均	8.48E-04	221207	3.00E-02	3.08E-02	1.50E-01	20.57	达标
		年平均	7.46E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.12	达标
112	玉成梁	日平均	3.08E-04	221218	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.21	达标

		年平均	2.87E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
113	开峁村	日平均	3.60E-04	220214	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.24	达标
		年平均	3.22E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
114	下韩梁	日平均	2.52E-04	220204	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.17	达标
		年平均	2.74E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
115	万崖沟	日平均	2.56E-04	221127	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.17	达标
		年平均	2.50E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
116	磁尧村	日平均	9.76E-04	221207	3.00E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.65	达标
		年平均	8.17E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.14	达标
117	黄村沟村	日平均	4.46E-04	221011	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.3	达标
		年平均	3.52E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
118	董陈梁	日平均	1.00E-03	221223	3.00E-02	3.10E-02	1.50E-01	20.67	达标
		年平均	6.93E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.12	达标
119	王义山	日平均	1.70E-04	221127	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.11	达标
		年平均	1.92E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.03	达标
120	蛇口峁	日平均	2.69E-04	220416	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.18	达标
		年平均	2.87E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
121	红草沟村	日平均	2.97E-04	220127	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.2	达标
		年平均	2.97E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
122	芦草畔村	日平均	3.83E-04	221023	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.26	达标
		年平均	4.75E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.08	达标
123	万家墩	日平均	1.21E-03	221209	3.00E-02	3.12E-02	1.50E-01	20.81	达标
		年平均	1.02E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	6.00E-02	20.17	达标
124	张石畔村	日平均	3.55E-04	220109	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.24	达标
		年平均	2.03E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.03	达标
125	圪针崖村	日平均	2.02E-04	221227	3.00E-02	3.02E-02	1.50E-01	20.13	达标
		年平均	2.29E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.04	达标
126	草条沟村	日平均	8.10E-04	220119	3.00E-02	3.08E-02	1.50E-01	20.54	达标
		年平均	4.47E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.07	达标
127	杨伙盘村	日平均	2.55E-04	220901	3.00E-02	3.03E-02	1.50E-01	20.17	达标
		年平均	2.82E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
128	神树塔	日平均	3.82E-04	220215	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.25	达标
		年平均	3.49E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.06	达标
129	张明沟	日平均	4.02E-04	221225	3.00E-02	3.04E-02	1.50E-01	20.27	达标
		年平均	2.87E-05	平均值	1.20E-02	1.20E-02	6.00E-02	20.05	达标
130	二类区网格点	日平均	1.31E-02	220917	3.00E-02	4.31E-02	1.50E-01	28.71	达标
		年平均	1.03E-03	平均值	1.20E-02	1.30E-02	6.00E-02	21.72	达标
131	一类区网格点	日平均	3.30E-03	220929	9.30E-03	1.26E-02	5.00E-02	25.2	达标
		年平均	3.33E-04	平均值	4.65E-03	4.98E-03	2.00E-02	24.91	达标

（5）苯叠加值

叠加评价范围内在建拟建苯源强及背景浓度后，苯网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-33。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.00246mg/m³，占标率 2.23%，对应的日期为 2022 年 7 月 18 日，一类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.0018mg/m³，占标率 1.63%，

对应的日期为 2022 年 10 月 23 日，叠加值小时平均浓度分布图见图 5.3-15。

表 5.3-33　苯叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	5.35E-05	22031303	7.50E-04	8.04E-04	1.10E-01	0.73	达标
2	补连塔拉村	1 小时	8.11E-05	22020806	7.50E-04	8.31E-04	1.10E-01	0.76	达标
3	温家圪堵	1 小时	8.52E-05	22020806	7.50E-04	8.35E-04	1.10E-01	0.76	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	8.29E-05	22021107	7.50E-04	8.33E-04	1.10E-01	0.76	达标
5	后柳塔村	1 小时	7.90E-05	22101306	7.50E-04	8.29E-04	1.10E-01	0.75	达标
6	大柳塔镇	1 小时	8.00E-05	22101306	7.50E-04	8.30E-04	1.10E-01	0.75	达标
7	李家畔	1 小时	1.49E-04	22100924	7.50E-04	8.99E-04	1.10E-01	0.82	达标
8	敏盖兔村	1 小时	1.24E-04	22020623	7.50E-04	8.74E-04	1.10E-01	0.79	达标
9	朱盖塔	1 小时	1.31E-04	22020823	7.50E-04	8.81E-04	1.10E-01	0.8	达标
10	何家塔村	1 小时	1.26E-04	22012423	7.50E-04	8.76E-04	1.10E-01	0.8	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.63E-04	22011806	7.50E-04	9.13E-04	1.10E-01	0.83	达标
12	燕家塔	1 小时	1.62E-04	22102105	7.50E-04	9.12E-04	1.10E-01	0.83	达标
13	柠条塔村	1 小时	4.94E-04	22100924	7.50E-04	1.24E-03	1.10E-01	1.13	达标
14	肯铁令河	1 小时	5.59E-04	22091824	7.50E-04	1.31E-03	1.10E-01	1.19	达标
15	阴湾	1 小时	4.05E-04	22042823	7.50E-04	1.16E-03	1.10E-01	1.05	达标
16	店塔村	1 小时	1.64E-04	22012719	7.50E-04	9.14E-04	1.10E-01	0.83	达标
17	店塔镇	1 小时	1.69E-04	22013121	7.50E-04	9.19E-04	1.10E-01	0.84	达标
18	下石拉沟村	1 小时	1.38E-04	22112605	7.50E-04	8.88E-04	1.10E-01	0.81	达标
19	沙梁	1 小时	1.81E-04	22101404	7.50E-04	9.31E-04	1.10E-01	0.85	达标
20	石岩沟	1 小时	1.18E-04	22091422	7.50E-04	8.68E-04	1.10E-01	0.79	达标
21	赵氏梁	1 小时	1.07E-04	22012720	7.50E-04	8.57E-04	1.10E-01	0.78	达标
22	吴俊梁	1 小时	9.93E-05	22021906	7.50E-04	8.49E-04	1.10E-01	0.77	达标
23	中梁	1 小时	2.32E-04	22021007	7.50E-04	9.82E-04	1.10E-01	0.89	达标
24	三道沟镇	1 小时	1.55E-04	22021724	7.50E-04	9.05E-04	1.10E-01	0.82	达标
25	老高川村	1 小时	8.11E-05	22112208	7.50E-04	8.31E-04	1.10E-01	0.76	达标
26	老高川镇	1 小时	1.52E-04	22011109	7.50E-04	9.02E-04	1.10E-01	0.82	达标
27	板墩	1 小时	1.25E-04	22031303	7.50E-04	8.75E-04	1.10E-01	0.8	达标
28	石窑店	1 小时	8.82E-05	22081203	7.50E-04	8.38E-04	1.10E-01	0.76	达标
29	张城梁	1 小时	1.09E-04	22081203	7.50E-04	8.59E-04	1.10E-01	0.78	达标
30	窑则	1 小时	9.84E-05	22031303	7.50E-04	8.48E-04	1.10E-01	0.77	达标
31	大昌汗镇	1 小时	7.54E-05	22020723	7.50E-04	8.25E-04	1.10E-01	0.75	达标
32	青龙寺	1 小时	9.23E-05	22120624	7.50E-04	8.42E-04	1.10E-01	0.77	达标
33	石岩塔村	1 小时	8.47E-05	22012423	7.50E-04	8.35E-04	1.10E-01	0.76	达标
34	芦家梁	1 小时	7.92E-05	22020821	7.50E-04	8.29E-04	1.10E-01	0.75	达标
35	窑渠	1 小时	6.83E-05	22021121	7.50E-04	8.18E-04	1.10E-01	0.74	达标
36	缸房院	1 小时	6.21E-05	22110121	7.50E-04	8.12E-04	1.10E-01	0.74	达标

37	新庙乡	1 小时	5.63E-05	22110121	7.50E-04	8.06E-04	1.10E-01	0.73	达标
38	弓家塔	1 小时	5.94E-05	22081203	7.50E-04	8.09E-04	1.10E-01	0.74	达标
39	他坝	1 小时	6.62E-05	22102105	7.50E-04	8.16E-04	1.10E-01	0.74	达标
40	把麻渠	1 小时	7.31E-05	22092719	7.50E-04	8.23E-04	1.10E-01	0.75	达标
41	沙圪堵	1 小时	8.38E-05	22071905	7.50E-04	8.34E-04	1.10E-01	0.76	达标
42	羊市塔乡	1 小时	6.39E-05	22090223	7.50E-04	8.14E-04	1.10E-01	0.74	达标
43	磕渠	1 小时	5.15E-05	22021906	7.50E-04	8.02E-04	1.10E-01	0.73	达标
44	丁家渠村	1 小时	5.45E-05	22012720	7.50E-04	8.05E-04	1.10E-01	0.73	达标
45	前石畔村	1 小时	7.72E-05	22021107	7.50E-04	8.27E-04	1.10E-01	0.75	达标
46	武家梁	1 小时	9.01E-05	22021106	7.50E-04	8.40E-04	1.10E-01	0.76	达标
47	东李家畔	1 小时	9.10E-05	22122102	7.50E-04	8.41E-04	1.10E-01	0.76	达标
48	上杨贵	1 小时	6.55E-05	22010701	7.50E-04	8.16E-04	1.10E-01	0.74	达标
49	杨贵	1 小时	5.73E-05	22120624	7.50E-04	8.07E-04	1.10E-01	0.73	达标
50	郝家壕村	1 小时	7.62E-05	22022003	7.50E-04	8.26E-04	1.10E-01	0.75	达标
51	杨家壕	1 小时	8.20E-05	22010701	7.50E-04	8.32E-04	1.10E-01	0.76	达标
52	哈拉沟	1 小时	5.79E-05	22090223	7.50E-04	8.08E-04	1.10E-01	0.73	达标
53	前柳塔	1 小时	9.62E-05	22121402	7.50E-04	8.46E-04	1.10E-01	0.77	达标
54	郁家梁	1 小时	9.90E-05	22111524	7.50E-04	8.49E-04	1.10E-01	0.77	达标
55	炭窑渠	1 小时	1.02E-04	22020902	7.50E-04	8.52E-04	1.10E-01	0.77	达标
56	梁家梁	1 小时	2.43E-04	22020606	7.50E-04	9.93E-04	1.10E-01	0.9	达标
57	黑界	1 小时	1.92E-04	22020702	7.50E-04	9.42E-04	1.10E-01	0.86	达标
58	牌界	1 小时	1.61E-04	22021121	7.50E-04	9.11E-04	1.10E-01	0.83	达标
59	水井湾村	1 小时	1.36E-04	22021724	7.50E-04	8.86E-04	1.10E-01	0.81	达标
60	补连沟	1 小时	1.44E-04	22021202	7.50E-04	8.94E-04	1.10E-01	0.81	达标
61	卢界	1 小时	1.31E-04	22102105	7.50E-04	8.81E-04	1.10E-01	0.8	达标
62	倪家沟村	1 小时	1.36E-04	22042823	7.50E-04	8.86E-04	1.10E-01	0.81	达标
63	许家沟村	1 小时	1.17E-04	22020723	7.50E-04	8.67E-04	1.10E-01	0.79	达标
64	白家店	1 小时	1.23E-04	22020723	7.50E-04	8.73E-04	1.10E-01	0.79	达标
65	宋家店	1 小时	1.29E-04	22020523	7.50E-04	8.79E-04	1.10E-01	0.8	达标
66	阿兰召	1 小时	1.22E-04	22111301	7.50E-04	8.72E-04	1.10E-01	0.79	达标
67	郝二火盘	1 小时	1.13E-04	22020923	7.50E-04	8.63E-04	1.10E-01	0.78	达标
68	后火盘	1 小时	1.10E-04	22020923	7.50E-04	8.60E-04	1.10E-01	0.78	达标
69	王家店	1 小时	9.58E-05	22102105	7.50E-04	8.46E-04	1.10E-01	0.77	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.12E-04	22032205	7.50E-04	8.62E-04	1.10E-01	0.78	达标
71	石板太村	1 小时	1.05E-04	22111301	7.50E-04	8.55E-04	1.10E-01	0.78	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	9.95E-05	22102105	7.50E-04	8.50E-04	1.10E-01	0.77	达标
73	夹石沟	1 小时	1.14E-04	22032205	7.50E-04	8.64E-04	1.10E-01	0.79	达标
74	老巴楞梁	1 小时	8.65E-05	22012720	7.50E-04	8.37E-04	1.10E-01	0.76	达标
75	李家石畔村	1 小时	1.00E-04	22020523	7.50E-04	8.50E-04	1.10E-01	0.77	达标
76	中圜圙	1 小时	9.08E-05	22052704	7.50E-04	8.41E-04	1.10E-01	0.76	达标
77	山鸡塔	1 小时	8.08E-05	22011806	7.50E-04	8.31E-04	1.10E-01	0.76	达标

78	布都阿麻村	1 小时	6.88E-05	22011109	7.50E-04	8.19E-04	1.10E-01	0.74	达标
79	古城壕	1 小时	6.43E-05	22021121	7.50E-04	8.14E-04	1.10E-01	0.74	达标
80	元壕村	1 小时	7.44E-05	22011109	7.50E-04	8.24E-04	1.10E-01	0.75	达标
81	平梁	1 小时	6.46E-05	22011109	7.50E-04	8.15E-04	1.10E-01	0.74	达标
82	三不拉沟	1 小时	7.15E-05	22110121	7.50E-04	8.22E-04	1.10E-01	0.75	达标
83	杨旺塔	1 小时	6.83E-05	22012720	7.50E-04	8.18E-04	1.10E-01	0.74	达标
84	前五当沟村	1 小时	6.58E-05	22011806	7.50E-04	8.16E-04	1.10E-01	0.74	达标
85	铧尖塔	1 小时	9.69E-05	22012422	7.50E-04	8.47E-04	1.10E-01	0.77	达标
86	郝家堣	1 小时	9.83E-05	22081203	7.50E-04	8.48E-04	1.10E-01	0.77	达标
87	保平湾	1 小时	5.31E-05	22110501	7.50E-04	8.03E-04	1.10E-01	0.73	达标
88	郝家梁	1 小时	5.49E-05	22040101	7.50E-04	8.05E-04	1.10E-01	0.73	达标
89	张三沟	1 小时	9.65E-05	22021106	7.50E-04	8.46E-04	1.10E-01	0.77	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.05E-04	22071724	7.50E-04	8.55E-04	1.10E-01	0.78	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	1.21E-04	22071724	7.50E-04	8.71E-04	1.10E-01	0.79	达标
92	碾房峁	1 小时	3.12E-04	22012720	7.50E-04	1.06E-03	1.10E-01	0.97	达标
93	七卜树村	1 小时	6.71E-04	22010822	7.50E-04	1.42E-03	1.10E-01	1.29	达标
94	龚家梁	1 小时	1.02E-03	22122103	7.50E-04	1.77E-03	1.10E-01	1.61	达标
95	瓷窑塔	1 小时	5.24E-04	22090223	7.50E-04	1.27E-03	1.10E-01	1.16	达标
96	四门沟	1 小时	5.16E-04	22021202	7.50E-04	1.27E-03	1.10E-01	1.15	达标
97	海湾村	1 小时	2.48E-04	22062304	7.50E-04	9.98E-04	1.10E-01	0.91	达标
98	燕渠村	1 小时	4.10E-04	22080422	7.50E-04	1.16E-03	1.10E-01	1.05	达标
99	黑圪垯	1 小时	3.48E-04	22112008	7.50E-04	1.10E-03	1.10E-01	1	达标
100	沙峁村	1 小时	1.43E-04	22020421	7.50E-04	8.93E-04	1.10E-01	0.81	达标
101	陈家沟岔	1 小时	2.07E-04	22101805	7.50E-04	9.57E-04	1.10E-01	0.87	达标
102	碾房湾村	1 小时	2.15E-04	22122317	7.50E-04	9.65E-04	1.10E-01	0.88	达标
103	老张沟	1 小时	1.60E-04	22120902	7.50E-04	9.10E-04	1.10E-01	0.83	达标
104	上石拉沟村	1 小时	1.62E-04	22090201	7.50E-04	9.12E-04	1.10E-01	0.83	达标
105	苏家塔	1 小时	2.24E-04	22120902	7.50E-04	9.74E-04	1.10E-01	0.89	达标
106	神树塔村	1 小时	1.70E-04	22011421	7.50E-04	9.20E-04	1.10E-01	0.84	达标
107	三道峁	1 小时	1.41E-04	22110820	7.50E-04	8.91E-04	1.10E-01	0.81	达标
108	石砭	1 小时	1.41E-04	22022422	7.50E-04	8.91E-04	1.10E-01	0.81	达标
109	花图沟村	1 小时	8.75E-05	22021107	7.50E-04	8.38E-04	1.10E-01	0.76	达标
110	东亥梁	1 小时	9.24E-05	22021006	7.50E-04	8.42E-04	1.10E-01	0.77	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.15E-04	22021006	7.50E-04	8.65E-04	1.10E-01	0.79	达标
112	玉成梁	1 小时	1.65E-04	22020702	7.50E-04	9.15E-04	1.10E-01	0.83	达标
113	开峁村	1 小时	1.05E-04	22020902	7.50E-04	8.55E-04	1.10E-01	0.78	达标
114	下韩梁	1 小时	1.78E-04	22021724	7.50E-04	9.28E-04	1.10E-01	0.84	达标
115	万崖沟	1 小时	1.41E-04	22080524	7.50E-04	8.91E-04	1.10E-01	0.81	达标
116	磁尧村	1 小时	1.44E-04	22071724	7.50E-04	8.94E-04	1.10E-01	0.81	达标
117	黄村沟村	1 小时	1.49E-04	22071724	7.50E-04	8.99E-04	1.10E-01	0.82	达标
118	董陈梁	1 小时	9.27E-05	22112208	7.50E-04	8.43E-04	1.10E-01	0.77	达标

119	王义山	1 小时	2.62E-04	22070723	7.50E-04	1.01E-03	1.10E-01	0.92	达标
120	蛇口峁	1 小时	2.26E-04	22070205	7.50E-04	9.76E-04	1.10E-01	0.89	达标
121	红草沟村	1 小时	1.99E-04	22071302	7.50E-04	9.49E-04	1.10E-01	0.86	达标
122	芦草畔村	1 小时	2.85E-04	22061704	7.50E-04	1.03E-03	1.10E-01	0.94	达标
123	万家墩	1 小时	2.00E-04	22120506	7.50E-04	9.50E-04	1.10E-01	0.86	达标
124	张石畔村	1 小时	9.40E-05	22070603	7.50E-04	8.44E-04	1.10E-01	0.77	达标
125	圪针崖村	1 小时	1.79E-04	22072901	7.50E-04	9.29E-04	1.10E-01	0.84	达标
126	草条沟村	1 小时	2.18E-04	22122103	7.50E-04	9.68E-04	1.10E-01	0.88	达标
127	杨伙盘村	1 小时	2.44E-04	22122803	7.50E-04	9.94E-04	1.10E-01	0.9	达标
128	神树塔	1 小时	1.90E-04	22091023	7.50E-04	9.40E-04	1.10E-01	0.85	达标
129	张明沟	1 小时	2.20E-04	22061801	7.50E-04	9.70E-04	1.10E-01	0.88	达标
130	二类区网格点	1 小时	1.71E-03	22071804	7.50E-04	2.46E-03	1.10E-01	2.23	达标
131	一类区网格点	1 小时	9.62E-05	22021023	1.70E-03	1.80E-03	1.10E-01	1.63	达标

（6）苯并[a]芘叠加值

叠加评价范围内在建拟建苯并[a]芘源强及背景浓度后，苯并[a]芘网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-34。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后日平均质量浓度为 7.9×10^{-7}mg/m³，占标率 31.6%，对应的日期为 2022 年 11 月 19 日，一类区网格点叠加后日平均质量浓度为 5×10^{-8}mg/m³，占标率 2%，叠加值日平均浓度分布图见图 5.3-13；二类区网格点预测值年均质量浓度为 7.1×10^{-7}mg /m³，占标率 71%，一类区网格点预测值年均质量浓度为 5×10^{-8}mg /m³，占标率 5%，叠加值年均浓度分布图见图 5.3-14。

表 5.3-34　苯并[a]芘叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m³)	叠加背景后的浓度(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
2	补连塔拉村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
3	温家圪堵	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
4	乌兰木仑镇	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
5	后柳塔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
6	大柳塔镇	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标

7	李家畔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
8	敏盖兔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
9	朱盖塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
10	何家塔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
11	孙家岔镇	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
12	燕家塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
13	柠条塔村	日平均	1.00E-08	220121	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
14	肯铁令河	日平均	1.00E-08	220918	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
15	阴湾	日平均	1.00E-08	220527	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
16	店塔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
17	店塔镇	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
18	下石拉沟村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
19	沙梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
20	石岩沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
21	赵氏梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
22	吴俊梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
23	中梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
24	三道沟镇	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
25	老高川村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
26	老高川镇	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
27	板墩	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
28	石窑店	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
29	张城梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
30	窑则	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标

		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
31	大昌汗镇	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
32	青龙寺	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
33	石岩塔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
34	芦家梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
35	窑渠	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
36	缸房院	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
37	新庙乡	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
38	弓家塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
39	他坝	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
40	把麻渠	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
41	沙圪堵	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
42	羊市塔乡	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
43	磕渠	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
44	丁家渠村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
45	前石畔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
46	武家梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
47	东李家畔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
48	上杨贵	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
49	杨贵	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
50	郝家壕村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
51	杨家壕	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
52	哈拉沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
53	前柳塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标

54	郁家梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
55	炭窑渠	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
56	梁家梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
57	黑界	日平均	1.00E-08	221204	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
58	牌界	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
59	水井湾村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
60	补连沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
61	卢界	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
62	倪家沟村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
63	许家沟村	日平均	1.00E-08	220925	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
64	白家店	日平均	1.00E-08	220823	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
65	宋家店	日平均	1.00E-08	220823	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
66	阿兰召	日平均	1.00E-08	220913	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
67	郝二火盘	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
68	后火盘	日平均	1.00E-08	221019	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
69	王家店	日平均	1.00E-08	220917	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
70	石窖儿塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
71	石板太村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
72	石拉塔壕村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
73	夹石沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
74	老巴楞梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
75	李家石畔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
76	中圐圙	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
77	山鸡塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标

		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
78	布都阿麻村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
79	古城壕	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
80	元壕村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
81	平梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
82	三不拉沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
83	杨旺塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
84	前五当沟村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
85	铧尖塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
86	郝家堰	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
87	保平湾	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
88	郝家梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
89	张三沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
90	王大夫梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
91	丁家伙盘村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
92	碾房峁	日平均	1.00E-08	220921	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
93	七卜树村	日平均	1.00E-08	220108	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
94	龚家梁	日平均	2.00E-08	221010	7.00E-07	7.20E-07	2.50E-06	28.8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
95	瓷窑塔	日平均	1.00E-08	220106	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
96	四门沟	日平均	1.00E-08	220212	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
97	海湾村	日平均	1.00E-08	221112	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
98	燕渠村	日平均	1.00E-08	220804	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
99	黑圪垯	日平均	1.00E-08	221120	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
100	沙峁村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标

101	陈家沟岔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
102	碾房湾村	日平均	1.00E-08	220923	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
103	老张沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
104	上石拉沟村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
105	苏家塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
106	神树塔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
107	三道峁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
108	石砭	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
109	花图沟村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
110	东亥梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
111	杀虎沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
112	玉成梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
113	开峁村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
114	下韩梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
115	万崖沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
116	磁尧村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
117	黄村沟村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
118	董陈梁	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
119	王义山	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
120	蛇口峁	日平均	1.00E-08	220728	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
121	红草沟村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
122	芦草畔村	日平均	1.00E-08	220721	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
123	万家墩	日平均	1.00E-08	221128	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
124	张石畔村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标

		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
125	圪针崖村	日平均	1.00E-08	220729	7.00E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
126	草条沟村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
127	杨伙盘村	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
128	神树塔	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
129	张明沟	日平均	0.00E+00		7.00E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-07	7.00E-07	1.00E-06	70	达标
130	二类区网格点	日平均	9.00E-08	221119	7.00E-07	7.90E-07	2.50E-06	31.6	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	7.00E-07	7.10E-07	1.00E-06	71	达标
131	一类区网格点	日平均	0.00E+00		5.00E-08	5.00E-08	2.50E-06	2	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-08	5.00E-08	1.00E-06	5	达标

（7）酚类叠加值

叠加评价范围内在建拟建酚类源强及背景浓度后，酚类网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-35。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.00229mg/m³，占标率 11.44%，对应的日期为 2022 年 9 月 26 日，一类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 1.48×10^{-4}mg/m³，占标率 0.74%，对应的日期为 2022 年 10 月 23 日，叠加值小时平均浓度分布图见图 5.3-16。

表 5.3-35　酚类叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	8.09E-05	22091824	3.00E-06	8.39E-05	2.00E-02	0.42	达标
2	补连塔拉村	1 小时	1.22E-04	22020806	3.00E-06	1.25E-04	2.00E-02	0.62	达标
3	温家圪堵	1 小时	1.28E-04	22020806	3.00E-06	1.31E-04	2.00E-02	0.66	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	1.24E-04	22122102	3.00E-06	1.27E-04	2.00E-02	0.64	达标
5	后柳塔村	1 小时	1.19E-04	22101306	3.00E-06	1.22E-04	2.00E-02	0.61	达标
6	大柳塔镇	1 小时	1.20E-04	22101306	3.00E-06	1.23E-04	2.00E-02	0.62	达标
7	李家畔	1 小时	2.23E-04	22100924	3.00E-06	2.26E-04	2.00E-02	1.13	达标
8	敏盖兔村	1 小时	1.86E-04	22020623	3.00E-06	1.89E-04	2.00E-02	0.95	达标
9	朱盖塔	1 小时	1.98E-04	22020823	3.00E-06	2.01E-04	2.00E-02	1	达标
10	何家塔村	1 小时	1.90E-04	22012423	3.00E-06	1.93E-04	2.00E-02	0.96	达标
11	孙家岔镇	1 小时	2.45E-04	22011806	3.00E-06	2.48E-04	2.00E-02	1.24	达标
12	燕家塔	1 小时	2.42E-04	22102105	3.00E-06	2.45E-04	2.00E-02	1.23	达标
13	柠条塔村	1 小时	7.41E-04	22100924	3.00E-06	7.44E-04	2.00E-02	3.72	达标
14	肯铁令河	1 小时	8.37E-04	22091824	3.00E-06	8.40E-04	2.00E-02	4.2	达标

15	阴湾	1 小时	6.08E-04	22042823	3.00E-06	6.11E-04	2.00E-02	3.06	达标
16	店塔村	1 小时	2.45E-04	22012719	3.00E-06	2.48E-04	2.00E-02	1.24	达标
17	店塔镇	1 小时	2.53E-04	22013121	3.00E-06	2.56E-04	2.00E-02	1.28	达标
18	下石拉沟村	1 小时	2.08E-04	22112605	3.00E-06	2.11E-04	2.00E-02	1.05	达标
19	沙梁	1 小时	2.72E-04	22101404	3.00E-06	2.75E-04	2.00E-02	1.37	达标
20	石岩沟	1 小时	1.36E-04	22120624	3.00E-06	1.39E-04	2.00E-02	0.7	达标
21	赵氏梁	1 小时	1.57E-04	22012720	3.00E-06	1.60E-04	2.00E-02	0.8	达标
22	吴俊梁	1 小时	1.46E-04	22021906	3.00E-06	1.49E-04	2.00E-02	0.75	达标
23	中梁	1 小时	3.47E-04	22021007	3.00E-06	3.50E-04	2.00E-02	1.75	达标
24	三道沟镇	1 小时	2.32E-04	22021724	3.00E-06	2.35E-04	2.00E-02	1.18	达标
25	老高川村	1 小时	1.48E-04	22052104	3.00E-06	1.51E-04	2.00E-02	0.76	达标
26	老高川镇	1 小时	2.28E-04	22011109	3.00E-06	2.31E-04	2.00E-02	1.15	达标
27	板墩	1 小时	1.87E-04	22031303	3.00E-06	1.90E-04	2.00E-02	0.95	达标
28	石窑店	1 小时	1.30E-04	22081203	3.00E-06	1.33E-04	2.00E-02	0.67	达标
29	张城梁	1 小时	1.62E-04	22081203	3.00E-06	1.65E-04	2.00E-02	0.83	达标
30	窑则	1 小时	1.47E-04	22031303	3.00E-06	1.50E-04	2.00E-02	0.75	达标
31	大昌汗镇	1 小时	1.60E-04	22101904	3.00E-06	1.63E-04	2.00E-02	0.82	达标
32	青龙寺	1 小时	1.35E-04	22121724	3.00E-06	1.38E-04	2.00E-02	0.69	达标
33	石岩塔村	1 小时	1.29E-04	22021007	3.00E-06	1.32E-04	2.00E-02	0.66	达标
34	芦家梁	1 小时	1.19E-04	22020821	3.00E-06	1.22E-04	2.00E-02	0.61	达标
35	窑渠	1 小时	1.13E-04	22021007	3.00E-06	1.16E-04	2.00E-02	0.58	达标
36	缸房院	1 小时	1.16E-04	22021007	3.00E-06	1.19E-04	2.00E-02	0.59	达标
37	新庙乡	1 小时	8.46E-05	22110121	3.00E-06	8.76E-05	2.00E-02	0.44	达标
38	弓家塔	1 小时	8.83E-05	22081203	3.00E-06	9.13E-05	2.00E-02	0.46	达标
39	他坝	1 小时	1.46E-04	22021202	3.00E-06	1.49E-04	2.00E-02	0.74	达标
40	把麻渠	1 小时	1.00E-04	22020509	3.00E-06	1.03E-04	2.00E-02	0.52	达标
41	沙圪堵	1 小时	1.11E-04	22020702	3.00E-06	1.14E-04	2.00E-02	0.57	达标
42	羊市塔乡	1 小时	9.51E-05	22090223	3.00E-06	9.81E-05	2.00E-02	0.49	达标
43	磕渠	1 小时	7.47E-05	22021906	3.00E-06	7.77E-05	2.00E-02	0.39	达标
44	丁家渠村	1 小时	7.85E-05	22012720	3.00E-06	8.15E-05	2.00E-02	0.41	达标
45	前石畔村	1 小时	1.16E-04	22021107	3.00E-06	1.19E-04	2.00E-02	0.59	达标
46	武家梁	1 小时	1.35E-04	22021106	3.00E-06	1.38E-04	2.00E-02	0.69	达标
47	东李家畔	1 小时	1.37E-04	22122102	3.00E-06	1.40E-04	2.00E-02	0.7	达标
48	上杨贵	1 小时	9.84E-05	22010701	3.00E-06	1.01E-04	2.00E-02	0.51	达标
49	杨贵	1 小时	1.26E-04	22011109	3.00E-06	1.29E-04	2.00E-02	0.65	达标
50	郝家壕村	1 小时	1.15E-04	22022003	3.00E-06	1.18E-04	2.00E-02	0.59	达标
51	杨家壕	1 小时	1.35E-04	22091824	3.00E-06	1.38E-04	2.00E-02	0.69	达标
52	哈拉沟	1 小时	1.37E-04	22031721	3.00E-06	1.40E-04	2.00E-02	0.7	达标
53	前柳塔	1 小时	1.44E-04	22121402	3.00E-06	1.47E-04	2.00E-02	0.74	达标
54	郁家梁	1 小时	1.49E-04	22111524	3.00E-06	1.52E-04	2.00E-02	0.76	达标
55	炭窑渠	1 小时	1.52E-04	22020902	3.00E-06	1.55E-04	2.00E-02	0.78	达标

56	梁家梁	1 小时	3.65E-04	22020606	3.00E-06	3.68E-04	2.00E-02	1.84	达标
57	黑界	1 小时	2.88E-04	22020702	3.00E-06	2.91E-04	2.00E-02	1.46	达标
58	牌界	1 小时	2.41E-04	22021121	3.00E-06	2.44E-04	2.00E-02	1.22	达标
59	水井湾村	1 小时	2.05E-04	22021724	3.00E-06	2.08E-04	2.00E-02	1.04	达标
60	补连沟	1 小时	2.15E-04	22021202	3.00E-06	2.18E-04	2.00E-02	1.09	达标
61	卢界	1 小时	1.97E-04	22102105	3.00E-06	2.00E-04	2.00E-02	1	达标
62	倪家沟村	1 小时	2.05E-04	22042823	3.00E-06	2.08E-04	2.00E-02	1.04	达标
63	许家沟村	1 小时	3.16E-04	22092507	3.00E-06	3.19E-04	2.00E-02	1.59	达标
64	白家店	1 小时	1.85E-04	22020723	3.00E-06	1.88E-04	2.00E-02	0.94	达标
65	宋家店	1 小时	1.94E-04	22020523	3.00E-06	1.97E-04	2.00E-02	0.99	达标
66	阿兰召	1 小时	2.19E-04	22091307	3.00E-06	2.22E-04	2.00E-02	1.11	达标
67	郝二火盘	1 小时	1.70E-04	22020923	3.00E-06	1.73E-04	2.00E-02	0.86	达标
68	后火盘	1 小时	1.65E-04	22020923	3.00E-06	1.68E-04	2.00E-02	0.84	达标
69	王家店	1 小时	2.51E-04	22091707	3.00E-06	2.54E-04	2.00E-02	1.27	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.67E-04	22032205	3.00E-06	1.70E-04	2.00E-02	0.85	达标
71	石板太村	1 小时	1.58E-04	22111301	3.00E-06	1.61E-04	2.00E-02	0.81	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.49E-04	22102105	3.00E-06	1.52E-04	2.00E-02	0.76	达标
73	夹石沟	1 小时	1.71E-04	22032205	3.00E-06	1.74E-04	2.00E-02	0.87	达标
74	老巴楞梁	1 小时	1.91E-04	22100205	3.00E-06	1.94E-04	2.00E-02	0.97	达标
75	李家石畔村	1 小时	1.51E-04	22020523	3.00E-06	1.54E-04	2.00E-02	0.77	达标
76	中圐圙	1 小时	1.36E-04	22052704	3.00E-06	1.39E-04	2.00E-02	0.7	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.21E-04	22011806	3.00E-06	1.24E-04	2.00E-02	0.62	达标
78	布都阿麻村	1 小时	1.03E-04	22011109	3.00E-06	1.06E-04	2.00E-02	0.53	达标
79	古城壕	1 小时	9.66E-05	22021121	3.00E-06	9.96E-05	2.00E-02	0.5	达标
80	元壕村	1 小时	1.11E-04	22011109	3.00E-06	1.14E-04	2.00E-02	0.57	达标
81	平梁	1 小时	9.66E-05	22011109	3.00E-06	9.96E-05	2.00E-02	0.5	达标
82	三不拉沟	1 小时	1.07E-04	22110121	3.00E-06	1.10E-04	2.00E-02	0.55	达标
83	杨旺塔	1 小时	9.79E-05	22012720	3.00E-06	1.01E-04	2.00E-02	0.5	达标
84	前五当沟村	1 小时	1.09E-04	22020702	3.00E-06	1.12E-04	2.00E-02	0.56	达标
85	铧尖塔	1 小时	1.41E-04	22012422	3.00E-06	1.44E-04	2.00E-02	0.72	达标
86	郝家塬	1 小时	1.46E-04	22081203	3.00E-06	1.49E-04	2.00E-02	0.74	达标
87	保平湾	1 小时	7.93E-05	22110501	3.00E-06	8.23E-05	2.00E-02	0.41	达标
88	郝家梁	1 小时	8.07E-05	22040101	3.00E-06	8.37E-05	2.00E-02	0.42	达标
89	张三沟	1 小时	1.41E-04	22021106	3.00E-06	1.44E-04	2.00E-02	0.72	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.52E-04	22012422	3.00E-06	1.55E-04	2.00E-02	0.78	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	1.52E-04	22071724	3.00E-06	1.55E-04	2.00E-02	0.78	达标
92	碾房峁	1 小时	4.68E-04	22012720	3.00E-06	4.71E-04	2.00E-02	2.36	达标
93	七卜树村	1 小时	1.01E-03	22010822	3.00E-06	1.01E-03	2.00E-02	5.05	达标
94	龚家梁	1 小时	1.53E-03	22122103	3.00E-06	1.53E-03	2.00E-02	7.65	达标
95	瓷窑塔	1 小时	7.87E-04	22090223	3.00E-06	7.90E-04	2.00E-02	3.95	达标
96	四门沟	1 小时	7.73E-04	22021202	3.00E-06	7.76E-04	2.00E-02	3.88	达标

97	海湾村	1 小时	3.72E-04	22062304	3.00E-06	3.75E-04	2.00E-02	1.87	达标
98	燕渠村	1 小时	6.14E-04	22080422	3.00E-06	6.17E-04	2.00E-02	3.09	达标
99	黑圪垯	1 小时	5.22E-04	22112008	3.00E-06	5.25E-04	2.00E-02	2.63	达标
100	沙峁村	1 小时	2.14E-04	22020421	3.00E-06	2.17E-04	2.00E-02	1.08	达标
101	陈家沟岔	1 小时	3.11E-04	22101805	3.00E-06	3.14E-04	2.00E-02	1.57	达标
102	碾房湾村	1 小时	3.23E-04	22122317	3.00E-06	3.26E-04	2.00E-02	1.63	达标
103	老张沟	1 小时	2.40E-04	22120902	3.00E-06	2.43E-04	2.00E-02	1.22	达标
104	上石拉沟村	1 小时	2.44E-04	22090201	3.00E-06	2.47E-04	2.00E-02	1.23	达标
105	苏家塔	1 小时	3.36E-04	22120902	3.00E-06	3.39E-04	2.00E-02	1.7	达标
106	神树塔村	1 小时	2.54E-04	22011421	3.00E-06	2.57E-04	2.00E-02	1.29	达标
107	三道峁	1 小时	2.11E-04	22110820	3.00E-06	2.14E-04	2.00E-02	1.07	达标
108	石砭	1 小时	2.11E-04	22022422	3.00E-06	2.14E-04	2.00E-02	1.07	达标
109	花图沟村	1 小时	1.31E-04	22021107	3.00E-06	1.34E-04	2.00E-02	0.67	达标
110	东亥梁	1 小时	1.35E-04	22021006	3.00E-06	1.38E-04	2.00E-02	0.69	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.69E-04	22021006	3.00E-06	1.72E-04	2.00E-02	0.86	达标
112	玉成梁	1 小时	2.48E-04	22020702	3.00E-06	2.51E-04	2.00E-02	1.25	达标
113	开峁村	1 小时	1.58E-04	22020902	3.00E-06	1.61E-04	2.00E-02	0.8	达标
114	下韩梁	1 小时	2.66E-04	22021724	3.00E-06	2.69E-04	2.00E-02	1.35	达标
115	万崖沟	1 小时	1.92E-04	22090223	3.00E-06	1.95E-04	2.00E-02	0.97	达标
116	磁尧村	1 小时	1.84E-04	22012422	3.00E-06	1.87E-04	2.00E-02	0.94	达标
117	黄村沟村	1 小时	2.04E-04	22012422	3.00E-06	2.07E-04	2.00E-02	1.03	达标
118	董陈梁	1 小时	1.35E-04	22112208	3.00E-06	1.38E-04	2.00E-02	0.69	达标
119	王义山	1 小时	2.99E-04	22121901	3.00E-06	3.02E-04	2.00E-02	1.51	达标
120	蛇口峁	1 小时	2.31E-04	22070205	3.00E-06	2.34E-04	2.00E-02	1.17	达标
121	红草沟村	1 小时	2.09E-04	22071302	3.00E-06	2.12E-04	2.00E-02	1.06	达标
122	芦草畔村	1 小时	2.67E-04	22052407	3.00E-06	2.70E-04	2.00E-02	1.35	达标
123	万家墩	1 小时	3.00E-04	22120506	3.00E-06	3.03E-04	2.00E-02	1.51	达标
124	张石畔村	1 小时	1.39E-04	22070603	3.00E-06	1.42E-04	2.00E-02	0.71	达标
125	圪针崖村	1 小时	2.53E-04	22072901	3.00E-06	2.56E-04	2.00E-02	1.28	达标
126	草条沟村	1 小时	3.26E-04	22122103	3.00E-06	3.29E-04	2.00E-02	1.65	达标
127	杨伙盘村	1 小时	3.67E-04	22122803	3.00E-06	3.70E-04	2.00E-02	1.85	达标
128	神树塔	1 小时	2.82E-04	22091023	3.00E-06	2.85E-04	2.00E-02	1.43	达标
129	张明沟	1 小时	2.28E-04	22100604	3.00E-06	2.31E-04	2.00E-02	1.16	达标
130	二类区网格点	1 小时	2.29E-03	22092602	3.00E-06	2.29E-03	2.00E-02	11.44	达标
131	一类区网格点	1 小时	1.45E-04	22021023	3.00E-06	1.48E-04	2.00E-02	0.74	达标

（8）氰化氢叠加值

叠加评价范围内在建拟建氰化氢源强及背景浓度后，氰化氢网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-36。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，

二类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.00327mg/m³，占标率 10.91%，对应的日期为 2022 年 9 月 26 日，一类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.00112g/m³，占标率 3.74%，对应的日期为 2022 年 2 月 19 日，叠加值小时平均浓度分布图见图 5.3-17。

表 5.3-36　氰化氢叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	6.39E-05	22091824	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.55	达标
2	补连塔拉村	1 小时	6.61E-05	22011601	1.00E-03	1.07E-03	3.00E-02	3.55	达标
3	温家圪堵	1 小时	5.85E-05	22081523	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.53	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	6.40E-05	22120620	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.55	达标
5	后柳塔村	1 小时	6.23E-05	22081523	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.54	达标
6	大柳塔镇	1 小时	6.93E-05	22120620	1.00E-03	1.07E-03	3.00E-02	3.56	达标
7	李家畔	1 小时	7.44E-05	22040723	1.00E-03	1.07E-03	3.00E-02	3.58	达标
8	敏盖兔村	1 小时	9.80E-05	22101004	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.66	达标
9	朱盖塔	1 小时	9.88E-05	22101004	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.66	达标
10	何家塔村	1 小时	1.36E-04	22020807	1.00E-03	1.14E-03	3.00E-02	3.79	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.54E-04	22011722	1.00E-03	1.15E-03	3.00E-02	3.85	达标
12	燕家塔	1 小时	1.74E-04	22022422	1.00E-03	1.17E-03	3.00E-02	3.91	达标
13	柠条塔村	1 小时	1.73E-04	22100924	1.00E-03	1.17E-03	3.00E-02	3.91	达标
14	肯铁令河	1 小时	1.96E-04	22091824	1.00E-03	1.20E-03	3.00E-02	3.99	达标
15	阴湾	1 小时	1.42E-04	22042823	1.00E-03	1.14E-03	3.00E-02	3.81	达标
16	店塔村	1 小时	2.45E-04	22012719	1.00E-03	1.25E-03	3.00E-02	4.15	达标
17	店塔镇	1 小时	2.52E-04	22013121	1.00E-03	1.25E-03	3.00E-02	4.17	达标
18	下石拉沟村	1 小时	1.68E-04	22122803	1.00E-03	1.17E-03	3.00E-02	3.89	达标
19	沙梁	1 小时	2.72E-04	22101404	1.00E-03	1.27E-03	3.00E-02	4.24	达标
20	石岩沟	1 小时	1.36E-04	22120624	1.00E-03	1.14E-03	3.00E-02	3.79	达标
21	赵氏梁	1 小时	1.57E-04	22012720	1.00E-03	1.16E-03	3.00E-02	3.86	达标
22	吴俊梁	1 小时	1.46E-04	22021906	1.00E-03	1.15E-03	3.00E-02	3.82	达标
23	中梁	1 小时	3.47E-04	22021007	1.00E-03	1.35E-03	3.00E-02	4.49	达标
24	三道沟镇	1 小时	2.32E-04	22021724	1.00E-03	1.23E-03	3.00E-02	4.11	达标
25	老高川村	1 小时	1.18E-04	22112208	1.00E-03	1.12E-03	3.00E-02	3.73	达标
26	老高川镇	1 小时	2.28E-04	22011109	1.00E-03	1.23E-03	3.00E-02	4.09	达标
27	板墩	1 小时	1.87E-04	22031303	1.00E-03	1.19E-03	3.00E-02	3.96	达标
28	石窑店	1 小时	1.30E-04	22081203	1.00E-03	1.13E-03	3.00E-02	3.77	达标
29	张城梁	1 小时	1.62E-04	22081203	1.00E-03	1.16E-03	3.00E-02	3.87	达标
30	窑则	1 小时	1.47E-04	22031303	1.00E-03	1.15E-03	3.00E-02	3.82	达标
31	大昌汗镇	1 小时	9.40E-05	22100924	1.00E-03	1.09E-03	3.00E-02	3.65	达标

32	青龙寺	1 小时	1.34E-04	22120624	1.00E-03	1.13E-03	3.00E-02	3.78	达标
33	石岩塔村	1 小时	1.08E-04	22120624	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.69	达标
34	芦家梁	1 小时	7.89E-05	22120624	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.6	达标
35	窑渠	1 小时	5.74E-05	22012208	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.52	达标
36	缸房院	1 小时	6.15E-05	22090321	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.54	达标
37	新庙乡	1 小时	7.61E-05	22012422	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.59	达标
38	弓家塔	1 小时	8.82E-05	22081203	1.00E-03	1.09E-03	3.00E-02	3.63	达标
39	他坝	1 小时	9.40E-05	22112208	1.00E-03	1.09E-03	3.00E-02	3.65	达标
40	把麻渠	1 小时	9.97E-05	22020509	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.67	达标
41	沙圪堵	1 小时	1.11E-04	22020702	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.7	达标
42	羊市塔乡	1 小时	9.50E-05	22090223	1.00E-03	1.09E-03	3.00E-02	3.65	达标
43	磕渠	1 小时	7.45E-05	22021906	1.00E-03	1.07E-03	3.00E-02	3.58	达标
44	丁家渠村	1 小时	7.82E-05	22012720	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.59	达标
45	前石畔村	1 小时	5.82E-05	22031721	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.53	达标
46	武家梁	1 小时	8.50E-05	22101004	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.62	达标
47	东李家畔	1 小时	5.53E-05	22081021	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.52	达标
48	上杨贵	1 小时	7.72E-05	22021906	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.59	达标
49	杨贵	1 小时	8.24E-05	22120624	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.61	达标
50	郝家壕村	1 小时	8.36E-05	22012720	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.61	达标
51	杨家壕	1 小时	6.17E-05	22031721	1.00E-03	1.06E-03	3.00E-02	3.54	达标
52	哈拉沟	1 小时	7.15E-05	22031721	1.00E-03	1.07E-03	3.00E-02	3.57	达标
53	前柳塔	1 小时	6.53E-05	22120620	1.00E-03	1.07E-03	3.00E-02	3.55	达标
54	郁家梁	1 小时	9.58E-05	22101905	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.65	达标
55	炭窑渠	1 小时	1.25E-04	22020807	1.00E-03	1.12E-03	3.00E-02	3.75	达标
56	梁家梁	1 小时	9.67E-05	22100604	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.66	达标
57	黑界	1 小时	1.11E-04	22083121	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.7	达标
58	牌界	1 小时	9.86E-05	22083121	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.66	达标
59	水井湾村	1 小时	1.28E-04	22020607	1.00E-03	1.13E-03	3.00E-02	3.76	达标
60	补连沟	1 小时	1.63E-04	22011722	1.00E-03	1.16E-03	3.00E-02	3.88	达标
61	卢界	1 小时	9.20E-05	22101004	1.00E-03	1.09E-03	3.00E-02	3.64	达标
62	倪家沟村	1 小时	8.38E-05	22101004	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.61	达标
63	许家沟村	1 小时	9.35E-05	22081523	1.00E-03	1.09E-03	3.00E-02	3.64	达标
64	白家店	1 小时	8.49E-05	22081523	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.62	达标
65	宋家店	1 小时	1.12E-04	22101004	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.71	达标
66	阿兰召	1 小时	9.72E-05	22081523	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.66	达标
67	郝二火盘	1 小时	2.70E-04	22120902	1.00E-03	1.27E-03	3.00E-02	4.23	达标
68	后火盘	1 小时	1.51E-04	22091824	1.00E-03	1.15E-03	3.00E-02	3.84	达标
69	王家店	1 小时	1.09E-04	22031721	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.7	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.11E-04	22031721	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.7	达标
71	石板太村	1 小时	1.32E-04	22012720	1.00E-03	1.13E-03	3.00E-02	3.77	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.17E-04	22091824	1.00E-03	1.12E-03	3.00E-02	3.72	达标

73	夹石沟	1 小时	1.02E-04	22031721	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.67	达标
74	老巴楞梁	1 小时	1.25E-04	22012720	1.00E-03	1.12E-03	3.00E-02	3.75	达标
75	李家石畔村	1 小时	1.31E-04	22021906	1.00E-03	1.13E-03	3.00E-02	3.77	达标
76	中圐圙	1 小时	8.77E-05	22051723	1.00E-03	1.09E-03	3.00E-02	3.63	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.15E-04	22091824	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.72	达标
78	布都阿麻村	1 小时	1.03E-04	22011109	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.68	达标
79	古城壕	1 小时	8.04E-05	22071724	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.6	达标
80	元壕村	1 小时	1.11E-04	22011109	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.7	达标
81	平梁	1 小时	9.66E-05	22011109	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.66	达标
82	三不拉沟	1 小时	1.03E-04	22021906	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.68	达标
83	杨旺塔	1 小时	9.75E-05	22012720	1.00E-03	1.10E-03	3.00E-02	3.66	达标
84	前五当沟村	1 小时	7.17E-05	22081123	1.00E-03	1.07E-03	3.00E-02	3.57	达标
85	铍尖塔	1 小时	1.41E-04	22012422	1.00E-03	1.14E-03	3.00E-02	3.8	达标
86	郝家堣	1 小时	1.46E-04	22081203	1.00E-03	1.15E-03	3.00E-02	3.82	达标
87	保平湾	1 小时	7.18E-05	22111524	1.00E-03	1.07E-03	3.00E-02	3.57	达标
88	郝家梁	1 小时	8.05E-05	22040101	1.00E-03	1.08E-03	3.00E-02	3.6	达标
89	张三沟	1 小时	1.41E-04	22021106	1.00E-03	1.14E-03	3.00E-02	3.8	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.52E-04	22012422	1.00E-03	1.15E-03	3.00E-02	3.84	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	1.50E-04	22071724	1.00E-03	1.15E-03	3.00E-02	3.83	达标
92	碾房峁	1 小时	1.09E-04	22012720	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.7	达标
93	七卜树村	1 小时	2.35E-04	22010822	1.00E-03	1.23E-03	3.00E-02	4.12	达标
94	龚家梁	1 小时	3.56E-04	22122103	1.00E-03	1.36E-03	3.00E-02	4.52	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.84E-04	22090223	1.00E-03	1.18E-03	3.00E-02	3.95	达标
96	四门沟	1 小时	1.80E-04	22021202	1.00E-03	1.18E-03	3.00E-02	3.93	达标
97	海湾村	1 小时	1.13E-04	22042805	1.00E-03	1.11E-03	3.00E-02	3.71	达标
98	燕渠村	1 小时	1.43E-04	22080422	1.00E-03	1.14E-03	3.00E-02	3.81	达标
99	黑圪垯	1 小时	1.52E-04	22022222	1.00E-03	1.15E-03	3.00E-02	3.84	达标
100	沙峁村	1 小时	2.14E-04	22020421	1.00E-03	1.21E-03	3.00E-02	4.05	达标
101	陈家沟岔	1 小时	1.73E-04	22113008	1.00E-03	1.17E-03	3.00E-02	3.91	达标
102	碾房湾村	1 小时	1.86E-04	22092505	1.00E-03	1.19E-03	3.00E-02	3.95	达标
103	老张沟	1 小时	1.70E-04	22091023	1.00E-03	1.17E-03	3.00E-02	3.9	达标
104	上石拉沟村	1 小时	2.06E-04	22100604	1.00E-03	1.21E-03	3.00E-02	4.02	达标
105	苏家塔	1 小时	1.57E-04	22101104	1.00E-03	1.16E-03	3.00E-02	3.86	达标
106	神树塔村	1 小时	1.71E-04	22100604	1.00E-03	1.17E-03	3.00E-02	3.9	达标
107	三道峁	1 小时	1.74E-04	22100604	1.00E-03	1.17E-03	3.00E-02	3.91	达标
108	石砭	1 小时	2.11E-04	22022422	1.00E-03	1.21E-03	3.00E-02	4.04	达标
109	花图沟村	1 小时	1.31E-04	22021107	1.00E-03	1.13E-03	3.00E-02	3.77	达标
110	东亥梁	1 小时	1.35E-04	22021006	1.00E-03	1.13E-03	3.00E-02	3.78	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.69E-04	22021006	1.00E-03	1.17E-03	3.00E-02	3.9	达标
112	玉成梁	1 小时	2.48E-04	22020702	1.00E-03	1.25E-03	3.00E-02	4.16	达标
113	开峁村	1 小时	1.58E-04	22020902	1.00E-03	1.16E-03	3.00E-02	3.86	达标

114	下韩梁	1 小时	2.66E-04	22021724	1.00E-03	1.27E-03	3.00E-02	4.22	达标
115	万崖沟	1 小时	1.92E-04	22090223	1.00E-03	1.19E-03	3.00E-02	3.97	达标
116	磁尧村	1 小时	1.84E-04	22012422	1.00E-03	1.18E-03	3.00E-02	3.95	达标
117	黄村沟村	1 小时	2.04E-04	22012422	1.00E-03	1.20E-03	3.00E-02	4.01	达标
118	董陈梁	1 小时	1.34E-04	22112208	1.00E-03	1.13E-03	3.00E-02	3.78	达标
119	王义山	1 小时	2.99E-04	22121901	1.00E-03	1.30E-03	3.00E-02	4.33	达标
120	蛇口峁	1 小时	2.21E-04	22070205	1.00E-03	1.22E-03	3.00E-02	4.07	达标
121	红草沟村	1 小时	2.00E-04	22071302	1.00E-03	1.20E-03	3.00E-02	4	达标
122	芦草畔村	1 小时	2.66E-04	22052407	1.00E-03	1.27E-03	3.00E-02	4.22	达标
123	万家墩	1 小时	3.00E-04	22120506	1.00E-03	1.30E-03	3.00E-02	4.33	达标
124	张石畔村	1 小时	1.39E-04	22070603	1.00E-03	1.14E-03	3.00E-02	3.8	达标
125	圪针崖村	1 小时	2.52E-04	22072901	1.00E-03	1.25E-03	3.00E-02	4.17	达标
126	草条沟村	1 小时	3.26E-04	22122103	1.00E-03	1.33E-03	3.00E-02	4.42	达标
127	杨伙盘村	1 小时	3.67E-04	22122803	1.00E-03	1.37E-03	3.00E-02	4.56	达标
128	神树塔	1 小时	2.82E-04	22091023	1.00E-03	1.28E-03	3.00E-02	4.27	达标
129	张明沟	1 小时	2.28E-04	22100604	1.00E-03	1.23E-03	3.00E-02	4.09	达标
130	二类区网格点	1 小时	2.27E-03	22092602	1.00E-03	3.27E-03	3.00E-02	10.91	达标
131	一类区网格点	1 小时	1.21E-04	22021906	1.00E-03	1.12E-03	3.00E-02	3.74	达标

（9）NH_3 叠加值

叠加评价范围内在建拟建 NH_3 源强及背景浓度后，NH_3 网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-37。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.635mg/m³，占标率 81.73%，对应的日期为 2022 年 4 月 10 日，一类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.109mg/m³，占标率 54.5%，对应的日期为 2022 年 9 月 2 日，叠加值小时平均浓度分布图见图 5.3-18。

表 5.3-37　NH_3 叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	1.57E-03	22012720	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.79	达标
2	补连塔拉村	1 小时	1.56E-03	22011601	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.78	达标
3	温家圪堵	1 小时	1.71E-03	22101004	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.86	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	2.86E-03	22101004	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.43	达标
5	后柳塔村	1 小时	3.22E-03	22101004	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.61	达标
6	大柳塔镇	1 小时	2.90E-03	22012224	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.45	达标
7	李家畔	1 小时	1.92E-03	22011307	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.96	达标
8	敏盖兔村	1 小时	5.20E-03	22121809	1.00E-01	1.05E-01	2.00E-01	52.6	达标

9	朱盖塔	1 小时	4.51E-03	22083121	1.00E-01	1.05E-01	2.00E-01	52.25	达标
10	何家塔村	1 小时	1.02E-02	22013121	1.00E-01	1.10E-01	2.00E-01	55.12	达标
11	孙家岔镇	1 小时	7.31E-03	22122806	1.00E-01	1.07E-01	2.00E-01	53.65	达标
12	燕家塔	1 小时	6.80E-03	22020622	1.00E-01	1.07E-01	2.00E-01	53.4	达标
13	柠条塔村	1 小时	3.28E-03	22110104	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.64	达标
14	肯铁令河	1 小时	8.54E-04	22091824	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.43	达标
15	阴湾	1 小时	3.58E-03	22020724	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	51.79	达标
16	店塔村	1 小时	1.96E-03	22081201	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.98	达标
17	店塔镇	1 小时	2.28E-03	22081201	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.14	达标
18	下石拉沟村	1 小时	2.13E-03	22011504	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.06	达标
19	沙梁	1 小时	1.80E-03	22010606	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.9	达标
20	石岩沟	1 小时	3.49E-04	22061406	1.00E-01	1.00E-01	2.00E-01	50.17	达标
21	赵氏梁	1 小时	5.69E-03	22040801	1.00E-01	1.06E-01	2.00E-01	52.84	达标
22	吴俊梁	1 小时	5.29E-03	22112720	1.00E-01	1.05E-01	2.00E-01	52.64	达标
23	中梁	1 小时	6.18E-04	22112720	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.31	达标
24	三道沟镇	1 小时	2.08E-03	22101407	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.04	达标
25	老高川村	1 小时	1.80E-03	22091822	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.9	达标
26	老高川镇	1 小时	5.84E-03	22122317	1.00E-01	1.06E-01	2.00E-01	52.92	达标
27	板墩	1 小时	7.69E-04	22022023	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.38	达标
28	石窑店	1 小时	4.16E-03	22102406	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52.08	达标
29	张城梁	1 小时	1.18E-03	22020419	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.59	达标
30	窑则	1 小时	6.15E-04	22090607	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.31	达标
31	大昌汗镇	1 小时	4.17E-03	22020723	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52.08	达标
32	青龙寺	1 小时	9.38E-03	22111905	1.00E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.69	达标
33	石岩塔村	1 小时	5.89E-03	22021007	1.00E-01	1.06E-01	2.00E-01	52.95	达标
34	芦家梁	1 小时	4.24E-03	22031303	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52.12	达标
35	窑渠	1 小时	3.85E-03	22021007	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	51.92	达标
36	缸房院	1 小时	3.64E-03	22021007	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	51.82	达标
37	新庙乡	1 小时	2.72E-03	22021006	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.36	达标
38	弓家塔	1 小时	2.39E-03	22020623	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.19	达标
39	他坝	1 小时	3.58E-03	22021202	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	51.79	达标
40	把麻渠	1 小时	1.23E-03	22061203	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.61	达标
41	沙圪堵	1 小时	2.11E-03	22112304	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.05	达标
42	羊市塔乡	1 小时	1.81E-03	22111220	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.91	达标
43	磕渠	1 小时	2.52E-04	22111624	1.00E-01	1.00E-01	2.00E-01	50.13	达标
44	丁家渠村	1 小时	2.63E-04	22021106	1.00E-01	1.00E-01	2.00E-01	50.13	达标
45	前石畔村	1 小时	1.84E-03	22091824	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.92	达标
46	武家梁	1 小时	2.67E-03	22020607	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.33	达标
47	东李家畔	1 小时	2.21E-03	22020807	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.11	达标
48	上杨贵	1 小时	6.97E-04	22122102	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.35	达标
49	杨贵	1 小时	3.17E-03	22011109	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.58	达标

50	郝家壕村	1 小时	3.51E-04	22020806	1.00E-01	1.00E-01	2.00E-01	50.18	达标
51	杨家壕	1 小时	1.30E-03	22091824	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.65	达标
52	哈拉沟	1 小时	2.07E-03	22031721	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.03	达标
53	前柳塔	1 小时	2.74E-03	22020807	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.37	达标
54	郁家梁	1 小时	1.46E-03	22042805	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.73	达标
55	炭窑渠	1 小时	4.00E-03	22042805	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52	达标
56	梁家梁	1 小时	1.29E-03	22021105	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.64	达标
57	黑界	1 小时	2.13E-03	22041007	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.06	达标
58	牌界	1 小时	4.18E-03	22020604	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52.09	达标
59	水井湾村	1 小时	7.07E-03	22122209	1.00E-01	1.07E-01	2.00E-01	53.53	达标
60	补连沟	1 小时	6.97E-03	22120604	1.00E-01	1.07E-01	2.00E-01	53.48	达标
61	卢界	1 小时	1.15E-02	22102222	1.00E-01	1.11E-01	2.00E-01	55.73	达标
62	倪家沟村	1 小时	1.17E-02	22092322	1.00E-01	1.12E-01	2.00E-01	55.84	达标
63	许家沟村	1 小时	5.08E-02	22020724	1.00E-01	1.51E-01	2.00E-01	75.42	达标
64	白家店	1 小时	2.31E-02	22090705	1.00E-01	1.23E-01	2.00E-01	61.53	达标
65	宋家店	1 小时	2.39E-02	22101506	1.00E-01	1.24E-01	2.00E-01	61.93	达标
66	阿兰召	1 小时	1.38E-02	22020424	1.00E-01	1.14E-01	2.00E-01	56.9	达标
67	郝二火盘	1 小时	2.44E-03	22090708	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.22	达标
68	后火盘	1 小时	2.36E-03	22101908	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.18	达标
69	王家店	1 小时	2.74E-02	22021106	1.00E-01	1.27E-01	2.00E-01	63.72	达标
70	石窨儿塔	1 小时	1.47E-02	22051723	1.00E-01	1.15E-01	2.00E-01	57.35	达标
71	石板太村	1 小时	1.46E-03	22120524	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.73	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.11E-02	22110121	1.00E-01	1.11E-01	2.00E-01	55.54	达标
73	夹石沟	1 小时	2.52E-02	22020807	1.00E-01	1.25E-01	2.00E-01	62.58	达标
74	老巴楞梁	1 小时	6.01E-03	22021724	1.00E-01	1.06E-01	2.00E-01	53	达标
75	李家石畔村	1 小时	1.23E-02	22111101	1.00E-01	1.12E-01	2.00E-01	56.14	达标
76	中圐圙	1 小时	1.76E-03	22122320	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.88	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.14E-02	22031303	1.00E-01	1.11E-01	2.00E-01	55.69	达标
78	布都阿麻村	1 小时	2.26E-03	22022401	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.13	达标
79	古城壕	1 小时	3.10E-03	22021006	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.55	达标
80	元壕村	1 小时	1.25E-03	22121808	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.63	达标
81	平梁	1 小时	4.76E-04	22020523	1.00E-01	1.00E-01	2.00E-01	50.24	达标
82	三不拉沟	1 小时	4.25E-03	22081203	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52.12	达标
83	杨旺塔	1 小时	7.06E-03	22021106	1.00E-01	1.07E-01	2.00E-01	53.53	达标
84	前五当沟村	1 小时	5.15E-03	22020702	1.00E-01	1.05E-01	2.00E-01	52.57	达标
85	铧尖塔	1 小时	5.08E-03	22032205	1.00E-01	1.05E-01	2.00E-01	52.54	达标
86	郝家塢	1 小时	8.51E-04	22092924	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.43	达标
87	保平湾	1 小时	6.97E-04	22011807	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.35	达标
88	郝家梁	1 小时	9.26E-04	22022319	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.46	达标
89	张三沟	1 小时	1.06E-03	22091119	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.53	达标
90	王大夫梁	1 小时	9.84E-04	22123007	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.49	达标

91	丁家伙盘村	1 小时	7.86E-03	22090622	1.00E-01	1.08E-01	2.00E-01	53.93	达标
92	碾房峁	1 小时	2.72E-03	22122207	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.36	达标
93	七卜树村	1 小时	1.04E-03	22010822	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.52	达标
94	龚家梁	1 小时	1.61E-03	22122103	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.8	达标
95	瓷窑塔	1 小时	2.34E-03	22010608	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.17	达标
96	四门沟	1 小时	3.16E-03	22020822	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.58	达标
97	海湾村	1 小时	3.41E-03	22012301	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.7	达标
98	燕渠村	1 小时	2.30E-03	22020524	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.15	达标
99	黑圪垯	1 小时	3.43E-03	22110823	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.71	达标
100	沙峁村	1 小时	2.48E-03	22092322	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	51.24	达标
101	陈家沟岔	1 小时	2.73E-03	22091005	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.36	达标
102	碾房湾村	1 小时	2.70E-03	22100521	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.35	达标
103	老张沟	1 小时	3.07E-03	22042505	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.54	达标
104	上石拉沟村	1 小时	4.63E-03	22102302	1.00E-01	1.05E-01	2.00E-01	52.32	达标
105	苏家塔	1 小时	3.75E-03	22100521	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	51.87	达标
106	神树塔村	1 小时	4.16E-03	22022307	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52.08	达标
107	三道峁	1 小时	4.23E-03	22110503	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	52.11	达标
108	石砭	1 小时	3.92E-03	22090806	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	51.96	达标
109	花图沟村	1 小时	7.85E-04	22013002	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.39	达标
110	东亥梁	1 小时	4.02E-04	22092702	1.00E-01	1.00E-01	2.00E-01	50.2	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.00E-03	22010106	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.5	达标
112	玉成梁	1 小时	1.09E-03	22090622	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.54	达标
113	开峁村	1 小时	1.37E-03	22090622	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.69	达标
114	下韩梁	1 小时	1.08E-03	22022406	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.54	达标
115	万崖沟	1 小时	4.49E-04	22122619	1.00E-01	1.00E-01	2.00E-01	50.22	达标
116	磁尧村	1 小时	3.90E-03	22091621	1.00E-01	1.04E-01	2.00E-01	51.95	达标
117	黄村沟村	1 小时	4.51E-03	22031005	1.00E-01	1.05E-01	2.00E-01	52.25	达标
118	董陈梁	1 小时	1.20E-03	22122721	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.6	达标
119	王义山	1 小时	2.54E-03	22080122	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.27	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.08E-03	22072622	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.54	达标
121	红草沟村	1 小时	3.27E-03	22080422	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.64	达标
122	芦草畔村	1 小时	8.67E-04	22061704	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.43	达标
123	万家墩	1 小时	5.51E-04	22080724	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.28	达标
124	张石畔村	1 小时	5.89E-04	22071805	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.29	达标
125	圪针崖村	1 小时	1.60E-03	22120506	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.8	达标
126	草条沟村	1 小时	1.77E-03	22012407	1.00E-01	1.02E-01	2.00E-01	50.88	达标
127	杨伙盘村	1 小时	2.99E-03	22102221	1.00E-01	1.03E-01	2.00E-01	51.49	达标
128	神树塔	1 小时	1.15E-03	22031224	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.58	达标
129	张明沟	1 小时	7.99E-04	22022805	1.00E-01	1.01E-01	2.00E-01	50.4	达标
130	二类区网格点	1 小时	6.35E-02	22041007	1.00E-01	1.63E-01	2.00E-01	81.73	达标

131	一类区网格点	1 小时	9.00E-03	22020902	1.00E-01	1.09E-01	2.00E-01	54.5	达标

（10）H_2S 叠加值

叠加评价范围内在建拟建 H_2S 源强及背景浓度后，H_2S 网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-38。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.00958mg/m³，占标率 95.79%，对应的日期为 2022 年 9 月 26 日，一类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 0.00817g/m³，占标率 81.67%，对应的日期为 2022 年 10 月 10 日，叠加值小时平均浓度分布图见图 5.3-19。

表 5.3-38　H_2S 叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	5.35E-05	22031303	8.00E-03	8.05E-03	1.00E-02	80.53	达标
2	补连塔拉村	1 小时	8.11E-05	22020806	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.81	达标
3	温家圪堵	1 小时	8.53E-05	22020806	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.85	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	8.28E-05	22021107	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.83	达标
5	后柳塔村	1 小时	7.91E-05	22101306	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.79	达标
6	大柳塔镇	1 小时	8.01E-05	22101306	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.8	达标
7	李家畔	1 小时	1.49E-04	22100924	8.00E-03	8.15E-03	1.00E-02	81.49	达标
8	敏盖兔村	1 小时	1.24E-04	22020623	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.24	达标
9	朱盖塔	1 小时	1.32E-04	22020823	8.00E-03	8.13E-03	1.00E-02	81.32	达标
10	何家塔村	1 小时	1.26E-04	22012423	8.00E-03	8.13E-03	1.00E-02	81.26	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.63E-04	22011806	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.63	达标
12	燕家塔	1 小时	1.62E-04	22102105	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.62	达标
13	柠条塔村	1 小时	4.94E-04	22100924	8.00E-03	8.49E-03	1.00E-02	84.94	达标
14	肯铁令河	1 小时	5.59E-04	22091824	8.00E-03	8.56E-03	1.00E-02	85.59	达标
15	阴湾	1 小时	4.05E-04	22042823	8.00E-03	8.41E-03	1.00E-02	84.05	达标
16	店塔村	1 小时	1.64E-04	22012719	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.64	达标
17	店塔镇	1 小时	1.69E-04	22013121	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.69	达标
18	下石拉沟村	1 小时	1.38E-04	22112605	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.38	达标
19	沙梁	1 小时	1.81E-04	22101404	8.00E-03	8.18E-03	1.00E-02	81.81	达标
20	石岩沟	1 小时	1.05E-04	22091422	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	81.05	达标
21	赵氏梁	1 小时	5.93E-04	22020924	8.00E-03	8.59E-03	1.00E-02	85.93	达标
22	吴俊梁	1 小时	9.86E-05	22021906	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.99	达标
23	中梁	1 小时	2.32E-04	22021007	8.00E-03	8.23E-03	1.00E-02	82.32	达标
24	三道沟镇	1 小时	1.55E-04	22021724	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.55	达标
25	老高川村	1 小时	8.01E-05	22112208	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.8	达标

26	老高川镇	1 小时	6.93E-04	22062304	8.00E-03	8.69E-03	1.00E-02	86.93	达标
27	板墩	1 小时	1.25E-04	22031303	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.25	达标
28	石窑店	1 小时	8.78E-05	22081203	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.88	达标
29	张城梁	1 小时	1.09E-04	22081203	8.00E-03	8.11E-03	1.00E-02	81.09	达标
30	窑则	1 小时	9.82E-05	22031303	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.98	达标
31	大昌汗镇	1 小时	8.91E-05	22020723	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.89	达标
32	青龙寺	1 小时	9.12E-05	22120624	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.91	达标
33	石岩塔村	1 小时	1.01E-04	22091824	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	81.01	达标
34	芦家梁	1 小时	7.92E-05	22020821	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.79	达标
35	窑渠	1 小时	9.65E-05	22051723	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.97	达标
36	缸房院	1 小时	9.02E-05	22012208	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.9	达标
37	新庙乡	1 小时	1.22E-04	22012422	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.22	达标
38	弓家塔	1 小时	5.92E-05	22081203	8.00E-03	8.06E-03	1.00E-02	80.59	达标
39	他坝	1 小时	7.77E-05	22102105	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.78	达标
40	把麻渠	1 小时	6.83E-05	22020509	8.00E-03	8.07E-03	1.00E-02	80.68	达标
41	沙圪堵	1 小时	7.94E-05	22071905	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.79	达标
42	羊市塔乡	1 小时	6.37E-05	22090223	8.00E-03	8.06E-03	1.00E-02	80.64	达标
43	磕渠	1 小时	5.08E-05	22021906	8.00E-03	8.05E-03	1.00E-02	80.51	达标
44	丁家渠村	1 小时	5.36E-05	22012720	8.00E-03	8.05E-03	1.00E-02	80.54	达标
45	前石畔村	1 小时	7.72E-05	22021107	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.77	达标
46	武家梁	1 小时	9.01E-05	22021106	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.9	达标
47	东李家畔	1 小时	9.10E-05	22122102	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.91	达标
48	上杨贵	1 小时	6.56E-05	22010701	8.00E-03	8.07E-03	1.00E-02	80.66	达标
49	杨贵	1 小时	5.65E-05	22120624	8.00E-03	8.06E-03	1.00E-02	80.56	达标
50	郝家壕村	1 小时	7.63E-05	22022003	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.76	达标
51	杨家壕	1 小时	8.20E-05	22010701	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.82	达标
52	哈拉沟	1 小时	6.35E-05	22031721	8.00E-03	8.06E-03	1.00E-02	80.64	达标
53	前柳塔	1 小时	9.63E-05	22121402	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.96	达标
54	郁家梁	1 小时	9.91E-05	22111524	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.99	达标
55	炭窑渠	1 小时	1.02E-04	22020902	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	81.02	达标
56	梁家梁	1 小时	2.43E-04	22020606	8.00E-03	8.24E-03	1.00E-02	82.43	达标
57	黑界	1 小时	1.92E-04	22020702	8.00E-03	8.19E-03	1.00E-02	81.92	达标
58	牌界	1 小时	1.61E-04	22021121	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.61	达标
59	水井湾村	1 小时	1.36E-04	22021724	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.36	达标
60	补连沟	1 小时	1.44E-04	22021202	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.44	达标
61	卢界	1 小时	1.36E-04	22111902	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.36	达标
62	倪家沟村	1 小时	1.54E-04	22012719	8.00E-03	8.15E-03	1.00E-02	81.54	达标
63	许家沟村	1 小时	1.99E-04	22122803	8.00E-03	8.20E-03	1.00E-02	81.99	达标
64	白家店	1 小时	1.93E-04	22011307	8.00E-03	8.19E-03	1.00E-02	81.93	达标
65	宋家店	1 小时	1.73E-04	22092505	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.73	达标
66	阿兰召	1 小时	1.22E-04	22111301	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.22	达标

67	郝二火盘	1 小时	1.01E-03	22122305	8.00E-03	9.01E-03	1.00E-02	90.08	达标
68	后火盘	1 小时	1.35E-04	22112304	8.00E-03	8.13E-03	1.00E-02	81.35	达标
69	王家店	1 小时	1.64E-04	22100606	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.64	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.64E-04	22100604	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.64	达标
71	石板太村	1 小时	1.05E-04	22111301	8.00E-03	8.11E-03	1.00E-02	81.05	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.65E-04	22022422	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.65	达标
73	夹石沟	1 小时	1.48E-04	22091023	8.00E-03	8.15E-03	1.00E-02	81.48	达标
74	老巴楞梁	1 小时	9.62E-05	22021121	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.96	达标
75	李家石畔村	1 小时	1.01E-04	22020523	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	81.01	达标
76	中圜圙	1 小时	9.08E-05	22052704	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.91	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.65E-04	22011722	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.65	达标
78	布都阿麻村	1 小时	8.21E-05	22081203	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.82	达标
79	古城壕	1 小时	1.23E-04	22071724	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.23	达标
80	元壕村	1 小时	7.44E-05	22011109	8.00E-03	8.07E-03	1.00E-02	80.74	达标
81	平梁	1 小时	6.45E-05	22011109	8.00E-03	8.06E-03	1.00E-02	80.64	达标
82	三不拉沟	1 小时	7.78E-05	22031721	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.78	达标
83	杨旺塔	1 小时	7.94E-05	22101004	8.00E-03	8.08E-03	1.00E-02	80.79	达标
84	前五当沟村	1 小时	1.51E-04	22051723	8.00E-03	8.15E-03	1.00E-02	81.51	达标
85	铍尖塔	1 小时	9.68E-05	22012422	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.97	达标
86	郝家塢	1 小时	9.79E-05	22081203	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.98	达标
87	保平湾	1 小时	5.30E-05	22110501	8.00E-03	8.05E-03	1.00E-02	80.53	达标
88	郝家梁	1 小时	5.45E-05	22040101	8.00E-03	8.05E-03	1.00E-02	80.54	达标
89	张三沟	1 小时	9.56E-05	22021106	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.96	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.03E-04	22012422	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	81.03	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	1.32E-03	22101407	8.00E-03	9.32E-03	1.00E-02	93.19	达标
92	碾房峁	1 小时	3.12E-04	22012720	8.00E-03	8.31E-03	1.00E-02	83.12	达标
93	七卜树村	1 小时	6.71E-04	22010822	8.00E-03	8.67E-03	1.00E-02	86.71	达标
94	龚家梁	1 小时	1.02E-03	22122103	8.00E-03	9.02E-03	1.00E-02	90.18	达标
95	瓷窑塔	1 小时	5.24E-04	22090223	8.00E-03	8.52E-03	1.00E-02	85.24	达标
96	四门沟	1 小时	5.16E-04	22021202	8.00E-03	8.52E-03	1.00E-02	85.16	达标
97	海湾村	1 小时	2.48E-04	22062304	8.00E-03	8.25E-03	1.00E-02	82.48	达标
98	燕渠村	1 小时	4.10E-04	22080422	8.00E-03	8.41E-03	1.00E-02	84.1	达标
99	黑圪垯	1 小时	3.48E-04	22112008	8.00E-03	8.35E-03	1.00E-02	83.48	达标
100	沙峁村	1 小时	1.43E-04	22020421	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.43	达标
101	陈家沟岔	1 小时	2.07E-04	22101805	8.00E-03	8.21E-03	1.00E-02	82.07	达标
102	碾房湾村	1 小时	2.15E-04	22122317	8.00E-03	8.22E-03	1.00E-02	82.15	达标
103	老张沟	1 小时	1.60E-04	22120902	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.6	达标
104	上石拉沟村	1 小时	1.62E-04	22090201	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.62	达标
105	苏家塔	1 小时	2.24E-04	22120902	8.00E-03	8.22E-03	1.00E-02	82.24	达标
106	神树塔村	1 小时	1.70E-04	22011421	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.7	达标
107	三道峁	1 小时	1.41E-04	22110820	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.41	达标

108	石砭	1 小时	1.65E-04	22020622	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.65	达标
109	花图沟村	1 小时	8.75E-05	22021107	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.87	达标
110	东亥梁	1 小时	9.15E-05	22021006	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.92	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.14E-04	22021006	8.00E-03	8.11E-03	1.00E-02	81.14	达标
112	玉成梁	1 小时	1.65E-04	22020702	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.65	达标
113	开峁村	1 小时	1.05E-04	22020902	8.00E-03	8.11E-03	1.00E-02	81.05	达标
114	下韩梁	1 小时	1.78E-04	22021724	8.00E-03	8.18E-03	1.00E-02	81.78	达标
115	万崖沟	1 小时	1.31E-04	22021009	8.00E-03	8.13E-03	1.00E-02	81.31	达标
116	磁尧村	1 小时	1.34E-04	22071724	8.00E-03	8.13E-03	1.00E-02	81.34	达标
117	黄村沟村	1 小时	1.38E-04	22071724	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.38	达标
118	董陈梁	1 小时	9.16E-05	22112208	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.92	达标
119	王义山	1 小时	2.26E-04	22070723	8.00E-03	8.23E-03	1.00E-02	82.26	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.96E-04	22070205	8.00E-03	8.20E-03	1.00E-02	81.96	达标
121	红草沟村	1 小时	1.75E-04	22071302	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.75	达标
122	芦草畔村	1 小时	2.39E-04	22061704	8.00E-03	8.24E-03	1.00E-02	82.39	达标
123	万家墩	1 小时	2.00E-04	22120506	8.00E-03	8.20E-03	1.00E-02	82	达标
124	张石畔村	1 小时	9.41E-05	22070603	8.00E-03	8.09E-03	1.00E-02	80.94	达标
125	圪针崖村	1 小时	1.75E-04	22072901	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.75	达标
126	草条沟村	1 小时	2.18E-04	22122103	8.00E-03	8.22E-03	1.00E-02	82.18	达标
127	杨伙盘村	1 小时	2.44E-04	22122803	8.00E-03	8.24E-03	1.00E-02	82.44	达标
128	神树塔	1 小时	1.89E-04	22091023	8.00E-03	8.19E-03	1.00E-02	81.89	达标
129	张明沟	1 小时	1.92E-04	22061801	8.00E-03	8.19E-03	1.00E-02	81.92	达标
130	二类区网格点	1 小时	1.58E-03	22092602	8.00E-03	9.58E-03	1.00E-02	95.79	达标
131	一类区网格点	1 小时	1.67E-04	22101004	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.67	达标

（11）非甲烷总烃叠加值

叠加评价范围内在建拟建非甲烷总烃源强及背景浓度后，非甲烷总烃网格点及敏感点最大值预测结果见表 5.3-39。由预测结果可知，各敏感点和网格点叠加值均可达标，二类区网格点叠加后小时平均质量浓度为 1.98mg/m³，占标率 99%，对应的日期为2022年12月28日，一类区网格点叠加后小时平均质量浓度为1.83mg/m³，占标率 91.69%，对应的日期为 2022 年 2 月 24 日，叠加值小时平均浓度分布图见图 5.3-12。

表 5.3-39　非甲烷总烃叠加值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	2.31E-02	22012720	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	53.15	达标

2	补连塔拉村	1 小时	2.49E-02	22121805	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	53.25	达标
3	温家圪堵	1 小时	2.53E-02	22101004	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.26	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	4.16E-02	22092922	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	54.08	达标
5	后柳塔村	1 小时	4.78E-02	22092922	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.39	达标
6	大柳塔镇	1 小时	5.00E-02	22012224	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.5	达标
7	李家畔	1 小时	2.51E-02	22010609	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.25	达标
8	敏盖兔村	1 小时	8.47E-02	22121809	1.04E+00	1.12E+00	2.00E+00	56.23	达标
9	朱盖塔	1 小时	7.32E-02	22083121	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.66	达标
10	何家塔村	1 小时	1.68E-01	22013121	1.04E+00	1.21E+00	2.00E+00	60.4	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.17E-01	22122806	1.04E+00	1.16E+00	2.00E+00	57.87	达标
12	燕家塔	1 小时	1.09E-01	22020622	1.04E+00	1.15E+00	2.00E+00	57.43	达标
13	柠条塔村	1 小时	4.45E-02	22110104	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	54.23	达标
14	肯铁令河	1 小时	1.29E-02	22091824	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.65	达标
15	阴湾	1 小时	5.14E-02	22020724	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.57	达标
16	店塔村	1 小时	3.44E-02	22081201	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.72	达标
17	店塔镇	1 小时	3.83E-02	22081201	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	53.91	达标
18	下石拉沟村	1 小时	4.45E-02	22011504	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	54.22	达标
19	沙梁	1 小时	2.79E-02	22010606	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.4	达标
20	石岩沟	1 小时	5.52E-03	22091607	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.28	达标
21	赵氏梁	1 小时	9.68E-02	22040801	1.04E+00	1.14E+00	2.00E+00	56.84	达标
22	吴俊梁	1 小时	9.36E-02	22112720	1.04E+00	1.13E+00	2.00E+00	56.68	达标
23	中梁	1 小时	3.86E-03	22021007	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.19	达标
24	三道沟镇	1 小时	2.79E-02	22101407	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.39	达标
25	老高川村	1 小时	1.64E-02	22101805	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	52.82	达标
26	老高川镇	1 小时	8.98E-02	22122317	1.04E+00	1.13E+00	2.00E+00	56.49	达标
27	板墩	1 小时	4.08E-03	22090708	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.2	达标
28	石窑店	1 小时	7.21E-02	22122305	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.6	达标
29	张城梁	1 小时	9.42E-03	22052324	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.47	达标
30	窑则	1 小时	5.29E-03	22090607	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.26	达标
31	大昌汗镇	1 小时	6.76E-02	22020723	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.38	达标
32	青龙寺	1 小时	1.58E-01	22111905	1.04E+00	1.20E+00	2.00E+00	59.91	达标
33	石岩塔村	1 小时	8.49E-02	22021007	1.04E+00	1.12E+00	2.00E+00	56.25	达标
34	芦家梁	1 小时	6.71E-02	22031303	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.36	达标
35	窑渠	1 小时	5.77E-02	22021007	1.04E+00	1.10E+00	2.00E+00	54.88	达标
36	缸房院	1 小时	5.20E-02	22021007	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.6	达标
37	新庙乡	1 小时	4.11E-02	22021006	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	54.05	达标
38	弓家塔	1 小时	3.43E-02	22020623	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.71	达标
39	他坝	1 小时	4.99E-02	22021202	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.5	达标
40	把麻渠	1 小时	1.59E-02	22061203	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	52.8	达标
41	沙圪堵	1 小时	3.32E-02	22010623	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.66	达标
42	羊市塔乡	1 小时	2.87E-02	22111220	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.44	达标

43	磕渠	1 小时	1.58E-03	22061807	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.08	达标
44	丁家渠村	1 小时	4.69E-03	22072006	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.23	达标
45	前石畔村	1 小时	2.47E-02	22091824	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	53.23	达标
46	武家梁	1 小时	3.74E-02	22020607	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	53.87	达标
47	东李家畔	1 小时	3.06E-02	22020807	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.53	达标
48	上杨贵	1 小时	3.06E-03	22061807	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.15	达标
49	杨贵	1 小时	4.19E-02	22011109	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	54.1	达标
50	郝家壕村	1 小时	4.20E-03	22072006	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.21	达标
51	杨家壕	1 小时	1.36E-02	22091824	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.68	达标
52	哈拉沟	1 小时	2.86E-02	22031721	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.43	达标
53	前柳塔	1 小时	3.89E-02	22020807	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	53.94	达标
54	郁家梁	1 小时	1.57E-02	22042805	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	52.78	达标
55	炭窑渠	1 小时	6.49E-02	22042805	1.04E+00	1.10E+00	2.00E+00	55.25	达标
56	梁家梁	1 小时	1.34E-02	22041007	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.67	达标
57	黑界	1 小时	2.98E-02	22041007	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.49	达标
58	牌界	1 小时	7.23E-02	22020604	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.61	达标
59	水井湾村	1 小时	1.22E-01	22122209	1.04E+00	1.16E+00	2.00E+00	58.09	达标
60	补连沟	1 小时	1.22E-01	22120604	1.04E+00	1.16E+00	2.00E+00	58.09	达标
61	卢界	1 小时	2.00E-01	22102222	1.04E+00	1.24E+00	2.00E+00	61.98	达标
62	倪家沟村	1 小时	1.87E-01	22092322	1.04E+00	1.23E+00	2.00E+00	61.37	达标
63	许家沟村	1 小时	7.49E-01	22020822	1.04E+00	1.79E+00	2.00E+00	89.43	达标
64	白家店	1 小时	4.24E-01	22020524	1.04E+00	1.46E+00	2.00E+00	73.2	达标
65	宋家店	1 小时	3.75E-01	22101506	1.04E+00	1.41E+00	2.00E+00	70.73	达标
66	阿兰召	1 小时	2.23E-01	22073101	1.04E+00	1.26E+00	2.00E+00	63.15	达标
67	郝二火盘	1 小时	9.63E-02	22120902	1.04E+00	1.14E+00	2.00E+00	56.81	达标
68	后火盘	1 小时	2.99E-02	22101908	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.5	达标
69	王家店	1 小时	3.82E-01	22021106	1.04E+00	1.42E+00	2.00E+00	71.08	达标
70	石窖儿塔	1 小时	3.23E-01	22101506	1.04E+00	1.36E+00	2.00E+00	68.15	达标
71	石板太村	1 小时	1.79E-02	22090808	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	52.9	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.89E-01	22100205	1.04E+00	1.23E+00	2.00E+00	61.45	达标
73	夹石沟	1 小时	4.74E-01	22020807	1.04E+00	1.51E+00	2.00E+00	75.7	达标
74	老巴楞梁	1 小时	8.43E-02	22022009	1.04E+00	1.12E+00	2.00E+00	56.21	达标
75	李家石畔村	1 小时	2.14E-01	22110901	1.04E+00	1.25E+00	2.00E+00	62.71	达标
76	中圐圙	1 小时	1.03E-02	22120215	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.52	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.90E-01	22031303	1.04E+00	1.23E+00	2.00E+00	61.49	达标
78	布都阿麻村	1 小时	3.54E-02	22022401	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	53.77	达标
79	古城壕	1 小时	4.70E-02	22021006	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.35	达标
80	元壕村	1 小时	7.33E-03	22021209	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.37	达标
81	平梁	1 小时	4.12E-03	22092807	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.21	达标
82	三不拉沟	1 小时	7.46E-02	22081203	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.73	达标
83	杨旺塔	1 小时	1.35E-01	22021106	1.04E+00	1.18E+00	2.00E+00	58.77	达标

84	前五当沟村	1 小时	8.29E-02	22120402	1.04E+00	1.12E+00	2.00E+00	56.14	达标
85	铍尖塔	1 小时	8.16E-02	22032205	1.04E+00	1.12E+00	2.00E+00	56.08	达标
86	郝家堣	1 小时	2.99E-03	22091508	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.15	达标
87	保平湾	1 小时	2.39E-03	22021016	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.12	达标
88	郝家梁	1 小时	3.42E-03	22021309	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.17	达标
89	张三沟	1 小时	2.32E-03	22092107	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.12	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.03E-02	22090708	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.51	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	9.54E-02	22090622	1.04E+00	1.14E+00	2.00E+00	56.77	达标
92	碾房峁	1 小时	4.05E-02	22041007	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	54.02	达标
93	七卜树村	1 小时	1.55E-02	22010822	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	52.77	达标
94	龚家梁	1 小时	2.34E-02	22122103	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	53.17	达标
95	瓷窑塔	1 小时	3.84E-02	22010608	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	53.92	达标
96	四门沟	1 小时	4.52E-02	22011603	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.26	达标
97	海湾村	1 小时	5.32E-02	22012301	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.66	达标
98	燕渠村	1 小时	2.86E-02	22020524	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.43	达标
99	黑圪垯	1 小时	5.28E-02	22092607	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.64	达标
100	沙峁村	1 小时	4.45E-02	22091005	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	54.23	达标
101	陈家沟岔	1 小时	4.94E-02	22091005	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.47	达标
102	碾房湾村	1 小时	4.41E-02	22102024	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	54.21	达标
103	老张沟	1 小时	5.12E-02	22042505	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.56	达标
104	上石拉沟村	1 小时	8.58E-02	22102302	1.04E+00	1.13E+00	2.00E+00	56.29	达标
105	苏家塔	1 小时	5.72E-02	22100521	1.04E+00	1.10E+00	2.00E+00	54.86	达标
106	神树塔村	1 小时	6.99E-02	22022307	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.5	达标
107	三道峁	1 小时	7.16E-02	22110503	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.58	达标
108	石砭	1 小时	6.42E-02	22090806	1.04E+00	1.10E+00	2.00E+00	55.21	达标
109	花图沟村	1 小时	7.88E-03	22121901	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.39	达标
110	东亥梁	1 小时	2.82E-03	22091508	1.04E+00	1.04E+00	2.00E+00	52.14	达标
111	杀虎沟	1 小时	7.52E-03	22052324	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.38	达标
112	玉成梁	1 小时	1.18E-02	22090622	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.59	达标
113	开峁村	1 小时	1.52E-02	22090622	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	52.76	达标
114	下韩梁	1 小时	1.87E-02	22022406	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	52.94	达标
115	万崖沟	1 小时	6.53E-03	22061406	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.33	达标
116	磁尧村	1 小时	5.88E-02	22091621	1.04E+00	1.10E+00	2.00E+00	54.94	达标
117	黄村沟村	1 小时	6.71E-02	22031005	1.04E+00	1.11E+00	2.00E+00	55.35	达标
118	董陈梁	1 小时	7.79E-03	22090708	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.39	达标
119	王义山	1 小时	3.72E-02	22122706	1.04E+00	1.08E+00	2.00E+00	53.86	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.23E-02	22072622	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.62	达标
121	红草沟村	1 小时	5.01E-02	22110123	1.04E+00	1.09E+00	2.00E+00	54.5	达标
122	芦草畔村	1 小时	8.03E-03	22061704	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.4	达标
123	万家墩	1 小时	5.13E-03	22080724	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.26	达标
124	张石畔村	1 小时	7.74E-03	22091720	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.39	达标

125	圪针崖村	1 小时	2.11E-02	22120506	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	53.05	达标
126	草条沟村	1 小时	2.96E-02	22012407	1.04E+00	1.07E+00	2.00E+00	53.48	达标
127	杨伙盘村	1 小时	6.34E-02	22102221	1.04E+00	1.10E+00	2.00E+00	55.17	达标
128	神树塔	1 小时	2.19E-02	22031224	1.04E+00	1.06E+00	2.00E+00	53.09	达标
129	张明沟	1 小时	5.69E-03	22061801	1.04E+00	1.05E+00	2.00E+00	52.28	达标
130	二类区网格点	1 小时	9.40E-01	22122803	1.04E+00	1.98E+00	2.00E+00	99	达标
131	一类区网格点	1 小时	1.54E-01	22022401	1.68E+00	1.83E+00	2.00E+00	91.69	达标

（12）不达标因子环境质量变化情况

对于 PM_{10}（神木市 2022 年 PM_{10} 保证率日均浓度值超标）、一类区 TSP 因子，根据榆林市发展和改革委员会关于拟纳入《榆林市环境空气质量达标规划》项目清单（第三批）的函（榆政发改函[2024]545 号），本项目已纳入榆林市环境空气质量达标规划，达标规划实施后，区域环境空气中 PM_{10}、TSP 质量将得到整体改善，满足环境空气质量改善的目标要求。

3、非正常工况下预测浓度预测结果

（1）炭化炉非正常工况 PM_{10} 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，炭化炉非正常工况 PM_{10} 的最大地面贡献浓度见表 5.3-40。炭化炉非正常情况下，各敏感点及网格点 PM_{10} 贡献值均可达标，对周围环境影响程度不大。

表 5.3-40　炭化炉非正常工况 PM_{10} 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	2.90E-04	22060304	0.00E+00	2.90E-04	4.50E-01
2	补连塔拉村	1 小时	4.59E-04	22081523	0.00E+00	4.59E-04	4.50E-01
3	温家圪堵	1 小时	5.12E-04	22081920	0.00E+00	5.12E-04	4.50E-01
4	乌兰木仑镇	1 小时	6.10E-04	22080704	0.00E+00	6.10E-04	4.50E-01
5	后柳塔村	1 小时	6.98E-04	22081920	0.00E+00	6.98E-04	4.50E-01
6	大柳塔镇	1 小时	7.29E-04	22080704	0.00E+00	7.29E-04	4.50E-01
7	李家畔	1 小时	8.55E-04	22081921	0.00E+00	8.55E-04	4.50E-01
8	敏盖兔村	1 小时	6.22E-04	22072923	0.00E+00	6.22E-04	4.50E-01
9	朱盖塔	1 小时	9.87E-04	22061801	0.00E+00	9.87E-04	4.50E-01
10	何家塔村	1 小时	1.03E-03	22082004	0.00E+00	1.03E-03	4.50E-01
11	孙家岔镇	1 小时	1.45E-03	22060303	0.00E+00	1.45E-03	4.50E-01
12	燕家塔	1 小时	9.13E-04	22052421	0.00E+00	9.13E-04	4.50E-01
13	柠条塔村	1 小时	6.28E-04	22061904	0.00E+00	6.28E-04	4.50E-01
14	肯铁令河	1 小时	4.37E-04	22021005	0.00E+00	4.37E-04	4.50E-01
15	阴湾	1 小时	4.54E-04	22042321	0.00E+00	4.54E-04	4.50E-01
16	店塔村	1 小时	4.84E-04	22080804	0.00E+00	4.84E-04	4.50E-01
17	店塔镇	1 小时	5.58E-04	22080804	0.00E+00	5.58E-04	4.50E-01
18	下石拉沟村	1 小时	5.64E-04	22080804	0.00E+00	5.64E-04	4.50E-01
19	沙梁	1 小时	2.76E-04	22041923	0.00E+00	2.76E-04	4.50E-01
20	石岩沟	1 小时	1.92E-04	22091607	0.00E+00	1.92E-04	4.50E-01
21	赵氏梁	1 小时	1.42E-03	22081303	0.00E+00	1.42E-03	4.50E-01
22	吴俊梁	1 小时	1.68E-03	22091121	0.00E+00	1.68E-03	4.50E-01
23	中梁	1 小时	1.35E-04	22052206	0.00E+00	1.35E-04	4.50E-01
24	三道沟镇	1 小时	4.62E-04	22071701	0.00E+00	4.62E-04	4.50E-01
25	老高川村	1 小时	2.29E-03	22011120	0.00E+00	2.29E-03	4.50E-01
26	老高川镇	1 小时	1.20E-03	22062522	0.00E+00	1.20E-03	4.50E-01
27	板墩	1 小时	1.77E-04	22090708	0.00E+00	1.77E-04	4.50E-01
28	石窑店	1 小时	9.60E-04	22081904	0.00E+00	9.60E-04	4.50E-01
29	张城梁	1 小时	5.51E-04	22101107	0.00E+00	5.51E-04	4.50E-01
30	窑则	1 小时	2.11E-04	22090607	0.00E+00	2.11E-04	4.50E-01
31	大昌汗镇	1 小时	9.99E-04	22090820	0.00E+00	9.99E-04	4.50E-01

32	青龙寺	1 小时	2.21E-03	22080520	0.00E+00	2.21E-03	4.50E-01
33	石岩塔村	1 小时	1.05E-03	22062603	0.00E+00	1.05E-03	4.50E-01
34	芦家梁	1 小时	9.85E-04	22062603	0.00E+00	9.85E-04	4.50E-01
35	窑渠	1 小时	6.29E-04	22062603	0.00E+00	6.29E-04	4.50E-01
36	缸房院	1 小时	6.15E-04	22090222	0.00E+00	6.15E-04	4.50E-01
37	新庙乡	1 小时	5.14E-04	22091019	0.00E+00	5.14E-04	4.50E-01
38	弓家塔	1 小时	5.48E-04	22091519	0.00E+00	5.48E-04	4.50E-01
39	他坝	1 小时	9.08E-04	22090720	0.00E+00	9.08E-04	4.50E-01
40	把麻渠	1 小时	5.75E-04	22081020	0.00E+00	5.75E-04	4.50E-01
41	沙圪堵	1 小时	4.18E-04	22093022	0.00E+00	4.18E-04	4.50E-01
42	羊市塔乡	1 小时	4.60E-04	22052323	0.00E+00	4.60E-04	4.50E-01
43	磕渠	1 小时	9.06E-05	22072006	0.00E+00	9.06E-05	4.50E-01
44	丁家渠村	1 小时	1.55E-04	22072006	0.00E+00	1.55E-04	4.50E-01
45	前石畔村	1 小时	4.59E-04	22080404	0.00E+00	4.59E-04	4.50E-01
46	武家梁	1 小时	4.09E-04	22090302	0.00E+00	4.09E-04	4.50E-01
47	东李家畔	1 小时	5.32E-04	22080704	0.00E+00	5.32E-04	4.50E-01
48	上杨贵	1 小时	9.62E-05	22112416	0.00E+00	9.62E-05	4.50E-01
49	杨贵	1 小时	6.96E-04	22102021	0.00E+00	6.96E-04	4.50E-01
50	郝家壕村	1 小时	1.68E-04	22072006	0.00E+00	1.68E-04	4.50E-01
51	杨家壕	1 小时	8.27E-04	22122904	0.00E+00	8.27E-04	4.50E-01
52	哈拉沟	1 小时	8.61E-04	22080404	0.00E+00	8.61E-04	4.50E-01
53	前柳塔	1 小时	6.84E-04	22080704	0.00E+00	6.84E-04	4.50E-01
54	郁家梁	1 小时	7.37E-04	22012203	0.00E+00	7.37E-04	4.50E-01
55	炭窑渠	1 小时	8.54E-04	22081024	0.00E+00	8.54E-04	4.50E-01
56	梁家梁	1 小时	1.80E-04	22052706	0.00E+00	1.80E-04	4.50E-01
57	黑界	1 小时	1.38E-03	22120404	0.00E+00	1.38E-03	4.50E-01
58	牌界	1 小时	9.62E-04	22060303	0.00E+00	9.62E-04	4.50E-01
59	水井湾村	1 小时	1.30E-03	22091821	0.00E+00	1.30E-03	4.50E-01
60	补连沟	1 小时	1.48E-03	22082001	0.00E+00	1.48E-03	4.50E-01
61	卢界	1 小时	2.46E-03	22082001	0.00E+00	2.46E-03	4.50E-01
62	倪家沟村	1 小时	2.40E-03	22080124	0.00E+00	2.40E-03	4.50E-01
63	许家沟村	1 小时	2.98E-03	22092608	0.00E+00	2.98E-03	4.50E-01
64	白家店	1 小时	3.75E-03	22071123	0.00E+00	3.75E-03	4.50E-01
65	宋家店	1 小时	3.16E-03	22080923	0.00E+00	3.16E-03	4.50E-01
66	阿兰召	1 小时	2.63E-03	22081501	0.00E+00	2.63E-03	4.50E-01
67	郝二火盘	1 小时	6.70E-03	22101107	0.00E+00	6.70E-03	4.50E-01
68	后火盘	1 小时	1.45E-03	22101908	0.00E+00	1.45E-03	4.50E-01
69	王家店	1 小时	3.68E-03	22062422	0.00E+00	3.68E-03	4.50E-01
70	石窖儿塔	1 小时	3.13E-03	22071304	0.00E+00	3.13E-03	4.50E-01
71	石板太村	1 小时	6.51E-04	22090708	0.00E+00	6.51E-04	4.50E-01
72	石拉塔壕村	1 小时	2.77E-03	22081022	0.00E+00	2.77E-03	4.50E-01

73	夹石沟	1 小时	3.14E-03	22072123	0.00E+00	3.14E-03	4.50E-01
74	老巴楞梁	1 小时	4.83E-03	22071905	0.00E+00	4.83E-03	4.50E-01
75	李家石畔村	1 小时	2.40E-03	22060902	0.00E+00	2.40E-03	4.50E-01
76	中圜圇	1 小时	5.46E-04	22060806	0.00E+00	5.46E-04	4.50E-01
77	山鸡塔	1 小时	2.34E-03	22062603	0.00E+00	2.34E-03	4.50E-01
78	布都阿麻村	1 小时	6.38E-04	22091118	0.00E+00	6.38E-04	4.50E-01
79	古城壕	1 小时	6.58E-04	22091019	0.00E+00	6.58E-04	4.50E-01
80	元壕村	1 小时	4.04E-04	22020709	0.00E+00	4.04E-04	4.50E-01
81	平梁	1 小时	2.34E-04	22092807	0.00E+00	2.34E-04	4.50E-01
82	三不拉沟	1 小时	1.13E-03	22081202	0.00E+00	1.13E-03	4.50E-01
83	杨旺塔	1 小时	1.43E-03	22080705	0.00E+00	1.43E-03	4.50E-01
84	前五当沟村	1 小时	1.05E-03	22070204	0.00E+00	1.05E-03	4.50E-01
85	铍尖塔	1 小时	1.02E-03	22071824	0.00E+00	1.02E-03	4.50E-01
86	郝家堣	1 小时	1.32E-04	22091508	0.00E+00	1.32E-04	4.50E-01
87	保平湾	1 小时	1.52E-04	22021016	0.00E+00	1.52E-04	4.50E-01
88	郝家梁	1 小时	1.78E-04	22021309	0.00E+00	1.78E-04	4.50E-01
89	张三沟	1 小时	1.41E-04	22092107	0.00E+00	1.41E-04	4.50E-01
90	王大夫梁	1 小时	3.23E-04	22090708	0.00E+00	3.23E-04	4.50E-01
91	丁家伙盘村	1 小时	8.74E-04	22070202	0.00E+00	8.74E-04	4.50E-01
92	碾房峁	1 小时	8.04E-04	22060305	0.00E+00	8.04E-04	4.50E-01
93	七卜树村	1 小时	1.12E-04	22092608	0.00E+00	1.12E-04	4.50E-01
94	龚家梁	1 小时	1.16E-04	22051806	0.00E+00	1.16E-04	4.50E-01
95	瓷窑塔	1 小时	3.44E-04	22051819	0.00E+00	3.44E-04	4.50E-01
96	四门沟	1 小时	6.28E-04	22052124	0.00E+00	6.28E-04	4.50E-01
97	海湾村	1 小时	8.60E-04	22091819	0.00E+00	8.60E-04	4.50E-01
98	燕渠村	1 小时	6.20E-04	22022502	0.00E+00	6.20E-04	4.50E-01
99	黑圪垛	1 小时	5.62E-04	22091221	0.00E+00	5.62E-04	4.50E-01
100	沙峁村	1 小时	5.70E-04	22080804	0.00E+00	5.70E-04	4.50E-01
101	陈家沟岔	1 小时	6.59E-04	22080804	0.00E+00	6.59E-04	4.50E-01
102	碾房湾村	1 小时	6.81E-04	22081302	0.00E+00	6.81E-04	4.50E-01
103	老张沟	1 小时	4.34E-04	22110622	0.00E+00	4.34E-04	4.50E-01
104	上石拉沟村	1 小时	6.81E-04	22053123	0.00E+00	6.81E-04	4.50E-01
105	苏家塔	1 小时	8.87E-04	22081302	0.00E+00	8.87E-04	4.50E-01
106	神树塔村	1 小时	8.19E-04	22073104	0.00E+00	8.19E-04	4.50E-01
107	三道峁	1 小时	1.12E-03	22081503	0.00E+00	1.12E-03	4.50E-01
108	石砭	1 小时	8.93E-04	22073102	0.00E+00	8.93E-04	4.50E-01
109	花图沟村	1 小时	5.38E-04	22101007	0.00E+00	5.38E-04	4.50E-01
110	东亥梁	1 小时	1.19E-04	22091507	0.00E+00	1.19E-04	4.50E-01
111	杀虎沟	1 小时	3.31E-04	22111318	0.00E+00	3.31E-04	4.50E-01
112	玉成梁	1 小时	9.57E-04	22012703	0.00E+00	9.57E-04	4.50E-01
113	开峁村	1 小时	1.19E-03	22012703	0.00E+00	1.19E-03	4.50E-01

114	下韩梁	1 小时	4.55E-04	22091121	0.00E+00	4.55E-04	4.50E-01
115	万崖沟	1 小时	2.03E-04	22111308	0.00E+00	2.03E-04	4.50E-01
116	磁尧村	1 小时	9.71E-04	22081222	0.00E+00	9.71E-04	4.50E-01
117	黄村沟村	1 小时	1.32E-03	22061601	0.00E+00	1.32E-03	4.50E-01
118	董陈梁	1 小时	2.45E-04	22101308	0.00E+00	2.45E-04	4.50E-01
119	王义山	1 小时	3.62E-04	22080801	0.00E+00	3.62E-04	4.50E-01
120	蛇口峁	1 小时	1.00E-03	22020202	0.00E+00	1.00E-03	4.50E-01
121	红草沟村	1 小时	8.93E-04	22081504	0.00E+00	8.93E-04	4.50E-01
122	芦草畔村	1 小时	1.85E-04	22091607	0.00E+00	1.85E-04	4.50E-01
123	万家墩	1 小时	1.16E-04	22091607	0.00E+00	1.16E-04	4.50E-01
124	张石畔村	1 小时	4.78E-04	22011923	0.00E+00	4.78E-04	4.50E-01
125	圪针崖村	1 小时	8.14E-04	22012501	0.00E+00	8.14E-04	4.50E-01
126	草条沟村	1 小时	4.84E-04	22072702	0.00E+00	4.84E-04	4.50E-01
127	杨伙盘村	1 小时	3.86E-04	22091823	0.00E+00	3.86E-04	4.50E-01
128	神树塔	1 小时	4.01E-04	22090604	0.00E+00	4.01E-04	4.50E-01
129	张明沟	1 小时	2.12E-04	22011101	0.00E+00	2.12E-04	4.50E-01
130	二类区网格点	1 小时	7.22E-02	22081304	0.00E+00	7.22E-02	4.50E-01
131	一类区网格点	1 小时	1.98E-03	22080302	0.00E+00	1.98E-03	1.50E-01

（2）炭化炉非正常工况 $PM_{2.5}$ 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，炭化炉非正常工况 $PM_{2.5}$ 的最大地面贡献浓度见表 5.3-41。炭化炉非正常情况下，各敏感点及网格点 $PM_{2.5}$ 贡献值均可达标，对周围环境影响程度不大。

表 5.3-41　本项目炭化炉非正常工况 $PM_{2.5}$ 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	1.45E-04	22060304	2.25E-01	0.06	达标
2	补连塔拉村	1 小时	2.29E-04	22081523	2.25E-01	0.1	达标
3	温家圪堵	1 小时	2.56E-04	22081920	2.25E-01	0.11	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	3.05E-04	22080704	2.25E-01	0.14	达标
5	后柳塔村	1 小时	3.49E-04	22081920	2.25E-01	0.16	达标
6	大柳塔镇	1 小时	3.64E-04	22080704	2.25E-01	0.16	达标
7	李家畔	1 小时	4.27E-04	22081921	2.25E-01	0.19	达标
8	敏盖兔村	1 小时	3.11E-04	22072923	2.25E-01	0.14	达标
9	朱盖塔	1 小时	4.94E-04	22061801	2.25E-01	0.22	达标
10	何家塔村	1 小时	5.15E-04	22082004	2.25E-01	0.23	达标
11	孙家岔镇	1 小时	7.24E-04	22060303	2.25E-01	0.32	达标
12	燕家塔	1 小时	4.56E-04	22052421	2.25E-01	0.2	达标
13	柠条塔村	1 小时	3.14E-04	22061904	2.25E-01	0.14	达标
14	肯铁令河	1 小时	2.18E-04	22021005	2.25E-01	0.1	达标

15	阴湾	1 小时	2.27E-04	22042321	2.25E-01	0.1	达标
16	店塔村	1 小时	2.42E-04	22080804	2.25E-01	0.11	达标
17	店塔镇	1 小时	2.79E-04	22080804	2.25E-01	0.12	达标
18	下石拉沟村	1 小时	2.82E-04	22080804	2.25E-01	0.13	达标
19	沙梁	1 小时	1.38E-04	22041923	2.25E-01	0.06	达标
20	石岩沟	1 小时	9.62E-05	22091607	2.25E-01	0.04	达标
21	赵氏梁	1 小时	7.11E-04	22081303	2.25E-01	0.32	达标
22	吴俊梁	1 小时	8.40E-04	22091121	2.25E-01	0.37	达标
23	中梁	1 小时	6.74E-05	22052206	2.25E-01	0.03	达标
24	三道沟镇	1 小时	2.31E-04	22071701	2.25E-01	0.1	达标
25	老高川村	1 小时	1.14E-03	22011120	2.25E-01	0.51	达标
26	老高川镇	1 小时	5.98E-04	22062522	2.25E-01	0.27	达标
27	板墩	1 小时	8.87E-05	22090708	2.25E-01	0.04	达标
28	石窑店	1 小时	4.80E-04	22081904	2.25E-01	0.21	达标
29	张城梁	1 小时	2.76E-04	22101107	2.25E-01	0.12	达标
30	窑则	1 小时	1.05E-04	22090607	2.25E-01	0.05	达标
31	大昌汗镇	1 小时	4.99E-04	22090820	2.25E-01	0.22	达标
32	青龙寺	1 小时	1.11E-03	22080520	2.25E-01	0.49	达标
33	石岩塔村	1 小时	5.24E-04	22062603	2.25E-01	0.23	达标
34	芦家梁	1 小时	4.93E-04	22062603	2.25E-01	0.22	达标
35	窑渠	1 小时	3.14E-04	22062603	2.25E-01	0.14	达标
36	缸房院	1 小时	3.08E-04	22090222	2.25E-01	0.14	达标
37	新庙乡	1 小时	2.57E-04	22091019	2.25E-01	0.11	达标
38	弓家塔	1 小时	2.74E-04	22091519	2.25E-01	0.12	达标
39	他坝	1 小时	4.54E-04	22090720	2.25E-01	0.2	达标
40	把麻渠	1 小时	2.88E-04	22081020	2.25E-01	0.13	达标
41	沙圪堵	1 小时	2.09E-04	22093022	2.25E-01	0.09	达标
42	羊市塔乡	1 小时	2.30E-04	22052323	2.25E-01	0.1	达标
43	磕渠	1 小时	4.53E-05	22072006	2.25E-01	0.02	达标
44	丁家渠村	1 小时	7.75E-05	22072006	2.25E-01	0.03	达标
45	前石畔村	1 小时	2.29E-04	22080404	2.25E-01	0.1	达标
46	武家梁	1 小时	2.05E-04	22090302	2.25E-01	0.09	达标
47	东李家畔	1 小时	2.66E-04	22080704	2.25E-01	0.12	达标
48	上杨贵	1 小时	4.81E-05	22112416	2.25E-01	0.02	达标
49	杨贵	1 小时	3.48E-04	22102021	2.25E-01	0.15	达标
50	郝家壕村	1 小时	8.41E-05	22072006	2.25E-01	0.04	达标
51	杨家壕	1 小时	4.14E-04	22122904	2.25E-01	0.18	达标
52	哈拉沟	1 小时	4.31E-04	22080404	2.25E-01	0.19	达标
53	前柳塔	1 小时	3.42E-04	22080704	2.25E-01	0.15	达标
54	郁家梁	1 小时	3.68E-04	22012203	2.25E-01	0.16	达标
55	炭窑渠	1 小时	4.27E-04	22081024	2.25E-01	0.19	达标

56	梁家梁	1 小时	9.02E-05	22052706	2.25E-01	0.04	达标
57	黑界	1 小时	6.92E-04	22120404	2.25E-01	0.31	达标
58	牌界	1 小时	4.81E-04	22060303	2.25E-01	0.21	达标
59	水井湾村	1 小时	6.51E-04	22091821	2.25E-01	0.29	达标
60	补连沟	1 小时	7.38E-04	22082001	2.25E-01	0.33	达标
61	卢界	1 小时	1.23E-03	22082001	2.25E-01	0.55	达标
62	倪家沟村	1 小时	1.20E-03	22080124	2.25E-01	0.53	达标
63	许家沟村	1 小时	1.49E-03	22092608	2.25E-01	0.66	达标
64	白家店	1 小时	1.87E-03	22071123	2.25E-01	0.83	达标
65	宋家店	1 小时	1.58E-03	22080923	2.25E-01	0.7	达标
66	阿兰召	1 小时	1.31E-03	22081501	2.25E-01	0.58	达标
67	郝二火盘	1 小时	3.35E-03	22101107	2.25E-01	1.49	达标
68	后火盘	1 小时	7.23E-04	22101908	2.25E-01	0.32	达标
69	王家店	1 小时	1.84E-03	22062422	2.25E-01	0.82	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.56E-03	22071304	2.25E-01	0.69	达标
71	石板太村	1 小时	3.25E-04	22090708	2.25E-01	0.14	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.39E-03	22081022	2.25E-01	0.62	达标
73	夹石沟	1 小时	1.57E-03	22072123	2.25E-01	0.7	达标
74	老巴楞梁	1 小时	2.41E-03	22071905	2.25E-01	1.07	达标
75	李家石畔村	1 小时	1.20E-03	22060902	2.25E-01	0.53	达标
76	中圐圙	1 小时	2.73E-04	22060806	2.25E-01	0.12	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.17E-03	22062603	2.25E-01	0.52	达标
78	布都阿麻村	1 小时	3.19E-04	22091118	2.25E-01	0.14	达标
79	古城壕	1 小时	3.29E-04	22091019	2.25E-01	0.15	达标
80	元壕村	1 小时	2.02E-04	22020709	2.25E-01	0.09	达标
81	平梁	1 小时	1.17E-04	22092807	2.25E-01	0.05	达标
82	三不拉沟	1 小时	5.67E-04	22081202	2.25E-01	0.25	达标
83	杨旺塔	1 小时	7.13E-04	22080705	2.25E-01	0.32	达标
84	前五当沟村	1 小时	5.24E-04	22070204	2.25E-01	0.23	达标
85	铧尖塔	1 小时	5.10E-04	22071824	2.25E-01	0.23	达标
86	郝家塢	1 小时	6.62E-05	22091508	2.25E-01	0.03	达标
87	保平湾	1 小时	7.62E-05	22021016	2.25E-01	0.03	达标
88	郝家梁	1 小时	8.90E-05	22021309	2.25E-01	0.04	达标
89	张三沟	1 小时	7.05E-05	22092107	2.25E-01	0.03	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.62E-04	22090708	2.25E-01	0.07	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	4.37E-04	22070202	2.25E-01	0.19	达标
92	碾房峁	1 小时	4.02E-04	22060305	2.25E-01	0.18	达标
93	七卜树村	1 小时	5.58E-05	22092608	2.25E-01	0.02	达标
94	龚家梁	1 小时	5.78E-05	22051806	2.25E-01	0.03	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.72E-04	22051819	2.25E-01	0.08	达标
96	四门沟	1 小时	3.14E-04	22052124	2.25E-01	0.14	达标

97	海湾村	1 小时	4.30E-04	22091819	2.25E-01	0.19	达标
98	燕渠村	1 小时	3.10E-04	22022502	2.25E-01	0.14	达标
99	黑圪垯	1 小时	2.81E-04	22091221	2.25E-01	0.12	达标
100	沙峁村	1 小时	2.85E-04	22080804	2.25E-01	0.13	达标
101	陈家沟岔	1 小时	3.30E-04	22080804	2.25E-01	0.15	达标
102	碾房湾村	1 小时	3.41E-04	22081302	2.25E-01	0.15	达标
103	老张沟	1 小时	2.17E-04	22110622	2.25E-01	0.1	达标
104	上石拉沟村	1 小时	3.41E-04	22053123	2.25E-01	0.15	达标
105	苏家塔	1 小时	4.44E-04	22081302	2.25E-01	0.2	达标
106	神树塔村	1 小时	4.09E-04	22073104	2.25E-01	0.18	达标
107	三道峁	1 小时	5.60E-04	22081503	2.25E-01	0.25	达标
108	石砭	1 小时	4.46E-04	22073102	2.25E-01	0.2	达标
109	花图沟村	1 小时	2.69E-04	22101007	2.25E-01	0.12	达标
110	东亥梁	1 小时	5.96E-05	22091507	2.25E-01	0.03	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.66E-04	22111318	2.25E-01	0.07	达标
112	玉成梁	1 小时	4.79E-04	22012703	2.25E-01	0.21	达标
113	开峁村	1 小时	5.94E-04	22012703	2.25E-01	0.26	达标
114	下韩梁	1 小时	2.27E-04	22091121	2.25E-01	0.1	达标
115	万崖沟	1 小时	1.01E-04	22111308	2.25E-01	0.05	达标
116	磁尧村	1 小时	4.85E-04	22081222	2.25E-01	0.22	达标
117	黄村沟村	1 小时	6.61E-04	22061601	2.25E-01	0.29	达标
118	董陈梁	1 小时	1.22E-04	22101308	2.25E-01	0.05	达标
119	王义山	1 小时	1.81E-04	22080801	2.25E-01	0.08	达标
120	蛇口峁	1 小时	5.02E-04	22020202	2.25E-01	0.22	达标
121	红草沟村	1 小时	4.46E-04	22081504	2.25E-01	0.2	达标
122	芦草畔村	1 小时	9.24E-05	22091607	2.25E-01	0.04	达标
123	万家墩	1 小时	5.79E-05	22091607	2.25E-01	0.03	达标
124	张石畔村	1 小时	2.39E-04	22011923	2.25E-01	0.11	达标
125	圪针崖村	1 小时	4.07E-04	22012501	2.25E-01	0.18	达标
126	草条沟村	1 小时	2.42E-04	22072702	2.25E-01	0.11	达标
127	杨伙盘村	1 小时	1.93E-04	22091823	2.25E-01	0.09	达标
128	神树塔	1 小时	2.00E-04	22090604	2.25E-01	0.09	达标
129	张明沟	1 小时	1.06E-04	22011101	2.25E-01	0.05	达标
130	二类区网格点	1 小时	3.61E-02	22081304	2.25E-01	16.05	达标
131	一类区网格点	1 小时	9.92E-04	22080302	1.05E-01	0.95	达标

（3）炭化炉非正常工况 NO_2 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，炭化炉非正常工况 NO_2 的最大地面贡献浓度见表 5.3-42。炭化炉非正常情况下，各敏感点、网格点 NO_2 贡献值出现超标，但由于非正常情况下，持续时间有限，对周围环境影响程度不大。

表 5.3-42　炭化炉非正常工况 NO_2 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	1.10E-01	22060304	2.00E-01	54.9	达标
		日平均	6.85E-03	221028	8.00E-02	8.56	达标
2	补连塔拉村	1 小时	1.74E-01	22081523	2.00E-01	86.84	达标
		日平均	7.70E-03	220810	8.00E-02	9.63	达标
3	温家圪堵	1 小时	1.94E-01	22081920	2.00E-01	97.05	达标
		日平均	1.33E-02	220721	8.00E-02	16.57	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	2.31E-01	22080704	2.00E-01	115.47	超标
		日平均	1.24E-02	220721	8.00E-02	15.53	达标
5	后柳塔村	1 小时	2.64E-01	22081920	2.00E-01	132.18	超标
		日平均	1.56E-02	220721	8.00E-02	19.53	达标
6	大柳塔镇	1 小时	2.76E-01	22080704	2.00E-01	138.03	超标
		日平均	1.18E-02	220721	8.00E-02	14.77	达标
7	李家畔	1 小时	3.24E-01	22081921	2.00E-01	161.85	超标
		日平均	2.14E-02	220819	8.00E-02	26.69	达标
8	敏盖兔村	1 小时	2.36E-01	22072923	2.00E-01	117.83	超标
		日平均	1.03E-02	220729	8.00E-02	12.82	达标
9	朱盖塔	1 小时	3.74E-01	22061801	2.00E-01	186.98	超标
		日平均	1.68E-02	220618	8.00E-02	21.05	达标
10	何家塔村	1 小时	3.90E-01	22082004	2.00E-01	195.07	超标
		日平均	2.04E-02	220609	8.00E-02	25.51	达标
11	孙家岔镇	1 小时	5.48E-01	22060303	2.00E-01	274.05	超标
		日平均	3.49E-02	220603	8.00E-02	43.62	达标
12	燕家塔	1 小时	3.46E-01	22052421	2.00E-01	172.83	超标
		日平均	1.64E-02	220521	8.00E-02	20.48	达标
13	柠条塔村	1 小时	2.38E-01	22061904	2.00E-01	118.84	超标
		日平均	1.24E-02	220603	8.00E-02	15.55	达标
14	肯铁令河	1 小时	1.65E-01	22021005	2.00E-01	82.67	达标
		日平均	1.01E-02	220106	8.00E-02	12.56	达标
15	阴湾	1 小时	1.72E-01	22042321	2.00E-01	85.9	达标
		日平均	7.32E-03	220925	8.00E-02	9.15	达标
16	店塔村	1 小时	1.83E-01	22080804	2.00E-01	91.64	达标
		日平均	1.37E-02	220808	8.00E-02	17.18	达标
17	店塔镇	1 小时	2.11E-01	22080804	2.00E-01	105.73	超标
		日平均	1.60E-02	220808	8.00E-02	20.03	达标
18	下石拉沟村	1 小时	2.14E-01	22080804	2.00E-01	106.79	超标
		日平均	1.55E-02	220808	8.00E-02	19.38	达标
19	沙梁	1 小时	1.04E-01	22041923	2.00E-01	52.24	达标
		日平均	5.29E-03	221213	8.00E-02	6.62	达标

20	石岩沟	1 小时	7.29E-02	22091607	2.00E-01	36.43	达标
		日平均	3.31E-03	220916	8.00E-02	4.14	达标
21	赵氏梁	1 小时	5.39E-01	22081303	2.00E-01	269.3	超标
		日平均	2.24E-02	220813	8.00E-02	28.05	达标
22	吴俊梁	1 小时	6.36E-01	22091121	2.00E-01	318.14	超标
		日平均	2.98E-02	220911	8.00E-02	37.3	达标
23	中梁	1 小时	5.10E-02	22052206	2.00E-01	25.52	达标
		日平均	2.26E-03	221120	8.00E-02	2.83	达标
24	三道沟镇	1 小时	1.75E-01	22071701	2.00E-01	87.58	达标
		日平均	7.62E-03	220717	8.00E-02	9.52	达标
25	老高川村	1 小时	8.67E-01	22011120	2.00E-01	433.62	超标
		日平均	3.69E-02	220214	8.00E-02	46.18	达标
26	老高川镇	1 小时	4.53E-01	22062522	2.00E-01	226.41	超标
		日平均	1.89E-02	220625	8.00E-02	23.58	达标
27	板墩	1 小时	6.72E-02	22090708	2.00E-01	33.58	达标
		日平均	2.93E-03	220419	8.00E-02	3.66	达标
28	石窑店	1 小时	3.63E-01	22081904	2.00E-01	181.74	超标
		日平均	2.45E-02	220815	8.00E-02	30.58	达标
29	张城梁	1 小时	2.09E-01	22101107	2.00E-01	104.39	超标
		日平均	1.40E-02	220301	8.00E-02	17.5	达标
30	窑则	1 小时	7.99E-02	22090607	2.00E-01	39.95	达标
		日平均	3.47E-03	220906	8.00E-02	4.34	达标
31	大昌汗镇	1 小时	3.78E-01	22090820	2.00E-01	189.16	超标
		日平均	1.66E-02	220908	8.00E-02	20.7	达标
32	青龙寺	1 小时	8.38E-01	22080520	2.00E-01	418.89	超标
		日平均	5.55E-02	220811	8.00E-02	69.37	达标
33	石岩塔村	1 小时	3.97E-01	22062603	2.00E-01	198.33	超标
		日平均	3.89E-02	220816	8.00E-02	48.65	达标
34	芦家梁	1 小时	3.73E-01	22062603	2.00E-01	186.57	超标
		日平均	2.95E-02	221020	8.00E-02	36.91	达标
35	窑渠	1 小时	2.38E-01	22062603	2.00E-01	119.06	超标
		日平均	2.28E-02	220816	8.00E-02	28.49	达标
36	缸房院	1 小时	2.33E-01	22090222	2.00E-01	116.54	超标
		日平均	2.34E-02	220816	8.00E-02	29.27	达标
37	新庙乡	1 小时	1.95E-01	22091019	2.00E-01	97.26	达标
		日平均	1.38E-02	220816	8.00E-02	17.2	达标
38	弓家塔	1 小时	2.07E-01	22091519	2.00E-01	103.74	超标
		日平均	1.27E-02	220719	8.00E-02	15.85	达标
39	他坝	1 小时	3.44E-01	22090720	2.00E-01	171.94	超标
		日平均	1.50E-02	220907	8.00E-02	18.71	达标
40	把麻渠	1 小时	2.18E-01	22081020	2.00E-01	108.96	超标

		日平均	1.11E-02	220301	8.00E-02	13.86	达标
41	沙圪堵	1 小时	1.58E-01	22093022	2.00E-01	79.09	达标
		日平均	8.38E-03	220917	8.00E-02	10.48	达标
42	羊市塔乡	1 小时	1.74E-01	22052323	2.00E-01	87.18	达标
		日平均	7.82E-03	220523	8.00E-02	9.77	达标
43	磕渠	1 小时	3.43E-02	22072006	2.00E-01	17.16	达标
		日平均	1.85E-03	220928	8.00E-02	2.31	达标
44	丁家渠村	1 小时	5.87E-02	22072006	2.00E-01	29.37	达标
		日平均	2.70E-03	220720	8.00E-02	3.38	达标
45	前石畔村	1 小时	1.74E-01	22080404	2.00E-01	86.91	达标
		日平均	9.32E-03	220317	8.00E-02	11.64	达标
46	武家梁	1 小时	1.55E-01	22090302	2.00E-01	77.52	达标
		日平均	1.10E-02	220914	8.00E-02	13.73	达标
47	东李家畔	1 小时	2.01E-01	22080704	2.00E-01	100.66	超标
		日平均	8.41E-03	220807	8.00E-02	10.51	达标
48	上杨贵	1 小时	3.64E-02	22112416	2.00E-01	18.21	达标
		日平均	2.48E-03	220323	8.00E-02	3.1	达标
49	杨贵	1 小时	2.64E-01	22102021	2.00E-01	131.79	超标
		日平均	1.63E-02	221014	8.00E-02	20.33	达标
50	郝家壕村	1 小时	6.37E-02	22072006	2.00E-01	31.87	达标
		日平均	3.01E-03	220720	8.00E-02	3.76	达标
51	杨家壕	1 小时	3.13E-01	22122904	2.00E-01	156.7	超标
		日平均	1.45E-02	221201	8.00E-02	18.07	达标
52	哈拉沟	1 小时	3.26E-01	22080404	2.00E-01	163.12	超标
		日平均	1.43E-02	220804	8.00E-02	17.83	达标
53	前柳塔	1 小时	2.59E-01	22080704	2.00E-01	129.55	超标
		日平均	1.08E-02	220807	8.00E-02	13.53	达标
54	郁家梁	1 小时	2.79E-01	22012203	2.00E-01	139.54	超标
		日平均	1.40E-02	220630	8.00E-02	17.46	达标
55	炭窑渠	1 小时	3.23E-01	22081024	2.00E-01	161.74	超标
		日平均	1.77E-02	220630	8.00E-02	22.17	达标
56	梁家梁	1 小时	6.83E-02	22052706	2.00E-01	34.17	达标
		日平均	3.38E-03	221228	8.00E-02	4.22	达标
57	黑界	1 小时	5.25E-01	22120404	2.00E-01	262.28	超标
		日平均	2.86E-02	220118	8.00E-02	35.8	达标
58	牌界	1 小时	3.64E-01	22060303	2.00E-01	182.2	超标
		日平均	2.77E-02	220603	8.00E-02	34.66	达标
59	水井湾村	1 小时	4.93E-01	22091821	2.00E-01	246.38	超标
		日平均	2.18E-02	220918	8.00E-02	27.26	达标
60	补连沟	1 小时	5.59E-01	22082001	2.00E-01	279.44	超标
		日平均	4.49E-02	220820	8.00E-02	56.12	达标

61	卢界	1 小时	9.32E-01	22082001	2.00E-01	466.14	超标
		日平均	5.88E-02	220820	8.00E-02	73.5	达标
62	倪家沟村	1 小时	9.08E-01	22080124	2.00E-01	453.99	超标
		日平均	4.26E-02	220624	8.00E-02	53.29	达标
63	许家沟村	1 小时	1.13E+00	22092608	2.00E-01	564.38	超标
		日平均	1.45E-01	220506	8.00E-02	180.97	超标
64	白家店	1 小时	1.42E+00	22071123	2.00E-01	709.3	超标
		日平均	1.18E-01	220711	8.00E-02	147.48	超标
65	宋家店	1 小时	1.20E+00	22080923	2.00E-01	597.8	超标
		日平均	1.01E-01	220810	8.00E-02	126.3	超标
66	阿兰召	1 小时	9.95E-01	22081501	2.00E-01	497.69	超标
		日平均	6.59E-02	220605	8.00E-02	82.37	达标
67	郝二火盘	1 小时	2.54E+00	22101107	2.00E-01	1269.46	超标
		日平均	1.65E-01	221011	8.00E-02	206.55	超标
68	后火盘	1 小时	5.47E-01	22101908	2.00E-01	273.75	超标
		日平均	2.88E-02	221019	8.00E-02	36.02	达标
69	王家店	1 小时	1.39E+00	22062422	2.00E-01	697.4	超标
		日平均	2.03E-01	220728	8.00E-02	254.03	超标
70	石窖儿塔	1 小时	1.18E+00	22071304	2.00E-01	591.88	超标
		日平均	1.55E-01	220622	8.00E-02	193.92	超标
71	石板太村	1 小时	2.46E-01	22090708	2.00E-01	123.2	超标
		日平均	1.17E-02	220815	8.00E-02	14.61	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.05E+00	22081022	2.00E-01	524.91	超标
		日平均	6.58E-02	220625	8.00E-02	82.24	达标
73	夹石沟	1 小时	1.19E+00	22072123	2.00E-01	595.07	超标
		日平均	2.09E-01	220721	8.00E-02	261.45	超标
74	老巴楞梁	1 小时	1.83E+00	22071905	2.00E-01	914.6	超标
		日平均	1.01E-01	220916	8.00E-02	126.18	超标
75	李家石畔村	1 小时	9.10E-01	22060902	2.00E-01	454.96	超标
		日平均	4.64E-02	220617	8.00E-02	57.95	达标
76	中圆圖	1 小时	2.07E-01	22060806	2.00E-01	103.38	超标
		日平均	8.65E-03	220608	8.00E-02	10.81	达标
77	山鸡塔	1 小时	8.85E-01	22062603	2.00E-01	442.65	超标
		日平均	7.53E-02	220816	8.00E-02	94.07	达标
78	布都阿麻村	1 小时	2.42E-01	22091118	2.00E-01	120.78	超标
		日平均	1.46E-02	221025	8.00E-02	18.23	达标
79	古城壕	1 小时	2.49E-01	22091019	2.00E-01	124.53	超标
		日平均	1.75E-02	220816	8.00E-02	21.83	达标
80	元壕村	1 小时	1.53E-01	22020709	2.00E-01	76.51	达标
		日平均	7.72E-03	220208	8.00E-02	9.65	达标
81	平梁	1 小时	8.85E-02	22092807	2.00E-01	44.26	达标

		日平均	4.05E-03	220928	8.00E-02	5.06	达标
82	三不拉沟	1 小时	4.30E-01	22081202	2.00E-01	214.81	超标
		日平均	3.06E-02	220916	8.00E-02	38.27	达标
83	杨旺塔	1 小时	5.40E-01	22080705	2.00E-01	270.2	超标
		日平均	4.44E-02	220730	8.00E-02	55.47	达标
84	前五当沟村	1 小时	3.97E-01	22070204	2.00E-01	198.29	超标
		日平均	2.44E-02	220719	8.00E-02	30.44	达标
85	铍尖塔	1 小时	3.86E-01	22071824	2.00E-01	193.04	超标
		日平均	2.78E-02	220718	8.00E-02	34.76	达标
86	郝家塢	1 小时	5.01E-02	22091508	2.00E-01	25.06	达标
		日平均	3.14E-03	220915	8.00E-02	3.93	达标
87	保平湾	1 小时	5.77E-02	22021016	2.00E-01	28.87	达标
		日平均	2.73E-03	220210	8.00E-02	3.41	达标
88	郝家梁	1 小时	6.74E-02	22021309	2.00E-01	33.7	达标
		日平均	3.17E-03	220213	8.00E-02	3.97	达标
89	张三沟	1 小时	5.34E-02	22092107	2.00E-01	26.71	达标
		日平均	2.23E-03	220921	8.00E-02	2.78	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.22E-01	22090708	2.00E-01	61.18	达标
		日平均	5.32E-03	220907	8.00E-02	6.65	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	3.31E-01	22070202	2.00E-01	165.45	超标
		日平均	2.74E-02	220702	8.00E-02	34.3	达标
92	碾房峁	1 小时	3.05E-01	22060305	2.00E-01	152.28	超标
		日平均	1.81E-02	220603	8.00E-02	22.64	达标
93	七卜树村	1 小时	4.23E-02	22092608	2.00E-01	21.13	达标
		日平均	2.29E-03	220516	8.00E-02	2.87	达标
94	龚家梁	1 小时	4.38E-02	22051806	2.00E-01	21.89	达标
		日平均	2.20E-03	220925	8.00E-02	2.75	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.30E-01	22051819	2.00E-01	65.15	达标
		日平均	1.43E-02	220908	8.00E-02	17.88	达标
96	四门沟	1 小时	2.38E-01	22052124	2.00E-01	118.87	超标
		日平均	1.21E-02	220521	8.00E-02	15.11	达标
97	海湾村	1 小时	3.26E-01	22091819	2.00E-01	162.81	超标
		日平均	1.38E-02	220918	8.00E-02	17.21	达标
98	燕渠村	1 小时	2.35E-01	22022502	2.00E-01	117.34	超标
		日平均	1.57E-02	220205	8.00E-02	19.67	达标
99	黑圪垯	1 小时	2.13E-01	22091221	2.00E-01	106.51	超标
		日平均	1.12E-02	221004	8.00E-02	14	达标
100	沙峁村	1 小时	2.16E-01	22080804	2.00E-01	107.94	超标
		日平均	1.85E-02	220808	8.00E-02	23.08	达标
101	陈家沟岔	1 小时	2.50E-01	22080804	2.00E-01	124.83	超标
		日平均	2.12E-02	220808	8.00E-02	26.44	达标

102	碾房湾村	1 小时	2.58E-01	22081302	2.00E-01	128.97	超标
		日平均	2.19E-02	220808	8.00E-02	27.33	达标
103	老张沟	1 小时	1.64E-01	22110622	2.00E-01	82.16	达标
		日平均	1.06E-02	220731	8.00E-02	13.25	达标
104	上石拉沟村	1 小时	2.58E-01	22053123	2.00E-01	129.06	超标
		日平均	1.15E-02	220808	8.00E-02	14.43	达标
105	苏家塔	1 小时	3.36E-01	22081302	2.00E-01	168	超标
		日平均	2.61E-02	220808	8.00E-02	32.66	达标
106	神树塔村	1 小时	3.10E-01	22073104	2.00E-01	155.04	超标
		日平均	2.47E-02	220827	8.00E-02	30.83	达标
107	三道峁	1 小时	4.24E-01	22081503	2.00E-01	212.15	超标
		日平均	2.74E-02	220810	8.00E-02	34.29	达标
108	石砭	1 小时	3.38E-01	22073102	2.00E-01	169.02	超标
		日平均	1.99E-02	220731	8.00E-02	24.93	达标
109	花图沟村	1 小时	2.04E-01	22101007	2.00E-01	101.96	超标
		日平均	1.01E-02	220207	8.00E-02	12.57	达标
110	东亥梁	1 小时	4.52E-02	22091507	2.00E-01	22.58	达标
		日平均	3.20E-03	220915	8.00E-02	4	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.26E-01	22111318	2.00E-01	62.78	达标
		日平均	1.01E-02	220301	8.00E-02	12.61	达标
112	玉成梁	1 小时	3.62E-01	22012703	2.00E-01	181.23	超标
		日平均	2.17E-02	220122	8.00E-02	27.13	达标
113	开峁村	1 小时	4.50E-01	22012703	2.00E-01	225.12	超标
		日平均	2.66E-02	220122	8.00E-02	33.31	达标
114	下韩梁	1 小时	1.72E-01	22091121	2.00E-01	86.12	达标
		日平均	8.40E-03	220911	8.00E-02	10.5	达标
115	万崖沟	1 小时	7.68E-02	22111308	2.00E-01	38.42	达标
		日平均	3.20E-03	221113	8.00E-02	4	达标
116	磁尧村	1 小时	3.68E-01	22081222	2.00E-01	183.84	超标
		日平均	1.70E-02	220726	8.00E-02	21.28	达标
117	黄村沟村	1 小时	5.01E-01	22061601	2.00E-01	250.5	超标
		日平均	2.09E-02	220616	8.00E-02	26.12	达标
118	董陈梁	1 小时	9.26E-02	22101308	2.00E-01	46.31	达标
		日平均	5.38E-03	220815	8.00E-02	6.72	达标
119	王义山	1 小时	1.37E-01	22080801	2.00E-01	68.6	达标
		日平均	9.60E-03	221225	8.00E-02	12	达标
120	蛇口峁	1 小时	3.80E-01	22020202	2.00E-01	190.07	超标
		日平均	3.26E-02	220109	8.00E-02	40.73	达标
121	红草沟村	1 小时	3.38E-01	22081504	2.00E-01	169.07	超标
		日平均	1.42E-02	220815	8.00E-02	17.7	达标
122	芦草畔村	1 小时	7.00E-02	22091607	2.00E-01	34.98	达标

		日平均	3.18E-03	220916	8.00E-02	3.98	达标
123	万家墩	1 小时	4.38E-02	22091607	2.00E-01	21.91	达标
		日平均	1.99E-03	220916	8.00E-02	2.49	达标
124	张石畔村	1 小时	1.81E-01	22011923	2.00E-01	90.53	达标
		日平均	1.38E-02	220119	8.00E-02	17.23	达标
125	圪针崖村	1 小时	3.08E-01	22012501	2.00E-01	154.09	超标
		日平均	1.34E-02	220125	8.00E-02	16.75	达标
126	草条沟村	1 小时	1.83E-01	22072702	2.00E-01	91.7	达标
		日平均	9.72E-03	220727	8.00E-02	12.15	达标
127	杨伙盘村	1 小时	1.46E-01	22091823	2.00E-01	73.03	达标
		日平均	1.04E-02	220605	8.00E-02	13.06	达标
128	神树塔	1 小时	1.52E-01	22090604	2.00E-01	75.85	达标
		日平均	1.16E-02	221129	8.00E-02	14.44	达标
129	张明沟	1 小时	8.03E-02	22011101	2.00E-01	40.16	达标
		日平均	4.06E-03	220814	8.00E-02	5.08	达标
130	二类区网格点	1 小时	2.74E+01	22081304	2.00E-01	13680.48	超标
		日平均	1.15E+00	220813	8.00E-02	1431.4	超标
131	一类区网格点	1 小时	7.52E-01	22080302	2.00E-01	375.85	超标
		日平均	6.03E-02	220723	8.00E-02	75.35	达标

（4）炭化炉非正常工况 SO_2 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，炭化炉非正常工况 SO_2 的最大地面贡献浓度见表 5.3-43。炭化炉非正常情况下，各敏感点 SO_2 贡献值均可达标，网格点 SO_2 贡献值出现超标，但由于非正常情况下，持续时间有限，对周围环境影响程度不大。

表 5.3-43　炭化炉非正常工况 SO_2 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	6.65E-02	22060304	5.00E-01	13.29	达标
		日平均	4.15E-03	221028	1.50E-01	2.76	达标
2	补连塔拉村	1 小时	1.05E-01	22081523	5.00E-01	21.03	达标
		日平均	4.66E-03	220810	1.50E-01	3.11	达标
3	温家圪堵	1 小时	1.18E-01	22081920	5.00E-01	23.5	达标
		日平均	8.02E-03	220721	1.50E-01	5.35	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	1.40E-01	22080704	5.00E-01	27.96	达标
		日平均	7.52E-03	220721	1.50E-01	5.02	达标
5	后柳塔村	1 小时	1.60E-01	22081920	5.00E-01	32.01	达标
		日平均	9.46E-03	220721	1.50E-01	6.31	达标
6	大柳塔镇	1 小时	1.67E-01	22080704	5.00E-01	33.43	达标
		日平均	7.15E-03	220721	1.50E-01	4.77	达标
7	李家畔	1 小时	1.96E-01	22081921	5.00E-01	39.19	达标

		日平均	1.29E-02	220819	1.50E-01	8.62	达标
8	敏盖兔村	1 小时	1.43E-01	22072923	5.00E-01	28.53	达标
		日平均	6.21E-03	220729	1.50E-01	4.14	达标
9	朱盖塔	1 小时	2.26E-01	22061801	5.00E-01	45.28	达标
		日平均	1.02E-02	220618	1.50E-01	6.8	达标
10	何家塔村	1 小时	2.36E-01	22082004	5.00E-01	47.24	达标
		日平均	1.24E-02	220609	1.50E-01	8.24	达标
11	孙家岔镇	1 小时	3.32E-01	22060303	5.00E-01	66.36	达标
		日平均	2.11E-02	220603	1.50E-01	14.08	达标
12	燕家塔	1 小时	2.09E-01	22052421	5.00E-01	41.85	达标
		日平均	9.92E-03	220521	1.50E-01	6.61	达标
13	柠条塔村	1 小时	1.44E-01	22061904	5.00E-01	28.78	达标
		日平均	7.53E-03	220603	1.50E-01	5.02	达标
14	肯铁令河	1 小时	1.00E-01	22021005	5.00E-01	20.02	达标
		日平均	6.08E-03	220106	1.50E-01	4.06	达标
15	阴湾	1 小时	1.04E-01	22042321	5.00E-01	20.8	达标
		日平均	4.43E-03	220925	1.50E-01	2.96	达标
16	店塔村	1 小时	1.11E-01	22080804	5.00E-01	22.19	达标
		日平均	8.32E-03	220808	1.50E-01	5.55	达标
17	店塔镇	1 小时	1.28E-01	22080804	5.00E-01	25.6	达标
		日平均	9.70E-03	220808	1.50E-01	6.47	达标
18	下石拉沟村	1 小时	1.29E-01	22080804	5.00E-01	25.86	达标
		日平均	9.38E-03	220808	1.50E-01	6.26	达标
19	沙梁	1 小时	6.33E-02	22041923	5.00E-01	12.65	达标
		日平均	3.20E-03	221213	1.50E-01	2.14	达标
20	石岩沟	1 小时	4.41E-02	22091607	5.00E-01	8.82	达标
		日平均	2.00E-03	220916	1.50E-01	1.34	达标
21	赵氏梁	1 小时	3.26E-01	22081303	5.00E-01	65.21	达标
		日平均	1.36E-02	220813	1.50E-01	9.06	达标
22	吴俊梁	1 小时	3.85E-01	22091121	5.00E-01	77.04	达标
		日平均	1.81E-02	220911	1.50E-01	12.04	达标
23	中梁	1 小时	3.09E-02	22052206	5.00E-01	6.18	达标
		日平均	1.37E-03	221120	1.50E-01	0.91	达标
24	三道沟镇	1 小时	1.06E-01	22071701	5.00E-01	21.21	达标
		日平均	4.61E-03	220717	1.50E-01	3.07	达标
25	老高川村	1 小时	5.25E-01	22011120	5.00E-01	105	超标
		日平均	2.24E-02	220214	1.50E-01	14.91	达标
26	老高川镇	1 小时	2.74E-01	22062522	5.00E-01	54.83	达标
		日平均	1.14E-02	220625	1.50E-01	7.61	达标
27	板墩	1 小时	4.07E-02	22090708	5.00E-01	8.13	达标
		日平均	1.77E-03	220419	1.50E-01	1.18	达标

28	石窑店	1 小时	2.20E-01	22081904	5.00E-01	44.01	达标
		日平均	1.48E-02	220815	1.50E-01	9.87	达标
29	张城梁	1 小时	1.26E-01	22101107	5.00E-01	25.28	达标
		日平均	8.47E-03	220301	1.50E-01	5.65	达标
30	窑则	1 小时	4.84E-02	22090607	5.00E-01	9.67	达标
		日平均	2.10E-03	220906	1.50E-01	1.4	达标
31	大昌汗镇	1 小时	2.29E-01	22090820	5.00E-01	45.81	达标
		日平均	1.00E-02	220908	1.50E-01	6.68	达标
32	青龙寺	1 小时	5.07E-01	22080520	5.00E-01	101.44	超标
		日平均	3.36E-02	220811	1.50E-01	22.4	达标
33	石岩塔村	1 小时	2.40E-01	22062603	5.00E-01	48.03	达标
		日平均	2.36E-02	220816	1.50E-01	15.71	达标
34	芦家梁	1 小时	2.26E-01	22062603	5.00E-01	45.18	达标
		日平均	1.79E-02	221020	1.50E-01	11.92	达标
35	窑渠	1 小时	1.44E-01	22062603	5.00E-01	28.83	达标
		日平均	1.38E-02	220816	1.50E-01	9.2	达标
36	缸房院	1 小时	1.41E-01	22090222	5.00E-01	28.22	达标
		日平均	1.42E-02	220816	1.50E-01	9.45	达标
37	新庙乡	1 小时	1.18E-01	22091019	5.00E-01	23.55	达标
		日平均	8.33E-03	220816	1.50E-01	5.55	达标
38	弓家塔	1 小时	1.26E-01	22091519	5.00E-01	25.12	达标
		日平均	7.68E-03	220719	1.50E-01	5.12	达标
39	他坝	1 小时	2.08E-01	22090720	5.00E-01	41.64	达标
		日平均	9.06E-03	220907	1.50E-01	6.04	达标
40	把麻渠	1 小时	1.32E-01	22081020	5.00E-01	26.39	达标
		日平均	6.71E-03	220301	1.50E-01	4.47	达标
41	沙圪堵	1 小时	9.58E-02	22093022	5.00E-01	19.15	达标
		日平均	5.07E-03	220917	1.50E-01	3.38	达标
42	羊市塔乡	1 小时	1.06E-01	22052323	5.00E-01	21.11	达标
		日平均	4.73E-03	220523	1.50E-01	3.15	达标
43	磕渠	1 小时	2.08E-02	22072006	5.00E-01	4.16	达标
		日平均	1.12E-03	220928	1.50E-01	0.75	达标
44	丁家渠村	1 小时	3.56E-02	22072006	5.00E-01	7.11	达标
		日平均	1.64E-03	220720	1.50E-01	1.09	达标
45	前石畔村	1 小时	1.05E-01	22080404	5.00E-01	21.05	达标
		日平均	5.64E-03	220317	1.50E-01	3.76	达标
46	武家梁	1 小时	9.39E-02	22090302	5.00E-01	18.77	达标
		日平均	6.65E-03	220914	1.50E-01	4.43	达标
47	东李家畔	1 小时	1.22E-01	22080704	5.00E-01	24.38	达标
		日平均	5.09E-03	220807	1.50E-01	3.39	达标
48	上杨贵	1 小时	2.20E-02	22112416	5.00E-01	4.41	达标

		日平均	1.50E-03	220323	1.50E-01	1	达标
49	杨贵	1 小时	1.60E-01	22102021	5.00E-01	31.91	达标
		日平均	9.85E-03	221014	1.50E-01	6.56	达标
50	郝家壕村	1 小时	3.86E-02	22072006	5.00E-01	7.72	达标
		日平均	1.82E-03	220720	1.50E-01	1.21	达标
51	杨家壕	1 小时	1.90E-01	22122904	5.00E-01	37.95	达标
		日平均	8.75E-03	221201	1.50E-01	5.84	达标
52	哈拉沟	1 小时	1.98E-01	22080404	5.00E-01	39.5	达标
		日平均	8.64E-03	220804	1.50E-01	5.76	达标
53	前柳塔	1 小时	1.57E-01	22080704	5.00E-01	31.37	达标
		日平均	6.55E-03	220807	1.50E-01	4.37	达标
54	郁家梁	1 小时	1.69E-01	22012203	5.00E-01	33.79	达标
		日平均	8.46E-03	220630	1.50E-01	5.64	达标
55	炭窑渠	1 小时	1.96E-01	22081024	5.00E-01	39.17	达标
		日平均	1.07E-02	220630	1.50E-01	7.16	达标
56	梁家梁	1 小时	4.14E-02	22052706	5.00E-01	8.27	达标
		日平均	2.04E-03	221228	1.50E-01	1.36	达标
57	黑界	1 小时	3.18E-01	22120404	5.00E-01	63.51	达标
		日平均	1.73E-02	220118	1.50E-01	11.56	达标
58	牌界	1 小时	2.21E-01	22060303	5.00E-01	44.12	达标
		日平均	1.68E-02	220603	1.50E-01	11.19	达标
59	水井湾村	1 小时	2.98E-01	22091821	5.00E-01	59.66	达标
		日平均	1.32E-02	220918	1.50E-01	8.8	达标
60	补连沟	1 小时	3.38E-01	22082001	5.00E-01	67.67	达标
		日平均	2.72E-02	220820	1.50E-01	18.12	达标
61	卢界	1 小时	5.64E-01	22082001	5.00E-01	112.88	超标
		日平均	3.56E-02	220820	1.50E-01	23.73	达标
62	倪家沟村	1 小时	5.50E-01	22080124	5.00E-01	109.94	超标
		日平均	2.58E-02	220624	1.50E-01	17.21	达标
63	许家沟村	1 小时	6.83E-01	22092608	5.00E-01	136.67	超标
		日平均	8.76E-02	220506	1.50E-01	58.43	达标
64	白家店	1 小时	8.59E-01	22071123	5.00E-01	171.76	超标
		日平均	7.14E-02	220711	1.50E-01	47.62	达标
65	宋家店	1 小时	7.24E-01	22080923	5.00E-01	144.76	超标
		日平均	6.12E-02	220810	1.50E-01	40.78	达标
66	阿兰召	1 小时	6.03E-01	22081501	5.00E-01	120.52	超标
		日平均	3.99E-02	220605	1.50E-01	26.6	达标
67	郝二火盘	1 小时	1.54E+00	22101107	5.00E-01	307.41	超标
		日平均	1.00E-01	221011	1.50E-01	66.69	达标
68	后火盘	1 小时	3.31E-01	22101908	5.00E-01	66.29	达标
		日平均	1.74E-02	221019	1.50E-01	11.63	达标

69	王家店	1 小时	8.44E-01	22062422	5.00E-01	168.88	超标
		日平均	1.23E-01	220728	1.50E-01	82.02	达标
70	石窖儿塔	1 小时	7.17E-01	22071304	5.00E-01	143.33	超标
		日平均	9.39E-02	220622	1.50E-01	62.61	达标
71	石板太村	1 小时	1.49E-01	22090708	5.00E-01	29.83	达标
		日平均	7.08E-03	220815	1.50E-01	4.72	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	6.36E-01	22081022	5.00E-01	127.11	超标
		日平均	3.98E-02	220625	1.50E-01	26.55	达标
73	夹石沟	1 小时	7.20E-01	22072123	5.00E-01	144.1	超标
		日平均	1.27E-01	220721	1.50E-01	84.42	达标
74	老巴楞梁	1 小时	1.11E+00	22071905	5.00E-01	221.48	超标
		日平均	6.11E-02	220916	1.50E-01	40.74	达标
75	李家石畔村	1 小时	5.51E-01	22060902	5.00E-01	110.17	超标
		日平均	2.81E-02	220617	1.50E-01	18.71	达标
76	中圐圙	1 小时	1.25E-01	22060806	5.00E-01	25.03	达标
		日平均	5.24E-03	220608	1.50E-01	3.49	达标
77	山鸡塔	1 小时	5.36E-01	22062603	5.00E-01	107.19	超标
		日平均	4.56E-02	220816	1.50E-01	30.37	达标
78	布都阿麻村	1 小时	1.46E-01	22091118	5.00E-01	29.25	达标
		日平均	8.83E-03	221025	1.50E-01	5.88	达标
79	古城壕	1 小时	1.51E-01	22091019	5.00E-01	30.15	达标
		日平均	1.06E-02	220816	1.50E-01	7.05	达标
80	元壕村	1 小时	9.26E-02	22020709	5.00E-01	18.53	达标
		日平均	4.67E-03	220208	1.50E-01	3.11	达标
81	平梁	1 小时	5.36E-02	22092807	5.00E-01	10.72	达标
		日平均	2.45E-03	220928	1.50E-01	1.63	达标
82	三不拉沟	1 小时	2.60E-01	22081202	5.00E-01	52.02	达标
		日平均	1.85E-02	220916	1.50E-01	12.36	达标
83	杨旺塔	1 小时	3.27E-01	22080705	5.00E-01	65.43	达标
		日平均	2.69E-02	220730	1.50E-01	17.91	达标
84	前五当沟村	1 小时	2.40E-01	22070204	5.00E-01	48.02	达标
		日平均	1.47E-02	220719	1.50E-01	9.83	达标
85	铧尖塔	1 小时	2.34E-01	22071824	5.00E-01	46.75	达标
		日平均	1.68E-02	220718	1.50E-01	11.22	达标
86	郝家塬	1 小时	3.03E-02	22091508	5.00E-01	6.07	达标
		日平均	1.90E-03	220915	1.50E-01	1.27	达标
87	保平湾	1 小时	3.50E-02	22021016	5.00E-01	6.99	达标
		日平均	1.65E-03	220210	1.50E-01	1.1	达标
88	郝家梁	1 小时	4.08E-02	22021309	5.00E-01	8.16	达标
		日平均	1.92E-03	220213	1.50E-01	1.28	达标
89	张三沟	1 小时	3.23E-02	22092107	5.00E-01	6.47	达标

		日平均	1.35E-03	220921	1.50E-01	0.9	达标
90	王大夫梁	1 小时	7.41E-02	22090708	5.00E-01	14.81	达标
		日平均	3.22E-03	220907	1.50E-01	2.15	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	2.00E-01	22070202	5.00E-01	40.07	达标
		日平均	1.66E-02	220702	1.50E-01	11.07	达标
92	碾房峁	1 小时	1.84E-01	22060305	5.00E-01	36.88	达标
		日平均	1.10E-02	220603	1.50E-01	7.31	达标
93	七卜树村	1 小时	2.56E-02	22092608	5.00E-01	5.12	达标
		日平均	1.39E-03	220516	1.50E-01	0.93	达标
94	龚家梁	1 小时	2.65E-02	22051806	5.00E-01	5.3	达标
		日平均	1.33E-03	220925	1.50E-01	0.89	达标
95	瓷窑塔	1 小时	7.89E-02	22051819	5.00E-01	15.78	达标
		日平均	8.66E-03	220908	1.50E-01	5.77	达标
96	四门沟	1 小时	1.44E-01	22052124	5.00E-01	28.79	达标
		日平均	7.32E-03	220521	1.50E-01	4.88	达标
97	海湾村	1 小时	1.97E-01	22091819	5.00E-01	39.43	达标
		日平均	8.34E-03	220918	1.50E-01	5.56	达标
98	燕渠村	1 小时	1.42E-01	22022502	5.00E-01	28.41	达标
		日平均	9.53E-03	220205	1.50E-01	6.35	达标
99	黑圪垯	1 小时	1.29E-01	22091221	5.00E-01	25.79	达标
		日平均	6.78E-03	221004	1.50E-01	4.52	达标
100	沙峁村	1 小时	1.31E-01	22080804	5.00E-01	26.14	达标
		日平均	1.12E-02	220808	1.50E-01	7.45	达标
101	陈家沟岔	1 小时	1.51E-01	22080804	5.00E-01	30.23	达标
		日平均	1.28E-02	220808	1.50E-01	8.54	达标
102	碾房湾村	1 小时	1.56E-01	22081302	5.00E-01	31.23	达标
		日平均	1.32E-02	220808	1.50E-01	8.82	达标
103	老张沟	1 小时	9.95E-02	22110622	5.00E-01	19.9	达标
		日平均	6.42E-03	220731	1.50E-01	4.28	达标
104	上石拉沟村	1 小时	1.56E-01	22053123	5.00E-01	31.25	达标
		日平均	6.99E-03	220808	1.50E-01	4.66	达标
105	苏家塔	1 小时	2.03E-01	22081302	5.00E-01	40.68	达标
		日平均	1.58E-02	220808	1.50E-01	10.55	达标
106	神树塔村	1 小时	1.88E-01	22073104	5.00E-01	37.54	达标
		日平均	1.49E-02	220827	1.50E-01	9.95	达标
107	三道峁	1 小时	2.57E-01	22081503	5.00E-01	51.37	达标
		日平均	1.66E-02	220810	1.50E-01	11.07	达标
108	石砭	1 小时	2.05E-01	22073102	5.00E-01	40.93	达标
		日平均	1.21E-02	220731	1.50E-01	8.05	达标
109	花图沟村	1 小时	1.23E-01	22101007	5.00E-01	24.69	达标
		日平均	6.09E-03	220207	1.50E-01	4.06	达标

110	东亥梁	1 小时	2.73E-02	22091507	5.00E-01	5.47	达标
		日平均	1.94E-03	220915	1.50E-01	1.29	达标
111	杀虎沟	1 小时	7.60E-02	22111318	5.00E-01	15.2	达标
		日平均	6.11E-03	220301	1.50E-01	4.07	达标
112	玉成梁	1 小时	2.19E-01	22012703	5.00E-01	43.89	达标
		日平均	1.31E-02	220122	1.50E-01	8.76	达标
113	开峁村	1 小时	2.73E-01	22012703	5.00E-01	54.51	达标
		日平均	1.61E-02	220122	1.50E-01	10.75	达标
114	下韩梁	1 小时	1.04E-01	22091121	5.00E-01	20.85	达标
		日平均	5.08E-03	220911	1.50E-01	3.39	达标
115	万崖沟	1 小时	4.65E-02	22111308	5.00E-01	9.3	达标
		日平均	1.94E-03	221113	1.50E-01	1.29	达标
116	磁尧村	1 小时	2.23E-01	22081222	5.00E-01	44.52	达标
		日平均	1.03E-02	220726	1.50E-01	6.87	达标
117	黄村沟村	1 小时	3.03E-01	22061601	5.00E-01	60.66	达标
		日平均	1.26E-02	220616	1.50E-01	8.43	达标
118	董陈梁	1 小时	5.61E-02	22101308	5.00E-01	11.21	达标
		日平均	3.25E-03	220815	1.50E-01	2.17	达标
119	王义山	1 小时	8.31E-02	22080801	5.00E-01	16.61	达标
		日平均	5.81E-03	221225	1.50E-01	3.88	达标
120	蛇口峁	1 小时	2.30E-01	22020202	5.00E-01	46.03	达标
		日平均	1.97E-02	220109	1.50E-01	13.15	达标
121	红草沟村	1 小时	2.05E-01	22081504	5.00E-01	40.94	达标
		日平均	8.57E-03	220815	1.50E-01	5.72	达标
122	芦草畔村	1 小时	4.23E-02	22091607	5.00E-01	8.47	达标
		日平均	1.93E-03	220916	1.50E-01	1.28	达标
123	万家墩	1 小时	2.65E-02	22091607	5.00E-01	5.31	达标
		日平均	1.21E-03	220916	1.50E-01	0.8	达标
124	张石畔村	1 小时	1.10E-01	22011923	5.00E-01	21.92	达标
		日平均	8.34E-03	220119	1.50E-01	5.56	达标
125	圪针崖村	1 小时	1.87E-01	22012501	5.00E-01	37.31	达标
		日平均	8.11E-03	220125	1.50E-01	5.41	达标
126	草条沟村	1 小时	1.11E-01	22072702	5.00E-01	22.21	达标
		日平均	5.88E-03	220727	1.50E-01	3.92	达标
127	杨伙盘村	1 小时	8.84E-02	22091823	5.00E-01	17.68	达标
		日平均	6.32E-03	220605	1.50E-01	4.22	达标
128	神树塔	1 小时	9.18E-02	22090604	5.00E-01	18.37	达标
		日平均	6.99E-03	221129	1.50E-01	4.66	达标
129	张明沟	1 小时	4.86E-02	22011101	5.00E-01	9.73	达标
		日平均	2.46E-03	220814	1.50E-01	1.64	达标
130	二类区网	1 小时	1.66E+01	22081304	5.00E-01	3312.81	超标

	格点	日平均	6.93E-01	220813	1.50E-01	462.16	超标
131	一类区网格点	1 小时	4.55E-01	22080302	1.50E-01	303.38	超标
		日平均	3.65E-02	220723	5.00E-02	72.98	达标

（5）发电锅炉非正常工况 PM_{10} 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，发电锅炉非正常工况 PM_{10} 的最大地面贡献浓度见表 5.3-44。发电锅炉非正常情况下，各敏感点及网格点贡献值均可达标。

表 5.3-44　发电锅炉非正常工况 PM_{10} 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	7.15E-04	22072206	4.50E-01	0.16	达标
2	补连塔拉村	1 小时	7.69E-04	22090407	4.50E-01	0.17	达标
3	温家圪堵	1 小时	8.50E-04	22040807	4.50E-01	0.19	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	8.53E-04	22040807	4.50E-01	0.19	达标
5	后柳塔村	1 小时	9.91E-04	22040807	4.50E-01	0.22	达标
6	大柳塔镇	1 小时	9.61E-04	22061906	4.50E-01	0.21	达标
7	李家畔	1 小时	9.56E-04	22061506	4.50E-01	0.21	达标
8	敏盖兔村	1 小时	1.52E-03	22120111	4.50E-01	0.34	达标
9	朱盖塔	1 小时	1.05E-03	22062506	4.50E-01	0.23	达标
10	何家塔村	1 小时	2.55E-03	22122810	4.50E-01	0.57	达标
11	孙家岔镇	1 小时	1.82E-03	22021210	4.50E-01	0.4	达标
12	燕家塔	1 小时	2.08E-03	22010710	4.50E-01	0.46	达标
13	柠条塔村	1 小时	9.46E-04	22051606	4.50E-01	0.21	达标
14	肯铁令河	1 小时	1.30E-03	22051606	4.50E-01	0.29	达标
15	阴湾	1 小时	8.46E-04	22011810	4.50E-01	0.19	达标
16	店塔村	1 小时	8.04E-04	22020310	4.50E-01	0.18	达标
17	店塔镇	1 小时	8.85E-04	22020310	4.50E-01	0.2	达标
18	下石拉沟村	1 小时	1.05E-03	22020310	4.50E-01	0.23	达标
19	沙梁	1 小时	2.68E-04	22121315	4.50E-01	0.06	达标
20	石岩沟	1 小时	1.60E-03	22022021	4.50E-01	0.36	达标
21	赵氏梁	1 小时	6.56E-04	22081107	4.50E-01	0.15	达标
22	吴俊梁	1 小时	2.73E-03	22040607	4.50E-01	0.61	达标
23	中梁	1 小时	5.31E-04	22041307	4.50E-01	0.12	达标
24	三道沟镇	1 小时	8.45E-04	22040607	4.50E-01	0.19	达标
25	老高川村	1 小时	1.51E-03	22041607	4.50E-01	0.34	达标
26	老高川镇	1 小时	1.49E-03	22041607	4.50E-01	0.33	达标
27	板墩	1 小时	1.24E-03	22041907	4.50E-01	0.27	达标
28	石窑店	1 小时	1.42E-03	22071706	4.50E-01	0.32	达标
29	张城梁	1 小时	1.39E-03	22053006	4.50E-01	0.31	达标
30	窑则	1 小时	1.99E-03	22022803	4.50E-01	0.44	达标

31	大昌汗镇	1 小时	1.80E-03	22011110	4.50E-01	0.4	达标
32	青龙寺	1 小时	3.17E-03	22052306	4.50E-01	0.7	达标
33	石岩塔村	1 小时	2.23E-03	22071606	4.50E-01	0.49	达标
34	芦家梁	1 小时	1.94E-03	22071606	4.50E-01	0.43	达标
35	窑渠	1 小时	1.52E-03	22071606	4.50E-01	0.34	达标
36	缸房院	1 小时	1.51E-03	22071606	4.50E-01	0.33	达标
37	新庙乡	1 小时	9.60E-04	22071606	4.50E-01	0.21	达标
38	弓家塔	1 小时	8.45E-04	22062206	4.50E-01	0.19	达标
39	他坝	1 小时	1.22E-03	22011110	4.50E-01	0.27	达标
40	把麻渠	1 小时	8.48E-04	22053006	4.50E-01	0.19	达标
41	沙圪堵	1 小时	5.50E-04	22053006	4.50E-01	0.12	达标
42	羊市塔乡	1 小时	6.65E-04	22051707	4.50E-01	0.15	达标
43	磕渠	1 小时	1.02E-03	22090718	4.50E-01	0.23	达标
44	丁家渠村	1 小时	2.57E-03	22121816	4.50E-01	0.57	达标
45	前石畔村	1 小时	8.23E-04	22072206	4.50E-01	0.18	达标
46	武家梁	1 小时	8.38E-04	22061906	4.50E-01	0.19	达标
47	东李家畔	1 小时	9.32E-04	22061906	4.50E-01	0.21	达标
48	上杨贵	1 小时	8.03E-04	22041707	4.50E-01	0.18	达标
49	杨贵	1 小时	8.21E-04	22010613	4.50E-01	0.18	达标
50	郝家壕村	1 小时	3.66E-03	22121816	4.50E-01	0.81	达标
51	杨家壕	1 小时	1.42E-03	22072206	4.50E-01	0.32	达标
52	哈拉沟	1 小时	8.89E-04	22072206	4.50E-01	0.2	达标
53	前柳塔	1 小时	1.19E-03	22061906	4.50E-01	0.26	达标
54	郁家梁	1 小时	9.06E-04	22061506	4.50E-01	0.2	达标
55	炭窑渠	1 小时	1.47E-03	22061506	4.50E-01	0.33	达标
56	梁家梁	1 小时	1.41E-03	22011111	4.50E-01	0.31	达标
57	黑界	1 小时	1.45E-03	22040507	4.50E-01	0.32	达标
58	牌界	1 小时	1.42E-03	22021210	4.50E-01	0.32	达标
59	水井湾村	1 小时	2.46E-03	22122810	4.50E-01	0.55	达标
60	补连沟	1 小时	2.83E-03	22051606	4.50E-01	0.63	达标
61	卢界	1 小时	3.28E-03	22051606	4.50E-01	0.73	达标
62	倪家沟村	1 小时	2.81E-03	22021609	4.50E-01	0.62	达标
63	许家沟村	1 小时	5.40E-03	22022310	4.50E-01	1.2	达标
64	白家店	1 小时	4.42E-03	22022310	4.50E-01	0.98	达标
65	宋家店	1 小时	3.60E-03	22012211	4.50E-01	0.8	达标
66	阿兰召	1 小时	3.86E-03	22012311	4.50E-01	0.86	达标
67	郝二火盘	1 小时	2.72E-03	22012714	4.50E-01	0.6	达标
68	后火盘	1 小时	2.01E-03	22053008	4.50E-01	0.45	达标
69	王家店	1 小时	4.51E-03	22011411	4.50E-01	1	达标
70	石窖儿塔	1 小时	3.72E-03	22011411	4.50E-01	0.83	达标
71	石板太村	1 小时	2.72E-03	22060406	4.50E-01	0.6	达标

72	石拉塔壕村	1 小时	3.57E-03	22090208	4.50E-01	0.79	达标
73	夹石沟	1 小时	3.51E-03	22012212	4.50E-01	0.78	达标
74	老巴楞梁	1 小时	3.09E-03	22090208	4.50E-01	0.69	达标
75	李家石畔村	1 小时	4.77E-03	22011110	4.50E-01	1.06	达标
76	中圜圇	1 小时	1.91E-03	22053006	4.50E-01	0.42	达标
77	山鸡塔	1 小时	3.52E-03	22121810	4.50E-01	0.78	达标
78	布都阿麻村	1 小时	9.22E-04	22120910	4.50E-01	0.2	达标
79	古城壕	1 小时	1.14E-03	22071606	4.50E-01	0.25	达标
80	元壕村	1 小时	1.01E-03	22061206	4.50E-01	0.22	达标
81	平梁	1 小时	2.33E-03	22012020	4.50E-01	0.52	达标
82	三不拉沟	1 小时	1.36E-03	22122211	4.50E-01	0.3	达标
83	杨旺塔	1 小时	2.10E-03	22121810	4.50E-01	0.47	达标
84	前五当沟村	1 小时	1.79E-03	22062206	4.50E-01	0.4	达标
85	铍尖塔	1 小时	1.44E-03	22011110	4.50E-01	0.32	达标
86	郝家堣	1 小时	7.60E-03	22100122	4.50E-01	1.69	达标
87	保平湾	1 小时	8.29E-04	22070706	4.50E-01	0.18	达标
88	郝家梁	1 小时	8.41E-03	22022319	4.50E-01	1.87	达标
89	张三沟	1 小时	7.57E-03	22091119	4.50E-01	1.68	达标
90	王大夫梁	1 小时	1.96E-03	22060406	4.50E-01	0.44	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	1.81E-03	22062706	4.50E-01	0.4	达标
92	碾房峁	1 小时	7.93E-04	22010311	4.50E-01	0.18	达标
93	七卜树村	1 小时	8.48E-04	22010710	4.50E-01	0.19	达标
94	龚家梁	1 小时	2.32E-03	22100618	4.50E-01	0.52	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.14E-03	22051606	4.50E-01	0.25	达标
96	四门沟	1 小时	1.22E-03	22010710	4.50E-01	0.27	达标
97	海湾村	1 小时	9.97E-04	22070906	4.50E-01	0.22	达标
98	燕渠村	1 小时	8.45E-04	22070906	4.50E-01	0.19	达标
99	黑圪垯	1 小时	8.06E-04	22010110	4.50E-01	0.18	达标
100	沙峁村	1 小时	7.64E-04	22021609	4.50E-01	0.17	达标
101	陈家沟岔	1 小时	8.30E-04	22021609	4.50E-01	0.18	达标
102	碾房湾村	1 小时	9.84E-04	22021609	4.50E-01	0.22	达标
103	老张沟	1 小时	1.08E-03	22020310	4.50E-01	0.24	达标
104	上石拉沟村	1 小时	1.32E-03	22020310	4.50E-01	0.29	达标
105	苏家塔	1 小时	1.24E-03	22021609	4.50E-01	0.28	达标
106	神树塔村	1 小时	1.53E-03	22040207	4.50E-01	0.34	达标
107	三道峁	1 小时	1.56E-03	22091807	4.50E-01	0.35	达标
108	石砭	1 小时	1.42E-03	22012311	4.50E-01	0.32	达标
109	花图沟村	1 小时	1.14E-03	22011110	4.50E-01	0.25	达标
110	东亥梁	1 小时	1.39E-03	22052306	4.50E-01	0.31	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.04E-03	22053006	4.50E-01	0.23	达标
112	玉成梁	1 小时	9.54E-04	22062706	4.50E-01	0.21	达标

113	开峁村	1 小时	1.02E-03	22062706	4.50E-01	0.23	达标
114	下韩梁	1 小时	9.78E-04	22040607	4.50E-01	0.22	达标
115	万崖沟	1 小时	3.47E-04	22021214	4.50E-01	0.08	达标
116	磁尧村	1 小时	5.66E-04	22041307	4.50E-01	0.13	达标
117	黄村沟村	1 小时	4.66E-04	22021214	4.50E-01	0.1	达标
118	董陈梁	1 小时	1.42E-03	22071706	4.50E-01	0.32	达标
119	王义山	1 小时	3.25E-04	22102120	4.50E-01	0.07	达标
120	蛇口峁	1 小时	3.91E-04	22022517	4.50E-01	0.09	达标
121	红草沟村	1 小时	3.88E-04	22020811	4.50E-01	0.09	达标
122	芦草畔村	1 小时	3.66E-04	22040518	4.50E-01	0.08	达标
123	万家墩	1 小时	4.39E-03	22122705	4.50E-01	0.98	达标
124	张石畔村	1 小时	5.82E-04	22122510	4.50E-01	0.13	达标
125	圪针崖村	1 小时	5.16E-04	22122511	4.50E-01	0.11	达标
126	草条沟村	1 小时	1.16E-03	22052606	4.50E-01	0.26	达标
127	杨伙盘村	1 小时	1.04E-03	22092307	4.50E-01	0.23	达标
128	神树塔	1 小时	8.04E-04	22060506	4.50E-01	0.18	达标
129	张明沟	1 小时	9.56E-04	22122510	4.50E-01	0.21	达标
130	二类区网格点	1 小时	2.31E-02	22011804	4.50E-01	5.14	达标
131	一类区网格点	1 小时	2.94E-03	22120910	1.50E-01	1.96	达标

（6）发电锅炉非正常工况 $PM_{2.5}$ 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，发电锅炉非正常工况 $PM_{2.5}$ 的最大地面贡献浓度见表 5.3-45。发电锅炉非正常情况下，各敏感点及网格点贡献值均可达标。

表 5.3-45　发电锅炉非正常工况 $PM_{2.5}$ 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	3.57E-04	22072206	2.25E-01	0.16	达标
2	补连塔拉村	1 小时	3.85E-04	22090407	2.25E-01	0.17	达标
3	温家圪堵	1 小时	4.25E-04	22040807	2.25E-01	0.19	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	4.27E-04	22040807	2.25E-01	0.19	达标
5	后柳塔村	1 小时	4.96E-04	22040807	2.25E-01	0.22	达标
6	大柳塔镇	1 小时	4.80E-04	22061906	2.25E-01	0.21	达标
7	李家畔	1 小时	4.78E-04	22061506	2.25E-01	0.21	达标
8	敏盖兔村	1 小时	7.60E-04	22120111	2.25E-01	0.34	达标
9	朱盖塔	1 小时	5.25E-04	22062506	2.25E-01	0.23	达标
10	何家塔村	1 小时	1.27E-03	22122810	2.25E-01	0.57	达标
11	孙家岔镇	1 小时	9.09E-04	22021210	2.25E-01	0.4	达标
12	燕家塔	1 小时	1.04E-03	22010710	2.25E-01	0.46	达标
13	柠条塔村	1 小时	4.73E-04	22051606	2.25E-01	0.21	达标
14	肯铁令河	1 小时	6.48E-04	22051606	2.25E-01	0.29	达标

15	阴湾	1 小时	4.23E-04	22011810	2.25E-01	0.19	达标
16	店塔村	1 小时	4.02E-04	22020310	2.25E-01	0.18	达标
17	店塔镇	1 小时	4.43E-04	22020310	2.25E-01	0.2	达标
18	下石拉沟村	1 小时	5.25E-04	22020310	2.25E-01	0.23	达标
19	沙梁	1 小时	1.34E-04	22121315	2.25E-01	0.06	达标
20	石岩沟	1 小时	8.01E-04	22022021	2.25E-01	0.36	达标
21	赵氏梁	1 小时	3.28E-04	22081107	2.25E-01	0.15	达标
22	吴俊梁	1 小时	1.37E-03	22040607	2.25E-01	0.61	达标
23	中梁	1 小时	2.66E-04	22041307	2.25E-01	0.12	达标
24	三道沟镇	1 小时	4.23E-04	22040607	2.25E-01	0.19	达标
25	老高川村	1 小时	7.56E-04	22041607	2.25E-01	0.34	达标
26	老高川镇	1 小时	7.46E-04	22041607	2.25E-01	0.33	达标
27	板墩	1 小时	6.19E-04	22041907	2.25E-01	0.27	达标
28	石窑店	1 小时	7.10E-04	22071706	2.25E-01	0.32	达标
29	张城梁	1 小时	6.94E-04	22053006	2.25E-01	0.31	达标
30	窑则	1 小时	9.95E-04	22022803	2.25E-01	0.44	达标
31	大昌汗镇	1 小时	9.02E-04	22011110	2.25E-01	0.4	达标
32	青龙寺	1 小时	1.59E-03	22052306	2.25E-01	0.7	达标
33	石岩塔村	1 小时	1.11E-03	22071606	2.25E-01	0.49	达标
34	芦家梁	1 小时	9.68E-04	22071606	2.25E-01	0.43	达标
35	窑渠	1 小时	7.62E-04	22071606	2.25E-01	0.34	达标
36	缸房院	1 小时	7.53E-04	22071606	2.25E-01	0.33	达标
37	新庙乡	1 小时	4.80E-04	22071606	2.25E-01	0.21	达标
38	弓家塔	1 小时	4.23E-04	22062206	2.25E-01	0.19	达标
39	他坝	1 小时	6.08E-04	22011110	2.25E-01	0.27	达标
40	把麻渠	1 小时	4.24E-04	22053006	2.25E-01	0.19	达标
41	沙圪堵	1 小时	2.75E-04	22053006	2.25E-01	0.12	达标
42	羊市塔乡	1 小时	3.33E-04	22051707	2.25E-01	0.15	达标
43	磕渠	1 小时	5.11E-04	22090718	2.25E-01	0.23	达标
44	丁家渠村	1 小时	1.28E-03	22121816	2.25E-01	0.57	达标
45	前石畔村	1 小时	4.12E-04	22072206	2.25E-01	0.18	达标
46	武家梁	1 小时	4.19E-04	22061906	2.25E-01	0.19	达标
47	东李家畔	1 小时	4.66E-04	22061906	2.25E-01	0.21	达标
48	上杨贵	1 小时	4.02E-04	22041707	2.25E-01	0.18	达标
49	杨贵	1 小时	4.10E-04	22010613	2.25E-01	0.18	达标
50	郝家壕村	1 小时	1.83E-03	22121816	2.25E-01	0.81	达标
51	杨家壕	1 小时	7.12E-04	22072206	2.25E-01	0.32	达标
52	哈拉沟	1 小时	4.45E-04	22072206	2.25E-01	0.2	达标
53	前柳塔	1 小时	5.95E-04	22061906	2.25E-01	0.26	达标
54	郁家梁	1 小时	4.53E-04	22061506	2.25E-01	0.2	达标
55	炭窑渠	1 小时	7.35E-04	22061506	2.25E-01	0.33	达标

56	梁家梁	1 小时	7.07E-04	22011111	2.25E-01	0.31	达标
57	黑界	1 小时	7.26E-04	22040507	2.25E-01	0.32	达标
58	牌界	1 小时	7.12E-04	22021210	2.25E-01	0.32	达标
59	水井湾村	1 小时	1.23E-03	22122810	2.25E-01	0.55	达标
60	补连沟	1 小时	1.41E-03	22051606	2.25E-01	0.63	达标
61	卢界	1 小时	1.64E-03	22051606	2.25E-01	0.73	达标
62	倪家沟村	1 小时	1.40E-03	22021609	2.25E-01	0.62	达标
63	许家沟村	1 小时	2.70E-03	22022310	2.25E-01	1.2	达标
64	白家店	1 小时	2.21E-03	22022310	2.25E-01	0.98	达标
65	宋家店	1 小时	1.80E-03	22012211	2.25E-01	0.8	达标
66	阿兰召	1 小时	1.93E-03	22012311	2.25E-01	0.86	达标
67	郝二火盘	1 小时	1.36E-03	22012714	2.25E-01	0.6	达标
68	后火盘	1 小时	1.00E-03	22053008	2.25E-01	0.45	达标
69	王家店	1 小时	2.26E-03	22011411	2.25E-01	1	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.86E-03	22011411	2.25E-01	0.83	达标
71	石板太村	1 小时	1.36E-03	22060406	2.25E-01	0.6	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	1.78E-03	22090208	2.25E-01	0.79	达标
73	夹石沟	1 小时	1.75E-03	22012212	2.25E-01	0.78	达标
74	老巴楞梁	1 小时	1.55E-03	22090208	2.25E-01	0.69	达标
75	李家石畔村	1 小时	2.38E-03	22011110	2.25E-01	1.06	达标
76	中圐圙	1 小时	9.55E-04	22053006	2.25E-01	0.42	达标
77	山鸡塔	1 小时	1.76E-03	22121810	2.25E-01	0.78	达标
78	布都阿麻村	1 小时	4.61E-04	22120910	2.25E-01	0.2	达标
79	古城壕	1 小时	5.68E-04	22071606	2.25E-01	0.25	达标
80	元壕村	1 小时	5.03E-04	22061206	2.25E-01	0.22	达标
81	平梁	1 小时	1.16E-03	22012020	2.25E-01	0.52	达标
82	三不拉沟	1 小时	6.79E-04	22122211	2.25E-01	0.3	达标
83	杨旺塔	1 小时	1.05E-03	22121810	2.25E-01	0.47	达标
84	前五当沟村	1 小时	8.93E-04	22062206	2.25E-01	0.4	达标
85	铧尖塔	1 小时	7.22E-04	22011110	2.25E-01	0.32	达标
86	郝家塢	1 小时	3.80E-03	22100122	2.25E-01	1.69	达标
87	保平湾	1 小时	4.14E-04	22070706	2.25E-01	0.18	达标
88	郝家梁	1 小时	4.21E-03	22022319	2.25E-01	1.87	达标
89	张三沟	1 小时	3.79E-03	22091119	2.25E-01	1.68	达标
90	王大夫梁	1 小时	9.79E-04	22060406	2.25E-01	0.44	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	9.05E-04	22062706	2.25E-01	0.4	达标
92	碾房峁	1 小时	3.96E-04	22010311	2.25E-01	0.18	达标
93	七卜树村	1 小时	4.24E-04	22010710	2.25E-01	0.19	达标
94	龚家梁	1 小时	1.16E-03	22100618	2.25E-01	0.52	达标
95	瓷窑塔	1 小时	5.69E-04	22051606	2.25E-01	0.25	达标
96	四门沟	1 小时	6.11E-04	22010710	2.25E-01	0.27	达标

97	海湾村	1 小时	4.98E-04	22070906	2.25E-01	0.22	达标
98	燕渠村	1 小时	4.23E-04	22070906	2.25E-01	0.19	达标
99	黑圪垯	1 小时	4.03E-04	22010110	2.25E-01	0.18	达标
100	沙峁村	1 小时	3.82E-04	22021609	2.25E-01	0.17	达标
101	陈家沟岔	1 小时	4.15E-04	22021609	2.25E-01	0.18	达标
102	碾房湾村	1 小时	4.92E-04	22021609	2.25E-01	0.22	达标
103	老张沟	1 小时	5.41E-04	22020310	2.25E-01	0.24	达标
104	上石拉沟村	1 小时	6.61E-04	22020310	2.25E-01	0.29	达标
105	苏家塔	1 小时	6.22E-04	22021609	2.25E-01	0.28	达标
106	神树塔村	1 小时	7.67E-04	22040207	2.25E-01	0.34	达标
107	三道峁	1 小时	7.82E-04	22091807	2.25E-01	0.35	达标
108	石砭	1 小时	7.12E-04	22012311	2.25E-01	0.32	达标
109	花图沟村	1 小时	5.69E-04	22011110	2.25E-01	0.25	达标
110	东亥梁	1 小时	6.96E-04	22052306	2.25E-01	0.31	达标
111	杀虎沟	1 小时	5.20E-04	22053006	2.25E-01	0.23	达标
112	玉成梁	1 小时	4.77E-04	22062706	2.25E-01	0.21	达标
113	开峁村	1 小时	5.12E-04	22062706	2.25E-01	0.23	达标
114	下韩梁	1 小时	4.89E-04	22040607	2.25E-01	0.22	达标
115	万崖沟	1 小时	1.74E-04	22021214	2.25E-01	0.08	达标
116	磁尧村	1 小时	2.83E-04	22041307	2.25E-01	0.13	达标
117	黄村沟村	1 小时	2.33E-04	22021214	2.25E-01	0.1	达标
118	董陈梁	1 小时	7.12E-04	22071706	2.25E-01	0.32	达标
119	王义山	1 小时	1.63E-04	22102120	2.25E-01	0.07	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.96E-04	22022517	2.25E-01	0.09	达标
121	红草沟村	1 小时	1.94E-04	22020811	2.25E-01	0.09	达标
122	芦草畔村	1 小时	1.83E-04	22040518	2.25E-01	0.08	达标
123	万家墩	1 小时	2.20E-03	22122705	2.25E-01	0.98	达标
124	张石畔村	1 小时	2.91E-04	22122510	2.25E-01	0.13	达标
125	圪针崖村	1 小时	2.58E-04	22122511	2.25E-01	0.11	达标
126	草条沟村	1 小时	5.78E-04	22052606	2.25E-01	0.26	达标
127	杨伙盘村	1 小时	5.18E-04	22092307	2.25E-01	0.23	达标
128	神树塔	1 小时	4.02E-04	22060506	2.25E-01	0.18	达标
129	张明沟	1 小时	4.78E-04	22122510	2.25E-01	0.21	达标
130	二类区网格点	1 小时	1.16E-02	22011804	2.25E-01	5.14	达标
131	一类区网格点	1 小时	1.47E-03	22120910	1.05E-01	1.4	达标

（7）发电锅炉非正常工况 NO_2 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，发电锅炉非正常工况 NO_2 的最大地面贡献浓度见表 5.3-46。发电锅炉非正常情况下，各敏感点贡献值均可达标，网格点 NO_2 贡献值出现超标，但由于非正常情况下，持续时间有限，对周围环境影响程度不大。

表 5.3-46　发电锅炉非正常工况 NO_2 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	1.16E-02	22072206	2.00E-01	5.81	达标
		日平均	7.28E-04	220722	8.00E-02	0.91	达标
2	补连塔拉村	1 小时	1.25E-02	22090407	2.00E-01	6.26	达标
		日平均	6.38E-04	220904	8.00E-02	0.8	达标
3	温家圪堵	1 小时	1.38E-02	22040807	2.00E-01	6.91	达标
		日平均	6.76E-04	220408	8.00E-02	0.84	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	1.39E-02	22040807	2.00E-01	6.94	达标
		日平均	6.51E-04	220408	8.00E-02	0.81	达标
5	后柳塔村	1 小时	1.61E-02	22040807	2.00E-01	8.06	达标
		日平均	7.59E-04	220408	8.00E-02	0.95	达标
6	大柳塔镇	1 小时	1.56E-02	22061906	2.00E-01	7.81	达标
		日平均	6.60E-04	220619	8.00E-02	0.82	达标
7	李家畔	1 小时	1.55E-02	22061506	2.00E-01	7.77	达标
		日平均	8.79E-04	220117	8.00E-02	1.1	达标
8	敏盖兔村	1 小时	2.47E-02	22120111	2.00E-01	12.36	达标
		日平均	1.21E-03	221218	8.00E-02	1.51	达标
9	朱盖塔	1 小时	1.71E-02	22062506	2.00E-01	8.54	达标
		日平均	9.91E-04	220524	8.00E-02	1.24	达标
10	何家塔村	1 小时	4.15E-02	22122810	2.00E-01	20.73	达标
		日平均	3.15E-03	221228	8.00E-02	3.94	达标
11	孙家岔镇	1 小时	2.96E-02	22021210	2.00E-01	14.78	达标
		日平均	2.78E-03	220107	8.00E-02	3.48	达标
12	燕家塔	1 小时	3.38E-02	22010710	2.00E-01	16.92	达标
		日平均	2.40E-03	220107	8.00E-02	3	达标
13	柠条塔村	1 小时	1.54E-02	22051606	2.00E-01	7.69	达标
		日平均	1.32E-03	220107	8.00E-02	1.65	达标
14	肯铁令河	1 小时	2.11E-02	22051606	2.00E-01	10.54	达标
		日平均	1.62E-03	220516	8.00E-02	2.02	达标
15	阴湾	1 小时	1.38E-02	22011810	2.00E-01	6.88	达标
		日平均	1.03E-03	220520	8.00E-02	1.29	达标
16	店塔村	1 小时	1.31E-02	22020310	2.00E-01	6.54	达标
		日平均	6.70E-04	220126	8.00E-02	0.84	达标
17	店塔镇	1 小时	1.44E-02	22020310	2.00E-01	7.2	达标
		日平均	7.29E-04	220126	8.00E-02	0.91	达标
18	下石拉沟村	1 小时	1.71E-02	22020310	2.00E-01	8.54	达标
		日平均	9.15E-04	220126	8.00E-02	1.14	达标
19	沙梁	1 小时	4.35E-03	22121315	2.00E-01	2.18	达标
		日平均	2.70E-04	220325	8.00E-02	0.34	达标

20	石岩沟	1 小时	2.60E-02	22022021	2.00E-01	13.02	达标
		日平均	1.30E-03	220225	8.00E-02	1.63	达标
21	赵氏梁	1 小时	1.07E-02	22081107	2.00E-01	5.34	达标
		日平均	5.68E-04	220325	8.00E-02	0.71	达标
22	吴俊梁	1 小时	4.45E-02	22040607	2.00E-01	22.24	达标
		日平均	1.85E-03	220406	8.00E-02	2.32	达标
23	中梁	1 小时	8.64E-03	22041307	2.00E-01	4.32	达标
		日平均	5.10E-04	220228	8.00E-02	0.64	达标
24	三道沟镇	1 小时	1.37E-02	22040607	2.00E-01	6.87	达标
		日平均	5.91E-04	220627	8.00E-02	0.74	达标
25	老高川村	1 小时	2.46E-02	22041607	2.00E-01	12.29	达标
		日平均	1.12E-03	220329	8.00E-02	1.39	达标
26	老高川镇	1 小时	2.43E-02	22041607	2.00E-01	12.13	达标
		日平均	1.11E-03	220604	8.00E-02	1.39	达标
27	板墩	1 小时	2.01E-02	22041907	2.00E-01	10.06	达标
		日平均	1.08E-03	220419	8.00E-02	1.35	达标
28	石窑店	1 小时	2.31E-02	22071706	2.00E-01	11.55	达标
		日平均	1.06E-03	220530	8.00E-02	1.33	达标
29	张城梁	1 小时	2.26E-02	22053006	2.00E-01	11.29	达标
		日平均	1.51E-03	220530	8.00E-02	1.89	达标
30	窑则	1 小时	3.24E-02	22022803	2.00E-01	16.18	达标
		日平均	1.71E-03	220228	8.00E-02	2.14	达标
31	大昌汗镇	1 小时	2.93E-02	22011110	2.00E-01	14.67	达标
		日平均	1.22E-03	220111	8.00E-02	1.53	达标
32	青龙寺	1 小时	5.16E-02	22052306	2.00E-01	25.79	达标
		日平均	2.31E-03	220301	8.00E-02	2.89	达标
33	石岩塔村	1 小时	3.62E-02	22071606	2.00E-01	18.1	达标
		日平均	2.40E-03	220716	8.00E-02	3.01	达标
34	芦家梁	1 小时	3.15E-02	22071606	2.00E-01	15.74	达标
		日平均	2.11E-03	220716	8.00E-02	2.64	达标
35	窑渠	1 小时	2.48E-02	22071606	2.00E-01	12.39	达标
		日平均	1.62E-03	220716	8.00E-02	2.03	达标
36	缸房院	1 小时	2.45E-02	22071606	2.00E-01	12.25	达标
		日平均	1.57E-03	220716	8.00E-02	1.96	达标
37	新庙乡	1 小时	1.56E-02	22071606	2.00E-01	7.81	达标
		日平均	9.94E-04	220716	8.00E-02	1.24	达标
38	弓家塔	1 小时	1.37E-02	22062206	2.00E-01	6.87	达标
		日平均	9.62E-04	220329	8.00E-02	1.2	达标
39	他坝	1 小时	1.98E-02	22011110	2.00E-01	9.89	达标
		日平均	8.24E-04	220111	8.00E-02	1.03	达标
40	把麻渠	1 小时	1.38E-02	22053006	2.00E-01	6.9	达标

		日平均	8.82E-04	220530	8.00E-02	1.1	达标
41	沙圪堵	1 小时	8.95E-03	22053006	2.00E-01	4.48	达标
		日平均	6.18E-04	220530	8.00E-02	0.77	达标
42	羊市塔乡	1 小时	1.08E-02	22051707	2.00E-01	5.41	达标
		日平均	4.84E-04	220517	8.00E-02	0.6	达标
43	磕渠	1 小时	1.66E-02	22090718	2.00E-01	8.31	达标
		日平均	1.58E-03	220928	8.00E-02	1.98	达标
44	丁家渠村	1 小时	4.18E-02	22121816	2.00E-01	20.88	达标
		日平均	3.20E-03	221218	8.00E-02	4	达标
45	前石畔村	1 小时	1.34E-02	22072206	2.00E-01	6.69	达标
		日平均	7.42E-04	220722	8.00E-02	0.93	达标
46	武家梁	1 小时	1.36E-02	22061906	2.00E-01	6.82	达标
		日平均	5.74E-04	220619	8.00E-02	0.72	达标
47	东李家畔	1 小时	1.52E-02	22061906	2.00E-01	7.58	达标
		日平均	6.39E-04	220619	8.00E-02	0.8	达标
48	上杨贵	1 小时	1.31E-02	22041707	2.00E-01	6.53	达标
		日平均	1.25E-03	220417	8.00E-02	1.56	达标
49	杨贵	1 小时	1.33E-02	22010613	2.00E-01	6.67	达标
		日平均	1.38E-03	220722	8.00E-02	1.72	达标
50	郝家壕村	1 小时	5.95E-02	22121816	2.00E-01	29.76	达标
		日平均	4.95E-03	220622	8.00E-02	6.19	达标
51	杨家壕	1 小时	2.32E-02	22072206	2.00E-01	11.58	达标
		日平均	1.31E-03	220722	8.00E-02	1.64	达标
52	哈拉沟	1 小时	1.45E-02	22072206	2.00E-01	7.23	达标
		日平均	8.82E-04	220703	8.00E-02	1.1	达标
53	前柳塔	1 小时	1.94E-02	22061906	2.00E-01	9.68	达标
		日平均	8.17E-04	220619	8.00E-02	1.02	达标
54	郁家梁	1 小时	1.47E-02	22061506	2.00E-01	7.37	达标
		日平均	6.85E-04	220615	8.00E-02	0.86	达标
55	炭窑渠	1 小时	2.39E-02	22061506	2.00E-01	11.95	达标
		日平均	1.12E-03	220615	8.00E-02	1.4	达标
56	梁家梁	1 小时	2.30E-02	22011111	2.00E-01	11.5	达标
		日平均	1.61E-03	221228	8.00E-02	2.01	达标
57	黑界	1 小时	2.36E-02	22040507	2.00E-01	11.8	达标
		日平均	1.91E-03	220107	8.00E-02	2.38	达标
58	牌界	1 小时	2.32E-02	22021210	2.00E-01	11.58	达标
		日平均	2.11E-03	220107	8.00E-02	2.64	达标
59	水井湾村	1 小时	4.00E-02	22122810	2.00E-01	20	达标
		日平均	3.08E-03	221228	8.00E-02	3.85	达标
60	补连沟	1 小时	4.60E-02	22051606	2.00E-01	22.99	达标
		日平均	3.87E-03	220516	8.00E-02	4.84	达标

61	卢界	1 小时	5.33E-02	22051606	2.00E-01	26.66	达标
		日平均	5.86E-03	220107	8.00E-02	7.32	达标
62	倪家沟村	1 小时	4.56E-02	22021609	2.00E-01	22.82	达标
		日平均	2.91E-03	220920	8.00E-02	3.64	达标
63	许家沟村	1 小时	8.78E-02	22022310	2.00E-01	43.89	达标
		日平均	8.66E-03	220506	8.00E-02	10.82	达标
64	白家店	1 小时	7.18E-02	22022310	2.00E-01	35.91	达标
		日平均	5.49E-03	220124	8.00E-02	6.86	达标
65	宋家店	1 小时	5.85E-02	22012211	2.00E-01	29.25	达标
		日平均	4.55E-03	220124	8.00E-02	5.69	达标
66	阿兰召	1 小时	6.27E-02	22012311	2.00E-01	31.36	达标
		日平均	3.35E-03	220126	8.00E-02	4.19	达标
67	郝二火盘	1 小时	4.43E-02	22012714	2.00E-01	22.13	达标
		日平均	4.06E-03	220627	8.00E-02	5.07	达标
68	后火盘	1 小时	3.27E-02	22053008	2.00E-01	16.34	达标
		日平均	2.93E-03	220312	8.00E-02	3.66	达标
69	王家店	1 小时	7.34E-02	22011411	2.00E-01	36.72	达标
		日平均	6.63E-03	220720	8.00E-02	8.29	达标
70	石窖儿塔	1 小时	6.05E-02	22011411	2.00E-01	30.27	达标
		日平均	3.56E-03	220926	8.00E-02	4.45	达标
71	石板太村	1 小时	4.42E-02	22060406	2.00E-01	22.08	达标
		日平均	2.70E-03	220604	8.00E-02	3.38	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	5.80E-02	22090208	2.00E-01	29.01	达标
		日平均	3.92E-03	220921	8.00E-02	4.9	达标
73	夹石沟	1 小时	5.71E-02	22012212	2.00E-01	28.54	达标
		日平均	4.13E-03	220524	8.00E-02	5.17	达标
74	老巴楞梁	1 小时	5.03E-02	22090208	2.00E-01	25.16	达标
		日平均	3.69E-03	220829	8.00E-02	4.61	达标
75	李家石畔村	1 小时	7.75E-02	22011110	2.00E-01	38.76	达标
		日平均	3.23E-03	220111	8.00E-02	4.04	达标
76	中圆圖	1 小时	3.11E-02	22053006	2.00E-01	15.53	达标
		日平均	2.33E-03	220530	8.00E-02	2.91	达标
77	山鸡塔	1 小时	5.73E-02	22121810	2.00E-01	28.64	达标
		日平均	3.38E-03	220716	8.00E-02	4.22	达标
78	布都阿麻村	1 小时	1.50E-02	22120910	2.00E-01	7.5	达标
		日平均	1.03E-03	220328	8.00E-02	1.29	达标
79	古城壕	1 小时	1.85E-02	22071606	2.00E-01	9.24	达标
		日平均	1.17E-03	220716	8.00E-02	1.46	达标
80	元壕村	1 小时	1.64E-02	22061206	2.00E-01	8.18	达标
		日平均	1.27E-03	220329	8.00E-02	1.59	达标
81	平梁	1 小时	3.79E-02	22012020	2.00E-01	18.93	达标

		日平均	2.93E-03	220120	8.00E-02	3.67	达标
82	三不拉沟	1 小时	2.21E-02	22122211	2.00E-01	11.05	达标
		日平均	1.70E-03	220722	8.00E-02	2.12	达标
83	杨旺塔	1 小时	3.42E-02	22121810	2.00E-01	17.09	达标
		日平均	2.22E-03	220121	8.00E-02	2.77	达标
84	前五当沟村	1 小时	2.91E-02	22062206	2.00E-01	14.53	达标
		日平均	1.85E-03	220329	8.00E-02	2.32	达标
85	铍尖塔	1 小时	2.35E-02	22011110	2.00E-01	11.74	达标
		日平均	1.17E-03	220829	8.00E-02	1.46	达标
86	郝家塢	1 小时	1.24E-01	22100122	2.00E-01	61.8	达标
		日平均	7.87E-03	221111	8.00E-02	9.83	达标
87	保平湾	1 小时	1.35E-02	22070706	2.00E-01	6.74	达标
		日平均	8.78E-04	220829	8.00E-02	1.1	达标
88	郝家梁	1 小时	1.37E-01	22022319	2.00E-01	68.43	达标
		日平均	9.81E-03	220212	8.00E-02	12.26	达标
89	张三沟	1 小时	1.23E-01	22091119	2.00E-01	61.6	达标
		日平均	8.44E-03	220911	8.00E-02	10.55	达标
90	王大夫梁	1 小时	3.18E-02	22060406	2.00E-01	15.92	达标
		日平均	1.64E-03	220604	8.00E-02	2.05	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	2.94E-02	22062706	2.00E-01	14.71	达标
		日平均	1.35E-03	220627	8.00E-02	1.68	达标
92	碾房峁	1 小时	1.29E-02	22010311	2.00E-01	6.45	达标
		日平均	1.17E-03	220107	8.00E-02	1.46	达标
93	七卜树村	1 小时	1.38E-02	22010710	2.00E-01	6.9	达标
		日平均	1.17E-03	220516	8.00E-02	1.46	达标
94	龚家梁	1 小时	3.77E-02	22100618	2.00E-01	18.85	达标
		日平均	2.73E-03	220115	8.00E-02	3.41	达标
95	瓷窑塔	1 小时	1.85E-02	22051606	2.00E-01	9.25	达标
		日平均	1.55E-03	220516	8.00E-02	1.94	达标
96	四门沟	1 小时	1.99E-02	22010710	2.00E-01	9.93	达标
		日平均	1.28E-03	220107	8.00E-02	1.6	达标
97	海湾村	1 小时	1.62E-02	22070906	2.00E-01	8.1	达标
		日平均	1.05E-03	220709	8.00E-02	1.32	达标
98	燕渠村	1 小时	1.37E-02	22070906	2.00E-01	6.87	达标
		日平均	1.03E-03	220426	8.00E-02	1.29	达标
99	黑圪垯	1 小时	1.31E-02	22010110	2.00E-01	6.55	达标
		日平均	1.00E-03	220101	8.00E-02	1.25	达标
100	沙峁村	1 小时	1.24E-02	22021609	2.00E-01	6.21	达标
		日平均	7.44E-04	220808	8.00E-02	0.93	达标
101	陈家沟岔	1 小时	1.35E-02	22021609	2.00E-01	6.75	达标
		日平均	7.98E-04	220808	8.00E-02	1	达标

102	碾房湾村	1 小时	1.60E-02	22021609	2.00E-01	8	达标
		日平均	1.06E-03	220920	8.00E-02	1.32	达标
103	老张沟	1 小时	1.76E-02	22020310	2.00E-01	8.79	达标
		日平均	1.18E-03	220126	8.00E-02	1.48	达标
104	上石拉沟村	1 小时	2.15E-02	22020310	2.00E-01	10.75	达标
		日平均	1.26E-03	220126	8.00E-02	1.58	达标
105	苏家塔	1 小时	2.02E-02	22021609	2.00E-01	10.12	达标
		日平均	1.42E-03	220920	8.00E-02	1.78	达标
106	神树塔村	1 小时	2.50E-02	22040207	2.00E-01	12.48	达标
		日平均	1.33E-03	220918	8.00E-02	1.67	达标
107	三道峁	1 小时	2.54E-02	22091807	2.00E-01	12.71	达标
		日平均	1.56E-03	220918	8.00E-02	1.96	达标
108	石砭	1 小时	2.32E-02	22012311	2.00E-01	11.58	达标
		日平均	1.56E-03	220126	8.00E-02	1.95	达标
109	花图沟村	1 小时	1.85E-02	22011110	2.00E-01	9.25	达标
		日平均	7.71E-04	220111	8.00E-02	0.96	达标
110	东亥梁	1 小时	2.26E-02	22052306	2.00E-01	11.32	达标
		日平均	9.46E-04	220523	8.00E-02	1.18	达标
111	杀虎沟	1 小时	1.69E-02	22053006	2.00E-01	8.46	达标
		日平均	1.09E-03	220530	8.00E-02	1.37	达标
112	玉成梁	1 小时	1.55E-02	22062706	2.00E-01	7.76	达标
		日平均	6.96E-04	220627	8.00E-02	0.87	达标
113	开峁村	1 小时	1.67E-02	22062706	2.00E-01	8.33	达标
		日平均	7.49E-04	220627	8.00E-02	0.94	达标
114	下韩梁	1 小时	1.59E-02	22040607	2.00E-01	7.95	达标
		日平均	6.63E-04	220406	8.00E-02	0.83	达标
115	万崖沟	1 小时	5.65E-03	22021214	2.00E-01	2.83	达标
		日平均	4.73E-04	220228	8.00E-02	0.59	达标
116	磁尧村	1 小时	9.21E-03	22041307	2.00E-01	4.61	达标
		日平均	6.65E-04	220228	8.00E-02	0.83	达标
117	黄村沟村	1 小时	7.59E-03	22021214	2.00E-01	3.79	达标
		日平均	5.44E-04	220228	8.00E-02	0.68	达标
118	董陈梁	1 小时	2.32E-02	22071706	2.00E-01	11.58	达标
		日平均	1.11E-03	220604	8.00E-02	1.39	达标
119	王义山	1 小时	5.29E-03	22102120	2.00E-01	2.65	达标
		日平均	5.61E-04	221125	8.00E-02	0.7	达标
120	蛇口峁	1 小时	6.36E-03	22022517	2.00E-01	3.18	达标
		日平均	6.78E-04	221021	8.00E-02	0.85	达标
121	红草沟村	1 小时	6.31E-03	22020811	2.00E-01	3.16	达标
		日平均	4.16E-04	220304	8.00E-02	0.52	达标
122	芦草畔村	1 小时	5.95E-03	22040518	2.00E-01	2.97	达标

		日平均	4.50E-04	221009	8.00E-02	0.56	达标
123	万家墩	1 小时	7.14E-02	22122705	2.00E-01	35.71	达标
		日平均	6.50E-03	221227	8.00E-02	8.13	达标
124	张石畔村	1 小时	9.46E-03	22122510	2.00E-01	4.73	达标
		日平均	4.14E-04	221225	8.00E-02	0.52	达标
125	圪针崖村	1 小时	8.39E-03	22122511	2.00E-01	4.2	达标
		日平均	4.39E-04	221225	8.00E-02	0.55	达标
126	草条沟村	1 小时	1.88E-02	22052606	2.00E-01	9.41	达标
		日平均	8.06E-04	220526	8.00E-02	1.01	达标
127	杨伙盘村	1 小时	1.69E-02	22092307	2.00E-01	8.43	达标
		日平均	9.94E-04	220605	8.00E-02	1.24	达标
128	神树塔	1 小时	1.31E-02	22060506	2.00E-01	6.54	达标
		日平均	7.14E-04	220605	8.00E-02	0.89	达标
129	张明沟	1 小时	1.56E-02	22122510	2.00E-01	7.78	达标
		日平均	7.10E-04	221225	8.00E-02	0.89	达标
130	二类区网格点	1 小时	3.76E-01	22011804	2.00E-01	188.11	超标
		日平均	2.99E-02	220917	8.00E-02	37.36	达标
131	一类区网格点	1 小时	4.78E-02	22120910	2.00E-01	23.88	达标
		日平均	3.37E-03	220328	8.00E-02	4.21	达标

（8）发电锅炉非正常工况 SO_2 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，发电锅炉非正常工况 SO_2 的最大地面贡献浓度见表 5.3-47。发电锅炉非正常情况下，各敏感点贡献值均可达标，网格点 SO_2 贡献值出现超标，但由于非正常情况下，持续时间有限，对周围环境影响程度不大。

表 5.3-47　发电锅炉非正常工况 SO_2 最大贡献值浓度预测结果

序号	敏感点名称	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标情况
1	石圪台村	1 小时	1.93E-02	22072206	5.00E-01	3.85	达标
		日平均	1.21E-03	220722	1.50E-01	0.8	达标
2	补连塔拉村	1 小时	2.07E-02	22090407	5.00E-01	4.15	达标
		日平均	1.06E-03	220904	1.50E-01	0.7	达标
3	温家圪堵	1 小时	2.29E-02	22040807	5.00E-01	4.58	达标
		日平均	1.12E-03	220408	1.50E-01	0.75	达标
4	乌兰木仑镇	1 小时	2.30E-02	22040807	5.00E-01	4.6	达标
		日平均	1.08E-03	220408	1.50E-01	0.72	达标
5	后柳塔村	1 小时	2.67E-02	22040807	5.00E-01	5.34	达标
		日平均	1.26E-03	220408	1.50E-01	0.84	达标
6	大柳塔镇	1 小时	2.59E-02	22061906	5.00E-01	5.18	达标
		日平均	1.09E-03	220619	1.50E-01	0.73	达标
7	李家畔	1 小时	2.58E-02	22061506	5.00E-01	5.15	达标

		日平均	1.46E-03	220117	1.50E-01	0.97	达标
8	敏盖兔村	1 小时	4.09E-02	22120111	5.00E-01	8.19	达标
		日平均	2.00E-03	221218	1.50E-01	1.33	达标
9	朱盖塔	1 小时	2.83E-02	22062506	5.00E-01	5.66	达标
		日平均	1.64E-03	220524	1.50E-01	1.09	达标
10	何家塔村	1 小时	6.87E-02	22122810	5.00E-01	13.74	达标
		日平均	5.22E-03	221228	1.50E-01	3.48	达标
11	孙家岔镇	1 小时	4.90E-02	22021210	5.00E-01	9.8	达标
		日平均	4.61E-03	220107	1.50E-01	3.08	达标
12	燕家塔	1 小时	5.61E-02	22010710	5.00E-01	11.21	达标
		日平均	3.98E-03	220107	1.50E-01	2.65	达标
13	柠条塔村	1 小时	2.55E-02	22051606	5.00E-01	5.1	达标
		日平均	2.19E-03	220107	1.50E-01	1.46	达标
14	肯铁令河	1 小时	3.49E-02	22051606	5.00E-01	6.99	达标
		日平均	2.68E-03	220516	1.50E-01	1.79	达标
15	阴湾	1 小时	2.28E-02	22011810	5.00E-01	4.56	达标
		日平均	1.70E-03	220520	1.50E-01	1.14	达标
16	店塔村	1 小时	2.17E-02	22020310	5.00E-01	4.33	达标
		日平均	1.11E-03	220126	1.50E-01	0.74	达标
17	店塔镇	1 小时	2.39E-02	22020310	5.00E-01	4.77	达标
		日平均	1.21E-03	220126	1.50E-01	0.81	达标
18	下石拉沟村	1 小时	2.83E-02	22020310	5.00E-01	5.66	达标
		日平均	1.52E-03	220126	1.50E-01	1.01	达标
19	沙梁	1 小时	7.21E-03	22121315	5.00E-01	1.44	达标
		日平均	4.47E-04	220325	1.50E-01	0.3	达标
20	石岩沟	1 小时	4.31E-02	22022021	5.00E-01	8.63	达标
		日平均	2.15E-03	220225	1.50E-01	1.44	达标
21	赵氏梁	1 小时	1.77E-02	22081107	5.00E-01	3.54	达标
		日平均	9.41E-04	220325	1.50E-01	0.63	达标
22	吴俊梁	1 小时	7.37E-02	22040607	5.00E-01	14.74	达标
		日平均	3.07E-03	220406	1.50E-01	2.05	达标
23	中梁	1 小时	1.43E-02	22041307	5.00E-01	2.86	达标
		日平均	8.45E-04	220228	1.50E-01	0.56	达标
24	三道沟镇	1 小时	2.28E-02	22040607	5.00E-01	4.55	达标
		日平均	9.80E-04	220627	1.50E-01	0.65	达标
25	老高川村	1 小时	4.07E-02	22041607	5.00E-01	8.15	达标
		日平均	1.85E-03	220329	1.50E-01	1.23	达标
26	老高川镇	1 小时	4.02E-02	22041607	5.00E-01	8.04	达标
		日平均	1.84E-03	220604	1.50E-01	1.23	达标
27	板墩	1 小时	3.33E-02	22041907	5.00E-01	6.67	达标
		日平均	1.79E-03	220419	1.50E-01	1.19	达标

28	石窑店	1 小时	3.83E-02	22071706	5.00E-01	7.66	达标
		日平均	1.76E-03	220530	1.50E-01	1.17	达标
29	张城梁	1 小时	3.74E-02	22053006	5.00E-01	7.48	达标
		日平均	2.51E-03	220530	1.50E-01	1.67	达标
30	窑则	1 小时	5.36E-02	22022803	5.00E-01	10.72	达标
		日平均	2.84E-03	220228	1.50E-01	1.89	达标
31	大昌汗镇	1 小时	4.86E-02	22011110	5.00E-01	9.72	达标
		日平均	2.03E-03	220111	1.50E-01	1.35	达标
32	青龙寺	1 小时	8.55E-02	22052306	5.00E-01	17.09	达标
		日平均	3.83E-03	220301	1.50E-01	2.55	达标
33	石岩塔村	1 小时	6.00E-02	22071606	5.00E-01	12	达标
		日平均	3.98E-03	220716	1.50E-01	2.66	达标
34	芦家梁	1 小时	5.22E-02	22071606	5.00E-01	10.43	达标
		日平均	3.50E-03	220716	1.50E-01	2.33	达标
35	窑渠	1 小时	4.11E-02	22071606	5.00E-01	8.21	达标
		日平均	2.69E-03	220716	1.50E-01	1.79	达标
36	缸房院	1 小时	4.06E-02	22071606	5.00E-01	8.12	达标
		日平均	2.60E-03	220716	1.50E-01	1.73	达标
37	新庙乡	1 小时	2.59E-02	22071606	5.00E-01	5.18	达标
		日平均	1.65E-03	220716	1.50E-01	1.1	达标
38	弓家塔	1 小时	2.28E-02	22062206	5.00E-01	4.56	达标
		日平均	1.59E-03	220329	1.50E-01	1.06	达标
39	他坝	1 小时	3.28E-02	22011110	5.00E-01	6.55	达标
		日平均	1.36E-03	220111	1.50E-01	0.91	达标
40	把麻渠	1 小时	2.28E-02	22053006	5.00E-01	4.57	达标
		日平均	1.46E-03	220530	1.50E-01	0.97	达标
41	沙圪堵	1 小时	1.48E-02	22053006	5.00E-01	2.97	达标
		日平均	1.02E-03	220530	1.50E-01	0.68	达标
42	羊市塔乡	1 小时	1.79E-02	22051707	5.00E-01	3.58	达标
		日平均	8.01E-04	220517	1.50E-01	0.53	达标
43	磕渠	1 小时	2.75E-02	22090718	5.00E-01	5.5	达标
		日平均	2.62E-03	220928	1.50E-01	1.75	达标
44	丁家渠村	1 小时	6.92E-02	22121816	5.00E-01	13.84	达标
		日平均	5.30E-03	221218	1.50E-01	3.54	达标
45	前石畔村	1 小时	2.22E-02	22072206	5.00E-01	4.44	达标
		日平均	1.23E-03	220722	1.50E-01	0.82	达标
46	武家梁	1 小时	2.26E-02	22061906	5.00E-01	4.52	达标
		日平均	9.51E-04	220619	1.50E-01	0.63	达标
47	东李家畔	1 小时	2.51E-02	22061906	5.00E-01	5.02	达标
		日平均	1.06E-03	220619	1.50E-01	0.71	达标
48	上杨贵	1 小时	2.16E-02	22041707	5.00E-01	4.33	达标

		日平均	2.07E-03	220417	1.50E-01	1.38	达标
49	杨贵	1 小时	2.21E-02	22010613	5.00E-01	4.42	达标
		日平均	2.28E-03	220722	1.50E-01	1.52	达标
50	郝家壕村	1 小时	9.86E-02	22121816	5.00E-01	19.72	达标
		日平均	8.20E-03	220622	1.50E-01	5.47	达标
51	杨家壕	1 小时	3.84E-02	22072206	5.00E-01	7.67	达标
		日平均	2.17E-03	220722	1.50E-01	1.45	达标
52	哈拉沟	1 小时	2.40E-02	22072206	5.00E-01	4.79	达标
		日平均	1.46E-03	220703	1.50E-01	0.97	达标
53	前柳塔	1 小时	3.21E-02	22061906	5.00E-01	6.42	达标
		日平均	1.35E-03	220619	1.50E-01	0.9	达标
54	郁家梁	1 小时	2.44E-02	22061506	5.00E-01	4.88	达标
		日平均	1.13E-03	220615	1.50E-01	0.76	达标
55	炭窑渠	1 小时	3.96E-02	22061506	5.00E-01	7.92	达标
		日平均	1.86E-03	220615	1.50E-01	1.24	达标
56	梁家梁	1 小时	3.81E-02	22011111	5.00E-01	7.62	达标
		日平均	2.66E-03	221228	1.50E-01	1.77	达标
57	黑界	1 小时	3.91E-02	22040507	5.00E-01	7.82	达标
		日平均	3.16E-03	220107	1.50E-01	2.11	达标
58	牌界	1 小时	3.84E-02	22021210	5.00E-01	7.67	达标
		日平均	3.50E-03	220107	1.50E-01	2.33	达标
59	水井湾村	1 小时	6.63E-02	22122810	5.00E-01	13.26	达标
		日平均	5.10E-03	221228	1.50E-01	3.4	达标
60	补连沟	1 小时	7.62E-02	22051606	5.00E-01	15.24	达标
		日平均	6.41E-03	220516	1.50E-01	4.27	达标
61	卢界	1 小时	8.83E-02	22051606	5.00E-01	17.67	达标
		日平均	9.70E-03	220107	1.50E-01	6.47	达标
62	倪家沟村	1 小时	7.56E-02	22021609	5.00E-01	15.12	达标
		日平均	4.82E-03	220920	1.50E-01	3.21	达标
63	许家沟村	1 小时	1.45E-01	22022310	5.00E-01	29.09	达标
		日平均	1.43E-02	220506	1.50E-01	9.56	达标
64	白家店	1 小时	1.19E-01	22022310	5.00E-01	23.8	达标
		日平均	9.10E-03	220124	1.50E-01	6.07	达标
65	宋家店	1 小时	9.69E-02	22012211	5.00E-01	19.39	达标
		日平均	7.54E-03	220124	1.50E-01	5.03	达标
66	阿兰召	1 小时	1.04E-01	22012311	5.00E-01	20.78	达标
		日平均	5.56E-03	220126	1.50E-01	3.71	达标
67	郝二火盘	1 小时	7.33E-02	22012714	5.00E-01	14.66	达标
		日平均	6.72E-03	220627	1.50E-01	4.48	达标
68	后火盘	1 小时	5.42E-02	22053008	5.00E-01	10.83	达标
		日平均	4.85E-03	220312	1.50E-01	3.24	达标

69	王家店	1 小时	1.22E-01	22011411	5.00E-01	24.33	达标
		日平均	1.10E-02	220720	1.50E-01	7.32	达标
70	石窖儿塔	1 小时	1.00E-01	22011411	5.00E-01	20.06	达标
		日平均	5.90E-03	220926	1.50E-01	3.93	达标
71	石板太村	1 小时	7.32E-02	22060406	5.00E-01	14.63	达标
		日平均	4.48E-03	220604	1.50E-01	2.98	达标
72	石拉塔壕村	1 小时	9.61E-02	22090208	5.00E-01	19.23	达标
		日平均	6.49E-03	220921	1.50E-01	4.33	达标
73	夹石沟	1 小时	9.46E-02	22012212	5.00E-01	18.91	达标
		日平均	6.85E-03	220524	1.50E-01	4.57	达标
74	老巴楞梁	1 小时	8.34E-02	22090208	5.00E-01	16.68	达标
		日平均	6.11E-03	220829	1.50E-01	4.08	达标
75	李家石畔村	1 小时	1.28E-01	22011110	5.00E-01	25.68	达标
		日平均	5.35E-03	220111	1.50E-01	3.57	达标
76	中圐圙	1 小时	5.15E-02	22053006	5.00E-01	10.29	达标
		日平均	3.85E-03	220530	1.50E-01	2.57	达标
77	山鸡塔	1 小时	9.49E-02	22121810	5.00E-01	18.98	达标
		日平均	5.60E-03	220716	1.50E-01	3.73	达标
78	布都阿麻村	1 小时	2.48E-02	22120910	5.00E-01	4.97	达标
		日平均	1.71E-03	220328	1.50E-01	1.14	达标
79	古城壕	1 小时	3.06E-02	22071606	5.00E-01	6.12	达标
		日平均	1.94E-03	220716	1.50E-01	1.29	达标
80	元壕村	1 小时	2.71E-02	22061206	5.00E-01	5.42	达标
		日平均	2.10E-03	220329	1.50E-01	1.4	达标
81	平梁	1 小时	6.27E-02	22012020	5.00E-01	12.55	达标
		日平均	4.86E-03	220120	1.50E-01	3.24	达标
82	三不拉沟	1 小时	3.66E-02	22122211	5.00E-01	7.32	达标
		日平均	2.81E-03	220722	1.50E-01	1.87	达标
83	杨旺塔	1 小时	5.66E-02	22121810	5.00E-01	11.33	达标
		日平均	3.67E-03	220121	1.50E-01	2.45	达标
84	前五当沟村	1 小时	4.81E-02	22062206	5.00E-01	9.63	达标
		日平均	3.07E-03	220329	1.50E-01	2.05	达标
85	铍尖塔	1 小时	3.89E-02	22011110	5.00E-01	7.78	达标
		日平均	1.93E-03	220829	1.50E-01	1.29	达标
86	郝家堣	1 小时	2.05E-01	22100122	5.00E-01	40.95	达标
		日平均	1.30E-02	221111	1.50E-01	8.69	达标
87	保平湾	1 小时	2.23E-02	22070706	5.00E-01	4.47	达标
		日平均	1.45E-03	220829	1.50E-01	0.97	达标
88	郝家梁	1 小时	2.27E-01	22022319	5.00E-01	45.35	达标
		日平均	1.63E-02	220212	1.50E-01	10.84	达标
89	张三沟	1 小时	2.04E-01	22091119	5.00E-01	40.82	达标

		日平均	1.40E-02	220911	1.50E-01	9.32	达标
90	王大夫梁	1 小时	5.28E-02	22060406	5.00E-01	10.55	达标
		日平均	2.72E-03	220604	1.50E-01	1.81	达标
91	丁家伙盘村	1 小时	4.87E-02	22062706	5.00E-01	9.75	达标
		日平均	2.23E-03	220627	1.50E-01	1.49	达标
92	碾房峁	1 小时	2.14E-02	22010311	5.00E-01	4.27	达标
		日平均	1.93E-03	220107	1.50E-01	1.29	达标
93	七卜树村	1 小时	2.29E-02	22010710	5.00E-01	4.57	达标
		日平均	1.94E-03	220516	1.50E-01	1.29	达标
94	龚家梁	1 小时	6.25E-02	22100618	5.00E-01	12.49	达标
		日平均	4.52E-03	220115	1.50E-01	3.01	达标
95	瓷窑塔	1 小时	3.07E-02	22051606	5.00E-01	6.13	达标
		日平均	2.57E-03	220516	1.50E-01	1.71	达标
96	四门沟	1 小时	3.29E-02	22010710	5.00E-01	6.58	达标
		日平均	2.12E-03	220107	1.50E-01	1.41	达标
97	海湾村	1 小时	2.69E-02	22070906	5.00E-01	5.37	达标
		日平均	1.75E-03	220709	1.50E-01	1.16	达标
98	燕渠村	1 小时	2.28E-02	22070906	5.00E-01	4.56	达标
		日平均	1.71E-03	220426	1.50E-01	1.14	达标
99	黑圪垛	1 小时	2.17E-02	22010110	5.00E-01	4.34	达标
		日平均	1.66E-03	220101	1.50E-01	1.11	达标
100	沙峁村	1 小时	2.06E-02	22021609	5.00E-01	4.12	达标
		日平均	1.23E-03	220808	1.50E-01	0.82	达标
101	陈家沟岔	1 小时	2.24E-02	22021609	5.00E-01	4.47	达标
		日平均	1.32E-03	220808	1.50E-01	0.88	达标
102	碾房湾村	1 小时	2.65E-02	22021609	5.00E-01	5.3	达标
		日平均	1.75E-03	220920	1.50E-01	1.17	达标
103	老张沟	1 小时	2.91E-02	22020310	5.00E-01	5.83	达标
		日平均	1.96E-03	220126	1.50E-01	1.31	达标
104	上石拉沟村	1 小时	3.56E-02	22020310	5.00E-01	7.13	达标
		日平均	2.09E-03	220126	1.50E-01	1.39	达标
105	苏家塔	1 小时	3.35E-02	22021609	5.00E-01	6.7	达标
		日平均	2.36E-03	220920	1.50E-01	1.57	达标
106	神树塔村	1 小时	4.13E-02	22040207	5.00E-01	8.27	达标
		日平均	2.21E-03	220918	1.50E-01	1.47	达标
107	三道峁	1 小时	4.21E-02	22091807	5.00E-01	8.43	达标
		日平均	2.59E-03	220918	1.50E-01	1.73	达标
108	石砭	1 小时	3.84E-02	22012311	5.00E-01	7.67	达标
		日平均	2.59E-03	220126	1.50E-01	1.73	达标
109	花图沟村	1 小时	3.07E-02	22011110	5.00E-01	6.13	达标
		日平均	1.28E-03	220111	1.50E-01	0.85	达标

110	东亥梁	1 小时	3.75E-02	22052306	5.00E-01	7.5	达标
		日平均	1.57E-03	220523	1.50E-01	1.04	达标
111	杀虎沟	1 小时	2.80E-02	22053006	5.00E-01	5.61	达标
		日平均	1.81E-03	220530	1.50E-01	1.21	达标
112	玉成梁	1 小时	2.57E-02	22062706	5.00E-01	5.14	达标
		日平均	1.15E-03	220627	1.50E-01	0.77	达标
113	开峁村	1 小时	2.76E-02	22062706	5.00E-01	5.52	达标
		日平均	1.24E-03	220627	1.50E-01	0.83	达标
114	下韩梁	1 小时	2.64E-02	22040607	5.00E-01	5.27	达标
		日平均	1.10E-03	220406	1.50E-01	0.73	达标
115	万崖沟	1 小时	9.36E-03	22021214	5.00E-01	1.87	达标
		日平均	7.84E-04	220228	1.50E-01	0.52	达标
116	磁尧村	1 小时	1.53E-02	22041307	5.00E-01	3.05	达标
		日平均	1.10E-03	220228	1.50E-01	0.74	达标
117	黄村沟村	1 小时	1.26E-02	22021214	5.00E-01	2.51	达标
		日平均	9.01E-04	220228	1.50E-01	0.6	达标
118	董陈梁	1 小时	3.84E-02	22071706	5.00E-01	7.68	达标
		日平均	1.84E-03	220604	1.50E-01	1.22	达标
119	王义山	1 小时	8.77E-03	22102120	5.00E-01	1.75	达标
		日平均	9.30E-04	221125	1.50E-01	0.62	达标
120	蛇口峁	1 小时	1.05E-02	22022517	5.00E-01	2.11	达标
		日平均	1.12E-03	221021	1.50E-01	0.75	达标
121	红草沟村	1 小时	1.05E-02	22020811	5.00E-01	2.09	达标
		日平均	6.89E-04	220304	1.50E-01	0.46	达标
122	芦草畔村	1 小时	9.85E-03	22040518	5.00E-01	1.97	达标
		日平均	7.46E-04	221009	1.50E-01	0.5	达标
123	万家墩	1 小时	1.18E-01	22122705	5.00E-01	23.67	达标
		日平均	1.08E-02	221227	1.50E-01	7.18	达标
124	张石畔村	1 小时	1.57E-02	22122510	5.00E-01	3.13	达标
		日平均	6.86E-04	221225	1.50E-01	0.46	达标
125	圪针崖村	1 小时	1.39E-02	22122511	5.00E-01	2.78	达标
		日平均	7.27E-04	221225	1.50E-01	0.48	达标
126	草条沟村	1 小时	3.12E-02	22052606	5.00E-01	6.23	达标
		日平均	1.34E-03	220526	1.50E-01	0.89	达标
127	杨伙盘村	1 小时	2.79E-02	22092307	5.00E-01	5.59	达标
		日平均	1.65E-03	220605	1.50E-01	1.1	达标
128	神树塔	1 小时	2.17E-02	22060506	5.00E-01	4.33	达标
		日平均	1.18E-03	220605	1.50E-01	0.79	达标
129	张明沟	1 小时	2.58E-02	22122510	5.00E-01	5.15	达标
		日平均	1.18E-03	221225	1.50E-01	0.78	达标
130	二类区网	1 小时	6.23E-01	22011804	5.00E-01	124.67	超标

	格点	日平均	4.95E-02	220917	1.50E-01	33.01	达标
131	一类区网格点	1 小时	7.91E-02	22120910	1.50E-01	52.76	达标
		日平均	5.58E-03	220328	5.00E-02	11.16	达标

5.3.9 大气防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用推荐模式（AERMOD 模式）计算本项目大气环境防护距离。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。

根据进一步预测结果可知，本项目所有污染源主要污染物对厂界外的短期贡献浓度均达标，故不设大气环境防护距离。

5.3.10 污染物排放核算

根据大气导则规定，本项目大气污染物排放量核算情况见表 5.3-48~表 5.2-51。

表 5.3-48 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/mg/m³	核算排放速率/kg/h	核算年排放量/t/a
一般排放口					
1	P1	颗粒物	29.05	0.639	5.063
2	P2	颗粒物	8.83	0.088	0.699
3	P3	颗粒物	9.81	0.098	0.777
4	P4	颗粒物	17.66	0.088	0.699
5	P5	颗粒物	17.66	0.088	0.699
主要排放口					
6	P6	颗粒物	4.918	0.974	7.715
		SO_2	33.94	6.720	53.222
		NOx^2	48.01	9.506	75.290
		氨	2.5	0.50	3.920
排放口合计（t/a）		颗粒物			15.652
		SO_2			53.222
		NOx			75.290
		氨			3.920

表 5.3-49 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量/t/a
					标准名称	浓度限值/mg/m³	
1	A1	炭化和净化无组织废气	颗粒物	提高废气收集效率，加强管理，定期进行泄漏检测与修	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综	4	1.8691
			H_2S			0.01	0.0475
			NH_3			0.2	0.7128
			氰化物			0.024	0.0158

			酚类	复。封闭式棚储存，设喷雾降尘设施	合排放标准》（GB16297-1996）表 2。	0.02	0.0950
			B[a]P			0.01μg/m^3	0.000065
			NMHC			4	5.6509
			苯			0.4	0.0135
2	A2	循环氨水罐无组织废气	NMHC			4	9.1872
			NH_3			0.2	0.792
3	A3	煤焦油装车无组织废气	NMHC			4	0.735
4	A4	剩余氨水处理站无组织废气	NMHC			4	0.68
			酚类			0.02	0.0087
			H_2S			0.01	0.0079
			NH_3			0.2	0.0792
5	A5	原煤棚无组织废气	颗粒物			1	3.388
6	A6	精煤棚无组织废气	颗粒物			1	0.781
7	A7	焦棚无组织废气	颗粒物			1	0.16
8	A8	循环水站无组织废气	NMHC			4	3.9853
无组织排放总计							
无组织排放总计/t/a			颗粒物				6.1981
			H_2S				0.0475
			NH_3				1.584
			氰化物				0.0158
			酚类				0.0950
			B[a]P				0.000065
			NMHC				20.2385
			苯				0.0135

表 5.3-50 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/t/a
1	颗粒物（烟尘）	21.850
2	SO_2	53.222
3	NOx	75.290
4	H_2S	0.055
5	NH_3	5.757
6	氰化物	0.0158
7	酚类	0.104
8	B[a]P	0.000065
9	NMHC	20.2385
10	苯	0.013

表 5.3-51 非正常工况下大气污染物排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放量/kg/次	年发生频次（次）	应对措施

炭化炉放散煤气	炭化及煤气净化系统故障	颗粒物	0.24	< 1	设备定期检修，发生故障时及时停炉，减少污染物排放。
		SO_2	53.03		
		NOx	90.9		
发电锅炉烟气	脱硫脱硝设施故障	颗粒物	7.793	< 1	安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。
		SO_2	210.0		
		NOx	126.75		

5.3.11 小结

1、本项目新增污染源中各污染物的短期浓度贡献值占标率＜100%，长期浓度贡献值占标率＜30%，一类区＜10%；

2、对于现状达标的各项因子，叠加现状浓度环境影响后，项目对二类区的环境影响符合环境空气质量标准二级标准要求，一类区的环境影响符合一级标准要求。

3、对于不达标因子 PM_{10}（神木市 2022 年 PM_{10} 保证率日均浓度值超标）、一类区 TSP，根据榆林市发展和改革委员会关于拟纳入《榆林市环境空气质量达标规划》项目清单（第三批）的函（榆政发改函[2024]545 号），本项目已纳入榆林市环境空气质量达标规划，达标规划实施后，区域环境空气中 PM_{10}、TSP 质量将得到整体改善，满足环境空气质量改善的目标要求。

4、炭化炉非正常情况下，各敏感点、网格点污染物贡献值出现超标，但由于非正常情况下，持续时间有限，对周围环境影响程度不大。对炭化炉及煤气净化系统定期检修，发生故障时及时停炉，减少污染物排放。

5、根据进一步预测结果，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均达标，故不设大气环境防护距离。

综上所述，本项目环境空气影响可以接受。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.3-52。

表 5.3-52　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级√	二级□	三级□
	评价范围	边长=50km☑	边长=5~50km□	边长=5km□

评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（CO、SO_2、O_3、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（TSP、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$√	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√	其他标准√
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区□		一类区和二类区☑	
	评价基准年	（2022）年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√		现状补充监测√	
	现状评价	达标区□				不达标区√	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源√	区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km√			边长 5~50km□		边长=5km
	预测因子	预测因子（$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、TSP、苯、苯并[a]芘、非甲烷总烃、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$√	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%√				$C_{本项目}$最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		$C_{本项目}$最大占标率≤10%√		$C_{本项目}$最大占标率>10%□	
		二类区		$C_{本项目}$最大占标率≤30%√		$C_{本项目}$最大占标率>30%□	
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		$C_{非正常}$占标率≤100%□		$C_{非正常}$占标率>100%√	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标√				C 叠加不达标□	
	区域环境质量	k≤-20%□				k>-20%□	

	的整体变化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NO_2、SO_2、TSP、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、TSP、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH_3、H_2S）	监测点位数（1）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 √	不可以接受 □		
	大气环境防护距离	距厂界最远（ 0 ）m			
	污染源年排放量	SO_2:(53.222)t/a	NOx:(75.290)t/a	颗粒物:(21.850)t/a	VOCs:(20.2385)t/a

5.4 运营期声环境影响预测与评价

5.4.1 预测模式

依据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则声环境》中推荐的声叠加及传播衰减等公式进行噪声预测，具体公式如下：

（1）室外声源：

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB(A)）为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：

LP(r)为预测点的声压级（dB(A)）；

LP0 为点声源在 r0(m)距离处测定的声压级（dB(A)）；

r 为点声源距预测点的距离(m)；

（2）室内声源：

$$L_P(r)=L_{P0}-20\lg\frac{r}{r_0}-TL+10\lg\frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中：

LP(r)为预测点的声压级（dB(A)）；

LP0 为点声源在 r0(m)距离处测定的声压级（dB(A)）；

TL 为围护结构的平均隔声量；

α为吸声系数；对一般机械车间，取 0.15。

（3）对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_P(r)=10\lg\left(\sum_{i-1}^{N}10^{\frac{L_P}{10}}+10^{\frac{L_0}{10}}\right)$$

式中：

N 为声源个数；

L0 为预测点的噪声背景值（dB(A)）；

LP(r)为预测点的噪声声压级（dB(A)）预测值

5.4.2 预测方案

①预测因子

等效 A 声级 Leq(A)。

②预测点

以厂界中心为坐标系(0,0)点，选择可能受噪声影响最大的厂界外 1m 点为厂界预测点，坐标分别为西厂界、北厂界、东厂界、南厂界各噪声源位置及距预测点距离见表 3.5-5 和 3.5-6。

5.4.3 预测结果及评价

预测点选择在厂址厂界四周，厂界噪声预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 厂界噪声预测结果表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	334.6	124	1.2	昼间	53.5	65	达标
	334.6	124	1.2	夜间	53.5	55	达标
南侧	81.5	-267.9	1.2	昼间	46.7	65	达标
	81.5	-267.9	1.2	夜间	46.7	55	达标
西侧	106.1	-48.7	1.2	昼间	45.2	65	达标
	106.1	-48.7	1.2	夜间	45.2	55	达标
北侧	225.6	377.4	1.2	昼间	41.9	65	达标

	225.6	377.4	1.2	夜间	41.9	55	达标

由预测结果可知，项目在设置设备入室、基础减振、消声等措施后，厂界各点位噪声贡献值为 41.9-53.5dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类要求，因此项目运营期噪声对声环境影响小。

本项目声环境影响评价自查表见表 5.4-2。

表 5.4-2　　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m ☑		大于200m □		小于200m □	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☑		最大A声级 □		计权等效连续感觉噪声级 □	
评价标准	评价标准	国家标准 ☑		地方标准 □		国外标准 □	
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区 □	2类区□	3类区☑	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期☑	近期□		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法 ☑		现场实测加模型计算法 □		收集资料 □	
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 □		已有资料 ☑		研究成果 □	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☑				其他□	
	预测范围	200m ☑		大于200m □		小于200m □	
	预测因子	等效连续A声级☑		最大A声级 □		计权等效连续感觉噪声级 □	
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标 □		
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标 □		
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（/ ）		监测点位数：（/）		无监测☑	
评价结论	环境影响	可行 ☑			不可行 □		

5.5 运营期地下水环境影响预测与评价

5.5.1 评价区水文地质条件

5.5.1.1 含水层

评价区黄土梁峁区，沟壑纵横，地形破碎，地表多为黄土和红土所覆盖，沟谷两侧及底部出露有新近系红土和侏罗系基岩，地下水赋存条件差，区内地下水资源匮乏。区内最低侵蚀基准面较低，位于西侧的悖牛川，切割至延安组，区内地下水接受大气水补给后利于排泄，因此区内第四系黄土层外处于悬空不含水状态，地下水主要赋存于区内延安组含水层内。另外，西部有悖牛川，南侧有南沟，北侧有木

房沟流经，第四系冲积层含水层沿河道呈条带状分析，含水层与地表水水力联系密切，含水层富水性弱-中等。

1）第四系全新统（Q_h^{al}）孔隙潜水含水层

分布于悖牛川两岸的漫滩、一级阶地及较大支沟中，含水层厚度变化较大，一般为 2～9m，岩性为粉细沙及沙砾石层。水位埋藏漫滩处一般在 0.40～4.00m，一级阶地 5～12m，富水性中等到弱均有分布。

富水性中等区：分布在悖牛川的漫滩，含水层厚 7～10m，岩性为砂砾石及粉细砂，除接受河水的渗入补给外，还接受两侧基岩潜水的侧向补给。水位埋深 1.86～4.24m，含水层厚 8.07～9.62m，据抽水试验资料，单位涌水量 q=0.60～0.624L/s.m，渗透系数 k=7.33～8.25m/d。其大板兔川地段与之水文地质条件大致相同，故推测其亦为富水性中等的区域。水化学类型为 HCO_3—Ca 型水，矿化度 0.510g/L。

富水性弱的区域：分布在悖牛川的一级阶地及各大支沟，在悖牛川其阶地分布较连续，含水层厚度 2～5.5m，岩性多为粉细砂及砂砾石层，泥质含量较高，透水性能较差，水位埋深 5～11m，据勘探资料，当降深 1.65～2.58m，q=0.0084～0.0398L/（s.m），渗透系数 K=0.384～0.402m/d。各大支沟其含水层厚度较薄，宽度较窄，据调查属水量贫乏区。水化学类型为 HCO_3—Ca 型及 $HCO_3 \cdot SO_4$—Ca 型水，矿化度 0.439～0.690g/L。

2）中更新统黄土孔隙裂隙潜水含水层

主要分布于梁峁顶部及沟谷边坡地段，厚 0～58m，岩性为棕黄色、灰黄色砂质黄土，结构中—稍密，具孔隙，发育垂直节理，地下水以孔隙水为主，但多呈疏干状态，富水性弱。通过地面调查，有泉水出露，单泉流量 0.014～0.071L/s。这些泉水极不稳定，据调查旱季水量趋减，甚至干枯。水化学类型为 HCO_3—Ca·Mg 型水，矿化度 0.317g/L。

3）侏罗系中统延安组裂隙含水层

由于该区地表冲沟发育及地层平缓，延安组广泛出露于沟谷中，总厚度 200m 左右，岩性主要为细、中、粗粒砂岩、泥岩及煤。在沟谷两坡均有出露，因其均在当地侵蚀基准面之上，处于临空状态，又因延伸深度浅，连片性小，故地下水多被疏干或水量很小。基岩风化裂隙水亦同此理，所以延安组普遍含水微弱。根据项目所在石窑店煤矿水文地质资料，含水层厚度 46.10m（含承压层），其中潜水裂隙含

水层厚度约 5m，单位涌水量 0.00095L/（s.m），统径统降单位涌水量 0.000769 L/（s.m），渗透系数 0.001613m/d，富水性弱。

5.5.1.2 隔水层

评价区的主要隔水层为新近系上新统静乐组（N_2j）红土隔水层，区内沟谷纵横，沟谷区该地层被剥蚀殆尽，断续出露于沟谷两侧，梁峁、分水岭地段，厚度变化大，一般厚 5～20m，区内可见厚度 30～50m，岩性为浅红色-褐红色粘土，亚粘土，夹多层白色钙质结核，底部常见一层厚度 1～2m 的褐黄、紫灰色砂砾石层，砾径 0.5～15cm，一般 2～3cm，分选性、磨圆度均较差，半固结，多已胶结成砾岩。由于区内黄土梁峁区，沟壑纵横，地形破碎，地表多为黄土和红土所覆盖，沟谷两侧及底部出露有新近系红土和侏罗系基岩，地下水赋存条件差，井田内地下水资源匮乏。井田内最低侵蚀基准面较低，位于区西侧的悖牛川，切割至延安组，区内地下水接受大气水补给后利于排泄，因此区内第四系黄土层、新近系黄土多处于悬空不含水状态，地下水主要赋存于井田煤系延安组含水层内。

5.5.1.3 地下水补径排条件

（1）地下水的补给

区域属半干旱大陆性气候，蒸发量大，降雨量少，且多集中于 7～9 月。每当大雨或暴雨来临，霎时间河水骤涨，洪流滚滚。降水结束后，流量则迅速减少。因此，地表水受季节和降雨量所控制。

区内潜水主要接受大气降水补给，河谷区潜水在枯水期补给地表水，洪水期接受地表水补给，另外还接受农田灌溉水的渗入补给和沿岸基岩水的侧向补给。

基岩承压水主要接受大气降水的直接渗入补给和上部潜水的垂直渗透补给，局部地段还接受地表水的补给。

（2）地下水的径流

潜水径流方向，主要受古地形及地貌条件控制，具有多向性，总的趋势是从地下水分水岭地带向周围的沟谷区运移，基岩承压水顺层面或裂隙由高到低缓慢运动。

（3）地下水的排泄

地下水沿裂隙或顺层面运动时，沟谷切割地段以泉的形式排泄，或通过透水“天窗”以越流形式补给下部含水层。承压水因受隔水层和地形的影响，具有多层性，深部径流迟缓，基本处于滞流状态。

5.5.1.4 包气带防污性能

根据企业对发电厂勘察报告，项目包气带主要包括：表面的杂填土层（Q4ml），厚 0.30~4.50m；素填土（Q4ml），层厚 1.10~3.70m；黄土（Q3eol），层厚 4.80~13.60m；以及下部的侏罗系延安组（J2y），由于场地地下水位埋藏较深，本次勘察深度范围内未揭露。根据本次项目罐区高程 1195m，场地下游的河边水井水位为 973.9m，可见水位埋深超过 100m。因此项目包气带厚度超过 100m，且黄土层和上部的侏罗系延安组常年为疏干状态。

根据土壤理化性质调查结果，黄土层饱和渗透系数为 0.018~0.105cm/s，防污性能为“弱”；根据附近煤田钻孔资料，风化裂隙层渗透系数为 1.867×10^{-6}cm/s（0.001613m/d），防污性能为“中”。

评价区水文地质图见图 5.5-1

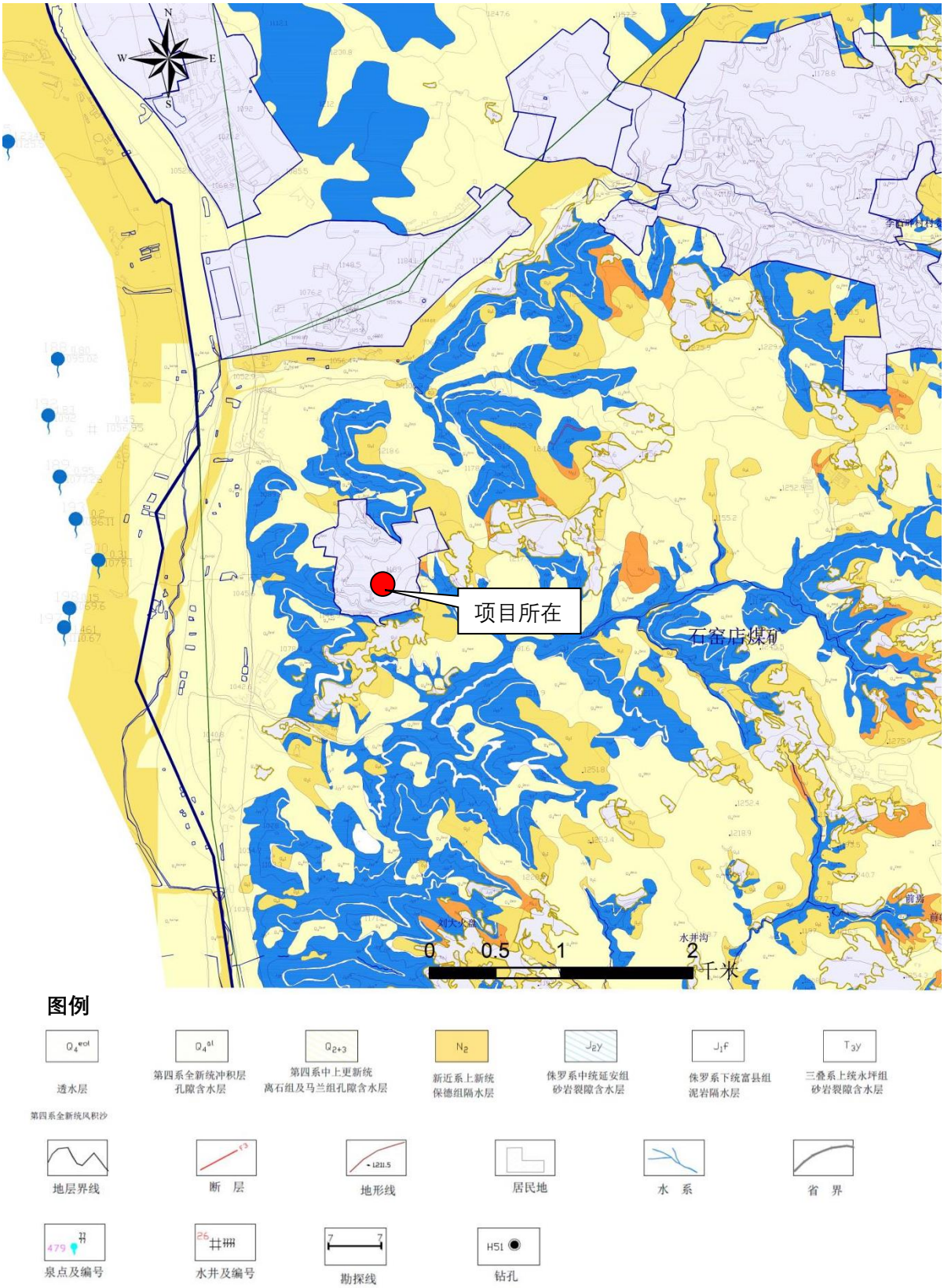


图 5.5-1　评价区水文地质图

5.5.1.5 区域污染源调查

评价范围内地下水污染源调查情况如下：

（1）农业污染调查

调查评价区内农业生产以玉米、土豆等为主，农田主要沿河漫滩及河流阶地分布。农业生产中使用的化肥、农药对地下水水质会产生一定的影响。

（2）工业污染调查

评价区内主要污染源各企业严格执行污染物控制标准，也采取了防渗措施，正常工况下废水不外排。

（3）生活污染调查

项目所在区域生活污染主要为农村生活污水散排，同时有部分生活垃圾的随意堆放的现象。

生活污水、生活垃圾的随意堆放，经降水淋滤会对地表水和地下水产生污染。

5.5.2 正常状况下地下水环境影响分析

根据工程分析，正常工况下，本项目主要污废水和固废经收集后均进行了妥善处理，同时生产区均按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行分区防渗，并设计有初期雨水、事故废水收集系统。正常工况下场区发生污水泄漏进入含水层的可能性较小，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2 条之规定，本项目可不进行正常状况情景下预测。现有项目已运行多年，根据地下水环境质量现状监测结果，项目地各监测点位各各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，正常情况下不会对地下水造成污染。

5.5.3 非正常状况下地下水环境影响分析

5.5.3.1 预测情景

本项目对地下水可能造成污染的主要为焦油氨水混合液，最大污染源为循环氨水罐，非正常情况下循环氨水罐老化破损造成混合液泄漏，可能对地下水环境造成污染。

项目依据《石油化工污水处理设计规范》GB 50747-2012 及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》Q/SY 1190-2013，在装置、罐区周围建围堰，防止事故泄漏造成的环境污染事故。本次项目按围堰内积液池防渗失效，泄漏污染液进入地下水的情形考虑。发生泄漏后污水进入围堰池体内，然后在积液池内汇聚，最低

点配备液位表，此时液位计检测到液位变化并报警，随后立即做出响应。根据企业事故应急部门经验，对于罐体泄漏，从收到预警信号，调配相应人员和设备进行应急处理，对罐体及围堰中废液清理完毕，大约需要时间 5h，采取处理措施后，已泄漏进入地下水的污染物仍继续向地下水下游运移。

根据水文地质资料和企业勘察资料，项目区含水层主要为第四系中更新统黄土层和侏罗系中统延安组风化裂隙层，其中侏罗系中统延安组风化裂隙层，是潜水的主要储存场所。根据水文地质资料，区域黄土层和侏罗系中统延安组风化裂隙层常年为疏干状态。评价区潜水主要接受大气降水补给，潜水含水层仅在降水期储存水量，形成渗流。

本次预测假定潜水含水层长期存在稳定渗流，鉴于含水层长期缺水，假定含水层厚度为 0.5m，为侏罗系中统延安组风化裂隙含水层。

5.5.3.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），在各分类中应选取标准指数最大因子作为预测因子。本项目焦油氨水混合液泄漏后，主要为氨水含焦油中的水溶物下地下水中渗流，特征污染物为 COD、NH_3-N、挥发酚、石油类、硫化物和氰化物。参考府谷县鑫聚源煤炭有限责任公司兰炭升级改造项目中污染物浓度，其中 COD 在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准为 COD_{Mn}，废水中一般以 CODcr 表征，根据《BOD、COD 与高锰酸盐指数的理论内涵及倍率关系研究》（东北水利水电松辽流域水环境监测中心刘巍），污水中 COD_{cr} 一般为 COD_{Mn} 的三倍，为方便对照标准评价，本次评价统一将污水中 CODcr 换算为 COD_{Mn}。主要浓度情况见表 5.5-1。

表 5.5-1　废水标准指数分析表

污染因子	污染物浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	标准指数
COD_{Mn}	17666.7	3	5888.9
NH_3-N	5000	0.5	10000
挥发酚	10000	0.002	5000000
石油类	3000	0.05	60000
硫化物	200	0.02	10000
氰化物	25	0.05	500
注：石油类标准值参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准			

根据上表，选取标准指数最大的挥发酚、石油类作为地下水污染预测因子

5.5.3.3 预测源强及时段

（1）源强

本项目氨水循环罐周围设有围堰，围堰设有内积液池容积 1×1×1=1m^3。一般池体不会发生整体的渗漏，往往是由于经年时久产生裂缝将混凝土和防渗层撕裂造成液体下渗。假定积液池底产生一处面积为 0.1 m^2 的裂缝，穿透防渗层，导致防渗失效。根据《地下工程防水技术规范》中二级防水标准，单个漏水点最大漏水量按 2L/d 计。氨水循环罐发生泄漏后，5h 内进入地下水的废水量为 0.4L。含氨废水中挥发酚浓度为 10000mg/L，石油类浓度为 3000mg/L。忽略包气带对污染物的吸附滞留作用，污染物泄漏后直接进入含水层。污染物源强计算结果见表 5.4-2。

表 5.5-2 非正常工况污染源强浓度表

情景设定	渗漏位置	特征污染物	泄漏量(L)	污染物浓度	评价标准(mg/L)	泄漏量 g
非正常工况	氨水循环罐	挥发酚	0.4	10000mg/L	0.002	4
		石油类		3000mg/L	0.05	1.2

（2）预测时段

《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016）要求预测时段为污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。确定本次的预测时段为污染发生后的 100d、1000d。

5.5.3.4 预测模式

（1）预测模型

本项目所在区域水文地质条件简单，因此地下水环境影响预测采用解析法预测，本次地下水预测采用《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 D 推荐的预测模型：瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源模型，预测公示为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n_e\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L D_T}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x,y,t)——t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M——单位时间注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π——圆周率

（2）预测参数

计算模式中各参数值见表 5.4-3。根据水文地质资料及预测情景，项目罐区所在潜水含水层为侏罗系中统延安组风化裂隙含水层，厚度为 0.5m。渗透系数 K=0.001613m/d。参考附近煤矿延安组含水裂隙等效孔隙度取 0.12。根据区域水位调查数据，水力坡度为 8.1%。

表 5.5-3　水质预测参数表

名称	水流实际速度 (m/d)	含水层厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	纵向弥系数 (m^2/d)	横向向弥系数 (m^2/d)	水力坡度	有效孔隙度
取值	0.0011	0.5	0.001613	0.5	0.05	8.1%	0.12
注	$u=kI/n_e$						

5.5.3.5 预测结果

将上述参数代入预测公式，预测结果如下。

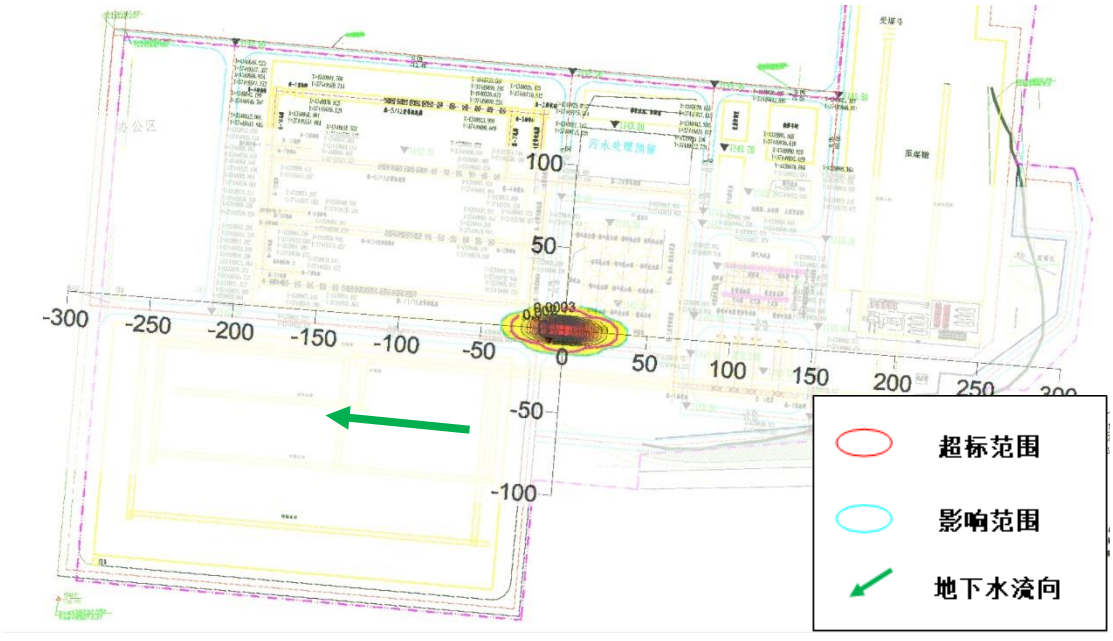


图 5.5-2　泄漏 100d 后地下水中挥发酚浓度分布图

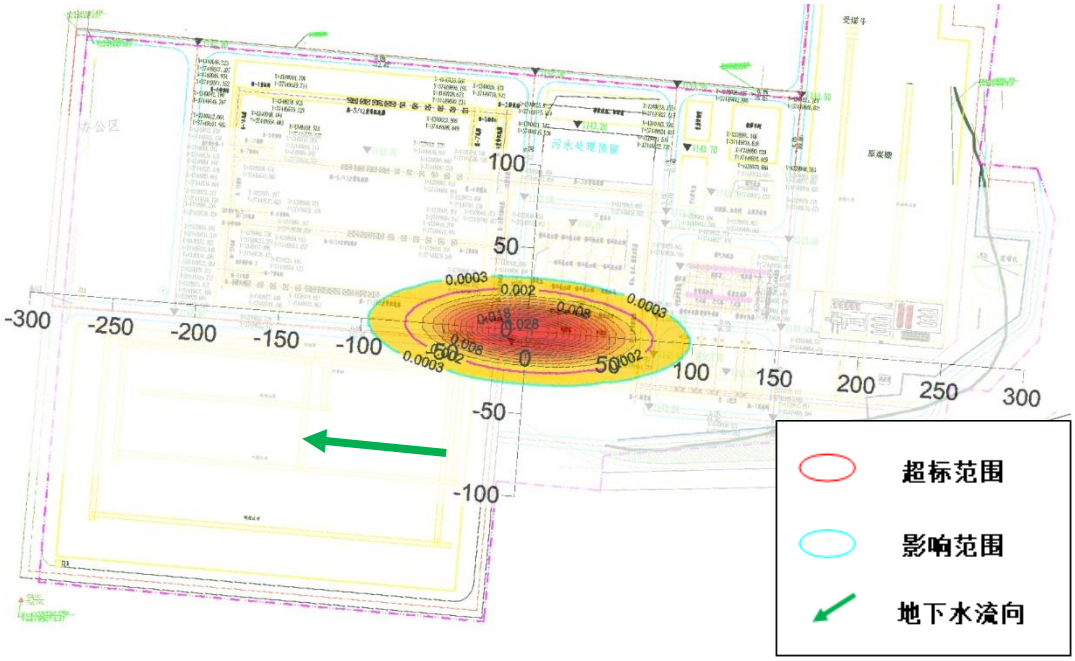


图 5.5-3　泄漏 1000d 后地下水中挥发酚浓度分布图

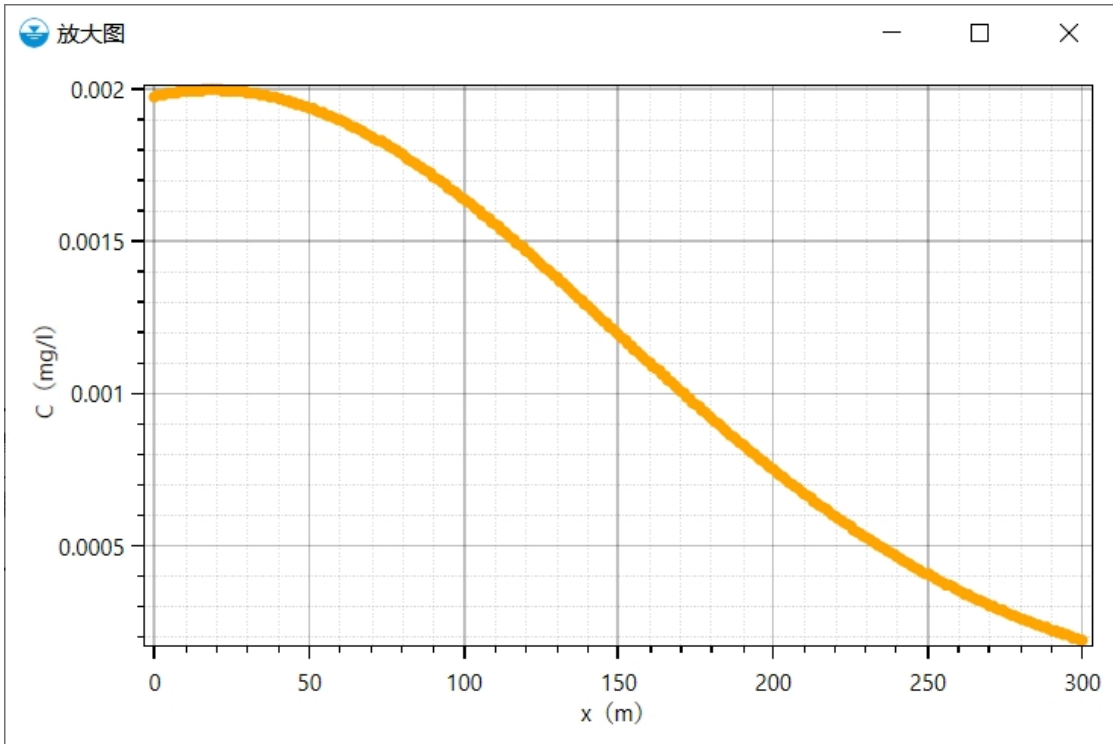
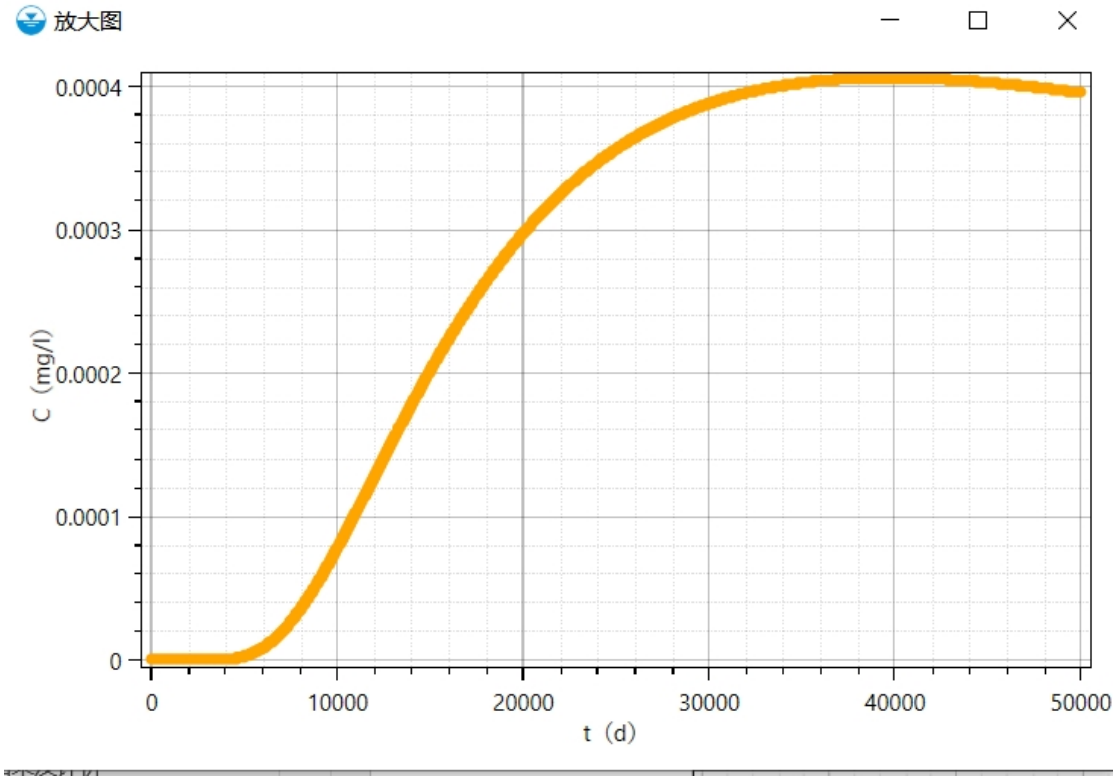


图 5.5-4　泄漏后地下水中挥发酚最远超标距离



图

5.5-5 泄漏后下游厂界处地下水中挥发酚浓度随时间变化图

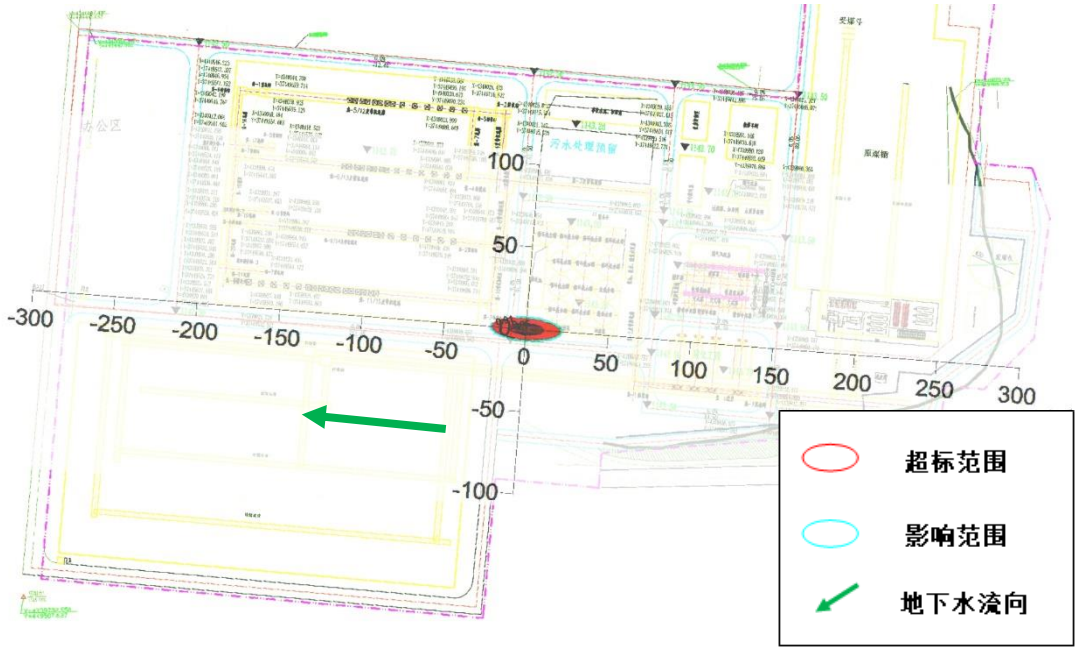


图 5.5-6 泄漏 100d 后地下水中石油类浓度分布图

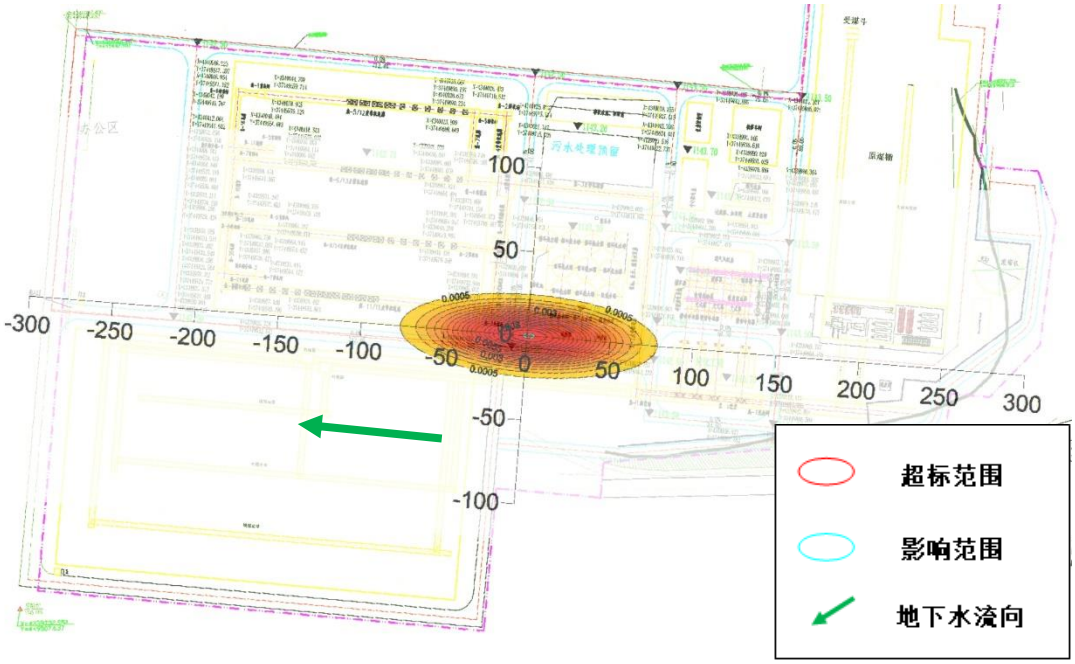


图 5.5-7 泄漏 1000d 后地下水中石油类浓度分布图

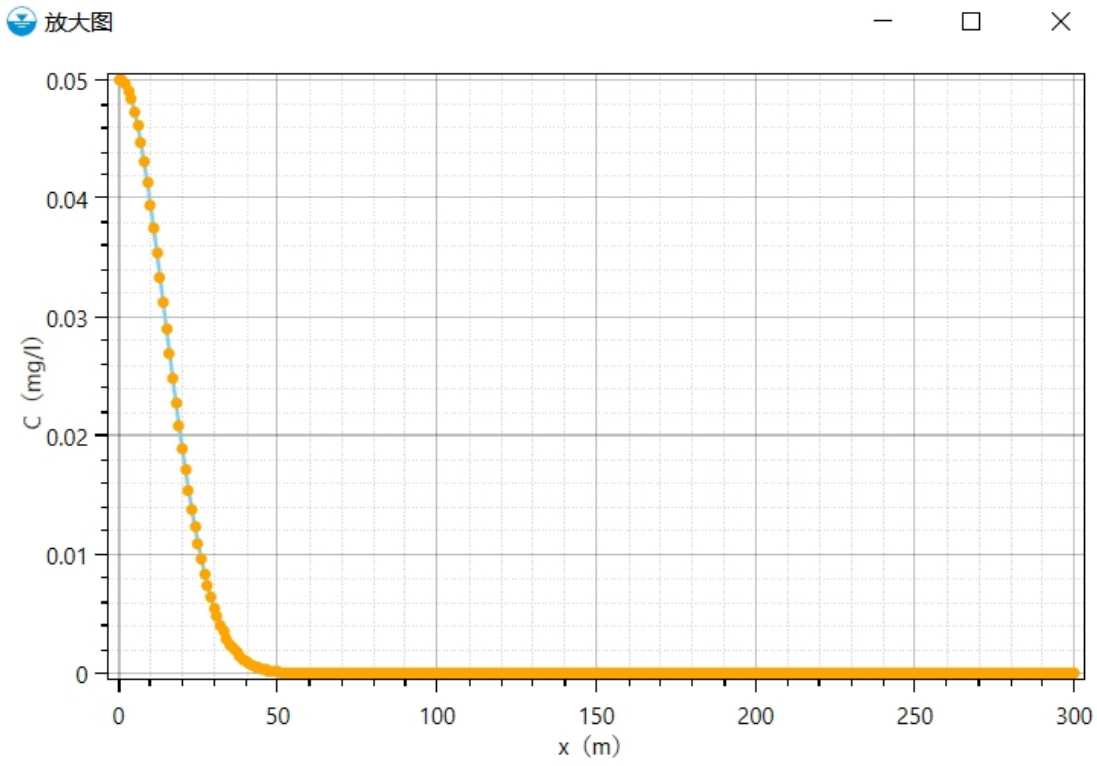


图 5.5-8 泄漏后地下水中石油类最远超标距离

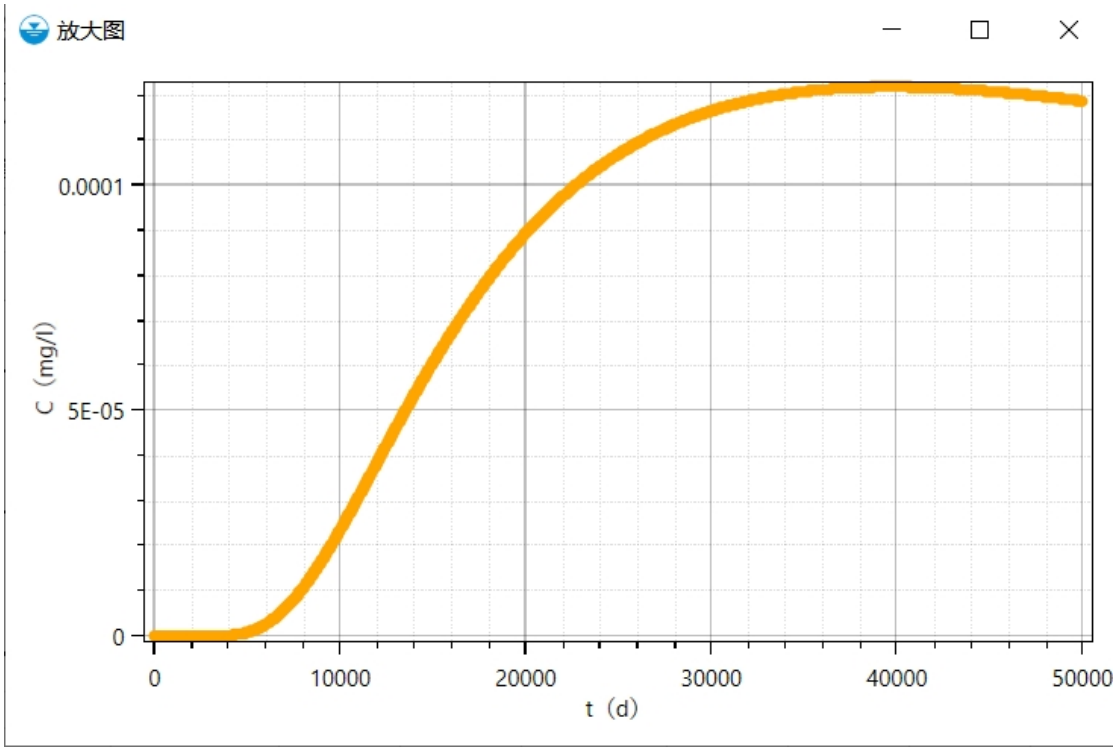


图 5.5-9 泄漏后下游厂界处地下水中石油类浓度随时间变化图

5.5.4 预测评价结论

根据预测结果，泄漏发生后污染物超标范围、距离，影响范围，距离以及最远超标距离、时间，厂界处最大浓度等，见下表：

表 5.5-4 地下水预测结果一览表

预测因子	标准限值 mg/L	预测 100d、1000d 污染物分布						最远超标		厂界	
		预测时间 d	超标范围 m^2	超标距离 m	下游最大浓度 mg/L	影响范围 m^2	影响距离 m	距离 m	时间 d	最大浓度 mg/L	时间 d
挥发酚	0.002	100	1259.02	32.65	0.335	1800.95	38.69	18	16800	0.0004	39600
		1000	5858.81	74.66	0.034	9871.07	97.32				
石油类	0.05	100	121.34	11.12	0.1006	495.87	21.72	1	202	0.0001	39600
		1000	/	/	0.01006	11.79	3.06				

综上，当循环氨水罐泄漏后，由于废水中挥发酚、石油类的浓度较大，污染物下渗会引起一定范围的地下水污染物浓度超标，且随着时间推移，污染羽中心向下游迁移，且超标范围逐步扩大。因此，项目应严格做好地下水的防治措施，避免对地下水环境造成污染。

5.6 固体废物环境影响

本次评价将根据工程分析提供的固体废物排放情况，分析本项目固体废物处置方案的合理性和可行性。

5.6.1 固体废物的分类

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录(2025 年版)》及相关鉴别标准进行分类，将本项目产生的所有固体废物（废液）分为危险废物和一般固体废物两类。鉴于项目目前处于前期阶段，固废分类主要是依据《国家危险废物名录》开展，同时也参照了国内同类生产装置固废的分类情况。本项目投入运行后，应根据《危险废物鉴别标准 通则》GB5085.7-2019、《危险废物鉴别技术规范》HJ298-2019 等标准进一步细化，以使固废分类及处置更加经济、适宜。

本项目固体废物包括：矸石、煤泥、焦油渣、收尘、废脱硫石膏、废脱硝催化剂、污泥、废矿物油、生活垃圾等。本项目固体废物产生情况及去向见下表 5.6-1。

表 5.6-1 本项目固体废物产生和去向情况一览表

编号	固体废物名称	主要成分	产生量/t/a	固废类别	种类及代码	处置措施
S1	矸石	煤炭、岩石	143100	一般固废	SW04/060-001-S04	外售神木市神顺环保科技有限公司综合利用
S2	煤泥	煤炭、岩石	56700	一般固废	069-001-99	
S3	焦油渣	焦粉、煤尘、煤焦油、沥青	300	危险废物	HW11/252-002-11	委托有资质单位定期清理
S4	原煤破碎收尘	煤尘	1007.44	一般固废	SW59/900-099-S59	外售
S5	筛煤上料收尘	煤尘	146.15	一般固废	SW59/900-099-S59	外售
S6	筛焦转运收尘	焦尘	138.46	一般固废	SW59/900-099-S59	外售
S7	废脱硫石膏	石膏	4630	一般固废	SW06/252-001-S06	外售综合利用
S8	废脱硝催化剂	TiO_2	15	危险废物	HW50/772-007-50	危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置
S9	污泥	污泥	26.5	一般固废	SW07/900-099-S07	经浓缩脱水后送生活垃圾填埋场填埋
S10	废萃取剂	甲基异丁基甲酮（MIBK）	5	危险废物	HW06/900-404-06	危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置
S11	废矿物油	油	1.2	危险废物	HW08/900-214-08	危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置

5.6.2 固体废物的处理措施

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害。因此，环评要求企业将固体废物按照其性质在厂内分区堆放，危险废物暂时存放于厂区危废贮存库，满足“防风、防雨、防晒”的要求，地面采取防渗措施，分区分类存放，设隔断及导排设施，危险废物在储存处置过程中采用不易破损、变形、老化的容器装运，并贴注标签。该仓库的建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行。一般工业固废在其收集储存、运输、处置过程均必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，避免发生事故污染。

环评要求，危险废物应按照《危险废物转移联单管理办法》进行管理，转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。

综上，本项目的固体废弃物均得到合理处置，处置率达到 100%，对当地环境影响较小。

5.7 生态环境影响分析与评价

项目位于工业园区内，对区域的植被和土壤等生态影响较小，项目工程也仅限于工程厂址区内，不会对周边地区产生影响，且工程建成后，绿化工作不断深入和完善，天然植被将逐渐被人工植被绿化树木等所代替，建设过程中遭受破坏的植被将得到逐步恢复。

在工程运行期内产生的废气污染物主要为颗粒物、SO_2、NOx、H_2S、NH_3、非甲烷总烃、酚类、B[a]P、氰化氢、苯，由大气环境影响预测可知，废气污染物排放浓度较低，对区域农业生态和植被影响较小。

5.8 土壤环境影响分析与评价

5.8.1 土壤类型及特征

本次评价区对项目区域土壤理化性质进行了调查。根据国家土壤信息服务平台查询，项目所在地土壤类型为砂壤。本次对厂区内土壤进行理化性质调查，土壤理

化性质如下表所示：

表 5.8-1 土壤理化特性调查表

点号		工业场地内	时间	2021/6/10
经度		106°58′34.33″E	纬度	33°52′13.75″N
层次		0-20cm	20-50cm	50-90cm
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	潮的壤土	潮的壤土	潮的壤土
	砂砾含量	7%	8%	8%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.51	7.48	7.53
	阳离子交换量	12.6	13.3	12.5
	氧化还原电位	233	258	261
	饱和导水率/（cm/s）	2.39×10-4	2.72×10-4	2.65×10-4
	土壤容重/(kg/m^3)	1.21	1.29	1.17
	孔隙度	52.3	51.8	51.4

5.8.2 土壤预测影响途径及情景设定

（1）大气沉降

废气中的氰化物和苯并[a]芘沉降在土壤中，对土壤环境造成污染。

（2）垂直下渗

非正常工况下循环氨水罐老化破损导致废水渗漏，对土壤环境造成污染。

5.8.4 土壤影响预测与评价

5.8.4.1 大气沉降

本项目大气沉降对土壤环境的影响主要为项目生产过程中焦炉废气沉降后对周围土壤的污染。废气中含有氰化物和苯并[a]芘等污染物，这些污染物经雨水冲刷，部分溶于水中，随着雨水的下渗，逐渐向下部土壤迁移扩散，对土壤环境造成一定影响。

本次项目首先根据大气预测粉尘沉降结果，选取污染物最大沉降浓度，根据公式计算出土壤单位面积污染物质的最大增量，再根据本底值计算出运行期满时土壤中某物质浓度，进而预测区域大气沉降对土壤的最大影响。

1.预测因子选择

本次预测选择废气具有代表性的氰化物和苯并[a]芘。

2.污染预测方法

单位质量土壤中某种物质的增量可以用下式计算：

$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho_b \times A \times D）$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

将大气预测的氰化物和苯并[a]芘最大落地浓度（氰化氢小时均值：2.68E-04mg/m^3，苯并[a]芘日均值：9.00E-08mg/m^3）按时间计算输入量。

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

大气沉降影响，不考虑输出量，因此此项按 0 考虑。

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

大气沉降影响，不考虑输出量，因此此项按 0 考虑。

ρb—表层土壤容重，kg/m^3；根据调查数据取均值 1421kg/m^3.

A—预测评价范围，m2，本次取单位面积 1m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m；

n—持续年份，10a；

单位质量土壤中某种物质的预测值用下式计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S—单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

S_b—单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；根据现状监测，氰化物取 0.00004g/kg(未检出取检出限)，苯并[a]芘取 0.0001g/kg(未检出取检出限)。

3.预测结果

根据上式计算，项目运行 10 年后土壤中氰化物的预测最大值为 0.153121745 mg/kg，小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值 135mg/kg。项目运行 10 年后土壤中苯并[a]芘的预测最大值为 0.100001413 mg/kg，小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值 1.5mg/kg，小于《土壤环境质量农用地土壤污染风

险管控标准》(GB15618-2018)中土壤污染风险筛选值 0.55mg/kg。说明项目排放的废气沉降对区域土壤环境影响较小。

5.8.4.2 垂直入渗

本项目垂直入渗土壤影响与地下水污染源基本一致，为循环氨水罐泄漏后，造成下部土壤污染。

正常情况下，项目各工程已做好防渗，污、废水基本不会下渗，对下部土壤影响很小，不进行预测。

在非正常状况下，污、废水池因老化或其他因素发生泄漏，池水渗漏后进入包气带，造成土壤污染。本次土壤预测情景与地下水预测一致，设为焦油氨水混合罐事故状态下渗对土壤环境的影响进行预测。

当泄漏 4h 被发现，采取措施之后停止泄漏。

（1）预测因子

本次预测因子参考《兰炭废水中有机污染物的去除规律及喹啉类有机物生物转化特征研究》中兰炭废水原水中有机污染物组成分析，类比地下水的标准指数，采用废水中污染物浓度与土壤标准限值进行比值分析，比值最大的因子代表对土壤影响最敏感，最易造成超标的因子，可代表废水下渗对土壤最大影响程度。

表 5.8-2　兰炭废水污染因子分析表

项目	兰炭废水中污染物浓度 mg/L	GB36600-2018 第二类用地风险筛选值 mg/kg	与标准比值
苯	12.6	4	3.150
乙苯	13.8	28	0.493
苯乙烯	1.9	1290	0.001
甲苯	32.4	1200	0.027
邻二甲苯	3.6	640	0.006
苯胺	23.9	260	0.092
萘	673.8	70	9.626

根据上表，本次预测选择萘为预测因子，同时考虑到地下水预测过程中废水的挥发酚浓度很高，本次土壤预测同时对挥发酚的浓度变化进行预测。

（2）预测模型

①包气带水分运移控制方程

处于非饱和状态的土壤水和饱和土壤水一样，从土水势高处向土水势低处运移。Richards 最早将达西定律引入非饱和土壤水流动，多孔介质非饱和带一维水流运动方程如下：

$$\frac{\partial\theta}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}\left[K\left(\frac{\partial h}{\partial x}+\cos\alpha\right)\right]-S$$

式中：θ 表示含水率；t 表示时间；h 为压力水头；x 为坐标值；S 是汇项（本次预测，汇项为 0）；α 为流动方向与垂向的夹角(垂向运移 α=0)；K 表示非饱和带渗透系数，其 Van Genuchten 模型表达式如下：

$$\theta(h)=\begin{cases}\theta_r+\dfrac{\theta_s-\theta_r}{[1+|\alpha h|^n]^m} & h<0\\ \theta_s & h\geq 0\end{cases}$$

$$K(h)=K_s S_e^l\left[1-\left(1-S_e^{l-m}\right)^m\right]^2$$

$$m=1-1/n,\quad n>1;\quad S_e=\frac{\theta-\theta_r}{\theta_s-\theta_r}$$

式中：θ(h)是土壤含水率函数；θr 和 θs 分别表示残余含水率和饱和含水率；Ks 是饱和水力传导系数；Se 是有效饱和度；α 是进气值倒数；n 是孔径分布系数；l 是孔径连通系数。

②包气带溶质运移控制方程

一维非饱和溶质垂向运移控制方程如下：

$$\begin{cases}\dfrac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\dfrac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\dfrac{\partial c}{\partial z}\right)-\dfrac{\partial}{\partial z}(qc) & 0\leq t\leq T,\ 0\leq z\leq L;\\ c(z,t)=c_i(z) & t=0\text{ 时溶质浓度在剖面上的分布}\\ q_{mass}=q_{flow}\cdot c_{flow} & \text{上边界溶质通量边界}\\ c(z,t)=c_0 & \text{下边界定浓度边界}\end{cases}$$

式中：*c*—污染物介质中的浓度；

D—弥散系数；

q—渗流速率；

z—沿 z 轴的距离；

t—时间变量 d；

θ—土壤含水率。

（3） 模型设置

I. 模型范围：

本次模拟预测采用垂向一维模型。根据调查罐区表层的杂填土、素填土等在建设阶段已经剥离，下部土壤主要为黄土（Q3eol）。根据发电厂区勘察资料，区域黄土厚 4.80~13.60m，本次取中值 9.2m，本次模型纵向范围设为单位宽度地表至地下 9.2m 区域。

II. 剖面的设置

本次模型剖面深度为 920cm，每隔 10cm 设置一个节点，共 93 个节点。因为包气带主要为中更新统黄土层，因此设为单一均值土层，剖面如下：

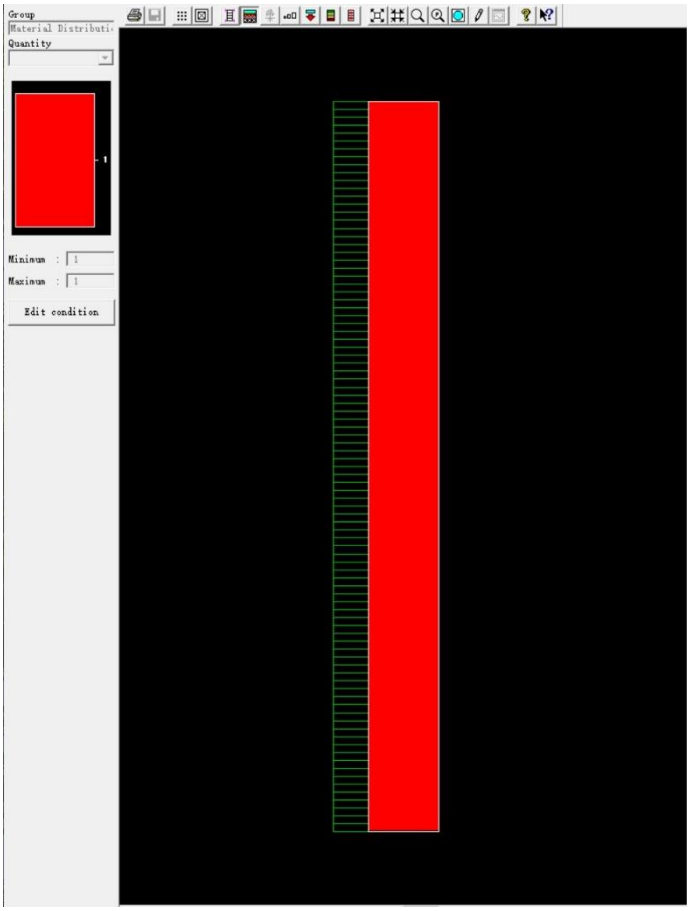


图 5.8-1　模型土壤剖面图

I. 预测时间划分

本次预测事故状态下泄漏 T1=100、T2=1000d、T3=3650d 后包气带溶质运移引起的污染物浓度分布情况。

II. 包气带水分运移介质参数

本次模型土壤水力参数选取 Hydrus-1D 参数库中沙壤土的默认参数。

表 5.8-3 土壤水力参数

θ_r	θ_s	α（1/cm）	n	K_s（m/d）	l
0.065	0.41	0.075	1.89	1.061	0.5

III. 水利边界条件

① **上边界条件：**水分变通量边界，0~0.2d 水分通量为 2L/d；0.2~3650d，水分通量为 0L/d；

② **下边界条件：**自由排水边界；

③ **初始条件：**剖面含水率按 20%。

IV. 包气带溶质运移介质参数

本次模型土壤容重根据罐区附近土壤理化性质调查，取均值 1403 kg/m3，弥散系数取值 0.5cm。

表 5.8-4 包气带溶质运移介质参数

土壤干容重 kg/m^3	弥散系数 cm
1420	0.5

V.溶质运移边界条件

① **上边界条件：**

溶质通量边界：0~0.2d 萘通量为 1347.6mg/d；0.2~3650d，萘通量为 0mg/d。0~0.2d 挥发酚通量为 19200 mg/d；0.2~3650d，挥发酚通量为 0mg/d。

② **下边界条件：**

零浓度梯度边界

③ **初始条件：**

初始剖面土壤颗粒固相中萘的浓度为 0.09 mg/kg（未检出，按检出限取值），液相浓度取值为 0。根据包气带监测中挥发酚未检出，初始剖面土壤颗粒固相中挥发酚的浓度为 0 mg/kg（未检测），液相浓度取值为 0.0003 mg/L（0.0000003 mg/cm^3）

本次对事故状态下，泄漏 T1=100d、T2=1000d、T3=3650d 后包气带溶质运移引起的污染物浓度分布情况进行预测，预测结果如下：

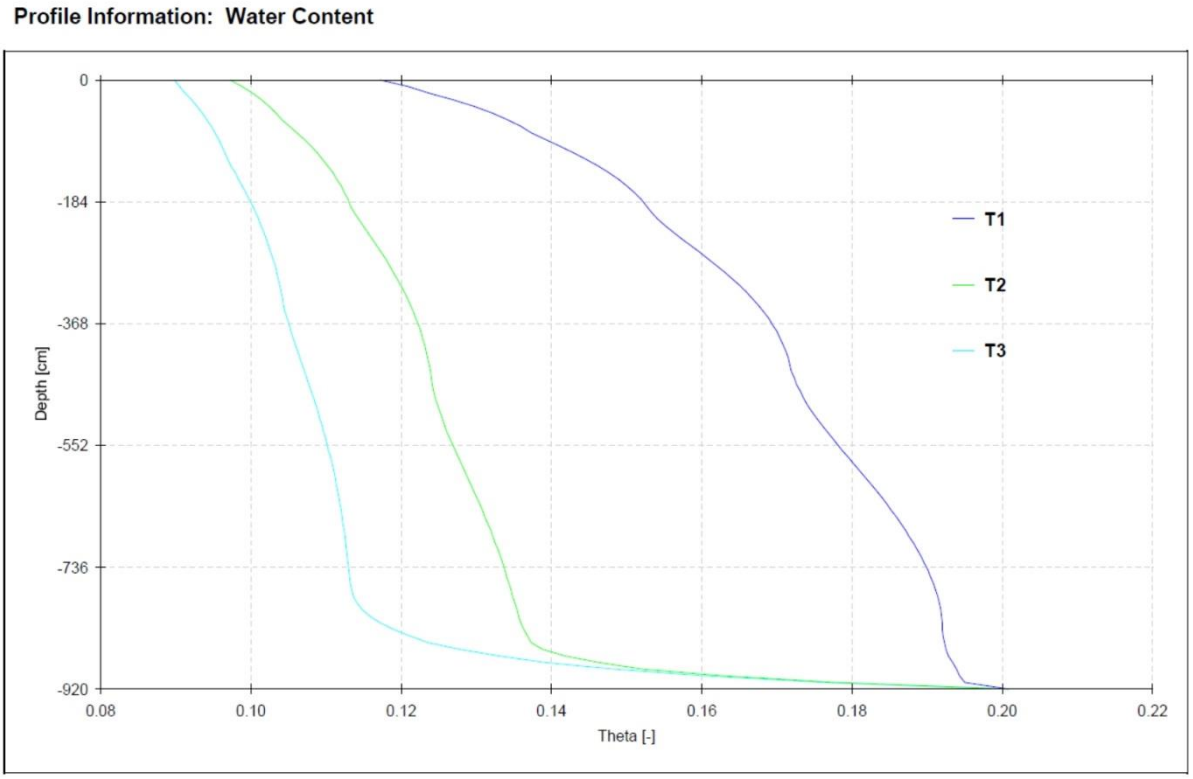


图 5.8-2 泄漏 T1=100d、T2=1000d、T3=3650d 下部土壤含水率

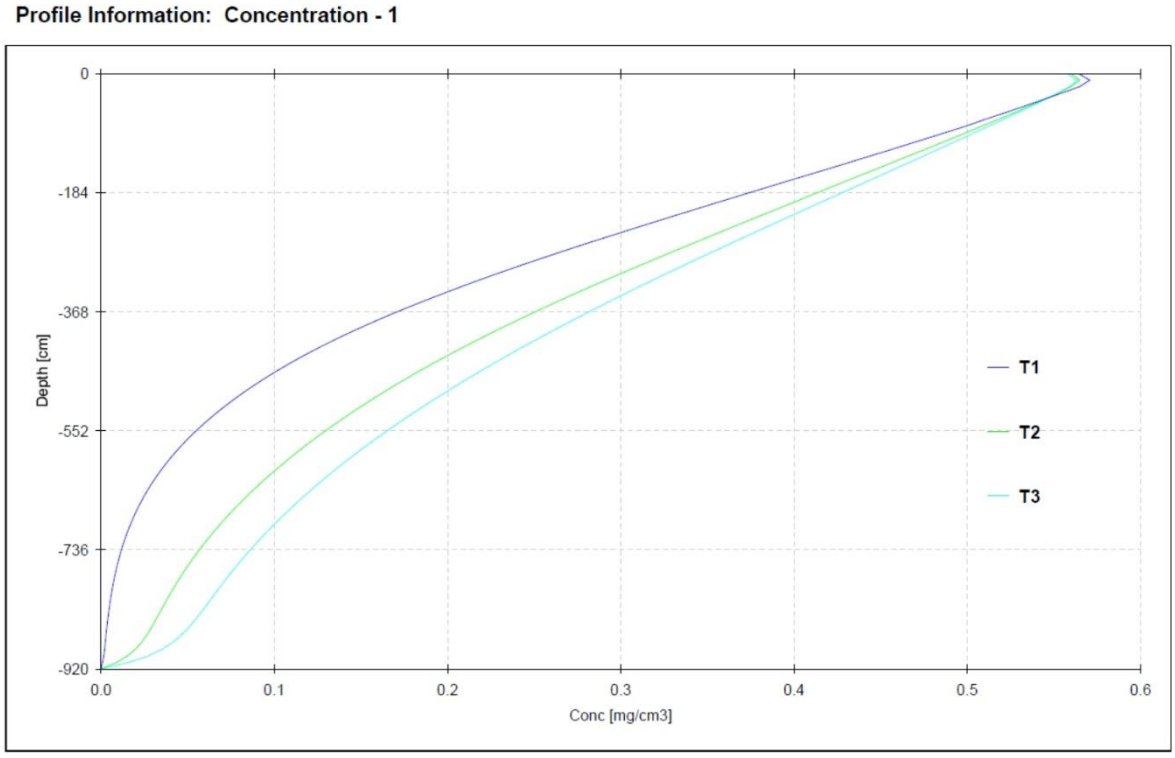


图 5.8-3 泄漏 T1=100d、T2=1000d、T3=3650d 下部土壤水中萘的浓度

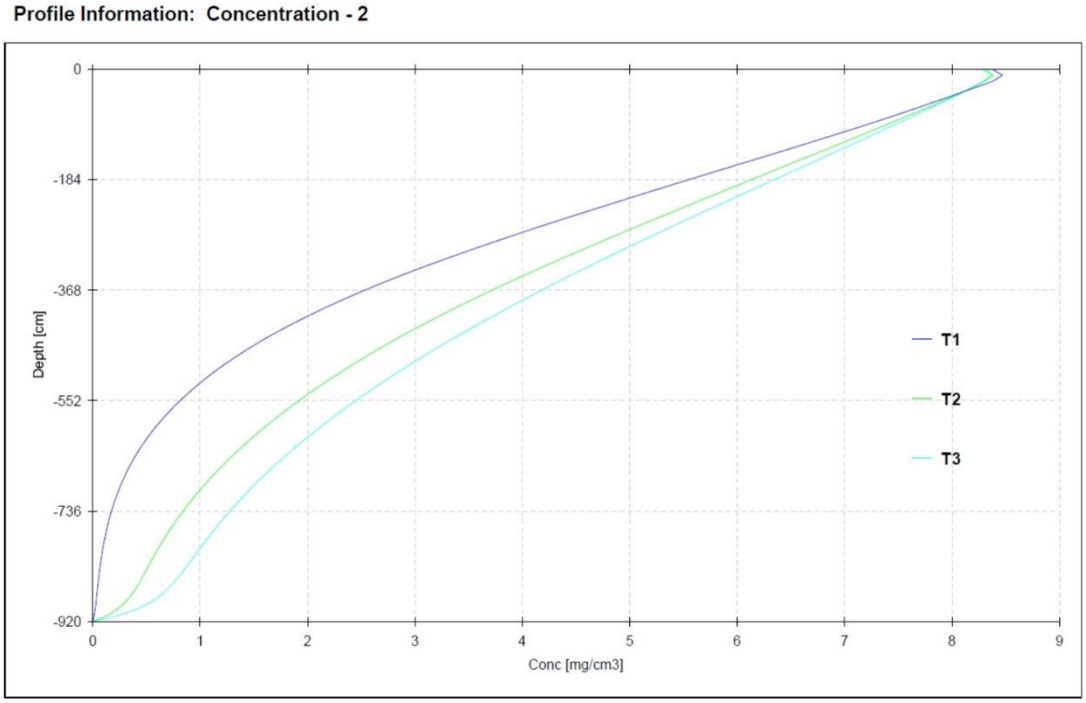


图 5.8-4 泄漏 T1=100d、T2=1000d、T3=3650d 下部土壤水中挥发酚的浓度

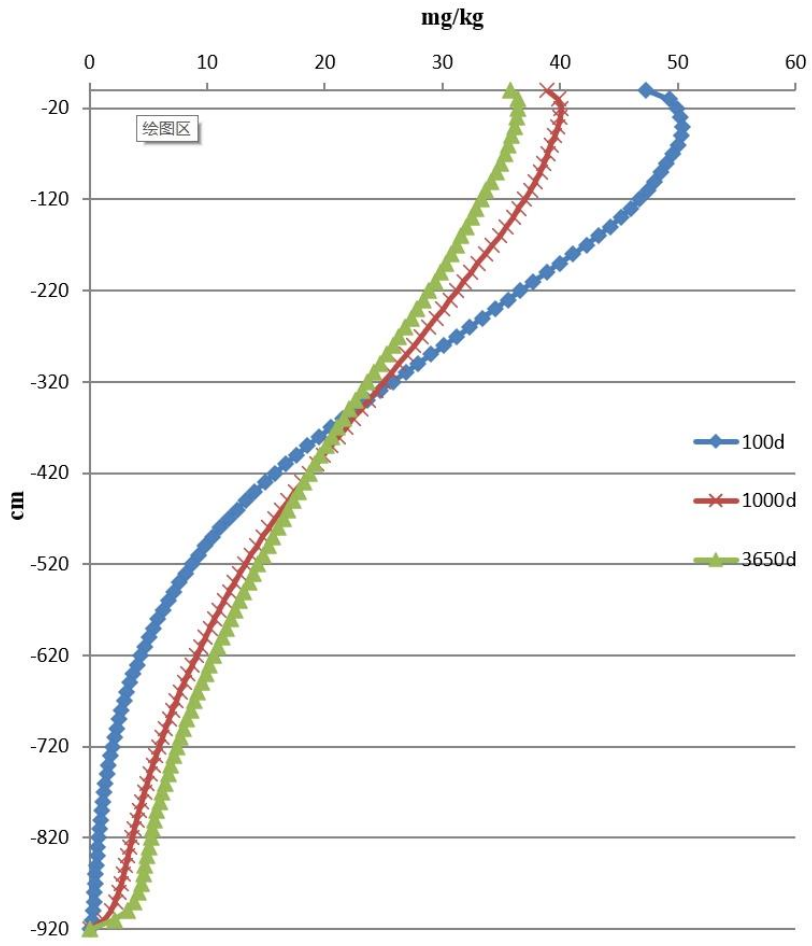


图 5.8-5 事故发生泄漏 T1=100d、T2=1000d、T3=3650d 下部土壤萘质量浓度

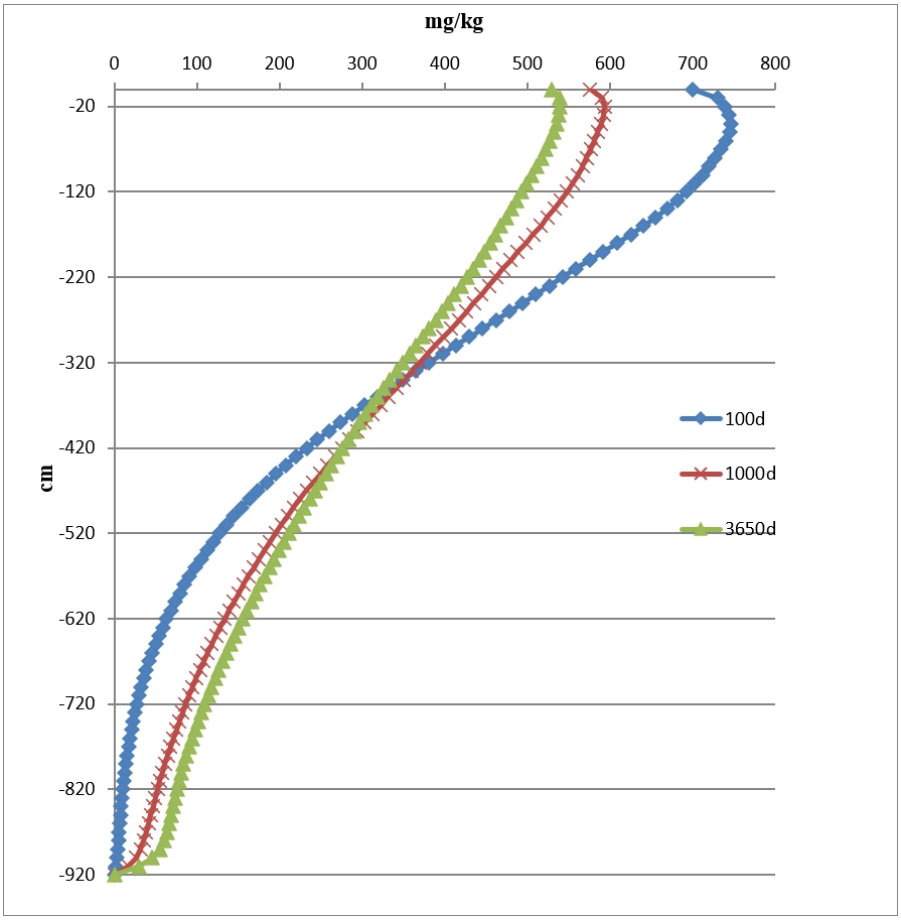


图 5.8-6 事故发生泄漏 T1=100d、T2=1000d、T3=3650d 下部土壤挥发酚质量浓度

5.8.5 小结

根据预测结果可知，在泄漏 100d、1000d、3650d 时，土壤中萘的最大浓度分别为 50.35 mg/kg、40.06mg/kg、36.43mg/kg。预测结果说明，泄漏初期污染物浓度较大，随着污染物的迁移，逐渐浓度降低，污染物浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地污染风险筛选值中萘浓度限值 70mg/kg。

在泄漏 100d、1000d、3650d 时，土壤中挥发酚的最大浓度分别为 748.84 mg/kg、593.20mg/kg、539.27mg/kg。由于废水中挥发酚浓度较大，泄露后造成土壤中挥发酚的浓度较高。

综上，泄漏污染物在包气带内溶质运移会对土壤环境造成一定影响。企业应做好设备的维护检测及厂区的防渗工作，避免泄漏事故发生。

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.8-5。

表 5.8-5 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☐；生态影响型□；两种兼有 ☑</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">工程占地面积：22.17hm^2</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（耕地、居民区）、方位（厂区周围）、距离（）</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降 ☑；地面漫流☐；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">氰化物、B[a]P、萘、挥发酚</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">氰化物、B[a]P、萘、挥发酚</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类 ☑；II类☐；III类□；IV类□</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">生态：敏感☐；较敏感☐；不敏感☐
污染：敏感 ☑；较敏感□；不敏感☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级 ☑；二级☐；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☐；d）☐</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">见表 4.3-15.</td></tr>
<tr><td>现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td></tr>
<tr><td></td><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td></td><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>/</td><td>0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">厂区内 1#～7#：1#焦化炉炉区、7#厂区内东侧空地监测点监测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）45 项基本项目以及钒、钴、氰化物、石油烃；厂区内其它点位监测汞、砷、铅、钒、钴、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯、甲苯、乙苯、氰化物、石油烃、苯胺。
厂区外 8#～11#：监测镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同现状监测因子</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">项目所在地的土壤环境质量较好，均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的土壤污染风险筛选值略。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">石油类</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他（）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（占地范围下部土壤）影响程度（较小）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障 ☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>厂区南侧空地（背景点）、罐区、炭化炉、剩余氨水处理站</td><td colspan="2">首次监测：45项基本项目、pH、阴离子交换量、多环芳烃（苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽等）、苯系物（苯、甲苯、乙苯等）、酚类（苯酚等）、氨氮、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、苯胺类（苯胺等）
后续监测：超标因子、多环芳烃（苯</td><td>表层土壤：每年一次
深层土壤：每 3 年一次</td></tr>
</table>

			并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽等）、苯系物（苯、甲苯、乙苯等）、酚类（苯酚等）、氨氮、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、苯胺类（苯胺等）	
	信息公开指标	同监测指标		
评价结论		土壤环境影响可接受		

6 环境风险评价

6.1 环境风险评价

根据生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标。

对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

6.1.1 风险识别

6.1.1.1 项目涉及物质危险性识别和评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

项目涉及到的危险性物质主要有煤气（含 CO、H_2S、CH_4 等）、NH_3、煤焦油、氨水、火灾和爆炸伴生/次生物 CO 和 SO_2 等，这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性。其主要特性见表 6.1-1~表 6.1-7。

表 6.1-1　煤焦油理化性质表

标识	中文名：煤焦油		英文名：Delayed coke light oil
	分子式:混合物		分子量：混合物
	危规号:32192	UN 编号：1136	CAS 号：65996-93-2
理化性质	外观与形状：常温常压下其产品呈黑色粘稠液状		溶解性:不溶于水，溶于乙醇、乙醚
	熔点(℃):<80		沸点(℃):380
	相对密度:1.048t/m^3		禁忌物:强氧化剂、卤素
	稳定性:相对稳定		聚合危害:不聚合
危险特性	危险性类别:第 3.2 类中闪点易燃液体		燃烧性:易燃
	引燃温度(℃):		闪点(℃):80~90
	爆炸下限(%):15		爆炸上限(%):40
	最小点火能(MJ)		最大爆炸压力(MPa):
	燃烧热(kcal/kg):7500		燃烧(分解)产物:水,CO,CO_2

	灭火方法：切断油源。若不能切断油源，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
	灭火剂:泡沫、二氧化碳、干粉。
健康危害	侵入途径:吸入
	健康危害:在生理学上是有害气体，仅在较高浓度、长时间接触的情况下，会对人产生一定的危害性。
	工作场所最高允许浓度：未制定
急救	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。应将漏出气用排风机送至空旷地方或装设活性炭吸附。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	远离火种、热源。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验收日期。搬运时轻装轻卸，防止因碰撞而导致容器破损。

表 6.1-2　硫化氢的理化性质表

标识	中文名：　硫化氢		英文名：hydrogensulfide
	分子式:H_2S		分子量：34
	危规号:21005	UN 编号：1016	CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与形状:无色有恶臭气体		溶解性:溶于水、乙醇。
	熔点(℃):-84.5		沸点(℃):-60.4
	相对密度:(水=1)		相对密度:(空气=1) 1.19
	饱和蒸汽压(kPa)2026.5(-24.5℃)		禁忌物:强氧化剂、碱类
	临界压力(Mpa)：9.01		临界温度(℃):100.4
	稳定性:稳定		聚合危害:不聚合
危险特性	危险性类别:第 2.1 类易燃气体		燃烧性:易燃
	引燃温度(℃):260		闪点(℃):无意义
	爆炸下限(%):4.0		爆炸上限(%):46.0
	最小点火能(MJ):0.077		最大爆炸压力(MPa):0.490
	LC_{50}：618mg/m^3		LD_{50}：
	燃烧热:3524 kcal/kg		燃烧(分解)产物:硫氧化物
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方，遇明　火会引着回燃。		
	灭火方法:消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。		
	灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉。		
健康	侵入途径:吸入		
	健康危害:本品是强烈的神经毒物,对粘膜有强烈刺激作用。		

危害	急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m^3 以上)然时可在数种内突然昏迷,呼吸和心跳骤停,发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃殇。
	长期低浓度接触,引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。
	工作场所最高允许浓度：中国 MAC=10mg/m^3
急救	眼睛接触:提起眼险,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。从上风向进入现场，尽可能切断泄漏源。合理通风，加强扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气溶器要妥善处理、修复、检验后再用。
储运	储运于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

表 6.1-3　氨水理化性质表

标识	中文名：氨水		英文名：Ammonium hydroxide；Ammonia water
	分子式:	NH_4OH	分子量：35.03
	危规号:82503	UN 编号：053	CAS 号：1366-21-6
理化性质	外观与形状:	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味	溶解性: 溶于水、醇
	熔点(℃):--		沸点(℃):--
危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险		
	灭火剂:雾状水、二氧化碳、砂土		
健康危害	侵入途径:吸入、食入		
	健康危害:吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡； 可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红		
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗； 眼睛接触：立即用流动清水或凉开水冲洗至少 10 分钟； 吸入：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，或用 3%硼酸溶液冲洗，立即就医； 食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医		

泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃
储运注意措施	包装方法：小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 6.1-4　一氧化碳理化性质表

标识	中文名：一氧化碳		英文名：carbon nomoxide
	分子式:CO		分子量：28
	危规号:21005	UN 编号：1016	CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与形状:无色无臭气体		溶解性:微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂
	熔点(℃):-199.1		沸点(℃):-191.4
	相对密度:(水=1)0.79(252℃)		相对密度:(空气=1) 0.97
	饱和蒸汽压(kPa)13.33(-257.9℃)		禁忌物:强氧化剂、碱类
	临界压力(Mpa)：3.50		临界温度(℃):-140.2
	LC_{50}：2069mg/m^3（人吸入 1 小时）		LD_{50}：
	稳定性:稳定		聚合危害:不聚合
危险特性	危险性类别:第 2.1 类易燃气体		燃烧性:易燃
	引燃温度(℃):610		闪点(℃):<-50
	爆炸下限(%):12.5		爆炸上限(%):74.2
	最小点火能(MJ)0.3～0.4		最大爆炸压力(MPa):0.720
	燃烧热(j/mol):285624		燃烧(分解)产物:二氧化碳
	危险特性：是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高位能引起燃烧爆炸。		
	灭火方法:切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体,喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。		
	灭火剂:泡沫、二氧化碳、雾状水、干粉。		
健康危害	侵入途径:吸入		
	健康危害:CO 在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力,血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%:中度中毒者除上述症状外,还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷,血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%:重度患者深度昏危迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。 慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定		

	论。
	工作场所最高允许浓度：中国 MAC=30mg/m3
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加强扩散。喷雾　状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空矿地方或装适当喷头烧掉。也可以用管路导致炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。
储运	储运于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

表 6.1-5　甲烷理化性质表

国际编号	21007		
CAS 号	74-82-8		
中文名称	甲烷		
英文名称	Methane；Marsh gas		
别名	沼气		
分子式	CH_4	外观与性状	无色无臭气体
分子量	16.04	蒸气压	53.32kPa/-168.8℃
闪点	-188℃	沸点	-161.5℃
熔点	182.5℃	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
密度	相对密度（水=1）0.42（-164℃）；相对密度（空气=1）0.55	稳定性	稳定
危险标记	4（易燃气体）	主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛的制造
健康危害	①侵入途径：吸入。 ②健康危害：甲烷对人体基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤		
毒理学特性	①毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当做燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25%~30%时出现头昏、呼吸加速、运动失调。 ②急性毒性：小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用		
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂接触剧烈反应。		

表 6.1-6　二氧化硫理化性质表

标识		二氧化硫；亚硫酸酐；Sulfur dioxide；Sulfur oxide；Sulfurous anhydride；Sulfurous acid anhydride；CAS：7446-09-5；危规：GB 2.3 类 23013。UN NO.1079。
理化性质		无色气体。有强烈刺激性气味。分子式 S-O2。分子量 64.07。相对密度 2.264(0℃)。熔点 -72.7℃。沸点-10℃。
危险特性	燃烧爆炸危险性	蒸气压 338.32kPa(2538mmHg 21.11℃)。在水中溶解度 8.5%(25℃)。易溶于甲醇和乙醇; 溶于硫酸、乙酸、氯仿和乙醚等。潮湿时,对金属有腐蚀作用。不能与下列物质共存:卤素或卤素相互间形成化合物、硝酸锂、金属乙炔化物、金属氧化物、金属、氯酸钾、氢化钠。
	毒性及健康危害性	人吸入 LC_{L0}：1000 ppm/10M；TCLo: 3 ppm/5D；TCL0：12:ppm/1H; LC_{L0}：3000ppm/5M。 大鼠吸入 LC_{50}：2520ppm/1H。小鼠吸入 LC50：3000ppm/30M。 SO_2 吸入后,在呼吸道粘膜表面与水作用生成亚硫酸,再经氧化而成硫酸,因此,它对呼吸道粘膜具有强烈的刺激作用。动物试验证明：SO_2 从呼吸道吸收,在组织中分布量以气管为最高,肺、肺门淋巴结及食道次之,肝、脾、肾较少。同时发现 SO_2 可使动物的呼吸道阻力增加,其原因可能是由于刺激支气管的神经末稍，引起反射性的支气管痉挛;也可能因 SO_2 直接作用于呼吸道平滑肌，使其收缩或因直接刺激作用使细胞坏死，分泌增加。吸入大量高浓度 SO_2 后,可使深部呼吸道和肺组织受损，引起肺部充血、肺水肿或产生反射性喉头痉挛而导致窒息致死。SO_2 还能与血液中的硫胺素结合破坏酶的过程,导致糖及蛋白质的代谢障碍,从而引起脑、肝、脾等组织发生退行性变。
应急措施	灭火措施	消防人员必须穿戴全身防护服、佩带正压供气式呼吸器，方可关闭钢瓶阀门，以杀灭火势。用水冷却火场中的钢瓶，并应迅速将钢瓶转移至安全地带。
	急救措施	迅速将患者移离中毒现场至通风处,松开衣领,注意保暖、安静,观察病情变化。对有紫绀缺氧现象患者,应立即输氧,保持呼吸道通畅,如有分泌物应立即吸取。如发现喉头水肿痉挛和堵塞呼吸道时,应立即作气管切开。 对呼吸道刺激,可给 2～5%碳酸氢钠溶液雾化吸入,每日三次,每次 10 分钟。 防治肺水肿,宜根据病情,及早、适量、短期应用糖皮质激素; 合理应用抗生素以防治继发感染。 眼损伤,用大量生理盐水或温水冲洗,滴入醋酸可的松溶液和抗生素,如有角膜损伤者,应由眼科及早处理。
泄漏处理		对泄漏物处理必须穿戴氧气防毒面具。残余气体或钢瓶泄漏出的气体用排风机排送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。
包装与储运		包装标志：有毒气体。包装方法：高压钢瓶。储运条件：储存于通风良好不燃材料结构的库房。避免容器受日光直晒或受热。平时检查钢瓶是否漏气。搬运时钢瓶须戴安全帽及防震橡皮圈，防止撞击和剧烈震动，避免容器受损。与有机物、可燃物、氧化剂和其他可燃物质隔离储运。

表 6.1-7　氨理化性质表

标识	中文名：液氨（氨气）	英文名：Ammonia
	分子式：NH_3	分子量：17.03
	危规号：23003	CAS 号：7644-41-7
理化	外观与性状：无色有刺激性恶臭气体	
	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚	

性质	熔点（℃）：-77.7	沸点（℃）：-33.5
	相对密度（水＝1）：0.82（-79℃）	相对密度（空气＝1）：0.6
	饱和蒸汽压（KPa）：506.62（4.7℃）	禁忌物：卤素、酸类、氯仿、强氧化剂
	临界压力（MPa）：11.40	临界温度（℃）：132.4
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合
危险特性	危险性类别：第 2.3 类有毒气体	燃烧性：可燃
	引燃温度（℃）：651	闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（％）：14.5	爆炸上限（％）：27.4
	最小点火能（mJ）：1000	最大爆炸压力（MPa）：4.85
	燃烧热（KJ/mol）：18700	燃烧分解产物：氮氧化物、水
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、热即会发生燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾。	
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷气冷却容器，可能的话讲容器从火场移至空旷处。	
	灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土	
毒性	接触限值： 中国 MAC（mg/m^3）：30；前苏联 MAC（mg/m^3）：20。	
危害	侵入途径：吸入，此外可以通过皮肤吸收。	
	健康危害：对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。	
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 30 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 10 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶，有腐蚀症状时忌洗胃。	
防护	工程防护：严加密闭。提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。用湿草席等盖在泄漏处或漏出来的氨液上，然后从远处用水管冲洗。气体大量喷出时，在远处用喷射雾状水吸收。液体附着物要用大量水冲洗或用含盐酸的水中和。废气要用水吸收后盐酸中和，也可用大量水稀释排入下水道。中和剂，除盐酸外硫酸和其它算也可以。	
储运	谨防容器受损；本品适宜室外或单独存放，室内存放应置于凉爽、通风处；避易燃物，与其他化学品分离，尤其是氧化气体，次氯酸物、碘和酸；严禁烟火。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	

6.1.1.2 本工程主要危险性物质分析

根据本工程中各危险性物质的使用量和各危险性物质理化性质及危害情况，现将本工程中主要危险性物质的危害及防护消除措施列举如下表 6.1-8。

表 6.1-8　毒性物质主要危害及毒性分级表

序号	化学名称	侵入途径	健康危害	毒性
1	煤气	吸入	有剧毒，有关煤气中毒的相关信息较多，长时间处于本品中或短时间处于高浓度样品中均有生命危险	LD_{50} 剧毒 LC_{50} 无资料
2	CO	吸入	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。	LD50：无资料 LC50：2069mg/m^3； 4 小时(大鼠吸入) 毒性终点浓度：-1：380mg/m^3 毒性终点浓度：-2：95mg/m^3
3	H_2S	吸入	本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000 mg/m3）以上时可在数秒钟内突然昏迷、呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。	LD_{50}：无资料 LC_{50}：618 mg/m^3 (大鼠吸入) 毒性终点浓度：-1:70mg/m^3 毒性终点浓度-2：38mg/m^3
4	CH_4	吸入	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时， 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤。	毒性终点浓度：-1：260000mg/m^3 毒性终点浓度-2：150000mg/m^3
5	煤焦油	吸入、接触	作用于皮肤，引起皮炎、痤疮、毛囊炎、光毒性皮炎、中毒性黑皮病、疣赘及癌肿。可引起鼻中隔损伤。	LD_{50} 无资料 LC_{50} 无资料
6	SO_2	吸入、接触	易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽、咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头晕、乏力等	LD50: 无资料 LC_{50}:6800mg/m^3 1 小时(大鼠吸入) 毒性终点浓度-1：79mg/m^3 毒性终点浓度-2：2mg/m^3

序号	化学名称	侵入途径	健康危害	毒性
			全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。	
7	氨水	吸入、食入	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。	LD_{50} 无资料 LC_{50} 无资料

根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划和表 6.2-10，项目危险单元划分、单元内危险物质最大存在量、潜在的风险源分析结果，见表 6.1-9、图 6.1-1。

表 6.1-9　项目危险单元划分表

装置	危险物质	在线量（最大贮存量）t	主要装置
兰炭装置，炭化炉	煤气	79.6875	4 台 15 万 t/a 半焦炉，按实际 30min 在线量计算
污水处理站，脱酸脱氨塔	氨气	0.0325	按实际 30min 在线量计算
污水处理站，焦油罐	焦油	4.9570	设 1 座 6m³ 焦油罐，填充率 80%，焦油密度为 1.0327t/m³
循环氨水罐区	NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液	11600	共设 11 座循环氨水罐，包含 7 座 1100m³ 和 4 座 1200m³ 储罐，罐区另设一座 2000m³澄清槽。 合计 14500m³，填充率取 80%，其 COD 浓度为 53000mg/L，氨氮浓度为 5000mg/L。 本次按 NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液计算储存量，分离罐内上层为氨水，中层为焦油、下层为焦油渣；密度折中按 1.0t/m³ 考虑。
煤气输送管道	煤气	186.89	管道直径 2.2m，长度 2000m，输气压力 2.0MPa，其中煤气量约为 149989m³，煤气密度为 1.246kg/m³，计算在线量
危废贮存库	油类物质（废矿物油）	1.2	按年产废矿物油 1.2t 计

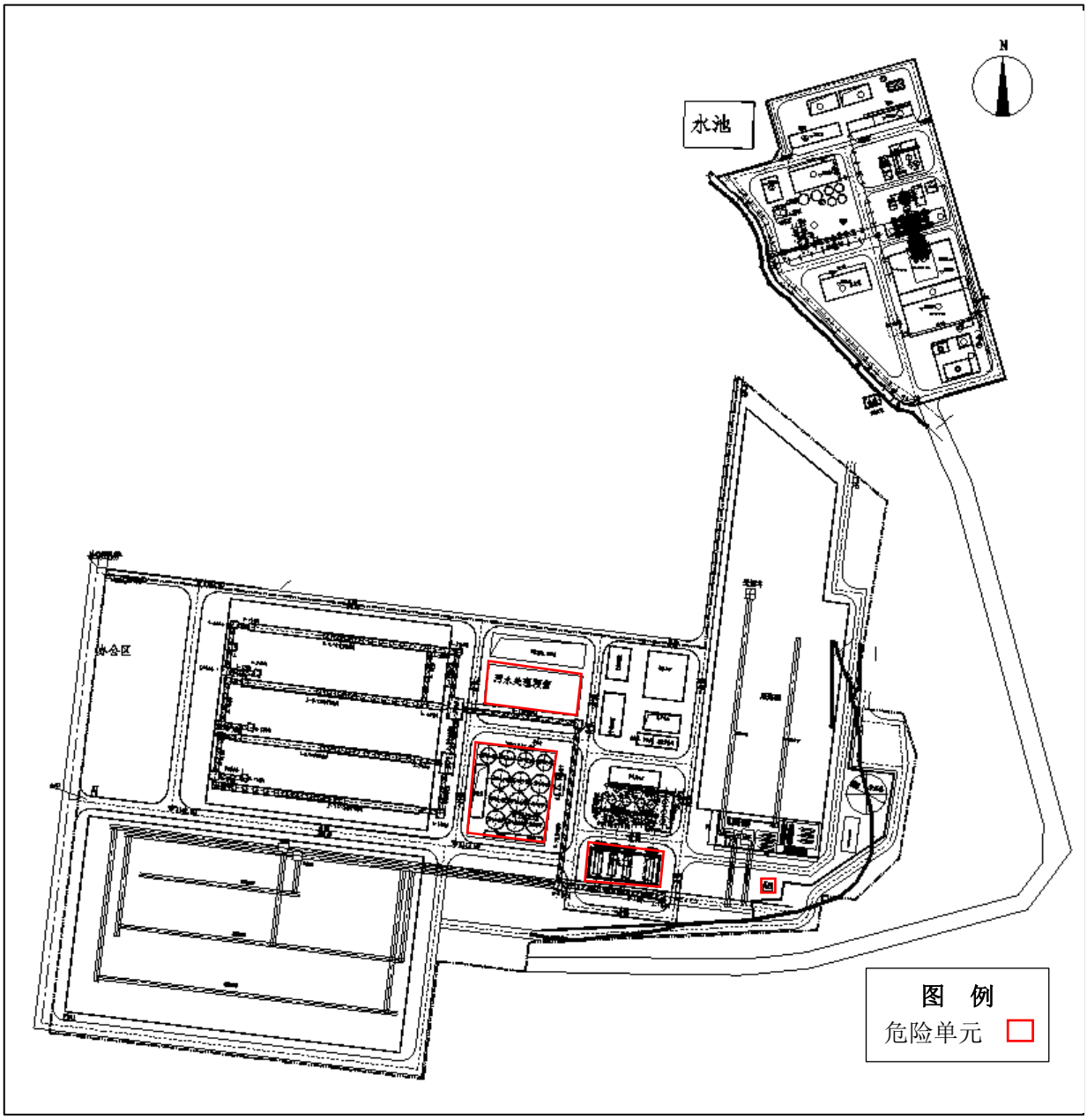


图 6.1-1　　本项目危险单元分布图

6.1.1.3 生产系统危险性识别

（1）生产系统危险性识别范围

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（2）生产过程潜在危险性识别

兰炭装置在高温条件下进行生产，高温使可燃气体的爆炸极限拓宽，如煤气在常温下的爆炸下限为 6%，而在 400℃是则变为 4%，一旦混入空气，更容易在设备和管道内发生爆炸。高温对设备和管道的承压、密封和耐腐蚀要求都很高，还易使金属材料发生蜕变，降低设备的机械强度和使用寿命。设备长期处于高温环境中，且其中烟粉尘浓度较大，很可能因高温、含尘气体与管道、设备摩擦导致设备机械强度下降、密封件破裂等使煤气发生泄漏或着火爆炸事故。一旦发生泄漏，对厂区及周边的人群产生影响。

本项目可能发生的事故类型为：兰炭装置管线裂缝导致煤气泄漏，炉体破裂遇火源引起火灾、爆炸等事故。

剩余氨水处理站脱酸脱氨塔侧线采出的氨气为有毒气体，经收集后送电厂燃气锅炉燃烧，设备及管道腐蚀出现破损导致氨气泄露，对厂区及周边人群产生影响，可能发生的事故类型为输送管线裂缝导致氨气泄露，塔体破裂侧线采出氨气泄露。

（3）生产过程潜在事故类型的识别

①火灾爆炸

本项目生产过程中产生的煤气是火灾危险性等级较高的物质，生产温度较高，各种设备、装置、机泵、管线以及各种安全阀、压力表、液位计、传感器等安全 附件很多。正常生产情况下，各系统是安全的。一旦设备出现故障、控制失灵、误操作、压力容器和管道设计及选材不合格，设备、管道发生泄漏等，都很可能 使系统的运行安全受到威胁，甚至发生燃烧爆炸事故。

②有毒有害气体泄漏

生产过程煤气泄漏，煤气中含有的各种成分对人有不同程度的毒害作用。因生产过程是在密闭设备中进行，加之设备露天安置，控制中心集中控制，人员接触时间较短，对操作人员的影响不大。但一旦发生物料泄漏事故，对周围的人员有中毒、甚至死亡等可能性。

（4）储运系统危险因素分析

①储存设施

本项目设置了循环氨水罐和焦油罐，如果管理维修不善、设备、管道材质、安装存在质量问题，腐蚀、沙眼、密闭不严可能造成有害物质泄漏，从而可能发生火灾爆炸、中毒、机械伤害事故。本项目罐区存储物料量较大，且储存的物料为易燃物质，一旦发生事故后果严重。在生产运行中存在着由于静电积聚、设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能以及由于设备故障、失效等造成有毒物料泄漏的可能，从而引发环境事故。

②管网

本项目拟建一条 L=2000m，DN2200mm 的煤气输送管道，将净化后煤气输送发电车间发电。如果产生静电火花或遇到外部火源，可能发生燃烧、爆炸事故；煤气中含有 H_2S 气体，具有腐蚀性，如果管理维修维护不善、设备、管道材质、安装存在质量问题，腐蚀、砂眼、密闭不严可能造成煤气泄漏，在空气中达到一定浓度，遇火源会发生爆炸事故。

（5）设备事故因素分析

工厂涉及的设备繁多且复杂，包括有各类装置塔器、罐体、泵类和管线及阀门等。这些设备中有很多涉及有高温、高压等苛刻的操作，若是设备本身存在缺陷或者是人为的不安全因素都可能导致这些设备发生重大风险事故。具体设备事故因素分述如下。

1）设备因素

设备类因素导致的事故发生主要为储存设备和辅助设备故障两类。储存设备故障：当罐体腐蚀、材质不符合要求、存在制造缺陷、老化、年久失修设备故障时，都可能造成罐体损坏破裂，物质外逸。

辅助设备故障：当阀门及管件、管道出现腐蚀、设备材质不符合要求、存在制造缺陷、老化、年久失修等情况时，都可能造成辅助设备管道、管件、阀门等的损坏破裂，导致大量物料外逸。

发生设备类故障的因素主要概括如下：

①设备材料类因素；

②设备结构类因素；

③设备强度类因素；

④设备腐蚀类因素；

⑤安全装置或部件失效类因素。

人为因素：导致事故发生的原因中人为因素占很大的比重。人为错误操作常常是导致事故发生的直接因素和唯一因素。

①操作失误；②违反维修规程；③设备维修不及时；④人为的丢弃或者违章处理有毒有害废弃物。

自然因素：自然灾害等环境因素包括：如地震、强风、雷电、气候骤冷、骤热，受相邻危险性大的装置的影响等都可能导致风险事故的发生。

其它因素：①静电放电；物料在储罐、汽车槽车及管道设备中进行装卸、输送作业时，由于流动和被搅动、冲击，易产生和积聚静电。若防静电措施不当将引起爆炸、火灾事故。槽车装油过程中的静电危害尤为突出。此外，人体携带静电的危害也不容忽视。②明火；③其他起因：包括撞击与摩擦、交通肇事、人为蓄意破坏等。

6.1.1.4 危险物质向环境转移的途径识别

本项目毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：工程易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态烃未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨排系统，通过排水系统排放入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：本项目液态危险物质泄漏或事故废水，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

6.1.1.5 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

煤气中包含一氧化碳、硫化氢和甲烷，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ1692018）附录 B，煤气有单独临界量。因此，本次危险物质计算不对煤气中含有的一氧化碳、硫化氢及甲烷单独进行计算。

存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：$q_1,q_2,...q_n$—每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1,Q_2,...Q_n$—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目 Q 值按照全厂危险物质进行计算。危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见表 6.1-10。

表 6.1-10　本项目危险物质数量与临界量比值统计表

装置	危险物质	CAS 号	最大在线量 t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
兰炭装置，炭化炉	煤气	/	79.6875	7.5	10.625
污水处理站，脱酸脱氨塔	氨气	7664-41-7	0.0325	5	0.0065
污水处理站，焦油罐	焦油	/	4.9570	2500	0.0020
循环氨水罐区	NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液	/	11600	5	2320
煤气输送管道	煤气	/	186.89	7.5	24.9187
危废贮存库	油类物质（废矿物油）	/	1.2	2500	0.0005
合计（Q）					**2355.5527**

根据上表可知，本项目 Q 值划分为 Q≥100。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，本项目行业及生产工艺 M 值计算结果，见表 6.1-11。

表 6.1-11　建设项目 M 值确定表

本项目涉及工艺	套数	分值	合计
焦化工艺（兰炭生产装置）	4	5/套	20
危险物质储存罐区（1 个循环氨水储罐区）	1	5/罐区	5
合计	25		
M＞20，M1			

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境

风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），本项目危险物质及工艺系统危险性判定见表 6.1-12。

表 6.1-12　本项目危险物质及工艺系统危险性判断（P）表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	**P1**	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4
本项目	**Q≥100，M1，则危险性为P1**			

6.1.1.6 环境敏感目标调查

1、环境敏感特征

根据危险物质在事故情形下的环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 确定建设项目各要素环境敏感程度（E）分级情况，经调查，项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境敏感特征情况，见表 6.1-13。

表 6.1-13　项目环境敏感特征表

环境敏项感特征						
环境空气	厂址周围 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	青龙寺	NE	4126	居民区	50
	2	卢界	SW	3979	居民区	24
	3	倪家沟村	S	4502	居民区	110
	4	许家沟村	SW	330	居民区	268
	5	白家店	SSW	1930	居民区	60
	6	宋家店	SSW	2510	居民区	15
	7	阿兰召	S	2822	居民区	4
	8	郝二伙盘	ENE	1360	居民区	67
	9	后火盘	ENE	1950	居民区	41
	10	王家店	NW	1030	居民区	112
	11	石窖儿塔	NW	1970	居民区	205
	12	石板太村	NNE	3123	居民区	60
	13	石拉塔壕村	N	2257	居民区	95
	14	夹石沟	WNW	1760	居民区	64
	15	老巴楞梁	N	3324	居民区	15
	16	李家石畔村	NE	3364	居民区	20
	17	山鸡塔	NNW	4338	居民区	60
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					268
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					1270

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">大气环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
<tr><td rowspan="8">地表水</td><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td>排水点水域环境功能</td><td colspan="3">24 小时内流经范围</td></tr>
<tr><td>1</td><td>--</td><td>F3</td><td colspan="3">--</td></tr>
<tr><td colspan="6">剩余氨水和喷淋废水送至剩余氨水处理站，循环冷却水系统排水、机力通风冷却塔排水和锅炉排水作为熄焦补水，脱硫废水、生活污水和化水车间浓水经过处理后用于洗煤补水，不外排。本项目产生的废水不外排入地表水体。事故废水经厂内水污染三级防控体系后不出厂，事故废水不外排进入地表水体。</td></tr>
<tr><td colspan="6">内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内敏感目标</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td colspan="2">与排放点距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>--</td><td>S3</td><td>--</td><td colspan="2">--</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td colspan="6">厂址周围 5km 范围内</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>--</td><td>G3</td><td>III 类</td><td>D1</td><td>--</td></tr>
<tr><td colspan="6">项目周边不存在地下水环境敏感目标，项目厂区包气带厚度约为 20m，包气带地层垂向渗透系数 K=0.105cm/s；
判定本项目地下水环境敏感特征为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D1。</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E2</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：文化教育、医疗卫生及行政办公人口数包含在居住人口数内，不再单独统计。</td></tr>
</table>

6.1.1.7 环境风险潜势划分

表 6.1-14　建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质和工艺系统的危险性（P）			
	极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	**IV**	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	**III**	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

本项目危险物质和工艺系统的危险性（P）为 P1，大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E3、E3、E2，根据上表可知，本项目大气环境、地表水和地下水环境风险潜势分别为III、 III、 **IV**。

6.1.1.8 风险评价等级及评价范围

（1）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。环境风险评价工作等级划分依据见表 6.1-15。

表 6.1-15　环境风险评价工作等级划分依据表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
本拟建项目	大气环境、地表水和地下水环境风险潜势分别为III、III、**IV**，则大气、地表水环境风险评价等级均为二级，地下水环境风险评价等级为一级。**本项目环境风险潜势综合等级为IV，环境风险评价等级为一级。**			

（2）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级确定评价范围，项目风险评价范围见表 6.1-16。

表 6.1-16　　本项目环境风险评价范围一览表

环境要素	大气环境	地表水	地下水
评价工作等级	二	二①	一
评价范围	本拟建项目厂址边界外5km范围	/	同地下水评价范围
注：①根据HJ2.3-2018中对地表水二级评价范围的规定，结合本项目实际：：生产废水综合利用不外排，事故废水经厂内水污染三级防控体系后不出厂，本次环评地表水不设风险评价范围。			

6.1.2 风险事故情形分析

6.1.2.1 国内同类生产装置事故类比调查

根据化学工业部科学技术情报研究所编辑的《全国化工事故案例集》，统计事故案例 13440 例，事故类型包括物体打击、火灾、物理爆炸、化学爆炸、中毒和窒息、其它伤害等 17 类。事故原因有防护装置缺陷、违反操作规程、设计缺陷、保险装置缺陷等 19 种。在统计的 13440 例事故中，火灾 261 例（1.94%），爆炸 1056 例（7.86%），中毒和窒息 6165 例（45.87%），设备缺陷 1076 例（8.00%），个人防护缺陷 651 例（4.84%），防护装置缺乏 784 例（5.83%），防护装置缺陷 138 例（1.03%），保险装置缺陷 57 例（0.42%）。从事故发生原因来看，违反操作规程是发生事故的最主要原因。

近年来部分事故案例收集见表 6.1-17。

表 6.1-17　国内同类生产装置及运输过程典型事故案例汇总表

序号	事故类型	事故概况与原因分析
1	炭化炉事故	（1）济钢焦化发生一次煤气爆炸，造成6人死亡，后果严重； （2）国际焦化3.21事故：放散塔顶部管道爆炸，爆炸致使管道、设备破碎、铁件由高空坠落，未造成人员伤亡；与此同时，1号焦炉的八个炉膛高温

序号	事故类型	事故概况与原因分析
		超标，导致氨水管道被烧毁，氨水外泄，同时，其余炉膛门均有不同程度烧损。 （3）2001年6月14日，山西省太原某焦化厂发生了一起皮带机伤害事故，导致1名操作工死亡。 （4）2004 年春节期间，二塘福利铁业有限公司焦化厂由于职工操作不当，致使冷却水池循环水溢出，渗入地下污染了距生产车间约 30m 地井水。当铁路部门将井水被污染一事告知焦化厂；后来焦化厂立即采取积极措施，在附近铺设混凝土防渗，中间地带已铺设混凝土，目前井水清澈，经调查人员现场品尝，口感正常无异味。如水质仍不达标，将由焦化厂另觅水源饮用。
2	煤气泄漏中毒事故	1984 年 2 月 4 日，某煤气厂回收车间工人陈某准备调换压送机一个损坏的阀门。陈某未戴防毒面具即拆除了损坏的阀门，阀门拆除后，有煤气逸出，陈某感到头晕头痛，就戴上防毒面具继续作业。不久，陈某又感到呼吸困难，但他依然没有引起警觉，而是脱下防毒面具继续工作。新阀门尚未安装完毕，陈某感到身体非常不适，方才感到情况不妙，赶紧离开作业场所，可是刚走出十几步路就昏倒在地。
3	煤气泄漏着火	1986 年 12 月 17 日上午，山东某焦化分厂炼焦车间化产清理煤气管道。10 时炼焦停止加热，在此期间进行计划检修。完成率定期检修项目后又去抢修 2 号炉焦侧煤气管阀门。10 时调火班徐某和王某又去关总阀门，唯恐关不严，直到再也关不动位置。10 时零 5 分全厂突然停电，12 时 25 分复风，复风后，铁件班全体人遂去抢修 2 号炉焦侧煤气管阀门。13 时 15 分，在拆阀门螺丝时，煤气大量泄漏，气味难闻。主任叫徐某去喊分厂安全员，徐走后不久，只听轰一声，整个换向室都是火，造成 9 人烧伤。事故原因分析为未加盲板煤气阀门关不严；天气雨夹雪，气压气温较低，室内煤气散发较慢；缺少防范措施和现场监护人员。
4	煤焦油罐着火	2013 年 6 月 2 日 14 时 30 分许，中石油大连石化分公司位于甘井子区厂区内一联合车间 939 号罐着火，该罐用于储存焦油等杂料。截止当日 16 时，大火已扑灭。火灾造成 2 人受伤，2 人失踪。
5	煤焦油池爆炸	2015 年 1 月 7 日 14:40 左右，河津阳光华泰化工厂发生煤焦油池爆炸事故，1 人死亡多人受伤。爆炸前，河津阳光华泰化工厂煤焦油池上方，工人正在进行电焊作业，拉煤焦油罐车从外地拉油回来在焦油池旁等待卸油入池，突然，煤焦油池发生爆炸。

6.1.2.2 风险值确定

（1）可接受风险值的确定

可接受风险值水平的单位一般采用“死亡/年”。安全和风险是相伴而生的，风险事故的发生频率不可能为零。在计算风险事故时，不仅要考虑事故的发生概率，也应考虑不利气象条件出现的概率及下风向的人口分布。对于社会公众而言最大可接受风险不应高于常见的风险值。

（2）最大事故发生概率的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定事故情形中最大可信事故设定发生概率。

6.1.2.3 风险事故情形设定

（1）风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定项目风险事故情形。风险事故情形设定内容包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径。

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

基于对环境造成风险影响的历史事故类型，结合本项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，确定本项目风险事故情形。

根据风险识别结果，将厂区共划分为 5 个风险单元。综合考虑风险环境影响及事故类型的代表性，分别对各个单元进行风险事故情形设定。详见表 6.1-18。

表 6.1-18　　环境风险情形事故初判

危险单元	风险源	事故假定	环境风险类型	进入环境物质	可能受影响的环境敏感目标
I-炭化装置区	炭化炉	炭化炉发生泄漏	泄漏	CO、H_2S、CH_4	环境空气
		炭化炉发生火灾爆炸	火灾爆炸	CO、SO_2	环境空气
II-剩余氨水处理站	脱酸脱氨塔	侧线采出氨气管线泄露	泄露	氨	环境空气
	焦油罐	罐体破损，发生泄露	泄露	煤焦油	环境空气、地表水、地下水
		泄露焦油发生火灾爆炸	火灾爆炸	CO、SO_2	
III-循环氨水罐区	循环氨水罐	罐组泄漏	泄漏	煤焦油、NH_3	环境空气、地表水、地下水
		罐组火灾爆炸	火灾爆炸	CO、NH_3、SO_2	
IV-煤气净化装置区	净化煤气输气管道	管网发生泄漏	泄漏	CO、H_2S、CH_4	环境空气
		管网火灾爆炸	火灾爆炸	CO、SO_2	环境空气
V-危废	储桶	储桶泄露	泄漏	煤焦油	环境空气、地表

危险单元	风险源	事故假定	环境风险类型	进入环境物质	可能受影响的环境敏感目标
贮存库		储桶发生火灾爆炸	火灾爆炸	CO、SO_2	水、地下水

本项目涉及的危险物质临界量及毒性浓度见表 6.1-19。

表 6.1-19　　危险物质临界量及毒性浓度表

序号	介质名称	相态	CAS 号	临界量（t）	毒性终点浓度-1（mg/m^3）	毒性终点浓度-2（mg/m^3）
1	氨	气	7664-41-7	5	770	110
2	一氧化碳	气	630-08-0	7.5	380	95
3	甲烷	气	74-82-8	10	260000	150000
4	硫化氢	气	7783-06-4	2.5	70	38
5	煤焦油	液	/	2500	/	/
6	二氧化硫	气	7446-09-5	2.5	79	2

基于对环境造成风险影响的历史事故类型，结合本项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本次风险事故情形选择毒性终点浓度小、临界量小的风险物质，结合表 6.1-18，本评价设定的风险事故类型如下：

①对大气环境产生影响的风险事故：①净化煤气输送管道破损发生泄漏，泄漏危险物质：CO、H_2S、CH_4。②循环氨水罐发生煤焦油火灾次生污染事故，次生产生 CO、SO_2 气体进入环境空气。③脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线破损发挥泄露，氨气进入环境空气。

②对地表水产生影响的事故为：循环氨水分离罐发生火灾，消防废水、物料事故性排放对悖牛川的影响。

③对地下水产生影响的事故为：循环氨水罐发生火灾爆炸事故，防渗层炸裂，未参与燃烧的煤焦油、剩余氨水瞬时泄漏，包气带防污性能较弱，地下水含水层受到污染。

（2）最大可信事故确定

根据上表 6.1-18 分析炭化/净化单元的炭化炉和净化煤气管道均涉及 CO、CH_4、H_2S，经分析风险类型下，即使煤气发生爆炸燃烧，燃烧产物主要为 CO_2、SO_2 和 H_2O 等，以及剩余未充分燃烧产生的 CO 带来的伴生/次生环境影响，其主要危害是因爆炸造成的安全问题，且爆炸后 CO 浓度降低，对环境的影响程度小于煤气直接泄露，因此，将煤气泄露扩散作为最大可信事故进行分析。

罐组涉及煤焦油，经分析泄漏风险类型下，煤焦油无毒性终点浓度-1 和毒性终点

浓度-2，因此不考虑罐组煤焦油泄漏风险事故下的大气影响；火灾爆炸伴生/次生污染物罐组的影响远大于其他装置区，确定火灾爆炸伴生/次生污染物 CO、SO_2 风险影响仅预测罐组事故情况。

剩余氨水处理站脱酸脱氨塔侧线采出高浓氨气送电厂燃气锅炉燃烧，因此，考虑侧线采出管线破损，氨气泄露事故。

综上最终确定本项目最大可信事故情形见表 6.1-20。

表 6.1-20　最大可信事故情形表

危险单元	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
II-剩余氨水处理站	脱酸脱氨塔	侧线采出氨气管线	氨	泄漏	环境空气
III-循环氨水罐区	罐组	循环氨水储罐	CO、SO_2	火灾爆炸次生污染	环境空气、地表水、地下水
IV-煤气净化装置区	煤气管道	管线	CO、CH_4、H_2S	泄漏	环境空气

6.1.2.4 最大可信事故发生概率的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）8.1.2.3“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考”，本项目事故情形中最大可信事故设定发生概率见表 **6.1-21** 。

表 6.1-21　常用设备泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径10mm	1.00×10^{-4}/年
	10min内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/年
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/年
常压单包容器罐	泄漏孔径10mm	1.00×10^{-4}/年
	10min内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/年
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/年
常压双包容器罐	泄漏孔径10mm	1.00×10-4/年
	10min内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/年
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/年
常压全包容器罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/年
内径≤75mm的管道	泄漏孔径10%孔径	5.00×10^{-6}（m·年）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}（m·年）
75mm＜内径≤150mm的管道	泄漏孔径10%孔径	2.00×10^{-6}（m·年）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}（m·年）
内径＞150mm的管道	泄漏孔径10%孔径（最大50mm）	2.40×10^{-6}（m·年）

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}（m·年）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	5.00×10^{-4}/年
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/年
装卸臂	装卸臂最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸臂最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	4.00×10^{-5}/年
	装卸臂全管径泄漏	4.00×10^{-6}/年

表 6.1-22　本项目设定最大可信事故情形泄漏频率表

序号	事故装置	环境风险事故情形	发生概率（m-1a-1）	数据来源
1	脱酸脱氨塔	侧线采出氨气管线破损发生泄漏，全管径泄露	1.00×10^{-6}	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E
2	循环氨水罐区	储罐全破裂，发生火灾爆炸	5×10^{-6}	
3	输气管网	输送管线连接法兰处破损发生泄漏，泄漏孔径10%孔径（最大50mm）	2.40×10^{-6}	

6.1.2.4 源项分析

1、源项分析方法

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中的方法，对危险化学品的泄漏量进行估算。

（1）液体泄漏速率

液体泄漏速率 Q_L 用勃伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，按导则表 F.1 选取；

A——裂口面积，m^2；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m。

（2）气体泄漏速率

当气体在音速范围（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k+1}}$$

当气体流速在亚音速范围（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k+1}}$$

式中：P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

K——气体的绝热指数（热容比），即定压热容 C_P 与定容热容 C_V 之比。

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = YC_d AP\sqrt{\frac{M\kappa}{RT_G}\left(\frac{2}{\kappa+1}\right)^{\frac{\kappa+1}{\kappa-1}}}$$

式中：Q_G——气体泄漏速度，kg/s；

P——容器压力，Pa；

C_d——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

A——裂口面积，m^2；

M——分子量；

R——气体常数，J/（mol·k）；

T_G——气体温度，K；

Y——流出系数，对于临界流 Y=1.0 对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P}\right]^{\frac{1}{K}} \times \left\{1 - \left[\frac{P_0}{P}\right]^{\frac{\kappa-1}{\kappa}}\right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{\left[\frac{2}{\kappa-1}\right] \times \left[\frac{\kappa+1}{2}\right]^{\frac{\kappa+1}{\kappa-1}}\right\}^{\frac{1}{2}}$$

（3）火灾伴生/次生污染物产生量估算

1）二氧化硫产生量

油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{二氧化硫}=2BS$$

式中：$G_{二氧化硫}$——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h；

S——物质中硫的含量，%。根据工程分析，煤焦油硫含量 0.17%。

2）一氧化碳产生量

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中的碳含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%。

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

2、源强估算

（1）脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏

事故假定：脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线破损发生泄漏，反应器内泄漏危险物质氨气进入环境空气，根据工程分析，脱酸脱氨塔氨产生量为 0.018kg/s。

源强参数：最不利气象条件：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

（2）煤气管道发生泄漏

净化煤气输送管线破损发生泄漏，泄漏危险物质 CO、H_2S、CH_4。根据设计资料和工程分析，厂区净化煤气产生量为 25.96kg/s，按表 2.1-9 煤气成分，本次计算 CO 取 13%，甲烷取 9%，S 为 1400mg/Nm³ 进行计算。

煤气泄漏后危险物质释放速率见表6.1-23。

表 6.1-23　煤气泄漏量计算表

煤气泄漏量	危险物质	kg/s
净化煤气输送管道煤气泄漏量 25.96kg/s	CO	3.387
	CH_4	1.344
	H_2S	0.031

源强参数：最不利气象条件：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

（3）循环氨水罐储存过程发生火灾爆炸

①泄露速率计算

本项目按循环氨水罐全破裂导致物料全部泄漏，按照导则 8.2.2.1 规定本次泄漏时间按 30min 考虑，则焦油的一次最大泄漏量见表 6.1-24。

表 6.1-24　泄漏量计算结果一览表

序号	名称	包装规格	泄漏时间	一次最大泄漏量 kg		泄漏速率 kg/s	
1	循环氨水罐	1200m³ 储罐	30min	煤焦油	400275	煤焦油	222.375
注：罐内上层为氨水，中层为焦油、下层为焦油渣。焦油占 38%，焦油的密度按 1.0327t/m³ 计算。							

②火灾次生污染物计算

项目不设置单独焦油罐区，实际运行中利用循环氨水罐作为装卸期间临时焦油储罐使用，本次按照容积最大为 1200m^3，直径 14m，假定单个煤焦油储罐罐顶破裂，遇火源发生火灾，形成罐内池火，池火面积为 153.86m^2，参考柴油的燃烧速率（0.014kg/m^2.s），计算得到参与燃烧的物质量为 2.15kg/s。

按罐区消防时间 4h 扑灭火灾计算，根据导则附录 F.3，计算得次生/伴生污染物 SO_2 和 CO 产生量见表 6.1-25。

表 6.1-25　　煤焦油火灾次生/伴生污染物产生量估算结果一览表

事故	参与燃烧的物质量	硫含量	不完全燃烧值	释放时间	污染物产生量kg/s	
					SO_2	CO
煤焦油泄漏并发生火灾	0.00215t/s	0.17%	6%	240min	0.007	0.26

本项目涉及的环境风险事故类型源强见表 **6.1-26**。

表 6.1-26　　本项目涉及的环境风险事故类型及源强表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄露液体蒸发量（kg/s）	其他事故源参数
1	脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏	II	NH_3	大气扩散	0.018	30	32.4	/	/
2	净化煤气管线泄漏	IV	CO	大气扩散	3.387	30	6096.6	/	/
			CH_4		1.344		2419.2	/	/
			H_2S		0.031		55.8	/	/
3	循环氨水罐发生火灾	III	煤焦油	大气扩散、地表水、地下水	222.375	30	400275	/	/
			CO		0.26	240	3744	/	/
			SO_2		0.007		100.8	/	/

6.1.3 预测与评价

6.1.3.1 大气环境风险预测与评价

本拟建项目根据表 6.1-26，选取表 6.1-27 中事故作为本次环评风险源强进行预测分析。

表 6.1-27　拟建项目事故源项一览表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏					
环境风险类型	泄漏					
泄漏设备类型	设备连接管线		操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氨		最大存在量/kg	32.4	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/（kg/s)	0.018		泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	32.4
泄漏高度/m	2		泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（年）	1.0×10^{-6}
代表性风险事故情形描述	煤气输气管道泄漏					
环境风险类型	泄漏					
泄漏设备类型	管道		操作温度/℃	25	操作压力/MPa	2.0
泄漏危险物质	煤气		最大存在量/kg	46728	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率/（kg/s)	CO	3.387	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	6096.6
	CH_4	1.344				2419.2
	H_2S	0.031				55.8
泄漏高度/m	5		泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/（m•年）	2.40×10^{-6}
代表性风险事故情形描述	循环氨水罐火灾次生污染物事故					
环境风险类型	火灾次生污染物					
泄漏设备类型	储罐		操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	煤焦油		最大存在量/kg	400275	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/（kg/s)	SO_2	0.007	泄漏时间/min	240	泄漏量/kg	100.8
泄漏高度/m	1.2		泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	5.0×10^{-6}

1、预测模型筛选

根据源项分析结果，采用附录 G 中 G.2 中理查德森数定义及计算公式，判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T：T=2X/Ur（X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；Ur—10m 高处风速，m/s，本项目最不利气象下风速分别为 1.5m/s），得到 $T_{最不利气象}$=66.67s，因此，Td＞T，可认为事故源为连续排放。理查德森数连续排放计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a—环境空气密度，kg/m^3；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel—初始的颜团宽度，即源直径，m；

Ur—10m 高处风速，m/s。

各风险事故释放物质理查德森数计算结果见表 6.1-28。

表 6.1-28　理查德森数计算结果一览表

序号	事故情形	物质	气象条件	理查德森数Ri	判别标准	气体类型	预测模型
1	脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏	NH_3	最不利	-0.3907	＜1/6	轻质气体	AFTOX
2	净化煤气管线泄漏	CO	最不利	-0.4888	＜1/6	轻质气体	AFTOX
		CH_4		-1.0849	＜1/6	轻质气体	AFTOX
		H_2S		0.1764	＞1/6	重质气体	SLAB
3	循环氨水罐发生火灾	SO_2	最不利	0.2340	＞1/6	重质气体	SLAB

2、预测范围与计算点

（1）预测范围

根据风险识别及源项分析结果，结合拟建项目周围环境特征及敏感目标分布情况，同时按照各风险源危险物质超过预测最大影响范围的预测结果，确定预测范围为 5km。

（2）计算点

计算点分特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。项目项目网格点设置间距 500m 以内设置 50m，500-5000m 设置 100m。

拟建项目 2022 全年主导风向及春夏秋冬四季主导风向均为 S，本项目特殊计算点选取评价范围内主导风向下风向敏感目标（石拉塔壕村、老巴楞梁）和距离厂界较近的敏感目标（许家沟村、白家店、郝二伙盘、后火盘、王家店、石窖儿塔、夹石沟）作为重点关心点进行预测。

3、预测参数确定

项目位于神木市石窑店产业融合示范园，项目风险事故发生地周围 1km 范围内现状以未开发土地为主，占地面积最大的土地利用类型是草地，地表粗糙度依据风险导则附录表 G.1 确定。项目大气风险预测模型主要参数见表 6.1-29~6.1-30。

表 6.1-29　大气风险预测模型 AFTOX 主要参数一览表

参数类型	选项	脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏	净化煤气输气管道泄漏	
环境参数	事故源经度（°）	110.415700E	110.417400E	
	事故源纬度（°）	39.189820N	39.190840N	
	事故源类型	泄漏	泄漏	泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速（m/s）	1.5	1.5	1.5
	环境温度（℃）	25	25	25
	相对湿度（%）	50	50	50
	稳定度	F	F	F
其他参数	地表粗糙度（m）	0.1（草地）	0.1（草地）	0.1（草地）
	是否考虑地形	否	否	否
	地形数据精度（m）	30m	30m	30m
泄漏参数	污染物名称	NH_3	CO	CH_4
	泄漏时长（min）	30	30	30
	泄漏速率（kg/s）	0.018	3.387	1.344
计算参数	离地高度（m）	2	5	5
	计算廓线的阈值个数	2	2	2
	每分钟烟团个数	20	20	20

表 6.1-30　大气风险预测模型 SLAB 主要参数一览表

源类型和数字子步骤参数	参数缩写	参数名称	数值		单位	备注
			循环氨水罐发生火灾，次生污染物排放	煤气输送管道泄漏		
			SO_2	H_2S		
1	IDSPL	泄漏源类型	1	1		
2	NCALC	数值子步骤参数	1	1		
源性质						

3	WMS	泄漏物质的分子量	0.064	0.034	Kg/mol	
4	CPS	恒压下的蒸汽热容	622.6	1004	J/kg·K	
5	TBP	沸点温度	263	213.5	K	
6	CMEDO	初始液体质量比	0	0	/	
7	DHE	汽化热	386500	547980	J/kg	
8	CPSL	液体热容	1331	2010	J/kg·K	
9	RHOSL	源物质的液体密度	1462	960	kg/m^3	
10	SPB	饱和气压常数	2302.35	1768.71		
11	SPC		-35.97	-26.06		
泄漏参数						
12	TS	初始泄漏温度	393.15	373.15	K	
13	QS	源泄漏速率	0.007	0.031	Kg/s	
14	AS	源初始扩散面积	153.86	4	m^2	
15	TSD	连续源持续时间	14400	1800	s	
16	QTIS	瞬时源质量	0	0		
17	HS	源高度	0	0	m	
场地参数						
18	TAV	浓度平均时间	900	900	S	
19	FFM	最大下风向距离	21700	5300	m	
20	ZP（1）	浓度计算高度	2	2	m	
21	ZP（2）	浓度计算高度	0	0	m	
22	ZP（3）	浓度计算高度	0	0	m	
23	ZP（4）	浓度计算高度	0	0	m	
气象参数						
24	ZO	地表粗糙度	0.01	0.01	m	
25	ZA	环境测量高度	10	10	m	
26	ALA	长度的倒数	/	/	缺	
气象条件类型			最不利气象	最不利气象		
27	UA	环境风速	1.5	1.5	m	
28	TA	环境温度	298.15	298.15	K	
29	RH	相对湿度	50	50	%	
30	STAB	稳定度	6	6	F/D	

4、大气毒性终点浓度值选取

项目重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选取，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中数值，分为 1、2 级。

本项目关注危险物质大气毒性终点浓度值选值，见表 6.1-31。

表 6.1-31　项目大气重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选值表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m3)	毒性终点浓度-2/(mg/m3)
1	二氧化硫	7446-09-5	79	2
2	一氧化碳	630-08-0	380	95
3	甲烷	74-82-8	260000	150000
4	硫化氢	7783-06-4	70	38
5	NH_3	7664-41-7	770	110

5、预测结果

（1）脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏事故计算结果

1）下风向最远距离

采用 AFTOX 模型进行进一步预测计算，脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏事故情况下，释放的氨毒性终点浓度-1（770mg/m^3）、毒性终点浓度-2（110mg/m^3）对应的下风向最远距离和具体见表 6.1-32。

表 6.1-32　　脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏事故下风向最远距离计算结果一览表

风险类型	事故类型	物质	评价指标	最大半宽 m	最大半宽对应距离 m	下风向最远距离 m
泄露	管线全破裂	氨	毒性终点浓度-1（770mg/m^3）	/	/	/
			毒性终点浓度-2（110mg/m^3）	4	10	10

2）下风向不同距离处最大浓度及对应半宽

下风向不同距离处氨的最大浓度及对应半宽分别见表 6.1-33。

表 6.1-33　　下风向不同距离处氨的最大浓度表

序号	距离（m）	浓度出现时间 (min)	最大浓度（mg/m^3）	阈值-2 对应的半宽/m	阈值-1 对应的半宽/m
1	10	0.111	139.700	4	
2	50	0.556	7.352		
3	100	1.111	1.612		
4	150	6.667	0.638		
5	200	8.222	0.418		
6	250	8.778	0.338		
7	300	11.333	0.288		
8	350	13.889	0.251		

序号	距离（m）	浓度出现时间(min)	最大浓度（mg/m³）	阈值-2 对应的半宽/m	阈值-1 对应的半宽/m
9	400	15.444	0.223		
10	450	17.000	0.201		
11	500	18.556	0.183		
12	600	21.667	0.156		
13	700	24.778	0.136		
14	800	28.889	0.121		
15	900	30.000	0.109		
16	1000	29.111	0.099		
17	2000	37.222	0.045		
18	3000	48.333	0.025		
19	4000	59.444	0.016		
20	5000	70.556	0.011		

下风向不同距离处氨的轴线浓度见图 6.1-2。

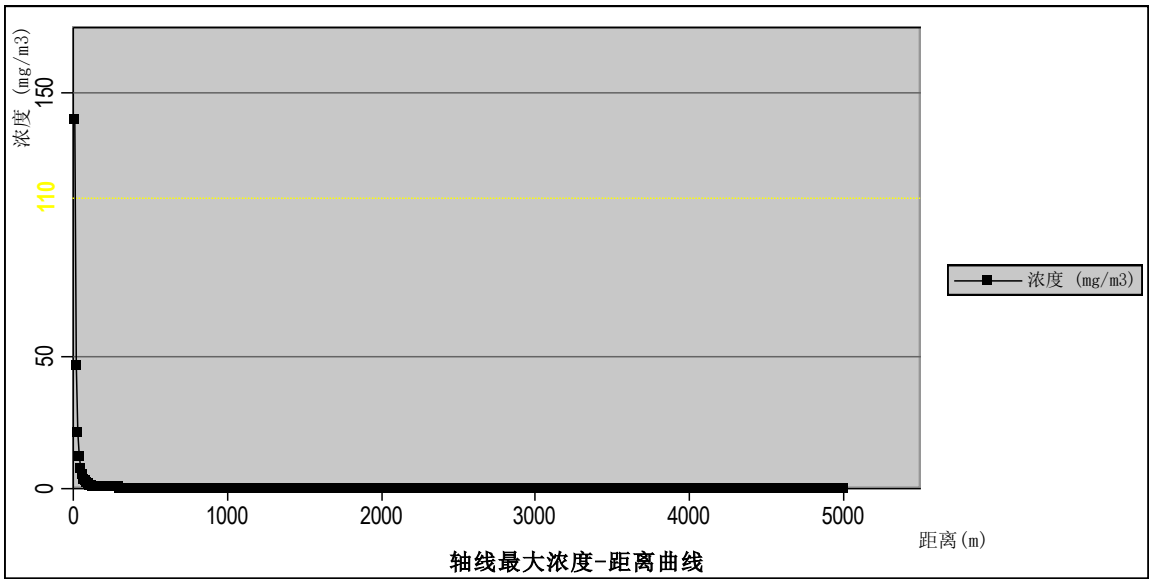


图 6.1-2　下风向不同距离处氨的轴线浓度图

3）关心点处浓度随时间变化情况

由预测结果可知，脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏，泄露的氨扩散至空气中，各敏感点均未出现预测浓度大于毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻。

关心点的氨浓度随时间变化表见表 6.1-34，及图 6.1-3。

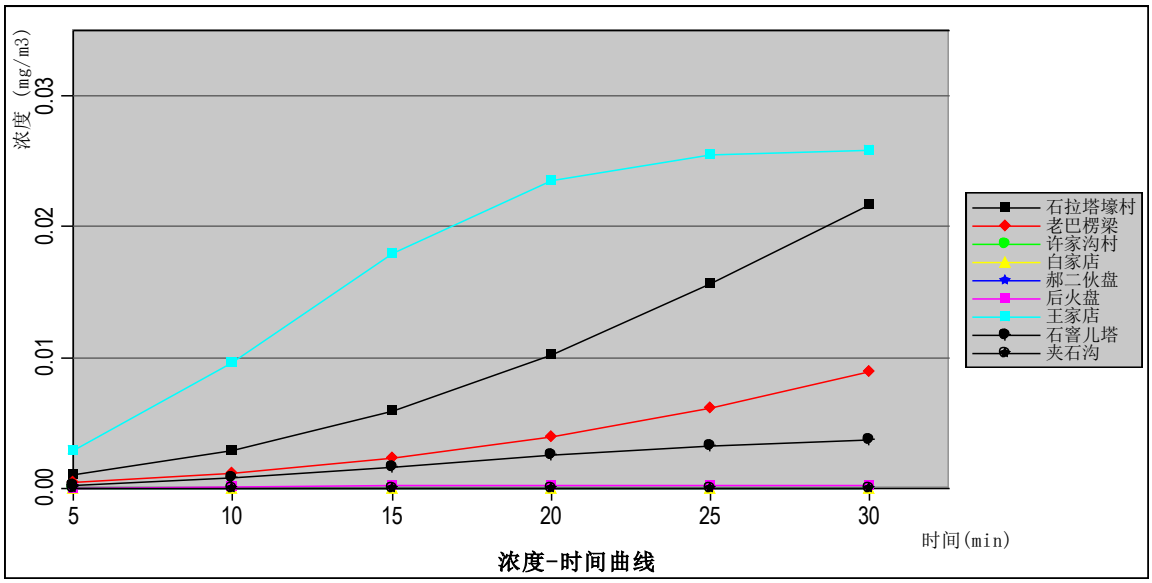


图 6.1-3　关心点氨浓度随时间变化图

表 6.1-34 各关心点氨浓度随时间变化一览表

预测因子	序号	名称	下风向相对坐标(m)		最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度出现时间（min）	超标时刻 min	持续超标时间 min
			下风向（X）	横风向（Y）				
氨	1	石拉塔壕村	597	2820	2.17E-02	30	/	/
	2	老巴楞梁	889	3764	8.89E-03	30	/	/
	3	许家沟村	-514	-200	0	30	/	/
	4	白家店	-736	-1458	0	30	/	/
	5	郝二伙盘	1430	556	5.11E-08	15	/	/
	6	后火盘	1819	1000	2.39E-04	25	/	/
	7	王家店	-556	1278	2.58E-02	30	/	/
	8	石窖儿塔	-1472	1709	3.68E-03	30	/	/
	9	夹石沟	-1694	861	9.63E-09	20	/	/

（2）净化煤气输气管道泄漏

1）下风向最远距离

分别采用 AFTOX 和 SLAB 模型进行进一步预测计算，净化煤气输气管道泄漏灾事故情况下，释放的 CO、H_2S、CH_4 对应的下风向最远距离见表 6.1-35。

表 6.1-35　净化煤气输气管道泄漏事故下风向最远距离计算结果一览表

风险类型	事故类型	物质	评价指标	最大半宽 m	最大半宽对应距离 m	下风向最远距离 m
泄露	输气管道管径	CO	毒性终点浓度-1（380mg/m^3）	50	420	850
			毒性终点浓度-2（95mg/m^3）	108	1010	2150
		H_2S	毒性终点浓度-1（70mg/m^3）	/	/	/

风险类型	事故类型	物质	评价指标	最大半宽 m	最大半宽对应距离 m	下风向最远距离 m
	10%泄露		毒性终点浓度-2（38mg/m³）	/	/	/
		CH_4	毒性终点浓度-1（26000mg/m³）	/	/	/
			毒性终点浓度-2（15000mg/m³）	/	/	/

2）下风向不同距离处最大浓度

下风向不同距离处 CO、H_2S、CH_4 的最大浓度及分别见表 6.1-36。

表 6.1-36　下风向不同距离处 CO、H_2S、CH_4 最大浓度表

序号	距离（m）	浓度出现时间(min)	CO	CH_4	H_2S			
			最大浓度（mg/m³）	最大浓度（mg/m³）	最大浓度（mg/m³）	质心高度/m	出现时间/min	质心浓度/mg/m³
1	10	0.111	1534.500	608.890	0.001	0.000	15.200	47.981
2	50	0.556	16695.000	6624.900	0.455	0.000	16.002	6.822
3	100	1.111	9310.700	3694.600	0.577	0.000	17.003	2.413
4	150	1.667	5684.600	2255.700	0.480	0.000	18.005	1.288
5	200	2.222	3812.200	1512.700	0.386	0.000	19.007	0.824
6	250	2.778	2741.400	1087.800	0.311	0.000	20.008	0.581
7	300	3.333	2074.300	823.100	0.258	0.000	21.010	0.437
8	350	3.889	1630.200	646.900	0.217	0.000	22.011	0.343
9	400	4.444	1319.200	523.480	0.186	0.000	23.013	0.280
10	420	4.667	1220.300	484.230	0.175	0.000	23.414	0.259
11	450	5.000	1092.400	433.480	0.160	0.000	24.015	0.233
12	500	5.556	921.610	365.710	0.141	0.000	25.017	0.198
13	600	6.667	685.100	271.860	0.112	0.000	27.018	0.150
14	700	7.778	532.170	211.170	0.092	0.000	29.032	0.119
15	800	8.889	427.120	169.490	0.097	0.000	30.973	0.097
16	900	10.000	351.580	139.510	0.081	0.000	32.816	0.081
17	1000	11.111	295.260	117.160	0.069	0.000	34.613	0.069
18	1010	11.222	290.430	115.240	0.068	0.000	34.791	0.068
19	2000	28.222	104.650	41.526	0.021	0.000	51.045	0.021
20	3000	42.333	62.485	24.795	0.009	0.000	65.841	0.009
21	4000	56.444	44.467	17.645	0.005	0.000	79.705	0.005
22	5000	69.556	34.830	13.821	0.003	4.086	92.941	0.003

下风向不同距离处 CO 的轴线浓度见图 6.1-4，达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见图 6.1-5。

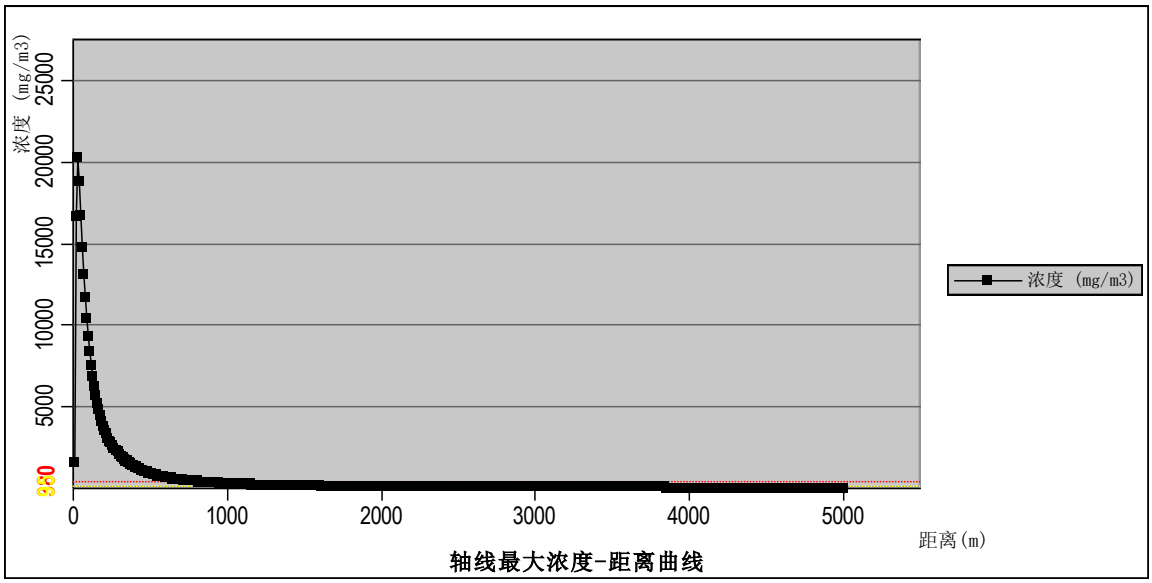


图 6.1-4　　下风向不同距离处 CO 的轴线浓度图

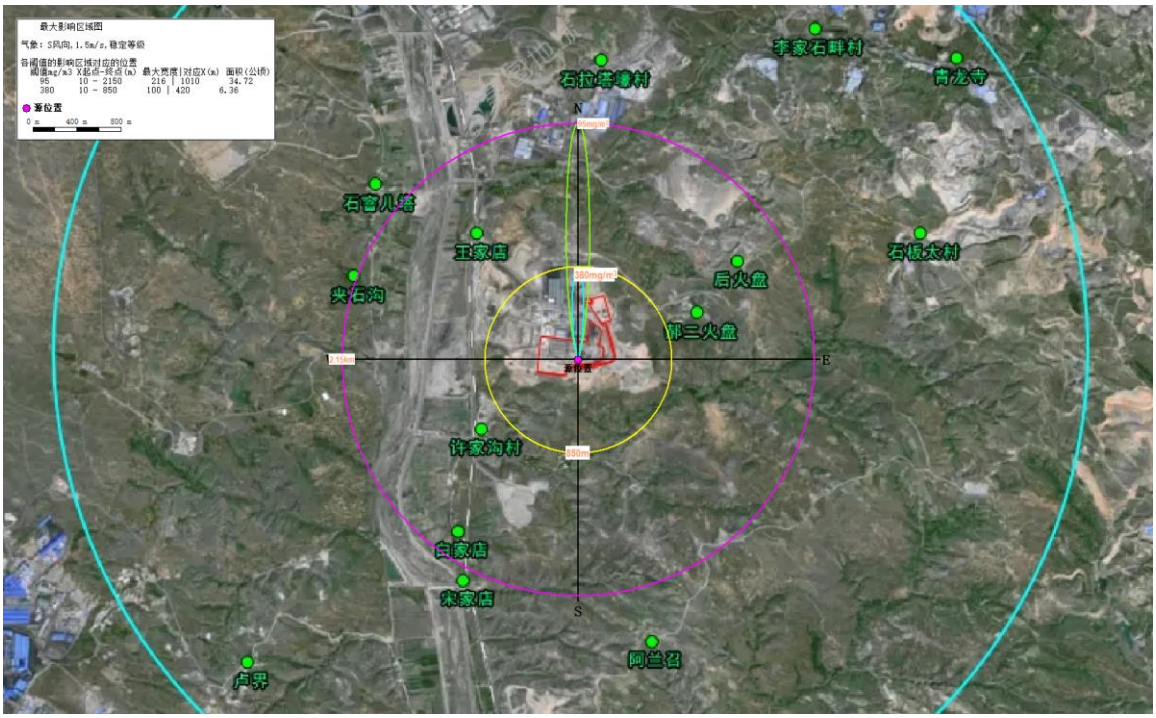


图 6.1-5　　下风向 CO 达到不同毒性终点浓度的最大影响区域图

下风向不同距离处 H_2S 的轴线浓度见图 6.1-6。

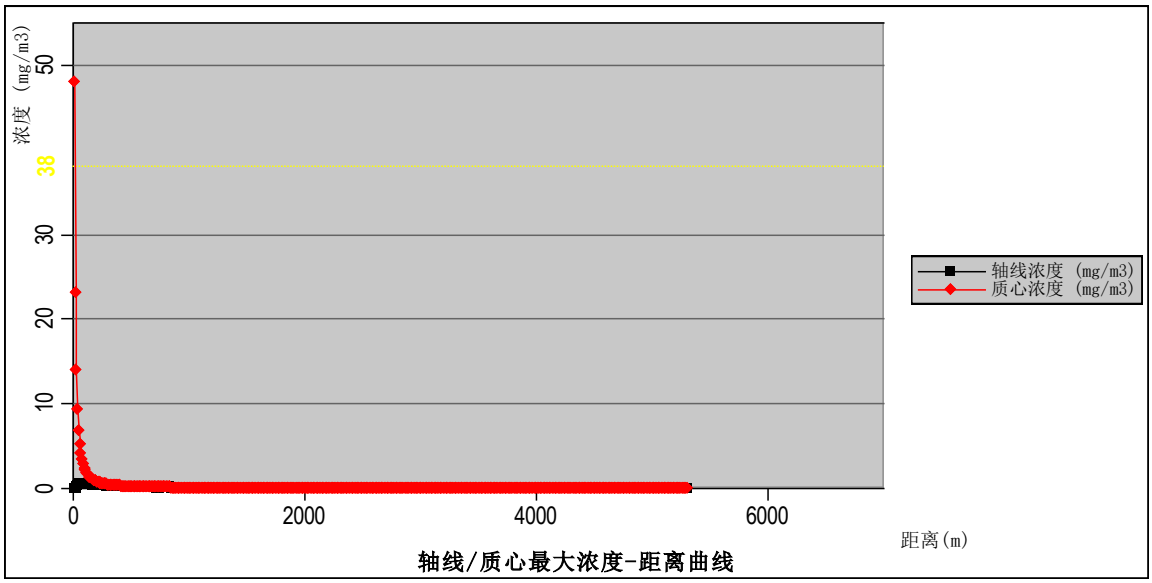


图 6.1-6　下风向不同距离处 H_2S 的轴线浓度图

下风向不同距离处CH_4的轴线浓度见图6.1-7。

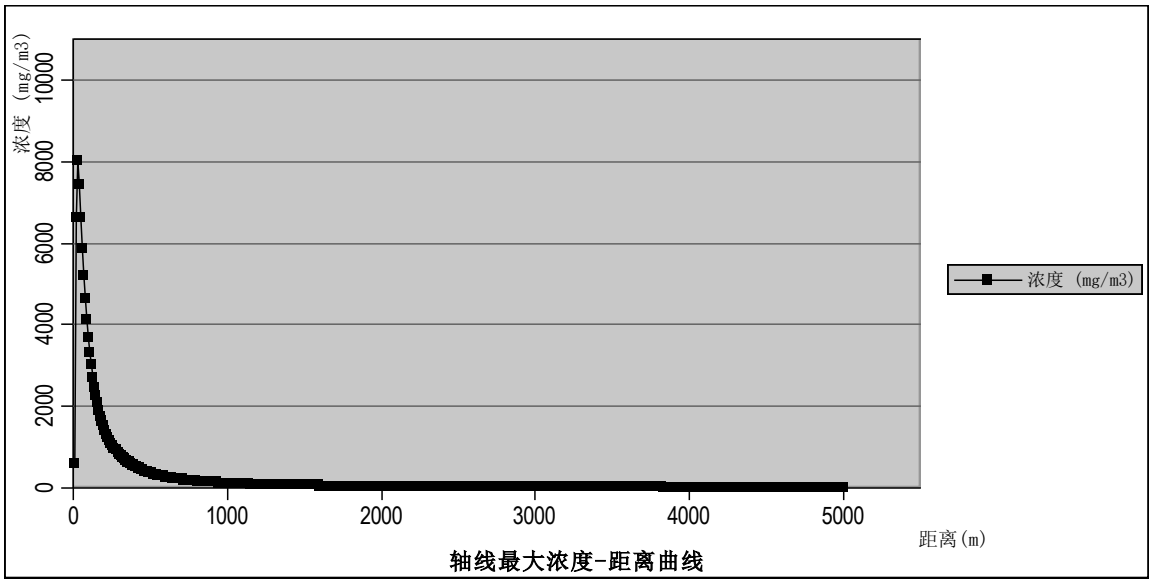


图 6.1-7　下风向不同距离处 CH_4 的轴线浓度图

3）关心点处浓度随时间变化情况

由预测结果可知，净化煤气输气管道泄漏事故，泄露的 CO、H_2S、甲烷扩散至空气中，各敏感点均未出现预测浓度大于毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻。

关心点的 CO、H_2S、甲烷浓度随时间变化表见表 6.2-37 至 6.2-39，及图 6.1-8 至 6.1-10。

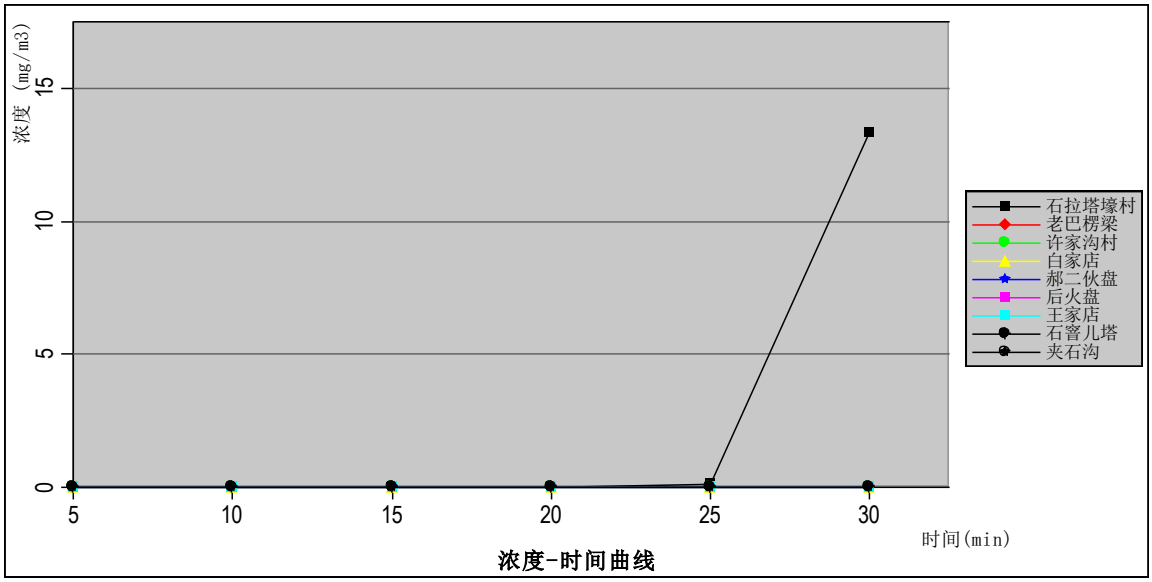


图 6.1-8　关心点 CO 浓度随时间变化图

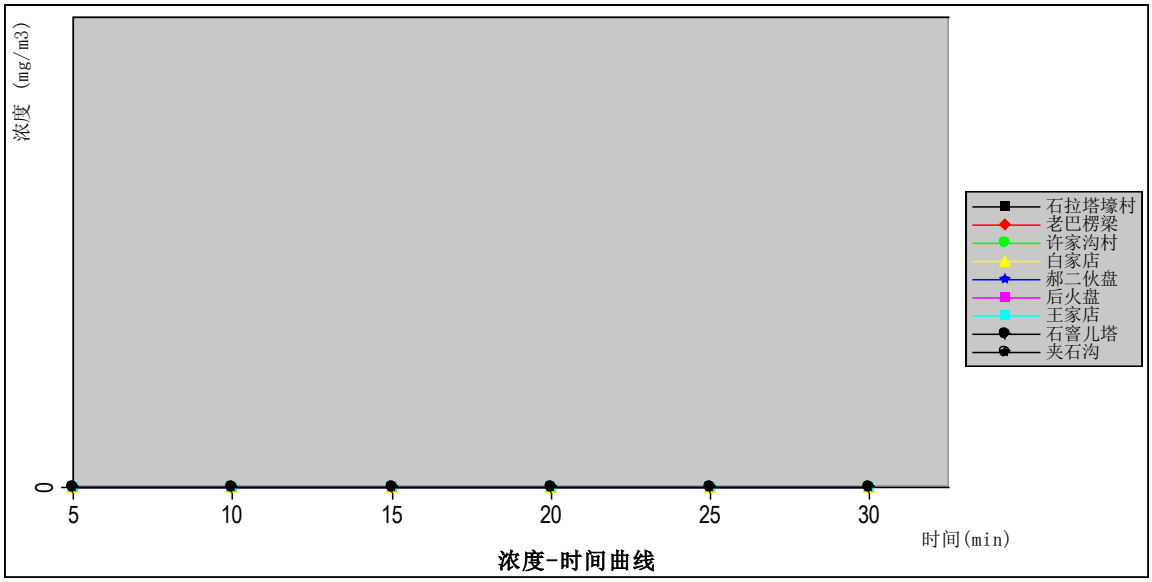


图 6.1-9　关心点 H_2S 浓度随时间变化图

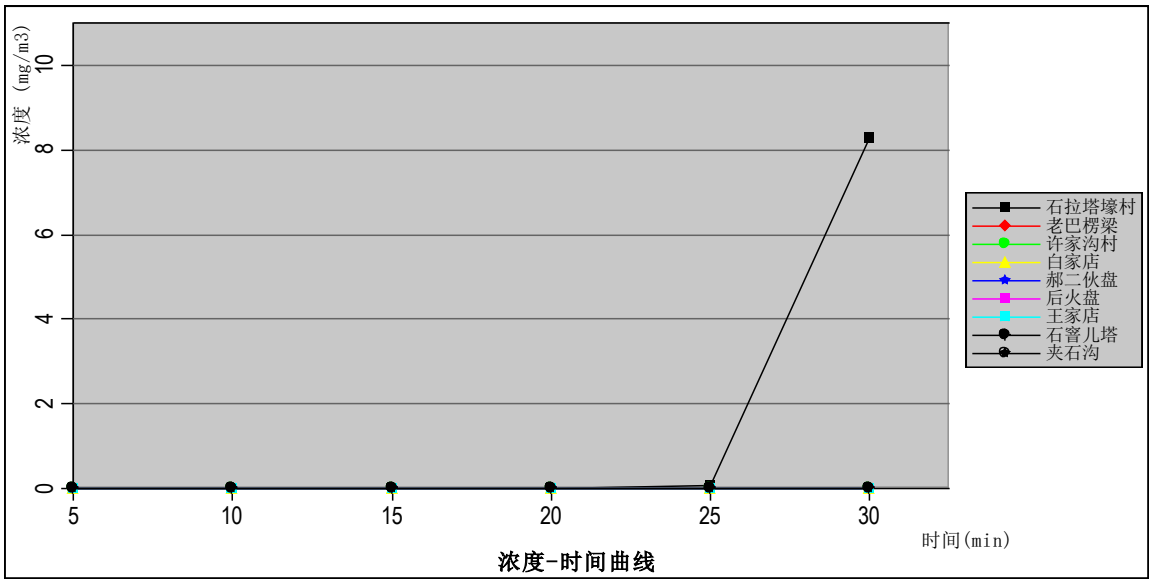


图 6.1-10　关心点甲烷浓度随时间变化图

表 6.1-37 各关心点 CO 浓度随时间变化一览表

预测因子	序号	名称	下风向相对坐标(m)		最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度出现时间（min）	超标时刻 min	持续超标时间 min
			下风向(X)	横风向(Y)				
CO	1	石拉塔壕村	597	2820	13.3	30	/	/
	2	老巴楞梁	889	3764	4.38E-06	30	/	/
	3	许家沟村	-514	-200	0	30	/	/
	4	白家店	-736	-1458	0	30	/	/
	5	郝二伙盘	1430	556	0	30	/	/
	6	后火盘	1819	1000	0	30	/	/
	7	王家店	-556	1278	5.79E-25	15	/	/
	8	石窖儿塔	-1472	1709	0	15	/	/
	9	夹石沟	-1694	861	0	15	/	/

表 6.1-38　各关心点 H2S 浓度随时间变化一览表

预测因子	序号	名称	下风向相对坐标(m)		最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度出现时间（min）	超标时刻 min	持续超标时间 min
			下风向(X)	横风向(Y)				
硫化氢	1	石拉塔壕村	597	2820			/	/
	2	老巴楞梁	889	3764			/	/
	3	许家沟村	-514	-200			/	/
	4	白家店	-736	-1458			/	/
	5	郝二伙盘	1430	556			/	/
	6	后火盘	1819	1000			/	/
	7	王家店	-556	1278			/	/
	8	石窖儿塔	-1472	1709			/	/

预测因子	序号	名称	下风向相对坐标(m)		最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度出现时间（min）	超标时刻 min	持续超标时间 min
			下风向 (X)	横风向 (Y)				
	9	夹石沟	-1694	861			/	/

表 6.1-39 各关心点甲烷浓度随时间变化一览表

预测因子	序号	名称	下风向相对坐标(m)		最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度出现时间（min）	超标时刻 min	持续超标时间 min
			下风向 (X)	横风向 (Y)				
甲烷	1	石拉塔壕村	597	2820	0	5	/	/
	2	老巴楞梁	889	3764	0	5	/	/
	3	许家沟村	-514	-200	0	5	/	/
	4	白家店	-736	-1458	0	5	/	/
	5	郝二伙盘	1430	556	0	5	/	/
	6	后火盘	1819	1000	0	5	/	/
	7	王家店	-556	1278	0	5	/	/
	8	石窖儿塔	-1472	1709	0	5	/	/
	9	夹石沟	-1694	861	0	5	/	/

（3）循环氨水罐发生火灾事故计算结果

1）下风向最远距离

采用 SLAB 模型进行进一步预测计算，循环氨水罐发生火灾事故情况下，释放的 SO_2 毒性终点浓度-1（79mg/m³）、毒性终点浓度-2（2mg/m³）对应的下风向最远距离具体见表 6.1-40。

表 6.1-40 循环氨水罐罐发生火灾事故下风向最远距离计算结果一览表

风险类型	事故类型	物质	评价指标	最大半宽 m	最大半宽对应距离 m	下风向最远距离 m
火灾	储罐全破裂	SO_2	毒性终点浓度-1（79mg/m³）	6	10	100
			毒性终点浓度-2（2mg/m³）	54	760	1450

2）下风向不同距离处最大浓度及对应半宽

下风向不同距离处 SO_2 的最大浓度及对应半宽分别见表 6.1-41。

表 6.1-41 下风向不同距离处 SO_2 的最大浓度表

序号	距离 /m	浓度出现时间 /min	最大浓度 /mg/m³	质心高度/m	出现时间/min	质心浓度 /mg/m³	阈值-2 对应的半宽 /m	阈值-1 对应的半宽 /m
1	10	120.080	338.460	0.000	120.080	523.340	10	6
2	50	120.420	154.660	0.000	120.420	193.600	16	6
3	100	120.840	82.463	0.000	120.840	96.116	24	2

4	150	121.260	52.331	0.000	121.260	59.064	28	
5	200	121.680	36.852	0.000	121.680	40.507	32	
6	250	122.100	27.554	0.000	122.100	29.751	36	
7	300	122.520	21.464	0.000	122.520	22.954	40	
8	350	122.940	17.302	0.000	122.940	18.355	42	
9	400	123.360	14.305	0.000	123.360	15.062	44	
10	450	123.780	12.038	0.000	123.780	12.613	46	
11	500	124.200	10.307	0.000	124.200	10.766	48	
12	600	125.040	7.855	0.000	125.040	8.132	52	
13	700	125.880	6.212	0.000	125.880	6.397	52	
14	760	126.390	5.484	0.000	126.390	5.640	54	
15	800	126.720	5.065	0.000	126.720	5.202	54	
16	900	127.560	4.221	0.000	127.560	4.323	52	
17	1000	128.400	3.590	0.000	128.400	3.667	50	
18	2000	136.810	1.215	0.000	136.810	1.227		
19	3000	145.210	0.643	0.000	145.210	0.648		
20	4000	153.610	0.411	0.000	153.610	0.415		
21	5000	162.010	0.293	0.000	162.010	0.295		

下风向不同距离处 SO_2 的轴线浓度见图 6.1-11，达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见图 6.1-12。

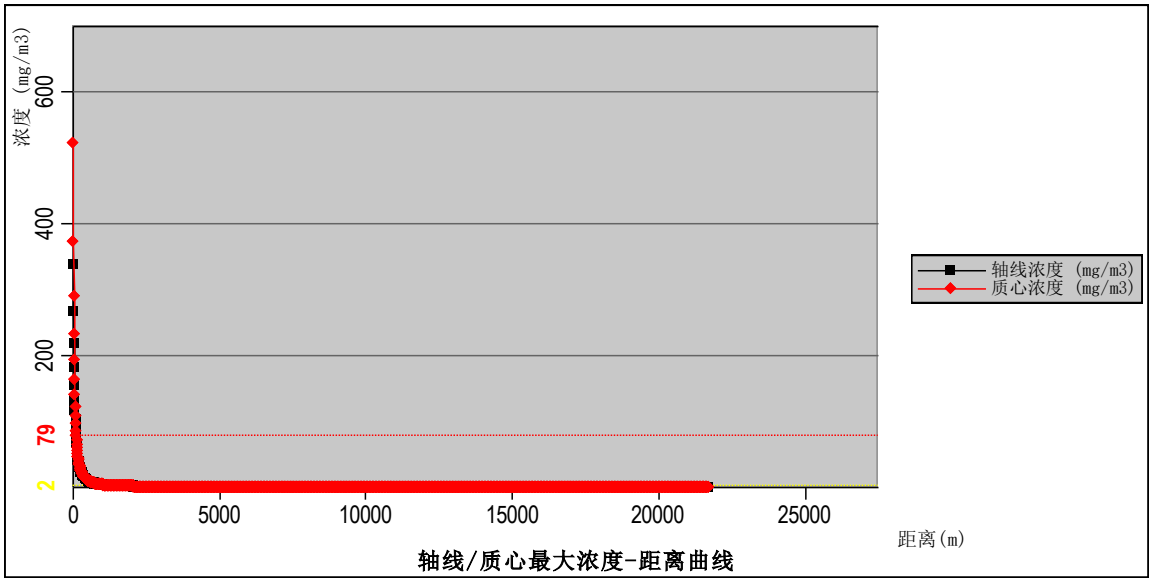


图 6.1-11　下风向不同距离处 SO_2 的轴线浓度图

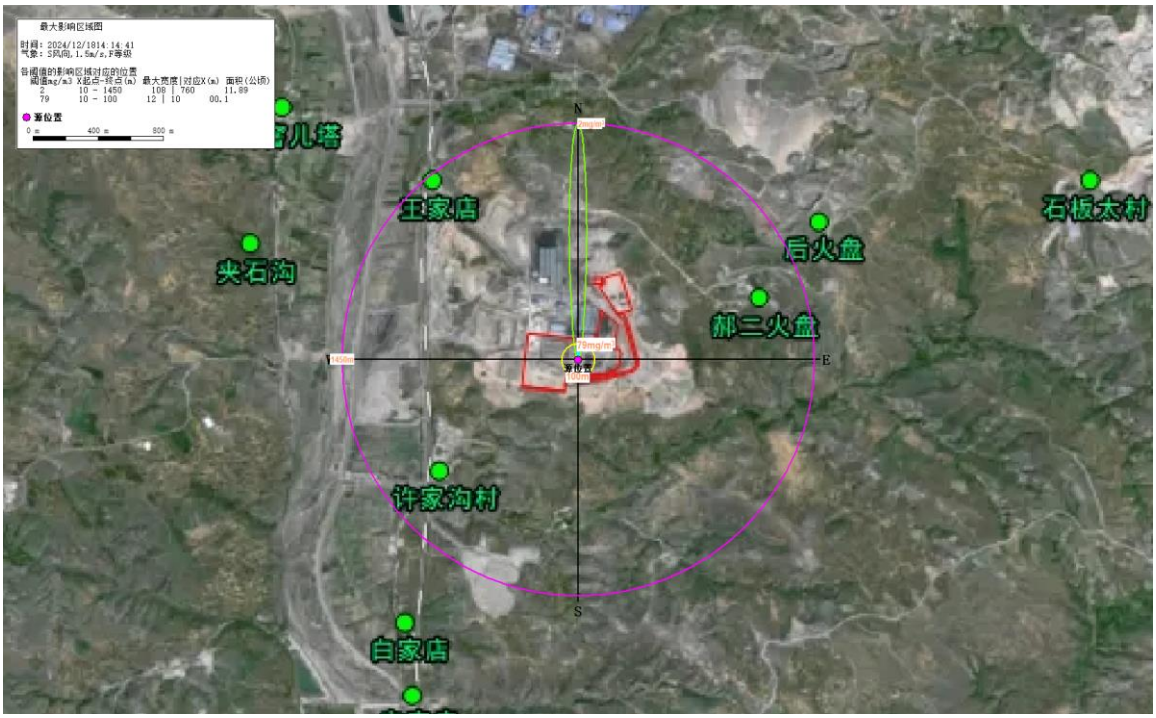


图 6.1-12 下风向 SO_2 达到不同毒性终点浓度的最大影响区域图

3）关心点处浓度随时间变化情况

由预测结果可知，循环氨水罐发生火灾次生污染物二氧化硫，扩散至空气中，各敏感点均未出现预测浓度大于毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻。

关心点的 SO_2 浓度随时间变化表见表 6.1-42，及图 6.1-13。

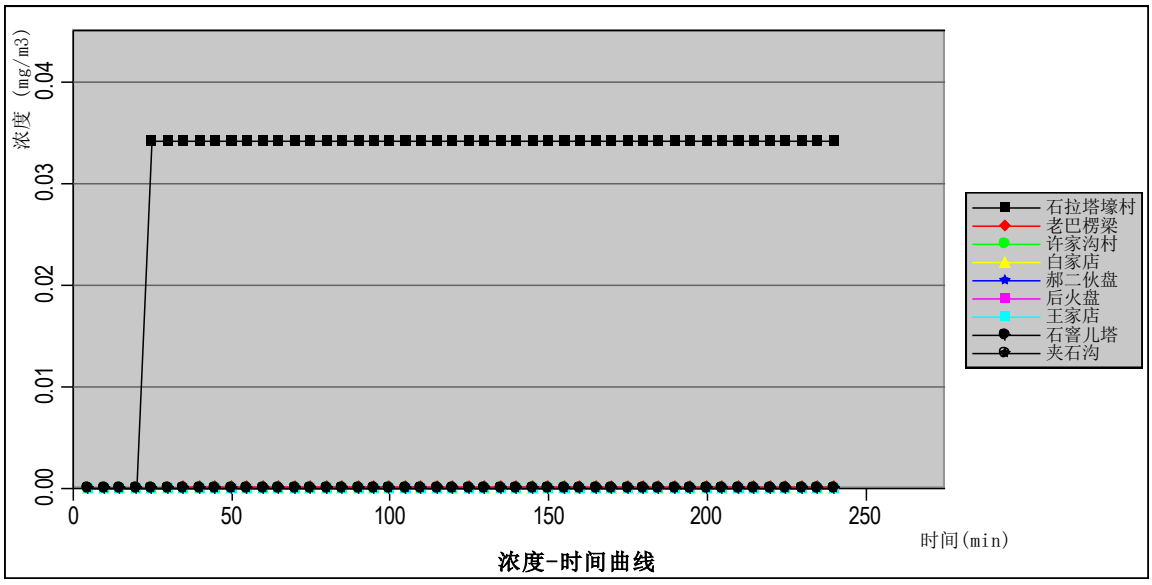


图 6.1-13 关心点 SO_2 浓度随时间变化图

表 6.1-42 各关心点 SO_2 浓度随时间变化一览表

预测因子	序号	名称	下风向相对坐标(m)		最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度出现时间（min）	超标时刻 min	持续超标时间 min
			下风向(X)	横风向(Y)				
SO_2	1	石拉塔壕村	597	2820	3.41E-02	25	/	/
	2	老巴楞梁	889	3764	1.03E-04	35	/	/
	3	许家沟村	-514	-200	0	35	/	/
	4	白家店	-736	-1458	0	35	/	/
	5	郝二伙盘	1430	556	0	35	/	/
	6	后火盘	1819	1000	0	35	/	/
	7	王家店	-556	1278	0	35	/	/
	8	石窨儿塔	-1472	1709	0	35	/	/
	9	夹石沟	-1694	861	0	35	/	/

（4）小结

由上述预测结果可知：脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏事故，氨在最不利条件下毒性终点浓度-2 范围为半径 10m 圆形区域；

净化煤气管道泄露的煤气中甲烷和 H_2S 最不利气象条件下毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 未出现超标距离，CO 最不利气象条件下毒性终点浓度-1 范围为半径 850m 圆形区域，毒性终点浓度-2 范围为半径 2150m 圆形区域。

循环氨水罐发生火灾引发伴生/次生污染物 SO_2，最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 范围为半径 100m 圆形区域，毒性终点浓度-2 范围为半径 1450m 圆形区域；

由上述预测结果可知，各关心点均未出现浓度大于毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，不会对附近村庄居民造成中毒、死亡等严重后果。

6.1.3.2 地表水环境风险影响与评价

为防范事故废水对地表水体造成污染，本项目设置事故水防控体系。装置区设置事故水池，收集各生产装置和辅助生产设施排出的污染雨水及小量事故废水。雨水在生产装置和辅助生产设施界区内采用重力排至初期雨水池，后期清净雨水溢流进入雨水管网。发生消防事故时，有污染的各生产装置和辅助生产设施界区内消防废水、事故污水首先排入各装置区内污染雨水调节池，通过阀门切换，将事故废水导入事故水池储存，待事故结束后分批次返回项目污废水处理系统处理后回用。事故情况下，事故废水全部导入事故水池储存，从源头上切断了事故废水进入外部水体的途径。

本次评价提出应将事故状态下水环境风险防控措施列入突发环境事件应急预案

中，并通报当地环境应急管理部门，建立联动机制。

1、事故假定

本项目可能对水体环境造成影响的事故主要有：

（1）罐区事故（包括泄漏、火灾及爆炸事故）；

（2）生产装置区事故（主要包括泄漏、火灾）。

2、事故影响分析

（1）泄漏事故后果分析

本项目罐区共设置7座1100m³和4座1200m³循环氨水罐，同时设置一座2000m³的澄清槽。

泄漏事故指由于泄漏造成对厂区范围内环境的污染。厂内罐区罐体安装液位报警器，装置区和罐区均设置围堰并做防渗处理，一旦储罐或链接管道、阀门发生破损，物质泄漏，进入围堰内，工作人员通过巡检及液位报警器能及时发现并进行处理，泄漏的物质进入厂区事故池，不会流入地面水系统，对环境影响较小。

（2）火灾事故后果分析

火灾事故主要指是由于可燃物泄漏后遇火源而引起火灾、爆炸造成的更大规模的火灾、爆炸等恶性事故。

发生火灾事故的情况下同时会有消防水的汇入。本项目参考《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业防火设计标准》（GB50160-2008,2018年版）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，厂区占地面积≤1000000㎡时（本项目兰炭生产区面积约190000m²，发电生产区面积约32000m²，总占地面积为222000㎡），按同一时间发生一处火灾考虑，消防采用以水消防为主其它消防为辅的消防方案。

火灾延续供水时间：工艺装置区3h；储罐区4h。消防最大用水量为150L/s，一次消防用水量为2160m³。消防用水来自厂区新建消防水泵系统供给。

为防治本项目储罐区和生产装置区域出现消防事故时有毒有害介质及消防废水排出项目界区外对外界产生污染，项目应设置事故池，用于收集事故状态下的废水，防止事故废水进入水体（含地下水）和土壤，而造成污染。

1）事故池

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），事故水池容

积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因素确定。应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2+V_3）max-V_4-V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；（本次评价取 1200m³储罐）

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；（本项目一次消防用水量约为 2160m³）

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；（事故情况下，可将事故消防废水转输到罐区围堰内（扣除罐体底面积后罐区有效容积为 2170m³ ）和罐区西侧事故池（容积为 1200m³ ），因此本次取 V_3=3370³）

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；（本项目事故情况下假定没有必须进入该收集系统的生产废水量，即 0 m^3）

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量（多年平均最大日降水量 61.68mm）；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；（该地区年平均降雨量为 436.7mm）

n——年平均降雨日数。（该地区年平均降雨日数为 75.2 天）

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，（按兰炭生产区面积约 19hm^2 计算）；计算得到发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 1103m³。

通过以上基础数据，可计算得出本项目的事故池容积约为：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max + V_4+ V_5$

$=（1200+2160-3370）+0+1103$

$=1093m^3$

根据上表计算，本项目所需事故池最大容积为 1093m³，项目兰炭生产区建设 1 座容积为 5000m^3 初期雨水池兼事故水池，循环氨水罐区西侧建设 1 座 1200m³ 的

事故水池，可以满足事故废水容纳要求。

2）初期雨水池

本项目初期雨水主要是指来自于生产装置区处降雨初期时的雨水。当生产装置区出现物料及污水的跑、冒、滴、漏时，其地面会有些残留污染物，如不及时清除掉，初期雨水会被污染。拟设计将初期雨水经雨污切换装置排入初期雨水池暂存，分期分批送至兰炭熄焦补水。

本次参照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）中公式计算：

$$Q=F*h/1000$$

式中：Q——初期雨水量（m^3）；

h——降雨深度，取 25mm；

F——厂区面积（m^2）。

本系统收集罐区和装置区排出的污染雨水，污染的雨水量按 25mm 水深乘以污染区面积计算，采用重力排水系统排至初期雨水池。

兰炭生产区面积约 190000m^2，发电生产区面积约 32000 m^2，经计算兰炭生产区初期雨水量约为 4750m^3，项目兰炭生产区初期雨水池有效容积为 5000m^3，满足收纳兰炭生产区初期雨水要求。发电生产区初期雨水量约为 800 m^3，项目发电生产区初期雨水池容积为 1000m^3，满足收纳发电生产区初期雨水要求。

3、事故防范措施及其效果分析

（1）本项目排水系统设置：按照清污分流、雨污分流的原则，厂区建设生产废水管网、生活污水管网和雨水管网。工艺废水、喷淋废水经过焚烧处理，循环冷却系统排水、余热锅炉排水收集后回用于炭化炉熄焦补水，现有脱硫塔新增废水经现有沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘，不外排。初期雨水经雨水收集系统收集后，排入初期雨水池暂存，分批次送至剩余氨水处理站处理，收集后的清洁雨水进入雨水管网。

（2）本项目消防水收集系统：本项目拟建的生产装置/储罐均配套设置围堰，围堰内有集水沟与污水管线连接。一旦发生事故，消防水经围堰收集入污水系统；对于溢流至雨水排放系统的事故污水可以在雨水排口设置雨水缓冲池、提升泵及切换阀门，将事故污水切换至污水排放系统。

根据本项目厂区生产装置及罐区布置，可将其应急防范措施分三级防控体系：①一级防控措施：利用生产装置区、罐区围堰作为一级防控措施。主要防控初期雨水、消防污水及物料泄漏。②二级防控措施：厂区管网、雨水监控池及雨水排放排放口阀门。装置事故状态时开启切换阀门，关闭雨水管网阀门，接入厂区事故池。建设 1 座有效容积 1200m³事故水池（循环氨水罐区西侧）、1 座 5000m³初期雨水池兼事故水池（兰炭界区）和 1 座 1000m³初期雨水池（电厂界区）。③三级防控措施：剩余氨水处理站。事故结束后，用提升泵从事故池将消防污水及泄漏物料送至剩余氨水处理站处理；防止环境污染事故发生。

综上，本项目一旦发生环境风险事故，产生的事故废水不会直接排入地表水体，不会对地表水造成影响。

6.1.3.3 地下水环境风险预测与评价

本拟建项目可能对地下水产生影响的事故状态主要包括①循环氨水罐破损，装置区防渗层破损情况下，剩余氨水下渗污染地下水；②发生火灾爆炸事故情况，燃烧物料及消防废水下渗污染地下水。

本次评价选取影响较大的循环氨水罐爆炸情形进行风险事故工况下预测分析。按照导则地下水环境污染风险预测关注点包括两个，一个是下游厂界，二是环境敏感点，本项目周围无环境敏感点，因此本次预测关注点主要为厂区下游边界。

1、预测情景

循环氨水罐发生火灾爆炸事故，防渗层炸裂，未参与燃烧的物料瞬时泄漏，包气带防污性能较弱，含水层受到污染。

2、预测源强及预测因子

本次事故工况选取 1 座 1200m^3 焦油氨水分离罐作为预测情景，密度 1.0t/m^3，装料系数为 0.85，根据《化工装备事故分析与预防》（化学工业出版社（1994））中统计 1949 年～1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，采用事故树（FTAA）分析方法，计算罐区火灾爆炸发生概率为 8.7×10^{-5}。

假如发生火灾爆炸，火灾扑灭后伴生二次污染事故—物料泄露，假设其中 90%物料被燃烧或收集处理，火灾延续供水时间为 4 小时，消防用水量为 540m^3/h，则消防废水产生量为 2160m^3，2h 清理完防火堤内污废水，6h 内全部渗入地下水。假定储罐下方地面有破裂口导致 10%的消防废水进入潜水含水层，按

水中 COD 含量为 53000mg/L，NH_3-N 为 5000mg/L 计算，煤焦油在水中的溶解度约为 18mg/L，则进入地下水的煤焦油渗漏量为 3.89kg。

考虑污染最大化，本次评价忽略包气带对污染物的降解、吸附、滞留等作用，假设污水在包气带中已经达到饱和状态，其渗漏后完全进入潜水含水层。

事故状态下污染物源强统计表见表 6.1-43。

表 6.1-43　事故状态下污染源强统计表

情景设定	渗漏位置	特征污染物	泄漏量	污染物浓度	渗漏时长
火灾爆炸	循环氨水罐	COD	0.53kg/s	53000mg/L	6h
		NH_3-N	0.002kg/s	5000mg/L	6h
		石油类	3.89kg/s	18mg/L	6h

3、预测时段

本次预测时段为 100d,1000d。

4、预测内容

事故情形有毒有害物质进入地下水体到达下游厂界处的到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度。

5、预测方法及预测参数

按照导则要求，一级评价应优先选择适用的数值方法预测地下水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。因此本次根据要求采用一级评价进行预测。

（1）模拟范围

本次模拟目标含水层为侏罗系中统延安组风化裂隙含水层。模拟区范围是根据研究区的地形地貌、水文地质条件以及调查区潜水流场等因素综合确定的，上游边界为根据区域地下水水位调查的流场等水位线，流场右边界以木房沟为零流量边界，流场左边界以南沟为零流量边界，下游为靠近下游地表水系的定水头边界。

（2）边界条件概化

①上游边界

上游边界：潜水等水位线，水位 1220.6m

②侧向边界

两侧边界为垂直于等水位线的的零流量边界

③下游边界

下游为靠近下游地表水系的定水头边界，根据调查定水头为 943.96m。

评价区潜水含水层为侏罗系中统延安组风化裂隙含水层，根据地层岩性将模型分为一个模型层，区内渗透介质可概化为多孔介质，为均质各向异性介质。

模拟区水文地质概念模型示意图见图 6.1-14。

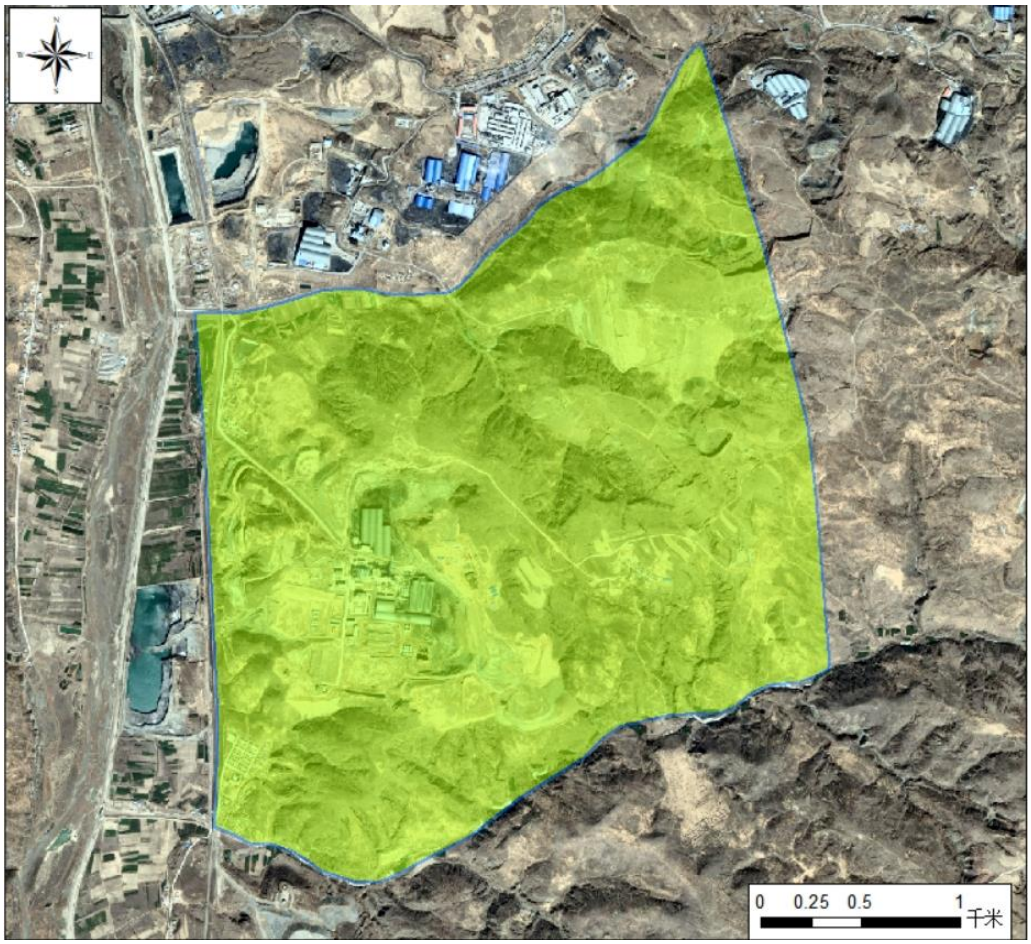


图 6.1-14　模拟区水文地质概念模型示意图

（3）水流数学模型

区内地下水运动符合达西定律，地下水的稳定流运动问题可用下述的二维渗流数学模型来描述：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial}{\partial x}\left(K_{xx}\dfrac{\partial H}{\partial \mathrm{x}}\right)+\dfrac{\partial}{\partial y}\left(K_{yy}\dfrac{\partial H}{\partial \mathrm{y}}\right)+W=\mu\dfrac{\partial H}{\partial \mathrm{t}} & (x,y)\in\Omega, t\geq 0 \\ H(x,y,0)=H_0(x,y) & (x,y)\in\Omega \\ -K\dfrac{\partial H}{\partial \mathrm{n}}|_{A_3}=0 & \mathrm{t}\geq 0 \\ -K\dfrac{\partial H}{\partial \mathrm{n}}|_{A_4}=Q & \mathrm{t}\geq 0 \\ Q_{\mathrm{r}}|_{A_1,A_2}=C_r\left(H-H_{\mathrm{r}}\right) & \mathrm{t}\geq 0,\text{河流边界} \\ \begin{cases} H|_{A_5}=z \\ -\left(K+W\right)\dfrac{\partial H}{\partial z}+W|_{A_5}=\mu\dfrac{\partial H}{\partial \mathrm{t}} \end{cases} & \mathrm{t}\geq 0,\text{潜水面边界} \end{cases}$$

式中：

h	—	水头（m）；
K	—	渗透系数（m/d）；
W	—	降水入渗补给强度（m^2/d）；
μ	—	给水度；
Ω	—	渗流区；
A_1A_2	—	河流边界；
A_3	—	零流量边界；
A_4	—	流量边界；
n	—	各边界面的外法线方向；
h_0	—	渗流区初始流场（m）；
Q_r	—	河流地下水交换量（m^3/d）；
h_r	—	河流水位标高（m）；
C_r	—	河床介质渗透性能参数（m^2/d）。
Q	—	侧向补给量（m^3/d）；

（4）地下水水质模型

$$n\frac{\partial C}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x_i}\left(nD_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}\right)-\frac{\partial}{\partial x_i}\left(nCV_i\right)-C'W$$

$$D_{ij}=\alpha_{ijmn}\frac{V_mV_n}{|V|}$$

式中：

α_{ijmn} — 含水层弥散度（m）；

V_mV_n — 分别为 m 和 n 方向上的速度分量（m/d）；

C — 含水层中污染物的浓度（mg/L）；

n — 含水层有效孔隙率；

x_i — 空间坐标变量（m）；

t — 时间（d）；

C' — 源汇项中污染物的浓度（mg/L）；

W — 面状源汇项强度（$m^3/(d.m^2)$）；

V_i — 地下水渗流速度（m/d）。

（5）边界条件

Ⅰ.水利边界条件

本次模型上、下边界设为定水头边界，根据初始流场边界点的水头设置模拟边界水头；两侧边界设为零流量边界。

模拟区年降水量不足，并结合区内地下水位埋深较深，地势有利于降水的径流排泄，大气降水不会对模拟区内地下水形成明显的补给作用。区域地下水位埋深要大于地下水的蒸发极限深度，蒸发量可以忽略不计。

Ⅱ.溶质运移边界条件

溶质边界采用定浓度边界，取现状监测值（取现状监测值），COD_{Mn} 浓度设为 2.1 mg/L，氨氮浓度设为 0.175mg/L，石油类浓度设为 0.03mg/L。

Ⅲ.初始条件

本次初始流场按现状监测的水位数据，对模拟区水位进行插值，得到初始流场。

本次评价区初始浓度按本次现状监测值取值，COD_{Mn} 浓度设为 2.1 mg/L，氨氮浓度设为 0.175mg/L，石油类浓度设为 0.03mg/L。

Ⅳ.介质参数

本次预测含水层为侏罗系中统延安组风化裂隙含水层，渗透系数取 0.001613m/d。

模拟区纵向弥散度，取经验值 5m，横向弥散度 αL 取值 0.5m。

（6）模型参数识别与验证

模型模拟稳定流场与实测流场见图 6.2-2，实测水位与模拟水位拟合见图 6.2-3，从图可知模拟的稳定流场与实测流场的水流方向总体保持一致，实测水位与模拟水位误差较小，拟合效果良好。

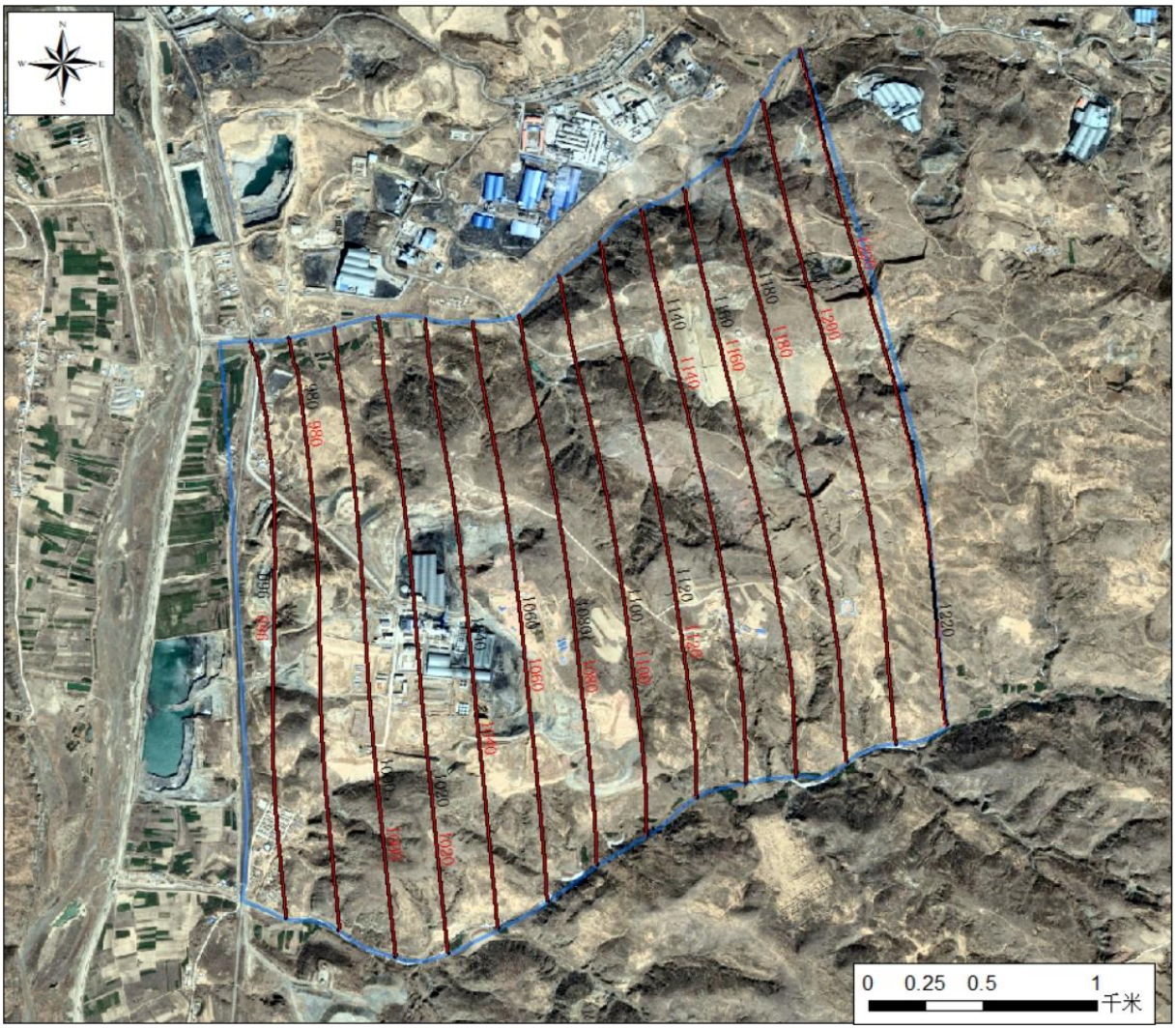


图 6.1-15　稳定流场和初始流场对比

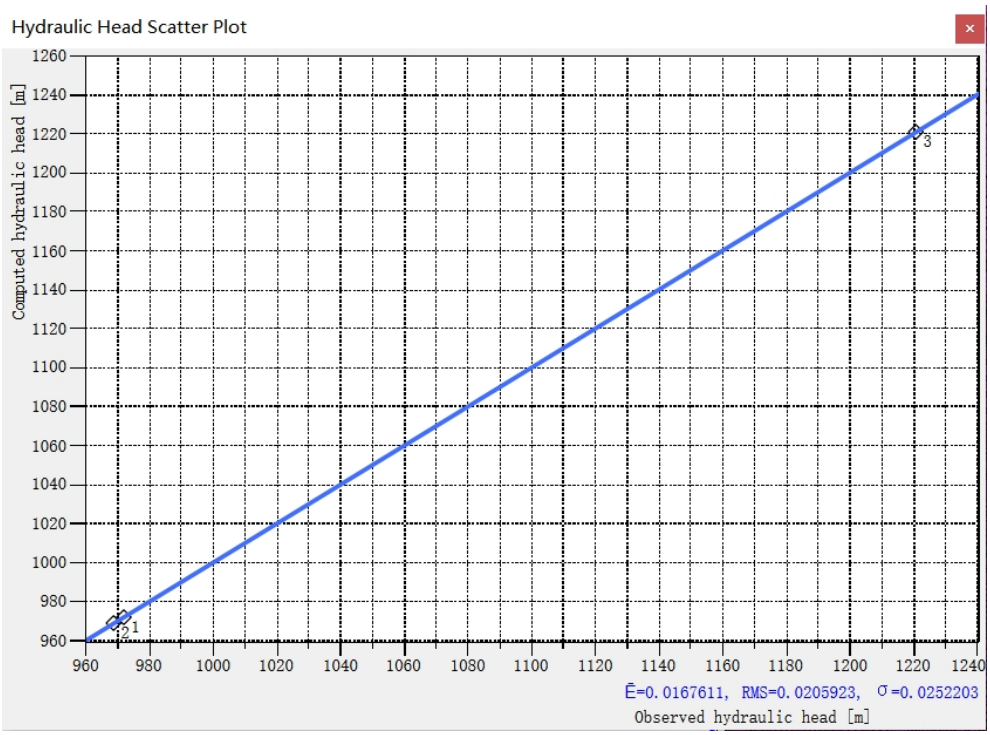


图 6.1-16　实测水位与模拟水位对比图

7、预测结果分析

根据识别的模型对事故情景进行预测，预测结果图及下游厂界的 C-T 图见图 6.1-17-图 6.1-25。

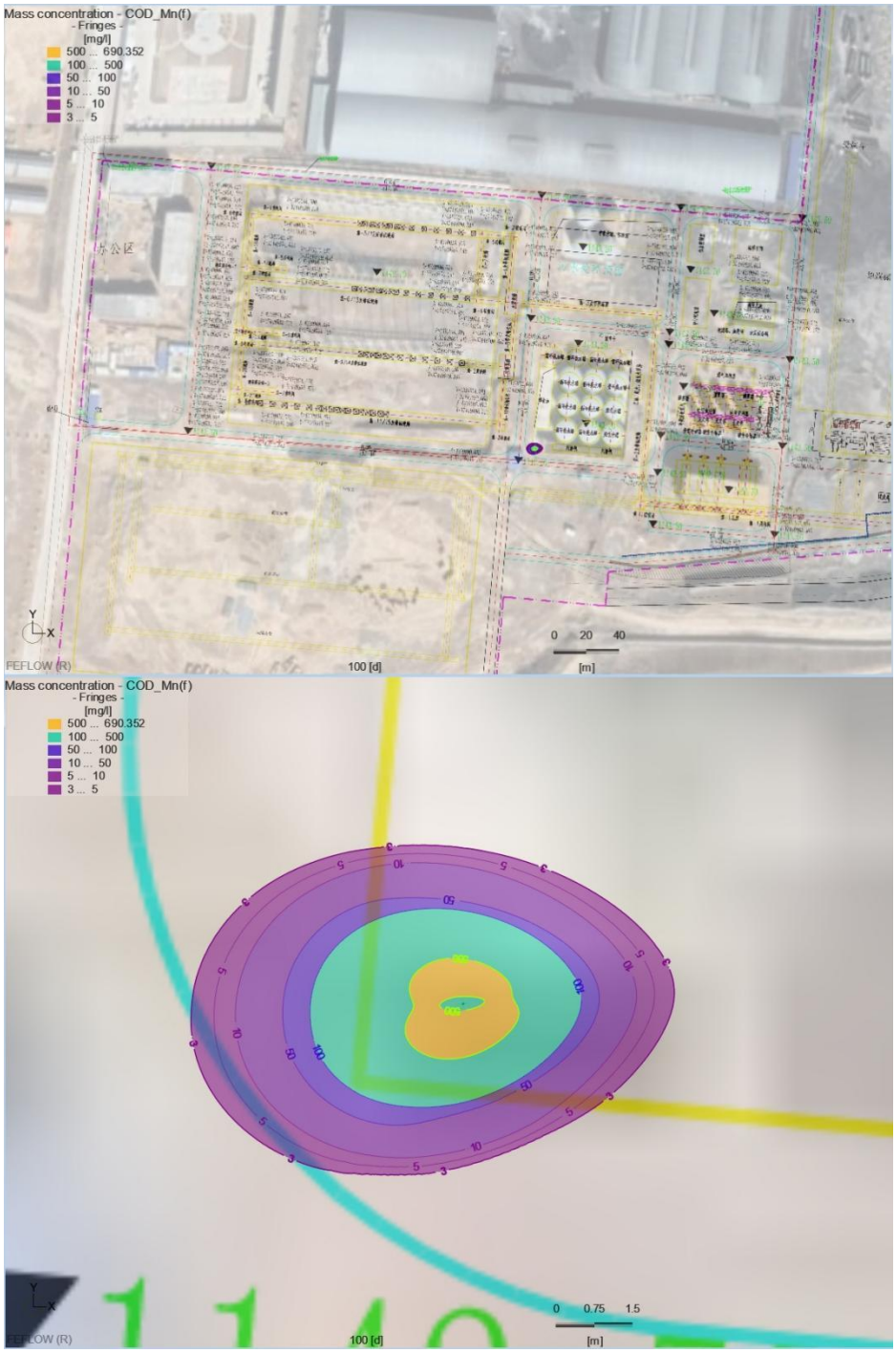


图 6.1-17　事故发生 100d 后 COD_{Mn} 运移图

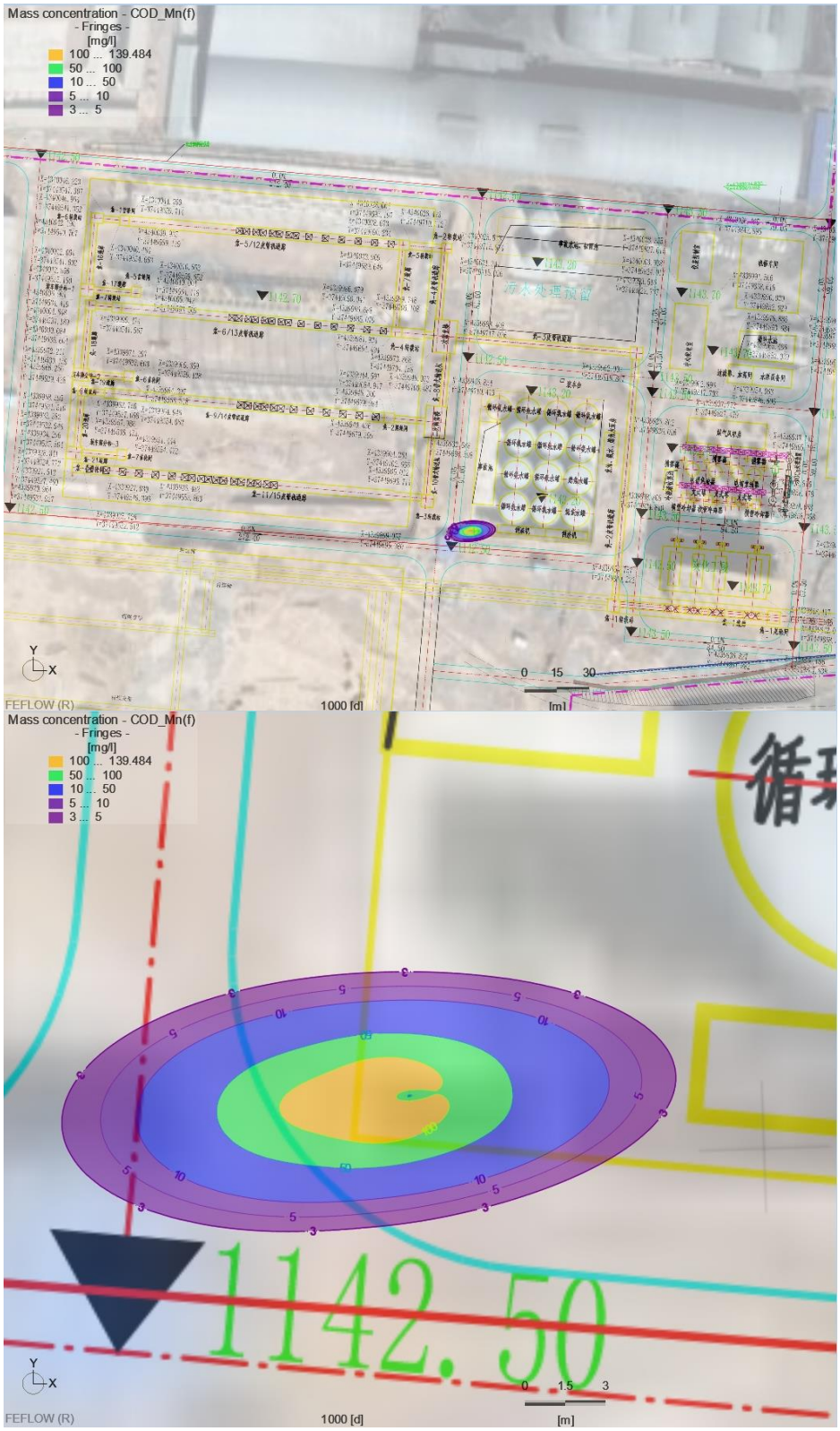


图 6.1-18　事故发生 1000d 后 COD_{Mn} 运移图

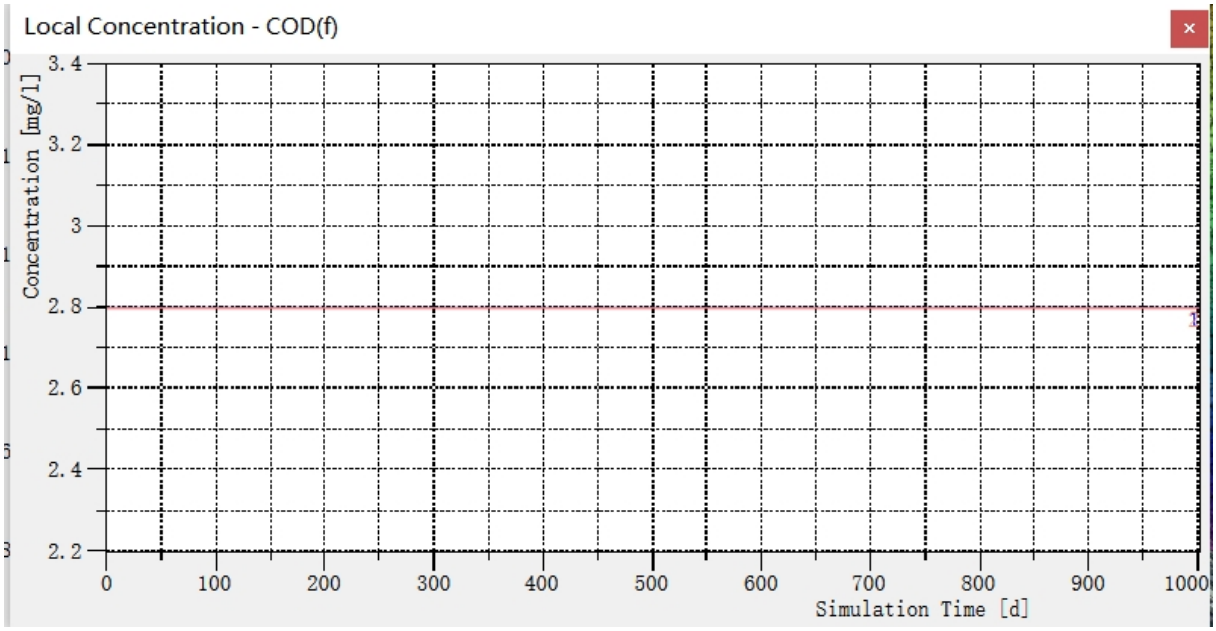


图 6.1-19　事故发生后厂界处 COD_{Mn} 浓度随时间变化曲线图

根据预测情景及预测模型，在事故状况下储罐污染物质进入含水层中，地下水中 **COD_{Mn}** 浓度在 100d 时最大浓度为 690.352mg/L，超标范围未超出厂界；在 1000d 时最大浓度为 139.484mg/L，超标范围未超出厂界。发生泄漏后会造成一定范围地下水 **COD_{Mn}** 超标现象，对地下水造成污染。

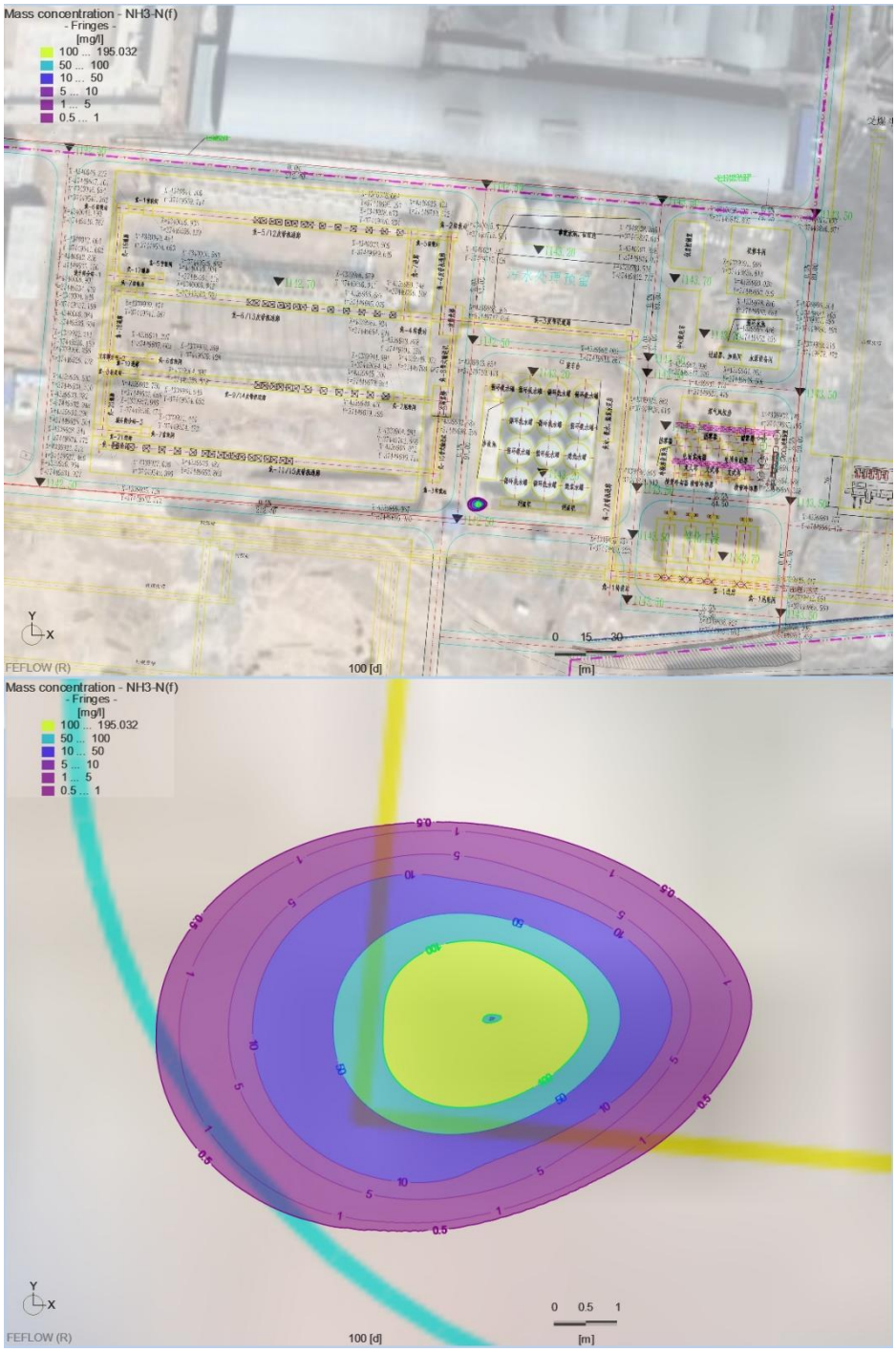


图 6.1-20　事故发生 100d 后 NH_3-N 运移图

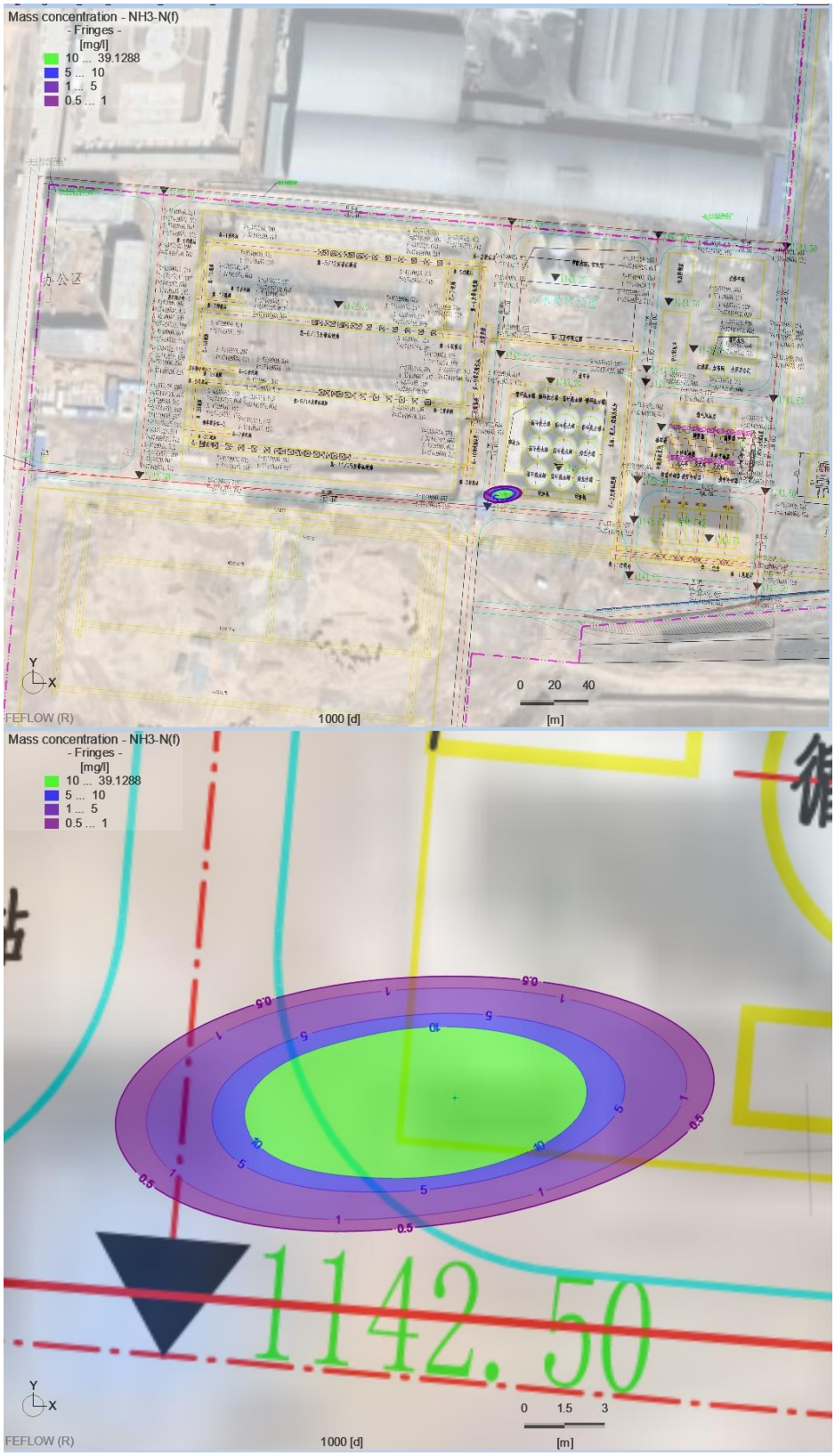


图 6.1-21　事故发生 1000d 后 NH_3-N 运移图

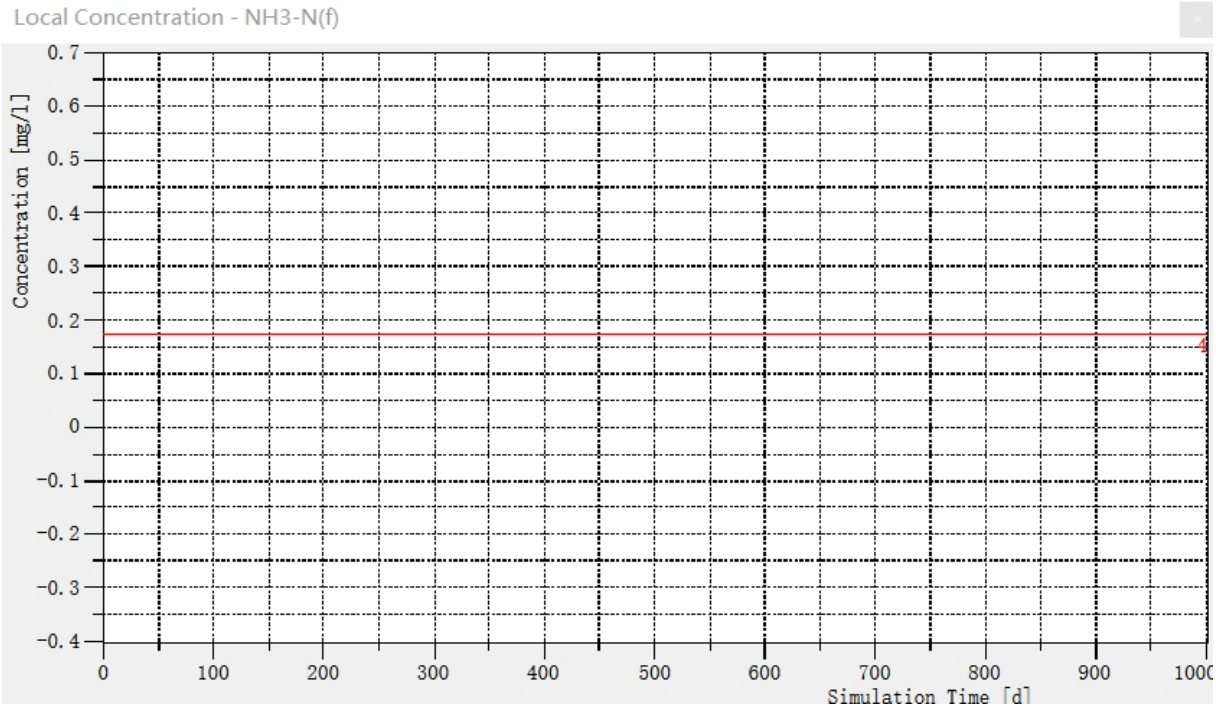


图 6.1-22　事故发生后厂界处 NH_3-N 浓度随时间变化曲线图

根据预测情景及预测模型，在事故状况下储罐污染物质进入含水层中，地下水中 **NH_3-N** 浓度在 100d 时最大浓度为 195.032mg/L，超标范围未超出厂界；在 1000d 时最大浓度为 39.129mg/L，超标范围未超出厂界。发生泄漏后会造成一定范围地下水 **NH_3-N** 超标现象，对地下水造成污染。

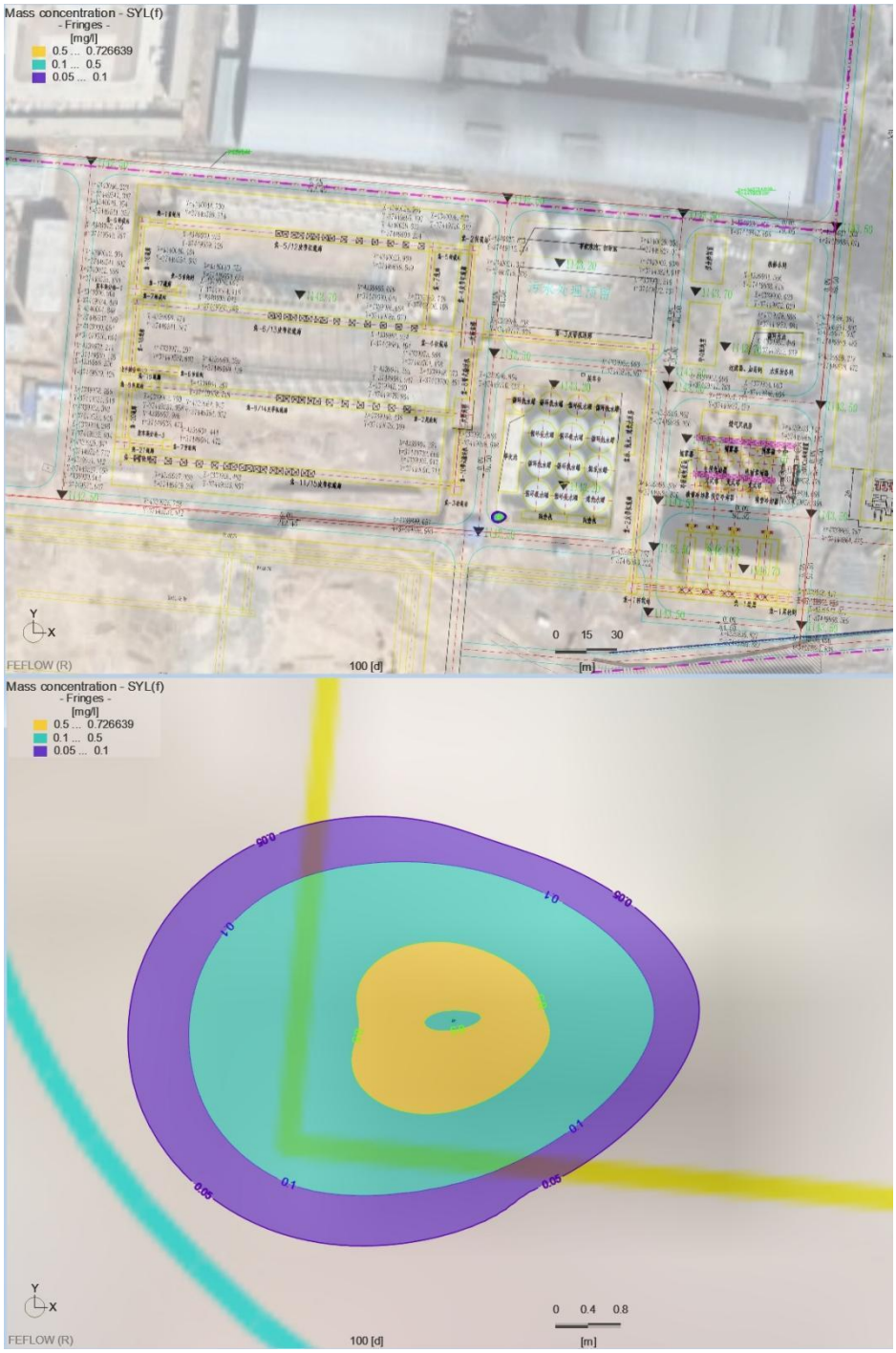


图 6.1-23　事故发生 100d 后石油类运移图

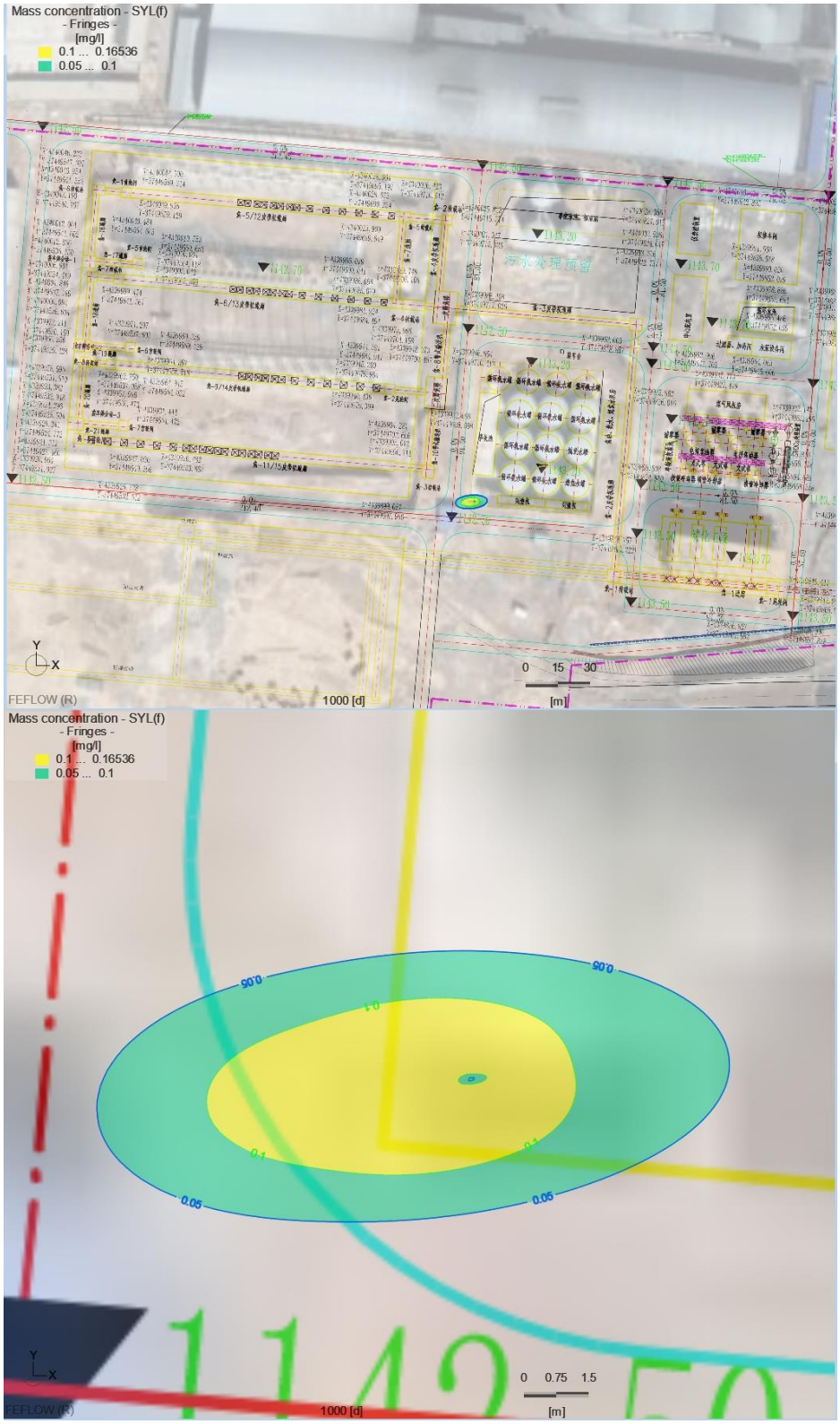


图 6.1-24　事故发生 1000d 后石油类运移图

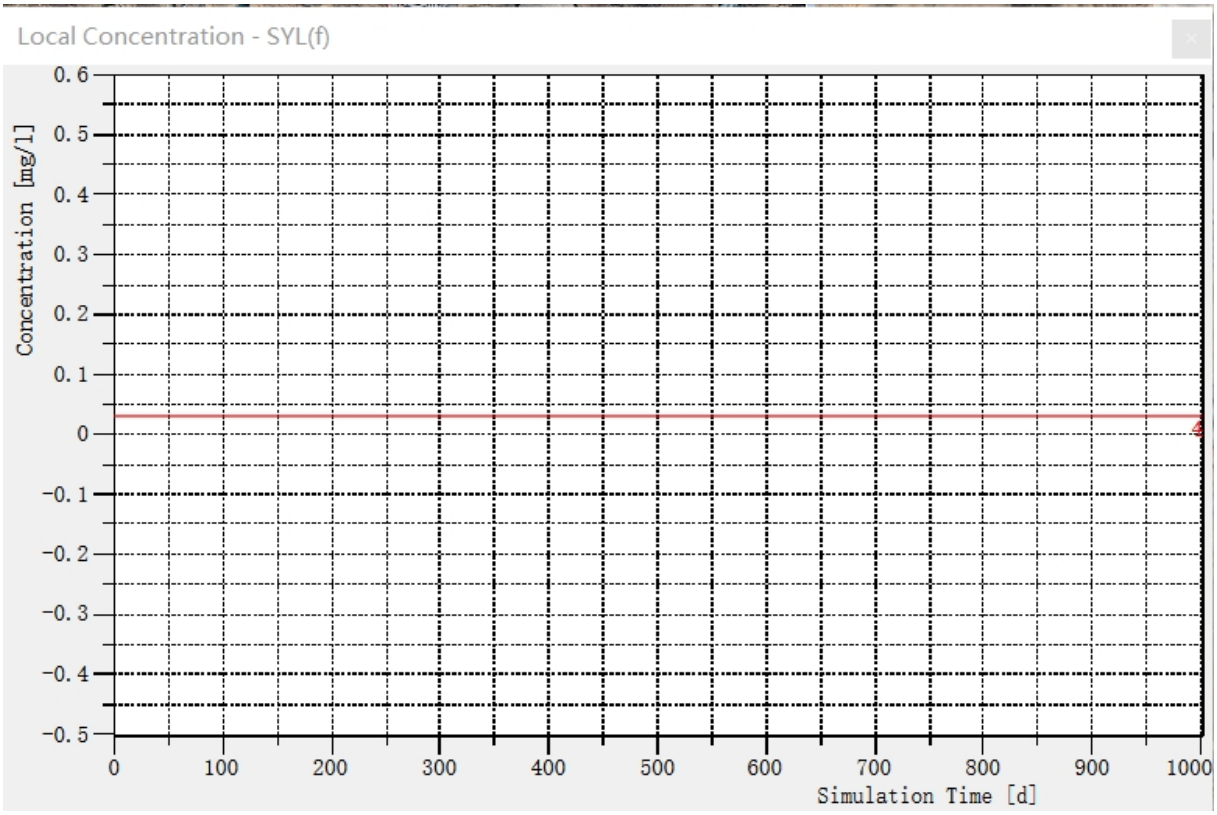


图 6.1-25　事故发生后厂界处 NH_3-N 浓度随时间变化曲线图

根据预测情景及预测模型，在事故状况下储罐污染物质进入含水层中，地下水中**石油类**浓度在 100d 时最大浓度为 0.727mg/L，超标范围未超出厂界；在 1000d 时最大浓度为 0.165mg/L，超标范围未超出厂界。发生泄漏后会造成一定范围地下水**石油类**超标现象，对地下水造成污染。

8、小结

根据预测，事故状态下，均会出现地下水污染物超标现象。虽然项目下游无敏感目标，但仍对地下水环境质量造成明显影响。为避免事故状况对地下水污染，建设单位在生产过程中应最大限度预防事故的发生，降低发生概率。针对重点污染区应进行重点防渗，并加强巡检频次；储罐内加设液位计，污水管道加设流量计，及时发现液体泄漏情况，避免罐体特别是含氨废水罐泄漏事故而对地下水环境产生较大影响；建立地下水监测网络，在重点污染区下游设置跟踪监测井，以便及时发现污染物泄漏情况。如发现监测井中污染物浓度持续增大，应立即采取应急措施

6.2 风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.2.1 环境风险防范措施要求

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

环境风险评价内容是考虑事故发生后对外界环境造成的危害，因此在工程上采取一系列安全风险防范措施以降低事故发生概率的基础上，还需采取一定的环境风险防范措施，以降低事故发生时对外界环境造成的影响。

6.2.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）项目周围环境概况

拟建项目位于神木市石窑店产业融合示范园，经调查评价范围内无文物、景观、水源保护地等环境保护目标。

本项目事故状态下产生的废水进入事故池暂存，待事故解除后再分批进入剩余氨水焚烧系统处理。环境风险不涉及饮用水源保护区、珍稀水生生物栖息地和重要渔业水域等环境敏感区域。

（2）总图布置和建筑安全防范措施

①项目工程设计和总图布置均委托正规设计单位承担，工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各生产装置之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《石油化工企业防火设计标准》(GB50160-2008，2018 年版)规定等级设计。

②根据车间生产过程中有毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

③合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防通道，

以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

④厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距。厂区内主要装置的设置符合《化工企业安全卫生设计规范》，原料、产品和中间产品的储存和管理符合《危险化学品安全管理条例》和要求。

⑤根据《化工企业安全卫生设计规范》："厂区道路应根据交通、消防和分区要求合理布置，力求顺通。危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。"项目在主要危险源周围均设置了环行通道，便于消防、急救车辆通行，符合要求。

⑥总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用露天化、集中化和按流程布置，并考虑同类设备相对集中。便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

6.2.1.2 工艺技术设计安全防范措施

（1）根据工艺要求，主体生产装置不管采用敞开式或半敞开式建(构)筑物，还是采用封闭式建(构)筑物，都必须确保生产装置安全和作业场所有害物质的浓度符合安全卫生标准。

（2）工程范围内的建(构)筑物的火灾耐火等级均不小于二级；其防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。

（3）采用先进可靠的工艺技术和合理的工艺流程，装置设计考虑必要的裕度及操作弹性，以适应加工负荷上下波动的需要。

（4）所有带压设备均设安全阀，所有安全阀均定期校验。对关键管道，建议设计时采用高一压力等级。所有一级焊缝均进行 100%X 射线探伤。

（5）装置厂房设有足够的泄爆面积，防雷防静电措施齐全，楼层平台池子与梯子等均设有合乎标准的防护栏。

（6）对于储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施；对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料。

6.2.1.3 自动控制及电气仪表设计安全防范措施

（1）生产装置采用生产装置集中布置、集中操作、技术人员集中办公的模式，

提高工作效率，设置装置控制室及现场机柜间。采用以 DCS 为主体的自动控制系统。为保证安全生产，设安全仪表系统（SIS）。

厂区自动控制系统主要包括分散控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）、工艺（设备）包专有控制系统、可燃气体检测系统等。

（2）设计中对生产过程中介质温度、压力、流量、液位等主要参数，按工艺要求分别采用工段集中和就地监测相结合的方式进行控制。各车间均采用常规的智能型数字式仪表，分别在各自的操作或控制室设置仪表盘进行监视和控制。

（3）公司所用仪表均按所处区域的防爆等级选用本安型或隔爆型仪表。生产装置、储罐的爆炸危险区域划分执行《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-214)，危险区内的各类电气设备均选用相应防爆等级的产品。

（4）电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆要求。生产装置区按《建筑物防雷击设计规范》(GB50057-2010)和《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）的规定，设防雷击、防静电系统。

（5）为减少电缆着火及损坏的危险，尽可能采用地下敷设。紧急电源线及仪表电缆线布置在危险区域地上时，采用相应级别的电缆电线。装置区内电缆的选用充分考虑阻燃、环境腐蚀等不利因素。

（6）装置区内所有正常不带电的金属外壳及爆炸危险区域内的工艺金属设备均可靠接地，装置内工作接地、防雷、防静电接地共用一套接地系统，接地电阻不大于 4 欧。

（7）在变配电所设置照明配电柜，设双电源切换装置。室内及管架下光源以荧光灯为主，室外以高杆灯为主。爆炸危险场所采用防爆灯具，在控制室、配电室配备事故照明设施。

（8）在生产区主要通道和消防通道设置火灾报警按钮。

（9）厂内低压供、配电系统采用 TN-S 系统接地型式。

6.2.1.4 生产管理防范措施

（1）认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 344 号)等法律、法规，依法对生产使用的危险化学品进行登记、归档管理，在生产使用车间和容器设置明显的危险品标志，建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全

检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。

（2）加强对从业人员安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上岗制度，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置危化品初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作。

（3）根据本企业的特点，建立了相应的专职处置队伍，购置处置危化品泄漏事故的相关设备、器材(如安全防护服、空气呼吸器或可靠的防毒面具、检测仪器、堵漏器材、工具等)，经常组织应急处置人员熟悉本岗位、本单位危化品的种类、理化性质和生产工艺流程，使其掌握预防危化品泄漏事故发生的知识和处置初期泄漏事故的技能。

（4）严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，讲究环境卫生和个人卫生，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

（5）定期检修设备，改进密封结构和加强泄漏检验以消除设备、管道的跑冒滴漏，尽可能采用机械化自动化先进技术，以隔绝毒物与操作人员的接触。

（6）担任储运人员必须经过上岗培训，经定期考核通过后方能持证上岗。工作人员应熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急处理流程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

（7）定期加压检查阀门和管道，防止阀门泄漏产生有毒气体的无组织排放。

（8）建立污染事故应急处理组织，负责污染事故的指挥和处理。

（9）经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停产检修，禁止跑、冒、滴、漏。

（10）发生泄漏后，公司方要积极主动采取果断措施，如停止供料、关闭相应的阀门，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作。

（11）制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生。设置事故池，并对其处理，防止污染物排放。

（12）加强对干部职工的安全教育培训，同时要储备个人防护和堵漏器材的投入，比如空气呼吸器、全封闭防化服、管道断裂包扎套等设施。定期发放防护用品，

教育、督促工人佩带。

（13）平时要强调安全检修整体性，及时了解装置设备存在的事故隐患和薄弱环节，并科学地制定预防、控制事故的措施。

（14）对可能发生泄漏、火灾、爆炸的装卸区及储罐区等区域设置警示牌。

6.2.1.5 大气环境风险防范措施

1、泄漏防范措施

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统；如大量泄漏，利用装置区围堤收容或备用储罐倒罐处理，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

（1）进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

（2）如果泄漏物化学品是易燃易爆的，应严禁火种。

（3）应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

（4）应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

1）泄漏源控制

可通过控制焦油氨水的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

①通过关闭有关阀门、停止作业等方法。

②容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

管路系统泄漏：泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

2）泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

地面上泄漏物处置主要有以下方法：

①围堤堵截

如果物料泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于罐区、装置区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

②稀释

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

2、火灾防范措施

当装置或储罐发生火灾或爆炸时：

（1）根据事故级别启动应急预案；

（2）根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应；

（3）在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；

（4）根据事故级别疏散周围人群。

3、事故废气排放风险防范措施

（1）由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强炭化炉及煤气净化 VOCs 废气废气治理设施的监督和管理。

（2）加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

（3）设立烟气在线监测仪，对废气污染治理效果进行在线监测。

（4）引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

本项目应急疏散通道、安置场所位置示意图见图 6.2-1。

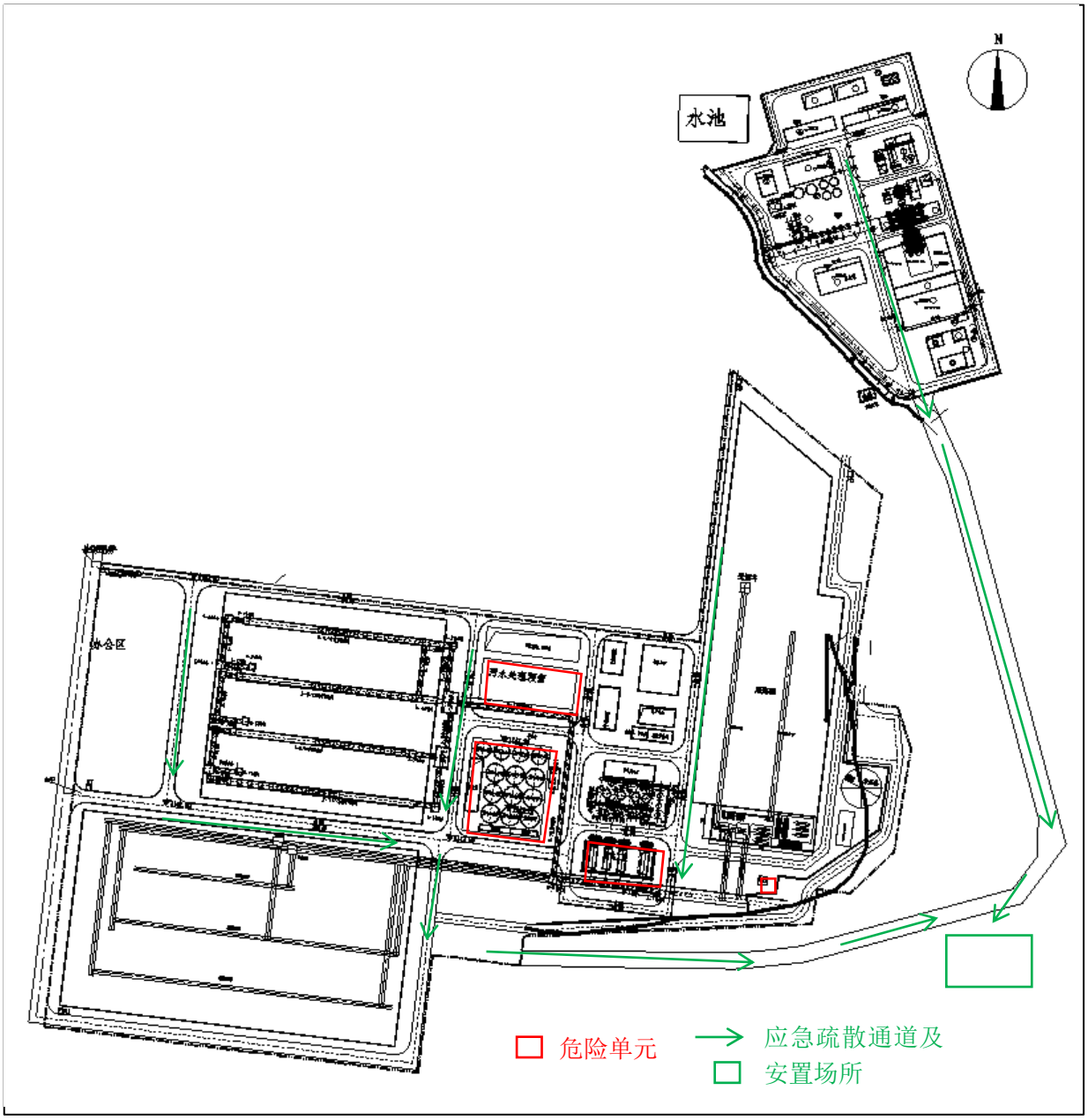


图 6.2-1　　本项目应急疏散通道及安置场所示意图

6.2.1.6 事故连锁效应和继发事故的防范措施

化工行业的各种设计规范虽然已考虑相应的事故防范措施，如：防火堤、装置区围堰的设置，危险装置的防火间距等一系列的措施，在得到落实的前提下，可以保证项目的生产安全，对于环境风险的防范也能起到决定性的作用。由于设计规范的完善，在切实落实各项规范要求、加强管理，严格操作与各种制度的建立的前提下，事故连锁效应和事故重叠引发继发事故的可能性极小。

6.2.1.7 建立环境安全保障体系

兰炭装置区设置毒有害物质的自动报警和控制系统，装置配备事故初级应急监测设施（如煤气、硫化氢等有毒气体检测仪）和人员，配备事故初级救护器材和物质（如有氧式防毒面具、过滤式防毒面具、防火服、眼面防护用具、防护手套面具、耳塞、耳罩等），以便在发生泄漏事故时工人可进入高浓度区域中进行紧急救护及紧急控制操作。

6.2.1.8 防止事故污染物向环境转移措施

（1）重点危险源废气系统应设置收集装置并与火炬相接。出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动连锁系统自动切断进料系统，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的气体以及收集的事故废气全部排入火炬系统焚烧。

（2）设置消防喷淋、泡沫和水幕，并针对有毒物质加入消除和解毒剂，事故产生的一氧化碳、硫化氢、甲烷、氨及二氧化硫等通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

（3）对于泄漏的物料，应尽快切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗；对于泄漏量大的，应构筑围堤或挖坑收容，也可用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

6.2.1.9 防止事故污染物向土壤、地下水环境转移措施

（1）按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，在厂区内分区设置完善的防渗措施，具体见地下水措施部分内容。

（2）事故泄漏液体应尽快收集，如泄漏液体进入未硬化地表，应将可能受污染的包气带土壤收集处理，避免持续污染。

（3）隔断泄露源，采用吸附材料吸附泄露液，启动应急预案，开展地下水应急监测，及时清理现场，针对受污染土壤和地下水制定修复方案。

6.2.1.10 防止事故污染物向水体环境转移措施

本项目一旦发生事故，如火灾事故、泄漏事故或不正常工况等，均会产生事故污水，如果得不到有效防控，将会对周边水体水质造成潜在的事故风险。

根据风险识别结果，拟建项目事故废水风险源主要为储罐生泄漏、火灾爆炸事故产生的消防废水以及初期污染雨水等，事故废水风险防范措施包括：

（1）储罐四周设置围堰，并与事故应急池管道连通，当发生泄漏事故时，封堵储罐围堰雨水阀，打开储罐区围堰与事故应急池的控制阀门，同时关闭事故应急池排水阀门，收集泄漏物至事故应急池；

（2）事故状态下泄漏的物料及事故消防废水等依托厂区事故水池/罐、初期雨水池暂存，分批运至厂内剩余氨水处理站处理，不外排；

（3）制定突发环境事件应急预案并定期演练，配备一定的事故废水风范应急物资储备；

本项目事故废水封堵系统示意图见图 6.2-2。

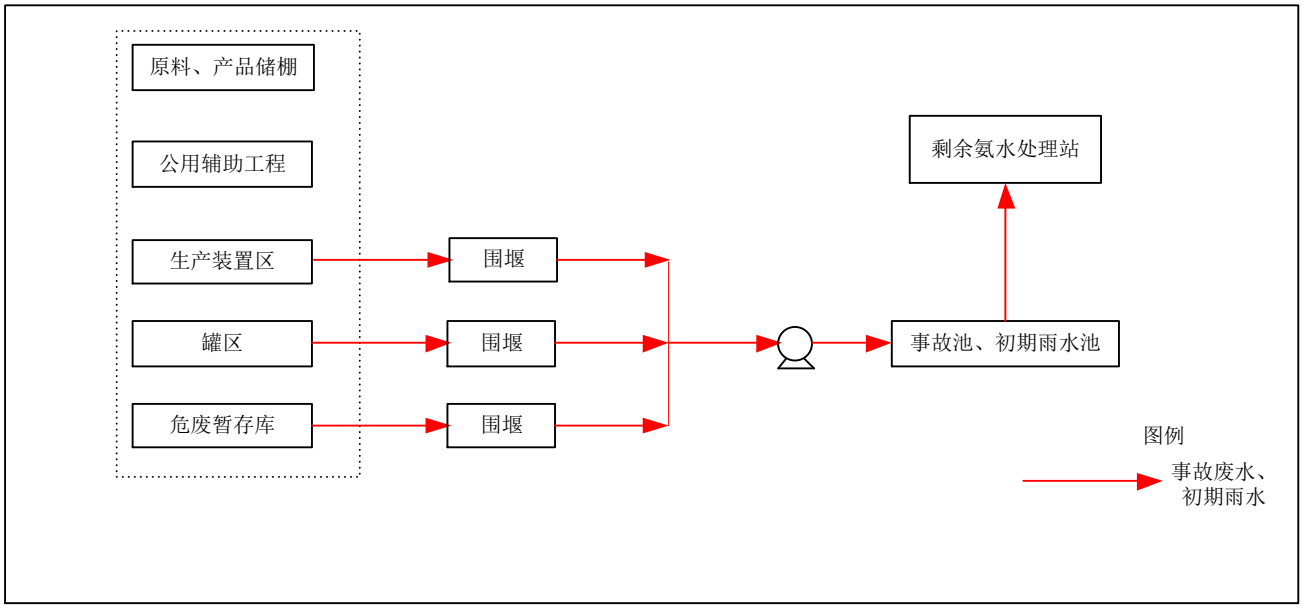


图6.2-2　本项目事故废水封堵系统示意图

因此，本项目建立了完善的三级防控体系，根据上文计算本项目设置了足够容

积的初期雨水池、应急事故池来应对可能发生的水污染事故，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，确保事故状态下废水不会出场，因此针对废水不出场采取的风险防范措施满足要求。

6.2.2 环境风险管理及应急预案要求

企业应根据《国家突发环境事件应急预案》（国办函【2014】119 号）、《陕西省环境保护厅关于进一步加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（陕环函【2012】764 号）等相关文件要求，严格环境风险管理，制定完善的事故应急预案。主要要求如下：

建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4 号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办【2014】34 号）等相关规定执行。

建设项目设计阶段，应参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。

（1）建设项目应在其设计方案确定后、设计文件批复前，逐项对比防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的设计方案与环境影响评价文件及批复要求的相符性。

（2）企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）编应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

（3）本项目实施后，企业应严格按照环保部发布的《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发

[2010]113 号）、《陕西省突发事件应急预案管理暂行办法》、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》环发[2015]4 号文的要求等编制企业突发环境事件应急预案，并经过专家评审，审查合格后实施运行。同时要求企业按照环发[2015]4 号文规定，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估或修订。

（4）厂区环境风险防控系统应纳入神木市石窑店产业融合示范园的园区环境风险防控体系，同时与地方政府、相关部门以及周边企业、园区的突发环境事件应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。极端事故风险防控及应急处置应结合园区环境风险防控系统统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区、政府环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.3 环境风险评价结论与建议

6.3.1 项目危险因素

项目涉及危险物质包括有煤气（含 CO、H_2S、CH_4 等）、NH_3、煤焦油、氨水、火灾和爆炸伴生/次生物 CO 和 SO_2 等，主要分布在兰炭装置、煤气输送管道、循环氨水罐区、危废贮存库和脱氨脱酸塔危险单元中，存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放及中毒。

6.3.2 环境敏感性及事故环境影响

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 判断，大气和地表水环境敏感程度均为 E3，地下水环境敏感程度为 E2。

在假定事故条件下，大气环境风险最远影响距离为 2150m，发生事故时，应根据事故当下主导风向下风向及其附近居民进行疏散和安置。

公司拟在循环氨水罐区西侧建设 1 座 1200m³ 的事故水池、在兰炭厂区污水处理站北侧建设 1 座 5000m³初期雨水池（兼事故水池）和在发电厂区建设 1 座 1000m³ 初期雨水池。厂区采取三级防控措施，可将事故废水控制在厂区内，不会对地表水造成影响。

地下水采取源头控制，分区防渗，风险监控措施，可有效预防泄漏事故对地下水的影响。

6.3.3 环境风险防范措施和应急预案

项目环境风险防控体系包括大气环境风险防范体系，事故废水三级防控体系，地下水分区防渗体系和应急预案。

采取的风险防范措施和修订的应急预案应形成区域环境风险防范措施和应急预案联动机制。

6.3.4 环境风险评价结论与建议

在采取工程设计、安全评价以及环评建议措施的基础上，项目环境风险可控。本次评价提出几点建议：

（1）企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）文规定，编制突然环境事件应急预案并进行备案，强化环境风险事故应急防范系统，建立应急救援队伍，储备应急救援物资和装备，并加强应急预案演练。

（2）按照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）等国家标准和规范要求，建设有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。事故池和初期雨水池的位置结容积由建设单位和设计单位协商后确定。

本项目环境风险评价自查表见表 6.3-1。

表 6.3-1　本项目风险自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="6">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>煤气</td><td>氨</td><td>油类物质（焦油、废矿物油）</td><td colspan="2">NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>186.89</td><td>0.0325</td><td colspan="2">6.157</td><td colspan="2">11600</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数_268_人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 1270 人</td></tr>
<tr><td colspan="5">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>___/__人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td>F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>D1☑</td><td colspan="2">D2□</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1□</td><td>1≤Q＜10□</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td>Q＞100☑</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1☑</td><td>M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td>M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1☑</td><td>P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td>P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+□</td><td colspan="2">IV☑</td><td>III□</td><td colspan="2">II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 ☑</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="2">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害 ☑</td><td colspan="4">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏 ☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气 ☑</td><td colspan="3">地表水□</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="2">源强设定方法</td><td colspan="3">计算法 ☑</td><td>经验估算法□</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险预测与评价</td><td rowspan="9">大气</td><td colspan="2">预测模型</td><td colspan="3">SLAB☑</td><td>AFTOX☑</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">预测结果</td><td rowspan="2">脱酸脱氨塔侧线采出氨气管线泄漏事故</td><td rowspan="2">氨</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围 10m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">循环氨水罐火灾次生污染事故</td><td rowspan="2">SO_2</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围 100m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围 1450m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">净化煤气输气管道泄漏</td><td rowspan="2">CO</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围 850m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围 2150m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">H_2S</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CH_4</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="9">最近环境敏感目标　/　，到达时间　/　h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="9">下游厂区边界到达时间　/ d</td></tr>
<tr><td colspan="9">最近环境敏感目标　/　，到达时间　/　d</td></tr>
<tr><td>重点风险防范措施</td><td colspan="10">见 6.2.1 风险防范措施</td></tr>
<tr><td>评价结论与建议</td><td colspan="10">在采取工程设计、安全评价以及环评建议的措施基础上，项目环境风险可控。</td></tr>
<tr><td colspan="11">注：“□”为勾选项；“_____”为填写项</td></tr>
</table>

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 大气污染防治措施及可行性分析

7.1.1 拟采取的处理措施

（1）原煤破碎废气

项目洗煤车间废气主要产生于原煤破碎等过程，破碎机产尘点上方设置抽风集气罩，经集气罩收集送旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

（2）筛煤粉尘

项目备煤工段设有原料煤筛分机，筛分机产尘点设置了集气罩，由一套袋式除尘器除尘后，经过 1 根 15m 排气筒排放。

（3）炉顶受料仓粉尘

项目炉顶受料仓原料煤为经筛分后粒径大于 10mm 的块煤，上料过程中起尘较小。项目炭化炉炉顶布料方式采用双室双闸设计，并对炭化炉炉顶进行封闭，在炉顶受料仓加料口设粉尘负压收集装置，通过 1 套袋式除尘器处理后引至炉顶排放。

（4）筛焦粉尘

项目筛焦楼、装车站设有兰炭筛分机，筛分机产尘点设置了集气罩，采用袋式除尘器除尘后通过排气筒排放。兰炭棚采用封闭式焦棚，并设置喷雾抑尘措施。

（5）VOCs 无组织废气

项目 VOCs 无组织废气包括炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气，各废气合并通过管道抽吸送至水洗喷淋塔+除雾处理，处理后送发电车间燃气锅炉燃烧处理。

（6）各储棚无组织粉尘

项目储棚包括原煤棚、精煤棚、焦棚，各储棚原料储存、装卸过程会产生无组织粉尘。项目各储棚为全封闭结构，并配备喷雾降尘设施，减少无组织粉尘排放。

（7）循环冷却水系统废气

项目兰炭装置循环冷却水系统会逸散 VOCs 废气。循环冷却水系统运行期加强管理，定期开展泄漏监测与修复。

（8）发电车间锅炉烟气

发电车间锅炉烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨。锅炉烟气

采取低氮燃烧器+SNCR/SCR 联合脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘后排放。

7.1.2 污染防治措施可行性分析

（1）颗粒物

项目原料装卸、筛煤、筛焦均在封闭棚内进行并设置了喷雾抑尘设施，破碎、筛煤、炉顶上料、筛焦粉尘采用袋式除尘器除尘。袋式除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的颗粒物过滤出来。

对比《排污许可证申请与核发技术规范　炼焦化学工业》（HJ854-2017）表 10，袋式除尘器属于精煤破碎、焦炭破碎、筛分及转运环节颗粒物治理的可行技术，措施可行。

（2）发电车间锅炉烟气

①SO_2

项目拟建发电车间采用炭化炉剩余煤气作为燃料，锅炉烟气中 SO_2 采用石灰石—石膏湿法脱硫方式，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018）附录 B，火电厂常规 SO_2 石灰石—石膏湿法脱硫效率 90%以上，属于技术指南推荐脱硫方法，技术可行。

②NOx

本项目 NOx 采用低氮燃烧器+SNCR/SCR 联合脱硝，脱硝效率 92.5%，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018）附录 B，SNCR/SCR 联合脱硝属于技术指南的推荐方法，技术可行。

（3）VOCs 无组织废气

本项目对炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气合并通过管道抽吸送至水洗喷淋塔+除雾处理，处理后送发电车间燃气锅炉燃烧处理，有效减小了 VOCs 无组织废气排放，污染防控措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化工行业》（HJ854-2017）和《兰炭行业环保升级改造要求》等的要求。

7.2 废水污染防治措施及其可行性分析

1、生活污水

生活污水产生量约 11.96m^3/d，3946.8m^3 /a（按用水量的 80%计），经规模为 3m

^{3}/h 的一体化生活污水处理设施处理后，回用于洗煤补水，不外排。

2、剩余氨水

项目剩余氨水、喷淋废水经 1 套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的剩余氨水装置，处理规模为 15m^3/h，出水水质满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 2 间接排放标准，回用于兰炭熄焦、洗煤补水等。处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化工行业》（HJ854-2017）要求，属于可行技术。

（1）工艺说明

①除油单元

除油单元工艺流程简图如下：

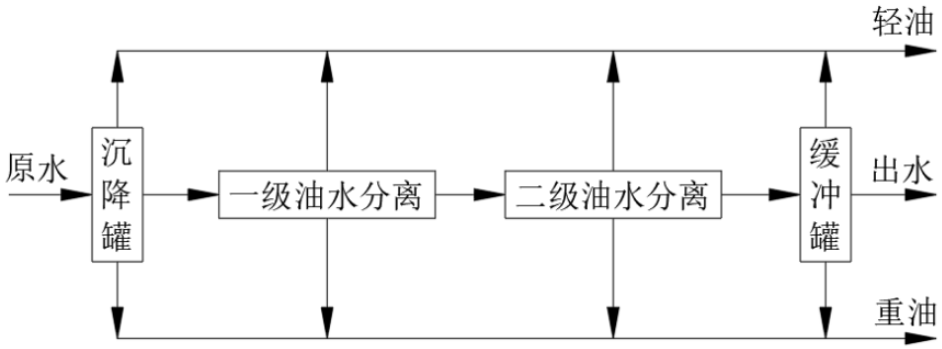


图 7.1-1　　除油单元工艺流程

其原理为采用以亲疏水组合纤维物理强化破乳为核心的模块化高效低耗除油技术，将游离态的分散油、悬浮油及乳化油通过分级分步的方法进行快速高效分离。同时，针对废水油含量、煤粉含量高的特点，采用更高效的隔油沉降、旋液分离+浮动收油（罐中罐技术）、除尘除浊等工艺，避免对后续高精度油水分离设备（聚结除油工艺）造成堵塞，原料废水经过沉降罐、两级油水分离器、缓冲罐等设备处理后，得到除油后的废水送至后续酚氨回收单元。

②酚氨回收单元

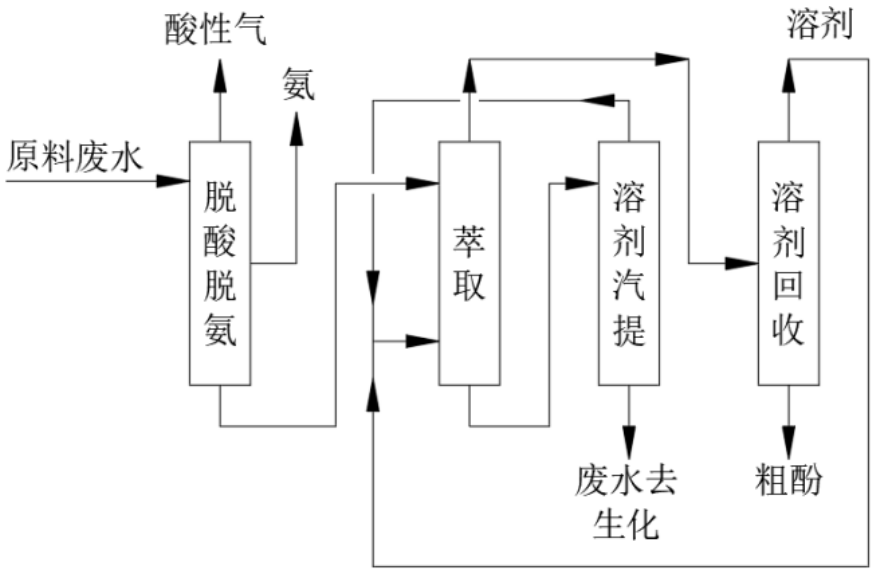


图 7.1-2　酚氨回收单元工艺流程

脱酸脱氨：原料废水（除油后的兰炭废水）分为热进料和冷进料分别从脱酸脱氨塔中上部和顶部进入塔内，其中热进料经多级预热后进入脱酸脱氨塔中上部；冷进料温度约 40℃，从塔的顶部进入。脱酸脱氨塔顶部采出 H_2S、CO_2 和少量水蒸气等组成的不凝气体，根据氨与硫化氢在水中溶解度不同的特点，利用脱酸脱氨塔顶温度低的冷进料吸收塔中部上升气流中的氨，使塔顶气体中的氨浓度降至较低水平，得到高浓度的 H_2S、CO_2 酸性混合气体送出系统，脱酸脱氨塔侧线采出含水、氨的气相，经一级冷凝、分液得到高浓度的氨气，送出系统。脱酸脱氨塔塔釜废水经冷却后送至萃取塔。

萃取：萃取塔的主要作用是把废水中的酚、油等有机物萃取出来；在萃取塔中，来自溶剂循环罐的萃取剂，经泵增压后从萃取塔塔釜进入塔内，与从塔顶进料的含酚废水逆流萃取；萃取塔塔顶得到含酚油萃取混合物，采集到萃取物罐，作为酚塔的进料；萃取塔塔釜采出脱酚废水经换热后，作为水塔的进料。

溶剂回收：酚塔的主要作用是把溶剂和粗酚分离。来自萃取物罐的溶剂混合物经泵增压后，在酚塔进料预热器内与酚塔塔顶气体换热升温后，作为酚塔的进料，同时酚塔塔顶气体得以冷凝；从酚塔进料预热器出来的不凝气再经酚塔塔顶冷凝器和冷却器冷却到 50℃，去溶剂循环罐作为萃取塔的萃取剂循环使用；酚塔塔釜采出粗酚经粗酚冷却器冷却后，最终去粗酚罐。

溶剂汽提：水塔的主要作用是把水中的溶解的萃取剂回收循环使用。水塔塔顶得到水和萃取剂的共沸物，经水塔顶冷凝器冷凝后进油水分离器进行油水分离，上层溶剂相溢流进入溶剂循环罐中；下层水相经水塔回流泵回流至水塔中进行汽提。水塔塔釜的废水经给水塔进料预热后再经釜液冷却器降温至 50℃，一部分去往水塔塔顶作回流用，其余部分去往生化处理。

③生化处理单元

生化处理单元工艺流程图：

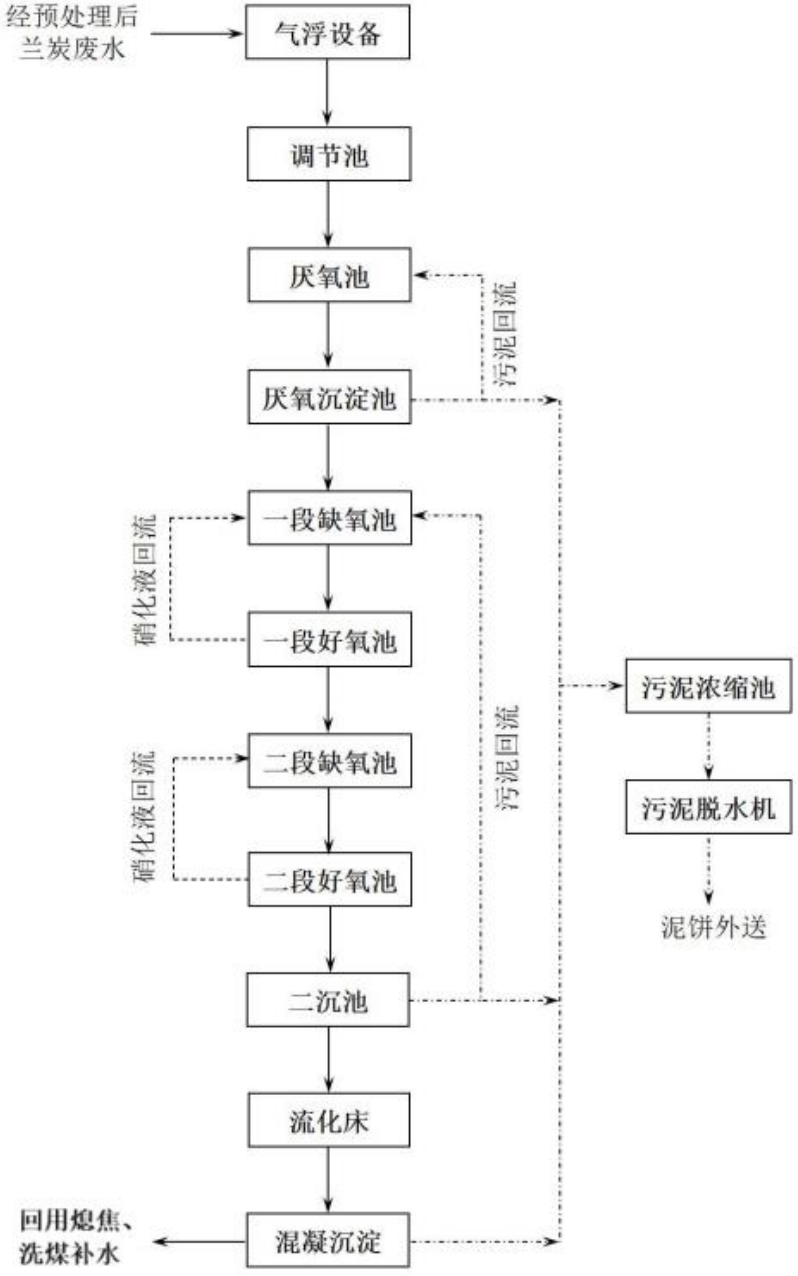


图 7.1-3　生化处理单元工艺流程

由于经预处理后的兰炭废水中存在部分油类物质，因此在进入生化系统前要先经过气浮设备去除轻油后进入厌氧段，在该工艺段进行水解酸化，减少多元酚等污染物毒性对后续生化工艺中微生物的抑制作用，将多元酚转化为单元酚，提高废水可生化性，随后进入两级 A/O 处理工艺进行强化除碳脱氮，在此去除大量的 COD、氨氮和总氮等污染物质后，出水进入二沉池。二沉池出水主要为难降解多环类有机物，透过流化床内高效吸附剂的吸附及专性细菌降解进行去除。生化单元剩余污泥含水率为 99-99.2%，进入污泥浓缩池浓缩后含水率变为 97.5~98%，经过污泥泵送入污泥脱水机进行脱水，脱水后送生活垃圾填埋场填埋处理。浓缩池及脱水机上清液进入生化单元调节池。

（2）出水指标

工程设计各单元水质指标见表 7.2-1。

表 7.2-1　项目各单元处理情况及出水指标表

处理单元	水质项目	水质指标					
		CODcr（mg/L）	总氮（mg/L）	氨氮（mg/L）	石油类（mg/L）	悬浮物（mg/L）	总酚（mg/L）
酚氨回收	进水	53000	6500	5000	3000	1000	10000
	出水	4000	250	200	50	100	650
气浮	进水	4000	250	200	50	100	650
	出水	3920	250	200	20	20	650
	去除率(%)	2	/	/	60	80	/
厌氧处理	进水	3920	250	200	20	20	650
	出水	1750	250	200	5	20	650（转化为单元酚）
	去除率(%)	55	/	/	0	/	/
两级AO+二沉	进水	1750	250	200	5	20	650
	出水	350	30	15	0.5	20	1
	去除率(%)	80	88	92.5	90	/	99
流化床+混凝沉淀	进水	350	30	15	0.5	20	1
	出水	100	30	15	0.3	10	0.3
	去除率(%)	71	/	/	40	50	70
（GB16171－2012）表 2 限值		150	50	25	2.5	70	0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可得，混合废水中各污染物排放浓度满足《炼焦化学工业污染物排放标

准》（GB16171－2012）表 2 间接排放标准，故项目处理后的中水作为厂区洗煤、熄焦用水回用是可行的。

③可行性分析

本项目剩余氨水经除油单元预处理后，采用单塔加压工艺方法回收废水中的氨，采出氨气送发电车间锅炉燃烧处理，采用萃取方法回收粗酚，酚氨回收后的废水进入生化处理装置，出水用于熄焦、洗煤补水。

按照《炼焦废水处理技术规范》（GB/T33691-2017）的规定，半焦（兰炭）废水处理可根据企业自身情况，选用焚烧炉焚烧处理工艺，或采用“除油+脱酚+蒸氨+物化处理+生化+后处理+深度处理”的工艺路线。

本项目采用“除油+酚氨回收+生化处理+深度处理”处理剩余氨水。剩余氨水中的石油类、氨氮及酚类具有一定的经济价值，可进行资源回收，目前预处理的基本处理思路是一方面回收废水中有价值产品，另一方面提高废水的可生化性，目的使废水经过预处理后能更好地进行生化处理和深度处理。本项目剩余氨水经酚氨回收装置预处理单元除油预处理后，采用单塔加压工艺方法回收废水中的氨，采用萃取方法回收粗酚，酚氨回收后的废水进入生化处理装置，采用“厌氧+二级 AO+生物流化床”工艺。对比《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范炼焦化学工业》（HJ854-2017），本项目选用的污水处理技术属于可行技术。

根据前文分析，经处理后水质满足《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 2 间接排放限值要求后，回用于项目洗煤、熄焦用水，不排入地表水体。综上项目污水处理工艺技术可行。

7.3 地下水污染防治措施可行性分析

7.3.1 源头控制

本项目对产生的废、污水进行了合理的治理和回用，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，地面冲洗废水、初期污染雨水等在厂界内收集并处理后全部回用不外排。

针对本项目，地下水污染防治的重点是对炭化炉区、危废贮存库、循环氨水罐

区、剩余氨水处理站采取相应的防渗措施，并建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监控井，加强泄漏监控，及时发现液体泄漏情况，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水中。

7.3.2 分区防渗措施

根据本项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度及污染物的类型，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中炭化炉区、循环氨水罐区、初期雨水池、事故水池、危废贮存库、剩余氨水处理站划分为重点防渗区；原煤棚、精煤棚、焦棚、循环冷却水系统、洗煤车间、脱硫区域划分为一般防渗区，其他划分为简单防渗区。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染分区防渗的要求，对这些区域的地面采用相应的措施进行了防渗处理，以达到各防渗区的防渗技术要求，防止污染物下渗造成地下水污染。项目分区防渗措施见表 7.3-1，分区防渗图见图 7.3-1。

表 7.3-1　项目分区防渗措施一览表

防渗分区	区域或构筑物名称	采取的地下水防渗措施	是否满足要求
重点防渗区	炭化炉区围堰内、循环氨水罐区、初期雨水池、事故水池、危废贮存库、剩余氨水处理站	P6 抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s。	是
一般防渗区	原煤棚、精煤棚、焦棚、循环冷却水系统、洗煤车间、脱硫浆液循环池	P6 抗渗混凝土进行防渗，渗透系数≤10^{-7}cm/s。	是
简单防渗区	其他区域	普通混凝土硬化处理	是

7.3.3 地下水污染监控

建设单位委托具有监测资质的单位进行地下水跟踪监测，出具地下水跟踪监测报告。报告需包括以下内容：

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；

（2）生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存和处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录及维护记录。

7.3.4 应急响应

运营期一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，并使污染得到治理。

①在制定应急预案的基础上，对相关人员进行培训，使其掌握必要的应急处置技能。

②设置事故报警装置和快速检测设备。

③设置污染物渗漏应急池等应急预留场所，必要时，设置危险废物泄漏处置设备。

④当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案采取应急措施。

⑤组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

⑥当通过监测发现对周围地下水造成污染时，采取控制地下水流场等措施，防止污染物扩散，如隔离措施、人工开采形成地下水漏斗、抽水等应急措施。

⑦对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

7.4 噪声污染防治措施可行性分析

本项目噪声影响主要是风机等机械设备产生的噪声，噪声级一般在 70～90dB(A)，设计主要噪声设备布置在厂房内，采用独立防振基础，设置了必要的减振垫，将噪声影响降至最低。

（1）在满足生产工艺的前提下，优先选用了设备加工精度高、装配质量好、产生噪声低的设备或附有配套降噪措施的机电设备。

（2）在项目平面布置中，利用建筑物阻隔减弱声波的传播，可降低噪声 15～20dB(A)。

（3）风机等高噪声设备放置于车间内，车间门窗可起到一定的隔声效果；

（4）风机和风管采用软接头连接，水泵出入口装避震喉，降低设备噪声对周围环境的影响；

（5）各设备定期维护，制定了维护制度，防止带“病”工作；

采取以上措施后，经预测项目运营期间各厂界昼夜间噪声贡献值均满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，项目营运期噪声对周围环境影响不大，措施可行。

7.5 固体废弃物污染防治措施可行性分析

本项目固废主要有矸石及煤泥、收尘、废脱硫石膏、污泥等一般工业固体废物，焦油渣、废脱硝催化剂、废矿物油等危险废物，及生活垃圾。

1、一般工业固废

项目配套洗煤车间产生矸石量 14.31 万 t/a，煤泥 5.67 万 t/a。全部外售神木市神顺环保科技有限公司综合利用；项目原煤破碎、筛煤上料工段、筛焦工段布袋除尘器收集的原煤破碎收尘、筛煤上料收尘、筛焦收尘分别约 1007.44t/a、146.15 t/a 和 138.46t/a，原煤破碎收尘混入面煤外售、筛煤上料收尘混入粉煤外售、筛焦收尘作为焦末外售；本项目发电车间燃气锅炉废气采用石灰石/石膏法进行脱硫处理，脱硫过程中会产生废脱硫石膏，产生量约为 4630t/a，外售综合利用；项目剩余氨水处理站生化段污泥产生量约 22t/a、一体化生活污水处理设施污泥产生量约 4.5t/a。污泥经浓缩脱水后送生活垃圾填埋场填埋。

2、危险废物

本项目焦油渣产生量为 300t/a。焦油渣来自焦油氨水澄清槽分离得到，委托有资质单位定期清理；本项目发电车间燃气锅炉废气采用 SNCR/SCR 联合脱硝处理，废催化剂年均产生量为 15t，剩余氨水处理站采用有机萃取剂进行脱酸脱氨，废萃取剂产生量约 5t/a，项目机械设备检修等过程会产生少量废矿物油，产生量约为 1.2t/a，废催化剂、废萃取剂、废矿物油于厂区危废贮存库暂存，委托有资质单位定期清理。

3、生活垃圾

项目劳动定员 230 人，每人每天产生的生活垃圾按 0.5kg/人，年产生量为 37.95t/a，职工生活垃圾集中收集后交环卫部门处置。

危险废物按类别分类，存放于单独设立的危废贮存库内，贮存库建造须满足照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准，定期运往有危险废物处理资质的单位处理。危险废物产生、收集、贮存、转移遵守了《榆林市危险废物管理办法》，并按照榆林市生态环境局《危险废物产生单位管理计划制定指南》制定危险废

物管理计划。

①危险废物收集、贮存、运输

a.危险废物的收集

在车间内各危险废物产生部位均设有符合国家标准的危险废物盛装料斗，所有料斗均具有耐腐蚀、耐压、密封的特性，在生产过程中可实现危险废物不落地。各点的危险废物产生后，放入有明显标识的危废垃圾袋后，由专人定时、定路线用防渗漏、防遗撒的专用桶收集到厂内危险废物贮存库，定期送有处理危险废物资质的单位安全处置。

b.危险废物的贮存

本项目危废贮存库位于厂区东南角，地面和墙裙采取应防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

c.危险废物的运输

向外单位转移危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求建立了危险废物转移联单制度，保证危废得到安全合理处置。对于危险固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物。

②制定危险废物管理计划

企业应按照榆林市生态环境局《危险废物产生单位管理计划制定指南》制定危险废物管理计划。管理体系包括危险废物管理部门及负责人、技术人员相关情况、制度制定及落实情况、管理组织框架等。实行危险废物过程管理，明确危险废物的产生环节、转移环节、利用处置环节具体情况。危险废物产生单位结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记录产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

③厂内危险废物管理要求

为规范危险废物管理，从保护环境、保障人体健康方面出发，提出如下要求：

a.管理部门要有专人负责厂内危险废物的收集、存放、运输和对外相关部门联络等工作并对危险废物管理工作进行每月定期监督检查一次。

b.危险废物要与生活垃圾分开收集、暂存、密闭运输，且危险废物暂时贮存时

间不得超过 1 年。

c.产生危险废物的工作车间必须建立危险废物出入台账，应当每天有登记，送出去应有接收记录，专人负责，危险废物清运员清运时实行交接制度，双方签字。采用联单转运。

d.运送危险废物的人员将危险废物按指定路线运送到厂内指定的暂存场所，统一处理，运送危险废物的人员要有防护措施。

e.对用后的危险废物运送工具应及时清洁。

f.各类人员在产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的过程中，必须防止危险废物直接接触身体，一旦发生接触等意外事故时应及时进行处理。

上述控制与管理措施使项目危险废物的收集、暂存和保管均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对环境造成二次污染。

综上所述，建设项目落实既定的固体废物污染防治措施，固体废物的贮存满足“防风、防雨、防渗”等国家相关标准规定的要求、可以有效防止二次污染；固体废物的利用和处理处置满足“一般固体废物及危险废物妥善处置”的要求，可以实现固体废物零排放。

7.6 土壤环境保护措施

本项目通过采取地面防渗等措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染物污染土壤。

（1）源头控制措施

项目产生的废水与固废经收集后均进行了妥善处理，不直接排入外环境，从而在源头上减少了污染物进入土壤。另外，循环氨水罐区地面以及初期雨水池、事故水池、剩余氨水处理站各处理池进行有效防渗，可将污水跑、冒、滴、漏降到最低限度。

（2）过程防控措施

项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，这些区域的地面采用相应的措施进行防渗处理，以达到各防渗区的防渗技术要求，防止污染物下渗造成土壤污染。采取以上措施后对厂区土壤环境影响较小。

（3）跟踪监测

根据前述本项目土壤环境影响主要为垂直入渗影响，建设单位每年应开展 1 次跟踪监测。建议建设单位委托具有监测资质的单位进行土壤跟踪监测，出具土壤跟踪监测报告。

通过各项防渗措施，本项目污染土壤环境的可能性很小。

7.7 环保措施投资估算

根据国家有关规定，在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，项目建设时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。

本项目环保投资 2815 万元，占总投资的 8.53%，责任主体为建设单位，实施时段贯穿整个运营期。项目环保投资明细见表 7.7-1。

表 7.7-1　项目环保投入估算表

污染源		环保设施名称	数量	投入（万元）		
				建设费	年运行费	年监测费
废气	原煤破碎	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒	1	10	5	1.0
	筛煤粉尘	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	1	10	5	1.0
	炉顶上料粉尘	袋式除尘器+炉顶排放	1	10	5	1.0
	筛焦楼粉尘	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	1	10	5	1.0
	兰炭装车筛分粉尘	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	1	10	5	1.0
	炭化炉和净化无组织废气、循环氨水罐无组织废气、焦油装车无组织废气、剩余氨水处理站无组织废气	水洗喷淋塔+除雾+发电锅炉焚烧	1	150	30	2.0
	电厂发电锅炉烟气	低氮燃烧+SCNR/SCR 组合脱硝	1	500	20	2.0
		脱硫塔	1	260	20	2.0
		湿电除尘	1	25	5	2.0
		烟气在线监测	1	150	10	/
废水	剩余氨水	15m³/h 剩余氨水处理站	1	1500	1000	/
	喷淋废水					
	循环冷却水系统排水	收集后回用于炭化炉熄焦补水	/	/	/	/
	锅炉排水		/	/	/	/
	机力通风塔排水		/	/	/	/

	化水车间浓水	收集后回用于洗煤补水	/	/	/	/
	脱硫废水		/	/	/	/
	生活污水	规模为 3m³/h 一体化生活污水处理设施处理	1	20	5	/
固废	矸石、煤泥	外售综合利用	/	/	/	/
	焦油渣	循环氨水罐，委托有资质单位定期清理	11	计入主体工程	/	/
	除尘灰	外售	/	/	/	/
	废脱硫石膏	外售	/	/	/	/
	废脱硝催化剂	危废贮存库	1	50	2	1.0
	废矿物油					
	污泥	生活垃圾填埋场填埋处理	/	/	/	/
	生活垃圾	垃圾桶	若干	5	1	/
噪声	墙体隔声、吸声、基础减振、消声器		若干	50	/	1.0
地下水	炭化炉区、循环氨水罐、初期雨水池、事故水池、危废贮存库、剩余氨水处理站重点防渗；原煤棚、精煤棚、焦棚、循环冷却水系统、洗煤间一般防渗		若干	50	/	/
	地下水监控井		2	5	/	2.0
合计				2815	1118	15

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境经济损益分析的目的

本次评价通过对工程建设的社会、经济和环境效益的分析，综合评价其经济效益、社会效益及环境效益，并根据环境经济损益简要分析环保投资的合理性，为工程设计提供依据。

8.2 经济效益分析

本工程主要技术经济指标见表 8.2-1。

表 8.2-1　工程经济效益分析表

序号	项目	单位	数值
1	工程总投资	万元	33000
2	年均销售收入	万元	200000
3	年均利润总额	万元	10000
4	投资回收期（税后）	年	3.3

由上表可知，本项目工程总投资为 33000 万元，年均利润总额为 10000 万元，投资回收期为 3.3 年。从以上经济指标可以看出，本项目具有显著的经济效益和一定的抗风险能力，从经济效益角度讲是可行的。

8.3 社会效益分析

本项目的社会效益体现在以下几个方面：

（1）本项目有利于神木市经济的发展，上缴的各项税金增加了地方税收收入，具有良好的社会效益。

（2）项目对废气、废水、噪声、固废均采取相应的环境保护措施，以减少对环境的污染和破坏，促进环境的改善。

8.4 环境效益分析

8.4.1 环保投资与基本建设投资的比例（HJ）

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环保投资比例，%；

HT—环保建设投资，万元；

JT—基本建设投资，万元。

本项目总投资为33000万元，环保建设投资约为2815万元，由此可得HJ=8.53%。

8.4.2 环保费用（Hf）

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$Hf = \sum_{i=1}^{n} CH + \sum_{k=1}^{m} J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费等，万元/年；

J —“三废”处理的车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其它不可预见费，万元/年；

i —成本费用的项目数；

k —车间经费的项目数。

根据计算：

（1）本项目每年用于“三废”治理的费用 CH 为 1118 万元/年；

（2）车间经费中，管理费用按 30 万元/年计；环保设备折旧年限取 10 年，则折旧费用为 139 万元/年；环境监测费用为 15 万元/年；技术措施及其它不可预见费用取 5 万元/年，故 J=189 万元/年。

投产后的年环保费用总计为 HF=1307 万元。

8.4.3 环境代价（Hd）

环境代价是为了减少或消除因从环境中获取生产、生活所必须的物质资料，而改变环境的状况所付出的经济代价。

环境代价由两部分组成——直接代价和间接代价，前者指开发项目本身应付出的代价，包括为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价，后者指项目建设对所在地造成的损失和为消除这些不良影响所付出的代价。即：

Hd=Pd+Pid

式中：Hd—环境代价，万元；

Pd—开发项目的直接代价，万元；

Pid—开发项目的间接代价，万元。

本项目的直接代价是指为防治因生产过程中所造成的污染而投入的年环境保护费用，约为 395 万元；项目在采取环境污染防治措施后，对所在地环境造成的损

失较小，间接代价约为 5 万元。故本项目的环境代价为 400 万元。

8.4.4 环境系数（Hx）

环境系数指年环境代价与年工业产值之比值，即单位产值的环境代价：

$$Hx=Hd/GE=400/100000=0.4\%$$

从上述计算可知，项目投产后，每年付出的环境代价为 1000 万元，而项目年工业总产值为 100000 万元，即单位产值的环境系数为 0.4%，说明项目生产采取的环境治理措施比较合理，符合当前技术发展水平。

综上所述，本项目经济效益、社会效益良好，同时，本项目将采取经济合理、技术可行的污染物防治措施，以减轻本项目对周围环境的影响，最大限度的获得环境效益。

9 环境管理与监测制度计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运营期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目对环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

9.1.2 环境管理机构

企业应设置 1～2 名专职或兼职的环保管理人员，负责场内环境管理工作。其主要职责为：

（1）贯彻执行各项环境保护政策、法规及标准；

（2）建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督；

（3）拟定环保工作计划，配合企业领导完成环境保护责任目标；

（4）领导并组织企业环境监测工作，检查环保设施的运行状况，建立监控档案；

（5）协调企业所在区域内的环境管理；

（6）开展环保教育和专业培训，提高企业员工的环保素质；

（7）组织开展环保研究和学术交流，推广并应用先进环保技术；

（8）负责日常环境保护管理等工作。

9.1.3 环境管理职能

（1）贯彻执行国家、省、市的有关环保法规、标准、政策和要求；

（2）组织制定和修改本公司的环境保护管理规章制度，拟定企业的环保工作计划并进行实施，配合企业领导完成环境保护责任目标；

（3）建立环境管理及监测的档案，并负责管理和统计上报工作；

（4）负责监督“三同时”的执行情况，检查环保设施的执行情况以及环境保护措施的运行情况；

（5）领导和组织实施本公司的环境监测，监督各污染物排放口的达标排放情况；

（6）负责处理公司的各种生产过程对环境造成的影响的处理和监测等工作；负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施；

（7）组织在企业开展环保专业技术培训，提高各级环保人员的素质和水平。组织和开展各项环保科研的学术交流；

（8）对全公司的绿化工作进行监督管理，提出建议，并组织实施。

9.1.4 环境管理体系

为了优化企业的环境管理体系，全面提升管理水平，环境管理体系的实施过程应贯彻于生产的全过程。项目建成后，将本项目纳入公司内部的环境管理体系文件，同时在实施的过程中，不断完善和改进环境管理体系，提高企业的市场竞争能力。本环境管理体系的要点如下：

①公司应根据公司的环境要素制定公司的环境方针，包括其持续改进和污染预防的承诺，遵守网家环境法律、法规及其他要求的承诺；

②制定公司的环境目标、指标以及各种运行程序和文件；

③通过培训，实施运行各种程序；

④不断地监测、检查和纠正；

⑤经过内部管理评审和外部审核，不断地持续改进循环。

9.1.5 环境管理计划

①制定各环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的工作状态。

②对技术工种进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

③加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

本报告书建议本项目工程针对不同工作阶段，制定如表 9.1-1 的环境管理工作

计划。

表 9.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期阶段	1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研； 3、针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度； 4、对全体职工进行岗位宣传和培训； 5、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 6、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 7、对污染大的设备，应严格按照环保规范布置在厂区主导风向的下风向； 8、在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。
施工阶段	1、严格执行“三同时”制度； 2、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地生态环境部门签定落实计划内的目标责任书； 3、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行； 4、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作。 5、施工中造成的地表破坏，土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复。
试运行阶段	1、检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工； 2、做好环保设施运行记录； 3、记录各项环保设施的试运转状况，针对出现问题提出完善修改意见； 4、总结试运转的经验，健全前期的各项管理制度； 5、及时开展环保设施竣工验收工作。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理； 3、不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 4、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见， 并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 5、积极配合环保部门的检查、验收。

9.2 污染物排放管理

9.2.1 污染源清单

本项目运营期污染物排放情况见表 9.2-1。

表 9.2-1　污染物排放清单

类别	产污环节	污染因子	排放量t/a	排放浓度 mg/m³	环保设施清单			污染物排放标准或要求	排污口信息	
					环境保护措施	数量	效率%		高度（m）	出口内径（m）
废气	原煤破碎废气	颗粒物	5.063	29.05	旋风除尘+布袋除尘	1	50/99	GB20426-2006	15	0.8
	筛煤粉尘	颗粒物	0.699	8.83	布袋除尘	1	99	关于推进实施焦化行业超低排放的意见	15	0.5
	炉顶受料仓粉尘	颗粒物	0.777	9.81	布袋除尘	1	99	关于推进实施焦化行业超低排放的意见	40	0.5
	筛焦楼粉尘	颗粒物	0.699	17.66	布袋除尘	1	99	GB16171-2012	15	0.4
	装车筛分粉尘	颗粒物	0.699	17.66	布袋除尘	1	99	GB16171-2012	15	0.4
	炭化和净化无组织废气	颗粒物	1.8691	/	水洗喷淋+除雾+发电车间燃烧（收集效率95%）	/	95	GB16171-2012；GB16297-1996；GB37822-2019	/	
		H_2S	0.0475	/						
		NH_3	0.7128	/						
		氰化物	0.0158	/						
		酚类	0.0950	/						
		B[a]P	0.000065	/						
		NMHC	5.6509	/						
		苯	0.0135	/						
	循环氨水罐无组织废气	NMHC	9.1872	/	水洗喷淋+除雾+发电车间燃烧（收集效率98%）	/	98			
		NH_3	0.792	/		/	98			
	煤焦油装车无组织废气	NMHC	0.735	/	水洗喷淋+除雾+发电车间燃烧（收集效率95%）	/	95			
		NMHC	0.68	/	水洗喷淋+除雾+发电车	/	98			
		酚类	0.0011	/						

	剩余氨水处理站无组织废气	H_2S	0.0079	/	间燃烧（收集效率98%）					
		NH_3	0.0792	/						
	原煤棚	颗粒物	3.388	/	封闭式棚储存，设喷雾降尘设施	/	70/90	GB16171-2012		
	精煤棚	颗粒物	0.781	/		/	90			
	焦棚	颗粒物	0.16	/		/	90			
	循环水站无组织废气	NMHC	3.9853	/	定期开展泄漏检修与修复	/	/	GB37822-2019		
	发电锅炉烟气	颗粒物	7.715	4.918	低氮燃烧器+SNCR/SCR联合脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘	1	50/75	关于推进实施焦化行业超低排放的意见、GB13223-2011、HJ562-2010	80	3.8
		SO_2	53.222	33.94			96.8			
		NOx	75.290	48.01			92.5			
		氨	3.920	2.5			/			
噪声	破碎机、振动筛、跳汰机、锅炉、风机、泵类等设备		/	/	选用低噪声设备、消声器、基础减振、隔声等	/	厂界噪声达标	GB12348-2008	噪声源设置标识牌	
废水	剩余氨水		96624	/	经1套“除油+酚氨回收+生化处理”工艺的废水处理装置，处理后回用熄焦、洗煤补水，不外排	1	/	/	/	
	喷淋废水		1584	/						
	锅炉排水		17424	/	用于本项目兰炭熄焦补水	/	/	/	/	
	循环冷却系统排水		38332.8	/		/	/	/	/	
	机力通风冷却塔排水		10296	/		/	/	/	/	
	化水车间浓水		53856	/	用于洗煤补水	/	/	/	/	
	脱硫废水		15840	/	沉淀处理后用于洗煤补水	/	/	/	/	
	生活污水		4933.5	/	一体化生活污水处理设施处理后回用于洗煤补水	/	/	/	/	
	洗煤	矸石	143100							

固废		煤泥	56700	外售神木市神顺环保科技有限公司		100%合理处置	GB18599-2020；GB18597-2023	固废收集暂存设施设置标识牌
	煤气净化	焦油渣	300	委托有资质单位定期清理处置	/			
	原煤破碎	原煤破碎收尘	1007.44	外售				
	筛煤、上料	筛煤上料收尘	146.15	外售				
	筛焦、转运	筛焦转运收尘	138.46	外售				
	脱硫塔	废脱硫石膏	4630	外售				
	SCR脱硝	废脱硝催化剂	15	危废贮存库暂存，定期交有资质单位处置				
	剩余氨水处理站	废萃取剂	5					
	设备检维修	废矿物油	1.2					
	剩余氨水处理站、生活污水处理设施	污泥	26.5	经浓缩脱水后送生活垃圾填埋场填埋				
	员工生活	生活垃圾	37.95	收集后交由环卫部门集中处理	/			
地下水				分区防渗措施，设置跟踪监测井3口	3	防止地下水污染	/	/
环境风险				事故池，初期雨水池	1	事故废水不出厂	保证事故废水不出厂，最大限度降低环境风险	/

9.2.2 管理要求

（1）项目建成后，应按照《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化工行业》（HJ854-2017）的要求，及时在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》，取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

（2）建立环境管理台账，编制并向环境管理部门提交年度执行报告、季度执行报告。台账内容包括：

① 生产设施运行管理信息，包括生产设施、公用单元和全厂运行情况；

② 污染治理设施运行管理信息，

③ 监测记录信息；

④ 固体废物产生及贮存、利用、处置情况；

⑤ 其他与污染防治有关的情况和资料等。

（3）制定各环保设施操作规程，拟定定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态；

（4）加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放；

（5）进行环境监测工作，重点是废气排放监测、厂区周围噪声监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

9.2.3 排污口规范化管理

按照国家环保总局环监（1996）470 号文《排污口规范化整治技术要求》，本项目排污口规范化管理具体要求见表 9.2-2。

表 9.2-2 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1、排污口位置必须按照环监（1996）470 号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志； 3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。

立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性 环保图形标志牌； 4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明

9.2.4 企业环境信息公开

（1）企业环境信息公开的内容

参考《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号公布）的规定，以及环保局的要求，本项目应公开如下环境信息：

① 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

② 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③ 防治污染设施的建设和运行情况；

④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤ 突发环境事件应急预案；

⑥ 其他应当公开的环境信息。

（2）公开信息的方式

排污单位应当通过其网站、建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

① 公告或者公开发行的信息专刊；

② 广播、电视等新闻媒体；

③ 信息公开服务、监督热线电话；

④ 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

9.3 环境监测计划

项目应制定完善的监测计划，对污染源、污染物治理设施进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。针对项目所排污染物情况，主要对废气、废水、地下水和噪声进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化工行业》（HJ854-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）、《炼焦化学工业企业土壤污染隐患排查技术指南》，详细监测计划见表 9.3-1 和表 9.3-2。

表 9.3-1 环境质量监测计划

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	大气	TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘、氰化氢、苯、酚类、硫化氢、氨气	最不利季节监测一次	许家沟村
2	地下水	首次监测：pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、 硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、镉、硒、六价铬、铅、镍、总铬、多环芳烃、苯、甲苯、二甲苯、石油类、三氯甲烷、四氯化碳 后续监测：超标因子、氨氮、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、多环芳烃	每年一次	厂区上游郝二伙盘、下游河边水井、厂区内罐区下游
3	土壤	首次监测：45项基本项目、pH、阴离子交换量、多环芳烃（苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽等）、苯系物（苯、甲苯、乙苯等）、酚类（苯酚等）、氨氮、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、苯胺类（苯胺等） 后续监测：超标因子、多环芳烃（苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽等）、苯系物（苯、甲苯、乙苯等）、酚类（苯酚等）、氨氮、石油烃（C_{10}-C_{40}）、氰化物、苯胺类（苯胺等）	表层土壤：每年一次 深层土壤：每 3 年一次	厂区南侧空地（背景点）、罐区、炭化炉、剩余氨水处理站

表 9.3-2 污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气监测方案			
原煤破碎除尘器排气筒	颗粒物	1 次/年	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中的限值
筛煤除尘器排气筒	颗粒物	1 次/年	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6 中的限值
炉顶受料仓除尘器排气筒	颗粒物	1 次/年	

筛焦楼除尘器排气筒	颗粒物	1 次/年	
兰炭装车筛分除尘器排气筒	颗粒物	1 次/年	
发电车间锅炉烟气脱硫塔	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	在线监测	关于推进实施焦化行业超低排放的意见
	林格曼黑度	1 次/季度	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）
	氨	1 次/季度	《火电厂烟气脱硝工程技术规范 SCR》HJ562-2010
无组织废气监测方案			
厂界上、下风向	颗粒物、二氧化硫、苯并[a]芘、氰化氢、苯、酚类、硫化氢、氨、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/季度	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 中的限值
焦炉炉顶	颗粒物、苯并[a]芘、硫化氢、氨、苯可溶物	1 次/季度	
废水			
熄焦补水口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、氰化物、挥发酚	1 次/周	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 中的限值
雨水	化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类	排放期间每日至少开展一次监测	/
噪声监测方案			
厂界	等效声级	1 次/季度，昼夜均监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

9.4 环保设施竣工验收建议清单

（1）验收范围：环评报告书、批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环保治理设施与措施。

（2）验收清单

建设项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，组织竣工验收工作。

本项目环保设施竣工验收建议清单见表 9.4-1。

表 9.4-1　环保设施竣工验收建议清单

类别	环保设施名称	数量	治理对象	安装位置	验收标准	进度
废气	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+15m 高排气筒	1 套	原煤破碎粉尘	原煤棚	收集效率 90%，除尘效率 50%99%	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	1 套	筛煤粉尘	精煤棚	收集效率 90%，除尘效率 99%	
	袋式除尘器+炉顶排放	1 套	炉顶上料粉尘	炭化炉炉顶	收集效率 90%，除尘效率 99%	
	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	1 套	筛焦楼粉尘	筛焦楼	收集效率 90%，除尘效率 99%	
	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	1 套	兰炭装车筛分粉尘	焦棚	收集效率 90%，除尘效率 99%	
	水洗喷淋塔+除雾+发电锅炉焚烧	1 套	炭化炉和净化无组织废气、循环氨水罐无组织废气、焦油装车无组织废气、剩余氨水处理站无组织废气	VOCs 处理装置	处理后的废气送发电车间燃气锅炉燃烧处理，不直接排放	
	发电车间燃气锅炉脱硫塔（低氮燃烧+SNCR/SCR 联合脱硝+石灰石/石膏脱硫+湿电除尘）	1 套	燃气锅炉烟气	发电车间	脱硫效率 96.8%；脱硝效率 92.5%，除尘效率 50%/75%	
废水	剩余氨水处理站	1 座	剩余氨水	兰炭装置区	处理后全部回用	
	生活污水处理站	1 座	生活污水	办公区	处理后全部回用	
噪声	车间隔声，基础作减振处理，消声器	/	机械噪声	/	厂界噪声达标	
固废	危废贮存库	1 座	危险废物	/	满足行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
地下水	地下水防渗	/	地下水污染	分区防渗	防治废水等污染地下水	
	地下水监控	3 眼	地下水污染	地下水监控井	/	

10 碳排放分析和评价

10.1 碳排放政策符合性分析

本次核算参照《中国独立焦化企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，确定碳排放核算范围：燃料燃烧二氧化碳(CO_2)排放、工业生产过程 CO_2 排放、CO_2 回收利用量以及净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放。

10.1.1 碳排放相关政策法规

表 10.1-1 碳排放相关政策符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合情况
1	《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发[2021]36 号）		
1.1	(七)坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。	本项目不属于所列产能等量或减量置换行业，不属于所列一律不得新建、改扩建项目。	符合
2	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）		
2.1	（四）深入推进碳达峰行动。处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。建设完善全国碳排放权交易市场，有序扩大覆盖范围，丰富交易品种和交易方式，并纳入全国统一公共资源交易平台。加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。制定国家适应气候变化战略 2035。大力推进低碳和适应气候变化试点工作。健全排放源统计调查、核算核查、监管制度，将温室气体管控纳入环评管理。	本项目识别了碳排放源、核算了碳排放量、提出了碳排放管理与监测措施计划。	符合
2.2	(六)推动能源清洁低碳转型。在保障能源	本项目采用先进的工艺设备，	符合

	安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。	剩余煤气用于发电，减少能源消耗。本项目位于陕西神榆林市，不属于汾渭平原。	
2.4	(八)推进清洁生产和能源资源节约高效利用。……..推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	本项目生产的煤气用于发电。本项目剩余氨水由处理站处理后回用熄焦、洗煤补水，循环冷却水系统和锅炉排水等清净下水作为熄焦补水回用，浓水、脱硫废水、处理后的生活污水用于洗煤补水，可节约减少新水用量，减少水资源的消耗，提高能源的利用率。	符合
3	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）		
3.1	(七)将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。 各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目生产的煤气用于发电。并开展了碳排放评价内容。提出了相应碳减排的意见。	符合
4	《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号）		
4.1	（三）主要目标。 到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业和数据中心达到标杆水平的产能比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。	本项目不是所列重点行业，根据节能报告中的内容，目前已经达到标杆水平。	符合
4.2	二、重点任务 （一）突出抓好重点行业。 分步实施、有序推进重点行业节能降碳工作，首批聚焦能源消耗占比较高、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的钢铁、		符合

	电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业和数据中心组织实施。分行业研究制定具体行动方案，明确节能降碳主要目标和重点任务。待上述行业取得阶段性突破、相关机制运行成熟后，再视情况研究选取下一批主攻行业，稳扎稳打，压茬推进。		
5	《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点工作的通知》（陕环环评函[2021]65 号）		
5.1	试点范围：生态环境部明确我省试点行业为煤化工行业。根据我省碳排放源构成特点，结合碳达峰行动方案和路径安排，同步开展煤电行业建设项目碳排放环境影响评价试点工作。	本项目属于煤炭加工、火力发电项目，属于所列试点行业，增加了碳排放评价内容。	符合
5.2	试点项目：列入《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）中“2522 煤制合成气生产”“2523 煤制液体燃料生产”及“4411 火力发电”“4412 热电联产”小类，以煤炭作为原料或燃料，且《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定需要编制环境影响报告书的新建、改建、扩建项目全部纳入试点范围。		符合
6	《中共陕西省委 陕西省人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》（2022 年 8 月 13 日）		
6.1	（二）优化绿色低碳发展区域布局。坚定实施主体功能区战略，构建“一群两屏三轴四区五带”国土空间总体格局，推动国土空间有效保护、有序开发和高效利用。推进我省黄河流域生态保护和高质量发展，坚持山水林田湖草沙系统治理。持续优化陕北能源产业布局，推动能源化工产业高端化、多元化、低碳化发展。培育关中地区先进制造业集群，加快化工、钢铁、建材等原材料产业布局优化和改造升级，打造碳达峰碳中和科技创新高地。夯实陕南绿色循环发展基础，打造绿色食品、生态康养等优势产业集群，推动建立生态产品价值实现机制，持续增加森林碳汇。	项目位于陕西省神木市石窑店产业融合示范园。	符合
6.2	（五）坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目要严格落实产能等量或减量置换。未纳入国家有关领域规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。严格落实	本项目不再所列行业中。	符合

	国家产业政策、标准，加大关键技术攻关力度，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等。		

10.1.2 生态环境准入清单

本项目建设符合《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发[2020]11 号）的要求，相符性分析见表 10.1-2。

表 10.1-2 与《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合情况
1	（四）划定环境管控单元。按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全省行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元 1381 个，实施生态环境分区管控。 ——重点管控单元。指涉及大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、重点开发区等开发强度高和污染物排放强度大的区域。全省划分重点管控单元 406 个，面积 4.88 万平方公里，占全省国土面积的 23.72%，主要分布在关中平原、陕北能源重化工产业聚集区、陕南重点城镇区以及环境问题相对集中的区域。	项目位于陕西省神木市石窑店产业融合示范园，属于陕北能源重化工产业聚集区，属于重点管控单元。	符合
2	（五）明确生态环境分区管控要求。确定优先保护、重点管控、一般管控单元的总体管控要求。……确保重要生态环境功能不降低。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。在此基础上，按照关中地区发展先进制造业现代服务业、陕北地区能源化工转型升级、陕南地区做强做大绿色生态产业战略定位，聚焦关中大气复合型污染、陕北水环境污染和生态系统脆弱、陕南矿区生态环境保护和重点流域水质保护等问题，确定区域总体环境管控要求。	本项目废气均满足相应污染物排放标准要求，废水回用，不排入外环境。水环境风险设三级防控措施。	符合
3	（八）促进生态环境高水平保护。各地各部门要强化“三线一单”在大气、水、土壤和生态等要素环境管理中的应用，将“三线一单”成果作为改善环境质量、实施生态修复的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，助力打赢打好污染防治攻坚战。 （九）严格环境风险源头防控。各地各部门要不断强化“三线一单”优布局、控规模、调结构、促转型的作用，加强“三线一单”和规划环评、建设项目环评的衔接，规划环评以“三线”为重点，论证规划的环境合理性并提出优化调整建议，建设项目环评结合“三线一	根据 0.3 节“三线一单”符合性分析，以及榆林市“三线一单”比对结果，本项目符合相关要求。	符合

	单”重点论证选址选线可行性及清单要求的相符性，严把环境风险源头预防“关口”。		

10.2 碳排放分析

10.2.1 碳排放源

根据工程分析，项目不存在能源作为原材料用途的排放和企业购入热力产生的二氧化碳排放。项目主要碳排放源包括燃料燃烧产生的二氧化碳排放、过程排放、企业购入电力产生的二氧化碳排放。具体如下：

(1)燃料燃烧产生的二氧化碳排放

报告主体的化石燃料燃烧 CO_2 排放量等于其核算边界内各种焦炉（常规机焦炉、半焦炉、热回收焦炉）的燃料燃烧 CO_2 排放量以及其它燃烧设备燃料燃烧 CO_2 排放量之和。

(2)过程排放

常规机焦炉（半焦炉）放散管和火炬系统的荒煤气流量通常难以监测，故推荐用碳质量平衡法来核算炼焦过程的 CO_2 排放。以焦炉炭化室到煤气净化与化产品回收工段作为一个相对独立的子系统，根据输入该系统的炼焦原料与输出系统的焦炭、焦炉煤气、煤焦油、粗（轻）苯等进行碳质量平衡核算出子系统的碳损失，并假定损失的碳全部转化成 CO_2 被排放到大气中。

(3)净购入电力和净购入热力

企业消费的净购入电力和热力所对应的二氧化碳排放。

10.2.2 核算方法与结果

(1)燃料燃烧产生的二氧化碳排放量

本项目炭化炉采用高温炭化炉，主要采用开炉时的柴油作为点燃燃料，其燃料燃烧 CO_2 排放可按下式进行计算：

$$E_{CO_2_\text{其他燃烧设备}} = \sum_j \sum_i (AD_{i,j} \times CC_{i,j} \times OF_{i,j} \times \frac{44}{12})$$

式中：i 为化石燃料的种类；

$E_{CO2\ \text{其他燃料设备}}$—为报告主体除炼焦炉之外的其它燃烧设备燃烧化石燃料产生的 CO_2 排放量，tCO_2；

AD_i—为进入燃烧设备 j 的化石燃料品种 i 的燃烧量，对固体或液体燃料以

吨为单位，对气体燃料以万 Nm^3 为单位；

CCi—为进入燃烧设备 j 的化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

OFi—为化石燃料 i 在燃烧设备 j 内的碳氧化率，无量纲，取值范围为 0~1。

(2)过程碳排放量

常规机焦炉（半焦炉）在煤干馏过程产生的荒煤气，通过火炬系统将产生 CO_2 排放，小部分还将通过焦炉放散管以 CO_2、CO、CH_4 和其它碳氢化合物的形式排入大气。鉴于通常没有流量监测，且其中的非 CO_2 气体在大气中经历数日至 10 年左右的时间最终也氧化为 CO_2，因此炼焦过程的工业生产过程排放将通过碳质量平衡法统一核算和报告为 CO_2 排放。计算公式如下：

$$E_{CO_2_炼焦}=\left[\sum_r(PM_r\times CC_r)-COK\times CC_{COK}-COG\times CC_{COG}-\sum_p(BY_p\times CC_p)\right]\times\frac{44}{12}$$

式中：$Eco_2-_{炼焦}$为炼焦过程的 CO_2 排放量，单位为吨 CO_2；

PMr—为进入到焦炉炭化室的炼焦原料 r（包括炼焦洗精煤、沥青、石油焦、其它配料等）的质量，单位为吨；

CCr—为炼焦原料 r 的含碳量，单位为吨碳/吨；

COK—为焦炉产出的焦炭量，单位为吨；

CC_{COK}—为焦炭的含碳量，单位为吨碳/吨；

COG—为净化回收的焦炉煤气量（包括其中回炉燃烧的焦炉煤气部分），单位为万 Nm^3；

CC_{COG}—为焦炉煤气的含碳量，单位为吨碳/万 Nm^3；

BYp—为煤气净化过程中回收的各类型副产品 p，如煤焦油、粗（轻）苯等的产量，单位为吨；

CCp—为副产品 p 的含碳量，单位为吨碳/吨。

(3)净购入电力产生的碳排放量

企业净购入的电力和热力所对应的电力或热力生产环节产生的 CO_2 排放。本项目电力及热力均由自有的发电车间供给，不涉及净购入电力产生的碳排放量。

(4)温室气体排放总量

温室气体排放总量等于燃料燃烧排放、过程的排放和净购入使用电力产生的

排放之和，按下式计算：

$$E=E_{燃烧}+E_{过程}+E_{购入}$$

式中：E—报告主体的二氧化碳排放总量，tCO_2；

$E_{燃烧}$—报告主体的化石燃料燃烧排放量，tCO_2；

$E_{过程}$—生产过程产生的二氧化碳排放量，tCO_2；

$E_{购入}$—净购入的电力和热力消费的排放量，tCO_2

根据上述计算，本项目建成后碳排放总量见下表：

表 10.2-1　碳排放量汇总表

项目			单位	排放数据
一、燃料燃烧			/	/
燃料燃烧排放量			tCO_2	184545.42
柴油		柴油的排放量	tCO_2	790.21
		燃料消耗量	t	254.82
		含碳量	t 碳/t	0.863
		碳氧化率	%	98
剩余煤气		剩余煤气的排放量	tCO_2	183755.21
		燃料消耗量	t	723161
		含碳量	t 碳/t	0.07
		碳氧化率	%	99
二、工业生产过程排放				
工业生产过程排放量			tCO_2	34402.5
1、炼焦过程的 CO_2 排放量			tCO_2	34402.5
含碳原材料	消耗量	入炉煤	t	900000
	含碳量	入炉煤	t 碳/t	0.626
含碳产品	产量	兰炭	t	600000
		煤焦油	t	60000
		荒煤气	t	1227500
	含碳量	兰炭	t 碳/t	0.82
		煤焦油	t 碳/t	0.5
		荒煤气	t 碳/t	0.07
三、净购入电力和热力				
净购入电力和热力排放量			tCO_2	0
电力		净购入电力的排放量	tCO_2	0
		净购入电量	MWh	0
		电力排放因子	tCO_2/MWh	0.5703
四、碳排放合计				
合计			tCO_2	223286.17

10.2.3 二氧化碳排放强度分析

根据以上数据，本项目建成前后单位产品二氧化碳排放量、单位工业产值二

氧化碳排放量对比情况如下表 10.2-2。

表 10.2-2　本项目建成后二氧化碳排放强度分析

项目	单位	数值	备注
单位兰炭产品二氧化碳排放量	tCO_2/t 兰炭产品	0.37	兰炭产品 600000t/a
单位产值二氧化碳排放量	tCO_2/万元	2.23	产值 100000 万元

综上，本项目建成后温室气体排放总量为 25388.66tCO_2/a，单位兰炭产品碳排放为 0.37tCO_2/t 兰炭产品，单位产值碳排放为 2.23tCO_2/万元。

10.3 减污降碳措施和控制要求

（1）推广节能技术

积极推广节能技术，在现有的节能技术上挖掘新的节能技术，有效地减少能源消耗，从而减少碳排放，降低企业的能源成本，提高企业的经济效益。

（2）优化生产工艺

优化生产工艺，尽可能地减少废气、废水等的排放，采用环保材料、环保、先进工艺，减少对环境的污染。

（3）建立碳排放管理体系

建立碳排放管理体系，对碳排放进行监测、评估和管理。制定碳减排计划，逐步实现碳减排目标。提高企业的管理水平，降低企业碳排放。

（4）加强员工培训

加强员工培训，提高员工的环保意识和碳减排意识。鼓励员工采取环保行动，如节约用水、节约用电等，降低企业碳排放。

10.4 碳排放管理与监测计划

10.4.1 组织管理

10.4.1.1 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限;明确管理制度的时效性。

10.4.1.2 能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、

培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

10.4.1.3 意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

10.4.2 碳排放监测计划

目前国家针对焦化行业尚未出台具体的碳排放标准与监测管理要求。结合本项目主要的碳排放源分布，监测全厂运行情况：包括原料、辅料、燃料使用量及产品产量，燃料气的低位发热量，电力、热力消耗等信息。并参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定的本项目碳排放监测计划见表 10.4-1。

表 10.4-1 碳排放监测计划

序号	装置名称	监测点位置	监测频次	监测方案
1	发电锅炉	锅炉烟气排气筒	1 次/半年	《固定污染源废气 二氧化碳的测定非分散红外吸收法》（HJ870-2017）

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

10.4.3 碳排放管理台账

目前国家针对焦化行业尚未出台具体的碳排放台账管理要求。结合本项目实际碳排放情况，参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018），制定的本项目碳排放管理台账见表 10.4-2。

表10.4-2 碳排放管理台账记录内容

序号	类别	记录内容	频次	记录形式	其他信息
1	生产运行信息台账	生产装置或设施：记录装置区运行时间、原辅料使用情况、主要产品产量。 全厂运行情况：包括原料、辅料、燃料使用量及产品产量，记录与污染治理设施和	1次/天	电子台账+纸质台账	保存时间至少5年

		污染物治理、排放相关的内容。 电力消耗、外购情况。			
2	污染治理设施运行信息台账	a）有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数等。 b）火炬运行情况，如排放气流量、组分分析等。 c）废气污染治理设施运维记录，包括设施是否正常运行、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。	1次/天	电子台账+纸质台账	保存时间至少5年
3	自行监测	污染源手工监测记录信息：包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等。 燃料气检测结果，包括低位发热量、组分、消耗量等。 物质含碳量：对主要原料、辅料实际含碳量检测结果。 加热炉燃料气氧化率检测结果。	根据实际情况记录	电子台账+纸质台账	保存时间至少5年
4	其他环境管理要求	a）如出现设施故障时，应记录故障时间、处理措施、污染物排放情况等。 b）如生产设施开停工、检维修时，应记录起止时间、情形描述、应对措施、及污染物排放浓度等。	根据实际情况记录	电子台账+纸质台账	保存时间至少5年（其中危废10年）

10.5 碳排放结论及建议

10.5.1 结论

本项目符合相关政策要求，经核算，升级改造后配气工段碳排放量为223286.17tCO_2/a。项目通过节能型设备、余热利用、蒸汽的梯级利用、工艺系统、材料选择、节能管理等方面，采用了一系列节能措施以达到生产中各个环节的节能降耗。通过管理、监测和台账记录等详细碳排放情况，进一步探索碳减排方案。

10.5.2 建议

1、本项目尽量回收发电锅炉烟气中的余热供全厂使用，建议通过对余热的进一步优化和梯级利用，减少通过能源浪费，降低碳排放。

2、建议后期通过捕集封存、资源化利用等 CCUS 技术固碳方案。实现“碳达峰，碳中和”目标。

3、企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。碳排放报告存档时间不低于 5 年。企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报碳排放情况，并面向社会发布。

11 评价结论与建议

11.1 建设项目概况

陕西省神木市远兴煤业化工有限责任公司60万吨/年煤炭分质分级清洁高效多联产技改项目位于神木市石窑店产业融合示范园，总投资33000万元，项目建设60万吨/年小粒煤制兰炭装置、1×50MW尾气发电装置，配套洗选工段、办公楼及其它公用辅助设施。

11.2 环境质量现状

根据神木市2022年空气质量统计表相关数据以及环境质量现状监测结果：

（1）大气环境

①区域环境空气质量

2022年度神木市主要大气污染物中各监测因子数据均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，神木市属环境空气为达标区。府谷县NO_2、SO_2、$PM_{2.5}$年平均质量浓度和CO第95百分位浓度、O_3第90百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM_{10}的年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。府谷县为环境空气不达标区域。综合判定项目所在区域为环境空气不达标区域。

府谷县杜松自然保护区NO_2、SO_2、$PM_{2.5}$24小时平均质量浓度和CO 1小时平均质量浓度、O_3日最大8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中一级标准，PM_{10}24小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中一级标准。因此，府谷县杜松自然保护区为环境空气不达标区域。

②评价范围内环境空气质量特征因子

根据环境质量现状监测结果，监测期间评价区域内各特征污染物均满足空气质量标准的要求。

（2）地下水

除郝二伙盘沟的溶解性总固体、许家沟村的溶解性总固体、王家店村的溶解性总固体、氯化物、石应塔村中溶解性总固体、钠超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余各监测指标均符合《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类标准要求（石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准限值）。溶解性总固体、氯化物、钠超标主要由于该地区地下水矿化度较高，水质较硬所致。

（3）声环境

根据环境质量现状监测结果，项目厂界环境噪声昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，评价区声环境质量良好。

（4）土壤环境

根据环境质量现状监测结果，项目厂区内土壤中各污染物含量均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地污染风险筛选值，厂区外土壤中各污染物含量均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

11.3 本项目污染源及防治措施

11.3.1 废气

（1）洗煤车间原煤破碎废气

项目洗煤车间废气主要产生于原煤破碎等过程。项目各产尘设备机身均为密闭结构，且在产尘点上方设置抽风集气罩，废气经集气罩收集送旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。排放浓度能满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中相关限值要求（80mg/m^3），对环境影响较小。

（2）兰炭车间筛煤粉尘

本项目备煤工段设有原料煤筛分机，拟在筛分机产尘点设置集气罩，采用袋式除尘器除尘后排放，排放浓度能够满足《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中的限值要求（10mg/m^3），对环境影响较小。

（3）炉顶受料仓粉尘

项目炭化炉炉顶布料方式采用双室双闸设计，并对炭化炉炉顶进行封闭，在炉顶受料仓加料口设粉尘负压收集装置，通过 1 套袋式除尘器处理后引至炉顶排放。排放浓度能够满足《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中的限值要求（10mg/m^3），对环境影响较小。

（4）兰炭车间筛焦粉尘

项目筛焦工段设有兰炭筛分机，在出焦点、筛焦室、栈桥及转运站、装车站等产尘点设置集气罩，采用袋式除尘器除尘后排放，排放浓度能够满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中的限值要求（30mg/m^3），对环境影响较小。

（5）兰炭装置 VOCs 废气

本项目 VOCs 废气主要包含炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、循环氨水罐 VOCs 废气、煤焦油装车 VOCs 废气、剩余氨水处理站废气等。炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、循环氨水罐废气、煤焦油装车废气、剩余氨水处理站废气合并通过管道抽吸送至水洗喷淋塔+除雾处理，处理后送发电车间燃气锅炉燃烧处理。满足相关标准要求。

（6）储棚无组织废气

原煤棚、精煤棚、焦棚储运过程会产生无组织粉尘。项目物料密度较大，粉尘易沉降，采用封闭煤棚、喷雾洒水降尘等措施，物料的输送和转运均采用封闭的输送廊道，可去除大部分粉尘，无组织排放满足相关标准，对环境影响较小。

（7）循环冷却水系统废气

循环冷却水系统会逸散一定量 VOCs，通过定期开展泄漏检修与修复，及时检修维护，VOCs 逸散量较小，对环境影响较小。

（8）发电锅炉烟气

项目发电车间锅炉燃烧烟气主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_X、氨。拟采用的烟气处理工艺为低氮燃烧器+SNCR/SCR 联合脱硝、石灰石/石膏湿法脱硫、湿电除尘，处理后烟气经脱硫塔塔顶排放。通过工程分析，项目锅炉烟气排放量满足《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中燃气锅炉及《火电厂烟气脱硝工程技术规范 SCR》HJ562-2010 相关排放标准，对环境影响较小。

11.3.2 废水

项目剩余氨水产生量 12.2m^3/h，设置一座 15m^3 /h 的剩余氨水处理站；VOCs 治理系统喷淋塔排污水，产生量 0.2m^3/h，送至循环氨水罐，最终与剩余氨水一同送至剩余氨水处理站处理，出水水质满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 2 间接排放标准，回用于兰炭熄焦、洗煤补水等，不外排。

项目循环冷却水系统定期排放废水产生量约 4.84m^3/h，发电燃气锅炉定期排水量约为 2.2m^3/h，机力通风冷却塔定期排水约 1.3m^3/h，水质较为清洁，废水收

集后回用于炭化炉熄焦补水，不外排。

本项目电厂燃气锅炉烟气采用石灰石/石膏法脱硫，会产生脱硫废水，主要为 SS 和盐类，脱硫废水经沉淀池处理后用于洗煤补水；电厂化水车间除盐过程中会产生一定量浓水，产生量约 6.8m^3/h，回用于洗煤补水。

本项目生活污水产生量约 15.6m^3/d，5148m^3/a（按用水量的 80%计），经规模为 3m^3/h 的一体化生活污水处理设施处理后，回用于洗煤补水等，不外排。

11.3.3 地下水

项目主要污废水和固废经收集后均进行了妥善处理，正常情况下不会对地下水造成污染。

项目对地下水可能造成严重污染的主要为焦油氨水混合液，最大污染源为循环氨水罐，非正常情况下循环氨水罐老化破损造成混合液泄漏，可能对地下水环境造成污染。建设单位应加强泄漏监控，及时发现液体泄漏情况，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水中。

11.3.4 噪声

本项目营运期噪声污染源主要为破碎机、跳汰机、筛分机、锅炉、风机、泵类等，其噪声值在 70～110dB(A)左右。设计时考虑了在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小、噪声低的设备；高噪声设备安放在室内以防止噪声的扩散与传播；采用基础减振、消声器等。通过采取以上措施，本项目的厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 3 类标准要求。

11.3.5 固体废物

本项目产生的固体废弃物主要有矸石及煤泥、收尘、废脱硫石膏、污泥等一般工业固体废物，焦油渣、废脱硝催化剂、、废萃取剂、废矿物油等危险废物，及生活垃圾。

矸石及煤泥外售综合利用；原煤破碎收尘混入面煤外售、筛煤上料收尘混入粉煤外售、筛焦收尘作为焦末外售；脱硫石膏外售综合利用；污泥经浓缩脱水后送生活垃圾填埋场填埋。焦油渣定期清理，委托有资质单位处置；废催化剂、废萃取剂、废矿物油于厂区危废贮存库暂存，委托有资质单位定期清理。生活垃圾收集后交由环卫部门集中处理。经过以上措施，本项目产生的固体废物全部处理，不直接排入外环境。

11.3.6 土壤

本项目在采取环评提出各种防尘措施情况下，可有效减少项目废气中污染物的产生及扩散，进而减少沉降在土壤表面的污染物；项目污、废水池因老化或其他因素发生泄漏，池水渗漏后进入包气带，造成土壤污染，建设单位应加强泄漏监控，及时发现液体泄漏情况，把土壤污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入土壤环境。

11.4 项目对环境的影响

11.4.1 项目对环境空气的影响

根据预测结果，本项目运营期厂界浓度能够满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 中的限值要求。采取削减措施后，各敏感点颗粒物浓度有所改善，其他污染物贡献浓度叠加背景值后，能够满足环境空气质量标准要求，项目运营期对环境的影响可接受。

11.4.2 项目对地表水的环境影响

本项目废水不外排，不会对地表水环境产生影响。

11.4.3 项目对地下水的环境影响

根据地下水环境影响预测结果，结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防控措施、建设项目总平面布置的情况，建设项目各个不同阶段，在采区地下水环境保护措施后，除小范围以外地区，均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的要求；建设项目地下水环境影响在可接受的范围内。

11.4.4 项目对声环境的影响

根据预测结果，本项目运营期间，各厂界昼夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

11.4.5 固体废弃物对环境的影响

项目产生的一般固废优先外售或综合利用，属于危险废物的暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。本项目固体废物均得到有效地处理与处置，对外环境影响较小。

11.4.6 项目对土壤环境的影响

项目循环氨水罐设置在地面以上，当泄漏 2h 被发现，采取措施之后停止泄

漏，根据土壤预测结果，包气带中石油类的最大浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地污染风险筛选值中石油烃（C_{10}-C_{40}）浓度限值，泄漏在包气带内溶质运移不会引起包气带土壤中的污染物浓度发生明显变化，对土壤环境影响较小。

11.4.7 环境风险影响

项目涉及危险物质包括有煤气（含 CO、H_2S、CH_4 等）、NH_3、焦油、氨水、火灾和爆炸伴生/次生物 CO 和 SO_2 等，主要分布在兰炭装置、煤气输送管道、循环氨水罐区等危险单元中，存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏，遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放及中毒。根据预测结果，在采取工程设计、安全评价以及环评建议措施的基础上，项目环境风险可控。

11.5 公众参与评价结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），建设单位在《报告书》委托编制后进行了公开，环境影响报告书委托后 7 个工作日内首次公开在在榆林网进行了公示，征求意见稿完成后同时采用网站公开，两次报纸公开及现场张贴的形式进行了公示，首次公开及征求意见稿公示阶段均未收到公众意见。

11.6 环境影响评价综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合行业准入条件，选址合理，项目在采取相应的污染物防治措施、风险防范措施后，运营期间各类污染物均能达标排放，项目的建设和运营对外环境影响较小，项目风险可以接受，从环境保护角度分析，项目建设可行。