

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万
吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：陕西创源煤电化工集团有限公司

环评单位：陕西爱育生态环境咨询有限公司

二〇二六年一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g2widb		
建设项目名称	陕西创源煤电化工集团有限公司60万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目		
建设项目类别	22--042精炼石油产品制造；煤炭加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陕西创源煤电化工集团有限公司		
统一社会信用代码	91610821573521946X		
法定代表人（签章）	乔志龙		
主要负责人（签字）	郭小宇		
直接负责的主管人员（签字）	郭小宇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	陕西爱育生态环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91610132MABLYE2B2M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张新庄	03520240561000000020	BH051904	张新庄
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
白小璐	1概述、2总则、8环境影响经济损失分析、9碳排放分析和评价、10环境管理与监测计划	BH070470	白小璐
张新庄	3建设项目工程分析、4工程分析、5建设工程周围地区环境现状、6环境影响预测与评价、7环境保护措施及技术经济可行性论证、11结论与建议	BH051904	张新庄

目录

1 概述	1
1.1 建设项目的背景	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 项目特点	52
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	52
1.6 环境影响评价的主要结论	52
2 总则	53
2.1 编制依据	53
2.2 评价因子与评价标准	58
2.3 评价工作等级与评价范围	66
2.4 主要环境保护目标	75
2.5 相关规划及环境功能区划	77
3 建设项目概况	86
3.1 现有工程项目概况	86
3.2 技改项目概况	116
4 工程分析	133
4.1 影响因素分析	133
4.2 运营期污染源分析	138
4.3 平衡分析	155
4.4 项目主要污染物排放情况汇总	164
4.5 全厂“以新带老”削减量	164
4.6 项目“三本账”排放情况	165
4.7 污染物总量控制	166
4.8 清洁生产水平分析	166
4.9 绩效分级	173
5 建设工程周围地区环境现状	176
5.1 自然环境概况	176

5.2 环境敏感区调查	190
5.3 环境质量现状调查与评价	190
5.4 区域污染源调查与评价	214
6 环境影响预测与评价	215
6.1 施工期环境影响分析.....	215
6.2 生产运行阶段.....	221
6.3 环境风险影响评价	321
7 环境保护措施及技术经济可行性论证	374
7.1 运营期污染防治措施.....	374
7.2 风险管理	390
7.3 环保投资	399
8 环境影响经济损益分析	402
8.1 经济效益分析.....	402
8.2 社会效益分析.....	402
8.3 环境效益分析.....	402
9 碳排放分析和评价	406
9.1 碳排放政策符合性分析	406
9.2 兰炭碳排放分析	410
9.3 减污降碳措施和控制要求.....	413
9.4 碳排放管理与监测计划	413
9.5 碳排放结论及建议.....	415
10 环境管理与监测计划	417
10.1 环境管理	417
10.2 环境监测计划	422
10.3 环境保护竣工验收.....	423
10.4 污染物排放清单	423
11 结论与建议	429
11.1 建设项目概况	429
11.2 环境质量现状	429
11.3 污染物排放情况	430

11.4 主要环境影响	430
11.5 公众意见采纳情况.....	431
11.6 环境保护措施	431
11.7 环境影响经济损益分析	433
11.8 环境管理与监测计划	433
11.9 总结论	434



原煤棚



面煤棚



厂内输煤栈桥



集雨池



在线监测装置



罐区



罐区



煤气净化工段



一般固废暂存间



放散火炬



氨水泵房



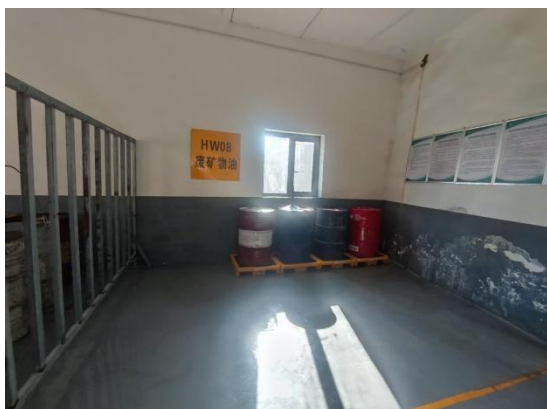
兰炭棚



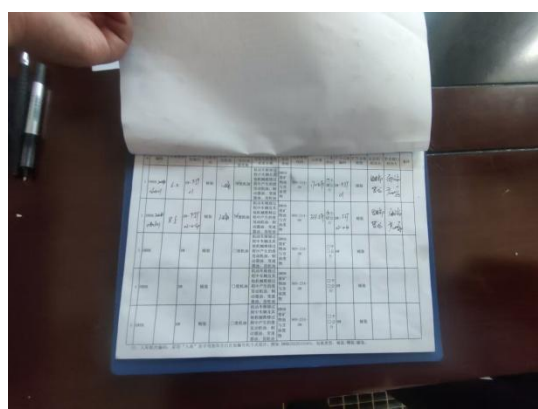
初期雨水收集池



危废贮存库



危废贮存库内



危废台账

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：项目备案文件；

附件 3：榆林市工业和信息化局关于陕西创源煤电化工集团有限公司等三户企业产能认定意见的函

附件 4：监测报告

附件 5：陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

附件 6：榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

附件 7：神木市上榆树峁工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书
审查意见

附件 8：原环评批复

附件 9：验收批复

附件 10：排污许可证

附件 11：危废处置协议

附件 12：煤矸石处置合同

附件 13：应急预案备案表

1 概述

1.1 建设项目的背景

陕西创源煤电化工集团有限公司成立于 2011 年 04 月 18 日，位于神木县西沟办事处上榆树峁工业集中区，原名为神木县创源泡花碱商贸有限公司，由神木县神能泡花碱有限公司、神木县三道河村泡花碱有限公司和神木晶鑫泡花碱厂三家整合而成，是一家集洗煤、兰炭生产和发电为一体的能源资源综合利用股份制民营企业。

2011 年 3 月榆林市环境保护局以榆政环发[2011]49 号文批复了《异地改造建设年产 40 万吨/年硅酸钠项目》，批复建设内容为 2 条 20 万吨/年硅酸钠生产线及 60 万吨/年低温干馏造气车间。

2013 年原神木县环境保护局以神环发[2013]年 40 号文件批复了《神木县创源煤电化工有限公司硅酸钠项目调整建设内容（环境影响报告书）》，建设内容调整为 1 条 20 万吨/年生产线，1×30MW 空冷汽轮自备发电机组及公共辅助设施，60 万吨低温干馏造气车间不变。

2014 年 6 月，为适应市场需求，提高企业经济效益，公司拟将建设内容调整为实施兰炭工段干法熄焦技改工程，配套新建 160 万吨/年洗煤生产线，拆除已建成的 20 万吨/年硅酸钠生产线，并利用富余兰炭尾气新建 1×30MW 空冷汽轮发电机组项目，同步建设相应的公用辅助设施。2017 年 4 月完成了竣工环境保护验收，取得了榆林市环境保护局的验收批复，批文号为榆政环批复[2017]84 号。

160 万吨/年洗煤生产线为未批先建项目，已编制了建设项目现状环境影响评估报告（属未批先建，列入榆林市环境保护违法违规建设项目清单），于 2017 年 2 月 8 日在原神木县环境保护局取得备案文件。

2019 年编制了《陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目环境影响报告表》，2019 年 3 月神木市环境保护局以神环发[2019]116 号文进行了批复。主要建设内容为利用富余兰炭尾气，新建一座 130t/h 中温中压燃气锅炉配套 1×30MW 空冷汽轮发电机组项目（二期）。2023 年 2 月编制了《陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目变动环境影响分析报告》，2023 年 2 月 27 日榆林市生态环境局神木分局出具《榆林市生态环境局神木分局关于陕西创源煤电化工集团有限公司 2 号机组锅炉变更的复函》（神环环函[2023]8 号），电厂二期实际建设 1 座 140t/h 超高温超高压燃气锅炉，配套 1×30MW

空冷汽轮发电机组，该机组已完成自主验收。

目前厂区现有工程主要包括 60 万吨/年兰炭生产线(单型炉 7.5 万吨/年×8 台)、2×30MW 空冷汽轮自备发电机组及配套 160 万吨/年洗煤生产线。现有兰炭装置存在以下问题：①现有兰炭装置上料系统无法改造成双室双闸连锁控制系统，不满足《半焦（炭）企业焦化准入基本技术条件》、《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）》、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》等相关文件要求；②现有煤气输送管线从兰炭棚上经过，不满足安全管理要求；③现有兰炭产品能耗 205.71kgce/t 兰炭，高于《煤基活性炭和兰炭单位产品能源消耗限额》（GB29995-2024）中 1 级能耗 160kgce/t 兰炭和《榆林市兰炭产业转型升级方案》附件 2 中的 150 千克标准煤/吨要求。

鉴于上述原因，陕西创源煤电化工集团有限公司计划对现有兰炭装置进行节能、环保、安全和智能化等方面的综合升级改造。

2024 年 08 月 16 日取得神木市发展和改革委员会《陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目备案确认书》，项目代码：2407-610821-04-02-570540。

经改造后，项目保持核定产能不变，项目将选用方形炉兰炭生产工艺，采用全密闭式工艺运行，动静密封点将从现在的 3575 个降至 1800 左右，炉底采用密封熄焦仓及刮板机，杜绝炉底泄漏问题；采用双室双闸出焦方式，减少无组织排放；筛煤、装煤和筛焦转运工段加装袋式除尘器，减少了筛煤、装煤和筛焦过程中的污染物排放。生产过程各节点产生的有机废气有效收集后经“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理后部分作为助燃空气进入炭化炉燃烧处理，有效减少有机废气的排放；项目将满足《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）、《半焦（炭）企业焦化准入基本技术条件》、《榆林市兰炭产业转型升级方案》（榆政工信函[2025]200 号）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》等文件要求。采用 DCS 自动化控制系统，设置中央控制室，实现“鼠标化”远程操作，降低了操作人员劳动强度，改善了其劳动环境；达到程序自动化稳定炉况，提高了操控精度，杜绝了误操作可能，降低了安全隐患。同时炭化工段将配套建设 4 台 5t 余热锅炉增加了热量回收利用，能耗将从技改前兰炭产品能耗 205.71kgce/t 兰炭降低至 141.11kgce/t 兰炭。

1.2 环境影响评价的工作过程

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，项目属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25 42 煤炭加工 252”，应编制环境影响报告书。2025 年 2 月，陕西创源煤电化工集团有限公司委托陕西爱育生态环境咨询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，并对项目区域及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，结合项目实际情况做了工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等，编制完成了《陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目环境影响报告书（送审稿）》。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

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。

1.3.2 与行业准入条件符合性分析

本项目属于节能、环保、安全、自动化升级改造项目，项目升级改造后生产规模为 60 万吨/年，产能不发生变化，根据《陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能新生产工艺升级改造项目节能报告》，兰炭单位产品能耗由 205.71kgce/t 降低至 141.11kgce/t，对原料煤筛分、兰炭筛分及无组织有机废气均增加了收集处理措施，对 DCS 自动控制系统进行了升级改造。项目与行业准入条件符合性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 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，同步配套有煤气净化和利用设施。	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。	本项目原料煤棚、兰炭棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施；原料煤、兰炭筛分工序产尘设备进行了密封，并对废气进行收集，经过袋式除尘器+25m 高排气筒处理后排放；出焦通道废气与焦油氨水分离罐废气经水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附处理后作为助燃空气进入炭化炉燃烧处理，不直接排放；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。	本项目酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。项目储罐均位于地面以上，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、罐区废气、煤焦油装车废气经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”后进入炭化炉燃烧处理，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	本项目采取了除尘措施，并对有机废气进行了收集处理，严	符合

			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	格执行国家和地方相关排放标准，做到达标排放。 本项目按照“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； 本次评价要求企业落实厂区防渗措施，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。	
			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《兰炭单位产品能源消耗限额》（GB29995）规定的准入值《煤基活性炭和兰炭单位产品能源消耗限额》规定的兰炭单位产品能耗限额等级。	本项目吨焦产品能耗 141.11kgce/t，低于《煤基活性炭和兰炭单位产品能源消耗限额(GB29995-2024)》中 1 级能耗 ≤160kgce/t 兰炭，同时低于《榆林市兰炭产业转型升级方案》附件 2 中的 150 千克标准煤/吨要求。	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 0.289m³	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）	(一) 对全市所有兰炭及涉兰炭企业进行摸排，制定《榆林市兰炭行业综合整治方案》，按照技术、环保、安全、能耗、质量等标准开展综合整治；依法依规淘汰兰炭企业单炉产能小于 7.5 万吨/年的落后装置。整改要求：按照《榆林市兰炭行业综合整治方案》要求，全面摸排并建立兰炭企业整改台账；落后产能装置全部予以拆除；节能审查问题依法依规处置；环保治理设施明确治理要求。		企业拆除 8 台 7.5 万吨/年单炉型，新建 4 台 15 万吨/年单炉型。 本次技改项目，企业已办理节能审查手续，并按照环评及相关环保要求设置环保治理设施。	符合
		(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		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、罐区废气、煤焦油装车	符合

		<p>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。</p> <p>(六) 国家产业政策如有调整，按照国家新的产业政策要求实施整改。对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于淘汰类的，坚决予以淘汰；属于限制类的，坚决不予新建。</p>	<p>废气经水洗喷淋塔及除雾后进入兰炭炉燃烧处理，不直接排放；酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类（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。</p>	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）	<p>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。</p>	<p>本项目逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。</p>	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（发改办产业〔2021〕635 号）	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
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）	<p>一、加强生态环境分区管控和规划约束</p> <p>（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。</p>	<p>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。</p>	符合

		(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。		
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。	本项目逐步将原 60 万吨/年(单炉型 7.5 万吨/年×8 台)兰炭产生落后生产工艺淘汰,升级改造为 60 万吨/年(单炉型 15 万吨/年×4 台)兰炭产能新生产工艺,项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。	符合
7	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)	七)坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口,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。	本项目逐步将原 60 万吨/年(单炉型 7.5 万吨/年×8 台)兰炭产生落后生产工艺淘汰,升级改造为 60 万吨/年(单炉型 15 万吨/年×4 台)兰炭产能新生产工艺,项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。	符合
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沿岸一定范围内新建“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	本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区(陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内),企业将落实清洁生产要求,项目对挥发性有机物专门设置治理设施。本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,按照要求重新修编《突发环境事件应急预案》并定期进行演练。	符合

		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。		
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沿岸一定范围内新建“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。	本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内），在原厂区内建设，项目生产废水不外排。项目对挥发性有机物专门设置治理设施。本次评价提出了采用清洁能源运输车辆的相关要求。	符合
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	本项目逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。 本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，不外排。	符合

		排放。		
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、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	项目符合三线一单管控要求，企业按相关要求办理相关手续。本项目逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。	符合
12	关于印发《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》的通知环综合〔2022〕51 号	强化生态环境分区管控。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，充分衔接国土空间规划和用途管制要求，因地制宜建立差别化生态环境准入清单，加快推进“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）成果应用。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线一定范围内新建、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。	项目符合三线一单管控要求，企业按相关要求办理相关手续。本项目逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。	符合
13	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	项目符合三线一单管控要求，企业按相关要求办理相关手续。本项目逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。 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

		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。		
14	半焦(炭)企业焦化准入基本技术条件	一、工艺与装备 2014 年 4 月以前建成的半焦(兰炭)炉单炉生产能力≥7.5 万吨/年,每组生产能力≥30 万吨/年,企业生产能力≥60 万吨/年;2014 年 4 月以后建设的半焦(兰炭)炉单炉生产能力≥10 万吨/年,企业生产能力≥100 万吨/年。应同步配套建设煤气净化(含脱硫、脱氨)和煤气利用设施。	本次技改项目,单炉产能 15 万吨/年。	符合
		二、环保、安全、综合利用设施 1.备煤 备煤主要污染物为煤尘,应采用措施: 1.1 煤场采用挡风抑尘网、煤棚、筒仓等。 1.2 煤转运和煤筛分采用袋式除尘器等除尘设施。 1.3 运煤通廊及转运站采用封闭设计。 2.炭化炉 主要污染物为煤尘、荒煤气等,应采用措施: 2.1 装煤应采用双室双闸给料器,同时炉顶布料系统设袋式除尘器。 2.2 煤气风机与吸气弯管上的调节阀联锁,控制炉顶压力±50Pa。 3. 筛焦 主要污染物为粉尘,应采用措施: 3.1 焦场采用挡风抑尘网、焦棚、筒仓等。 3.2 焦转运和焦筛分采用袋式除尘器等除尘设施。 3.3 焦转运通廊及转运站采用封闭设计。	本项目原料煤棚、兰炭棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施;原料煤、兰炭筛分工序产尘设备进行了密封,并对废气进行收集,经过袋式除尘器+25m 高排气筒处理后排放;物料转运采用封闭廊道;装煤用双室双闸给料器,炉顶废气收集后经袋式除尘器处理。本次环评要求企业在煤气风机与吸气弯管上调节阀联锁,控制炉顶压力±50Pa。	符合
		4. 煤气净化和污水处理 4.1 生产装置及储罐应同步建设尾气净化处理设施,可采用排气洗净塔或送入炭化炉焚烧方式。 4.2 生产装置区、储存罐区和生产废水槽(池)等应做规范的防渗漏处理,油库区四周设置围堰,杜绝外溢和渗漏。 4.3 氨水循环水池、焦油分离池应建在地面以上,生产废水应配套建设废	本次技改项目配套煤气净化设施,净化后的煤气用于电厂发电。生产装置区、储存罐区和初期雨水池、事故应急池等按照规范进行防渗漏处理,设置围堰,杜绝外溢和渗漏。氨水循环水罐建在地面以上,氨水进入园区污水处理厂处理,配套有事故池。本次环评要求企业煤气鼓风机、循环氨水水泵等应有保安电路。项目配套有焦炉煤气事故放散设有自动点	符合

	<p>水焚烧处理设施或其他有效废水处理装置，并按照设计规范配套建设事故储槽（池）。现有企业已建地下氨水循环水池和焦油分离池，可以完善原地下池防渗措施，在原地下池内按照设计规范建设钢罐。企业熄焦水必须闭路循环。</p> <p>4.4 煤气鼓风机、循环氨水水泵等应有保安电路。焦炉煤气事故放散应设有自动点火装置。</p> <p>4.5 建设焦油渣、剩余污泥等固体废弃物处置设施或委托有资质的单位进行处理，使固体废弃物得到无害化处理。</p>	<p>火装置。焦油渣委托有资质单位处理。</p>	
	<p>5.环保监测设施</p> <p>应规范排污口建设，焦炉烟囱、地面除尘站排气烟囱、煤气综合利用烟囱和废水总排口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。纳入国家重点监控名单的焦化企业，应按要求建立企业自行监测制度，向属地环境保护主管部门备案自行监测方案，并在环境保护主管部门统一搭建的平台上公布自行监测信息。</p>	<p>本次环评要求企业规范排污口建设，项目无焦炉烟囱，废水不外排，在线监测与环境保护主管部门联网。本次环评要求企业建立企业自行监测制度，向属地环境保护主管部门备案自行监测方案，并在环境保护主管部门统一搭建的平台上公布自行监测信息。</p>	符合

1.3.3 与规划环评及其批复符合性分析

与《神木市上榆树砭工业集中区总体规划（2021-2035）》、规划环评及审查意见的符合性分析见表 1.3-2。

表 1.3-2 与《神木市上榆树砭工业集中区总体规划（2021-2035）》、规划环评及审查意见的符合性

规划	规划内容	本项目情况	符合性
《神木市上榆树砭工业集中区总体规划（2021-2035）》	本次规划拟优化升级传统兰炭、煤炭洗选产业，加快生产设施、工艺条件及生产服务等进行改造提升，鼓励引进新技术、新工艺、新设备，鼓励发展绿色清洁能源、大型固废综合利用等新型产业，创建神木煤炭清洁高效利用示范区形成“一心三区”的产业发展格局。“一心”为综合服务中心，“三区”为绿色清洁能源动力区、煤炭清洁高效利用示范区、大宗固废综合利用产业区。	本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树砭工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内），在原厂区内建设。本项目逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。	符合
《神木市上榆树砭工业集中区总体规划（2021-2035）》	把好入园项目关口，推进产业转型升级。落实“三线一单”生态环境分区管控尤其是生态环境准入清单要求，严格入园项目的环境准入管理。兰炭规模以市政府及工信部门认定为准，严格落实产能“只减不增”的要求。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平推进技术研发型、创新产业发展。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控尤其是生态环境准入清单要求。项目逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。	符合
	（1）采用先进技术工艺设备，降低单位产品取水量，提高工业用水重复利用率通过技术改造和使用节水工艺、提高工业用水回收再利用率等措施，能有效提高水资源利用率。（2）严格控	本项目用水由园区提供，酚氨废水依托工业集中区的兰炭酚氨废水集中处理厂处理后回用于熄焦，采用低水分熄焦技术，符合《焦化行业规范条件》的	符合

	制各类废水污染物排放浓度及排放量达到相应标准及总量控制要求。（3）加快污水处理设施和中水回用设施的建设进度。	用水指标。	
	严格项目准入，把能源消耗与污染物排放总量控制指标作为环评审批的前置条件，以量定产。提高入园企业大气污染物排放的清洁生产水平，加强区域大气环境质量的定期监测。	项目逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少污染物排放。项目制定了环境空气质量监测计划，环评要求严格按照监测计划监测。	符合
	（1）要求入驻企业采用先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；（2）各企业易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。	本项目为已经入驻的企业，采取了先进、成熟、可靠的工艺技术和原辅材料，项目产生的酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。制定了分区防渗措施，设置有事故水池收集泄漏的污染物。	符合
	<p>园区应加强生产管理和工艺技术创新，减少一般工业固体废物产生量，提高企业清洁生产水平，推广无废、少废的生产工艺，从源头上减少工业固体废物的产生。针对煤化工等固废产生量较大的行业，制定源头减量化措施，提高资源利用率，减少废物产生量。</p> <p>提高园区固体废物资源化水平，对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国家规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。</p>	<p>本项目产生的焦油渣，交有资质单位收集处理，焦油渣在焦油氨水分离罐罐底沉积，由有资质单位直接抽出，不涉及在厂区中堆存。废矿物油依托厂区现有危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置。现有危废贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>	符合

	<p>危险废物临时堆放场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，交有资质单位处置。</p>		
	<p>入园企业应在在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。针对污染物大气沉降途径造成的污染，入园的建设项目应在车间周边采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；针对污染物通过废水地面漫流、固体废物淋溶液入渗等途径可能造成的污染，建设单位对装置区、罐区地面进行防渗、硬化，并设置围堰，以防止土壤环境污染。</p>	<p>本项目制定了分区防渗措施，运营期加强管理减少跑、冒、滴、漏发生，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。项目焦油氨水分离罐设置围堰，运营期定期进行土壤例行监测。</p>	符合
榆林市生态环境局《关于神木市上榆树岭工业集中区总体规划(2021-2035)环境影响报告书审查意见的函》（榆政环函〔2023〕205号）	<p>(一)生态建设目标根据规划区周边环境状况、环境质量状况以及规划项目排污特征、影响特征，《规划》确定的环境保护目标为：规划区域及所影响到的环境评价区域内环境空气、地表水环境声环境等均达到相对应的区域环境质量标准要求，工业用水重复利用率 75%，远期工业固体废物综合利用率≥75%，危险废物无害化处理与处置率 100%。</p>	<p>根据本项目环境空气质量监测，各项因子均满足环境空气相应质量标准要求；本项目工业水重复利用率 100%；本项目不涉及一般固废；危险废物全部交有资质单位处理。</p>	符合
	<p>(二)需要解决的主要问题目前存在的主要问题：园区中水回用、氨水处理、固废处置设施等环保基础设施建设滞后；部分现状企业位于采空区，可能存在采空区隐患；部分未建设用地位于</p>	<p>本项目酚氨废水依托工业集中区的兰炭酚氨废水集中处理厂，目前该兰炭酚氨废水集中处理厂已建成；本项目水源由神木市水务集团上榆树岭供水</p>	符合

	采空区，现阶段开发利用存在一定的不确定:现状水源部分来自地下水:园区未编制环境风险应急预案，规划区现有环境管理及风险管控水平较低。	有限责任公司统一供给。	
	（一）加强规划引导，坚持绿色和协调发展。认真落实习近平生态文明建设思想，坚持生态优先，突出绿色、协调发展的理念。加强与国土空间总体规划等规划的协调和衔接抓好土地资源集约节约利用，提高土地使用效率，进一步优化园区布局、产业结构和规模等。积极推进园区低碳化、循环化、集约化发展，实现产业发展与生态环境保护相协调积极推进园区工业固体废物综合利用，提高区域工业固废综合利用效率。尽快办理矿产压覆相关手续，根据现状企业工程地质勘察情况，加快采空区治理，结合实际情况科学、合理安排规划建设开发时序。	本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树崂工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内），不新增占地。	符合
	（二）把好入园项目关口，推进产业转型升级。落实“三线一单”生态环境分区管控尤其是生态环境准入清单要求，严格入园项目的环境准入管理。兰炭规模以市政府及工信部门认定为准确，严格落实产能“只减不增”的要求。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平，推进技术研发型、创新产业发展。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控尤其是生态环境准入清单要求。项目逐步将原 60 万吨/年(单炉型 7.5 万吨/年×8 台)兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。	符合
	（三）加强空间管控，严守生态保护红线。坚持生态“红线”	本项目符合《中华人民共和国黄河保护法》《关	

	即底线的思维，入园企业必须符合《中华人民共和国黄河保护法》《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》《黄河流域水资源节约集约利用实施方案》《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》等相关要求。推广水资源梯级利用和节水技术措施，逐步取消生产取用地下水。积极推进中水回用、氨水处理设施、固废填埋场等环保基础设施的建设，明确建设时序，确保入园项目建成后可依托利用	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》《黄河流域水资源节约集约利用实施方案》《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》等文件的要求；本项目不取用地下水；本项目酚氨废水依托工业集中区的兰炭酚氨废水集中处理厂，目前该兰炭酚氨废水集中处理厂已建成。	
--	--	---	--

根据以上分析，本项目与《神木市上榆树岭工业集中区总体规划（2021-2035）》及其规划环评相符。

1.3.4 “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 1.3-3，与陕西省榆林市生态环境准入清单符合性分析见表 1.3-4。

表 1.3-3 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	310424.23 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

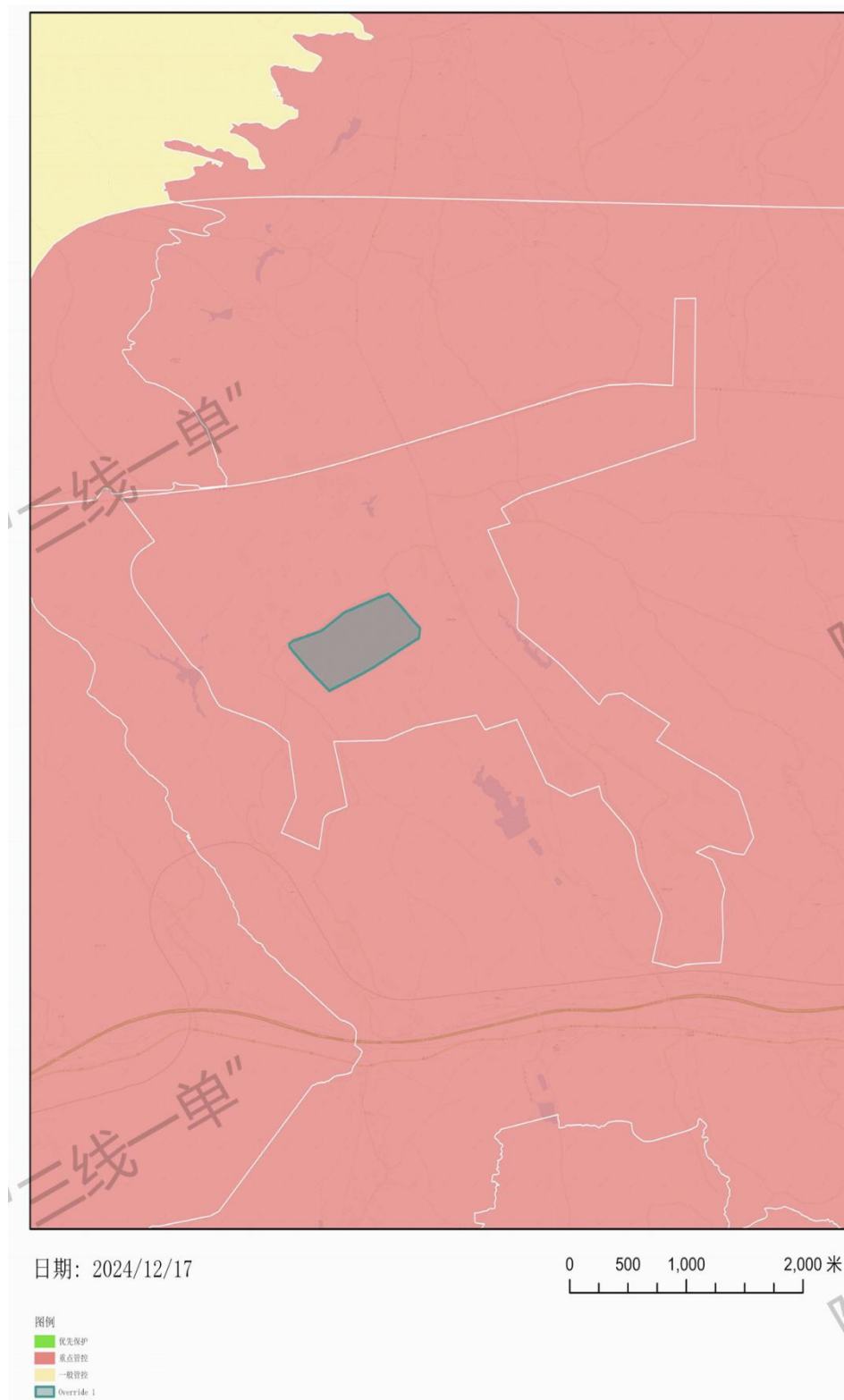


图1 本项目与环境管控单元对照示意图

表 1.3-4 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

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
1	榆林市	神木市	神木市西沟上榆树崾工业集中区	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、神木市西沟上榆树崾工业集中区	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。	310424.23	本项目属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录》中所列行业，但项目为技改项目，不增加产能。 项目在原厂区内进行技改，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	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		本项目配套有相应的	是

					<p>排放管 控</p> <p>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。神木市西沟上榆树崾工业集中区。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</p>		<p>大气污染防治措施；有机废气回炉，剩余煤气用于发电，起到减污降碳作用；项目物料储存采用封闭料场，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；本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，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</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					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。		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。环评要求企业修编突发环境事件应急预案。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。	是
				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		本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理后回用;循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电	是

						<p>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。</p>		<p>厂脱硫工序，不外排。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。</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--

13.5 与榆林市“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（2784）号，见附件）符合性分析见表 1.3-5，控制线检测报告见附件。

表 1.3-5 项目与榆林市“多规合一”符合性分析

控制线名称	本项目情况	符合性
榆阳机场电磁环境保护区分析	本项目不涉及电磁环境保护区。	符合
榆阳机场净空区域分析	本项目不涉及榆阳机场净空区域。	符合
矿业权现状 2022 分析	本项目用地范围涉及神木汇森凉水井矿业有限责任公司凉水井煤矿 31.0439 公顷，缓冲区涉及神木汇森凉水井矿业有限责任公司凉水井煤矿 96.512 公顷。	项目为技改项目，在原址建设，不新增占地，符合
林地规划分析	本项目占用建设用地 31.0439 公顷。	符合
生态保护红线分析	本项目不涉及生态保护红线。	符合
文物保护线分析	本项目不涉及文物保护线。	符合
永久基本农田分析	本项目不涉及永久基本农田。	符合
土地利用现状分析	本项目占用林地 0.119 公顷，占用草地 0.5263 公顷，占用工矿用地 30.4052 公顷，交通运输用地 0.100 公顷。	项目为技改项目，在原址建设，不新增占地，符合

本项目在现有厂区内建设，不新增占地；由上表可知，本项目符合榆林市“多规合一”要求。

13.6 相关政策符合性分析

项目与相关环保政策的符合性分析见表 1.3-6。

表 1.3-6 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《陕西省大气污染防治专项行动方案（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。						本项目严格按照《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）及《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》中各项要求进行建设。	符合	
2	《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 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。						本项目相关污染物的排放满足超低排放相关要求。	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、化工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。控制指	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 。生产废水处理设施非甲烷总烃浓度小时均值不高于 100mg/m ³ 。其他污染源颗粒物排放浓度小时均值不高于 10mg/m ³ ， 具体指标要求见下表 。达到超低排放的焦化企业每月至少 95%以上时段排放浓度小时均值满足上述要求。					本项目焦炉中荒煤气经荒煤气自炉顶出炉，经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，另一部分送至电厂利用，无焦炉烟囱废气外排。筛煤、筛焦采用集气罩收集后经布袋除尘器处理，处理后经 25m 高排气筒排放。推焦出焦、熄焦等环节采取全封闭收集，收集废气经除尘后与其他有机废气回炭化炉焚烧，炭化工序无组织废气排放。发电车间燃气锅炉废气执行超低排放标准。项目酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂	符合	
		有组织排放指标限制 单位 mg/m ³								
		排放环节	基准含氧量（%）	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	非甲烷总烃			氨
		焦炉烟囱	8	10	30	150	100			8 ^a
		出（推）焦		10	30					
		装煤和机侧炉口		10	70					
		干法熄焦		10	50					

标和措施要求如下。	燃用煤气的加热炉	8	10	30	150			处理后回用。	
	生产废水处理设施（含储存、调、气浮、油等预处理设施以及厌氧池、预曝气池）					100			
	VOCs 燃烧（焚烧、氧化装置 ^b ）	3 ^c		200	200	50			
	燃气锅炉	3	5	35	50				
	燃煤锅炉	6	10	35	50				
	燃气轮机组	15	5	35	50				
	燃油锅炉	3	10	35	50				
	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，产生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。							本次项目，原料煤棚、兰炭棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施。项目各储罐密闭储存；本次环评，要求企业将焦油渣密闭储存，定期交有资质单位处置。除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用密闭运输。煤炭、焦炭等采用封闭廊道输送；进出车辆采用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取喷雾抑尘措施。焦油封闭管道输送，焦油渣转移运输采用密闭容器。煤焦油装车采用底部装载或顶部浸没式；顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于200mm；装载废气燃烧处理。项目氨水采用封闭管道输送，并配套氨气泄漏检测措施。环评要求企业设置高压清洗装置，确保能够覆盖车	符合
	无组织排放控制措施								
	环节	点位	控制措施						
	物料储存	石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料	采用料仓、储罐等方式密闭储存。						
		煤炭、焦炭、针状焦、沥青、石墨等块状或粘	采用密闭料仓或封闭料场（仓、库、棚）等方式储存，其中封闭料场内设喷雾抑尘装置。鼓励采用封闭式机械化料场、筒仓等物料储						

			湿物料	存方式。	<p>轮和车身。项目道路已硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。项目物料筛分设置收尘罩，配备除尘设，转运采取封闭廊道。项目炭化炉采用双室双闸给料器，炉顶装煤口采取封闭措施，安装除尘、废气收集等设备，有效控制粉尘和煤气外逸；出焦应对输送设施封闭，废气收集后处理。焦炉炉门、装煤孔盖、上升管盖、上升管根部、桥管与阀体承插等采取密封技术；焦炉安装荒煤气自动点火放散装置。项目采用低水分熄焦。项目安装有煤气点火放散装置，放散煤气及时点燃并充分燃烧。项目酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。循环冷却水系统，VOCs 无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的规定。本次环评，要求企业按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>
			有机液体、有机固 废 及 其 他 VOCs 物料	焦油、粗苯、甲醇、酚油、蒽油、炭黑油、轻油、洗油等有机液体，焦油渣、酸焦油、粗苯残渣、洗油残渣、沥青渣等有机固废，及其他 VOCs 物料密闭储存，并将废气接入压力平衡系统或燃烧处理。	
			石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料	采用气力输送设备、罐车及其他方式密闭输送。	
			煤炭、焦炭、针状焦、沥青、石墨等块状或粘湿物料	采用管状带式输送机、皮带通廊等方式输送；确需汽车运输的，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取除尘或抑尘措施。	
			物料输送固 废 及 其 他 VOCs 物料	焦油、粗苯、甲醇、酚油、蒽油、炭黑油、轻油、洗油等有机液体，焦油渣、酸焦油、粗苯残渣、洗油残渣、沥青渣等有机固废，及其他 VOCs 物料，转移和输送采取密闭措施。甲醇、酚油、轻油等挥发性有机液体装载时，采用底部装载或顶部浸没式；若采用顶部浸没式，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200mm；废气接入压力平衡系统或燃烧处理。	
			液氨及氨水	卸载、输送、制备、储存密闭，并采取氨气泄漏检测措施	
			料场出口	设置高压清洗装置，确保能够覆盖车轮和车身。	
			厂区及周边道路	道 硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	
			生产工艺运	生产破碎、筛分、转运	设置收尘罩，配备除尘设施或高效抑尘措施。

			过程	常 规 焦 炉	装煤除尘采用导烟除尘技术或单炭化室压力调节或地面站除尘技术，推焦采 地面站除尘技术，机侧炉口设置废气收集处理装置。	
				装 煤 / 推(出) 焦	热 回 收 焦 炉	装煤、推焦、机侧炉门除尘采用地面站除尘或车载除尘技术。
					半焦(兰炭)炭化炉	采用双室双闸给料器，炉顶装煤口采取封闭措施，安装除尘、废气收集等设备，有效控制粉尘和煤气外逸；出焦应对输送设施封闭和废气收集处理。
				焦炉炉体		焦炉炉门、装煤孔盖、上升管盖、上升管根部、桥管与阀体承插等采取密封技术；焦炉安装荒煤气自动点火放散装置。
				熄焦	半焦(兰炭)炭化炉	采用蒸汽、干法等节水节能型熄焦方式，鼓励余热回收。
			生产 工艺 过程	脱硫再生、硫铵结晶、硫磺(膏)生产、脱硫废液提盐、化学产品深加工等设施/车间		废气采用高效（组合）工艺处理，鼓励作为助燃风引入燃烧装置。鼓励焦油渣通过离心干化等方式减量处理后直接进入配煤等其他环节。
				煤气净化、化学产品深加工等区域		安装煤气点火放散装置，放散煤气及时点燃并充分燃烧
				生产废水集系统		采用密闭管道输送或加盖沟渠输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。
			敞开 液面			储存、调节 气浮、油等预处理 施以及厌
				生产废水处理设施		氧池、预曝气池加盖并配备废 收集处理设施，采用高效（组合）工艺处理，鼓励引入燃烧装置。

			循环冷却水系统	煤气净化和化学产品回收过程的开式循环冷却水系统，VOCs 无组织排放控制要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的规定。	
			设备与管线组件密封点	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。	
			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、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）。		符合
		重点任务	（一）优化调整产业结构 严把环境准入关，坚决遏制违规新增产能，重点区域严禁新增焦化产能，鼓励地方制定焦化行业产能置换办法。推进新改扩建（含搬迁）焦化项目按超低排放水平建设。推动现有焦化企业实施钢焦融合、兼并重组。合理控制半焦（兰炭）产业规模，逐步向工业园区或优势企业集中，陕西、新疆等省（区）相关部门制定半焦（兰炭）企业转型升级方案。落实《产业结构调整指导目录》（2024 年本），依法依规淘汰落后产能，鼓励有条件的地区制定标准更高的落后产能淘汰政策。发挥环保、能耗、质量、安全、物耗、水耗等标准作用，引导能耗高、排放强度大的低效产能有序退出。列入淘汰退出计划的企业或设施不再要求实施超低排放改造。		符合

		<p>（二）有序推进现有企业超低排放改造</p> <p>各地要围绕空气质量改善需求，把握好节奏和力度，高质量推进焦化行业超低排放改造。重点针对 VOCs 无组织排放治理、清洁运输等薄弱环节为企业做好服务和指导，帮助企业协调解决铁路专用线建设、换电站建设等清洁运输重大事项。</p> <p>因厂制宜选择成熟适用的环保技术。强化源头控制，鼓励焦炉采用分段（多段）燃烧、炉内废气循环、单孔炭化室压力调节等技术。采用成熟稳定的污染治理技术，除尘采用高效电除尘、袋式除尘、滤筒除尘等技术；脱硫实施增容提效改造等措施，提高运行稳定性；脱硝采用选择性催化还原（SCR）、活性炭（焦）等高效技术；通过建设备用设施或多仓室改造等措施有效减少治理设施检修时污染物排放。在保障安全生产的前提下，无组织排放控制采用密闭、封闭等有效治理措施。鼓励采用机械化料场、筒仓等物料储存方式，产尘点按照“应收尽收”原则合理配置废气收集设施，优化收集风量。安装煤气自动点火放散装置，避免直接放散。</p> <p>加强 VOCs 全过程治理。焦炉采取正压密封、砖缝灌浆、陶瓷焊补等源头控制措施减少炉墙串漏。各类储罐（槽、池）以及有机液体装载点位收集的高浓度 VOCs 废气接入压力平衡系统或燃烧处理；脱硫再生、硫铵结晶、硫磺（膏）生产、脱硫废液提盐、焦油渣干化、生产废水处理、化工产品深加工等设施或车间收集的低浓度 VOCs 废气采用高效（组合）工艺处理，鼓励引入燃烧装置。半焦炉装煤 采取有效措施控制无组织逸散，采用蒸汽、干法等节能环保型熄焦方式，加强出焦输送设施封闭和废气收集处理。</p> <p>加强清洁运输改造，煤炭、焦炭等大宗物料和产品中长距离运输优先采用铁路或水路，短途接驳和厂内物料转运优先采用管状带式输送机或皮带通廊；优化厂内总图布置，合理规划物料输送路线，减少厂内物料二次倒运和汽车运输量。</p>	<p>本次环评要求企业落实超低排放改造，落实 VOCs 无组织排放治理、清洁运输措施。</p> <p>项目采用成熟稳定的污染治理技术，除尘采用袋式除尘技术；本次项目上料系统和出焦系统采用双室双闸，有效减少治理设施检修时污染物排放。项目无组织排放控制采用密闭、封闭等有效治理措施。项目料场采用封闭料棚，配套喷雾抑尘措施。项目安装煤气自动点火放散装置，避免直接放散。</p> <p>本次项目加强 VOCs 全过程治理。焦炉密闭，各类储罐（槽、池）以及有机液体装载点位收集的高浓度 VOCs 废气燃烧处理；其他环节收集的低浓度 VOCs 废气引入燃烧装置。项目装煤采取封闭措施，有效措施控制无组织逸散，采用低水分熄焦方式，加强出焦输送设施封闭和废气收集处理。</p> <p>项目场内物料运输采用封闭廊道输送，进出车辆采用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取喷雾抑尘措施。</p>	符合
		<p>（三）统筹推进焦化行业协同减污降碳</p> <p>鼓励企业在超低排放改造时统筹开展减污降碳和清洁生产改造，积极探索污染物和温室气体协同控制工艺技术，到 2025 年，完成 4.6</p>	<p>项目按照清洁生产要求建设；项目能源消耗符</p>	

			<p>亿吨焦化产能清洁生产改造。引导焦化产业链向下游高附加值精细化工产品延伸。鼓励采用蒸汽加热或电加热替代煤气管式炉。推广应用干法熄焦、上升管余热回收、循环氨水及初冷器余热回收等减污降碳技术。严格执行焦化行业能源消耗限额要求，在规定时限内将能效基准水平以下焦炭产能清零，力争达到能效标杆水平。采取焦炉煤气高效综合利用措施，加强煤气管网生产调度管理，提高煤气利用率。</p>	合相关限值要求。	
			<p>（四）强化全过程精细化环境管理</p> <p>实施超低排放改造的企业，可通过全面加强污染物排放自动监测、过程监控和视频监控设施建设等方式自证稳定达到超低排放要求，包括以下措施：主要排放口和燃用煤气的管式炉安装自动监控设施，与生态环境部门联网并验收，焦炉烟卤（含热备烟卤）增加非甲烷总烃和氨排放自动监测；主要生产装备和污染治理设施安装分布式控制系统（DCS），重点环节安装高清视频监控设施，关键点位布设空气质量监测微站；建设全厂环境管控平台，记录有组织排放、无组织排放相关监测监控和治理设施运行情况，以及清洁运输情况；自动监测、DCS 系统等数据至少保存五年以上，高清视频监控数据至少保存一年以上。</p>	<p>本次环评要求企业全面加强污染物排放自动监测、过程监控和视频监控设施建设，自证稳定达到超低排放要求，主要排放口安装自动监控设施，与生态环境部门联网并验收；主要生产装备和污染治理设施安装分布式控制系统（DCS），重点环节安装高清视频监控设施，关键点位布设空气质量监测微站；建设全厂环境管控平台，记录有组织排放、无组织排放相关监测监控和治理设施运行情况，以及清洁运输情况；自动监测、DCS 系统等数据至少保存五年以上，高清视频监控数据至少保存一年以上。</p> <p>本次项目无焦炉烟气排放。采取分布式控制系统（DCS），在炼焦、煤气净化等 VOCs 废气治理设施环境进行布控。在料场、炼焦工序、站房内、采样平台设高清视频监控设施。在主要产尘点密闭罩、收尘罩等无组织排放控制设施周边设置 TSP 浓度监测仪；储煤、储焦装置出入口、焦炉区域、厂内物料运输主干道路口、长度超过 200 米的物料运输道路中部设置空气质量监测微站（监测因子至少包括 PM_{2.5}、PM₁₀ 等）。煤气净化区域安装 VOCs 监测设备。</p>	符合

		<p>加强运行管理。建立定期巡检工作机制，加强炉门清理与泄漏修复管理，根据产生点距离合理设置捕集装置。采取合理控制脱硝剂用量，优化反应温度、反应区间和停留时间等有效措施控制氨逃逸。加强生产组织管理和设备维护，降低推焦除尘风机、焦炉烟囱风机和煤气鼓风机等事故检修频次，减少非正常工况污染物排放。严禁采用未达标的生产废水直接熄焦。规范开展设备与管线组件泄漏检测与修复（LDAR），提高动静密封点精细化管理水平。加强全厂环境管控平台数据动态分析和预警应用。</p> <p>强化运输管理。配备专职人员加强运输管理，建设门禁及视频监控系统，以及进出厂运输车辆、厂内运输车辆、非道路移动机械电子台账。具体要求详见附表 5。鼓励与供车单位、原辅材料供货单位及产品购买单位签订车辆排放达标保证书、增加相应合同条款、提供运输车辆年检合格证明等方式实现车辆合规管理。</p> <p>完善管理制度。建立健全企业环保管理机构，设置环保专职人员；建立企业环保设施检修与维护、环境监测、环保监督与考核、环保应急预案等管理制度；按照排污许可技术规范要求，规范、准确、完整记录环境管理台账，如实反映生产设施、污染治理设施运行情况。</p>	<p>本次环评，要求企业加强运行管理。建立定期巡检工作机制，加强炉门清理与泄漏修复管理，根据产生点距离合理设置捕集装置。采取合理控制脱硝剂用量，优化反应温度、反应区间和停留时间等有效措施控制氨逃逸。加强生产组织管理和设备维护，降低推焦除尘风机、煤气鼓风机等事故检修频次，减少非正常工况污染物排放。严禁采用未达标的生产废水直接熄焦。规范开展设备与管线组件泄漏检测与修复（LDAR），提高动静密封点精细化管理水平。加强全厂环境管控平台数据动态分析和预警应用。</p> <p>本次环评要求企业强化运输管理。配备专职人员加强运输管理，建设门禁及视频监控系统，以及进出厂运输车辆、厂内运输车辆、非道路移动机械电子台账。建议与供车单位、原辅材料供货单位及产品购买单位签订车辆排放达标保证书、增加相应合同条款、提供运输车辆年检合格证明等方式实现车辆合规管理。</p> <p>本次环评要求企业完善管理制度。建立健全企业环保管理机构，设置环保专职人员；建立企业环保设施检修与维护、环境监测、环保监督与考核、环保应急预案等管理制度；按照排污许可技术规范要求，规范、准确、完整记录环境管理台账，如实反映生产设施、污染治理设施运行情况。</p>	
--	--	--	---	--

3	关于转发生态环境部等五部委《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）	<p>（三）主要目标</p> <p>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。</p>		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、化工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。控制指标和措施要求如下。	<p>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/m³、30mg/m³、150mg/m³、100mg/m³、8mg/m³</p> <p>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，产生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。</p> <p>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、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）。</p>	<p>本项目筛煤、筛焦、装煤颗粒物满足《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）同时满足《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》中相关要求</p> <p>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。</p>	符合
				<p>本项目厂内输煤、输焦采用封闭皮带通廊输送，场外运煤采用国六及以上或新能源汽车运输。</p>	符合
4	关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）的通知	<p>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）。</p>		本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区，本次属于炭化炉技改，并配套污染治理设施，技改后不新增兰炭产能。	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。	本次技改拆除现有 8 台 7.5 万吨炭化炉，新建 4 台 15 万吨炭化炉。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。	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《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》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。	本项目酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理后回用。	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。	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。	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“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”后作为助燃空气进入炭化炉燃烧处理。	符合
5	榆林市生态环境局神木分局关于进一步加强煤炭洗选企业生态环境保护的管理通知（神环发[2024]195号）	<p>一、粉尘污染防治</p> <p>（一）原煤棚式或筒仓储存，不得露天堆放；储煤棚底部必须全部硬化；原煤输送皮带、破碎、筛选、转载等环节必须在棚内作业。</p> <p>（二）按照安全要求，煤（筒）仓上部侧面、储煤棚顶部或侧面留设通风口，通风口数量和大小根据煤仓直径、储煤棚大小确定，煤仓、储煤棚通风口要有除尘器等污染防治措施，有效控制粉尘散排。</p> <p>（三）储煤棚内设置喷雾洒水装置，定期进行洒水抑尘。</p> <p>（四）企业在土地审批中明确四至界线处建设挡墙，厂区工业场地、进场道路全部进行硬化，配备专职人员及洒水车和吸扫车定期保洁。</p> <p>（五）运煤车辆必须加盖篷布，减少二次扬尘污染。</p>	项目建设封闭储煤棚，底部全部硬化，原煤输送皮带、破碎、筛选、转载等环节均在棚内作业；顶部及侧面设置通风口，设置喷雾洒水抑尘装置；项目厂界四周设置挡墙，工业场地、进场道路全部硬化，配备专职人员及洒水车和吸扫车定期保洁；运煤车辆加盖篷布。	符合

		<p>二、水污染防治</p> <p>（一）储煤场厂区出口处必须设置车辆清洗设施及配套的排水、尾泥沉淀设施，运煤车辆驶离时进行冲洗，不得带泥上路。</p> <p>（二）厂区要进行雨污分流，建设足够规模的雨水收集池；且雨水收集池和截水沟位置合理，也可建设几个雨水收集池，确保厂区初期雨水不出厂或煤泥水不出厂。</p> <p>（三）储煤棚进出口处，建设挡水围堰，以防雨水进棚和棚内煤水混合物外溢。</p> <p>（四）规范设置事故池，平时要处于放空状态，一旦洗选煤厂设备检修及备用浓缩池发生事故，必须立即停产。</p>	<p>项目厂区出入口设置车辆清洗装置，运煤车辆驶离时进行冲洗；厂区雨污分流，厂区建设有初期雨水池，容积满足要求；储煤棚进出口处建设挡水围堰，以防雨水进棚和棚内煤水混合物外溢；厂区设置事故水池，一旦洗选煤厂设备检修及备用浓缩池发生事故，需立即停产。</p>	符合
		<p>三、固体废物污染防治</p> <p>（一）建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。</p> <p>（二）煤泥、煤矸石等固体废物要拓宽综合利用途径，实现综合利用最大化，不得乱倾乱倒。</p> <p>（三）煤泥在处置过程中不得向无处理资质单位或个人销售，严禁露天晾晒煤泥。</p>	<p>要求建设单位建立工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。</p>	符合
		<p>四、危险废物污染防治</p> <p>（一）建立危废贮存场所，场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做到防渗漏、防扬散、防流失，并配备安全照明、称重及消防设施。参照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置危险废物贮存库识别标志。</p> <p>（二）按危险废物种类如实记录危险废物产生、入库、出库、处置情况等，委托第三方收集转移危废的要核实相关单位资质、收集处置能力等，严禁将危险废物交由不具备收集、利用处置能力的第三方或个人。</p> <p>（三）建立健全危废环境管理制度，明确专人负责本单位危废管理。执行危险废物转移联单制度，并在每年 3 月底前通过网络、报纸、公开栏等方式依法公开污染防治责任信息，主动接受社会监督。</p>	<p>项目已设置危废贮存库，危废贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做到防渗漏、防扬散、防流失，并配备安全照明、称重及消防设施；要求项目参照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置危险废物贮存库识别标志；要求建设单位按危险废物种类如实记录危险废物产生、入库、出库、处置情况等，委托第三方收集转移危废的要核实相关单位资质、收集处置能力等；</p> <p>危废环境管理制度，明确专人负责本单位危废管理。执行危险废物转移联单制度，并在每年 3 月底前通过网络、报纸、公开栏等方式依法公开污染防治责任信息，主动接受社会监督。</p>	符合

			督。	
6	《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）	严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。	项目废水不外排。项目区为环境空气达标区域。本次项目是节能环保改造，可明显减少大气污染物的排放，有利于区域空气环境质量的改善。	符合
7	《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）	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。	本项目技改后不增加产能。项目通过采用节能型设备、余热利用等节能措施，减少能耗，降低碳排放。	符合
8	《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》环办环评〔2022〕31号	钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则 第一条本审批原则适用于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中炼铁 311（含烧结、球团）、炼钢 312、钢压延加工 313 以及煤炭加工 252 中炼焦建设项目环境影响评价文件的审批。 第二条项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物总量控制等政策要求。	本次项目落实设计及环评提出的各项污染防治及生态环境保护措施情况下，符合各项生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物总量控制等政策要求。	符合
		第三条项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建焦化项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合规划及规划环境影响评价要求。长江经济带区域内及沿黄重点地区禁止在合规园区外新建、扩建钢铁冶炼项目。鼓励钢铁冶炼项目依托现有生产基地集聚发展，鼓励新建焦化项目与钢铁、化工产业融合，促进区域减污降碳协同发展。	本项目在原址建设，选址符合生态环境分区管控要求，不在法律法规明令禁止建设的区域，不在生态保护红线范围。本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区，符合《神木市上榆树峁工业集中区总体规划》及其规划环评和审查意见要求。	符合
		第五条新建（含搬迁）钢铁、焦化项目原则上应达到超低排放水平，鼓励改建、扩建项目达到钢铁和焦化行业超低排放水平，原则上不得配备自备燃煤机组。有组织废气进行收集并按要求配备高效的脱硫、脱硝、除尘设施，焦炉煤气净化系统、罐区、酚氰废水预处理设施区域以及装卸产生的含挥发性有机物气体进行收集处理，烧结、电炉工序采取必要的二噁英控制措施，冷轧酸雾、碱雾、油雾和	本项目为技改项目，企业将逐步完成按照超低排放要求进行升级改造。 项目酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。出焦通道废气经与焦油氨水分离罐废气经水洗塔+高效除雾器+活	符合

	<p>有机废气采取净化措施。新建高炉、焦炉实施煤气精脱硫，高炉热风炉、轧钢热处理炉采用低氮燃烧技术。厂区内物料运输优先采用气力输送、封闭皮带通廊或新能源车辆，鼓励厂内非道路移动机械采用国三及以上阶段标准或新能源机械。项目排放的废气污染物应符合《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822)、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB 28662)及其修改单、《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB 28663)、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664)、《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665)及其修改单等要求。</p> <p>合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>性炭吸附处理后作为助燃空气进入炭化炉燃烧处理，不直接排放。</p> <p>厂区内物料运输采用采取封闭栈桥进行转运，本次评价提出了相关采用清洁能源运输车辆的要求。</p> <p>本项目废气采取污染防治措施后，满足《炼焦化学工业大气污染物排放标准》(GB 16171.1-2024)、《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》(环大气[2024]5 号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)限值要求。</p> <p>根据大气预测结果，本项目不需设置大气环境防护距离。</p>	
	<p>第六条将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励采用全废钢电炉、非高炉炼铁、富氧强化熔炼、低品位余热利用、煤气高效利用等低碳节能技术，探索开展氢冶金、二氧化碳捕集利用一体化等试点示范。</p>	<p>本次评价对碳排放进行了分析评价，核算了温室气体排放量。项目通过采用节能型设备、余热利用等节能措施，减少能耗，降低碳排放。</p>	符合
	<p>第七条做好清污分流、分质处理、梯级利用，设立完善的废水收集、处理、回用系统。焦化酚氰废水、烧结湿法脱硫废水、含油废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水单独收集处理，酚氰废水不得外排。配套建设净环、浊环废水处理系统和全厂废水处理站。焦化建设项目配套建设初期雨水收集装置。新建项目实施雨污分流，鼓励改建、扩建项目实施雨污分流。</p> <p>项目排放的废水污染物应符合《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456)及其修改单和《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171)的要求。</p>	<p>本项目采取雨污分流，酚氨废水、VOCs 喷淋废水和凝液进入园区兰炭废水处理厂处理。本项目现有兰炭棚南侧 1 座容积为 2000m³的初期雨水收集池，并在现有初期雨水池东侧新建一座 4200m³初期雨水收集池，初期雨水分批次送至园区污水处理厂处理。</p>	符合
	<p>第八条土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建焦化项目。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤污染防治具体措施。根据建设项目工程平面布局、环境保护目标的敏感程度、水文地质条件等，统筹采取水平、垂直防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案;焦化项目符</p>	<p>环评要求企业按照源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则落实土壤和地下水污染防治措施。项目不在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内。环评按照相关要求提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤污染防治措施，制定了</p>	符合

	合《石油化工工程防渗技术规定》(GB/T50934)等相关要求;对于可能受影响的地下水环境敏感目标,应提出保护措施;涉及饮用水功能的,强化地下水环境保护措施,确保饮用水安全。	土壤、地下水监控和应急方案。本次项目参照《石油化工工程防渗技术规定》(GB/T50934)等相关要求提出了防渗要求。项目周边居民由水务公司供水,无地下水环境敏感目标。	
	<p>第九条按照减量化、资源化、无害化的原则,妥善处理处置固体废物。焦油渣、沥青渣、生化污泥采用回配炼焦煤等措施优先在本厂综合利用,防止造成二次污染;烧结(球团)脱硫灰(渣)、高炉渣和预处理后的钢渣立足综合利用,做到妥善处置。鼓励焦炉煤气湿式氧化法脱硫废液提盐、制酸等高效资源化利用;鼓励新建炼铁炼钢项目水渣、钢渣、含铁尘泥等大宗固废在厂区内建设综合利用设施处置。</p> <p>危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)等相关要求。</p>	<p>本项目焦油渣定期清理后交由有资质单位处置;筛煤除尘灰作为面煤外售,筛焦除尘灰作为焦末外售,资源化利用;废矿物油在危废贮存库暂存,定期交由有资质单位处置。</p> <p>项目危险废物和一般工业固体废物贮存和处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。</p>	符合
	<p>第十条优化厂区平面布置,优先选择低噪声设备和工艺,采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染,厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目,应强化噪声污染防治措施,防止噪声污染。</p>	<p>项目采取优化厂区平面布置,选择低噪声设备和工艺,采取减振、隔声、消声等措施后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。</p>	符合
	<p>第十一条严密防控项目环境风险,建立完善的环境风险防控体系,提升环境风险防控能力,环境风险防范和应急措施合理、有效。重点关注煤气、酸、苯、氨、洗(焦)油等风险物质储运和使用环节的环境风险管控。焦化装置配套建设事故储槽(池);事故废水应有效收集和妥善处理,不直接进入外环境。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施,建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系,提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。</p>	<p>环评要求企业严密防控环境风险,建立完善的环境风险防控体系,做好煤气、酸、苯、氨、洗(焦)油等风险物质储运和使用环节的环境风险管控。项目配套建设有事故水池;环评提出了事故废水有效收集和妥善处理要求,禁止直接进入外环境。企业将加强生态环境风险防范,重新修编《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。</p>	符合
	<p>第十二条改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力,应提出有效整改或改进措施。</p>	<p>环评梳理了现有工程存在的环保问题及减排潜力,并提出整改措施。</p>	符合
	<p>第十三条新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)。项目所在区域、流</p>	<p>本次项目是节能环保改造,有利于减少污染物的排放,改善区域环境质量,不新增污染物排</p>	符合

		域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	放量。	
		第十四条明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境的监测计划，关注苯并[a]芘、二噁英等特征污染物的累积环境影响。	第十四条明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境的监测计划，关注苯并[a]芘、二噁英等特征污染物的累积环境影响。	符合
		第十五条按相关规定开展信息公开和公众参与。	本次环评按照相关规定开展了信息公开和公众参与调查等工作。	符合
		第十六条环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	本次环评根据环境影响评价技术导则，基于规范化，基础资料数据符合实际情况，内容完整、准确等原则进行编制，提出了明确、合理的评价结论。	符合
9	《关于印发石油天然气开采等四个行业建设项目环境影响评价文件审批要点（试行）的通知》（陕环	陕西省兰炭建设项目环境影响评价文件审批要点（试行） 第一条本要点适用于陕西省兰炭建设项目环境影响评价文件的审批。 第二条项目应符合生态环境保护相关法律法规和政策符合“三线一单”要求，与生态环境功能区划、生态环境保护规划等规划相协调。	本次项目符合生态环境保护相关法律法规，符合“三线一单”政策要求，符合生态环境功能区划、生态环境保护规划等规划要求。	符合

办发〔2020〕34号)	第三条项目选址应符合所在工业园区总体规划和规划环评要求，禁止建设在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和城市建成区范围内等法律法规明令禁止区域，不得占用永久基本农田。	本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区，符合《神木市上榆树峁工业集中区总体规划》及其规划环评和审查意见要求。	符合
	第四条项目建设规模、设备配置等应满足《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》的相关要求。	本次项目建设规模、设备配置等满足《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》的相关要求。	符合
	第五条采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到行业清洁生产标准评价指标体系的先进水平。	本项目兰炭生产的生产工艺和装备、资（能）源利用、废物排放和回收利用基本达到国内清洁生产先进水平。	符合
	第六条对无组织排放进行有效管控。原煤、半焦筛分布置在室内，并配套除尘器或者有效的抑尘措施，原煤、半焦实行封闭储存。 炉顶加煤场所应进行封闭并配套除尘器或者有效的抑尘措施，加煤采用双室双闸或者其他杜绝煤气外逸的加煤方式。 循环氨水池、氨水澄清池等各类池体全封闭，收集的废气应进行处理后方可排放；焦油储罐呼吸气经收集处理后排放。 采用水捞焦+烘干工艺的，应对烘干废气进行收集和处理；采用低水分熄焦工艺的应对出焦废气进行收集和处理。	原料煤棚、兰炭棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施；原料煤、兰炭筛位于车间内，分工序分别设置了 1 套集气罩+袋式除尘器+25m 高排气筒； 炉顶封闭加料，并配套除尘器，加煤采用双室双闸方式。 氨水循环采用封闭罐体，收集的废气燃烧处理；焦油储罐呼吸气经收集处理后排放。 项目采用低水分熄焦工艺，出焦废气经袋式除尘器处理后与焦油氨水分离罐废气经水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附处理后作为助燃空气进入炭化炉燃烧处理。	符合
	第七条废水回用、排放应满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）及相应的国家、地方排放标准。	项目酚氨废水进入园区污水处理厂处理，不外排。	符合
	第八条固体废物贮存、处置设施、场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599)》《危险废物贮存污染控制标准(GB18597)》及其修改单要求。	项目危险废物和一般工业固体废物贮存和处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求	符合
	第九条改、扩建项目应全面梳理现有工程的环保问题，提出“以新带老”整改方案。	环评梳理了现有工程存在的环保问题，并提出“以新带老”整改要求。	符合

		第十条污染物排放总量应满足国家和地方的总量控制指标要求，有明确的总量来源。环境质量不达标区域的新建或新增超标因子排放量的改、扩建项目应落实点对点的总量消减要求，或者纳入地方大气环境达标规划。	本项目所在区域为环境空气质量达标区域，本次是节能环保改造，有利于减少污染物的排放，改善区域环境质量，不新增污染物排放量。	符合
		第十一条选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声、减振和优化总平面布置等措施有效控制噪声污染。	项目采取优化厂区平面布置，选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施。	符合
		第十二条应提出合理的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施。	第十二条应提出合理的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施。	符合
		第十三条开展了信息公开和公众参与，公众参与内容、格式、程序满足《环境影响评价公众参与办法》要求。	本次环评按照相关规定开展了信息公开和公众参与调查等工作。	符合
		第十四条环境影响评价文件编制规范，符合报告书（表）编制相关管理规定和环评技术标准要求。	本次环评根据相关管理规定和环评技术标准要求进行规范编制。	符合
10	《陕西省生态环境厅关于印发陕西省高耗能高排放建设项目环境影响评价文件审批要点（试行）的通知》（陕环发[2022]41 号）	第一条本要点适用于陕西省高耗能高排放建设项目（以下简称“两高”项目）环境影响评价文件的审批。“两高”项目按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业和《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》确定，未列入暂行目录的项目，前端原料依托本项目煤气化装置生产的，按照“两高”项目管理。	本次项在原址建设，不在法律法规明令禁止建设的区域，不占用基本农田。	符合
		<p>第二条项目应纳入省、市“十四五”拟建“两高”项目清单。</p> <p>第三条项目不得建设在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园）、重要湿地等法律法规和政策要求明令禁止建设的区域，不得占用永久基本农田。</p> <p>第四条新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足生态环境分区管控、陕西省碳达峰实施方案、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>		

	第五条项目污染物排放总量应满足国家和地方的总量控制指标要求，有明确的总量来源。	项目污染物满足国家和地方的总量控制指标要求。项目废水不外排。本次项目是节能环保改造，有利于减少污染物的排放，改善区域环境质量，污染物排放总量减少。	符合
	第六条煤电项目应纳入国家依据总量控制制定的电力建设规划（含燃煤自备机组）。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目应纳入国家有关领域产业规划。	本次技改项目，属于国家产业政策需求，对兰炭行业问题整改	符合
	第七条新建、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开展规划环评的园区。 第八条沿黄重点地区（榆林市的府谷县、神木市、佳县、吴堡县、绥德县、清涧县，延安市的延川县、延长县、宜川县，韩城市和渭南市的合阳县、大荔县、潼关县）严控高污染、高耗水、高耗能项目，拟建的工业项目按要求进入合规园区。 第九条新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）应进入通过省政府认定的化工园区。新建、扩建化工项目禁止在黄河干支流岸线管控范围内建设。	本次项目在原址建设，位于陕西省榆林市神木市上榆树砭工业集中区，符合《神木市上榆树砭工业集中区总体规划》及其规划环评和审查意见要求。	符合
	第十条严格落实产能置换要求。大气污染防治重点区域(西安市、宝鸡市、咸阳市、铜川市、渭南市、韩城市、杨凌示范区)严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能，严控新增炼油产能，新建耗煤项目严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施。	本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树砭工业集中区，不在所列大气污染防治重点区域。	符合
	第十一条生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼新增主要污染物排放量的建设项目，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，采取有效的污染物区域削减措施。	项目废水不外排。项目区为环境空气达标区域。本次项目是节能环保改造，有利于减少污染物的排放，改善区域环境质量。	符合
	第十二条新建、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、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。新建煤炭利用项目，应满足国家《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》明确的标杆水平。	项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；本次环评提出了防治土壤与地下水污染的措施，并要求企业严格落实。	符合
	第十三条国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目为技改项目，本次环评要求企业按照超低排放要求进行升级改造。本次评价提出了相关采用清洁能源运输车辆的要求。	符合

		第十四条煤化工、煤电项目环境影响报告书按照《陕西省煤化工、煤电行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》编制碳排放环境影响评价篇章，重点关注煤炭总量控制、碳排放量测算、减污降碳措施、监测计划等内容。	本次评价编制碳排放环境影响评价篇章，对碳排放进行了分析评价。	符合
		第十五条对改建、扩建项目应全面梳理现有工程的生态环境问题，提出“以新带老”整改方案。	环评梳理了现有工程存在的环保问题，并提出“以新带老”整改要求。	符合
		第十六条提出合理的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施。	企业将加强生态环境风险防范，重新修编《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
		第十七条按规定开展信息公开和公众参与，公众参与内容、格式、程序满足《环境影响评价公众参与办法》要求。	本次环评按照相关规定开展了信息公开和公众参与调查等工作。	符合
		第十八条环境影响评价文件编制规范，明确环境管理及监测计划内容，符合环境影响评价文件编制相关管理规定和环评技术标准要求。	本次环评根据环境影响评价文件编制相关管理规定和环评技术标准要求，进行规范化编制，明确了环境管理及监测计划内容。	符合
11	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）	加强监测能力建设。按照《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》要求，持续加强 VOCs 组分监测和光化学监测能力建设。加强污染源 VOCs 监测监控，加快 VOCs 重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作；对已安装的 VOCs 自动监测设备建设运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》要求的，督促企业整改。加强对企业自行监测的监督管理，提高企业自行监测数据质量；联合有关部门对第三方检测机构实施“双随机、一公开”监督抽查。鼓励企业对治理设施单独计电；安装治理设施中控系统，记录温度、压差等重要参数；配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解排污状况。鼓励重点区域推动有条件的企业建设厂区内 VOCs 无组织排放自动监测设备，在 VOCs 主要产生环节安装视频监控设施。自动监测、中控系统等历史数据至少保存 1 年。	本次环评提出了污染源和环境质量监测计划，要求企业严格落实监测计划，并接受生态环境主管部门的检查指导。	符合
12	国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知国发〔2023〕24 号	二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级 （四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求；企业将按照相关要求办理项目环评、节能手续；项目为技改不涉及产能置换；本次评价提出了相关采用清洁能源运输车辆	符合

			的要求。	
		(十五) 加快提升机动车清洁化水平。重点区域公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车比例不低于 80%；加快淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动山西省、内蒙古自治区、陕西省打造清洁运输先行引领区，培育一批清洁运输企业。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。力争到 2025 年，重点区域高速服务区快充站覆盖率不低于 80%，其他地区不低于 60%。	本项目厂内输煤、输焦采用封闭皮带通廊输送，场外采用新能源汽车运输，要求企业清洁运输比例不低于 80%。	符合
		(二十一) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本次环评建议企业储罐逐步都采用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，并定期开展密封性检测。本次环评建议企业汽车罐车使用密封式快速接头。项目不设置生产废水处理设施，项目酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。本项目焦油储罐、氨水循环罐均为密闭结构，设置油气回收管道，VOCs 废气收集净化后回炉焚烧处理；环评要求企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。项目 VOCs 废气在焚烧前进行净化处理。	符合
		(二十二) 推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80% 以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。	本次环评要求企业按照超低排放要求进行升级改造。	符合
		(二十九) 强化大气环境监管执法。拓展非现场监管手段应用。加强污染源自动监测设备运行监管，确保监测数据质量和稳定传输。提升各级生态环境部门执法监测能力，重点区域市县加快配备红外热成像仪、便携式氢火焰离子检测仪、手持式光离子化检测仪等装备。加强重点领域监督执法，对参与弄虚作假的排污单位和第三方机构、人员依法追究责任，涉嫌犯罪的依法移送司法机关。	项目废水不外排，环评制定了废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划，根据技术规划划定监测位置。项目废气配套有在线监测设施。	符合
		项目废水不外排，环评制定了废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划，根据技术规划划定监测位置。项目废气配套有在线监测设施。	本次环评要求企业及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、环保违法处罚及整改等信息。	符合

13	炼焦化学工业废气治理工程技术规范 (HJ1280-2023)	焦化企业应积极采用节能减排及清洁生产技术，优先从源头减少污染物产生；鼓励对可回收的物质、热量等进行回收利用；采用高效治理技术，最大程度削减污染物排放量。	本项目炭化工序采用高效的方形炭化炉，采用先进的除尘及污染防治措施，削减污染物排放量。	符合
		治理后废气排放应符合国家和地方污染物排放标准、排污许可及环境影响评价等相关要求。	项目酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。污染物排放达到《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024），无组织 VOCs 气体排放得到根本控制。	符合
		应综合考虑废气来源、废气量、废气成分及主要污染物浓度、废气性质（温度、湿度、压力等）、排放规律（连续、间歇等）、达标排放要求、投资费用与运行成本、二次污染、安全性、总图布置、使用年限等因素，选择治理工艺路线。	项目根据废气来源、废气量、废气成分及主要污染物浓度、废气性质，通过建设废气收集装置，采用“水洗塔+高效除雾器+活性炭吸附”后进炭化炉焚烧处理，最大限度削减排放量。	符合
14	榆林市人民政府办公室《关于印发榆林市“十四五”生态环境保护规划的通知》（榆政办发[2022]32号）	严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等产业政策，坚决淘汰单炉产能<7.5 万吨/年或无煤气、焦油回收利用和污水处理达不到焦化行业准入条件的兰炭生产装置。	本次技改拆除现有 8 台 7.5 万吨炭化炉，新建 4 台 15 万吨炭化炉。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。	符合
		严格施工扬尘监管，建立施工工地动态管理清单，建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。控制道路扬尘污染。严格道路保洁作业标准，实行机械化清扫、精细化保洁、地毯式吸尘、定时段清洗、全方位洒水的“五位一体”作业模式。	项目施工期建立施工工地动态管理清单，建筑施工工地做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗等。	符合
		推动清洁能源机车替代更新。实施国六排放标准，非道路移动柴油机械第四阶段排放标准，鼓励将老旧车辆和非道路移动机械清洁化替换。促进新能源机动车替代更新，做好电动汽车城市公共充电基础设施配套建设。	本次评价提出了相关采用清洁能源运输车辆的要求。	符合
		支持兰炭行业转型升级，推广应用高效节能技术工艺、实施传统产业升级改造。开展重点行业 and 重点产品资源效率对标提升行动，实施能效、水效、环保“领跑者”制度。	本项目兰炭生产的生产工艺和装备、资（能）源利用、废物排放和回收利用基本达到国内清洁生产先进水平。	符合
		加强兰炭行业废气治理。列入环保升级改造的兰炭及涉兰炭企业，污染物排放达到《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）要求，炭化炉装煤给料环节采用炉顶煤仓密闭、料封控制等技术，VOCs 无组织排放得到根本控制。在府	原料煤棚、兰炭棚均为全封闭结构并配备喷雾降尘设施； 炉顶封闭加料，并配套除尘器，加煤采用双室	符合

	谷载能工业区、神木兰炭特色产业园区、锦界工业园区等建设百万吨级兰炭全产业链示范项目。建立要素动态配置机制，落实产业清单管理，分类处置“僵尸企业”，严禁低水平重建，倒逼落后产能淘汰	双闸方式。 氨水循环采用封闭罐体，收集的废气燃烧处理；焦油储罐呼吸气经收集处理后排放。 项目采用低水分熄焦工艺，出焦废气与焦油氨水分离罐废气经“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”后作为助燃空气进入炭化炉燃烧处理。	
	推进扬尘治理精细化管控。持续推进扬尘精细化管控，落实施工扬尘六个百分百，建立施工工地动态管理清单，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”建筑施工扬尘防治体系，全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业信用评价。	项目施工期建立施工工地动态管理清单，建筑施工工地做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗等。	符合
	加强重点领域节水改造工作。严格高耗水行业节水管理，加快企业节水技术改造，淘汰落后工艺和设备，推进企业和园区串联用水，分质用水，一水多用，实现循环梯级利用。 持续推进工业污水治理。合理控制火电、兰炭、石化、煤化等行业规模，引导工业企业污水零排放，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，省级以上工业园区污水集中处理设施规范运行。因地制宜处理铁路货站的生活污水，生产废水尽可能回用，严禁未经处理直排。不新增蒸发塘高浓盐水处理设施。	本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，不外排。	符合
	强化土壤污染综合防控。开展化工、炼焦等重点行业企业高风险地块精细化调查和污染溯源成因分析。排查污染成因，为源头管控提供数据支撑。加强土壤源头管控，实施工业固体废物排污许可管理，坚决打击固废、危废非法转移和倾倒。对重金属行业，化工、焦化、石油开采及加工等重点行业进行提标改造，从源头控制污染物排放量。动态更新土壤污染重点监管单位名单，建立隐患排查制度。结合兰炭企业升级改造工作进展，开展关闭搬迁涉兰炭企业建设用地土壤环境调查和评估，逐步建立污染（疑似污染）地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。 化工类工业集聚区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。加强对化工园区等重点行业企业密集区域的地下水环境质量监控，及时掌握地下水环境质量状况。优化工业企业选址与布局，引导工业企业向工业园区集中。	环评要求企业按照源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则落实土壤和地下水污染防治措施。项目不在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内。环评按照相关要求提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤污染防治措施，制定了土壤、地下水监控和应急方案。本次项目参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934)等相关要求提出了防渗要求。	符合

15	《陕西省兰炭产业转型升级方案》（陕发改工业[2025]390 号）	允许不在化工园区但在现有工业园区的存量产能依法依规开展产能置换或兼并重组，但用地范围不得超出原项目土地批复文件确定的边界。	本项目在神木市上榆树岭工业集中区，已取得榆林市工业和信息化局《关于陕西创源煤电化工集团有限公司等三户企业产能认定意见的函》（榆政工信函[2024]160 号），本次技改不增加产能，属于不在化工园区但在现有工业园区的存量产能项目，且用地范围未超出原项目边界。	符合
16	《榆林市兰炭产业转型升级方案》（榆政工信函[2025]200 号）	兰炭项目需符合国家有关产业政策、节能降碳、生态环境保护、资源利用等管理要求，……主要用能设备能效达到先进水平，新改扩建项目环保绩效应达到 A 级（引领性）水平和超低排放要求。	本项目满符合国家相关产业政策、节能降碳、生态环境保护、资源利用等管理要求，达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中焦化行业引领性水平，满足《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》要求。	符合
		按照《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》，兰炭企业于 2027 年 12 月 31 日前完成超低排放改造。大气污染物有组织废气达到超低排放要求，落实无组织废气控制措施。	本项目按照《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》中各项目要求进行建设，废气达到超低排放要求，并落实无组织废气控制措施。	符合
		2026 年 6 月底前，能效水平不达 3 级能耗限额等级（《煤基活性炭和兰炭单位产品能源消耗限额》规定 210kgce/t 的淘汰退出），2027 年 12 月前 40%以上兰炭产能能效水平达 1 级能耗限额等级（160kgce/t 或更为严格的地方标准级要求）。以节能降碳、超低排放、安全生产、数字化转型、智能化升级为重要方向，大力推动生产设备、用能设备、发输配电设备等更新和技术改造，加快余热余能回收、能量系统优化、循环经济改造等工艺技术与装备的推广，力争引导全部产能能效水平达到国家标杆水平。推动企业淘汰落后设备，使用先进设备，提高生产效率和技术水平。2026 年 12 月底前，主要用能设备达到二级及以上能效水平。引导企业全面普及工业绿色微电网，创新新能源开发利用模式，进行清洁能源替代。	本项目炭化炉降温段设置 4 台 5t/h 余热蒸汽锅炉，进行余热利用，建成后能耗 141.11kgce/t 兰炭。	符合
		兰炭项目审查五条标准 1.设计要求:煤炭热解及配套装置的总图布置应满足《焦化安全规范》(GB12710-2024)《工业企业煤气安全规程》(GB6222-2005)《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018 年版)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求。	本项目总图布置满足《焦化安全规范》(GB12710-2024)《工业企业煤气安全规程》(GB6222-2005)《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018 年版)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求。	符合

		<p>2.技术要求:热解装置单台产能须>15 万吨/年(镁冶炼项目低阶煤高温热解工艺>10 万吨/年);配套建设热焦余热回收装置;配套建设连续运行过程中防止荒煤气泄漏设施及其安全设施;配套建设启停过程中防止荒煤气逸散的收集处理及其安全配套设施。热解煤气须进行综合利用,禁止新上兰炭尾气发电项目鼓励进行提氢利用、联产 LNG、合成氨等化工原料生产,延伸产业链;原项目存在尾气电厂的,热解煤气按照园区规划条件,优先进行集中梯级利用(提氢利用、集中发电等方式);确需承担周边民生供热(无其他替代热源),按照“以热定电”原则进行升级改造。鼓励使用富氧燃烧等提高兰炭品质、煤气品质、煤焦油回收率的装置和工艺技术路线。鼓励兰炭内部转化、升质做碳材料的生产线延伸技术;鼓励发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料。</p>	<p>本项目炭化炉单炉生产能力为 15 万吨/年,产生的荒煤气用于配套电厂发电和供热。项目设置有煤气放散火炬,设置自动点火装置。</p>	符合
		<p>3.环保要求:环保设施必须同步设计,高标准配置,全面落实在线监控、废水计量,确保排放达标;涉及新改扩建的环保绩效应达到 A 级(引领性)水平;废水未由园区集中处理的项目,必须采用全工艺生产链系统化废气、废水综合处理技术。原料和产品储存、倒运、热解、煤气净化、化产回收等工段符合《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》要求。</p>	<p>本项目设置有颗粒物、NMHC 在线监测装置,产生的酚氨废水计量后送完园区兰炭废水处理厂处理后回用。各项目污染物均满足《炼焦化学工业大气污染物排放标准》(GB16171.1-2024)和《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》要求后排放。本项目环保绩效应达到引领性水平。</p>	符合
		<p>4.节能要求:节能设施需同步设计,高标准配置,全面落实能耗在线监测,确保项目能耗水平达到 150 千克标准煤/吨;建设工业绿色微电网,创新新能源开发利用模式,进行清洁能源替代;至少采用一项节能减碳工艺技术;配套建设废(余)热利用装置。</p>	<p>本项目炭化炉降温段设置 4 台 5t/h 余热蒸汽锅炉,进行余热利用,建成后能耗 141.11kgce/t 兰炭。</p>	符合
		<p>5.自动化要求:高标准配置 DSC 自动化控制系统,必须具备工艺过程的检测、控制、操作、报警、数据记录和事件记录(SOE)等功能;必须建成能耗监管和分析系统;设计达到焦化炉顶无人值守标准,提高安全水平;焦油装车应实现定量装车功能。数字化转型成熟度达到三级及以上,全面优化工艺流程,降低生产成本,提高企业运行效率、安全生产和管理水平。</p>	<p>本项目配置 DSC 自动化控制系统,设有能耗监管和分析系统,设计达到焦化炉顶无人值守标准,焦油装车实现定量装车功能。数字化转型成熟度达到三级及以上。</p>	符合
17	关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知(环土壤〔2024〕80 号)	<p>加快产业绿色化转型。严格落实产业结构调整指导目录要求。全面关停土法炼焦(含改良焦炉)、单炉产能 7.5 万吨/年以下(单炉产能≥5 万吨/年且使用低阶煤高温热解工艺的镁冶炼配气装置除外)或无煤气、焦油回收利用和污水处理达不</p>	<p>本项目逐步将原 60 万吨/年(单炉型 7.5 万吨/年×8 台)兰炭产生落后生产工艺淘汰,升级改造为 60 万吨/年(单炉型 15 万吨/年×4 台)</p>	符合

		到焦化行业规范条件的半焦（兰炭）生产装置。钢铁联合企业、独立焦化企业等涉及炼焦的建设项目，应当同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘、挥发性有机物（VOCs）治理装置。	兰炭产能新生产工艺，项目通过技改可减少能源消耗和污染物排放。 项目产生的挥发性有机物（VOCs）采用水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理，处理后回炭化炉焚烧。	
		加强以排污许可为核心的环境管理，督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。完善重点场所和设施设备清单，全面查清隐患并落实整改，优化提升自行监测工作质量，积极推进防腐防渗改造、存储转运密闭化、管道输送可视化等绿色化改造。	本项目已编制《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤污染隐患排查报告》和《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤和地下水自行监测方案》，并且按照自行监测方案进行监测。本次环评要求企业严格按照环评提出的分区防渗措施进行分区防渗。	符合
		持续高质量推进钢铁、水泥、焦化行业和燃煤锅炉企业超低排放改造工作，推动已完成超低排放改造的企业及时变更排污许可证。	本项目按《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5号）中各项要求进行建设，项目建成后及时变更排污许可证。	符合
		加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严密防控危险废物环境风险，深化危险废物规范化环境管理评估，推进全过程信息化环境管理，严格管控最终填埋处置。严厉打击非法排放、倾倒、转移、处置固体废物，尤其是危险废物环境违法犯罪行为。	本项目筛煤除尘灰作为面煤外售，筛焦除尘灰作为焦末外售。焦油渣、废矿物油定期清理后交由有资质单位处置。废离子交换树脂更换后由原厂家直接带走再生利用。	符合
18	《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》2025年1月23日	有组织排放控制指标。煤气净化单元各储罐(槽)与有机液体装载点位收集的 VOCs 废气排口、生产废水处理设施非甲烷总烃排放浓度小时均值不高于 50mg/m ³ 。	本项目煤气净化单元、焦油氨水分离罐、焦油装车等工序产生的 VOCs 废气，采用“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，处理后回炭化炉焚烧。	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，产生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。	项目物料储存采用全封闭储仓配套喷雾降尘设施。物料输送采用全封闭廊道。主要产生尘点配布袋除尘器，评价要求企业无组织排放控制设施与生产设施同步正常运行，确保产生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。	符合

	<p>进出企业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%；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。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的非道路移动机械）。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）。</p>	项目厂外物料运输主要采用公路运输，评价要求运输车辆全部采用采用新能源或国六排放标准车辆，厂内运输采用新能源车辆，非道路移动机械和危化品运输车辆满足《实施方案》要求。	符合
	<p>加强有组织排放治理。因厂制宜选择成熟适用的治理技术。强化源头控制，鼓励半焦(兰炭)炭化炉采用炉顶煤气压力稳定调控等技术及有效措施，减少半焦炉装煤过程无组织逸散。煤气净化单元各储罐(槽)逸散 VOCs 废气与有机液体装载点收集的 VOCs 废气采用高效(组合)工艺处理，鼓励接入煤气压力平衡系统或燃烧处理。煤气净化单元车间、生产废水处理设施或车间收集的低浓度 VOCs 废气采用高效(组合)工艺处理，鼓励作为助燃风引入燃烧装置。通过建设备用设施、多仓室改造或采取等效应急处理措施，减少燃烧处理 VOCs 废气的炉窑等装置检修时的污染物排放。除尘采用高效电除尘、袋式除尘、滤筒除尘等技术。采用蒸汽、干法等节能环保型熄焦方式，加强出焦输送设施封闭和废气收集处理。使用湿熄焦设施时严禁利用未达标的生产废水直接熄焦。</p>	<p>本项目上料系统采用双室双闸连锁控制系统，减少装煤过程无组织逸散。煤气净化单元、焦油氨水分离罐、焦油装车等工序产生的 VOCs 废气，采用“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，处理后回炭化炉焚烧。筛煤、筛焦、装煤废气采用布袋除尘器处理后排放。项目采用低水分熄焦，熄焦废水采用园区兰炭废水处理厂处理达标后的回水。</p>	符合
	<p>加强应急旁路管理。废气应急旁路非紧急情况下应保持关闭，通过安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统。确需开启应急旁路的，应及时向当地生态环境部门报告。在保证安全生产的前提下，企业应提升污染治理设施可靠性，</p>	本次项目未设置 VOCs 废气旁路。	符合
	<p>安装煤气自动点火放散装置，避免直接放散。</p>	项目配套建设煤气自动点火放散装置，避免直接放散。	符合
	<p>加强物料储存与输送无组织排放控制。石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用料仓、储罐等方式密闭储存，采用气力输送设备、罐车及其他方式密闭输送。煤炭、焦炭、针状焦等块状或粘湿物料采用密闭料仓或封闭料场(仓、库、棚)等方式储存，鼓励采用封闭式机械化料场、筒仓等储存方式，采用管状带式输送机、皮带通廊等方式输送。有机液体、有机固废及其他 VOCs 物料应密闭储存，转移和输送应采取密闭措施，并将废气接入压力平衡系统或燃烧处理；挥发性有机液体装车采用底部装载或</p>	<p>项目采用全封闭煤棚、兰炭棚，棚内设置喷雾洒水装置。厂内物料运输采用全封闭全封闭皮带通廊。焦油氨水分离罐为密闭储罐，有机液体装车采用底部装卸，料场出口设高压清洗装置。</p>	符合

	顶部浸没式。料场出口设置高压清洗装置。		
	加强生产工艺过程无组织排放控制。破碎、筛分、转运应设置收尘罩，配备除尘设施或高效抑尘措施。企业炭化炉采用双室双闸给料器，炉顶装煤口采取封闭措施，安装除尘、废气收集等设备，有效控制粉尘和煤气外逸；出焦应对输送设施封闭和废气收集处理。	项目物料破碎、筛分、转运均设置集尘罩，配套布袋除尘器。采用双室双闸给料器，炉顶装煤口采取封闭措施，并配套布袋除尘、废气收集，有效控制粉尘和煤气外逸；出焦口封闭设废气收集设施，收集无组织 VOCs 采用“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，处理后回炭化炉焚烧。	符合
	加强敞开液面 VOCs 无组织排放控制。生产废水集输系统应采用密闭管道输送或加盖沟渠输送。生产废水处理单元储存、调节、气浮、隔油等预处理设施以及厌氧池、预曝气池加盖并配备废气收集处理设施，采用高效(组合)工艺处理，鼓励引入燃烧装置。煤气净化和化学产品回收过程的开式循环冷却水系统，VOCs 无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)的规定。	项目酚氨废水采用密闭管道输送至园区兰炭废水处理厂处理后回用。循环冷却水系统 VOCs 无组织排放控制要求符合《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)的规定。	符合
	强化全过程精细化环境管理。全面加强污染物排放自动监测、过程监控和视频监控设施建设等方式自证稳定达到超低排放要求，包括以下措施：主要排放口(含装煤、出焦、燃气发电锅炉、煤气净化单元 VOCs 排气筒)安装自动监控设施，与生态环境部门联网并验收。煤气净化单元 VOCs 排气筒安装非甲烷总烃自动监测；出焦废气排口增加非甲烷总烃和氨排放自动监测；采用氨基还原剂脱硝的锅炉排气筒增加氨排放自动监测。主要生产装备和污染治理设施安装分布式控制系统(DCS),重点环节安装高清视频监控设施，关键点位布设空气质量监测微站；建设全厂环境管控平台，记录有组织排放、无组织排放相关监测监控和治理设施运行情况，以及清洁运输情况；自动监测、DCS 系统等数据至少保存五年以上，高清视频监控数据至少保存一年以上。	项目装煤、出焦、煤气净化过程产生的 VOCs 均收集经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后回到炭化炉焚烧不设排放口。主要生产装备和污染治理设施均安装分布式控制系统，评价要求企业按照《实施方案》的要求在重点环节安装高清视频监控设施，关键点位布设空气质量监测微站；建设全厂环境管控平台，记录有组织排放、无组织排放相关监测监控和治理设施运行情况，以及清洁运输情况；自动监测、DCS 系统等数据至少保存五年以上，高清视频监控数据至少保存一年以上。	符合
	加强运行管理。强化热工调节、保持生产稳定。建立定期巡检工作机制，加强装煤、出焦、储罐区阀门维护与泄漏修复管理，根据废气逸散点距离合理设置捕集装置。加强生产组织管理和设备维护，降低出焦系统刮板机、除尘风机和煤气鼓风机等事故检修频次，减少非正常工况污染物	评价要求项目建成后，企业强化热工调节、保持生产稳定。建立定期巡检工作机制，加强装煤、出焦、储罐区阀门维护与泄漏修复管理。加强生产组织管理和设备	符合

		排放。规范开展设备与管线组件泄漏检测与修复(LDAR),提高动静密封点精细化管理水平。提前向属地环保分局报告检维修计划制定非正常工况应急预案并严格按照预案进行操作。加强全厂一体化环境管控平台数据动态分析和预警应用。	维护,减少非正常工况污染物排放。规范开展设备与管线组件泄漏检测与修复(LDAR),提高动静密封点精细化管理水平。提前向属地环保分局报告检维修计划制定非正常工况应急预案并严格按照预案进行操作。加强全厂一体化环境管控平台数据动态分析和预警应用。	
		强化运输管理。配备专职人员加强运输管理,参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》,建设门禁及视频监控系统,以及进出厂运输车辆、厂内运输车辆、非道路移动机械电子台帐。使用达标车辆运输,鼓励与供车单位、原辅材料供货单位及产品购买单位签订车辆排放达标保证书、增加相应合同条款、提供运输车辆年检合格证明等方式实现车辆合规管理。	评价要求项目建成后,企业配备专职人员加强运输管理,企业已设门禁及视频监控系统,进出厂运输车辆、厂内运输车辆、非道路移动机械建立有电子台帐。使用达标车辆运输。	符合
		完善管理制度。建立健全企业环保机构,设置环保专职人员。建立企业环保设施检修与维护、环境监测、环保监督与考核、环保应急预案等管理制度。按照排污许可技术规范要求,规范、准确、完整记录环境管理台账,如实反映生产设施、污染治理设施运行情况。	企业已设置安环部,设有 2 名环保专职人员。企业建立环保设施检修与维护、环境监测、环保监督与考核、环保应急预案等管理制度。按照排污许可技术规范要求,规范、准确、完整记录环境管理台账,如实反映生产设施、污染治理设施运行情况。	符合
19	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评[2025]28 号)	优化原料、工艺和治理措施,从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料,减少产品中有毒有害物质含量;应采用清洁的生产工艺,提高资源利用率,从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施,已有污染防治技术的新污染物,应采取可行污染防治技术,加大治理力度,减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	项目污染因子涉及《优先控制化学品名录(第二批)》中的多环芳烃类物质、氰化物、苯、甲苯,VOCs 废气收集经“水洗塔+高效除雾器+活性炭吸附”后进入炭化炉焚烧,废水依托园区兰炭废水处理厂处理后回用,不外排,焦油渣交有资质单位处置。最大程度减少了上述污染物排放对环境的影响。	符合
		核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使	本项目原料不涉及新污染物,排放污染物涉及《优先控制化学品名录(第二批)》	符合

	<p>用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。</p>	<p>中的多环芳烃类物质、氰化物、苯、甲苯，评价核算了产排情况。</p>	
	<p>对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。...对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>评价明确了项目涉及的新污染物排放标准，将焦油渣作为危废交有资质单位处置。同时提出了分区防渗及跟踪监测的要求，避免项目运行对地下水和土壤造成污染。</p>	符合
	<p>对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。</p>	<p>项目评价及预测因子考虑了新污染物，并对其进行环境质量监测。</p>	符合
	<p>强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。</p>	<p>评价提出了项目跟踪检测方案，将新污染物纳入监测计划要求。</p>	符合

1.3.7 选址可行性分析

本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树岭工业集中区，在现有厂区内建设。升级改造完成后，不新增污染物排放，项目对环境影响较小。综上所述，本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。

1.3.8 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)》，符合相关行业规范条件，符合各级环保政策，符合园区规划、规划环评及审查意见要求，项目选址合理可行。

1.4 项目特点

(1) 本次仅对 8 台 7.5 万吨/年炭化炉进行升级改造，改造完成后为 4 台 15 万吨/年炭化炉；炭化工段配套建设 4 台 5t 余热锅炉增加了热量回收利用，减少了能耗；

(2) 原料煤筛煤、上料和布料和筛焦转运工序产尘设备进行了密封，并对废气进行收集，经过袋式除尘器+25m 高排气筒处理后排放

(3) 本项目改造后酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；

(4) 本次改造属于节能、环保、智能化改造，改造后可降低单位产品能耗，减少污染物排放，提高自动化控制水平。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

- (1) 现有项目存在问题及整改措施；
- (2) 项目对地下水和土壤环境的影响及防治措施；
- (3) 运营期工艺废气、废水、噪声、固废对周围环境的影响；
- (4) 运营期风险事故对环境产生的影响；
- (5) 采取的环境保护措施及其经济技术可行性分析。

1.6 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。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修正；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日第二次修订；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日修订；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日第三次修正；
- (12) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018 年 10 月 26 日；
- (13) 《中华人民共和国黄河保护法》，2023 年 4 月 1 日。

2.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (4) 《危险化学品安全管理条例（修订）》，国务院令第 591 号；
- (5) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第 4 号令；
- (6) 《关于印发能源行业加强大气污染防治工作方案的通知》，发改能源[2014]506 号；
- (7) 《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；
- (8) 《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；

- (9) 《国家危险废物名录》（2025 版）；
- (10) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37 号；
- (11) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号；
- (12) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号；
- (13) 《空气质量持续改善行动计划》国发〔2023〕24 号；
- (14) 《新污染物治理行动方案》国办发〔2022〕15 号；
- (15) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号；
- (16)《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2007]15 号；
- (17)关于印发《石化行业挥发性有机物综合整治方案》的通知，环发〔2014〕177 号，2014 年 12 月 5 日；
- (18)关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气〔2019〕53 号，2019 年 6 月 26 日；
- (19) 《突发环境事件应急管理办法》，部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日；
- (20) 《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）；
- (21) 《危险废物转移管理办法》，部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日；
- (22) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日；
- (23) 《焦化行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告〔2020〕28 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31 号）；
- (26) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）；
- (27)《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气〔2020〕340 号）；
- (28) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》

（环环评[2025]28 号）；

（29）《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）；

（30）《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；

（31）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）；

（32）《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告 2019 年第 28 号），2019 年 7 月 23 日；

（33）《有毒有害水污染物名录（第二批）》（公告 2025 年第 15 号），2025 年 6 月 23 日；

（34）《优先控制化学品名录（第二批）》（公告 2020 年 第 47 号），2020 年 10 月 30 日；

（35）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部 部令 第 3 号），2018 年 8 月 1 日。

2.1.3 地方法规、政策

（1）《陕西省大气污染防治条例》，2023 年 11 月 30 日；

（2）《陕西省节约能源条例》，2021 年 9 月 29 日修正；

（3）《陕西省地下水条例》，2024 年 3 月 26 日修正；

（4）《陕西省固体废物污染环境防治条例》，2021 年 9 月 29 日；

（5）《陕西省主体功能区规划》（陕政发〔2013〕15 号）；

（6）《陕西省水功能区划》（陕政发〔2004〕100 号）；

（7）《陕西省生态功能区划》（陕政办发〔2004〕115 号）；

（8）《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60 号）；

（9）《陕西省能源行业加强大气污染防治工作实施方案》（陕发改能源〔2014〕804 号）；

（10）《陕西省工业领域碳达峰实施方案》，2023.2.16；

（11）《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函〔2019〕247 号）；

（12）《陕西省兰炭产业转型升级方案》（陕发改工业[2025]390 号）；

（13）中共陕西省委、陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》的通知》；

（14）《关于印发环境空气质量达标规划（2018-2025 年）的通知》（榆政办发[2019]19 号）；

- (15) 榆林市生态环境局关于转发《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》的通知（榆政环发〔2021〕202 号）；
- (16) 《榆林市环境保护局关于进一步加强全市工业企业挥发性有机物治理工作的通知》（榆政环发[2018]48 号）；
- (17) 《榆林市“十四五”生态环境保护规划》（榆政办发[2022]32 号）；
- (18)《榆林市推进兰炭行业升级改造高质量发展实施方案》（榆政办发〔2021〕15 号）；
- (19) 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）；
- (20) 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）；
- (21) 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 2025 年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》的通知（榆办字[2025]4 号）；
- (22) 中共神木市委办公室、神木市人民政府办公室关于印发《神木市 2025 年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》的通知（神办发[2025]28 号）；
- (23) 中共榆林市委 榆林市人民政府关于印发《榆林市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》的通知（榆发[2023]3 号）；
- (24) 榆林市生态环境局神木分局《关于进一步加强煤炭洗选企业生态环境保护的管理通知》（神环发[2024]195 号）；
- (25) 榆林市工业和信息化局、榆林市发展和改革委员会、榆林市生态环境局关于印发《榆林市兰炭产业转型升级方案》的通知（榆政工信函[2025]200 号）；
- (26) 榆林市大气污染治理专项行动领导小组办公室《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》，2025.1.23。

2.1.4 导则及技术规范

- (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 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ854-2017）；
- (14)《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)；
- (15)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；
- (17) 关于印发《炼焦化学工业企业土壤污染隐患排查技术指南》的通知（环办土壤函〔2022〕455 号）；
- (18) 关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》的通知（环办土壤函〔2020〕72 号）；
- (19) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；
- (20) 关于印发《工业企业周边土壤和地下水监测技术指南（试行）》的通知（总站土字[2024]73 号）；

2.1.5 项目依据

- (1) 《陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目备案确认书》（项目代码：2407-610821-04-02-570540），神木市发展和改革委员会，2024 年 08 月 16 日；
- (2) 《关于神木县创源泡花碱商贸有限公司建设 40 万吨/年硅酸钠项目环境影响报告书的批复》，榆林市环境保护局（榆政环发[2011]49 号），2011 年 3 月 1 日；
- (3) 《关于神木县创源煤电化工有限公司硅酸钠项目调整建设内容（环境影响报告书）的批复》，神木县环境保护局（神环发[2013]40 号），2013 年 3 月 27 日；
- (4) 《关于陕西创源煤电化工集团有限公司 160 万吨/年洗煤项目现状环境影响评估的备案意见》，神木县环境保护局（神环发 [2017]17 号），2017 年 2 月 8 日；
- (5) 《关于陕西创源煤电化工集团有限公司硅酸钠项目调整建设内容竣工

环境保护验收的批复》，榆林市环境保护局（榆政环批复 [2017]84 号），2017 年 4 月 26 日；

（6）《关于陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目环境影响报告表的批复》，神木市环境保护局（神环发[2019]116 号），2019 年 3 月 7 日；

（7）《关于陕西创源煤电化工集团有限公司 2 号机组锅炉变更的复函》，榆林市生态环境局神木分局（神环环函[2023]8 号），2023 年 2 月 27 日；

（8）《神木市上树峁工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见》，2023 年 04 月 17 日；

（9）《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤污染隐患排查报告》，2024 年 05 月；

（10）建设单位提供的其它技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 影响环境要素的程度及性质的识别

本项目施工期主要活动包括：土石方工程、打桩、建构筑物施工、安装工程、材料和设备运输、建筑物料堆存等；运营期主要活动包括：生产装置生产运行过程中废气、废水、噪声和固废排放等。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																			
		自然环境					环境质量				生态环境						其它				
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行	文物保护
施工期	场地清理	-1					-1			-1				-1							
	基础工程									-1											
	建筑施工						-1														
	安装施工																				
	运输						-1														
	物料堆存						-1														
运行	废气排放						-2											-1			

期	废水排放																		-1			
	固废排放					-1		-2		-2												
	噪声排放								-2										-1			
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																						

2.2.2 评价因子

根据项目环境影响特征，并结合当地环境特征，筛选出本次环境影响评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子筛选结果表

环境要素		评价因子
环境空气	现状评价因子	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ 、苯并[a]芘、酚类、苯、氰化氢
	影响评价因子	正常工况：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、H ₂ S、NH ₃ 、苯、氰化物、酚类、苯并[a]芘、非甲烷总烃 非正常工况：TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	现状评价因子	/
	分析评价	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、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（蒽、二氢蒽、二苯并[a,h]蒽、芘、苊、苊、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[g,h,i]芘、苯并[k]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、荧蒽、菲、蔡、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	基本项目（45 项）、pH、石油烃、氰化物
	影响评价因子	蔡、石油类、挥发酚、苯并[a]芘、氰化物
风险评价	危险物质	煤气、焦油、焦油氨水混合液、废润滑油、火灾和爆炸伴生/次生物 CO 等
	评价因子	大气风险：氨、硫化氢、甲烷，次生 CO 等 地下水风险：石油类

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

（1）环境空气：基本污染物及苯并[a]芘、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单中的二级标准；H₂S、NH₃、苯满足《环

境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值要求；非甲烷总烃、酚类、氰化物满足《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值；

（2）地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

（3）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；

（4）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）第二类筛选值。

各环境质量标准限值见表 2.2-3～表 2.2-6。

表 2.2-3 环境空气质量标准

标准名称与级别	污染物	标准值		
		单位	数 值	
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70
			24 小时平均	150
	PM _{2.5}		年平均	35
			24 小时平均	75
	SO ₂		年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
	NO ₂		年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
	CO	mg/m ³	24 小时平均	4
			1 小时平均	10
	O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160
			1 小时平均	200
	TSP		年平均	200
			24 小时平均	300
	B[a]P		年平均	0.001
			24 小时平均	0.0025
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	mg/m ³	1 次值	2
	酚类	mg/m ³	1 次值	0.02
	氰化物	mg/m ³	1 次值	0.03
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	H ₂ S	μg/m ³	1 小时平均	10
	NH ₃	μg/m ³	1 小时平均	200
	苯	μg/m ³	1 小时平均	110

表 2.2-4 地下水质量标准限值一览表

标准名称与级（类）别	项目	标准值	
		单位	数值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类	K^+	/	/
	Na^+	mg/L	≤ 200
	Ca^{2+}	/	/
	Mg^{2+}	/	/
	CO_3^{2-}	/	/
	HCO_3^-	/	/
	Cl^-	mg/L	≤ 250
	SO_4^{2-}	mg/L	≤ 250
	pH 值	无量纲	6.5~8.5
	耗氧量	mg/L	≤ 3.0
	氨氮	mg/L	≤ 0.50
	硝酸盐	mg/L	≤ 20.0
	亚硝酸盐	mg/L	≤ 1.00
	挥发性酚类	mg/L	≤ 0.002
	溶解性总固体	mg/L	≤ 1000
	总硬度	mg/L	≤ 450
	氰化物	mg/L	≤ 0.05
	氟化物	mg/L	≤ 1.0
	硫化物	mg/L	≤ 0.02
	砷	mg/L	≤ 0.05
	汞	mg/L	≤ 0.001
	六价铬	mg/L	≤ 0.05
	铅	mg/L	≤ 0.05
	镉	mg/L	≤ 0.01
	菌落总数	CFU/mL	≤ 100
	总大肠菌群	CFU/mL	≤ 100
	苯	$\mu\text{g/L}$	≤ 10.0
	甲苯	$\mu\text{g/L}$	≤ 700
	二甲苯（总量）	$\mu\text{g/L}$	≤ 500
	苯并[a]芘	$\mu\text{g/L}$	≤ 0.01
	苯并[b]荧蒹	$\mu\text{g/L}$	≤ 4.0
	荧蒹	$\mu\text{g/L}$	≤ 240
	萘	$\mu\text{g/L}$	≤ 100
	蒽	$\mu\text{g/L}$	≤ 1800

参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	石油类	mg/L	≤0.05
---------------------------------	-----	------	-------

表 2.2-5 声环境质量标准限值一览表

标准名称与级（类）别	项目	标准值		
		单位	数值	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	等效连续 A 声级	dB（A）	昼间	65
			夜间	55

表 2.2-6 土壤环境质量标准限值一览表

标准名称与级（类）别	项目	标准值	
		单位	数值
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值（第二类用地）	铅	mg/kg	800
	镉	mg/kg	65
	铬（六价）	mg/kg	5.7
	铜	mg/kg	18000
	镍	mg/kg	900
	汞	mg/kg	38
	砷	mg/kg	60
	四氯化碳	mg/kg	2.8
	氯仿	mg/kg	0.9
	氯甲烷	mg/kg	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
	二氯甲烷	mg/kg	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	53
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
	氯乙烯	mg/kg	0.43
	苯	mg/kg	4

	氯苯	mg/kg	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	20
	乙苯	mg/kg	28
	苯乙烯	mg/kg	1290
	甲苯	mg/kg	1200
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
	邻二甲苯	mg/kg	640
	硝基苯	mg/kg	76
	苯胺	mg/kg	260
	2-氯酚	mg/kg	2256
	苯并[a]蒽	mg/kg	15
	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
	蒽	mg/kg	1293
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
	萘	mg/kg	70
	石油烃	mg/kg	4500
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 2 筛选值（第二类用地）	氰化物	mg/kg	135
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）表 1 筛选值	pH	/	>7.5
	镉	mg/kg	0.6
	汞	mg/kg	3.4
	砷	mg/kg	25
	铅	mg/kg	170
	铬	mg/kg	250
	铜	mg/kg	100
	镍	mg/kg	190
	锌	mg/kg	300

2.2.3.2 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）中表 1 规定浓度限值；

备煤工段的筛煤、转运废气执行《炼焦化学工业大气污染物排放标准》

(GB16171.1-2024) 表 1 要求;

兰炭筛分、转运废气执行《炼焦化学工业大气污染物排放标准》

(GB16171.1-2024) 表 1 要求;

装煤废气执行《榆林市半焦(兰炭)行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求;

炉顶无组织污染物颗粒物、苯并[a]芘、氰化氢、氨、苯可溶物无组织排放执行《炼焦化学工业大气污染物排放标准》(GB16171.1-2024) 表 3 要求;

厂界无组织污染物苯并[a]芘、氰化氢、苯、酚类、 H_2S 、 NH_3 排放执行《炼焦化学工业大气污染物排放标准》(GB16171.1-2024) 表 4 要求;

厂界无组织污染物非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求;

厂内污染物颗粒物、非甲烷总烃执行《炼焦化学工业大气污染物排放标准》(GB16171.1-2024) 附录 A.1 要求;

设备与管线组件泄漏检测与修复(LDAR)要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中 8.1-8.6 相关要求;

循环冷却水系统要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中 9.3 相关要求。

表 2.2-7 施工厂界扬尘浓度限值

污染源	标准名称及级(类)别	污染因子		标准限值
施工扬尘	《施工厂界扬尘排放标准》(DB61/1078-2017)	总颗粒物	周界外浓度最高点	1h 平均浓度 $\leq 0.8\text{mg}/\text{m}^3$ (拆除、土方及地基处理工程), $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ (基础、主体结构及装饰工程)。

表 2.2-8 有组织污染物排放标准限值

污染源	污染物	标准限值 (mg/m^3)	标准或管理要求来源	排污量计算标准取值 (mg/m^3)	最终要求
筛煤、转运	颗粒物	15	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024) 表 1	15	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024) 表 1
筛焦转运	颗粒物	15	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024) 表 1	15	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024) 表 1
装煤	颗粒物	30	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024) 表 1	10	《榆林市半焦(兰炭)行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求
	颗粒物	10	《榆林市半焦(兰炭)行		

			业超低排放改造实施方案》附表 1 要求;		
--	--	--	----------------------	--	--

表 2.2-9 无组织污染物排放标准限值

污染源/监控点位置		污染物	标准限值 (mg/m ³)	标准或管理要求来源
焦炉炉顶		颗粒物	2.5	《炼焦化学工业 大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024)表 3
		苯并[a]芘	2.5 μg/m ³	
		氰化氢	0.1	
		氨	2.0	
		苯可溶物	0.6	
厂界		苯并[a]芘	0.01 μg/m ³	《炼焦化学工业 大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024)表 4
		氰化氢	0.02	
		苯	0.4	
		酚类	0.02	
		硫化氢	0.01	
		氨	0.2	
		NMHC	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
在厂房外设置 监控点	监控点处 1h 平均 浓度值	颗粒物	2.5	《炼焦化学工业 大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024)附 录 A.1
		NMHC	6	
	监控点处任意一次 浓度值	NMHC	20	

表 2.2-10 其他要求

序号	要求	内容	要求
1	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个，应开展泄漏检测与修复工作。详见 8.1-8.5。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 8.1-8.6 相关要求
2	循环冷却水系统要求	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 9.3 相关要求

（2）本项目生产废水综合利用不外排，生活污水经过化粪池预处理后排入园区污水处理厂，不外排。

（3）施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中标准限值；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 2.2-11 噪声污染排放标准限值一览表

标准名称及级（类）别	厂（场）界噪声	标准限值	单位
《建筑施工噪声排放标准》	昼间	≤70	dB(A)

(GB12523-2025)	夜间	≤55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	昼间	≤65	
(GB12348-2008) 3 类	夜间	≤55	

(4) 一般工业固体废物处置执行《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;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

2.3 评价工作等级与评价范围

2.3.1 环境空气

(1) 评价工作等级划分依据

① P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —— 采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.3-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类区	一小时	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准其修改单
PM ₁₀	二类区	小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准其修改单
PM _{2.5}	二类区	小时平均	225	
苯并[a]芘	二类区	小时平均	0.0075	
氨	二类区	一小时	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类区	一小时	10	
苯	二类区	一小时	110	
非甲烷总烃	二类区	小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
酚类	二类区	一次值	20	
氰化氢	二类区	一次值	30	

④估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中相关内容,项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时,选择城市,否则选择农村。根据厂区周边土地利用规划图,项目周边 3km 半径范围内的建成区或者规划区面积共计约 7.9km²,占比约 27.95% < 50%,因此本项目估算模式农村或城市的计算选项为“农村”。项目估算模型参数取值见表 2.3-3。

表 2.3-3 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(城市人口数)	—
最高环境温度/℃		41.2
最低环境温度/℃		-26.3
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

注*: 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求,当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时,选择城市,本项目 3km 范围内主要为农村,本次预测城市农村选项选择农村。



图 2.3-1 厂址 3km 范围内土地利用类型分布图

⑤污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表。

表 2.3-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源		排气筒坐标/m			排气筒参数/m		烟气流速/ (m ³ /h)	烟气温度 /°C	污染物排放速率/ (kg/h)	
编号	名称	X	Y	Z	高度	内径			因子	速率
G1	筛煤上料废气	2425	2436	1226	25	0.8	20000	20	PM ₁₀	0.168
									PM _{2.5}	0.084

G2	装煤废气	2537	2502	1226	25	0.6	15000	20	PM ₁₀	0.098
									PM _{2.5}	0.049
G3	筛焦废气	2634	2627	1225	25	0.6	15000	20	PM ₁₀	0.093
									PM _{2.5}	0.0465

表 2.3-5 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源		面源起点坐标 /m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角/°	污染因子	速率 (kg/h)
名称		X	Y							
G4-1	炭化和净化无组织废气	2504	2457	1226	48.5	25	33.1	145	TSP	0.708
									H ₂ S	0.018
									NH ₃	0.270
									氰化物	0.006
									酚类	0.036
									B[a]P	0.00002
									NMHC	0.763
G4-2	焦油氨水分离罐无组织废气	2562	2381	1224	90	56	8	145	苯	0.005
									NMHC	0.24
G4-3	煤焦油装车无组织废气	2489	2389	1224	18.5	2.17	5	35	NH ₃	0.1
									NMHC	0.093
G5	煤棚无组织废气	2408	2402	1231	100	50	12	35	TSP	0.259
G6	兰炭棚无组织废气	2566	2589	1225	280	185	13.4	35	TSP	0.322
G7	循环水站无组织废气	2528	2430	1226	25	8	15	145	NMHC	0.690

⑥评级工作等级确定

 本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D10%预测结果如下：

 表 2.3-6 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源		污染物	浓度 (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10% (m)	评价等级判定
G1	筛煤上料废气	PM ₁₀	86.85	19.30	1275	一级
		PM _{2.5}	43.42499	19.30	1275	一级
G2	装煤废气	PM ₁₀	50.517	11.23	750	一级
		PM _{2.5}	25.25851	11.23	750	一级

G3	筛焦废气	PM ₁₀	69.505	15.45	650	一级
		PM _{2.5}	34.7525	15.45	650	一级
G4-1	炭化和净化无组织废气	TSP	112.12	12.46	125	一级
		H ₂ S	2.850508	28.51	525	一级
		NH ₃	42.75762	21.38	350	一级
		氰化物	0.95017	3.17	0	二级
		酚类	5.701016	28.51	525	一级
		B[a]P	0.003167	42.23	900	一级
		NMHC	120.8299	6.04	0	二级
		苯	0.791808	0.72	0	二级
G4-2	焦油氨水分离罐无组织废气	NMHC	196.4496	9.82	0	二级
		NH ₃	81.854	40.93	1200	一级
G4-3	煤焦油装车无组织废气	NMHC	577.26	28.86	50	一级
G5	煤棚无组织废气	TSP	181.406	20.17	0	二级
G6	兰炭棚无组织废气	TSP	73.06	8.12	0	二级
G7	循环水站无组织废气	NMHC	545.04	27.25	225	一级

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 42.23%，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（HJ2.2-2018）规定，一级评价项目评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。本项目 D10%为 1900m，大气环境影响评价范围为以本项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，评价面积为 25km²。

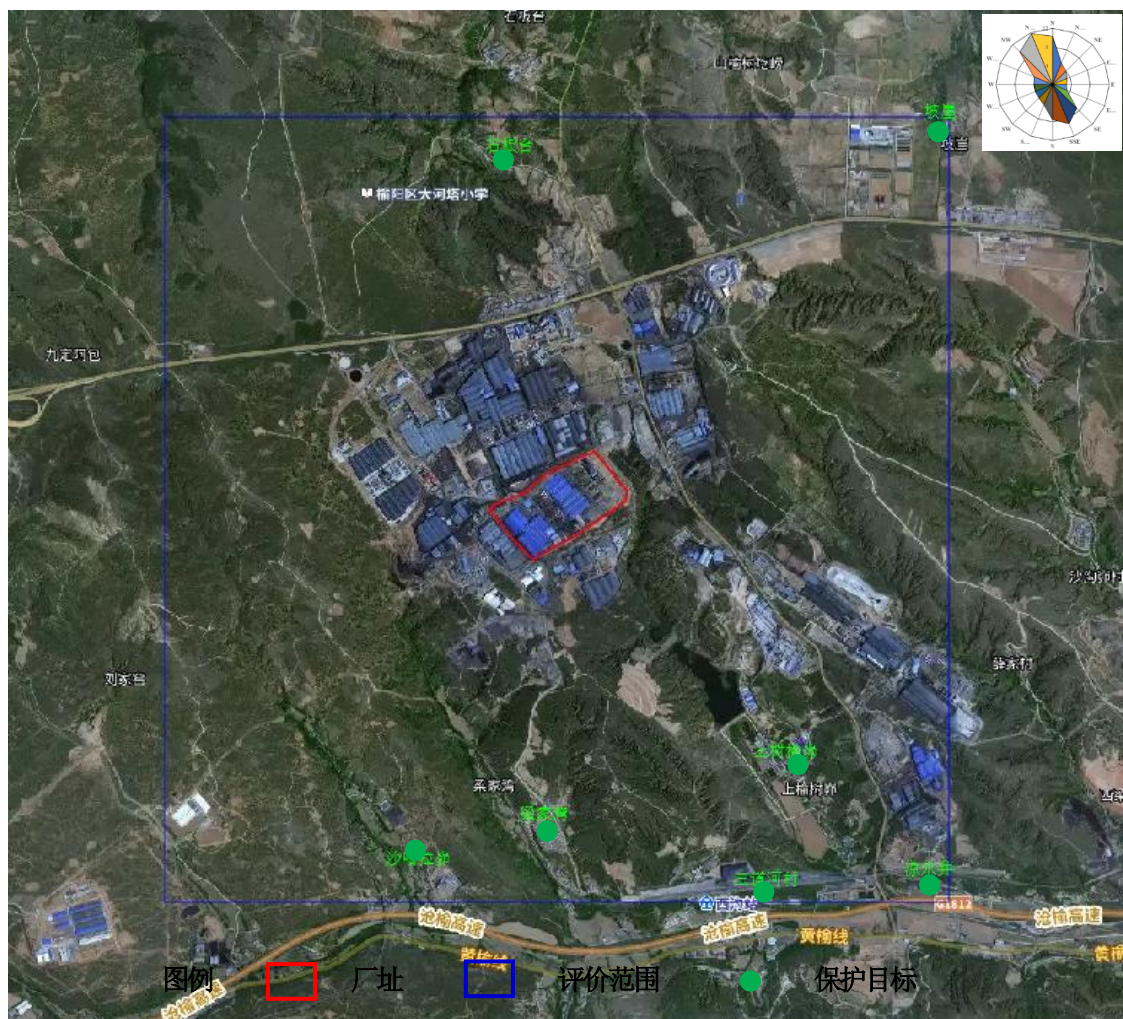


图 2.3-2 大气评价范围及环境保护目标分布图

2.3.2 地表水

项目生产废水、生活污水均处理后综合利用，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)表 1 中“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，三级 B 评价。”判定本项目地表水评价等级为三级 B。

2.3.3 地下水

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 行业分类表可知，本项目属于“L 石化、化工 87 焦化电石”，为 I 类项目。

本项目位于神木县西沟办事处上榆树乡工业集中区，根据现场调查，园区及周边居民生活用水采用由神木市水务集团上榆树乡供水有限责任公司负责供给，供水水源来自瑶镇水库。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于

热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区也不属于补给径流区；项目周围无集中式饮用水源井及分散式饮用水源井，因此，本项目所在区域属于地下水环境不敏感区。根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价工作等级为“二级”，具体判定情况见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境评价等级判别依据表

地下水评价工作等级分级表				本项目情况
项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目	I类项目
敏感	一	一	二	不敏感
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	
评价等级				二级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，本次评价根据区域水文地质条件，通过公式计算法和自定义法相结合确定地下水评价范围。

下游迁移距离计算公式如下：

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

式中，L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d，0.5；

I——水力坡度，无量纲，15‰；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲，取 0.2。

经过计算，下游迁移距离 $L = 2 \times 0.5 \times 15\text{‰} \times 5000 / 0.2 = 375\text{m}$ 。

(2) 评价范围

根据计算下游迁移距离 L 为 375m。根据 L 计算结果，项目地下水评价范围确定为西侧边界西 187.5m，东侧边界东 187.5m，北侧边界上游 187.5m，南侧边界为下游 375m，确定评价范围面积约为 1.05km^2 。

另结合项目特点和区域水文地质特征，确定本次地下水调查工作的调查面积南侧延伸至西沟，北、东、西三侧延伸至分水岭，最终确定调查面积约 14.73km^2 。最终的评价范围和水文地质调查范围如图 2.3-2 所示。

2.3.4 声环境

(1) 评价等级

本项目所处的声环境功能区《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的声环境 3 类功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，本项目声环境影响评价的等级为三级。声环境影响评价工作等级判定见表 2.3-8。

表 2.3-8 声环境评价工作等级判定

影响因素评价等级		声环境功能区	环境敏感目标噪声级增量	影响人口数量变化
评价等级判据	一级	0 类	>5dB (A)	/
	二级	1 类, 2 类	≥3dB (A), ≤5dB (A)	/
	三级	3 类, 4 类	<3dB (A)	/
本项目		3 类	<3dB (A)	/
项目评价工作等级		三级		

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》（HJ2.4-2021），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》（HJ2.4-2021）6.1 中规定，本次环境噪声评价范围为项目场界外 200m。

2.3.5 土壤环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 行业分类表可知，本项目属于“炼焦”行业，为 I 类项目，土壤环境影响类型为污染影响型。项目占地面积为约 4.724hm²，占地规模为小型；项目东侧约 750m 处存在耕地（见图 2.5-1），土壤环境敏感程度为敏感。污染影响型评价工作等级划分依据见表 2.3-9 和表 2.3-10。

表 2.3-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-10 污染影响型评价工作等级划分表

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	/	/
本项目	I类，小型，敏感								
	一级								
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

依据污染影响型评价工作等级划分表,并结合项目占地规模和环境敏感程度判定结果,确定本项目土壤环境影响评价等级为一级。

(2) 评价范围

占地范围及占地范围外 1.0km 范围。

2.3.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)判定,本次改建工程属于位于原厂界范围内的工业类改扩建项目,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,生态影响评价作简要分析。

2.3.7 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 2.3-11。

表 2.3-11 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)	$Q=\sum(q_i/Q_i)=595.2242$		
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)	P1		
4	环境敏感程度(E)的分级	大气	地表水	地下水
		E3	E3	E3
5	环境风险潜势划分	III	III	III
6	评价等级	二级	二级	二级

(2) 评价范围

大气环境风险：厂界外扩 5km 的范围。

地下水环境风险：同地下水评价范围。

2.3.8 小结

综上，各环境要素评价等级及评价范围见表 2.3-12。

表 2.3-12 各环境要素评价范围一览表

环境要素		评价等级	评价范围
大气环境		一级	以项目厂址中心为中心，边长 5km 的矩形区域，评价区面积为 25km ²
地表水		三级 B	/
地下水		二级	根据计算下游迁移距离 L 为 375m。根据 L 计算结果，项目地下水评价范围确定为西侧边界西 187.5m，东侧边界东 187.5m，北侧边界上游 187.5m，南侧边界为下游 375m，确定评价范围面积约为 1.05km ² 。
声环境		三级	场界外 200m
土壤环境		一级	占地范围及占地范围外 1.0km 范围。
生态环境		简单分析	占地范围
环境风险	大气	二级	大气环境风险评价范围为以项目边界起 5km 范围
	地表水	二级	/
	地下水	二级	与地下水评价范围保持一致

2.4 主要环境保护目标

项目评价范围内不涉及自然保护区、文物保护单位、水源保护区等环境敏感区。

评价区环境保护目标及主要敏感点汇总见表 2.4-1，环境保护目标见图 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境保护目标一览表

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/m
		经度	纬度					
1	石板台	110.323817	38.867151	38 户 152 人	人群健康	二类区	北	1865
2	坡崖	110.356303	38.863969	4 户 12 人	人群健康	二类区	东北	2996
3	上树榆峁	110.342983	38.827175	36 户 115 人	人群健康	二类区	东南	1722
4	凉水井	110.355008	38.820172	41 户 150 人	人群健康	二类区	东南	3058
5	三道河村	110.341863	38.816819	120 户 480 人	人群健康	二类区	东南	2684
6	梁家湾	110.325727	38.823462	38 户 152 人	人群健康	二类区	南	1637

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/m
		经度	纬度					
7	沙哈拉峁	110.316562	38.821505	44 户 176 人	人群健康	二类区	西南	1994

表 2.4-2 环境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/m
		经度	纬度					
1	石板台	110.323817	38.867151	38 户 152 人	人群健康	二类区	北	2362
2	丰园村	110.333909	38.879172	77 户 308 人	人群健康	二类区	北	3698
3	山榆树圪崂	110.342858	38.869394	7 户 30 人	人群健康	二类区	东北	2927
4	郭家村	110.347120	38.885197	20 户 70 人	人群健康	二类区	东北	4694
5	坡崖	110.356303	38.863969	4 户 12 人	人群健康	二类区	东北	2996
6	梁家沟	110.357186	38.87319	7 户 21 人	人群健康	二类区	东北	3758
7	沙沟峁村	110.365614	38.840392	35 户 130 人	人群健康	二类区	东	2841
8	薛家村	110.360935	38.833144	10 户 35 人	人群健康	二类区	东北	2594
9	沙沟峁村	110.380835	38.830211	32 户 126 人	人群健康	二类区	东南	4172
10	上树榆峁	110.342983	38.827175	36 户 115 人	人群健康	二类区	东南	1722
11	凉水井	110.355008	38.820172	41 户 150 人	人群健康	二类区	东南	3058
12	三道河村	110.341863	38.816819	120 户 480 人	人群健康	二类区	东南	2684
13	前圪柳沟	110.344013	38.803624	23 户 100 人	人群健康	二类区	南	4151
14	梁家湾	110.325727	38.823462	38 户 152 人	人群健康	二类区	南	1637
15	沙哈拉村	110.327705	38.813848	67 户 235 人	人群健康	二类区	南	2692
16	沙哈拉峁	110.316562	38.821505	73 户 292 人	人群健康	二类区	西南	1994
17	红石头沟	110.299052	38.803141	10 户 30 人	人群健康	二类区	西南	4421
18	南海则沟村	110.284527	38.858715	11 户 33 人	人群健康	二类区	西北	3699
19	摆塬家圪	110.273634	38.859826	23 户 80 人	人群健康	二类区	西北	4559

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/m
		经度	纬度					
20	孟家石庙	110.294373	38.873906	23 户 75 人	人群健康	二类区	西北	4226
21	海则沟村	110.282895	38.876466	28 户 87 人	人群健康	二类区	西北	4925
22	南梁	110.327988	38.878041	23 户 70 人	人群健康	二类区	北	3659
23	东湾	110.330167	38.885149	42 户 120 人	人群健康	二类区	北	4199
24	神木精神康复医院	110.355777	38.857855	250 人	人群健康	二类区	东	2759

表 2.4-3 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	距厂界距离	人数/规模	保护目标
噪声	厂界 200m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
地表水	西沟	南	2.5km	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	评价范围潜水含水层（第四系中更新统风积黄土裂隙孔洞潜水、侏罗系基岩风化带碎屑岩类裂隙潜水）				《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				生活环境功能不受影响
土壤	耕地	东	750m	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值
	厂界内和厂界外 1km 范围内				土壤环境不受污染

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 神木市上榆树砭工业集中区概况

2.5.1.1 集中区规划概况

《神木县兰炭及相关产业布局发展规划》由华陆工程科技有限公司于 2007 年编制完成，规划环评由榆林市环境科技服务部编制，并于 2007 年通过榆林市环境保护局召集的评审会评审，榆林市环境保护局以榆政环函[2007]454 号《关于神木县兰炭及相关产业布局发展规划环境影响报告书审查意见的函》对规划环评出具了意见。规划区经 15 年左右的时间，已经建设成为国家陕北能源重化工基地煤炭转化的重点区域。

《神木市上榆树砭工业集中区总体规划（2021-2035）》于 2023 年 6 月由陕

西华创建筑规划设计研究院编制完成，榆林市生态环境局于 2023 年 8 月 24 日出具《关于神木市上榆树峁工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见的函》（榆政环函[2023]205 号）。

上榆树峁工业集中区产业升级层面优化重点为规模化、高起点发绿色清洁能源、精细化工、煤炭洗选焦化加工产业，内部优化层面优化重点包括加强管理、降低消耗、减少排放。本项目为主要生产兰炭，属于煤炭洗选焦化加工产业。根据《神木市上榆树峁工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中表 2.2-4 上榆树峁工业集中区企业生产规模调查表，陕西创源煤电化工集团有限公司产能已包含在园区规划中，同时本项目符合规划环评环境准入要求，因此项目符合神木市上榆树峁工业集中区规划、规划环评要求。本项目与园区规划范围位置关系图见图 2.5-1。

2.5.1.2 规划区位置与范围

上榆树峁工业集中区位于榆林市北部，神木市中部，神木市城区以西，隶属西沟街道办，介于麻家塔村和海则沟村之间；北距店塔工业园区 20km，西距神木高新技术产业开发区 16km，东距神木市城区 15km，是陕北能源化工基地的重要组成部分。规划范围依据《神木市国土空间总体规划（2020-2035）》及工业集中区发展现状确定，规划区位于三道河村上榆树峁小组，集中区北接神锦大道，南至神延铁路，东至神和鑫能源有限公司以东 500m，西至神木市恒晟化工有限公司，规划用地总面积为 688.85hm²。

2.5.1.3 规划定位

坚持“绿色环保、生态高效”的发展思路，优化升级传统兰炭、煤炭洗选产业，加快生产设施、工艺条件及生产服务等进行改造提升，鼓励引进新技术、新工艺、新设备，鼓励发展绿色清洁能源、大型固废综合利用等新型产业，创建神木煤炭清洁高效利用示范区。打造：

神木市绿色能源动力中心；

神木市煤炭清洁高效利用示范；

神木市大宗固废综合利用基地

2.5.1.4 规划期限

规划基期为 2020 年，规划期限为 2021~2035 年。其中：近期规划为 2021~2025 年；远期规划为 2026~2035 年。

2.5.1.5 规划布局

工业集中区规划形成“一心三区”的产业发展格局。

一心：综合服务中心

综合服务中心：规划结合集中区现状，完善园区服务功能，为园区的发展提供保障，同时建设双创孵化基地，提高入园企业科技创新能力，助力煤化工产业高端化、多元化发展。

“三区”：绿色清洁能源动力区、煤炭清洁高效利用示范区、大宗固废综合利用产业区。

2.5.1.6 产业发展规划

(1) 产业发展方向及规模

①绿色清洁能源动力区

现状：工业集中区现有 4 家发电企业，分别是神木市盛东煤电化集团有限公司、神木市钧凯煤电化有限公司、神木市恒晟化工有限公司、陕西创源煤电化工集团有限公司等，装机容量为 260MW，发电后接入国家电网。同时为经开区、西沟街道办部分区域居民集中供热提供热源，供热面积达 65 万 m²。

发展方向：对标尾气发电一流工艺技术水平，不断提升发电清洁高效高质量发展水平，污染物排放达到或高于国家及地方排放标准，煤耗低于 400 克标煤/千瓦时，水耗达到国家标准。禁止新上兰炭尾气发电项目，鼓励进行制氢联产 LNG、甲醇、合成氨等化工原料生产延伸产业链；热解煤气综合利用节能固碳工艺技术需有先进性，政策必须合规；必须配套废（余）热利用装置。

依托兰炭尾气富氢、低成本优势，积极布局氢能生产、储运、消费产业。同时对现有的发电企业，热解煤气必须进行梯级利用（提氢利用等方式），发电系统需采用最先进的低能耗发电技术。同时建设分布式光伏上网设施，提升新能源并网比例。

②煤炭清洁高效利用示范区

现状：当前神木市上榆树砭工业集中区兰炭清洁高效利用产业主体以兰炭产业、煤炭洗选为主，现有兰炭产能 180 万吨/年企业 1 家、60 万吨/年兰炭企业 6 家，2021 年园区兰炭产能 540 万吨，年产煤焦油 54 万吨；现有煤炭洗选焦化企业 17 家，其中洗煤企业 13 家，产能为 710 万吨/年，煤制品企业 3 家，产能为 118 万吨/年。

发展方向：立足资源禀赋，科学安排减碳时序，对兰炭产能“立新破旧、分

类管理”，推动兰炭利用方式由燃料向原料转变，逐步实现清洁高效利用。按照“减量置换”原则，逐步淘汰落后洗选能力，提高洗选煤企业先进产能占比，同时充分发挥市场作用，促进工艺先进、管理水平高的洗选煤企业能够获得稳定煤源，实现煤炭洗选行业健康、规范、稳定发展，煤炭洗选规模控制在 750 万吨/年，型煤控制在 178 万吨/年。

以榆林市出台兰炭行业环保升级改造 10 条要求和升级改造高质量发展建设项目环境保护建设指南为总要求，“一企一策”制定环保升级改造方案，强化污染防治，全面推进兰炭企业环保节能升级改造工作。

积极应用新能源制氢耦合的固碳减碳工艺技术，鼓励使用兰炭内部转化技术、兰炭升质做碳材料的生产线延伸技术；大力发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料，兰炭实现原料全部转化，产业链向下游化学品延伸，发展高纯碳等高端碳材料产品。

③大宗固废综合利用

现状：工业集中区有煤矸石固废综合利用企业 8 家，其中 1 家在建，核准产能 440 万吨；建材企业 2 家，主要利用粉煤灰生产混凝土、烧结砖等建材。

发展方向：因地制宜发展以环保建材和新材料为主的固废综合利用产业，着力加强煤矸石、煤泥、煤渣与粉煤灰、镁渣等工业固废的就地利用。

因地制宜发展以环保建材和新材料为主的固废综合利用产业，着力加强煤矸石、煤泥、煤渣与粉煤灰、镁渣等工业固废的就地利用，主要发展重点如下：①制造新型墙材。生产蒸压砖、蒸养砖、高强度免浸泡砖、双免砖、渗水砖、路缘石、路侧石、树穴石、陶瓷纤维、耐火材料、建筑陶瓷、烧结陶粒、轻型隔墙板、石膏板、喷涂石膏、装配式建材等新型墙材；②生产传统建材。生产水泥、大体积混凝土、泵送混凝土、高低标号混凝土、灌浆材料、超细粉煤灰等传统建材产品；③生态治理应用。用于矿井充填、采空区和塌陷区治理露天矿坑回填、盐碱地、沙漠化土地生态修复等。

（2）循环经济发展规划

①促进煤化工产业循环发展

上榆树峁工业集中区产业升级层面优化重点为规模化、高起点发展绿色清洁能源、煤炭洗选焦化加工产业，内部优化层面优化重点包括加强管理、降低消耗、减少排放。

上榆树峁工业集中区循环经济发展的关键就是煤炭、煤基制造业、电力、环

保建材四大产业在一次能源、二次能源、水资源、废弃物四大物质流平台上的高效协同发展。

一次能源流的生产主体为煤炭产业，提供煤炭资源，供煤化工产业作为原料生产清洁能源和化工产品，供发电产业作为燃料产生电力，供建材产业作为燃料。煤炭产业同时从二次能源流获得生产所需电力等能源。由于四大产业在区域内集群集约发展，取得良好节能减排效果。

二次能源流的生产主体为电力产业，提供电力和蒸汽，供煤基制造业、煤炭、建材环保行业使用。由于四大产业在区域内集群集约发展，大大减少了电力、蒸汽等能源输送距离，降低了输送过程的损失和能耗，节约了能源。

水资源由外部供水和回用水组成，为各个产业提供水资源供给。由于四大产业在区域内集群集约发展，使得水能够较方便地供煤化工、电力和建材使用，节约了在陕北十分宝贵的水资源。同时加大水循环利用力度，大力使用回用水，减少一次水消耗，实现节约用水。

废弃物资源流由四大产业产生的固废组成，主要包括粉煤灰、脱硫石膏、气化炉渣、矸石等固废，这些固废由建材产业消化，变成水泥、粉煤灰砖、砌块等建材产品，可以供工业集中区项目建设使用。

由于四大产业在区域内集群集约发展，废弃物数量供应有保障，运输距离短降低了物流成本，项目的不断建设也为建材提供了稳定市场。另一方面，废弃物制建材产业的发展减少了不可再生资源的开发，减少污染和二氧化碳排放，节约了能源。

通过四大产业在四大物质流平台上的协同发展，从源头上大大提高了资源利用效率，充分体现了循环经济发展的原则。

②采用绿色及清洁工艺一体化发展煤基化工产业发展

上榆树峁工业集中区采用绿色及清洁生产工艺措施主要包括洁净煤气化技术、合成气净化技术、工业水利用技术。

③注重节能减排，落实达标排放，推进综合利用

注重节能降耗减排工作，采用先进的煤气化技术，提高碳转化率，节省煤炭消耗。严格落实达标排放，对于经过各种利用后剩余的最终废弃物，要严格按照国家标准达标排放。推进综合利用，煤化工生产废气通过硫回收生产硫磺，对废气中的二氧化碳可探索多种综合利用方式。

2.5.1.7 公用工程规划

(1) 给水工程规划

①规划需水量预测

根据规划核算，规划近期至 2025 年用水量为 338.90 万 m^3 ，远期至 2035 年工业用水量为 435.68 万 m^3 。

②给水厂和水源规划

园区用水由神木市水务集团上榆树峁供水有限责任公司负责。各水源通过供水管道输送至供水公司后，由供水公司提供给各企业。

按照节水优先、高效配置、近水近用、优水优用等配置原则，依次按照再生水、矿井疏干水、区外调水、当地地表水的配置顺序进行水源比选、分析及配置。建议扩大区外调水工程（瑶镇水库）供水量，逐步关停现状地下水开采井，减少地表水开采，改善恢复窟野河良好生态环境。

1) 再生水

规划 2 处再生水处理厂，再生水处理厂与污水处理厂一起建设，以便接入污水处理厂出水，同时也便于操作和管理。

2) 煤矿疏干水

凉水井煤矿：凉水井煤矿矿井外排水目前已建成为上榆树峁工业集中区供水管线，富余水量 214.22 万 m^3/a 可作为上榆树峁工业集中区水源。

锦界煤矿疏干水：主要是由锦界煤矿在采煤过程中从煤层中涌出的污水，通过疏干水处理设备处理后，经输水管线引至厂区旁的 2 万 m^3 高位蓄水池供给工业集中区各企业。目前年供水量可达 100 万 m^3 。

3) 瑶镇水库

瑶镇水库控制流域面积 770 km^2 ，多年平均径流量 9125 万 m^3 ，总库容 1060 万 m^3 ，调节库容 622 万 m^3 ，目前是集中区的供水水源。

③管网规划

工业集中区管网呈环网状布置。给水管网规划依据地形及道路，整个给水管网由主干管、次干管和连接管组成，工业集中区采用生产、生活、消防水的管网应铺设在人行道或慢车道下，沿道路单侧布置。

本项目依托厂区现有供水系统，由集中区供水管网统一供水。

(2) 排水工程规划

①污水工程规划

1) 污水量预测

工业集中区规划近期最高日污水量为 0.57 万 m³，末期最高日污水量为 0.66 万 m³。

2) 污水处理厂规划

工业集中区现有 1 座生活污水处理站，采用 AO 工艺，设计规模为 500m³/d，出水水质满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》，污水站现已建成运行，承担园区生活污水的处理，现状排水口位于园区东南部，污水站于 2020 年取得神木市批复，排污口符合排水规范。

结合规划污水排放需求，在规划区新建第二污水处理厂，位于南环路与经七路交叉口东南角，主要处理生活污水，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)及其补充说明的限值要求。污水厂处理能力为 0.5 万 m³/d，占地 0.95hm²，污水处理部分进入中水厂回用。

由神木市政府牵头，北京能泰高科环保技术有限公司负责上榆树峁工业集中区神木市盛东煤电化集团有限公司等 9 户兰炭企业的酚氨废水集中处理，采用“预处理+蒸氨脱酚+二级生化+深度处理”工艺路线，设计规模 120t/h，处理后达到《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 2 间接排放要求，由各兰炭企业回用于洗煤、熄焦。

根据调查，《陕西省神木市上榆树峁工业集中区兰炭废水处理 BOT 项目环境影响报告书》已通过审批，目前已建成。

3) 污水管网规划

工业集中区内污水管网沿道路单侧布置在车行道下，污水由支管收集进入排水主干，再经排水主干管收集后，经现状泵站提升至污水处理厂进行处理。

②雨水工程规划

工业集中区雨水管网沿道路布置，收集沿途区域雨水，排入河道。雨水管网布置见《雨水工程规划图》。

③再生水工程规划

规划再生水处理厂与污水处理厂一起建设，以便接入污水处理厂出水，同时也便于操作和管理。再生水处理厂出水水质应达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》和《城市污水再生利用工业用水水质》相关要求。

第一再生水厂位于建设大道与纬六路交叉口西南角，占地 7.42hm²，水源为现状污水处理厂尾水、生活污水及园区内企业达标排放水和煤矿疏干水的混合水，规划处理规模 0.8 万 m³/d。

第二再生水厂位于南环路与经七路交叉口东南角，占地 0.95hm^2 ，水源为现状污水处理厂尾水及园区内生活用水达标排放水，处理规模 $0.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 。

现状生活污水管网已覆盖创源公司区域，生活污水经化粪池处理后进入园区生活污水处理厂。本项目运营过程产生的含氨工艺废水依托集中区兰炭废水处理厂处理。

（3）电力工程规划

①用电负荷

预测工业集中区最高日用电负荷为 9.43 万千瓦。

②电源规划

规划采用现状 110kV 变电站供电。

③高压配网及中压配网

远期加强高压配网的结构，工业集中区的高压配电等级为 110 千伏。工业集中区中压配网以 10 千伏线路为主，10 千伏配电结构方式为求简单可靠、运行经济、操作方便，目标网采用埋地电缆敷设为主，架空线路敷设为辅。

本项目依托厂区内现有供电系统。

（4）蒸汽和供热工程规划

①热负荷计算

预测工业集中区总负荷量为 46.92MW。

②热源规划

结合工业集中区实际情况，热源主要采用现状工业企业产生的工业余热作为工业集中区热源。

基于用热负荷考虑，工业集中区采用集中供热方式，由产热企业（主要包括神木市盛东煤电化有限公司、神木市钧凯煤电化有限责任公司、陕西省创源煤电化工集团有限公司、神木市恒晟化工有限公司等 4 家企业）将工业余热送到供热公司（陕西美玲环保科技有限公司），再由供热公司通过管网输送至园区各个企业。

③供热系统及敷设

工业集中区热负荷性质均为采暖热负荷，供热管网采用二次网，与用户连接方式为间接连接方式。热水锅炉一次网热水温度为 130°C - 80°C ，二次网为 95°C - 70°C ，一级管网接至各单位的换热站，然后由二级网送至不同热用户。供热管网采用分区为环状、各企业内为枝状布置，主要采用无补偿直埋敷设，在主

要路口等重要地段，根据情况分别采用管沟、顶管及开槽直埋敷设方式。

本项目由本厂内余热供暖。

2.5.2 环境功能区划

评价区域环境功能区划见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境功能区划分一览表

类别	项目所在地情况	功能区类别	划分依据
环境空气	工业园区	二类	《环境空气质量标准》
地表水	西沟	III类	《陕西省水功能区划》
地下水	/	III类	《地下水质量标准》
声环境	工业园区	3 类	《声环境质量标准》
土壤	项目所在地	第二类用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

3 建设项目概况

3.1 现有工程项目概况

陕西创源煤电化工集团有限公司成立于 2011 年 04 月 18 日，位于神木县西沟办事处上榆树峁工业集中区，原名为神木县创源泡花碱商贸有限公司，由神木县神能泡花碱有限公司、神木县三道河村泡花碱有限公司和神木晶鑫泡花碱厂三家整合而成，是一家集洗煤、兰炭生产和发电为一体的能源资源综合利用股份制民营企业。全厂建有 60 万吨/年兰炭项目、160 万吨/年洗煤生产线、2×30MW 发电机组项目，目前均处于正常生产中。

3.1.1 建设历程及现有项目环保手续履行情况

3.1.1.1 建设历程

项目建设历程见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主要建设历程

序号	时间	事件
1	2011 年 3 月	原榆林市环境保护局以榆政环发[2011]49 号文批复了《异地改造建设年产 40 万吨/年硅酸钠项目》，批复建设内容为 2 条 20 万吨/年硅酸钠生产线及 60 万吨/年低温干馏造气车间。
2	2013 年 3 月	2013 年原神木县环境保护局以神环发[2013]年 40 号文件批复了《神木县创源煤电化工有限公司硅酸钠项目调整建设内容（环境影响报告书）》，建设内容调整为 1 条 20 万吨/年生产线，1×30MW 空冷汽轮自备发电机组及公共辅助设施，60 万吨低温干馏造气车间不变。
3	2014 年 6 月	新建 160 万吨/年洗煤生产线，拆除已建成的 20 万吨/年硅酸钠生产线，并利用富余兰炭尾气新建 1×30MW 空冷汽轮发电机组项目，
4	2015 年 7 月	建设完成 160 万吨/年洗煤生产线，60 万吨/年兰炭生产线（兰炭炉 8 用 4 备）和 1×30MW 发电机组。
5	2017 年 2 月	160 万吨/年洗煤生产线，属未批先建，列入榆林市环境保护违法违规建设项目清单，编制了建设项目现状环境影响评估报告，在原神木县环境保护局备案，备案文号为神环发[2017]17 号。
6	2017 年 4 月	完成了竣工环境保护验收，取得了榆林市环境保护局的验收批复，批文号为榆政环批复[2017]84 号，按 8 台机组 60%产能运行。
7	2019 年 3 月	原来神木市环境保护局以神环发[2019]116 号文进行了批复。主要建设内容为利用富余兰炭尾气，新建一座 130t/h 中温中压燃气锅炉配套 1×30MW 空冷汽轮发电机组项目（二期）。
8	2020 年 12 月	将双碱法脱硫系统改造为“石灰石-石膏法脱硫系统”，将“脱硝 SNCR+低氮燃烧”改造为“SCR+低氮燃烧”。
9	2021 年 12 月	为对氨水池、焦油罐、出焦地沟、炉顶的挥发性有机物气体等进行密闭收集，收集的气体经“洗涤+除雾+活性炭吸附后进入兰炭炉焚烧”，同时新建了 VOC 在线监测站。
10	2023 年 2 月	2023 年 2 月 27 日榆林市生态环境局神木分局出具《榆林市生态环境局神木分局关于陕西创源煤电化工集团有限公司 2 号机组锅

		炉变更的复函》（神环环函[2023]8 号），电厂二期实际建设 1 座 140t/h 超高温超高压燃气锅炉，配套 1×30MW 空冷汽轮发电机组
11	2024 年 10 月	二期电厂 1 座 140t/h 超高温超高压燃气锅炉，配套 1×30MW 空冷汽轮发电机组基本建成，进行调试
12	2024 年 6 月	酚氨废水排入园区兰炭废水处理厂
13	2025 年 5 月	二期电厂取得排污许可证，进入验收阶段
14	2025 年 11 月	二期电厂完成自主环保验收

3.1.1.1 现有项目环保手续履行情况

（1）兰炭、余热发电（一期）

2010 年 12 月，陕西省国防科技工业环境监测科研所编制完成《神木县创源泡花碱商贸有限公司建设年产 40 万吨/年硅酸钠项目环境影响报告书》；2011 年 3 月 1 日，榆林市环保局以榆政环发[2011]49 号文对项目环境影响报告书给予批复，批复建设内容为 2 条 20 万吨/年硅酸钠生产线及 60 万吨/年低温干馏造气车间。2012 年 6 月 14 日，神木县发展改革局以神发改函同意将神木县创源泡花碱商贸有限公司 40 万吨/年硅酸钠项目实施企业名称变更为“神木县创源煤电化工有限公司”。

2012 年 7 月 17 日，榆林市发展改革委员会以榆政发改发[2012]477 号文同意神木县创源煤电化工有限公司 40 万吨/年硅酸钠项目调整建设内容；2012 年 11 月，陕西省国防科技工业环境监测科研所编制完成《神木县创源煤电化工有限公司硅酸钠项目调整建设内容环境影响报告书》，神木县环保局以神环发（2013）40 号文对项目环境影响报告书给予批复。建设内容调整为 1 条 20 万吨/年硅酸钠生产线、60 万吨/年低温干馏造气车间及新建 1×30MW 空冷汽轮发电机组项目。

2017 年 4 月完成了竣工环境保护验收，取得了榆林市环境保护局的验收批复，批文号为榆政环批复[2017]84 号。验收内容为 60 万吨/年兰炭生产线（兰炭炉 8 用 4 备）和 1×30MW 发电机组。

（2）160 万吨/年洗煤生产线

2014 年 6 月，建设了 160 万吨/年洗煤生产线，为未批先建项目。2016 年 12 月，河南金环环境影响评价有限公司编制完成了《陕西创源煤电化工集团有限公司 160 万吨/年洗煤项目现状环境影响评估表》。2017 年 2 月 8 日，神木市环境保护局以（神环发[2017]17 号）出具了《陕西创源煤电化工集团有限公司 160 万吨/年洗煤项目现状环境影响评估表的备案意见》。

（3）余热发电（二期）

2019 年 3 月，原榆林市环境科技咨询服务部编制完成了《陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目环境影响报告表》。2019 年 3 月 7 日，

原神木市环境保护局以（神环发[2019]116 号）文批复了《陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目环境影响报告表》。建设内容包括 1×130t/h 中温中压燃气锅炉、1×30MW 直接空冷冷凝式汽轮发电机组及相关配套设施。2023 年 2 月编制了《陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目变动环境影响分析报告》，2023 年 2 月 27 日榆林市生态环境局神木分局出具《榆林市生态环境局神木分局关于陕西创源煤电化工集团有限公司 2 号机组锅炉变更的复函》（神环环函[2023]8 号），电厂二期实际建设 1 座 140t/h 超高温超高压燃气锅炉，配套 1×30MW 空冷汽轮发电机组。

2025 年 11 月，二期电厂完成竣工环境保护自主验收。

（4）脱硫脱硝超低排放改造项目

2021 年 02 月 24 日，陕西创源煤电化工集团有限公司填报了脱硫脱硝超低排放改造项目，项目备案号：202161082100000049。建设内容为将双碱法脱硫系统改造为“石灰石-石膏法脱硫系统”，将“脱硝 SNCR+低氮燃烧”改造为“SCR+低氮燃烧”。该项目于 2020 年 12 月底改造完成。

（5）VOC_s 环保治理升级改造项目

2025 年 04 月 15 日，陕西创源煤电化工集团有限公司填报了 VOC_s 环保治理升级改造项目，备案号：202561082100000079。建设内容为对氨水池、焦油罐、出焦地沟、炉顶的挥发性有机物气体等进行密闭收集，收集的气体经“洗涤+除雾+活性炭吸附后进入兰炭炉焚烧”，同时新建了 VOC 在线监测站，进行在线监测。该项目于 2021 年 12 月建成并投运。

（6）排污许可申报情况

根据生态环境部办公厅函“关于征求《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）”文件，现有工程属于“实施重点管理的行业”。现有工程于 2025 年 05 月 19 日取得了排污许可证，证书编号为 91610821573521946X001P，有效期至 2030 年 05 月 18 日，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《排污许可证管理办法（试行）》执行等要求在国家排污许可信息公开系统上公开了排污申请表相关内容。

根据《排污许可管理条例》，公司如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息，包括自行监测数据、环境管理台账记录、排污许可证执行报告等。

（7）应急预案

2023 年 11 月 6 日,《陕西创源煤电化工集团有限公司突发环境事件应急预案》在榆林市生态环境局神木分局进行了备案,备案编号为 610811-2023-192-M,本次评价要求,公司应按照突发环境风险应急预案的要求进行定期演练并及时进行预案修编。

(8) 土壤隐患排查

企业于 2024 年 05 月编制了《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤污染隐患排查报告》,总体上的生产经营对于造成土壤污染的风险较小,但是有部分区域存在污染风险,企业编制了自行监测方案,定期委托第三方开展检测工作。重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水,并按照规定公开相关信息。若监测活动中发现土壤和地下水存在污染迹象的,应当排查污染源,查明污染原因,采取措施防止新增污染,并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估,根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。根据企业 2025 年度土壤例行监测,土壤监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)选值第二类用地标准限制要求。

陕西创源煤电化工集团有限公司现有工程概况及环保手续履行情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程环保手续履行情况一览表

环评文件/现状评估报告	建设内容	环评批复	验收内容	验收批复	备注
神木县创源煤电化工有限公司硅酸钠项目调整建设内容环境影响报告书	兰炭工段干法熄焦技改工程，配套新建 160 万吨/年洗煤生产线，拆除已建成的 20 万吨/年硅酸钠生产线，并利用富余兰炭尾气新建 1×30MW 空冷汽轮发电机组项目。	神环发（2013）40 号	60 万吨/年兰炭生产线（兰炭炉 8 用 4 备）和 1×30MW 发电机组。	榆政环批复[2017]84 号	20 万吨/年硅酸钠生产线已拆除，1×30MW 空冷汽轮发电机组项目（一期）已验收。
陕西创源煤电化工集团有限公司 160 万吨/年洗煤项目现状环境影响评估表	160 万吨/年洗煤生产线。	神环发[2017]17 号	/	/	属未批先建，列入榆林市环境保护违法违规建设项目清单
陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目环境影响报告表	1×130t/h 中温中压燃气锅炉、1×30MW 直接空冷冷凝式汽轮发电机组。	神环发[2019]116 号	/	2025 年 11 月，二期电厂完成竣工环境保护自主验收。	/
陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目变动环境影响分析报告	1 座 140t/h 超高温超高压燃气锅炉，配套 1×30MW 空冷汽轮发电机组	神环函[2023]8 号	/		
脱硫脱硝超低排放改造项目	将双碱法脱硫系统改造为“石灰石-石膏法脱硫系统”，将“脱硝 SNCR+低氮燃烧”改造为“SCR+低氮燃烧”。	备案号：202161082100000049	/	/	/
VOC _s 环保治理升级改造项目	对氨水池、焦油罐、出焦地沟、炉顶的挥发性有机物气体等进行密闭收集，收集的气体经“洗涤+除雾+活性炭吸附后进入兰炭炉焚烧”，同时新建了 VOC 在线监测站，进行在线监测。	备案号：202561082100000079。	/	/	/

3.1.2 现有项目组成

陕西创源煤电化工集团有限公司目前有 60 万吨/年兰炭项目、160 万吨/年洗煤生产线、2×30MW 发电机组项目正在运行。项目组成见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目组成表

类别	项目名称		建设内容	备注
主体工程	160 万吨/年洗煤厂	破碎筛分车间	筛选机和破碎机各 1 台及皮带输送机、输送廊道等	已建
		洗煤车间	建筑面积 1500m ² ，洗煤生产线一条，跳汰洗煤装置 1 套，煤泥压滤系统 2 套，洗煤能力为 160 万吨/年	已建
	60 万吨/年兰炭厂	备煤工段	输煤栈桥（约 155m），受煤槽 3 个、煤-1、煤-2 皮带通廊	已建
		筛焦工段	兰炭转运采用封闭地沟式、焦-1、焦-2 皮带通廊	已建
		干馏工段	上煤系统 2 套，内热式水平火道空腹直立炭化炉 12 组（8 用 4 备），单炉能力为 7.5 万吨	已建
	电厂（一期）	燃气锅炉	1×130t/h 高温高压燃气锅炉	已建
		汽轮机房	1×30MW 凝汽式汽轮发电机组，配套给水处理和空冷系统	已建
	电厂（二期）	燃气锅炉	1 座 140t/h 超高温超高压燃气锅炉	在建
		汽轮机房	1×30MW 空冷汽轮发电机组，配套给水处理和空冷系统	在建
辅助工程	160 万吨/年洗煤厂	原煤棚	设 1 座封闭原煤棚 40000m ²	已建
		精煤棚	设 1 座精煤棚，建筑面积约为 5000m ²	已建
		中煤、矸石棚	设封闭储棚 1 座，占地约 2500m ² ，储存中煤和矸石	已建
		面煤、煤泥棚	设封闭储棚 1 座，占地约 1000m ² ，储存中煤和矸石	已建
		清水池、浓缩池	清水池 1 座 500m ³ 、浓缩池 1 座 2500m ³	已建
	60 万吨/年兰炭厂	兰炭棚	设 1 座封闭兰炭棚，建筑面积为 52000m ² ，用于兰炭及焦面储存	已建
		焦油罐	设 6 个 1000m ³ 焦油罐	已建
		剩余氨水罐	53 个 120m ³ 循环罐，2 个 380m ³ 氨水罐	已建
		中控室	设 1 座中央控制室，建筑面积 98 m ² ，内部设置控制系统。	已建
		配电室	设 2 座变配电室，包含高压配电室和高压变频器室。	已建
		循环水系统	设 1 座循环水池、2 座循环水罐等	已建
		焦油氨水泵房	设 2 座焦油氨水泵房	已建
		工具间	设 2 座工具间	已建
		装车泵房	设 2 座装车泵房	已建
		煤气输送管道	煤气管线约 510m，直径 1.4m，将兰炭车间剩余煤气输送至发电车间作为燃料	已建

	电厂 (一、二期)	空冷岛	采用直接空冷技术，空冷凝汽器配置 6 台轴流式风机	已建
		脱盐车站	采用过滤+反渗透+混床处理系统除盐工艺，处理规模为 (20m ³ /h)	已建
		氨水储罐	设置 1 座 50m ³ 氨水储罐	已建
		循环水系统	1 座 500m ³ /h 闭式循环水系统	已建
		控制室及配电室	1 座建筑面积 252m ² ，内置控制系统	已建
		供热首站	1 座建筑面积 200m ² ，主要布置供热泵	已建
		升压站	设置主控楼、35kV 高压配电室和主变压器室	已建
	空压站	SA-132W 型螺杆式空气压缩机 2 台 (1 开 1 备)，单台能力 25.2m ³ /min，排气压力 0.75Mpa，提供全厂压缩空气		已建
	运输	厂内铲车 6 辆、输送胶带机 6 组		已建
公用工程	行政办公设施	设行政办公楼 1 座、生产办公楼 1 座、宿舍、餐厅等		已建
	给水	由工业园区工业供水管网供给		已建
	排水	排水实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后送污水处理厂处理。脱硫废水经沉淀池沉淀后，打入脱硫塔循环使用，不外排。循环冷却系统排水、脱盐车站排水和锅炉排水，回用于脱硫工序，不外排。洗煤废水循环使用不外排。酚氨废水排入园区兰炭废水处理厂。		已建
	供热	采用电厂热水供热		已建
	供电	兰炭厂、洗煤厂和办公区由园区电网供给。发电机组用电由发电车间供给。		已建
环保工程	废气	原煤破碎筛分粉尘	破碎筛分车间封闭，采用雾炮机抑尘	已建
		物料储存粉尘	原煤、精煤、中煤、煤矸石、兰炭等物料均采用封闭式储棚储存，并设置抑尘装置。	已建
		道路扬尘	地面硬化，道路及时清扫，洒水抑尘，运输车辆遮盖等措施	已建
		荒煤气事故排放	设置 6 根约 20m 高事故放散火炬，通过火炬燃烧，减少荒煤气直接外排。	已建
		电厂锅炉烟气	两套发电锅炉分别采用“低氮燃烧器+SCR 脱硝工艺+石灰石石膏法脱硫工艺”，处理后共用一根 80m 烟囱排放。	已建
		厂内挥发性有机物	对挥发性有机物进行收集，收集的废气进入水洗塔+兰炭吸附后回炉焚烧	已建
	废水	洗煤废水	采用闭路循环不外排。	已建
		剩余氨水	排入园区兰炭废水处理厂进一步处理后回用。	已建
		电厂生产废水	循环冷却系统排水、脱盐车站排水和锅炉排水，回用于脱硫工序，不外排。	已建
		脱硫废水	脱硫废水经沉淀池沉淀后，打入脱硫塔循环使用，不外排。	已建
		初期雨水	兰炭装置区设置 2 座 500 m ³ 的初期雨水收集池，用于收集兰炭装置区的初期雨水。兰炭棚南侧设置 2000m ³ 初期雨水收集池，用于收集洗煤厂和兰炭棚区域的初期雨水。初期雨水经雨水收集系统收集后，分批次送至园区污水处理厂处理。	已建
		生活污水	生活污水经化粪池预处理后送往园区污水处理厂进一步处理	已建

噪声	采用基础减震措施、筛分车间密闭、输煤廊道半封闭、厂房隔声，设置消声装置等措施		已建
固废	煤矸石	送往神木市晟昭环保建材厂制砖综合利用。	已建
	煤泥	外售煤泥烘干企业综合利用。	已建
	脱硫石膏	送往陕西北元集团水泥有限公司综合利用。	已建
	废催化剂	暂存于危废贮存库后，委托有资质单位进行处理。	已建
	废机油、废油桶	暂存于危废贮存库后，委托神木市拓远再生资源回收有限公司（陕西省危险废物经营许可证编号：HW6108210012）处置。	已建
	焦油渣	厂内收集后，定期由神木市永江回收利用有限公司处置。	已建
	生活垃圾	分类收集后交环卫部门处置。	已建
环境风险	事故水池	兰炭装置区建有 2 座 500m ³ 的事故水池，用于收集兰炭装置区的事故水。电厂区域设置 1 座 1000m ³ 的事故水池，用于收集电厂区域事故水。	已建

3.1.3 生产规模及产品方案

现有项目生产规模为：160 万吨/年洗煤厂、60 万吨/年兰炭、2×30MW 余热发电等。产品品种、规模及商品量详见表 3.1-4。

表 3.1-4 产品品种、产量汇总表

项目	产品类别	产品名称	单位	产量	产品流向
160 万吨/年洗煤厂		原料煤（洗精煤）	10 ⁴ t/a	106.4	用于本项目制兰炭
		面煤	10 ⁴ t/a	24.95	外售
		中煤	10 ⁴ t/a	6.5	外售
60 万吨/年兰炭厂	主产品	兰炭沫（粒度<6mm）	10 ⁴ t/a	3.0	外售
		小粒兰炭（粒度 6~13mm）	10 ⁴ t/a	24.0	外售
		中粒兰炭（粒度 13~25mm）	10 ⁴ t/a	18.0	外售
		大粒兰炭（粒度>25mm）	10 ⁴ t/a	15.0	外售
	副产品	煤焦油	10 ⁴ t/a	6.0	外售
		煤气	10 ⁸ m ³ /a	5.828	送往电厂发电
		面煤	10 ⁴ t/a	10.8	外售
电厂	发电量		10 ⁴ kwh/a	44832	外售
	蒸汽量		t/a	348000	外售

3.1.4 占地与总图布置

现有厂区总占地 30.907hm²，总平面布置根据地形、工艺等条件布置，自西南向东北依次布置由洗煤厂、兰炭车间、电厂，在西北侧设置生活办公区，包括餐厅、宿舍、办公楼等。厂区设置 1 个出入口，位于厂区西北侧。

厂区现有工程总平面布置见图 3.1-1。

3.1.5 工艺流程及产污环节

3.1.5.1 160 万洗煤厂工艺流程及产污环节

项目年洗选原煤 160 万 t，工程采用跳汰洗选工艺，煤泥水采用浮选+浓缩+压滤工艺处理。项目洗煤过程主要包括备煤、洗选、浮选、浓缩、煤泥压滤回收、产品贮运五个工序，其工艺流程见图 3.1-2。

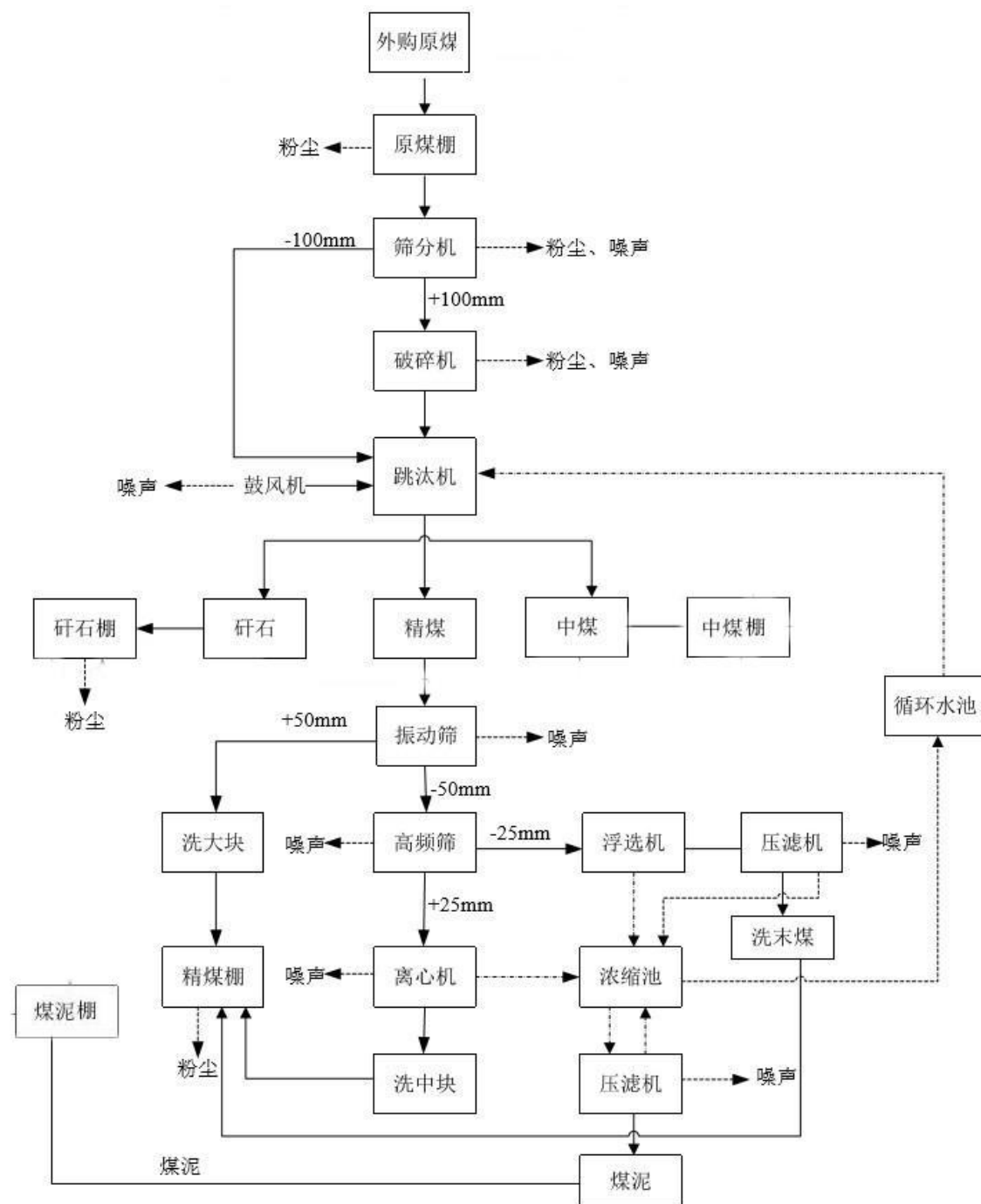


图 3.1-2 项目洗煤工艺流程及产污环节图

(1) 备煤工序：本项目年洗选原煤 160 万吨。外购原煤由货运汽车运至厂

内原煤棚，原煤棚地面与厂区道路全部作硬化处理。场地内设一台往复式给煤机将原煤送至准备车间。在准备车间原煤进入预选分级筛，将粒径大于 100mm 和小于 100mm 原料分级，筛上大于 100mm 块煤进入破碎机，破碎煤块与预选分级筛筛下物混合后，由密闭输送机运至主厂房进行跳汰分选。

(2) 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 100mm 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缓冲仓内，通过链板给煤机将原煤送入跳汰机中分选，分选后的精煤由弧形筛筛分脱水，筛分出粒径为 100~50mm 的洗大块精煤产品，由成品皮带输送机运至精煤棚；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精煤棚；矸石、中煤由斗式提升机从跳汰机底部提升脱水后，直接进入矸石棚。离心废液与高频筛筛下物组成粒径 <25mm 煤粉液经管道收集在煤泥桶，由泵打入浮选入料缓冲罐。

(3) 浮选工序：浮选缓冲罐中煤粉液由泵打入浮选机浮选，浮选系统主要用于 25mm 以下煤泥的浮选，为机械搅拌式，其原理为：利用叶轮的旋转在叶轮内部产生负压吸入矿浆和空气，并使其均匀混合，然后在浮选剂作用下，利用煤和杂质不同的气泡吸附性达到分选的目的，分选出洗末煤和煤泥。选出的末煤经精煤压滤机压滤后作为洗末煤输送至精煤棚。尾煤与浮选压滤废水一起排入浓缩池进行浓缩。

(4) 煤泥水处理工序：浮选产生的煤泥与浮选压滤废水一起排入浓缩池。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。由链条刮泥机将煤泥渣和底泥推入排泥管，再进入泥斗，经煤泥泵打入煤泥脱水机预脱水，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。

(5) 产品储运工序：项目产出的产品输送至煤棚分区储存，煤矸石及煤泥暂存至矸石棚及煤泥棚储存，定期外售于神木市晟昭环保建材厂。

3.1.5.2 60 万吨兰炭厂工艺流程及产污环节

兰炭生产工艺流程包括备煤工段、炭化（干馏）工段、煤气净化（冷凝回收）工段和筛焦储焦工段等。

(1) 备煤工段

备煤工段由选煤机、贮煤场、受煤坑、筛分室、带式输送机及皮带通廊等设施组成。

洗煤厂送来的原料煤自卸到贮煤场储存，原料煤由铲车送入受煤坑，由给煤机均匀加至胶带输送机，胶带机将煤输送至筛分室筛分，筛下粉煤（<5mm）直接进入面煤仓，然后由汽车运走外销，筛上合格块煤（5~20mm）经皮带机送至立式炉炉顶煤塔。煤塔有下料口，煤经放料阀放入胶带式布料机上，分别供应煤仓下炭化炉。胶带机、炉顶布料机均设置轻型结构通廊，解决防尘问题，煤料转运站设计有防尘除尘装置。

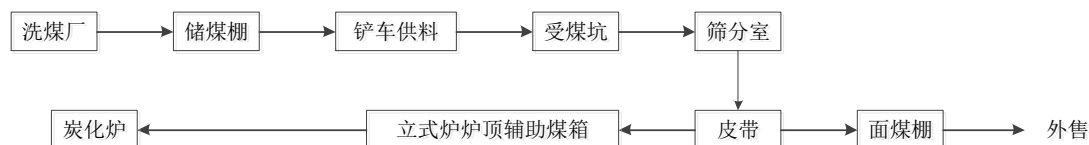


图 3.1-3 备煤工段工艺流程

(2) 炭化工段

由备煤工段运来的合格入炉煤，经带有卸料车的带式输送机卸入炉顶最上部煤仓，再经闸板阀装入炭化炉内。根据生产工艺要求，加入炭化炉的煤料自上而下移动，与燃烧室送入炭化炉的高温气体逆流接触。煤料通过此段被加热到 650℃ 左右，并被炭化为兰炭；兰炭通过炭化室下部的冷却段时，经排焦箱干夹套冷却至 150℃ 左右，最后被推焦机推入炉底密闭熄焦槽内，通入少量水，利用红焦（高温兰炭）的高温将水汽化成水蒸气在密闭熄焦槽内隔绝氧气熄焦，同时兰炭吸收水蒸气被冷却到 50℃ 左右，由刮焦机连续刮出后落入兰炭料仓，进入筛焦工段。由于密闭熄焦槽内的蒸汽逐渐冷凝被兰炭吸收，因此，对炭化炉炉顶的出炉煤气质量几乎无影响。

直立炉加热用的煤气是经过煤气净化工段进一步冷却和净化后的煤气，空气

由空气鼓风机鼓入,煤气和空气经烧嘴混合,在水平火道内燃烧,燃烧产生的高温废气通过在炭化室侧墙面上均匀分布的进气孔进入炭化室,利用高温废气的热量将煤料进行炭化。

(3) 煤气净化工段

从直立炭化炉顶部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从热循环池来的热环氨水，将 120℃左右的粗煤气冷却至 80℃左右。桥管、集气槽处的氨水以及冷凝下来的焦油、冷凝液通过设在集气槽底部的管道自流回焦油氨水澄清分离槽（热环水罐）；煤气分别进入文氏塔前的总管，再通过管体的支管由上部进入文氏塔体内，分离器底部的冷凝液通过回流管自流入焦油氨水澄清分离槽内。

文氏塔上部设有多个氨水喷洒管，由此均匀喷洒热环氨水。煤气由文氏塔底部出来进入旋喷塔底部，旋喷塔内设有多层旋流塔板，顶部用冷环氨水进行喷洒、冷却、净化，净化后的煤气进入电捕焦油器，经电捕焦油器除焦油雾滴后自顶部逸出，沿煤气管道井煤气鼓风机加压后，一部分回炉，一部分供给电厂。

煤气在文氏塔和旋喷塔内经热、冷环氨水喷洒，冷却至 55℃左右，煤气中大部分的焦油被冷凝下来，分离的焦油至焦油中间槽贮存，当达到一定液位时，用焦油泵将其送至焦油储罐储存。其工艺流程简图见图 3.1-4。

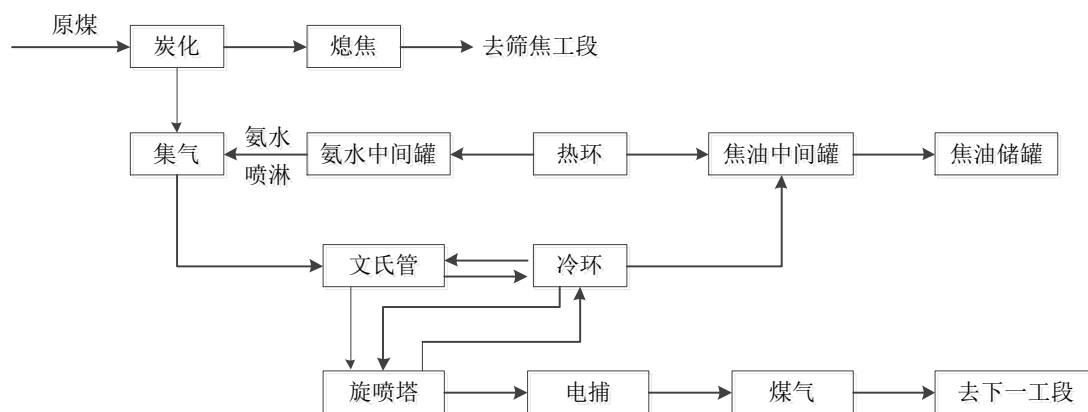


图 3.1-4 炭化及煤气净化段工艺流程简图

(4) 筛焦、储焦工段

筛分工段由平板推焦机、刮板运输机、带式输送机及通廊、转运、兰炭筛分、兰炭堆场等部分组成。

从直立炉炉端刮出的兰炭，分别经溜槽落到储焦斗上，然后通过胶带机，经振动筛筛分，分出小焦块、中焦块和大焦块分别进入兰炭棚。其工艺流程简图见

图 3.1-5。

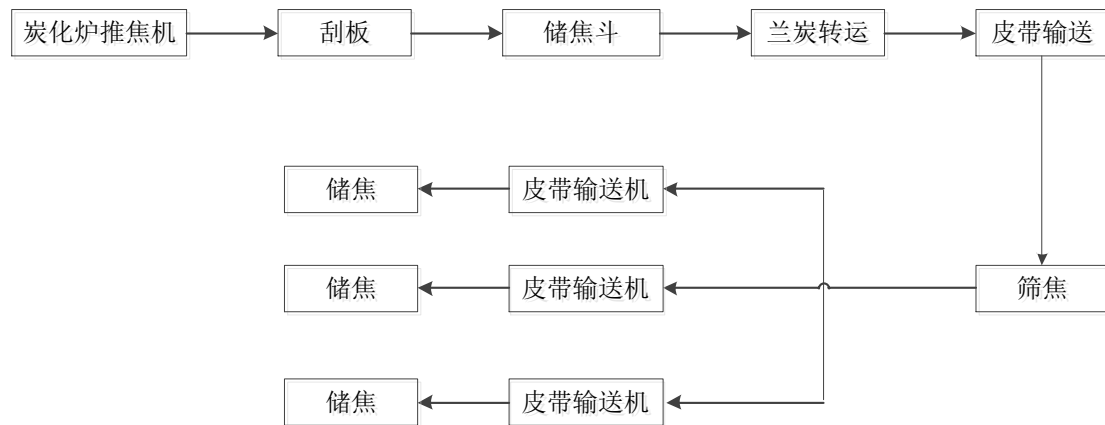
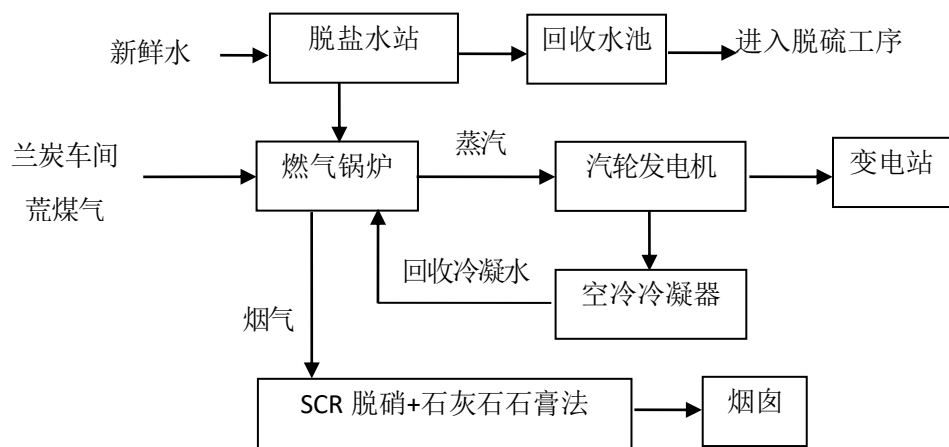


图 3.1-5 筛焦、储焦工段工艺流程

3.1.5.3 2×30MW 发电机组项目

本项目为燃气发电项目，将兰炭生产过程中产生的富余煤气，通过煤气回收转换装置——煤气锅炉、汽轮发电机组转化成电能。荒煤气经捕油和脱水除尘净化后，经燃烧过程将化学能转化为输送方便、利用便利和用途广泛的电能，即兰炭尾气的化学能→热能→机械能→电能。兰炭尾气发电工艺流程见图 3.1-6。



3.1-6 兰炭尾气发电生产工艺流程及产污环节图

3.1.6 污染物排放及环境调查

项目 160 万吨/年洗煤厂、60 万吨/年兰炭、2×30MW 余热发电项目已完成竣工环境保护验收监测，并持续稳定生产运行。本次现有项目污染物产生及排放情况数据来源于企业在线监测数据、例行监测数据以及类比同类项目污染源产排污情况。

各类污染物产排及污染防治措施如下：

3.1.6.1 废气

(1) 废气防治措施汇总表

①160 万吨/年洗煤厂生产线

无组织排放主要来源于原煤棚、精煤棚、中煤、矸石棚、面煤、煤泥棚和破碎、筛分工序产生的无组织排放废气，主要污染物为颗粒物（TSP）。对原煤、精煤、中煤、面煤、煤矸石等物料均采用封闭式储棚储存，并设置雾炮装置。破碎筛分车间封闭，设置喷淋抑尘装置，置于原煤棚内。

② 60 万吨/年兰炭生产线

无组织排放主要来源于兰炭棚、氨水罐、焦油罐及焦炉炉顶产生的无组织排放废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氰化物、苯并[a]芘、CO、NH₃、H₂S 等。

③2×30MW 发电机组项目

有组织排放废气主要为兰炭尾气燃烧产生的烟尘、SO₂ 和 NO_x，采用低氮燃烧器+SCR 脱硝工艺+石灰石石膏法脱硫工艺，处理后共用一根 80m 烟囱排放。

现有工程废气分析汇总见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程废气分析汇总表

项目	污染源	污染物	排放形式	污染防治措施	主要污染因子
160 万吨/年洗煤厂生产线	原煤棚（含破碎、筛分）	粉尘	无组织	采用封闭式储棚储存，并设置抑尘装置。碎筛分车间封闭，设置喷淋抑尘装置，置于原煤棚内。	颗粒物
	精煤棚	粉尘	无组织	采用封闭式储棚储存，并设置抑尘装置。	颗粒物
	中煤、矸石棚	粉尘	无组织	采用封闭式储棚储存，并设置抑尘装置。	颗粒物
	面煤、煤泥棚	粉尘	无组织	采用封闭式储棚储存，并设置抑尘装置。	颗粒物
60 万吨/年兰炭生产线	炭化、净化	烟气	无组织	对挥发性有机物进行收集，收集的废气进入水洗塔+兰炭吸附洗涤后回炉焚烧。	颗粒物、氰化物、苯并[a]芘、CO、NH ₃ 、H ₂ S 等
	氨水储罐、焦油储罐、焦油装车以及兰炭出焦	VOCs	无组织	储罐密闭，负压收集，收集后进入水洗塔+兰炭吸附后回炉焚烧。	VOCs
	兰炭棚（含筛焦工段）	粉尘	无组织	采用封闭式储棚储存，并设置抑尘装置。	颗粒物

2×30MW 发电机 组项目	锅炉烟气	烟气	有组织	两套发电锅炉分别采用“低氮燃烧器+SCR脱硝工艺+石灰石石膏法脱硫工艺”，处理后共用一根 80m 烟囱排放。	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氨
	氨水储罐	氨	无组织	密闭储罐，加强管理	氨

(2) 有组织废气排放情况

(1) 有组织

现有工程有组织废气主要为燃气锅炉废气，燃气锅炉采用“低氮燃烧器+SCR脱硝工艺+石灰石石膏法脱硫工艺”，锅炉烟气中烟气量、颗粒物、SO₂、NO_x采用采用 2025 年 5 月到 10 月在线监测数据，氨、林格曼黑度采用 2025 年 6 月 20 日自行监测数据，现有工程有组织废气污染物的排放情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有项目有组织废气排放情况

产污环节	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
锅炉烟气	烟气量	153928Nm ³ /a		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)	/	达标
	颗粒物	3.1-4.0	11.025		10	达标
	SO ₂	24.1-28.2	78.753		50	达标
	NO _x	53.1-59.4	157.506		100	达标
	林格曼黑度	<1	/	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)	1	达标
	氨	1.24-1.37	2.376	《火电厂烟气脱硝工程技术规范 SCR》 HJ562-2010	2.5	达标

由上表 3.1-6 可知，现有工程燃气锅炉烟气颗粒物、SO₂、NO_x满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)，林格曼黑度满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)的要求，氨满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范 SCR》(HJ562-2010)的要求。

根据《关于推进实施焦化行业超低排放改造的意见》(环大气(2024)5 号)及《榆林市兰炭产业转型升级方案》(榆政工信函[2025]200 号)，锅炉烟气中颗粒物、SO₂、NO_x应分别满足 5mg/m³、35mg/m³、50mg/m³限值要求，根据表 3.1-6，氮氧化物不能完全满足要求。本次环评要求企业对锅炉烟气处理系统进行改造，确保满足超低排放要求。

(2) 无组织

1) 无组织排放量核算

现有工程无组织包括炭化工段及煤气净化系统无组织排放、氨水焦油分离罐无组织排放、筛分转运无组织排放、原煤棚、精煤棚、中煤矸石棚、焦棚无组织

排放、焦油装卸无组织排放、循环冷却水系统无组织排放。现有工程无组织排放量见表 3.1-7。

表 3.1-7 现有工程无组织大气污染物排放情况

生产线	污染源	污染物名称	排放量	排放量	数据来源
			kg/h	t/a	
160 万吨/年洗煤厂生产线	原煤棚（含破碎、筛分）	颗粒物	2.542	20.136	破碎、筛分工序采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》《06 煤炭开采和洗选行业系数手册》产物系数进行核算，卸车、储存根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中产物系数进行核算。
	中煤、矸石棚	颗粒物	0.074	0.583	装车、储存根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中产物系数进行核算。
	面煤、煤泥棚	颗粒物	0.227	1.797	装车、储存根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中产物系数进行核算。
	精煤棚（含兰炭入炉煤筛分、转运）	颗粒物	1.187	9.414	储存根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中产物系数进行核算。筛分、转运参照《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”颗粒物产物系数进行核算。
60 万吨/年兰炭生产线	炭化、净化工段	颗粒物	1.416	11.215	参考《煤的热解、炼焦和煤焦油加工》（化学工业出版社，2010 年 3 月出版）及《煤焦油分离与精制》（化学工业出版社，2007 年 1 月出版），结合本项目生产工艺特点和现有工程生产运行情况。
		H ₂ S	0.036	0.285	
		NH ₃	0.54	4.277	
		氰化物	0.012	0.095	
		酚类	0.072	0.570	
		B[a]P	0.000048	0.00038	
		NMHC	1.390	11.011	
		苯	0.0102	0.081	
	焦油、氨水循环罐区 1	NH ₃	0.075	0.594	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，进行核算。
		NMHC	0.45	3.564	
	焦油、氨水循环罐区 2	NH ₃	0.075	0.594	
		NMHC	0.45	3.564	
	焦油装车	NMHC	0.186	1.47	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,
	兰炭循环冷却水系统	NMHC	1.036	8.202	参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》(环办[2015]104 号)中的公式进行估算。
	兰炭棚(含兰炭筛分)	颗粒物	1.017	8.053	装车、储存根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中产物系数进行核算,筛分参照《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”颗粒物产物系数进行核算。
2×30MW 发电机组项目	氨水储罐	氨	0.002	0.014	《陕西创源煤电化工集团有限公司技改余能回收利用发电项目变动环境影响分析报告》
无组织合计		颗粒物	—	51.198	—
		H ₂ S	—	0.285	—
		NH ₃	—	5.479	—
		氰化物	—	0.095	—
		酚类	—	0.57	—
		B[a]P	—	0.00038	—
		NMHC	—	27.811	—
		苯	—	0.081	—

根据陕西创源煤电化工集团有限公司自行监测(第二季度)(展峰力致监(综)字[2025]第 126 号),监测日期为 2025 年 05 月 29 日~06 月 06 日,现有项目污染物排放情况核算如下:

表 3.1-8 厂界无组织废气监测结果

采样点位	监测项目	频次	监测结果 (mg/m ³)	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
上风向 1#	颗粒物	第一次	0.198	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	1.0	达标
		第二次	0.205			
		第三次	0.208			
下风向 2#		第一次	0.242			
		第二次	0.252			
		第三次	0.245			
下风向 3#		第一次	0.310			
		第二次	0.305			
		第三次	0.312			

下风向 4#		第一次	0.282			
		第二次	0.278			
		第三次	0.285			
上风向 1#	硫化氢	第一次	0.002	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	0.01	达标
第二次		0.003				
第三次		0.003				
下风向 2#		第一次	0.004			
		第二次	0.005			
		第三次	0.005			
下风向 3#		第一次	0.005			
		第二次	0.006			
下风向 4#		第三次	0.005			
		第一次	0.006			
		第二次	0.008			
上风向 1#		第三次	0.008			
	酚类	第一次	0.004	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	0.02	达标
		第二次	0.005			
第三次		0.005				
下风向 2#		第一次	0.008			
		第二次	0.006			
		第三次	0.007			
下风向 3#		第一次	0.009			
		第二次	0.010			
		第三次	0.010			
下风向 4#		第一次	0.009			
		第二次	0.010			
		第三次	0.010			
上风向 1#	氨	第一次	0.08	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	0.2	达标
下风向 2#		第二次	0.07			
		第三次	0.07			
		第一次	0.14			
下风向 3#		第二次	0.15			
		第三次	0.16			
		第一次	0.15			
下风向 4#		第二次	0.16			
		第三次	0.18			
		第一次	0.16			
下风向 4#		第二次	0.17			
		第三次	0.17			

上风向 1#	苯并[a]芘	第一次	ND	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	0.00001	达标				
下风向 2#		第二次	ND							
		第三次	ND							
		第一次	ND							
下风向 3#		第二次	ND							
		第三次	ND							
		第一次	ND							
下风向 4#		第二次	ND							
		第三次	ND							
		第一次	ND							
氰化氢		氰化氢	第一次				0.005	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	0.02	达标
			第二次				0.009			
	第三次		0.010							
	下风向 2#		第一次	0.012						
			第二次	0.016						
			第三次	0.014						
	下风向 3#		第一次	0.013						
			第二次	0.012						
			第三次	0.014						
	下风向 4#		第一次	0.014						
			第二次	0.015						
			第三次	0.016						
苯	苯	第一次	ND	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	0.4	达标				
		第二次	ND							
		第三次	ND							
		下风向 2#	第一次				ND			
			第二次				ND			
			第三次				ND			
		下风向 3#	第一次				ND			
			第二次				ND			
			第三次				ND			
		下风向 4#	第一次				ND			
			第二次				ND			
			第三次				ND			
上风向 1#	二氧化硫	第一次	0.010	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）	0.5	达标				
		第二次	0.015							
		第三次	0.015							

下风向 2#		第一次	0.018			
		第二次	0.025			
		第三次	0.017			
下风向 3#		第一次	0.018			
		第二次	0.020			
		第三次	0.018			
下风向 4#		第一次	0.020			
		第二次	0.021			
		第三次	0.022			
氮氧化物	上风向 1#	第一次	0.013	《炼焦化学工业污 染物排放标准》 (GB16171-2012)	0.25	达标
		第二次	0.014			
		第三次	0.014			
	下风向 2#	第一次	0.018			
		第二次	0.019			
		第三次	0.018			
	下风向 3#	第一次	0.022			
		第二次	0.023			
		第三次	0.022			
	下风向 4#	第一次	0.018			
		第二次	0.019			
		第三次	0.019			

表 3.1-9 氨罐区无组织废气监测结果

采样点位	监测项目	频次	监测结果 (mg/m ³)	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
上风向 1#	氨	第一次	0.28	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 限制要求	1.5	达标
		第二次	0.29			
		第三次	0.29			
下风向 2#		第一次	0.31			
		第二次	0.32			
		第三次	0.32			
下风向 3#		第一次	0.33			
		第二次	0.32			
		第三次	0.33			
下风向 4#		第一次	0.31			
		第二次	0.33			
		第三次	0.32			

表 3.1-10 半焦炉无组织废气监测结果

采样点位	监测项目	频次	监测结果 (mg/m ³)	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	达标 情况
焦炉炉顶	颗粒物	第一次	0.987	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）	2.5	达标
		第二次	0.978			
		第三次	0.987			
	苯可溶物	第一次	0.21		0.6	达标
		第二次	0.24			
		第三次	0.22			
	苯并[a]芘	第一次	ND		0.0025	达标
		第二次	ND			
		第三次	ND			
	硫化氢	第一次	0.017		0.1	达标
		第二次	0.020			
		第三次	0.018			
	氨	第一次	0.31		2.0	达标
		第二次	0.32			
		第三次	0.33			

表 3.1-11 现有项目无组织排放量统计表

类型	污染物	排放量
1	颗粒物	84.38
2	H ₂ S	0.285
3	NH ₃	7.446
4	氰化物	0.57
5	酚类	0.57
6	B[a]P	0.00039
7	NMHC	22.787
8	苯	0.081
9	SO ₂	78.753
10	NO _x	157.506

3.1.6.2 废水

项目产生的废水主要包括生产废水和生活污水。

（1）洗煤废水

选煤水处理系统采用高效浓缩机，并添加絮凝剂，尾煤采用压滤机回收煤泥水采用一级闭路循环，不外排。

（2）酚氨废水

根据建设单位实际运行情况，原有项目酚氨废水产生量约 364.8m³/d，排入园区兰炭废水处理站处理，处理后通过管道回用于本项目熄焦工序，不外排。

（3）生活污水

根据建设单位实际运行情况，现有项目生活污水排放量约 $9.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3088.8\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池预处理后送往园区污水处理厂进一步处理。

(4) 脱硫系统废水

根据企业实际运行情况，项目脱硫废水经沉淀池沉淀后，打入脱硫塔循环使用，不外排。

(5) 循环冷却系统排污水

循环冷却系统排污水 ($3.6\text{m}^3/\text{h}$)，收集后回用于电厂脱硫工序，不外排。

(6) 洗涤废水

现有工程收集的 VOC_S 采用“水洗塔+兰炭吸附后回炉焚烧”，其中水洗塔会定期排水，产生量约为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ($2376\text{m}^3/\text{a}$)，含有 SS、氨氮和石油类，送至焦油氨水分离罐，最终与酚氨废水一并送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。

(7) 凝液

出焦地沟等产生的凝液，废水产生量约为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ($2376\text{m}^3/\text{a}$)，收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。

(8) 车辆清洗废水

根据现场调查，厂区大门口设置车辆清洗装置，设置 1 座 50m^3 沉淀池，车辆冲洗水量补水量约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($1980\text{m}^3/\text{a}$)，洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

(9) 初期雨水

采取雨污分流措施，兰炭装置区设置 2 座 500m^3 的初期雨水收集池，用于收集兰炭装置区的初期雨水。兰炭棚南侧设置 2000m^3 初期雨水收集池，用于收集洗煤厂和兰炭棚区域的初期雨水。初期雨水经雨水收集系统收集后，分批次送至园区污水处理厂处理。收集的初期雨水分批次送至园区污水处理厂处理，后期清洁雨水进入雨水排水系统。

根据《榆林市生态环境局神木分局关于进一步加强煤炭洗选企业生态环境保护的管理通知》（神环发[2024]195 号），厂区应建设足够规模的雨水收集池，雨水初期雨水收集池容积大于等于厂区面积与降水 30 毫米深度的乘积，确保厂区初期雨水不出厂。厂区洗煤厂区域和兰炭厂区域占地面积约 205000m^2 ，本次参照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）中公式计算：

$$Q=F \cdot h / 1000$$

式中：Q——初期雨水量 (m^3)；

h——降雨深度，取 30mm；

F——厂区面积（ m^2 ）。

经计算初期雨水量约为 6150m^3 ，项目现有初期雨水池容积为 2000m^3 ，不满足初期雨水收集要求。技改后将拆除兰炭装置区的 2 座 500 m^3 的初期雨水收集池，因此企业计划在现有初期雨水池东侧新建一座 4200m^3 初期雨水收集池。

（10）电厂生产废水

根据企业实际运行情况及竣工环境保护验收报告，脱盐水处理站排水量约为 $72\text{m}^3/\text{d}$ 、锅炉排水量约为 $72\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水系统排水约为 $12\text{ m}^3/\text{d}$ ，回用于脱硫工序，不外排。

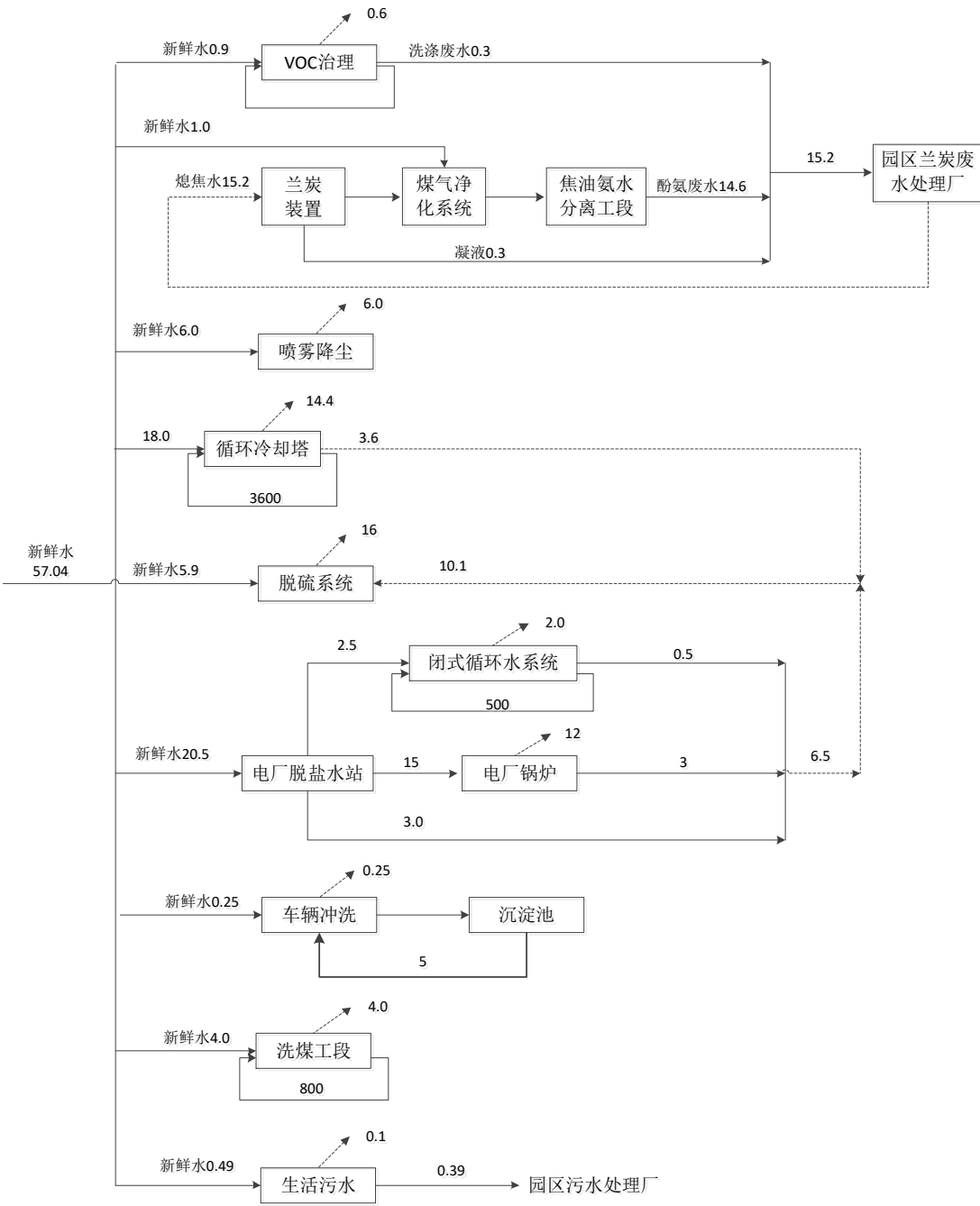


图 3.1-7 技改前全厂水平衡图 （单位：m³/h）

现有工程废水分析汇总见表 3.1-12。

表 3.1-12 现有工程废水分析汇总表

排放源	污染源	污染物名称	防治措施	治理效果
生产废水	生活污水	COD、氨氮、SS 等	化粪池预处理后送往园区污水处理厂进一步处理。	不外排
	洗煤废水	SS	煤泥水采用一级采用闭路循环，不外排。	不外排
	酚氨废水	COD、NH ₃ -N、挥发酚、pH、苯可溶	排入园区兰炭废水处理站，处理后通过管道回用于熄焦工	回收利用，不外排

		物、苯并[a]芘等	序，不外排。	
	循环冷却水系统排水	SS、盐类	全部回用于脱硫工序，不外排。	不外排
	洗涤废水	SS、氨氮、石油类等	与酚氨废水一并送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。	不外排
	凝液	COD、氨氮、酚类、石油类、硫化物、氰化物	收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。	回收利用，不外排
	洗车废水	SS	洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。	不外排
	脱硫系统废水	SS 等	脱硫废水经沉淀池沉淀后，打入脱硫塔循环使用，不外排。	不外排
	电厂生产废水（脱盐 水站排水和锅炉排 水）	SS、盐类	全部回用于脱硫工序，不外排。	不外排
	雨水收集池	SS	兰炭装置区设置 2 座 500 m ³ 的初期雨水收集池，用于收集兰炭装置区的初期雨水。兰炭棚南侧设置 2000m ³ 初期雨水收集池，用于收集洗煤厂和兰炭棚区域的初期雨水。初期雨水分批次送至园区污水处理厂处理。	不外排
	事故水池	/	事故水池 2 座 500m ³	/

企业对生活污水处理站排放口、兰炭车间熄焦水和雨水排放口的水质定期开展例行监测，监测结果见下表。

表 3.1-13 现有工程废水检测数据一览表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

监测位置	检测时间	采样点位 检测项目	生活污水排放口			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
生活污水排放口	2025 年 04 月 07 日	pH 值	7.5	7.5	7.6	6.5~9.5	合格
		氨氮	16.2	16.0	16.0	45	合格
		总氮	26.2	26.7	26.5	70	合格
		总磷	0.18	0.13	0.15	8	合格
		悬浮物	25	27	28	400	合格
		BOD ₅	30.0	32.0	29.1	350	合格
		COD	139	135	129	500	合格
		动植物油	1.16	1.19	1.39	100	合格
回用水罐	2025 年 06 月 11 日	挥发酚	0.49	0.47	0.48	/	/
熄焦水	2025 年	pH	7.5	7.6	7.6	6-9	合格

	06 月 11 日	悬浮物	ND (4)	ND (4)	ND (4)	70	合格
		COD	19	19	19	150	合格
		氨氮	0.188	0.192	0.181	25	合格
		挥发酚	0.18	0.19	0.17	0.30	合格
		氰化物	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.20	合格
雨水排放口	2025 年 06 月 14 日	悬浮物	34	/	/	/	/
		COD	40	/	/	/	/
		氨氮	1.44	/	/	/	/
		石油类	0.66	/	/	/	/

根据监测结果可知，生活污水处理站排放口水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级限值要求，熄焦水质满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 间接排放限值要求。

3.1.6.3 噪声

噪声主要来自物料传输、筛分、破碎，各类设备在运转过程中的振动、摩擦、碰撞等产生的机械噪声和泵、风机产生的空气动力性噪声。通过采取建筑隔声、选用低噪声设备、基础减震及装消声器等措施可减少噪声影响。

现有工程噪声分析汇总见表 3.1-14。

表 3.1-14 现有工程噪声分析汇总表

项目	噪声源	数量	噪声源强 dB(A)	防治措施
160 万吨/年洗煤厂生产线	泵类	9 台	85	基础减振、厂房隔声
	压滤机	2 台	80	基础减振、厂房隔声
	斗式提升机	3 台	80	基础减振、厂房隔声
	跳汰机	1 台	90	基础减振、厂房隔声
	皮带输送机	2 台	80	基础减振、厂房隔声
	振动筛	9 台	90	基础减振、厂房隔声
	筛分机	1 台	90	基础减振、厂房隔声
	破碎机	1 台	90	基础减振、厂房隔声
60 万吨/年兰炭生产线	皮带输送机	2 台	80	基础减振、厂房隔声
	风机	12 台	90	基础减振、厂房隔声
	泵类	25 台	85	基础减振、厂房隔声
	振动筛	2 台	90	基础减振、厂房隔声
2×30MW 发电机组项目	泵类	25 台	85	基础减振、厂房隔声
	汽轮机	2 台	85	基础减振、厂房隔声
	送风机	4 台	90	基础减振、厂房隔声
	引风机	4 台	90	基础减振、厂房隔声
	冷却塔	2 台	80	基础减振、厂房隔声

公用工程	发电机	2 台	90	基础减振、厂房隔声
	锅炉	2 台	85	基础减振、厂房隔声
	空压机	2 台	95	基础减振、消音器、厂房隔声等

2025 年 05 月 29 日，陕西展峰力致生态环境监测有限公司对陕西创源煤电化工集团有限公司厂界四周噪声进行了第二季例行监测。监测结果见表 3.1-15。

表 3.1-15 噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

监测日期	监测点位（厂界）	监测结果		执行标准
		昼间	夜间	
2025.05.29	厂界东侧	56	51	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)
	厂界南侧	55	52	
	厂界西侧	58	49	
	厂界北侧	62	50	
2025.07.17	厂界东侧	60	52	
	厂界南侧	58	52	
	厂界西侧	60	53	
	厂界北侧	62	54	
2025.07.18	厂界东侧	61	53	
	厂界南侧	58	52	
	厂界西侧	62	52	
	厂界北侧	62	54	

依据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类噪声排放限值要求。

3.1.6.4 固废

（1）生活垃圾

根据建设单位实际运行情况，生活垃圾产生量约 120kg/d、39.6t/a，收集后统一送园区生活垃圾填埋场处置。

（2）煤泥

根据建设单位实际运行情况，煤泥产生量约 13.6 万 t/a，外售煤泥烘干企业综合利用。

（3）煤矸石

根据建设单位实际运行情况，煤矸石产生量约 13.1 万 t/a，送往神木市晟昭环保建材厂制砖综合利用。

(4) 脱硫石膏

根据建设单位实际运行情况，脱硫石膏产生量约 1980t/a，送往陕西北元集团水泥有限公司综合利用。

(5) 废催化剂

根据建设单位实际运行情况，废催化剂产生量约 18t/次·2 年，由有危废资质的厂家回收处理。

(6) 废机油、废油桶

根据建设单位实际运行情况，废机油、废油桶产生量分别为 0.6t/a 和 0.4t/a，暂存于危废贮存库后，委托神木市拓远再生资源回收有限公司处置。

(7) 焦油渣

根据建设单位实际运行情况，焦油渣产生量为 600t/a，厂内收集后，定期由神木市永江回收利用有限公司处置。

现有工程固废分析汇总见表 3.1-16。

表 3.1-16 现有工程固废分析汇总表

来源	固废名称	产生量	类别	处置措施
办公生活	生活垃圾	39.6t/a	一般固废	由环卫部门收集后卫生填埋
160 万吨/年洗煤厂生产线	煤泥	13.6 万 t/a	一般固废	外售煤泥烘干企业综合利用。
	煤矸石	13.1 万 t/a	一般固废	送往神木市晟昭环保建材厂制砖综合利用。
2×30MW 发电机组项目	脱硫石膏	1980t/a	一般固废	送往陕西北元集团水泥有限公司综合利用。
	废催化剂	18t/次·2 年	危险废物	由有危废资质的厂家回收处理。
60 万吨/年兰炭生产线	焦油渣	600t/a	危险废物	由神木市永江回收利用有限公司处置。
设备维修	废机油	0.6t/a	危险废物	委托神木市拓远再生资源回收有限公司处置。
	废油桶	0.4t/a	危险废物	

3.1.6.5 现有项目“三废”排放量统计

依据现有工程的环境影响报告、验收监测报告、排污许可报告、运营期自行监测报告，陕西创源煤电化工集团有限公司现有工程“三废”排放汇总情况见表 3.1-17。

表 3.1-17 现有工程“三废”排放量统计表

主要污染物		现状排放量 (t/a)	备注
废气	颗粒物	62.223	/
	H ₂ S	0.285	/
	NH ₃	8.215	/
	氰化物	0.095	/
	酚类	0.57	/
	B[a]P	0.00038	/
	NMHC	27.811	/
	苯	0.081	/
	SO ₂	78.753	/
	NO _x	157.506	/
废水	生活污水	0	经化粪池预处理后送往园区污水处理厂进一步处理。
	洗煤废水	0	煤泥水采用一级采用闭路循环，不外排。
	酚氨废水、凝液、洗涤废水	0	排入园区兰炭废水处理站，处理后通过管道回用于熄焦工序，不外排。
	脱硫系统废水	0	脱硫废水经沉淀池沉淀后，打入脱硫塔循环使用，不外排。
	电厂生产废水（循环冷却系统排水、脱盐水站排水和锅炉排水）	0	全部回用于脱硫工序，不外排。
固废(产生量)	生活垃圾	39.6t/a	/
	煤泥	13.6 万 t/a	/
	煤矸石	13.1 万 t/a	/
	脱硫石膏	1980t/a	/
	废催化剂	9t/年	/
	焦油渣	600t/a	/
	废机油	0.6t/a	/
	废油桶	0.4t/a	/

3.1.7 企业环境管理调查

(1) 环境管理机构及制度

陕西创源煤电化工集团有限公司成立了生态环境保护领导小组，管理机构职责明确，以公司总经理为组长，副总经理为副组长，各部门负责人为成员，环境保护部办公室设在安全环保部，负责厂内日常的环保工作，公司制定了环境保护

管理办法及环保设施运行制度等环境保护管理制度以及运行操作和维护规程，日常的管理制度已存档并“上墙”张贴。项目配套建设的环保设施基本按环评和批复要求完成，并投入使用。主要环保设施能够与主体工程同步运行，各设备运行状况良好，设备运行管理较规范。

安全环保部设置专职人员对环保设施进行维护，制定检测方案，定期对环保设施进行例行检测，发现故障，根据故障程度按照运行管理制度维护，定时委托厂家维修，确保装置稳定可靠地运行，建立废气处理装置、主要设备运行状况的台帐制度。落实责任人对危废管理，建立危废台帐制度，日常环境监测委托有资质的检测公司负责。

（2）排污许可

根据生态环境部办公厅函“关于征求《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）”文件，现有工程属于“实施重点管理的行业”。现有工程于 2025 年 05 月 19 日取得了排污许可证，证书编号为 91610821573521946X001P，有效期至 2030 年 05 月 18 日，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《排污许可证管理办法（试行）》执行等要求在国家排污许可信息公开系统上公开了排污申请表相关内容。

根据《排污许可管理条例》，公司如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息，包括自行监测数据、环境管理台账记录、排污许可证执行报告等。

（3）应急预案

2023 年 11 月 06 日，《陕西创源煤电化工集团有限公司突发环境事件应急预案》在榆林市生态环境局神木分局进行了备案，备案编号为 610821-2023-192-M，本次评价要求公司应按照突发环境风险应急预案的要求进行定期演练并及时进行预案修编。

3.1.8 现有工程存在的问题及整改建议

根据调查，截至 2025 年 12 月底，现有项目均已履行了相应的环评、验收等环保手续。此外，根据《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）、《半焦（炭）企业焦化准入基本技术条件》、《榆林市兰炭产业转型升级方案》（榆政工信函〔2025〕200 号）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》等文件要求，在环评现场踏勘调查时发现企业现有工程尚存在部分遗留的环保问题，未按照相关环保要求进行整改。本次评价进一步提出“以新

带老”整改措施与建议，见表 3.1-18。

表 3.1-18 环评调查发现的问题及“以新带老”整改措施与建议

序号	存在的问题	“以新带老”整改措施要求	完成时限
1	原煤棚、兰炭棚、煤泥棚未进行全封闭。	对原煤棚、兰炭棚、煤泥棚未封闭部分进行全封闭改造，进出口安装推拉门，车辆进入时打开，车辆驶出时关闭。	2026 年 12 月前
2	兰炭棚转载点、振动筛无喷淋装置，无布袋除尘器。	对兰炭棚转载点、振动筛安装喷雾装置和布袋除尘器。	2026 年 12 月前
3	项目现有初期雨水池容积为 2000m ³ ，不满足初期雨收集要求	在现有初期雨水池东侧新建一座 4200m ³ 初期雨水收集池。	2026 年 12 月前
4	锅炉烟气不满足《关于推进实施焦化行业超低排放改造的意见》（环大气(2024)5 号）要求。	本次环评要求企业对锅炉烟气处理系统进行改造，确保满足超低排放要求。	2026 年 12 月前
5	现有项目 6 根事故放散火炬，未设置自动点火装置。	技改后要求企业设置自动点火装置，通过火炬燃烧，减少荒煤气直接外排。	2026 年 12 月前
6	未按照《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤和地下水自行监测方案》和排污许可证要求设置地下水监测井并进行监测。	按照《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤和地下水自行监测方案》和排污许可证要求设置地下水监测井，并进行自行监测。	2026 年 06 月前

3.2 技改项目概况

3.2.1 项目名称、建设地点及性质

项目名称：陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目

建设性质：技改

建设规模及内容：逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，并配套建设设备煤筛运工段、煤气净化设施和公用工程等相关设施。

行业类别：C2521 炼焦

建设地点：陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内）

建设单位：陕西创源煤电化工集团有限公司

项目投资：本项目总投资为 12000 万元，其中环保投资为 943 万元，占总投资的 7.86%。

3.2.2 地理位置及四邻关系

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目位于神木市上榆树岭工业集中区创源煤电公司现有厂区内，在神木市城区西侧 14.0km 处，地理坐标为东经 110°19'15.687"，北纬 38°50'27.586"，海拔 1230m。项目北侧为津禾洗煤厂、晟通煤化、恒东煤化，东侧为陕西中鑫融泰环保科技有限公司和空地，南侧为银丰陶瓷焦化厂和神木市锦浩源科技有限公司，西侧为锦轩洗煤有限公司。

项目四邻关系见图 3.2-1，地理位置见图 3.2-2。

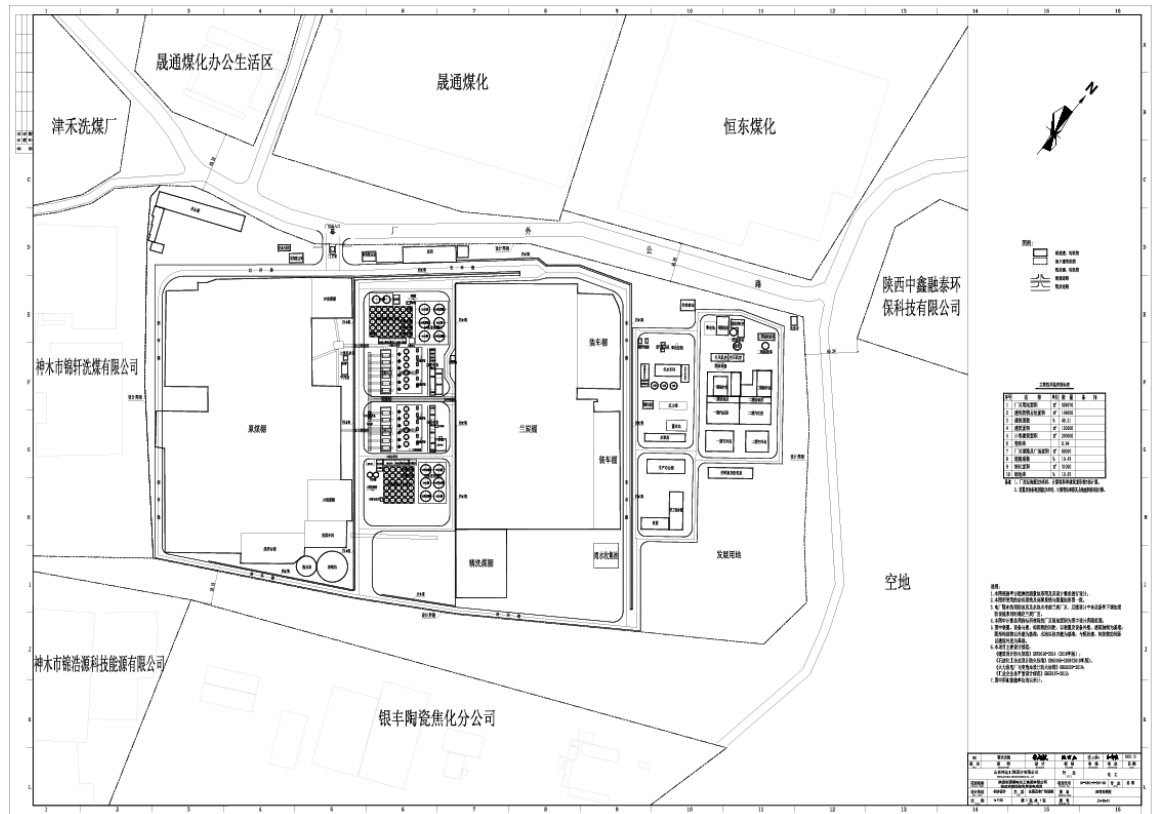


图 3.2-1 四邻关系图

3.2.3 项目建设拆除时序

本项目先修建罐区，再拆除 1 车间南侧氨水罐区和焦油罐区，再对接管道，再拆除 1#、2#炭化炉，再新建 4 台炭化炉，建成试生产后，停用现有全部炭化炉，对新建的炭化炉进行竣工验收。本次拆除范围图见图 3.2-3。

3.2.4 项目组成与建设内容

本次技改逐步将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，并配套建设设备煤筛运工段、煤气净化设施和公用工程等相关设施。

本次技改项目建设内容主要是针对 60 万吨/年兰炭生产线，160 万吨/年洗煤生产线和 2×30MW 发电机组项目的工程内容不再赘述。项目组成及主要建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成表

类别	项目名称	本次技改内容	备注
拆除工程	现有兰炭生产线	拆除现有 60 万 t/a 兰炭装置（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）、煤气净化装置、氨水焦油分离区、焦油储罐、循环水泵房、2 座 500m ³ 初期雨水收集池，输煤廊道（约 155m）、煤气管线（约 510m）以及出焦工段。环评要求企业编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》，并报榆林市生态环境局神木分局备案。	尚未拆除
主体工程	备煤工段	由贮煤、受煤坑、带式输送机、筛分机、输煤廊道（约 180m）及炉顶布料机等设施组成，上料为双室双闸结构，炉顶装煤口采取封闭措施，布料系统设袋式除尘器。	新建
	炭化工段	设置 4 台 15 万 t/a 方形单型炉，年产 60 万吨兰炭。采用低水分熄焦（采用园区兰炭废水处理厂回水），炉底采用密封熄焦仓及刮板机，采用双室双闸出焦方式。配套建设 4 台 5t 余热锅炉（余热锅炉位于炭化炉降温段，换热后余热锅炉内的水变成蒸汽，供暖季用于供暖，非供暖期送入电厂低压加热器。	新建
	筛焦工段	由密封刮板机、缓冲仓、袋式输送机及通廊、筛焦炉等部分组成。兰炭筛分系统：兰炭振动筛，经筛分，可分出兰炭沫（<6mm）、小粒兰炭（6~13mm）、中粒兰炭（13~25mm）、大粒兰炭（>25mm）四种规格，成品兰炭分别由各自的输送机送到兰炭棚分区堆放。	新建
	煤气净化工段	由文氏塔、横管冷却器、电捕焦油器、煤气风机等组成。	新建
储运工程	精煤棚	利用现有 1 座精煤棚 5000m ² 。	局部改造
	兰炭棚	利用现有 1 座封闭兰炭棚，建筑面积为 52000m ² ，用于兰炭储存。	局部改造
	焦油氨水分离罐	设置 19 座 530 m ³ （Φ9500x7500）和 6 座 740 m ³ （Φ9500x10500）的焦油氨水分离罐，用于氨水和焦	新建

			油的分离和储存。	
	清水罐		设置 11 座 94 m ³ （Φ9500x7500）的清水罐，用于园区污水处理厂回水的暂存。	新建
辅助工程	化验室		利用现有化验室建筑面积 50m ² ，对生产原辅材料、成品的质量进行分析化验。	利旧
	应急物资库		设 1 座应急物资库，建筑面积 80 m ² ，主要存放环境应急物资。	新建
	检修间		新建 1 座检修间，建筑面积为 160m ² ，对厂区内机械设备日常维护检修。	新建
	煤气输送管线		新建煤气管网约 620m，直径 2.2m，钢管煤气输送管线，采用风机加压输送，确保煤气流速控制在 10～15m/s 安全范围内。	新建
	软水制备系统		采用离子交换法制备软水，软水制备能力 70t/h。	新建
	循环冷却水系统		循环冷却水系统包括逆流式循环冷却塔、塔下集水池、循环冷却水泵房、旁滤装置、加药装置、循环冷却水管网等。循环水规模 2400m ³ /h，设 6 座凉水塔。	新建
	中央控制室		设 1 座中央控制室，建筑面积 98 m ² ，内部设置分布式控制系统（DCS）。DCS 安装点位包括炭化炉、装煤、出焦、熄焦、控制中心、煤气管网、煤气放散火炬、焦油氨水分离罐、焦油装车及 VOC _s 废气治理设施等。	新建
	变配电室		设置 1 座变配电室，包含高压配电室和高压变频器室。	新建
	高清视频监控设施		储煤棚、兰炭棚出入口、炭化炉两侧及炉顶、筛分、兰炭装车区域，安装高清视频监控设施。	新建
	门禁及视频监控系统		生产厂区大门设置门禁及视频监控系统	利旧
	办公生活区		设置办公楼、食堂、职工宿舍。	利旧
公用工程	给水系统		项目熄焦用水采用园区污水处理厂回水，VOC 治理、软水制备、喷雾降尘等工业用水和生活用水由神木市水务集团上榆树岭供水有限责任公司负责供给。	已建
	排水系统		排水实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后送污水处理厂处理。循环冷却系统排水、软水制备系统水排水，回用于脱硫工序，不外排。酚氨废水排入园区兰炭废水处理厂处理后回用。	已建
	供暖		采用余热锅炉供暖	已建
	供电		项目电源由园区变电站引入，厂区设有 10kV 变配电站。	新建
环保工程	废气	物料存储	原料煤棚：全封闭结构，地面硬化，设置推拉门，车辆进入时打开，车辆驶出时关闭，并在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘，定期检修。	局部改造
			兰炭棚：全封闭结构，地面硬化，设置推拉门，车辆进入时打开，车辆驶出时关闭，并在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘，定期检修。	局部改造

		物料输送	项目原料煤、兰炭厂内转运，采用全封闭输煤、输焦廊道。	局部改造
			原料煤棚、兰炭棚出口，设置高压清洗装，确保能够覆盖车轮和车身。	新建
			厂区道路全部硬化，并配备洒水车和清扫车，定期清扫、洒水。厂区内加强管理，严禁超载，限速行驶。	依托
		筛煤、装煤、筛焦	筛煤废气：密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒 装煤废气：密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒 筛焦废气：密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	新建
		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。	新建
		焦油氨水分离罐无组织废气	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。	
		煤焦油装车无组织废气	在焦油装车时，将罐车的呼吸口进行加罩密闭后，将罐车呼吸口废气收集处理。	
		应急排放口	厂内设置 VOCs 处理系统应急排放口一个，高度 15m，炭化炉检修时，罐区及装卸产生的废气经 VOCs 处理系统的水洗塔+除雾器+活性炭吸附后排放。排放口设置流量计，与厂内 DCS 控制系统联动，记录关键运行参数，并至少保存五年。	新建
		循环冷却水系统无组织废气	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 9.3 规定，要求企业投产后每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	新建
		煤气放散火炬	新建 2 根煤气放散火炬，高度 30m，设置自动点火装置。	新建
	废水	酚氨废水	酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。	依托
		喷淋废水	喷淋废水与酚氨废水收集后送至园区污水处理厂处理后回用。	依托
		循环冷却水系统排水	回用于电厂脱硫工序，不外排。	新建
		软水制备系统补水	回用于电厂脱硫工序，不外排。	新建
		余热锅炉排	回用于电厂脱硫工序，不外排。	新建

		水		
		凝液	与酚氨废水收集后送至园区污水处理厂处理后回用。	新建
	固废	焦油渣	焦油渣定期清理后交由有资质单位处置。	依托
		筛煤上料除尘灰、筛焦转运除尘灰、除尘灰	筛煤除尘灰作为面煤外售，筛焦除尘灰作为焦末外售。	依托
		废矿物油、废活性炭	依托厂区现有危险废物贮存库暂存，定期交由有资质企业处置。	依托
		废离子交换树脂	废离子交换树脂更换后由原厂家直接带走再生利用。	依托
	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。	新建
	地下水		初期雨水池、事故水池、焦油氨水分离罐区、VOCs 治理区域、煤气净化工段、出焦地沟按重点防渗要求进行建设；危废贮存库执行 GB18597 要求建设，炭化炉区、检修间、循环冷却水系统按一般防渗区要求建设；原料煤棚、兰炭棚、办公区、辅助用房及其他区域按简单防渗区要求建设	新建
	初期雨水池		依托现有兰炭棚南侧 1 座容积为 2000m ³ 的初期雨水收集池，并在现有初期雨水池东侧新建一座 4200m ³ 初期雨水收集池，初期雨水分批次送至园区污水处理厂处理。	依托+新建
	事故水		兰炭生产区新建容积 1600m ³ 事故水池。	新建

表 3.2-2 相关利旧、依托工程概况及依托可行性分析一览表

类别	项目概况		依托可行性	结论
1	精煤棚	利用现有 1 座精煤棚 5000m ² 。	项目技改后总产能不变，原料煤使用量与技改前基本一致，本次环评要求对精煤棚进行全封闭改造，改造后依托可行。	可行
2	兰炭棚	利用现有 1 座封闭兰炭棚，建筑面积为 52000m ² ，用于兰炭储存。	项目技改后总产能不变，兰炭产生量、储存量与技改前基本一致，本次环评要求对兰炭棚进行全封闭改造，改造后依托可行。	可行
3	化验室	利用现有化验室建筑面积 50m ² ，对生产原辅材料、成品的质量进行简单分析化验。	技改后同技改前仅对生产原辅材料、成品的质量进行简单分析化验，依托现有化验室可行。	可行
4	危废贮存库	依托现有 70m ² 危险废物贮存库	本项目生产过程中产生的危险废物，收集后均依托现有 70m ² 危险废物贮存库暂存，现有 70m ² 危险废物贮存库已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准进行建设，	可行

			满足防风、防雨、防晒和防渗等，地面采取了重点防渗。并且已通过竣工环境保护验收，完全满足本项目产生的危险废物的暂存需求，依托可行。	
5	氨酚废水	酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理后回用。	<p>陕西省神木市上榆树峁工业集中区兰炭废水处理项目位于市神木市上榆树峁工业集中区，项目运行单位为神木市中鑫能泰兰炭废水处理有限公司。园区兰炭废水处理项目设计规模为 120 立方米/小时，污水站服务范围覆盖整个园区，并配套有污水管网，污水处理收水管网和回收管网，由园区污水处理厂建设和维护，污水站服务对象主要为园区企业兰炭酚氨废水。污水站采用“蒸氨脱酚+水解酸化+A/O 生物处理+高效混凝沉淀+化学氧化+反渗透装置+蒸发结晶处理工艺”。</p> <p>项目酚氨废水、喷淋废水、凝液合计产生量 12.2m³/h，创源公司属于园区集中氨水处理站收水企业；同时园区污水站出水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准，满足企业回用要求。项目生产废水依托园区酚氨废水集中处理系统可行。</p>	可行

3.2.5 产品方案及产品规格

（1）产品方案

项目技改前后兰炭、煤焦油产量质量及煤气产生量、热值无明显变化，项目主要产品方案见表 3.2-3。

表 3.2-3 技改项目产品方案

产品类别	产品名称	单位	技改前产量	技改后产量	产品流向
主产品	兰炭沫（粒度<6mm）	10 ⁴ t/a	3.0	3.0	外售
	小粒兰炭（粒度 6~13mm）	10 ⁴ t/a	24.0	18.0	外售
	中粒兰炭（粒度 13~25mm）	10 ⁴ t/a	18.0	21.0	外售
	大粒兰炭（粒度>25mm）	10 ⁴ t/a	15.0	18.0	外售
副产品	煤焦油	10 ⁴ t/a	6.0	6.05	外售
	煤气	10 ⁸ m ³ /a	5.828	6.05	送往电厂
	面煤	10 ⁴ t/a	10.8	12.6	外售
	蒸汽（1.2Mpa、200℃）	10 ⁴ t/a	0	15.84	供暖季用于供暖，非供暖期送入电厂低压加热器

（2）产品规格

技改项目产品兰炭执行《兰炭产品分类及质量要求》（GB/T25211-2023）规定的产品质量要求，根据对比（具体见下表），本项目产品质量指标符合铁合金等冶炼用还原剂、电石还原剂、固定床气化原料、高炉喷吹原料等相应要求。副产品中低温煤焦油执行《中低温煤焦油》（T/CCT017-2024）的要求，详见下表。

表 3.2-4 兰炭产品质量要求一览表

项目	级别	产品质量要求					本项目指标
		铁合金等冶炼用还原剂	电石还原剂	固定床气化原料	高炉喷吹原料	工业燃料	
挥发分 Vdaf (%)	I 级	≤5	≤5	/	/	≤10	<4
	II 级	>5~8	>5~8	/	/	>10	
	III 级	>8~10	>8~10	/	/	/	
固定碳 FCd (%)	I 级	≥85	≥85	/	/	/	>85.00
	II 级	>80~85	>80~85	/	/	/	
全水分 Mt (%)	I 级	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤10
	II 级	>8~12	>8~10	>8~12	>8~10	>8~12	
灰分 Ad (%)	I 级	≤6	≤9	≤12	≤8	≤10	≤6.00
	II 级	>6~9	>9~12	>12~15	>8~10	>10~15	
	III 级	>9~12	>12~15	>15	>10~12	>15	
全硫 St,d (%)	I 级	≤0.3	≤0.5	≤0.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3
	II 级	>0.3~0.5	>0.5~1	>0.5~1	>0.3~0.5	>0.5~1	
	III 级	>0.5~0.75	/	/	>0.5~1	/	
磷 Pa (%)	I 级	≤0.01	≤0.01	≤0.1	≤0.01	≤0.1	<0.025
	II 级	>0.01~0.03	>0.01~0.03	/	>0.01~0.03	/	
	III 级	>0.03~0.04	>0.03~0.04	/	>0.03~0.04	/	
电阻率 $\rho 10^{-5} \Omega \cdot m$	I 级	>15000	>15000	/	/	/	17500
	II 级	>10000~15000	>10000~15000	/	/	/	
	III 级	>5000~10000	>5000~10000	/	/	/	

氧化铝 Al ₂ O ₃ (%)	I 级	≤2	≤2	/	/	/	≤2.00
	II 级	>2~3	>2~3	/	/	/	
	III 级	>3~4	>3~4	/	/	/	
灰熔融性软化温度 (ST) (°C)	I 级	/	/	>1250	/	/	>1250
	II 级	/	/	>1150~1250	/	/	
氯 Cla (%)	I 级	/	/	≤0.1	≤0.15	≤0.15	≤0.1
砷 Asa (μg/g)	I 级	/	/	≤20	≤20	≤40	≤20
发热量 Q _{met,ar} MJ/kg	I 级	/	/	/	/	≥24	≥24
	II 级	/	/	/	/	>21~24	

表 3.2-5 中低温煤焦油 (T/CCT017-2024)

项目	技术要求		本项目指标
	一级	二级	
密度 ρ_{20} (g/cm ³)	≤1.00	1.01~1.07	0.956
水分(%)	≤2.00	2.01~4.00	2.5
灰分(%)	≤0.15	0.16~0.20	0.1
粘度 E ₈₀	≤3.00	3.01~5.00	3.74
机械杂质(%)	≤0.60	0.61~2.00	1.0
残炭(%)	≤6.00	6.01~10.00	9.0
甲苯不溶物(无水基)(%)	≤1.0	1.01~10.00	0.8

表 3.2-6 煤气成分一览表

成分	H ₂	O ₂	N ₂	CH ₄	CO	CO ₂	C ₂ H ₄	C ₂ H ₆	C ₃	S (mg/Nm ³)	Q (kcal/Nm ³)
组分 (V%)	24.13 ~ 25.29	0.5 ~ 0.8	40.92 ~ 44.21	7.1 ~ 8.3	14.91 ~ 15.7	6.28 ~ 8.2	0.16 ~ 0.22	0.33 ~ 0.4	0.1 ~ 0.17	1400	1800-2000

3.2.6 原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料

项目主要原辅材料用量见表 3.2-7。

表 3.2-7 主要原辅材料用量一览表

名称	技改前用量	技改后用量	来源
原料煤	106.4×10 ⁴ t/a	105.6×10 ⁴ t/a	洗煤厂
活性炭	/	8.8t/a	外购
新鲜水	25.816×10 ⁴ m ³ /a	17.395×10 ⁴ m ³ /a	园区供水管网
电	2023.98×10 ⁴ kW h/a	1902.2×10 ⁴ kW h/a	市政电网

具体成分分析见表 3.2-8。

表 3.2-8 原料煤煤质成分分析表

项目	单位	含量
全水分	Mt %	10.31-18.86
分析水分	Mad%	1.16-3.09
灰分	Ad%	3.85-9.56
挥发分	Vdaf %	33.57-37.57
固定碳	FCd %	53.35-57.97
全硫	St,d %	0.27-0.50
发热量	Q _{gr,d}	MJ/kg 28.44-31.65 (6793-7559Kcal/kg)
	Q _{net,ar}	MJ/kg 24.3-26.96 (5807-7155.48Kcal/kg)

3.2.7 主要生产设备

3.2.7.1 主要设备清单

升级改造项目兰炭装置主要设备全部为本次新建，具体见表 3.2-9。

表 3.2-9 兰炭装置主要工艺设备表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
备煤工段				
1	筛后上煤皮带	B= 1200mm V=2.0m/s	台	1 用 1 备
2	上煤转皮带	B= 1200mm V=2.0m/s	台	1 用 1 备
3	卸料小车 A/B	N=7.5KW	台	2
4	原煤振动筛	/	台	2
炭化工段				
1	1#~4#炭化炉	单炉 15 万吨/年（炭化炉尺寸 16800mm×5888mm×8720mm）	台	4
2	1#~4#卸料小车	N=7.5KW	台	4
3	1#~4#刮焦机 A/B	N=22KW	台	8 用 4 备
4	1#~4#推焦机	N=5.5KW	台	8
5	熄焦水泵 A/B	Q=200m ³ /h H=20m	台	1 用 1 备
6	熄焦水罐	Φ11500×11640	台	1
7	余热蒸汽锅炉	5t/h 1.2MPa 200℃	台	4
出焦工段				
1	焦-1 皮带输送机 A/B	B= 1200mm V=2.0m/s	台	2 用 1 备
2	焦-2 皮带输送机 A/B	B= 1200mm V=2.0m/s	台	2 用 1 备
3	焦-3 皮带输送机 A/B	B= 1200mm V=2.0m/s	台	2 用 1 备
4	焦-4 皮带输送机 A/B	B= 1200mm V=2.0m/s	台	2 用 1 备
5	卸料小车 A/B	N=3.0KW	台	2
6	兰炭振动筛	/	台	2
煤气净化工段				
1	空气风机	Q=30000m ³ /h P= 12Kpa	台	4 用 1 备
2	煤气风机	Q=90000m ³ /h P= 19Kpa	台	4
3	文氏塔	Φ3200×7000	台	4
4	横管冷却器	FN5000m ²	台	4
5	电捕焦油器	Q=120000m ³ /h	台	4
焦油氨水分离工段				
1	焦油氨水分离罐	Φ9500x7500	台	19
2	焦油氨水分离罐	Φ9500x10500	台	6
3	清水罐	Φ4000x7500	台	11
4	氨水循环泵	Q=1200m ³ /h H=60m	台	2 用 1 备

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
5	氨水外送泵	Q=50m ³ /h H=60m	台	1 用 1 备
6	焦油装车泵	Q=150m ³ /h H=20m	台	1 用 1 备
7	抽油泵	Q=150m ³ /h H=20m	台	1 用 1 备
8	熄焦水泵	Q=93.5m ³ /h H=280m	台	1 用 1 备
9	脱盐水泵	Q=30m ³ /h H=200m	台	1 用 1 备
循环冷却水工段				
1	凉水塔	Q=600m ³ /h	台	4
2	凉水塔	Q=400m ³ /h	台	2
3	循环水泵	/	台	6 用 2 备
环保设施				
1	水洗涤塔	/	台	1
2	高效除雾器	/	台	1
3	活性炭吸附装置	/	套	1
4	风机	Q=45000m ³ /h	台	1
5	循环泵	Q=15m ³ /h	台	1
6	筛煤布袋除尘器	/	套	1
7	风机	20000 m ³ /h	台	1
8	装煤布袋除尘器	/	套	1
9	风机	15000 m ³ /h	台	1
10	筛焦布袋除尘器	/	套	1
11	风机	15000 m ³ /h	台	1

3.2.7.2 生产工艺及先进性

本项目是以榆林当地的煤为原料生产高质量的兰炭，同时得到较多的煤焦油为目标产品。通过分析上述各工艺技术的优缺点及结合神木市本地炭化炉实际情况，本项目煤干馏技术拟选用内燃内热式连续直立方形炉兰炭生产工艺。生产工艺过程包括备煤工段、炭化工段、出焦工段、煤气净化工段、焦油氨水分离工段及循环冷却水工段。

(1) 炭化炉型的选择

本项目选用神木当地成熟的直立炭化炉工艺技术，同炉型的炭化炉已在神木众多企业成功试生产运行，并取得了较好的效果。

该工艺以“节约能源，提高效益，保护环境”为原则，遵循清洁生产和循环经济的思路，与厂区现有的炭化炉相比，具有技术装备水平较高工艺设计创新，环保节能思想贯穿始终，体现了本项目的示范性和优越性。该技术特点如下：

a) 低温热解方炉实现布料、集气、加热、出料均匀，炭化炉能充分发挥最

大生产能力，为规模化生产创造了条件。

b) 进炉煤经布娃料均匀分布自上而下，与加热炉气流逆向运行，经干燥段逐步过渡到干馏段，温度逐步提高，最终干馏段温度控制在 650~750℃，实现低温干馏，满足了兰炭生产工艺条件。

c) 炉体运行操作通过调整加热气体量、混合比、干馏温度、出口温度、压力和出焦量来控制炉子运行，兰炭产量稳定、焦油产率大、煤气产量高，操作简单、运行可靠。

d) 低温干馏方炉产生煤气，一部分加热气体由煤气鼓风机和空气鼓风机经混合器压入炉内经花墙均匀喷入煤层，气体在炉内燃烧加热原煤，剩余煤气送往配套电厂发电，达到综合利用和环境保护的目的。

e) 炉底采用双室双闸出焦方式，减少无组织排放。

f) 对输煤、筛煤和筛焦系统采用全封闭运行，安装了除尘系统，避免了原来煤尘、焦尘无组织排放造成严重污染和资源浪费，对生产场地实行全硬化处理，防止对地下水的污染。

g) 熄焦系统采用封闭运行，减少有害气体随水蒸气的挥发，节约水资源，减轻对操作人员的职业伤害。

h) 采用 DCS 自动化控制系统,实现了“鼠标化”远程操作，降低了操作人员劳动强度，改善了其劳动环境；达到程序自动化稳定炉况，提高了操控精度,杜绝了误操作可能降低了安全隐患。

i) 本项目在炭化炉冷却段设置余热锅炉，充分利用兰炭的热量产生蒸汽，热量达到有效利用。此阶段单台炭化炉设置 1 台额定蒸发量为 5th 的余热锅炉可将 600℃的兰炭冷却至 150℃。经过余热锅炉冷却后的兰炭采用低水分焦技术进行焦，进一步降温冷却，将兰炭温度降至 120℃以下，熄焦后兰炭水分控制在 15% 以下。

此套工艺方法与国内外同类技术相比具有工艺成熟、热效率高、生产能力大、炉顶温度低、煤气热值高、焦油产率高、投资低、易操作、以及资源综合利用、清洁生产等优点。

(2) 煤气净化工艺的选择

煤气净化采用文氏塔-横管冷却器-电捕焦油器冷却、净化、回收煤焦油和冷凝液的净化流程。每台炭化炉配置 1 套净化回收系统。本次选择的煤气净化工艺

特点如下：

a) 煤气净化采用文氏塔直接冷却后，经横管冷却器进一步间接冷却，有效地降低了外供煤气温度，提高煤气纯度，增加焦油回收，提高焦油回收率。

b) 焦油氨水分离罐设在地面以上，采用钢罐，分离池池底做防渗漏处理，符合兰炭准入标准，同时采用封闭结构减少环境污染。配套建设消防事故水池和雨水池。

c) 氨水给桥管进行喷淋、除尘及降温，有效地降低氨水循环量。剩余氨水由管道送往兰炭废水集中处理厂处理后回用。

3.2.8 公用工程

3.2.7.1 给排水工程

(1) 给水

1) 循环冷却水系统补水

项目新建循环冷却水系统，循环水量 $2400\text{m}^3/\text{h}$ 。来自各装置的循环冷却回水，水温 40°C ，经系统管网汇集进入循环冷却水系统，利用水的蒸发及空气和水的传热带走水中的热量，从而将水温降至 32°C 。冷却后的循环冷却由循环冷却水泵加压至 0.3MPa 送至各装置换热设施使用，循环冷却水系统软水补水量为 $12\text{m}^3/\text{h}$ 。

2) 软水制备系统补水

本项目循环冷却水系统软水和余热锅炉补水量为 $14.4\text{m}^3/\text{h}$ ，软水制备系统采用离子交换装置，软水制备新鲜水使用量为 $15.2\text{m}^3/\text{h}$ ，废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ ($6336\text{m}^3/\text{a}$)，水质较为清洁，回用于电厂脱硫工序，不外排。

3) 兰炭工段、煤气净化工段用水

根据建设单位设计资料，项目兰炭装置熄焦用水量约为 $0.15\text{m}^3/\text{t}$ -兰炭，则兰炭装置用水量为 $11.364\text{m}^3/\text{h}$ 、 $90000\text{m}^3/\text{a}$ ；净化工段补水量为 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ 、 $7920\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目熄焦用水采用污水处理厂回水，熄焦用水储存于熄焦水罐，厂区设置 1 个 $\Phi 11500\times 11640$ 的熄焦水罐，通过熄焦水泵打至炭化炉出焦口用于熄焦。根据建设单位与园区兰炭废水处理厂协议，项目排放酚氨废水量与返回量相等。

4) 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 $20.0\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔

废水排放量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔损耗量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔补水量为 $0.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

5) 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 $100\text{L}/\text{min}$ ， $6.0\text{m}^3/\text{h}$ 。

6) 余热锅炉补水

根据建设单位设计资料，项目余热锅炉软水补水量为 $2.4\text{m}^3/\text{h}$ ，损失量 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ ，排污量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ，主要污染物为 COD、SS，水质较为清洁，收集后回用于回用于电厂脱硫工序，不外排。

(2) 雨水系统

项目兰炭生产区设置初期雨水池，用于收集兰炭生产区初期雨水。

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。

(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。

(4) 排水

项目采取雨污分流原则。本项目不新增劳动定员，不新增生活污水排放。项目废水主要为酚氨废水、循环冷却水系统、软水制备系统排水、凝液和 VOCs 治理设施喷淋废水。

本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，不外排。

3.2.8.2 供电系统

项目用电由建设的园区 110kV 总变电站提供，兰炭装置区设一座 10kV 变配电室。年用电量为 $1902.2 \times 10^4 \text{kWh}$ ，电源可靠性有保证。

3.2.8.3 供热采暖

本项目供热依托厂区发电车间，厂区内已建成 $2 \times 30\text{MW}$ 余热发电机组，本项目不新增劳动定员，且办公生活区依托现有工程，因此，项目供热系统依托可行。

3.2.9 项目占地及总平面布置

厂区包括洗煤生产区、兰炭生产区、发电生产区及生活区。兰炭装置区位于厂区中部。技改后项目平面布置见图 3.2-4。

本次技改项目建设内容主要是针对 60 万吨/年兰炭生产线，160 万吨/年洗煤生产线和 2×30MW 发电机组项目的工程内容不发生变化。兰炭生产区从北到南依次设置焦油氨水分离罐区、循环冷却水和变配电室、兰炭装置和煤气净化区等。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中部南侧，位于生活区常年主导风向的下风向，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。

3.2.10 劳动定员及工作制度

本项目依托现有项目劳动定员 240 人，不新增劳动定员。采用三班工作制，每班 8 小时，年工作 330 天。

3.2.11 主要经济技术指标

本项目主要技术经济指标表见表 3.2-10。

表 3.2-10 项目主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生产规模			
1.1	兰炭	万 t/a	60	外售
1.2	煤焦油	万 t/a	6.05	外售
1.3	煤气	Nm ³ /a	6.05×10 ⁸	厂内回用和电厂发电
2	年操作时	h	7920	
3	原、辅材料消耗			
3.1	原料煤	万 t/a	105.6	洗煤厂
4	公用动力消耗量			
4.1	新鲜水	m ³ /a	17.395×10 ⁴	
4.2	耗电量	kWh/a	1902.2×10 ⁴	
6	定员	人	240	不新增定员
7	技改区域占地面积	m ²	42748.66	占地不新增
8	项目投资			
8.1	工程总投资	万元	12000	
8.2	环保投资	万元	943	

4 工程分析

4.1 影响因素分析

4.1.1 兰炭生产线工艺流程及产污环节分析

(1) 工艺流程

本次主要对 60 万吨/年生产线进行升级改造，淘汰现有的落后兰炭装置，新建符合现行环保要求的兰炭生产线，现有其他生产线保持不变，因此仅分析兰炭生产线的工艺流程。本项目选用低温干馏内热式直立方形炉兰炭生产工艺，兰炭生产线由备煤工段、炭化工段、筛运工段、煤气净化工段等组成。工艺流程及产污环节见图 4.1-1。

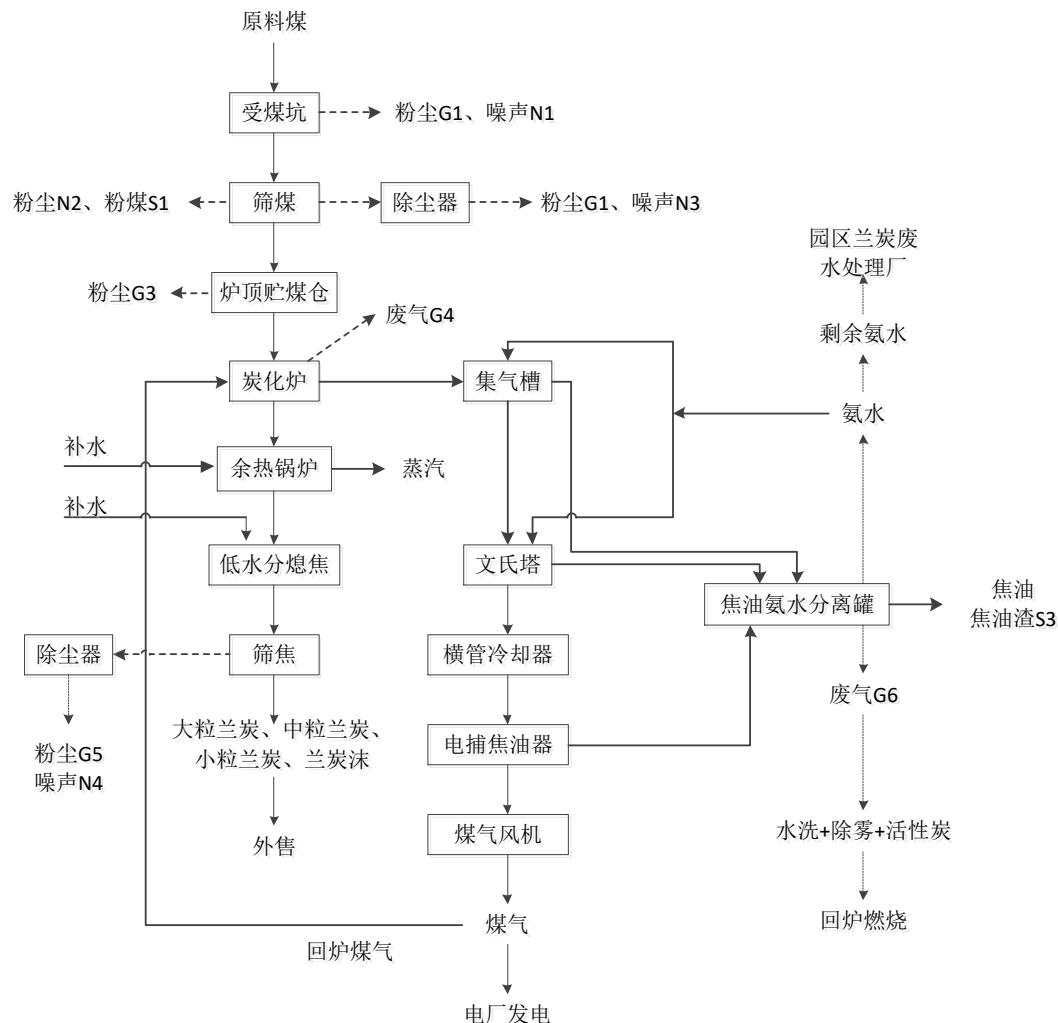


图 4.1-1 项目运营期工艺流程及产污环节图

(2) 运营期工艺流程简述

备煤工段：为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。

洗选后的洗精煤由带式输送机运输至原料煤封闭煤场贮存后，经受煤坑由带式输送机运输至筛分系统。振动筛筛下 $<5\text{mm}$ 原料煤经带式输送机转运至粉煤棚待售。振动筛筛上 $>5\text{mm}$ 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。布料系统采用双室双闸结构，并安装布袋除尘器。

炭化工段：本项目设置 4 台 15 万吨/年低温干馏内燃内热式连续直立方形炭化炉，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，经带有卸料小车的带式输送机卸入炉顶最上部煤仓，再经双室双闸阀连锁控制将煤装入炭化炉内。加入炭化炉的原料煤自上而下移落，与燃烧室送入的高温气体逆流接触，并逐渐加热升温，煤气经上升管从炉顶导出，炉顶温度控制在 $80\sim 100^{\circ}\text{C}$ 。炉子分为三段，炭化室的上部为预热段，原料煤在此段被加热到 400°C 左右；接着进入炭化室中部的干馏段，原料煤在此段被加热到 700°C 左右，完成低温干馏并被炭化为兰炭。

兰炭通过炭化室下部的冷却段时，先进入余热锅炉，再采用低水分熄焦（熄焦补水采用兰炭废水处理厂回水）。

本项目在炭化炉冷却段设置余热锅炉，充分利用兰炭的热量产生蒸汽，热量达到有效利用。此阶段单台炭化炉设置 1 台额定蒸发量为 5th 的余热锅炉可将 600°C 的兰炭冷却至 150°C 。经过余热锅炉冷却后的兰炭采用低水分焦技术进行熄焦，进一步降温冷却，将兰炭温度降至 120°C 以下，熄焦后兰炭水分控制在 10% 以下。炉底采用密封熄焦仓及刮板机，从出焦仓底部直接落至炉底刮板输送机，进入筛焦工段。

熄焦过程中兰炭热量由熄焦用水蒸发带走，形成的水蒸气与炭化过程产生的煤气混合进入荒煤气净化系统，部分水蒸气冷凝后进入酚氨废水，未冷凝部分随净化煤气进入电厂作为燃料燃烧。

炭化过程中产生的荒煤气与进入炭化室的高温废气混合后，经上升管、桥管进入送至煤气净化工段。

直立炉加热用的煤气，是经煤气净化工段净化和冷却后的回炉煤气。空气由风机鼓入直立炉内，煤气和空气混合后进入燃烧室燃烧，燃烧产生的高温废气，通过进气孔进入炭化室，利用高温废气的热量将煤料进行炭化。

炭化工段主要设备为炭化炉。炭化炉为低温干馏内燃内热式连续直立方形炉。

参数如下表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目炭化炉主要参数一览表

序号	项目	参数
1	单炉年产量	15 万吨
2	钢结构尺寸	47470mm×21680mm×33100mm
3	炭化炉尺寸	16800mm×5888mm×8720mm
4	炭化室容积	单个炭化室容积为 440.62m ³
5	干馏时间	停留时间约 8~10 小时
6	处理原煤粒度	小粒煤 3~30mm、块煤 30~80mm
7	炉顶温度	80~100℃
8	干馏段温度	650~750℃
9	布水器上部温度	450~500℃
10	布水器下部温度	150~200℃
11	缓冲仓温度	100~150℃

半焦炉产能核算：

①炭化炉产能计算依据

根据《镁冶炼配套制气装置第 1 部分：半焦炉》(T/CNIA0222.1-2023)中附录 A 对方型半焦炉单位截面积进行改造前后年产能核算：

A.2.1 半焦炉为连续生产，设计产能为半焦的年生产量，设计依据是单座半焦炉加热干馏单元的横截面积、周转时间、料煤品质和半焦品质。

A2.2 单座半焦炉产能核算基准为原料煤 $V_{d35}\%$ (V_d 表示干基挥发分)、粒级 10mm~100 mm；半焦 $V_{daf}8\%$ (V_{daf} 表示干燥无灰基挥发分)，按公式(1)计算单座半焦炉产能(Q)，单位为吨半焦/(平方米 年)。

$$Q_y = (V * \omega * t_n * \varepsilon * k) / t_b \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

V--单座半焦炉炉内有效容积，单位为立方米(m³)；

ω --块煤堆比重(一般取值为 0.72)，单位为吨每立方米(t/m³)；

t_n --设备年运行时间(本项目取值 7920h)，单位为小时(h)；

ε --出焦率(一般取值为 1:1.5，按原料煤挥发分、半焦挥发分及烧损计算)；

k--折算系数(一般方型炉取值为 0.95)；

t_b --周转时间(一般取值为 8~10)，单位为小时(h)。

②炭化炉产能计算结果

根据上述公式，单台炭化炉产能核算结果见表 4.1-2

表 4.1-2 升级改造后产能计算结果

炭化炉有效体积 V (m^3)	ω	ta	ε	k	t_b	炭化炉产能 (万 t/a)
440.62	0.72	7920	0.667	0.95	10	15.921

筛焦工段：来自炭化炉的兰炭经兰炭转运缓冲仓卸至带式输送机输送至兰炭筛分车间进行筛分，筛分为兰炭沫(<6mm)、小粒兰炭(6~13mm)、中粒兰炭(13~25mm)、大粒兰炭(>25mm)四种粒度等级的成品兰炭，成品兰炭分别由各自的输送机送到贮焦场进行分区堆放待售。

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、集气槽处用喷嘴喷洒从焦油氨水分离区来的氨水，将 100℃左右的粗煤气冷却至 80℃左右。桥管、集气槽处的氨水以及冷凝下来的焦油、冷凝液通过设在集气槽底部的管道自流回焦油氨水分离罐内；煤气经气液分离器分离出冷凝液后，煤气由底部分别进入文氏塔前的总管，再通过管体的支管由上部进入文氏塔体内，分离器底部的冷凝液通过回流管流入焦油氨水分离罐内。

文氏塔上部设有多个氨水喷洒管，由此均匀喷洒循环氨水。煤气由文氏塔底部出来进入横管冷却器进一步冷却后，进入电捕焦油器，煤气经电捕焦油器除焦油雾滴后自顶部排出后，沿煤气管道经煤气鼓风机加压后，一部分送回炭化炉供炉体加热，其余煤气送往电厂进行发电。横管冷却器循环水来自软水制备系统产生的软化水，以减少对设备的影响，延长设备使用寿命，保护管道。

从集气槽底部下来的焦油、氨水混合液进入焦油氨水分离罐内。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。部分氨水用氨水泵送至炭化炉桥管、文氏塔顶部再进行喷洒、冷却荒煤气，焦油由焦油装车泵通过焦油鹤管装车外售，罐底沉积的焦油渣用渣油泵装车送至有资质的单位进行处理。

4.1.2 公辅工程产污环节分析

(1) 储运工程

本项目精煤储存依托现有一座占地面积为 5000 m^2 的储存棚，受煤坑和原料煤筛分均设置在精煤棚内。本项目兰炭储存依托现有一座占地面积为 52000 m^2 的兰炭棚，分 4 个区域，分别暂存兰炭沫、小粒兰炭、中粒兰炭、大粒兰炭四种粒度等级的成品兰炭。

产污环节分析：

1) 煤棚无组织废气

洗煤厂洗选后的精煤暂存于精煤棚中，精煤在转运过程中会产生粉尘，主要污染物为煤尘。项目采用封闭煤棚储存精煤，并配备喷雾降尘设施，煤尘以无组织形式排放。

2) 兰炭棚无组织废气

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

3) 煤焦油装车无组织废气

焦油氨水分离储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，主要成分为非甲烷总烃，通过管道收集后送至 VOCs 废气处理系统处理（水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附），处理后回炭化炉焚烧处理，未收集的以无组织形式排放。

（2）循环冷却水系统

本项目新建一座循环冷却水系统设计量为 2400m³/h，由却塔、塔下集水池、循环冷却水泵房、旁滤装置、加药装置、循环冷却水管网等组成。供水压力为 0.45MPa，回水压力为 0.25MPa，供水温度为 32℃，回水温度为 40℃。

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，当工艺装置内的换热器因腐蚀穿孔等原因发生泄漏时，含有机物的物料会经换热器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，收集后回用于电厂脱硫工序补水，不外排。

（3）其他工程

本项目为升级改造项目，不新增劳动定员，由现有项目进行调配。生活设施依托现有。生活污水、生活垃圾产排污情况与改造前一致，本次评价不再识别。

1) 筛煤上料除尘灰、筛焦转运除尘灰、

筛煤上料工段、筛焦工段废气除尘系统会产生煤尘、焦尘，作为产品外售。

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，依托厂区现有危险废物贮存间暂存，定期交有资质企业处置。

3) 废离子交换树脂

本项目新建软水制备系统，软水制备系统采用离子交换装置，会产生废离子交换树脂，属于一般固废，由原厂家直接带走再生利用。

4) 软化水制备系统废水

本项目循环冷却水系统会产生浓水，水质较为清洁，收集后回用于电厂脱硫补水，不外排。

5) 交通运输废气

本项目原料煤、辅助材料、产品及固体废物等均采用公路运输方式，机动车污染物主要为 CO，HC，NO_x，PM_{2.5}，PM₁₀。在不断增加新能源车辆占比的情况下，交通移动源污染物将进一步减少。

4.2 运营期污染源分析

4.2.1 废气

(1) 筛煤粉尘（G1）

根据企业提供资料，项目原料煤来自洗煤厂的精煤，原料煤入炉前，经过筛分后，由封闭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密封收集，废气由一套新建的袋式除尘器除尘后，经过 1 根 25m 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”，兰炭产品量为 75.758t/h，颗粒物产生量为 39.242kg/h（包括筛煤、筛焦、装煤、转运废气），其中筛煤废气约占总颗粒物产生量的 45%，约为 17.659kg/h。

项目筛煤环节位于封闭储煤棚内，精煤通过储煤棚内皮带输送机至密封的振动筛进行筛分，产生的煤尘密封收集，收集效率可达 95%，筛分粉尘有组织产生

量为 16.776kg/h，原料煤筛分废气设计风机总风量为 20000m³/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、排放速率和排放量分别为 8.388mg/m³、0.168kg/h、1.329t/a。筛分无组织粉尘产生量为 6.993t/a（煤棚内无组织产生量）。

（2）装煤粉尘（G2）

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 75.758t/h，颗粒物产生量为 39.242kg/h（包括筛煤、筛焦、装煤、转运废气），其中装煤废气约占总颗粒物产生量的 25%，约为 9.811kg/h。

项目炭化炉炉顶布料方式采用双室双闸设计，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 15000m³/h，有组织废气产生浓度为 654.07mg/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 6.54mg/m³。

（3）筛焦粉尘（G3）

筛焦工段位于封闭兰炭棚内，兰炭产品输送采用密封的廊道，在兰炭筛分、输送过程中会产生颗粒物，主要为焦尘。分级筛密封收集粉尘，采用袋式除尘器除尘后经过 1 根 25m 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”，兰炭产品量为 75.758t/h，颗粒物产生量为 39.242kg/h（包括筛煤、筛焦、装煤、转运废气），其中筛焦废气约占总颗粒物产生量的 25%，约为 9.811kg/h。

项目筛焦环节位于封闭兰炭棚内，兰炭通过兰炭棚内皮带输送机至密封的振动筛进行筛分，产生的焦尘密封收集，收集效率可达 95%，筛分粉尘有组织产生量为 9.320kg/h，兰炭筛分废气设计风机总风量为 15000m³/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 $\geq 99\%$ ，保守考虑，本次按照 99% 计，经除尘处理后，粉尘排放浓度、排放速率和排放量分别为 $6.213\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.093\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.738\text{t}/\text{a}$ 。筛分无组织粉尘产生量为 $3.885\text{t}/\text{a}$ （煤棚内无组织产生量）。

（4）装置 VOCs 废气（G4）

本项目 VOCs 废气主要包含炭化炉出焦及煤气净化 VOCs 废气、焦油氨水分离罐 VOCs 废气、煤焦油装车 VOCs 废气等。炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、焦油氨水分离罐、煤焦油装车废气合并通过管道抽吸送至水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附处理，处理后回炭化炉焚烧，处理系统设计废气量为 $45000\text{m}^3/\text{h}$ 。废气处理工艺流程如下：

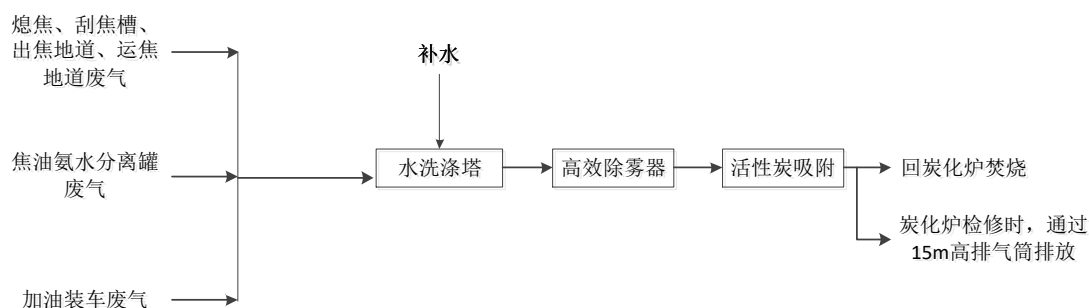


图 4.2-1 本项目装置 VOCs 废气处理工艺流程图

本项目 VOCs 废气主要包含炭化炉出焦及煤气净化 VOCs 废气、焦油氨水分离罐 VOCs 废气、煤焦油装车 VOCs 废气等。炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、焦油氨水分离罐、煤焦油装车废气合并通过管道抽吸送至“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理（除雾干燥采用余热锅炉产生的蒸汽作为热源），处理后回炭化炉焚烧，处理系统设计废气量为 $45000\text{m}^3/\text{h}$ 。

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 $100\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，含水率 15% 左右，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《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》、《榆林市兰炭产业转型升级方案》（榆政工信函〔2025〕200 号）等文件要求，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地道、刮焦槽、运焦地道等。具体情况如下:刮焦槽需要做加罩密封,出焦地道、运焦地道出焦时放热气,加钢板需收集。出焦地道全部进行密封,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 炭化炉及煤气净化无组织 VOCs 废气

对各工段采取密闭措施后烟气收集系统烟气的总体收集效率为 85%,其余 15%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: 0.708kg/h、 H_2S : 0.018kg/h、 NH_3 : 0.270kg/h、HCN: 0.006kg/h、酚类: 0.036kg/h、B[a]P: 0.00002kg/h、NMHC: 0.351kg/h、苯: 0.005kg/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 石化工业》(HJ853-2017)计算动静密封点 VOCs

排放量。动静密封点个数类比神木市盛东集团兴榆机制兰炭有限公司 VOCS 泄露监测与修复 (LDAR) 项目总结报告中的设备数量, 该项目建设 4 条 15 万吨兰炭生产线, 具有可以类比性。计算结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 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	平均质量分数/%	泄漏系数	VOCs 泄漏量/t/a
连接件	0.028	150	100	0.003	0.100
法兰	0.085	1200	100	0.003	2.424
开口阀或开口管线	0.03	15	100	0.003	0.011
泵	0.074	20	100	0.003	0.035
阀门	0.064	412	100	0.003	0.627
其他	0.073	40	100	0.003	0.069
小计					3.265

经过以上核算, 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: 0.708kg/h、H₂S: 0.018kg/h、NH₃: 0.270kg/h、HCN: 0.006kg/h、酚类: 0.036kg/h、B[a]P: 0.00002kg/h、NMHC: 0.763kg/h、苯: 0.005kg/h。

2) 焦油氨水分离罐废气

本项目新建 19 座 530m³ 的焦油氨水分离罐和 6 座 740m³ 的焦油氨水分离罐, 11 座 94m³ 的清水罐。焦油氨水循环系统的循环氨水量为 2400m³/h, 循环氨水含有煤焦油, 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/m³, 焦油氨水分离区的 NMHC 产生量为 12.0kg/h (95.04t/a); 焦油氨水分离罐采取密闭措施后, 送至 VOCs 处理措施, 收集效率为 98%, 其余 2% 的污染物以无组织废气的形式排放, 则焦油氨水分离罐的 NMHC 排放量为 0.24kg/h (1.901t/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 NH₃ 的无组织排放量为 0.1kg/h (0.792t/a)。

3) 煤焦油装车 VOCs 废气 (G5)

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+高效除雾处理，处理后回炭化炉燃烧处理。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。

(6) 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：

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

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/m³-循环水，取 7.19E-04；

t_i—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 2400m³/h，根据上式计算可得逸散 VOCs 量为 13.670t/a，1.726kg/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 0.690kg/h。

(6) 煤棚无组织废气（G6）

项目原料煤来自配套洗煤厂的精煤，无组织废气包括洗煤车间转运至储煤棚的转运废气、原料煤储存废气、原料煤筛分过程未收集的粉尘。此工段产生的污染物基本呈面源无组织排放，煤尘量主要和风速、物料湿度、物料储量、存储方

式等有关。

1) 转运废气

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 75.758t/h，颗粒物产生量为 39.242kg/h（包括筛煤、筛焦、装煤、转运废气），其中转运废气约占总颗粒物产生量的 25%，约为 9.811kg/h、77.7t/a。

2) 原料煤储存废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号文）中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中固体物料堆场颗粒物产生量及排放量核算，无组织排放计算公式：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：

P——指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y——指装卸扬尘产生量（单位：吨）；原料煤来源于自备洗煤厂，不进行装卸。

FC_y——指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c——指年物料运载车次（单位：车）；不进行装卸，取 0。

D——指单车平均运载量（单位：吨/车）；不进行装卸。

(a/b) ——指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水率概化系数见附录 2；查附表 1，陕西省 a 为 0.0008；查附表 2，b 为煤炭为 0.0054。

E_f——指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米）；查附表 3，煤炭为 31.1418。

S——指堆场占地面积（单位：平方米），原料棚约 5000m²。

本项目采用全封闭储棚，储棚设置推拉门，地面硬化，同时在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘，计算结果见表 3.7-3。

表 3.7-3 煤棚无组织颗粒物计算结果

物料	参数	产生量 P(t/a)
----	----	------------

种类	Nc	D	a/b	Ef	S	
兰炭	0	0	0.444	31.1418	5000	311.418

3) 原料煤筛分过程未收集的粉尘

根据上述分析，筛分无组织粉尘产生量为 6.993t/a。

粉尘控制措施控制效率根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“附件 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 4 和附录 5”中给出，具体措施控制效率如下：

表 4.2-2 粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率	本项目采取措施
1	洒水	74%	√
2	围挡	60%	/
3	化学剂	88%	/
4	编制覆盖	86%	/
5	出入车辆冲洗	78%	√

表 4.2-3 堆场类型控制效率

序号	控制措施	控制效率	本项目采取措施
1	敞开式	0%	/
2	密闭式	99%	本项目采用全封闭储棚，储棚设置推拉门，车辆进入时打开，车辆驶出时关闭，本项目按 98%计算
3	半敞开式	60%	/

本项目采用全封闭储棚，储棚设置推拉门，地面硬化，同时在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘。采取上述措施后，污染物排放量核算表见表 4.2-4。

表 4.2-4 煤棚无组织颗粒物计算结果

工序	产生量 (t/a)	措施削减			排放量	
		洒水	出入车辆 冲洗	封闭式	t/a	kg/h
转运废气	77.7	/	/	98%	1.544	0.196
储存废气	311.418	74%	78%	98%	0.356	0.045
煤筛分过程未收集的粉尘	6.993	/	/	98%	0.140	0.018
合计	396.111	/	/	/	2.050	0.259

(6) 兰炭棚无组织废气 (G7)

本项目兰炭棚无组织废气包括兰炭储存废气、兰炭装车过程产生粉尘、兰炭

筛分过程未收集的粉尘。

1) 兰炭储存及装车废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号文）中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中固体物料堆场颗粒物产生量及排放量核算，无组织排放计算公式：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：

P——指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y——指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y——指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c——指年物料运载车次（单位：车）；兰炭总运输量约 60 万 t/a，以 50t 卡车计，则年需 12000 车/a。

D——指单车平均运载量（单位：吨/车）；以 50t/车计算。

(a/b)——指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水率概化系数见附录 2；查附表 1，陕西省 a 为 0.0008；查附表 2，b 为碎焦炭为 0.0018。

E_f——指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米）；查附表 3，碎焦炭为 18.2208。

S——指堆场占地面积（单位：平方米），兰炭棚约 52000m²。

表 4.2-5 兰炭棚储存、装卸无组织颗粒物计算结果

物料种类	参数					产生量 P (t/a)
	Nc	D	a/b	Ef	S	
兰炭	12000	50	0.444	18.2208	52000	2161.36

2) 兰炭筛分过程未收集的粉尘

根据上述分析，兰炭筛分过程无组织粉尘产生量为 3.885t/a。

本项目采用全封闭储棚，储棚设置推拉门，地面硬化，同时在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘。根据以上公式及削减效率（表 4.2-2、表 4.2-3），计算结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 兰炭棚无组织颗粒物计算结果

工序	产生量	措施削减	排放量
----	-----	------	-----

	(t/a)	洒水	出入车辆 冲洗	封闭式	t/a	kg/h
储存、装车 废气	2161.36	74%	78%	98%	2.473	0.312
煤筛分过 程未收集 的粉尘	3.885	/	/	98%	0.078	0.010
合计	2165.245	/	/	/	2.550	0.322

(3) 道路移动源

本项目主要原材料及产品运输短距离运输采取公路运输方式,总运输量约为 177.7 万 t/a,以 50t 卡车计,则年需 3.554 万车次,厂内运输采取限速行驶,保持路面清洁,对进出厂道路进行清扫和洒水措施;在厂区出入口附近,已设置自动洗车台,车辆在驶出厂区前,清洗车轮、车身、避免带泥上路。本次评价按照厂内运输距离 1.1km 计算,运输车辆为重型货车。根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南(试行)》,计算道路移动源污染物排放情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 道路移动源污染物排放情况表

污染物	CO	HC	NO _x	PM _{2.5}	PM ₁₀
排放系数 (g/km 辆)	2.78	0.34	6.21	0.35	0.39
排放量 (t/a)	0.108	0.013	0.242	0.014	0.015

表 4.2-8 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/°C
G1	筛煤废气	20000	颗粒物	132.867	16.776	838.8	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	99	1.329	0.168	8.383	25	0.8	20
G2	装煤废气	15000	颗粒物	77.7	9.811	654.1	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	99	0.777	0.098	6.540	25	0.6	20
G3	筛焦废气	15000	颗粒物	73.815	9.320	621.3	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	99	0.738	0.093	6.213	25	0.6	20
G4	G4-1 炭化和净化无组织废气	45000	颗粒物	37.38	4.72	/	负压收集+水洗洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附+回炭化炉焚烧	/	5.607	0.708	/	S=48.5m×25m, H=33.1m		
			H ₂ S	0.95	0.12	/		/	0.143	0.018	/			
			NH ₃	14.26	1.80	/		/	2.139	0.270	/			
			氰化物	0.32	0.04	/		/	0.048	0.006	/			
			酚类	1.90	0.24	/		/	0.285	0.036	/			
			B[a]P	0.0013	0.00016	/		/	0.0002	0.00002	/			
			NMHC	18.556	2.343	/		/	6.043	0.763	/			
			苯	0.270	0.034	/		/	0.041	0.005	/			
	G4-2 焦油氨水分离罐无组织废气		NMHC	95.04	12.0	/	负压收集+水洗洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附+回炭化炉焚烧	/	1.901	0.24	/	S=90m×56m, H=8m		
			NH ₃	0.792	0.1	/		/	0.792	0.1	/			
	G4-3 煤焦油装车无		NMHC	14.7	1.856	/	负压收集+水洗洗涤塔+高效除雾器+活性炭	/	0.735	0.093	/	S=18.5m×2.17m, H=5m		

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/°C
	组织废气						吸附+回炭化炉焚烧							
G5	煤棚无组织废气	/	颗粒物	396.111	50.014	/	封闭式棚储存，设喷雾降尘设施	/	2.050	0.259	/	S=100m×50m，H=12m		
G6	兰炭棚无组织废气	/	颗粒物	2165.245	273.389	/	封闭式棚储存，设喷雾降尘设施	/	2.550	0.322	/	S=280m×185m， H=13.4m		
G7	循环水站无组织废气	/	NMHC	13.670	1.726	/	定期开展泄漏检修与修复	/	5.468	0.690	/	S=25m×8m，H=15m		

4.2.2 废水

(1) 酚氨废水 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，使得循环水池的水量处于盈余状态，此部分废水称为酚氨废水。废水成分复杂，主要污染物为 COD、氨氮、酚等。酚氨废水产生量为 $11.8\text{m}^3/\text{h}$ ($93456\text{m}^3/\text{a}$)，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 。酚氨废水收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用于熄焦工序、煤气净化工段用水。

(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、焦油氨水分离罐、煤焦油装车等工段的废气，净化措施采用“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理工艺，其中喷淋塔会定期排水，产生量约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ($1584\text{m}^3/\text{a}$)，含有 SS、氨氮和石油类，送至焦油氨水分离罐，最终与酚氨废水一并送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。

(3) 循环冷却水系统排水 W3

本项目冷却水新建一座循环冷却水系统，循环水量为 $2400\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水系统定期排少量废水，废水产生量约 $2.4\text{m}^3/\text{h}$ ($19008\text{m}^3/\text{a}$)，水质较为清洁，收集后回用于电厂脱硫工序，不外排。

(4) 软水制备系统排水 W4

本项目循环冷却水系统软水补水量为 $14.4\text{m}^3/\text{h}$ ，软水制备系统采用离子交换装置，软水制备新鲜水使用量为 $15.2\text{m}^3/\text{h}$ ，废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ ($6336\text{m}^3/\text{a}$)，水质较为清洁，收集后回用于电厂脱硫工序，不外排。

(5) 余热锅炉排水 W5

根据建设单位设计资料，项目余热锅炉排污量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ($3168\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、SS，水质较为清洁，收集后回用于电厂脱硫工序，不外排。

(6) 凝液 W₆

兰炭装置熄焦、出焦地沟等产生的凝液，主要污染物为 COD、氨氮、酚等，废水产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ($1584\text{m}^3/\text{a}$)。废水其中 COD 2100mg/L ，氨氮 300mg/L ，

酚类 100mg/L，石油类 60mg/L，硫化物 300mg/L，氰化物 5mg/L。废水收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。

本项目废水产生和去向情况见下表 4.2-9。

表 4.2-9 本项目废水污染物排放汇总表

序号	污染源名称	产生量 /m ³ /a	污染物	产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	处理措施
W1	酚氨废水	93456	COD	53000	4953.168	送至园区兰炭废水集中处理厂处理。
			氨氮	5000	467.28	
			酚类	10000	934.56	
			石油类	3000	280.368	
			硫化物	200	18.691	
			氰化物	25	2.336	
W2	喷淋废水	1584	SS、氨氮	/	/	回用于电厂脱硫工序，不外排
W3	循环冷却系统排水	19800	盐类	/	/	
W4	软化水制备系统新增废水	6336	盐类	/	/	
W5	余热锅炉排水	3168	盐类	/	/	
W6	凝液	1584	COD	2100	3.326	送至园区兰炭废水集中处理厂处理。
			氨氮	300	0.475	
			酚类	100	0.158	
			石油类	60	0.095	
			硫化物	300	0.475	
			氰化物	5	0.008	

4.2.3 噪声

噪声源主要是兰炭项目的筛分设备、刮板机、筛焦工段、鼓风机。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 4.2-10 和 4.2-11。

表 4.2-10 项目室内声源噪声源强一览表

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
1	原煤棚	振动筛	/	2	95/1	基础减振、厂房隔声
2	兰炭棚	振动筛	/	2	95/1	基础减振、厂房隔声
3	循环冷却水泵房	循环水泵	1200m³/h H=50m	2	85/1	基础减振、厂房隔声
4		循环水泵	400m³/h H=40m	2	85/1	基础减振、厂房隔声
5		脱盐水泵	Q=30m³/h H=200m	1	85/1	基础减振、厂房隔声
6	焦油氨水泵房	氨水循环泵	1800m³/h H=50m	3	85/1	基础减振、厂房隔声
7		氨水外送泵	Q=50m³/h H=60m	1	85/1	基础减振、厂房隔声
8		焦油装车泵	Q=150m³/h H=20m	1	85/1	基础减振、厂房隔声
9		熄焦水泵	Q=93.5m³/h H=20m	1	85/1	基础减振、消声、隔声
10	兰炭装置区	推焦机	5.5KW	4	85/1	基础减振、厂房隔声
11		刮焦机	XGZ2000/22	4	85/1	基础减振、隔声
12	VOCs 废气治理间	循环泵	Q=15m³/h H=20m	1	85/1	基础减振、隔声
13		风机	9-26-12C	1	95/1	基础减振、消声、隔声

表 4.2-11 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	声源声压级/距声源/ (dB (A) /m)	声源控制措施
1	循环冷却系统	冷却塔	Q=600m³/h	4	80/1	安装消声导流片、底部设落水消能器
2		冷却塔	Q=400m³/h	2	80/1	安装消声导流片、底部设落水消能器
3	煤气净化工段	煤气风机	Q=90000m³/h	4	90/1	基础减振、消声、隔声
4	备煤工段	除尘器风机	/	1	90/1	基础减振、消声
5	装煤工段	除尘器风机	/	1	90/1	基础减振、消声
6	筛焦工段	除尘器风机	/	1	90/1	基础减振、消声
7	兰炭装置区	空气风机	Q=333m³/min	4	95/1	基础减振、消声、隔声

4.2.4 固废

(1) 焦油渣

本项目焦油渣产生量为 600t/a。焦油渣主要产生于焦油氨水分离罐，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，定期清理，委托有资质单位处置。

(2) 筛煤上料除尘灰、装煤除尘灰、筛焦转运除尘灰

根据物料平衡，筛煤上料工段、装煤工段、筛焦工段袋式除尘器收集的煤尘、焦尘分别约 131.538t/a、76.923t/a、73.077t/a，筛煤除尘灰作为面煤外售，筛焦除尘灰作为焦末外售。

(3) 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，类比现有工程，产生量约为 0.5t/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，依托厂区现有危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置。

(4) 废离子交换树脂

本项目软水制备系统采用离子交换装置，废离子交换树脂产生约为 0.4t/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 SW49 其他工业固体废物（900-008-S59），去向和现有废离子交换树脂一致，由原厂家直接带走再生利用。

(5) 废活性炭

VOCs 废气处理过程用活性炭进行吸附，会产生一定量的废活性炭，根据《杨芬，刘品华：活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》可知，每 100kg 活性炭吸附 25kg 有机物即达到饱和状态。活性炭吸附有机废气量约为 2.2t/a，则需要活性炭约 8.8t/a。环评建议建设单位应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按照设计要求足量添加、及时更换。根据建设单位提供资料，活性炭一季度更换一次，则废活性炭产生量为 11.0t/a。废活性炭属于危险废物，废物编号 HW49（900-039-49），暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

本项目固体废物产生情况及去向见下表 4.2-12。

表 4.2-12 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	焦油渣	焦粉、煤尘、煤焦油、沥青	600	危险废物	HW11/252-002-11	定期清理后交由有资质单位处置
S2	筛煤上料收尘	煤尘	131.538	/	/	作为面煤外售
S3	装煤收尘	煤尘	76.923	/	/	外售
S4	筛焦转运收尘	焦尘	73.077	/	/	外售
S5	废矿物油	废矿物油	0.5	危险废物	HW08/900-214-08	依托厂区现有危险废物贮存库暂存，定期交有资质企业处置
S6	废离子交换树脂	树脂类	0.4	一般固废	SW49/900-008-S59	由原厂家直接带走再生利用
S7	废活性炭	沾染、B[a]P、氰化物等物质	11.0	危险废物	HW49/900-039-49	委托有资质单位进行处置

4.2.5 非正常工况污染源分析

(1) 废气非正常排放

非正常工况主要是指生产过程中开停车、检修、发生故障情况下的工况，非正常工况会导致污染物的非正常排放。非正常排放量的大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，非正常排放往往是造成污染的重要因素。本项目在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。

1) 筛煤上料废气和筛焦废气非正常排放

根据工程分析，筛煤、装煤、筛焦系统非正常工况主要是布袋除尘器发生故障，完全失效。非正常工况废气排放源强表见表 4.2-13。

表 4.2-13 本项目筛煤上料和筛焦废气非正常工况废气排放源强表

污染源名称	故障类型	污染物	产污系数	排放量/kg	排放速率/kg/h	非正常工况时长
筛煤废气	废气系统故障	废气量	/	20000m ³	/	1h
		颗粒物	0.518kg/t-产品	16.776	16.776	
装煤废气	废气系统故障	废气量	/	15000m ³	/	1h
		颗粒物	0.518kg/t-产品	9.811	9.811	
筛焦废气	废气系统故障	废气量	/	15000m ³	/	1h
		颗粒物	0.518kg/t-产品	9.320	9.320	

2) 荒煤气非正常放散

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 30m 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,污染物为烟粉尘、SO₂、NO_x。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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核算本项目单台炭化炉故障产生的烟气量及烟粉尘、NO_x 的排放量,SO₂ 根据含硫率进行计算、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 4.2-14、表 4.2-15。

表 4.2-14 本项目炭化炉非正常工况煤气放散火炬废气排放源强表

污染源名称	非正常工况下产品量	污染物	产污系数
单台炭化炉	15 万 t	废气量	1280m ³ /吨-产品
		颗粒物	0.0032kg/吨-产品
		NO _x	0.479kg/吨-产品

表 4.2-15 非正常情况下煤气放散火炬废气各污染物排放情况

装置	废气量 m ³ /h	污染物	排放量 kg/h	排放参数			工况
				高度m	内径m	温度℃	
炭化炉非正常工况	24242	颗粒物	0.061	30	1.0	1000	炭化炉非正常工况
		氮氧化物	9.072				
		二氧化硫	350.00				

(2) 废水非正常工况

项目废水非正常工况主要是酚氨废水,酚氨废水依托工业集中区的兰炭酚氨废水集中处理厂处理,当工业集中区的兰炭酚氨废水集中处理厂收水不畅或设备检修时,将酚氨废水在本项目焦油氨水分离罐中暂存,待工业集中区的兰炭酚氨废水集中处理厂正常运行后送入工业集中区的兰炭酚氨废水集中处理厂,不会发生非正常排放的情况。

4.3 平衡分析

4.3.1 物料平衡

项目物料平衡见表 4.3-1。

表 4.3-1 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
备煤工段	原料煤	1056000	入炉煤	929787.383
			粉煤	126000
			除尘灰	208.461

			废气（煤尘）	4.156
	小计	1056000	小计	1056000
炭化工段	入炉煤	929787.383	兰炭	600003.288
	空气	346332.977	荒煤气	1149296
	回炉煤气	385560	废气	797.048
	熄焦补水	90000	凝液	1584
	小计	1751680.36	小计	1751680.336
煤气净化工段	荒煤气	1149296	回炉煤气	385560
	净化工段补水	7920	剩余煤气	617100
			焦油	60500
			酚氨废水	93456
			焦油渣	600
	小计	1157216	小计	1157216
筛焦工段	兰炭	600003.288	兰炭沫（粒度<6mm）	30000
			小粒兰炭（粒度 6~13mm）	180000
			中粒兰炭（粒度 13~25mm）	210000
			大粒兰炭（粒度>25mm）	180000
			废气（焦尘）	3.288
	小计	600003.288	小计	600003.288

4.3.2 硫平衡

项目原料煤量 105.6 万吨/年，依据可研及煤质报告，项目原料煤含硫量取 0.30%；本项目产品兰炭质量小料兰炭、中粒兰炭、大粒兰炭、兰炭沫，依据可研及产品检测报告，项目兰炭产品含硫量约 0.29%。

本项目项目硫元素平衡见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目硫元素平衡表

工 段	输入			输出		
	名称	含硫量	硫量/t/a	名称	含硫量	硫量/t/a
备煤工段	原料煤	0.3%	3168.000	入炉煤	0.3%	2789.362
	/	/	/	粉煤	0.3%	378.000
	/	/	/	除尘灰	0.3%	0.625
	/	/	/	废气	0.3%	0.012
	小计	/	3168.000	小计	/	3168.000
炭化工段	入炉煤	0.3%	2789.362	兰炭	0.29%	1740.010
	回炉煤气	1400mg/Nm ³	532.980	荒煤气	/	1580.894
	/	/	/	废气	/	0.813
	/	/	/	凝液	0.04%	0.634
	小计	/	3322.342	小计	/	3322.342
煤气净	荒煤气	/	1580.894	回炉煤气	1400mg/Nm ³	532.980

化工段	/	/	/	剩余煤气 (现有电厂)	1400mg/Nm ³	853.05
	/	/	/	煤焦油	0.312%	188.76
	/	/	/	酚氨废水	0.03%	2.804
	/	/	/	焦油渣	0.55%	3.3
	小计	/	1580.894	小计	/	1580.894
筛焦工段	兰炭	0.29%	1740.010	兰炭沫	0.29%	87
	/	/	/	小粒兰炭	0.29%	522
	/	/	/	中粒兰炭	0.29%	609
	/	/	/	大粒兰炭	0.29%	522
	/	/	/	废气	0.29%	0.010
	小计	/	1740.010	小计	/	1740.010

4.3.3 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 4.3-3。

表 4.3-3 项目煤气平衡表

产气单元	产气量(m ³ /a)	用气单元	用气量(m ³ /a)
兰炭项目	9.83×10 ⁸	兰炭项目（自用）	3.78×10 ⁸
		2×30MW 发电项目	6.05×10 ⁸
合计	9.83×10 ⁸	合计	9.83×10 ⁸

4.3.4 水平衡

项目原料煤量为 1056000t/a，筛分后合格的入炉煤量约为 92787.383t/a。依据可研及煤质报告，原料煤含水率取 13.1%，入炉原料煤带入总水量为 15.379m³/h。全厂水平衡见表 4.3-4。

表 4.3-4 技改项目水平衡表（单位：m³/h）

序号	工序		输入				循环水	损失	输出			
			新鲜水	软水	物料带 入	回用 水			名称	含水 率%	含水量	去向
1	备煤 工序	洗精煤	/	/	17.467	/	/	/	入炉煤	13.1	15.379	/
		/	/	/	/	/	/	/	不合格粒径煤	13.1	2.084	/
		/	/	/	/	/	/	/	除尘灰、废气	13.1	0.004	/
		小计	/	/	17.467	/	/	/	小计	/	17.467	/
2	炭化 工段	入炉煤	/	/	15.379	/	/	/	荒煤气含水	13.55	19.031	/
		回炉煤气	/	/	3.164	/	/	/	兰炭含水	14.09	10.676	/
		熄焦用水	/	/	/	11.364	/	/	凝液	/	0.2	收集后送至园区兰炭废水 集中处理厂处理后回用
		小计	/	/	29.907		/	/	小计	/	29.907	/
3	煤气 净化	荒煤气	/	/	19.031	/	/	/	回炉煤气	6.5	3.164	/
		净化工段补水	0.164		/	0.836	/	/	剩余煤气	6.5	5.065	/
		/	/	/	/	/	/	/	煤焦油含水	2.5	0.002	/
		/	/	/	/	/	/	/	剩余氨水	/	11.800	收集后送至园区兰炭废水 集中处理厂处理后回用。
		小计	20.031				/	/	小计	/	20.031	/
4	VOCs 喷淋塔		0.6	/	/	/	20	0.4	喷淋废水	0.2		收集后送至园区兰炭废水 集中处理厂处理后回用。
5	循环冷却水系统		/	12.0	/	/	2400	9.6	循环冷却系统 排水	2.4		回用于脱硫工序，不外排
7	余热锅炉		/	2.4	/	/	/	2.0	余热锅炉排水	0.4		
8	软水制备系统		15.2	/	/	/	/	/	软水制备系统 排水	0.8		

								软水	14.4	用于余热锅炉和循环冷却水系统补水
9	喷雾降尘	6	/	/	/	/	6	/	/	/

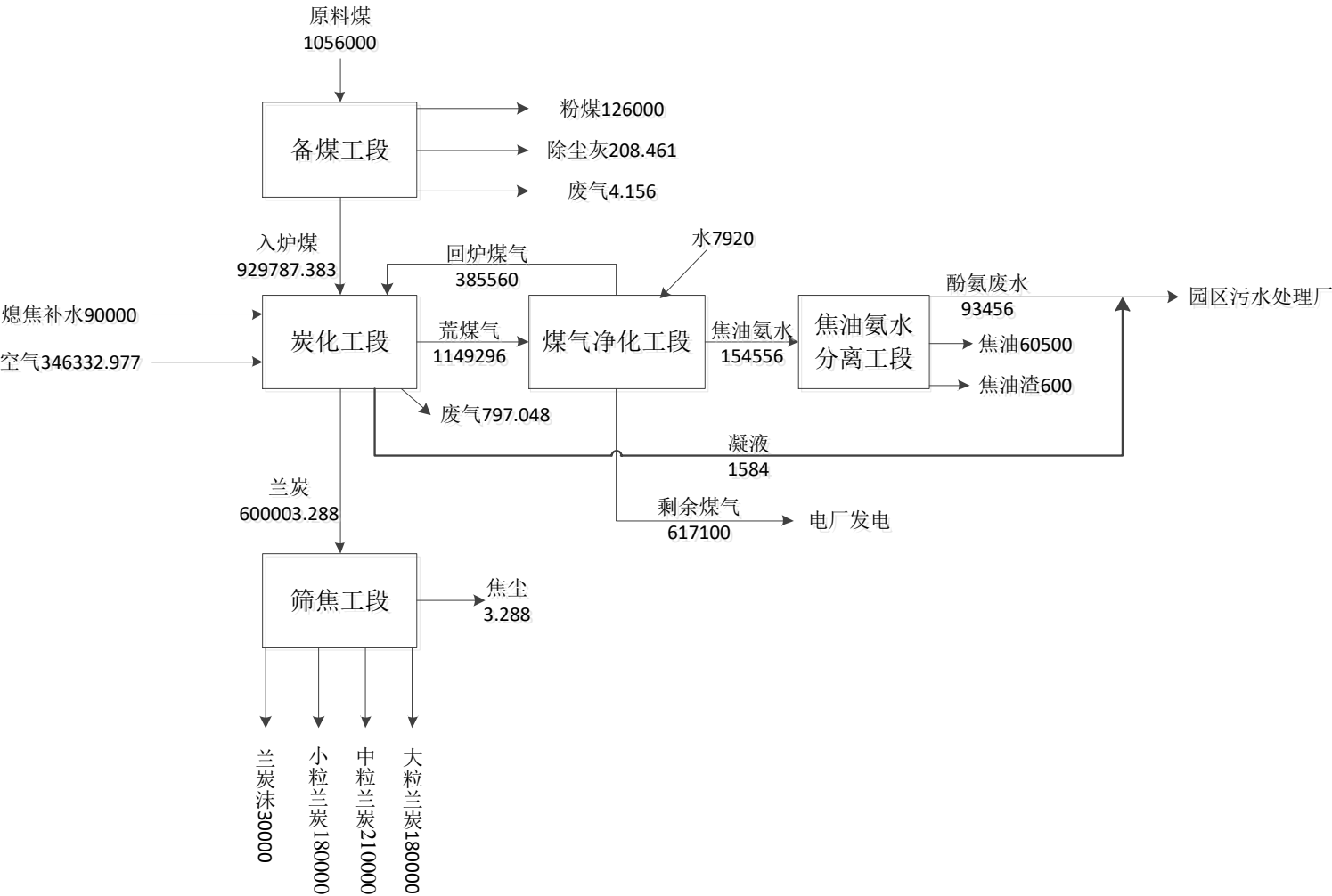


图 4.3-1 项目物料平衡图 单位：t/a

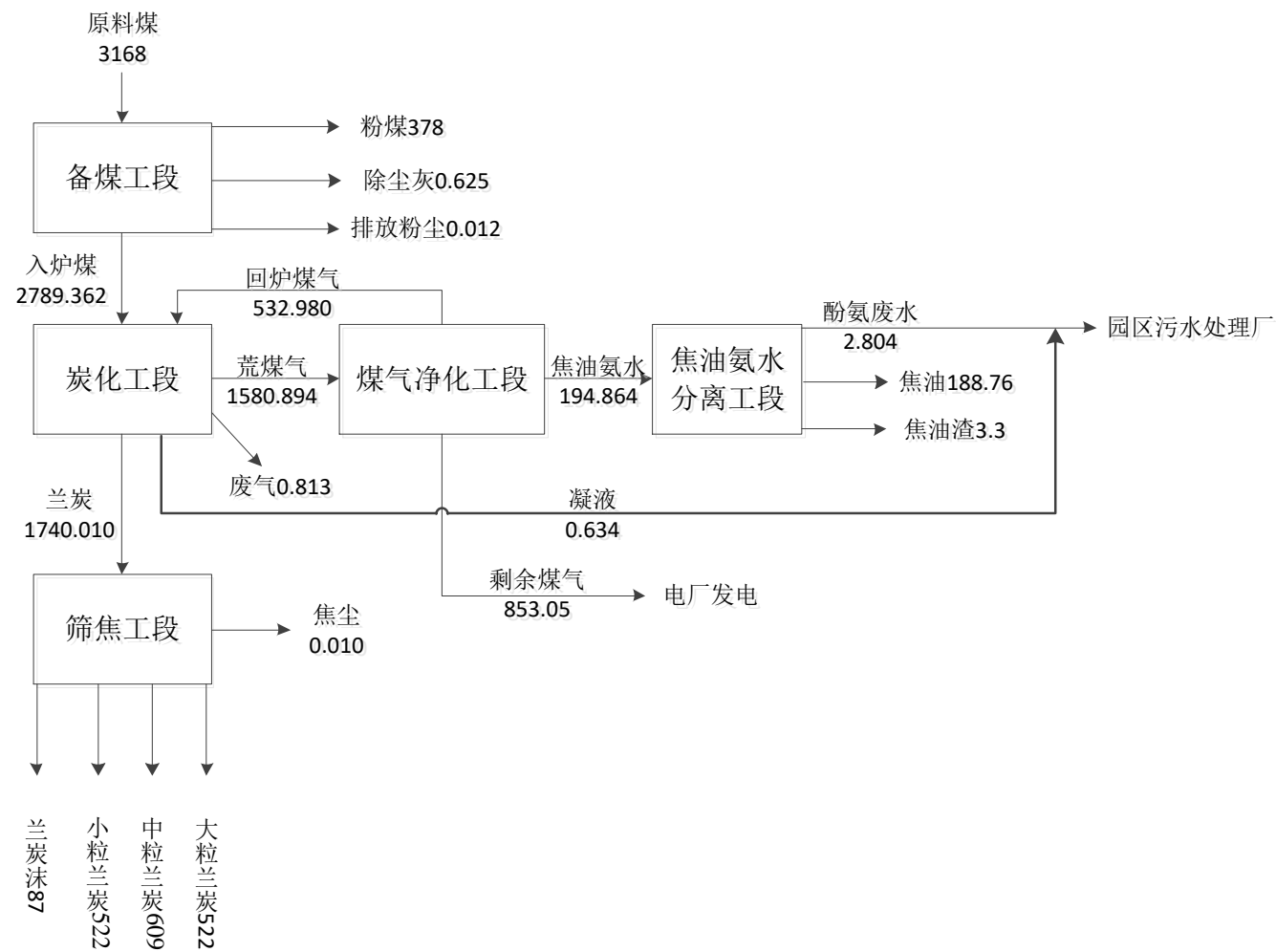


图 4.3-2 项目硫平衡图 单位：t/a

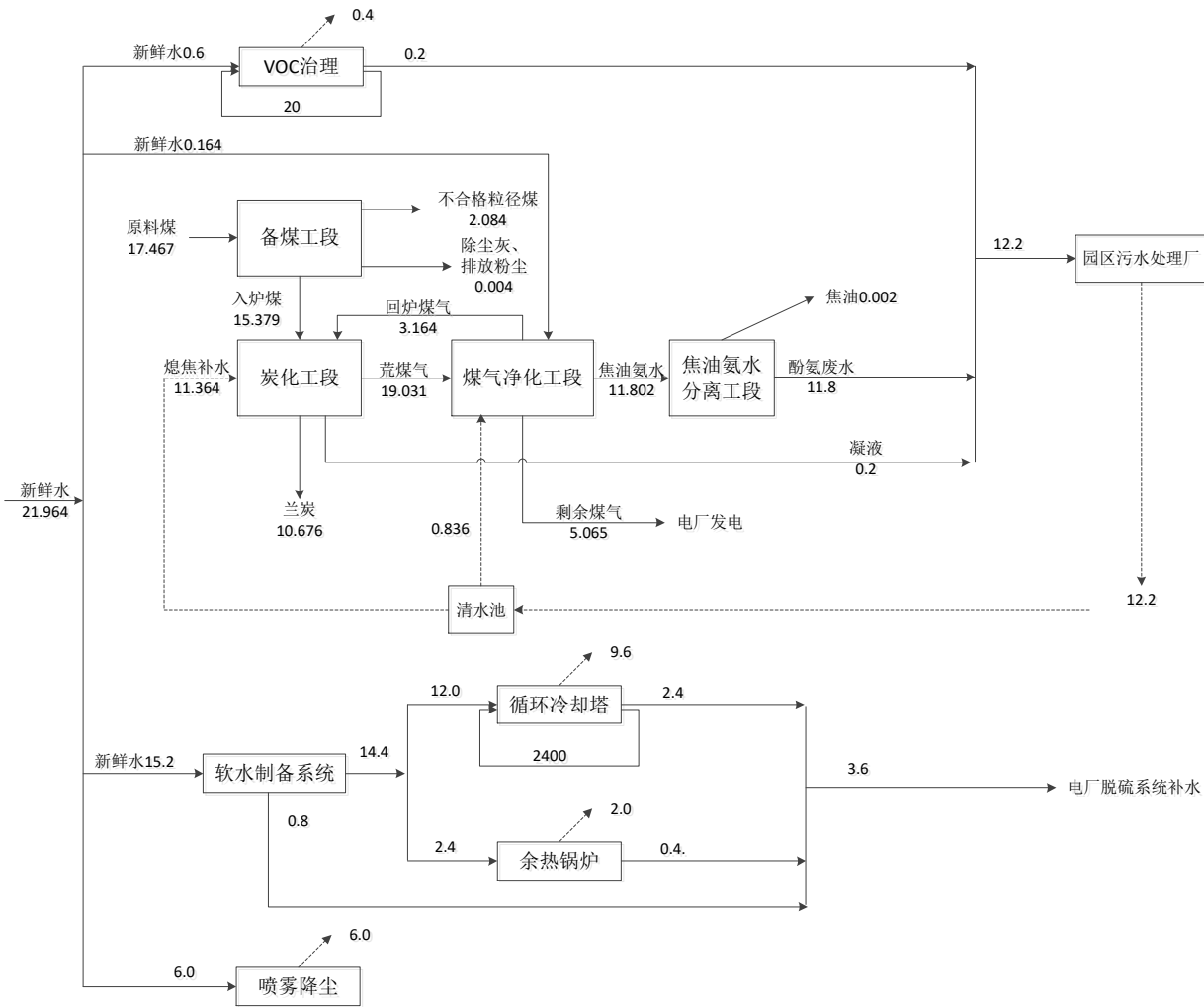


图 4.3-3 项目水平衡图 单位: m^3/h

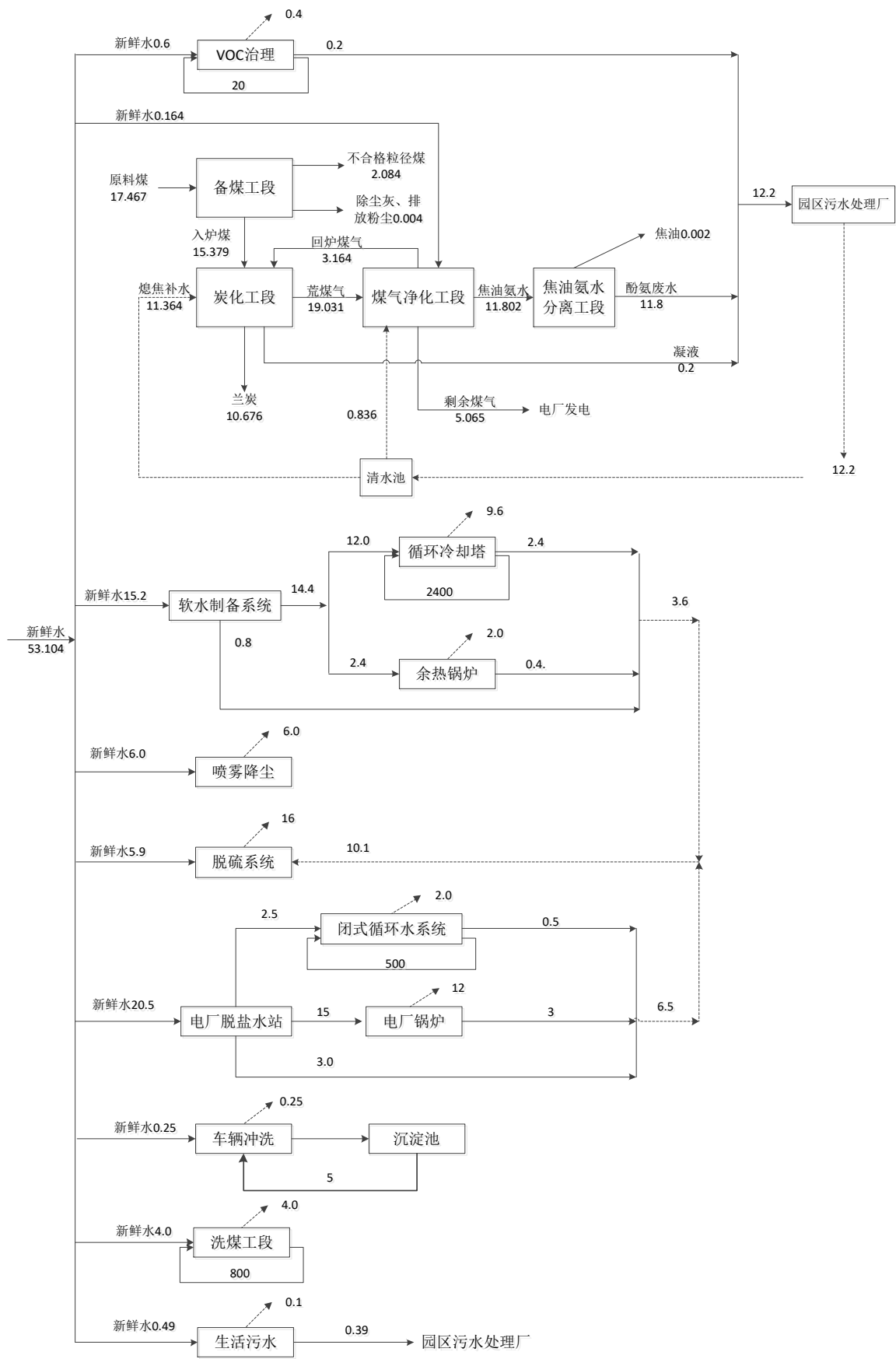


图 4.3-4 技改后全厂水平衡图 单位: m³/h

4.4 项目主要污染物排放情况汇总

正常工况下主要污染物排放情况汇总见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目正常工况下主要污染物排放情况汇总表

类型	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	废气量/10 ⁴ Nm ³ /a	39600	0	39600
	颗粒物（烟尘）	2883.118	2870.067	13.051
	H ₂ S	0.95	0.807	0.143
	NH ₃	15.052	12.121	2.931
	氰化物	0.32	0.272	0.048
	酚类	1.9	1.615	0.285
	B[a]P	0.0013	0.0011	0.0002
	NMHC	141.966	127.819	14.147
	苯	0.27	0.229	0.041
废水	废水量/10 ⁴ m ³ /a	9.1872	9.1872	0
	COD	4869.2	4869.2	0
	氨氮	459.4	459.4	0
	酚类	918.7	918.7	0
	石油类	275.6	275.6	0
	硫化物	18.4	18.4	0
	氰化物	2.3	2.3	0
固废	一般固废	0.4	0.4	0
	煤尘、焦尘	806.723	806.723	0
	危险废物	345.508	345.508	0

4.5 全厂“以新带老”削减量

（1）颗粒物“以新带老”削减量

根据《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5号）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》（2025年1月23日）等文件要求，本项目采取的“以新带老”措施如下：

- 1）对原煤棚、兰炭棚、面煤棚、中煤矸石棚进行全封闭改造，并安装推拉门，车辆进入时打开，车辆驶出时关闭；
- 2）在原煤棚、兰炭棚、面煤棚、中煤矸石棚四周增设雾炮机；
- 3）原料煤棚、兰炭棚出口，设置高压清洗装，确保能够覆盖车轮和车身；
- 4）筛煤、上料、筛焦废气采用“密封收集+布袋除尘器”后通过 25m 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》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中固体物料堆场颗粒物产生量及排放量核算，采取上述措施后，排放至室外的产尘量可以由 4%降低至为 2%，原煤棚颗粒物无组织排放量可减少 10.068 t/a，中煤矸石棚颗粒物无组织排放量可减少 0.292t/a，面煤棚颗粒物无组织排放量可减少 0.898t/a，精煤棚颗粒物无组织排放量可减少 7.365t/a，兰炭棚颗粒物无组织排放量可减少 5.503 t/a，兰炭装置颗粒物无组织排放量可减少 5.068t/a，现有工程颗粒物削减量为 29.734t/a。

(2) VOCs “以新带老”削减量

根据《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》（2025 年 1 月 23 日）等文件要求，本项目采取的“以新带老”措施如下：

- 1) 上料系统采用双室双闸连锁控制系统，减少无组织排放；
- 2) 采用全密闭式工艺运行，动静密封点从现在的 3575 个降至 1800 左右；
- 3) 将 VOCs 处理措施由“水洗塔+兰炭吸附后回炉焚烧”改造为“水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理，处理后回炭化炉焚烧”；
- 4) 焦油装车采用底部装卸，装卸区的 VOCs 经有机废气处理系统处理后，引入炭化炉焚烧处理；
- 5) 循环冷却水系统在回水管道上安装 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。

采取上述措施后，装置 VOCs 废气、罐区 VOCs 废气、煤焦油装车 VOCs 废气、罐区收集效率将从 75%增加至 85%以上，VOCs 排放量将减少 7.086t/a；对循环水系统泄露建立检测预警体系，VOCs 排放量将减少 2.734t/a；焦油装车采用底部装卸装卸区的 VOCs 经有机废气处理系统处理后，引入炭化炉焚烧处理，VOCs 排放量将减少 0.735t/a；动静密封点从现在的 3575 个降至 1800 左右，VOC 排放量将减少 3.089t/a。综上：VOCs 总消减量可达 13.664t/a。

4.6 项目“三本账”排放情况

全厂“三本账”排放情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 全厂“三本账”汇总表

类型	污染物	现有工程	技改工程	“以新带老” 削减量	技改后全厂 排放	增减量
废气	废气量/ $10^4\text{Nm}^3/\text{a}$	150955.2	39600	0	190555.2	+39600
	颗粒物（烟尘）	62.223	13.051	29.734	32.489	-29.734
	SO ₂	78.753	0	0	78.753	0
	NO _x	157.506	0	0	157.506	0
	H ₂ S	0.285	0.143	0.142	0.143	-0.142
	NH ₃	8.215	2.931	2.534	5.681	-2.534
	氰化物	0.095	0.048	0.047	0.048	-0.047
	酚类	0.57	0.285	0.285	0.285	-0.285
	B[a]P	0.00038	0.0002	0.00018	0.0002	-0.00018
	NMHC	27.811	14.147	13.644	14.147	-13.664
	苯	0.081	0.041	0.04	0.041	-0.04
废水	废水量/ $10^4\text{m}^3/\text{a}$	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0	0
固废	一般固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

4.7 污染物总量控制

按照《全国主要污染物排放总量控制计划》中的要求，结合项目的排污特点，确定项目的污染物排放总量控制指标为 SO₂、NO_x、COD、NH₃-N。企业项目无废水外排，因此无需申请 COD、NH₃-N 总量控制指标，本次技改后 SO₂、NO_x 排放量均有不同程度减少，不需重新申请总量。

4.8 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 4.8-1。

通过表 4.8-1 分析，本项目从节能、安全、环保等方面进行了提升改造，改造后本项目各项指标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。

表 4.8-1 本项目清洁生产指标对比分析一览表

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		本项目依托现有全封闭原煤储棚, 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	筛分机有减振减噪设施, 设立隔音操作间	筛分机有减振减噪设施		筛分机配有减振减噪设施	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		粉煤依托现有封闭粉煤棚	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, 配备布袋除尘器; 炉顶全封闭。	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, 剩余部分送电厂利用; 炉顶密闭微负压操作, 收集无组织废气。	一级

		炭化炉		必须满足国家准入条件，无泄漏点		采用低温干馏内燃内热式连续直立方形炉。	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，实现达标排放，设置有余热利用系统	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，实现达标排放，熄焦水为清水或处理后的合格水	采用低水分封闭熄焦，炉底排焦通道，入料口、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“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理后送炭化炉焚烧，熄焦水为兰炭废水处理厂回水。	二级
		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		筛分密闭作业，配集气罩+布袋除尘+25m 高排气筒排放，兰炭储存依托现有改造后的全封闭储棚。	一级
			防噪声措施	筛分机有减振减噪设施，设立隔音操作间	筛分机有减振减噪设施	筛分机配有减振减噪设施	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，剩余部分送电厂利用。	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“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理后送炭化炉燃烧。	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，配套建设有初期雨水收集池和事故水池，酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中	一级

							处理厂处理。	
资源能源消耗 及副产品综合 利用指标		新鲜水耗量/（m³/t）		≤0.30	≤0.50	≤0.70	0.289	二级
		电耗量/（kW·h/t）		≤30	≤32	≤35	31.7	二级
		兰炭单位产品能耗/ （kgce/t）		≤190	≤210	≤240	141.11	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《兰炭 产 品 分 类 及 质 量 要 求 》 （GB/T25211-2023）中Ⅱ级要 求。	二级
	煤焦油	密度 ρ ₂₀ /（g/cm³）		≤1.0300	1.0301~1.0700		0.956	二级
		水分/%		≤2.00	2.01~4.00		2.5	
		灰分/%		≤0.15	0.16~0.20		0.1	
		黏度 E80		≤3.00	3.01~4.00		3.74	
		机械杂质/%		≤0.55	0.56~2.00		1.0	
		残炭/%		≤8.0	8.1~10.0		9.0	
		甲苯不溶物（无水基） /%		≤1.0			0.8	
废物 排放 和回 收利 用指	废气	原料煤、 兰炭破 碎、筛分 及运转	颗粒物 /(mg/m³)	≤5	≤15	≤30	根据工程分析，筛煤、筛焦工 段颗粒物排放浓度分别为 8.388 mg/m³、6.213 mg/m³，均 满足《炼焦化学工业大气污染 物 排 放 标 准 》（GB	二级

标							16171.1-2024) 限值要求	
		加煤	颗粒物 /(mg/m³)	≤5	≤30	≤50	根据工程分析，装煤工段颗粒物排放浓度分别为 6.54 mg/m³ 满足《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求。	二级
			二氧化硫 /(mg/m³)	≤35	≤70	≤100		/
			苯并（a） 芘/（μg/m³)	≤0.3	≤0.3	≤0.3		/
		出焦	颗粒物 /(mg/m³)	≤5	≤30	≤50	采取封闭炉底排焦通道，入料口、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“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理后送炭化炉焚烧。	/
			二氧化硫 /(mg/m³)	≤25	≤30	≤50		/
		熄焦	颗粒物 /(mg/m³)	≤5	≤30	≤50		/
			二氧化硫 /(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		/
			二氧化硫 /(mg/m³)	≤25	≤30	≤50		/
		兰炭炉加 热烟气	颗粒物 /(mg/m³)	≤5	≤15	≤30	炭化炉采用荒煤气净化后煤气加热，不外加热源，无加热烟	/

			二氧化硫 /(mg/m ³)	≤25	≤30	≤50	气。	/
			氮氧化物 /(mg/m ³)	≤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			焦油氨水分离罐等 VOCs 经管道收集，采用“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理后送炭化炉焚烧，满足 GB37822 要求。
	废水	对酚氨废水、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					本项目酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理。	一级
	废渣	各工序渣尘全部密闭储存，回收利用					本项目煤粉、焦粉混入粉煤外售，焦油渣在焦油氨水分离罐罐底沉积，由有资质单位直接抽出，不涉及在厂区中堆存。	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、		有完善的管理制度，并严	对主要设备有具体	对主要设备有基本	有完善的管理制度，并严格执	一级

		检修管理制度	格执行，有相应的记录	的管理制度，并严格执行，有相应的记录	的管理制度，有相应的记录	行，有相应的记录。	
		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			本次要求根据技改完成后变化的风险源情况修编突发环境事件应急预案并备案，新建 1 座 1600m ³ 事故水池，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			企业设立有环保管理机构（安环部）并设置了 2 名环保专职人员	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、颗粒物配在线监测，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	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	一级

	理			环保要求。	
		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

4.9 绩效分级

本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中焦化行业绩效分级指标进行对比分析。本项目绩效分级对标分析情况详见表 4.9-1。

表 4.9-1 绩效分级对标分析表

引领性指标	具体指标		企业实际情况	是否满足
装备水平	产能	单炉生产能力>10 万吨/年	单台兰炭产量为 15 万 t/a	满足
生产方式	熄焦方式	采用干法熄焦、净水(雾)熄焦；熄焦水质(包括熄焦水封用水)满足 GB16171 要求	采用低水分熄焦工艺，熄焦水质满足 GB16171 要求	满足
无组织排放	煤气净化系统 VOCs 收集与治理	煤气净化系统各储罐、槽、池逸散 VOCs 废气经密闭收集，采用回炉燃烧等深度治理工艺处理，现场没有明显异味。按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求开展设备和管线泄漏检测与修复(LDAR)工作。无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)排放限值要求	焦油氨水分罐区、落料口、出焦地沟废气均密闭收集，采用“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”工艺处理后进入兰炭炉焚烧。无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)排放限值要求。环评要求企业开展设备和管线泄漏检测与修复(LDAR)工作。	满足
	焦化废水处理逸散恶臭的收集与治理	集水井(池)、调节池、气浮池、隔油池等采取密闭措施，逸散废气收集后采用燃烧法或高效(组合)脱臭工艺处理，现场没有明显异味	焦油氨水分离罐产生的废气收集后采用采用“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”工艺处理后进入兰炭炉焚烧，焦油氨水分离罐经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。	满足
	粉尘治理	1、在保障安全前提下，煤、焦采用密闭筒仓或封闭料棚等方式贮存，封闭料棚内设喷雾抑尘装置，做到无死	1、本项目设置全封闭煤棚和全封闭兰炭棚，棚内设置喷雾抑尘装置；	满足

		<p>角全覆盖；</p> <p>2、除尘灰、石灰、脱硫灰等粉状物料不落地，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车、加湿输送等方式密闭输送，装卸及输送过程中无灰尘逸散；3、煤、焦炭等块状或粘湿物料采用管状带式输送机、或皮带通廊、或密闭皮带等方式封闭输送；4、物料输送落料点等应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施；5 采用双室双闸装煤方式，装煤时无可见烟尘外逸；6 无半焦烘干工序；7 焦炉生产时炉体无可见烟尘外逸；8、厂区无裸露地面，硬化区域内无散状物料露天堆放，焦炉操作平台、车间外部及厂区道路无明显积尘；</p>	<p>2、煤、兰炭等采用廊道运输；</p> <p>3、除尘灰收集后集中放置，做到粉状物料不落地；</p> <p>4、物料输送落料点均配套集气罩和除尘设施或采取喷雾措施；</p> <p>5、上料系统和出焦系统采用双室双闸结构，装煤时无可见烟尘外逸；</p> <p>6、无半焦烘干工序；</p> <p>7、焦炉生产时炉体无可见烟尘外逸；</p> <p>8、项目建成后厂区无裸露地面，企业及时清理物料，做到硬化区域内无散状物料露天堆放，焦炉操作平台、车间外部及厂区道路无明显积尘。</p>	
环境管理水平		<p>环保档案齐全；1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；一年内废气监测报告台账记录：1、完整生产管理台账：生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量等；2、设备维护记录；3、废气治理设备清单：主要污染治理设备、设计说明书、运行记录、CEMS 小时数据等；4、耗材记录；5、固废、危废处理记录；6、LDAR 报告。</p>	<p>企业设有环保管理机构（安环部）并设置了 2 名环保专职人员，环保档案、生产设备运行台账，并制定有废气治理设施运行规程等。</p>	满足
运输方式		<p>1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆；2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆；3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>	<p>1、项目运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆；2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆；3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>	满足
运输监督		参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》	企业已建立门禁系统和电子台账。	满足

	建立门禁系统和电子台账。		
--	--------------	--	--

5 建设工程周围地区环境现状

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

神木市位于黄河中游,长城沿线,陕西省的北端,约在北纬 38°13'至 39°27'、东经 109°40'至 110°54'之间,北接内蒙古,东隔黄河与山西相望,西越榆林、定边直通宁夏,雄踞秦晋蒙三角地带中心,史称“南卫关中,北屏河套,左扼晋阳之险,右持灵夏之冲”,素为塞上重地。

本项目位于神木市西沟街道办事处上榆树砭工业集中区陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内,地理位置及交通位置见附图 3.2-2。

5.1.2 地形地貌

神木市在大地构造单元上,属鄂尔多斯台向斜陕北台凹的北部,是块古老的地台,地震极少。地势大致从西向东、从西北向东南倾斜,由于位于陕北黄土高原与毛乌素沙漠的过渡地带,地表大部分为黄土,因受长期雨水冲刷,冲沟发育,西壁陡峭,形成黄土高原的梁峁地形。神木市界于海拔 738.7m~1448.7m 的沙漠丘陵地带。按地形特点,全市可分为北部沙漠草滩区、中部丘陵沟壑区和黄河沿岸土石山区。

(1) 沙漠草滩区主要分布在市域西部的尔林兔、大保当、中鸡、孙家岔、锦界等乡镇,约占全市总面积的 38%,该区地势较为平坦,海拔在 987~1449.4m 之间。基底为侵蚀残留的黄土梁峁地形,表面为波状起伏的风成沙丘(多位片流沙和半固定沙丘),沙丘间形成大小不等的洼地(亦称滩地),一般洼地在 5km² 以上,亦有数十平方公里的,多为草原和农耕地。其周边微向中心倾斜,滩地中心与边缘呈缓坡过度,高差约为 10~30m。由于毛乌素沙漠东侵南扩,在长城沿线形成部分覆沙丘陵地貌。

(2) 黄土丘陵沟壑区主要分布在市域东北部及中南部的店塔、栏杆堡、大柳塔、孙家岔、永兴、高家堡等乡镇,约占全市总面积的 43%,该区海拔 901~1337m 不等。该区地形破碎,梁峁特别发育,沟谷多为“V”型谷,梁顶到沟谷底部相对高差 200~250m,梁顶及斜坡上为黄土,在斜坡的下部和谷底有基岩出露。

(3) 黄河沿岸土石山区主要分布在市域中南部黄河及其主要支流窟野河、秃尾河沿岸的滨河新区、迎宾街道、沙峁镇、马镇、贺家川镇、高家堡、花石崖镇、万镇等乡镇,约占全市总面积的 19%。该区地面斜度较大,窟野河、秃尾河

流经本区与黄河汇合。沿河两岸地形狭窄，基岩裸露，直立陡峭。该区山大沟深，石多土薄，海拔 724~1161m 不等，相对高差较大，水土流失严重。山顶上覆盖着一层薄的红粘土，黄土层为农耕地。

本项目位于神木市西沟街道办事处上榆树岭工业集中区，厂区一带地形开阔，地势较为平坦的毛乌素沙漠边缘，地貌类型属沙盖黄土梁峁地貌。按成因形态类型可划分为黄土丘陵沟壑区。地势平坦，场地内最大高差小于 5m。

5.1.3 区域地质

神木市地层属华北地层区鄂尔多斯地层，出露地层从老到新主要有三叠系、侏罗系、白垩系、新近系和第四系。

1、三叠系（T）

中统纸坊组（ T_{2z} ）：主要出露于万镇以北的黄河及沙峁以南的窟野河沿岸，呈带状分布。岩性下部以块状长石砂岩为主，夹少量砂质泥岩，砂岩颗粒由上至下逐渐变粗；上部为砂质泥岩、泥岩及长石砂岩不等厚互层，且以泥岩为主，靠近顶部泥岩层数增多。厚度大于 120m，北薄南厚，假整合于下伏地层之上。

上统铜川组（ T_{3t} ）：分布于神木市南部太和寨、花石崖、万镇等地。岩性下部为中厚层块状中细粒砂岩夹薄层砂质泥岩和泥质粉砂岩，斜层理和裂隙较发育，底部有一层 8-10m 厚的中粗砂岩；上部为中厚层块状砂岩夹砂质泥岩、页岩、炭质页岩及含油砂岩。岩层总厚 91-141m，与下伏地层整合接触。

上统胡家村组（ T_{3h} ）：分布于神木市中南部神木镇窟野河沿岸、栏杆堡、解家堡、乔岔滩、花石崖等地。岩性为一套黄绿、灰色中厚层状中细粒长石砂岩，与薄层泥岩及粉砂岩互层，砂岩具交错层理，裂隙不发育。岩层总厚 156-210m，与下伏地层整合接触。

上统永坪组（ T_{3y} ）：分布于神木中南部神木镇窟野河沿岸、栏杆堡、解家堡、高家堡、乔岔滩等地。岩性为一套中粗粒长石砂岩夹少量薄层泥页岩及煤线。砂岩斜层理发育，裂隙不发育，单层厚 5-8m，下部逐渐增厚。岩层总厚 95m，与下伏地层整合接触。

2、侏罗系（J）

下统富县组（ J_{1f} ）：分布于神木市中部，窟野河以东地区。岩性下部为块状含砾砂岩、中粗砂岩夹薄层粉砂质泥岩；上部为泥岩夹薄层砂岩。岩层总厚约 90m，与下伏地层假整合接触。

中统延安组（ J_{2y} ）：分布于神木市北部及西部广大地区。假整合于永坪组

之上，为含煤地层。岩性为灰、深灰、灰黑色粉砂岩、泥岩与灰白、灰色砂岩不等厚互层。砂岩裂隙较发育，单层厚 1-3m，中下部泥、页岩厚达 2-3m，上部厚 1m 左右。

烧变岩出露在神木的北部，由于侏罗系煤层埋藏较浅，且煤着火点低，在一定的条件下产生自燃，烧烤上部砂泥岩，使其变质。岩性为紫红色、红色砂岩、泥岩，岩质坚硬，但裂隙发育，整体性差。

中统直罗组（J_{2z}）：区内无大面积露头。据钻孔资料，其岩性下部为黄绿色砂质泥岩夹细砂岩及粗砂岩；中部为黄绿色、暗紫色细砂岩及砂质泥岩；上部为紫红色泥质粉砂岩与砂质泥岩互层。岩层总厚度 100-140m，假整合于下伏地层之上。

安定组（J_{2a}）：区内无大面积露头。据钻孔资料，其岩性上部为暗紫色砂岩夹紫灰色泥岩；中部为淡灰绿色砂岩、泥质砂岩、泥岩；下部为紫色砂岩与泥岩互层。岩层总厚度 67m，整合于下伏地层之上。

3、白垩系（K）

下统洛河组（K_{1l}）：仅在神木市西部尔林兔、中鸡局部地区可见。岩性为一套巨厚层中粗粒长石砂岩夹薄层砂质泥岩，砂岩大型交错层理发育，结构疏松，易风化。出露厚度 10-20m，假整合于下伏地层之上。

4、新近系（N）

上新统（N₂）：出露于黄土梁峁区各沟谷中。岩性为浅棕黄、棕红色砂质泥岩，由上而下颜色变深，局部地段夹有细砂，结构致密，半坚硬，富含不规则的钙质结核，并夹有钙质结核层，具似水平层理。受第四系沉积初期冲蚀的影响，厚度变化大，出露厚度 0-60m，不整合于下伏地层之上。

5、第四系（Q）

①下更新统（Q_p¹）

冲积层（Q_p^{1al}）：出露于黄河及较大支流沿岸。下部为灰褐色砾石层，胶结好，致密坚硬，砾石成分主要为石英岩、火成岩及灰岩；上部为灰白、姜黄色中粗粒砂，水平层理发育。厚 3-10m。

风积黄土（Q_p^{1eol}）：零星出露于分水岭及河流阶地部位。为棕红、棕黄色粉砂质亚粘土，常形成黄土峭壁。斜层理发育并沿其剥落成块状或片状，局部地段有 1-2 层棕红色古土壤。与下伏地层呈不整合接触。

②中更新统（Q_p²）

冲积层 (Q_p^{2al})：多出露于黄河、窟野河沿岸，下部为粗砂砾石夹粗砂层，平均厚 4-11m，由南向北逐渐变薄；上部为黄土状土，水平层理发育，厚 10-20m。

风积黄土 (Q_p^{2eol})：岩性为黄棕、棕红色亚砂土及粘土，结构致密坚硬，垂直节理及大孔洞较发育。其中夹有棕红色古土壤 3-10 层，最多可达 20 余层，单层厚 0.5-1.0m，层间距 3-4m。厚 30-70m。

③上更新统 (Q_p^3)

冲积层 (Q_p^{3al})：沿河流断续分布。下部为灰白、褐黄色砂砾卵石层。砾石成分由砂岩及钙质结核组成；上部为褐黄色黄土状亚砂土，结构疏松，厚 10-15m，组成各河谷Ⅱ级阶地。总厚 10-25m，与下伏地层不整合接触。

冲湖积层 (Q_p^{3al+1})：即萨拉乌苏组地层，主要分布于西部沙漠滩地区。岩性下部为灰绿色中细砂含少量砾石，砾石直径 0.5cm 左右；中部青灰色、姜黄色粉细砂夹褐色淤泥条带和透镜体；上部为黄绿、灰褐色粉砂土及淤泥互层，水平层理发育。厚 30-60m。

风积黄土 (Q_p^{3eol})：广布于黄土梁峁区。披盖在梁峁顶部、中上部及阶地表部。岩性为浅灰色亚砂土、亚粘土，结构疏松，大孔洞和柱状节理发育，局部地段下部有一层厚 0.2-0.5m 的古土壤。该黄土在区内岩性稳定，级配均匀，厚 10-25m。

④全新统 (Q_h)

冲积层 (Q_h^{al})：分布于较大河流的宽阔部位。岩性下部为粗砂砾卵石层；上部为灰白色粉细砂及黄土状亚砂土，结构疏松，组成河漫滩及一级阶地。黄河沿岸冲积层厚 20-30m，窟野河与秃尾河河谷冲积层厚 5-15m。

冲湖积层 (Q_h^{al+1})：分布于西部沙漠滩地区及其他低洼地带。岩性为灰黄、青灰色淤泥质粉细砂，结构疏松。厚度 1-5m。

风积砂 (Q_h^{eol})：遍布于西部沙漠滩地区，北部梁峁顶部低洼处也有分布，为浅黄、褐黄色中细砂及粉细砂。一般厚 5-20m。

本项目所在区域地层主要为第四系和侏罗系。

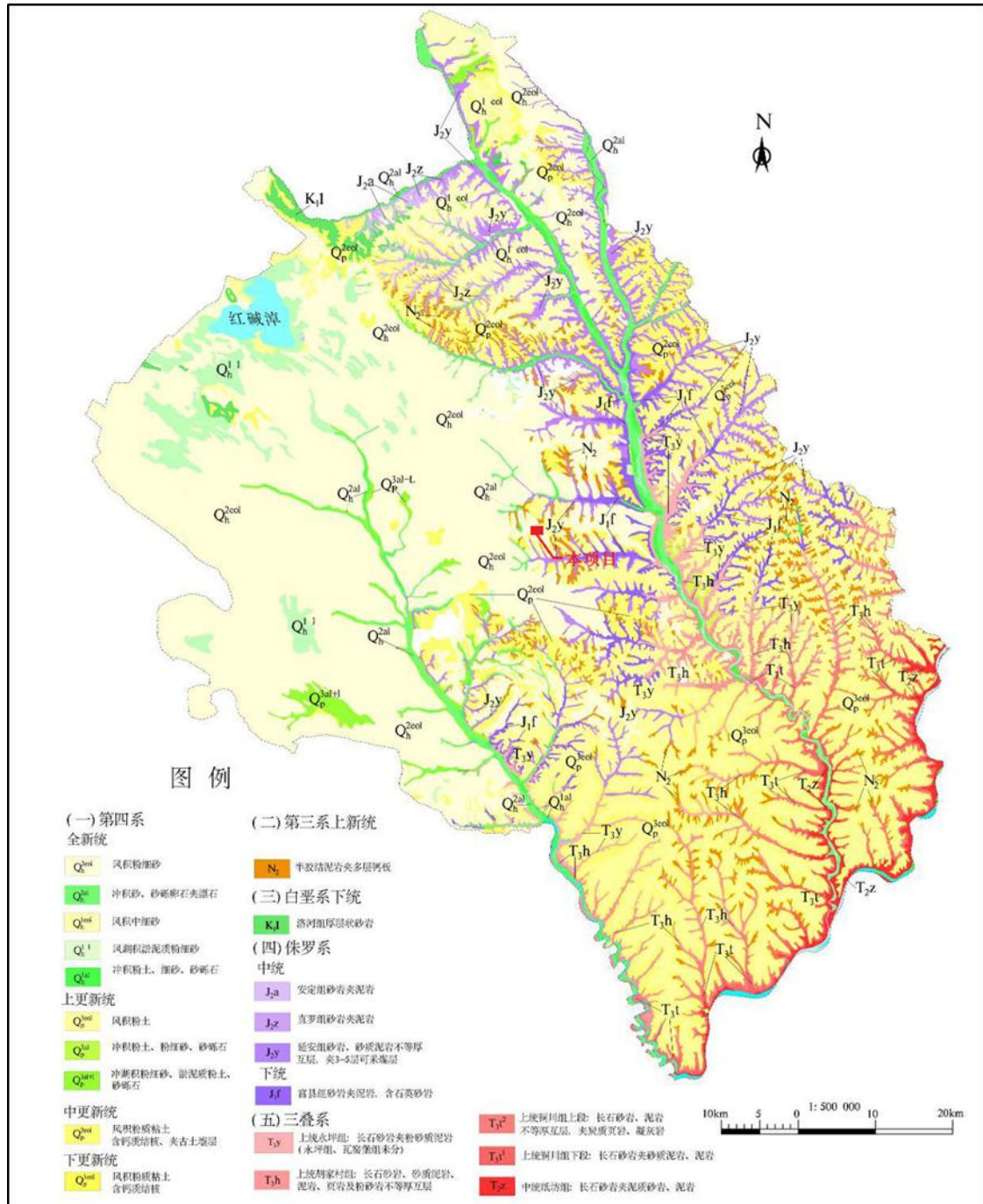


图5.1-1 神木市地层地质图

5.1.4 区域水文地质条件

神木市地区内地下水依据赋存条件、水力特征和含水介质分为第四系松散岩类孔隙、裂隙孔洞潜水和中生界碎屑岩类裂隙潜水及裂隙承压水，各类型地下水赋存条件受地形地貌、地层岩性、古地理环境等诸因素的综合制约。第四系潜水又可分为河谷区全新统冲积层孔隙潜水、沙漠滩地区以上更新统冲湖积层为主的孔隙潜水和丘陵区以中更新统风积黄土为主的裂隙孔洞潜水。河谷区冲积层虽然

分布面积小、厚度变化较大，但补给来源较为充分，地下水赋存条件较好；丘陵区地势相对较高，岩性致密，沟谷深切，不利于地下水赋存；沙漠滩地区地势平坦，冲湖积堆积物厚度较大，分布连续，有利于大气降水入渗补给及地下水赋存；中生界碎屑岩类除烧变岩裂隙孔洞发育有利于地下水赋存外，其余地下水赋存条件差。

（1）第四系松散岩类孔隙、裂隙孔洞潜水

①全新统冲积层孔隙潜水

分布在沿河谷两岸及较大的支沟中，组成河漫滩一级阶地。河谷区地势平坦，冲积物结构松散，孔隙率大，一般说来透水性强，受粘土夹层影响，局部地段透水性较差，地下水主要赋存于河谷冲积层孔隙之中。含水层岩性为粉细砂、中砂、砾石层和卵石层等构成，厚3.50-26.50m，水位埋深1.76-12.33m，渗透系数2.22-9.34m/d，单井涌水量47.46-1858.58m³/d（部分钻孔单井涌水量依据混合含水层抽水试验资料获得）。潜水矿化度0.28-0.48g/L，属HCO₃-Ca或Ca•Mg型水。河谷从上游往下游，冲积含水层厚度由厚逐渐变薄，其赋水性也由好逐渐变差。第四系冲积层与下伏侏罗系风化带之间无稳定的相对隔水层存在，二者水力联系密切，构成统一含水体。其赋水性受含水层厚度、岩性及补给条件等因素控制，变化较大。水量中等区呈条带状分布于采兔沟—古今滩的秃尾河河谷区；水量较贫乏区分布于古今滩-金刚沟之间的秃尾河河谷区与牯牛川、乌兰木伦河河谷心滩区及黄河河谷区；水量贫乏区在窟野河河谷及支沟、金刚沟以南的秃尾河河谷区分布。

②以上更新统冲湖积层为主的孔隙潜水

主要分布于西部沙漠滩地区秃尾河河谷盆地及两侧滩地中以及大柳塔以北、乌兰木伦河以东的沙漠滩地区，黄土梁峁区的滩地中亦有少量分布，含水层以粉细砂为主，含水层厚度主要受古地形控制，变化较大，厚7.44-58.87m，水位埋深一般0.70-1.23m，渗透系数0.52-4.72m/d，单井涌水量10.97-257.13m³/d，矿化度一般为0.2g/L，属HCO₃-Ca•Na型或Ca•Mg型水，地下水埋藏北浅南深，含水层北厚、南薄。据物探钻探等资料，冲湖积物的沉积基底是由侏罗系、三叠系碎屑岩和新近系泥岩所构成梁谷相间的古丘陵地形，顺古丘陵沟谷两侧谷坡沉积有风积黄土层，黄土层之上的古凹槽中沉积冲湖积含水层，厚度一般15-25m，最厚达45m左右，向古洼槽两侧逐渐变薄，直至尖灭，从而构成槽型储水构造，加之沙漠滩地区地势平坦，大气降水极易透过上覆第四系风积沙补给下伏萨拉乌苏组

含水层，地下水赋存条件优越。在古地形随地势的升高而隆起的地段，尤其是分水岭一带，含水层厚度从数十米减至几米，储水空间逐渐缩小，地下水赋存条件也随之变差。水量丰富区主要分布于红碱淖湖区南侧、秃尾河源头及秃尾河支沟袁家沟、黑龙沟等的沟脑部位；水量中等区大面积分布在秃尾河黑龙沟与红碱淖之间的区域，大保当滩地、乌兰木伦河及考考乌素沟沙漠区等地方也有少量分布；水量较贫乏区呈环带状分布于水量中等区外围；水量贫乏区分布于水量较贫乏区外围，主要分布在秃尾河中段、考考乌素沟、乌兰木伦河、悖牛川沙漠及沙盖区的大部分地区。

③以中更新统风积黄土为主的孔隙裂隙潜水

在沙漠边缘地带和黄土梁峁区断续分布，含水层为黄土状亚砂土夹亚粘土，由中、上更新统粉土级黄土构成，黄土层垂直节理较为发育，富含钙质结核，局部发育钙层及底砾石层，因其下部三趾马红土的相对隔水作用，使得部分地区可形成黄土类裂隙孔洞潜水，地下水赋存于裂隙、孔洞之中，厚10-30m，泉水流量一般小于0.1L/s，水位埋深8.60-58.73m，渗透系数0.017-0.032m/d，单井涌水量0.79-8.09m³/d，矿化度小于0.5g/L，属HCO₃-Ca或Na型水。由于分水岭地带树枝状冲沟发育密集、切割较深，含水层的连贯性和稳定性较差，水位埋藏一般较深，下伏有隔水层，时常有局部含水体存在。水量较贫乏区零星分布于秃尾河流域沙漠滩地区；水量贫乏区主要分布在黄土丘陵区 and 沙漠滩地区分水岭及各沟域的周边地带；水量极贫乏区分布在窟野河、秃尾河下段河谷沿岸及黄河河谷沿岸。

（2）基岩孔隙裂隙潜水

①白垩系碎屑岩类裂隙孔隙潜水

分布在市域西北部，上覆厚度不等的第四系松散层，含水层岩性为质地均一的大型交错层中、粗粒砂岩，交错层理、斜层理发育，结构疏松，孔隙较发育，为地下水的储存、运移提供了介质条件，其厚度由西向东变大，厚9.77-20.0m，沙区多伏于松散层下，水位浅，局部地段具承压性。由于该含水岩组上部为风积黄土，没有稳定的隔水层，水力性质多为潜水，水位埋深0.88m，渗透系数0.44m/d，单井涌水量30.91m³/d。由于白垩系洛河组分布区属黄土丘陵区，沟谷深切，地形破碎，在沟谷中随处可见洛河组出露。受此影响，含水层连续性、稳定性较差，多以泉排泄，流量一般0.2L/s，矿化度0.2-0.5g/L，属HCO₃-Ca型或Ca•Mg型水，说明地下水的径流较为通畅，但补给条件较差。水量较贫乏区分布于乌兰木伦河流域；水量贫乏区分布于风沙草滩地区的洛河组出露区。

②侏罗、三叠系基岩风化带孔隙裂隙潜水

全市广泛分布，潜水基本贮存在近地表50m内的风化带中，岩层除烧变岩外，其它裂隙均不甚发育，透水性能极弱，地下水赋存条件差。含水性在水平方向上变化较大，风化作用在垂向上从地表到深部由强变弱，故地下水的贮存条件由浅至深变差，水质由好变坏。含水层为砂泥岩不等厚互层，多以泉排泄，单泉流量一般小于0.5L/s，少数泉大于10L/s，潜水含水层25-20m，水位埋深河间区17.25-34.61m，河谷区3.03-13.32m。单井涌水量一般1.23-247.62m³/d，最大者722.29m³/d，少数孔不足1m³/d。水化学类型一般为HCO₃-Ca或HCO₃•Cl-Na•Ca型水，矿化度小于1g/L，少数孔段为Cl-Na•Ca型水，矿化度0.97-6.66g/L。

河谷区碎屑岩隐伏于第四系冲积层之下，上部形成的风化带易于保存，但风化裂隙发育极不均匀，风化裂隙含水层与上覆第四系冲积含水层之间无隔水层存在，构成统一含水体，地下水的赋存将主要受控于风化裂隙的发育程度和发育深度；风化带深度以下，侏罗系碎屑岩类则主要以层间裂隙含水为主，除局部地段外，裂隙不发育，地下水赋存条件差。

丘陵区因沟谷切割较深、地形破碎，碎屑岩类大多裸露于地表，表层形成的风化层已被流水侵蚀，侏罗系碎屑岩则主要以层间裂隙含水为主，裂隙不发育，裂隙含水层又处于沟域侵蚀基准面以上，基岩裂隙水易排、不易存。加之降水易形成地表坡流，地下水补给来源不足，导致水量贫乏，赋存条件差。但在烧变岩分布于沟谷侵蚀基准面以下的局部地段，由于烧变岩裂隙孔洞发育，补给域的低山丘陵上又覆盖有薄层风积沙时，则较利于大气降水的入渗补给，地下水赋存条件较好，可出露流量相对较大的泉水，例如分布于秃尾河西部的采兔沟、清水沟沟脑部位的烧变岩，其岩层破碎，裂隙孔洞十分发育，加之有上部较丰富的第四系上更新统冲湖积层潜水下渗补给，对地下水赋存极为有利。

（3）基岩裂隙承压水

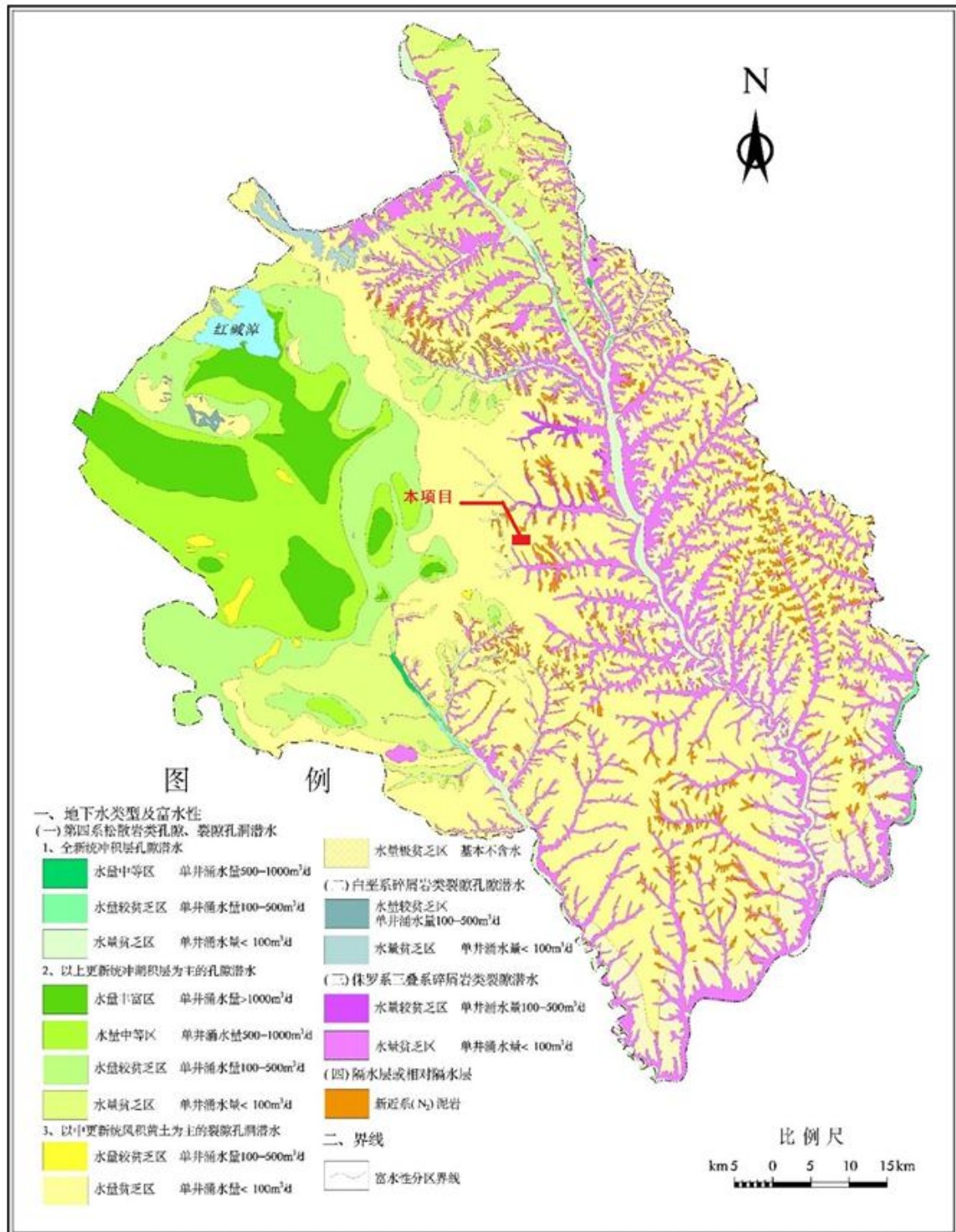
境内侏罗、三叠系不等厚互层的砂泥岩，由于厚度巨大，且呈近南北向向西缓倾的大型单斜构造，为承压水的普遍存在创造了有利条件，不仅在河间区有分布，而且在沙漠滩地区亦有分布，砂岩裂隙发育而泥岩裂隙不发育，其承压水具有成层性、多层性发育特征。砂岩、泥岩横向不稳定，易尖灭，因此含水层既无稳定隔水顶板，分布也不连续。承压含水层勘探揭露厚度20.49-171.64m，水位埋深33.60-67.75m，渗透系数0.00011-0.35m/d，单井涌水量0.76-272.17m³/d，大部分为Cl-Ca（Na）型或Cl•SO₄（SO₄•Cl）-Na型水，矿化度1-7g/L，个别孔段矿

化度达60-80g/L, 极少数为 $\text{HCO}_3\text{-Na}(\text{Ca})$ 型水, 矿化度0.27-0.51g/L, 水质较差。区内承压水富水性差, 水质也较差, 无供水意义。

综上所述, 神木市内地下水的赋存条件、分布规律, 严格受地形、地貌、古地理环境及含水层岩性、厚度的综合控制, 古地理环境决定了含水层的分布面积和厚度大小, 而含水层的厚度大小, 则直接影响着含水层的空间及储水能力。当地貌、含水层厚度相同时, 岩性是决定赋存条件的主要因素, 一般岩性较粗, 赋存条件较好, 反之则差; 当地貌、岩性相同时, 含水层厚度是决定赋存条件的主要因素, 一般含水层越厚, 其赋存条件越好, 反之则差。

本项目所在区域含水层主要为第四系松散岩类孔隙潜水含水层、侏罗系风化带孔隙裂隙潜水含水层。

区域水文地质见图5.1-2, 项目所在区域为凉水井煤矿井田范围内, 收集了该区域综合水文地质图见图5.1-3。



5.1-2 神木市水文地质图

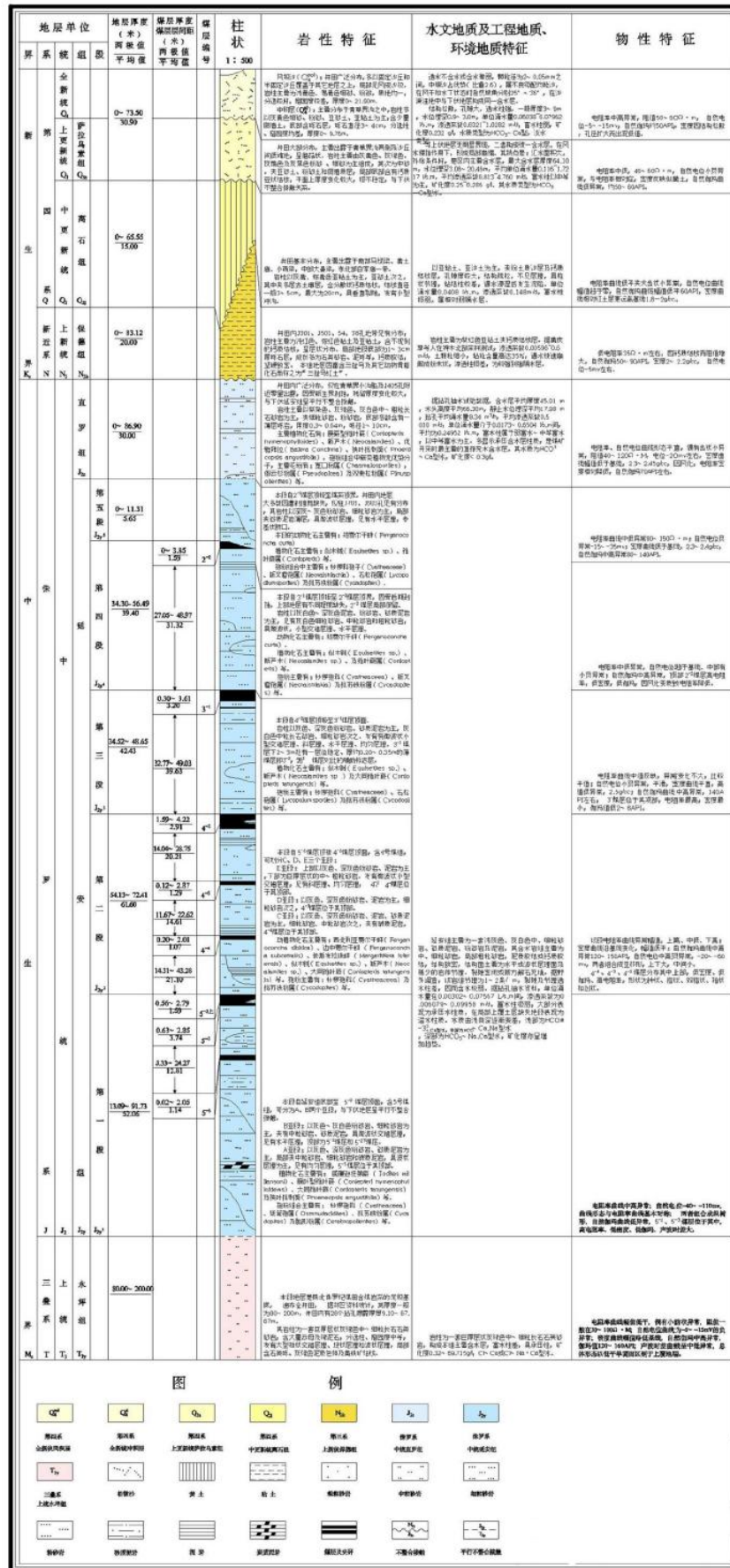


图5.1-3 区域综合水文柱状图

5.1.5 气象气候

评价区属于北温带半干旱大陆性季风气候区，冬季严寒漫长，春季风沙频繁，夏季炎热而短，秋季凉爽，四季冷热多变，昼夜温差悬殊，干旱少雨，蒸发量大。多年平均气温 9.67℃，极端最高气温 41.20℃，极端最低气温-26.70℃，多年平均年降水量 583.58mm，多年平均风速 2.13m/s，最多风向为 NNW，多年平均相对湿度为 51.37%，多年平均沙暴日数为 2.42d，多年平均雷暴日数为 30.87d，多年平均冰雹日数 1.00d，多年平均大风日数为 10.05d。评价区近 20 年主要气象要素统计资料见表 5.1-1。

表 5.1-1 评价区近 20 年主要气象要素统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.2	m/s	7	年平均降水量	459.5	mm
2	年平均气压	899.3	hPa	8	最大年降水量	743.5	mm
3	年平均气温	9.7	℃	9	最小年降水量	290.6	mm
4	极端最高气温	41.2	℃	10	年日照时数	2769.2	h
5	极端最低气温	-26.3	℃	11	年最多风向	NNW	/
6	年平均相对湿度	51.0	%	12	年均静风频率	3.5	%

5.1.6 地表水

神木市境内地表水主要为流经市境的窟野河、秃尾河和流入红碱淖几条河流组成的内陆水系。窟野河源头发源于内蒙古自治区东胜市巴定沟，流向东南，经伊金霍洛旗和陕西省府谷县境，于神木市沙峁头注入黄河，干流长 242km，流域面积 8706km²。神木市境内流长 159km，流域面积 386.7km²。河流具有径流量季节变幅大，夏季洪峰多和含沙量高的特点。主要靠降雨补给，流量很不稳定。每年三、四月间，冰雪融化流量增加，五、六月干旱期间，水流很小，有时出现断流。

距陕西创源煤电化工集团有限公司厂址最近的地表水体为西沟，位于厂址南侧 2km 处，是窟野河支流，主要依靠大气降水补给，其流量受季节性影响变化，最终流入窟野河。根据陕西省生态环境厅全省环境质量状况中的数据，黄河流域陕西段支流中，双桥河、窟野河、秃尾河、佳芦河、云岩河、仕望河、金水沟、南洛河、徐水河等 9 条支流水质优。

5.1.7 矿产资源

神木地域广阔，资源丰富。主要有煤、石英砂、铁矿、石灰石、天然气等。其中煤炭储量最为丰富，储煤面积 4500 平方公里，已探明储量为 500 亿吨。煤层

地质结构简单，埋藏浅，易开采，属特低灰、特低磷、特低硫、低水分、中高发热量、高挥发分弱粘或不粘长焰优质动力环保煤。石英砂探明工业储量280多万吨，天然气、铁矿、石灰石的储存也很可观。

煤矿开采情况：项目地处神府煤田腹部，神府煤田是我国目前已发现的特大型煤田，其埋藏浅，储量大，煤质好，地质构造简单，开采条件极为优越，是目前国家重点开发的矿区。



图 5.1-4 厂址区域地表水系图

5.1.8 生物多样性

(1) 植物

区域内地带性植被为森林草原向干草原、荒漠草原过渡性植被。自然的原生带性植物已退化，进而以耐旱、耐寒的沙土、旱生灌木植被为主，以沙柳灌丛为

主要群落，兼有一年生或多年生的半灌木和草本植物，其主要群落代表为沙蒿群落和花棒、踏郎灌丛。沙蒿是区域内的先锋植物和建群种，沙柳是流动沙地的优势种。人工栽植的乔木多限于河川沟道之中，且多以杨、旱柳为主。区内植被总体生长情况是稀少弱小，长期受到干旱的威胁，加之人类活动的影响，生态环境十分脆弱。

评价区植被类型为干草原多年生小禾草及少量栽培植被，区内植被稀疏，仅分布着极少的杨树和冷蒿、长芒草等，郁闭性差，覆盖率低。

(2) 动物

野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界-蒙新区-东部草原亚区。目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少。根据现场调查及资料记载，目前该区野生动物(指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类)约 70 多种，隶属于 22 目 39 科，其中兽类 4 目 9 科，鸟类 15 目 26 科，爬行类 2 目 2 科，两栖类 1 目 2 科。此外，还有种类和数量众多的昆虫。据现场调查，评价区内的野生动物主要有鼠类、兔类和麻雀、喜鹊等常见种类。

家畜家禽：主要有牛、马、驴、骡、猪、羊、鸡等。

评价范围内无特殊具有生态价值、物种保护价值的动植物。

5.1.9 土壤类型

根据实地调查和收集的相关资料，区域的土壤类型主要有栗钙土、风沙土、潮土、粗骨土等，本项目厂区及周边主要为风沙土。

风沙土：风沙土是多风地区沙性母质上形成的一种幼年土壤，在评价区范围内广泛分布，风沙土结构松散，土粒维持性差，质地为中、细砂，肥力极低，风沙土在评价区又可分为流动风沙土、半固定风沙土和固定风沙土 3 个亚类。

栗钙土：栗钙土为温带半干旱气候、典型草原植被下的土壤类型，主要为放牧地，部分为旱作或灌溉农用地（适宜种植喜温、耐旱、耐瘠薄作物）。

潮土：潮土是直接接受地下水浸润，在草甸植被下发育而成的半水成性土壤，在评价区内，潮土分布于沿河平原、丘间低地及冲沟的河漫滩和低阶地，潮土所处地形部位较低，地下水位较高，一般为 1~3m，常常生长着繁茂的草甸植物。潮土肥力较高，土层深厚，水分状况也好，适于种植各种作物，产量也较高。

粗骨土：评价区的粗骨土属于钙质粗骨土亚类，分布在评价区的丘陵顶部或迎风坡上部，植被稀疏，覆盖度低，土层极薄（<10cm），且含大量的砾石，粗骨土应种植大柠条，搞好水土保持工作，耕地要退耕还牧。

5.2 环境敏感区调查

根据调研，本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊生态敏感和重要生态敏感区。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1.1 项目所在区域达标区判定

根据陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日发布的《2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中数据进行判定。

表 5.3-1 区域环境空气质量现状评价表

县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
神木市	SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	33μg/m ³	40μg/m ³	82.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	64μg/m ³	70μg/m ³	91.4	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29μg/m ³	35μg/m ³	82.9	达标
	CO	第 95 百分位浓度	1.2mg/m ³	4.0mg/m ³	30.0	达标
	O ₃	第 90 百分位浓度	157μg/m ³	160μg/m ³	98.1	达标

由以上统计结果可知，神木市 PM_{2.5}、SO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 NO₂ 质量浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。

5.3.1.2 其他污染物环境质量现状

本次大气环境质量特征污染因子（B[a]P、氨、硫化氢、酚类、苯、氰化氢、非甲烷总烃）现状监测，引用神木市桐舟环保科技有限公司 2023 年 03 月 26 日~4 月 01 日在《神木市上榆树岭工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》监测数据。TSP、氨、硫化氢、苯并[a]芘、非甲烷总烃、酚类、氰化氢引用陕西铎鑫环境检测技术有限公司于 2024 年 10 月 11 日~10 月 17 日在《神木市兰炭集团利旧工业化生产试验项目环境影响报告书》监测数据。本项目引用的监测数据均在 3 年内，且在本项目评价范围内，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

（1）引用监测点位、监测项目

本次引用的环境空气现状监测点位见表 5.3-2，监测点位图见图 5.3-3。

表 5.3-2 引用的环境空气质量现状监测点位、因子一览表

编号	位置	与项目相对位置		监测因子
		方位	距离	
1	上榆树峁工业园区侧风向处	NW	约 1.4km	B[a]P、氨、硫化氢、酚类、苯、氰化氢、非甲烷总烃
2	1#上榆树峁工业园区下风向处	S	约 1.4km	
3	2#上榆树峁工业园区侧下风向处	SE	约 2.8km	
4	神木市兰炭集团兰炭三分厂下风向	SE	约 0.6	TSP、氨、硫化氢、苯并[a]芘、非甲烷总烃、酚类、氰化氢

(2) 采样和分析方法

各监测因子的监测依据、具体分析及检出限见表 5.3-3。

表 5.3-3 现状监测依据方法、检出限

序号	监测项目	监测依据、监测方法	检出限
1	氨	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版，第三篇第一章 (11.2)亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001mg/m ³
3	非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	0.07mg/m ³
4	酚类	《环境空气酚类化合物的测定高效液相色谱法》 (HJ 638-2012)	0.002mg/m ³
5	苯	《环境空气苯系物的测定 固定吸附 7 热脱附-气相色谱法》HJ 583-2010	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³
6	氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-吡啶啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	2×10 ⁻³ mg/m ³
7	苯并[a]芘	《环境空气苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》 HJ 956-2018	0.1ng/m ³
8	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³

(3) 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 5.3-4。

表 5.3-4 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
上榆树峁工业园区	苯并[a]芘	24h	2.5ng/m ³	0.1 ng/m ³	4.00%	0	达标
	氨	1h	0.2mg/m ³	0.03~0.07mg/m ³	35.00%	0	达标
	硫化氢	1h	0.01mg/m ³	0.001ND mg/m ³	/	0	达标

侧风向处	氰化氢	1h	0.03mg/m ³	0.003~0.008mg/m ³	26.67%	0	达标
	酚类	1h	0.02mg/m ³	0.004~0.010 mg/m ³	50.00%	0	达标
	苯	1h	0.11mg/m ³	0.0026~0.0071 mg/m ³	6.45%	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0mg/m ³	0.70~1.36 mg/m ³	68.00%	0	达标
1#上榆树峁工业园区下风向处	苯并[a]芘	24h	2.5ng/m ³	0.1~0.2ng/m ³	8.00%	0	达标
	氨	1h	0.2mg/m ³	0.04~0.09mg/m ³	45.00%	0	达标
	硫化氢	1h	0.01mg/m ³	0.001ND mg/m ³	/	0	达标
	氰化氢	1h	0.03mg/m ³	0.004~0.01mg/m ³	33.33%	0	达标
	酚类	1h	0.02mg/m ³	0.006~0.012 mg/m ³	60.00%	0	达标
	苯	1h	0.11mg/m ³	0.0028~0.0070 mg/m ³	6.36%	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0mg/m ³	0.98~1.22 mg/m ³	61.00%	0	达标
2#上榆树峁工业园区侧下风向处	苯并[a]芘	24h	2.5ng/m ³	0.1~0.2 ng/m ³	8.00%	0	达标
	氨	1h	0.2mg/m ³	0.04~0.11mg/m ³	55.00%	0	达标
	硫化氢	1h	0.01mg/m ³	0.001ND mg/m ³	/	0	达标
	氰化氢	1h	0.03mg/m ³	0.004~0.011mg/m ³	36.67%	0	达标
	酚类	1h	0.02mg/m ³	0.006~0.011 mg/m ³	55.00%	0	达标
	苯	1h	0.11mg/m ³	0.0029~0.0070 mg/m ³	6.36%	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0mg/m ³	0.93~1.23 mg/m ³	61.50%	0	达标
神木市兰炭集团兰炭三分厂下风向	TSP	24h	0.3 mg/m ³	0.075~0.099mg/m ³	33.00%	0	达标
	苯并[a]芘	24h	2.5ng/m ³	0.1NDng/m ³	/	0	达标
	氨	1h	0.2mg/m ³	0.08~0.11mg/m ³	55.00%	0	达标
	氰化氢	1h	0.03mg/m ³	0.002NDmg/m ³	/	0	达标
	酚类	1h	0.02mg/m ³	0.009ND mg/m ³	/	0	达标

由监测统计结果可知,B[a]P、TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;H₂S、NH₃、苯满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 限值要求;非甲烷总烃、酚类、氰化物满足《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值。

5.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

5.3.2.1 监测点位及监测因子

根据地下水埋藏特征、地下水流向以及周边敏感点分布状况,采用控制性布

点和功能性布点结合的原则，在充分分析存储、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等潜在污染源位置和保证生产安全的基础上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，同时参照《地下水环境监测技术规范（HJ/T164-2020）》。本次评价在陕西创源煤电化工集团有限公司厂区场地地下水上下游及两侧设水质水位监测点 5 个，水位监测点 5 个，监测时间为 2025 年 02 月 14 日。本项目监测点位见图 5.3-5，监测报告见附件 8。

表 5.3-5 评价区地下水监测布点情况一览表

编号	点位名称	水井坐标	使用功能	监测类别	监测项目	开采层位
Q1	神木市冉博能源型煤有限公司水井	E:110°18'48" N:38°50'34"	工业用水井	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（蒽、二氢蒽、二苯并[a,h]蒽、芘、苊、苊、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[g,h,i]芘、苯并[k]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、荧蒽、菲、蔡、蒽）、石油类	第四系中更新统风积黄土裂隙孔洞潜水、侏罗系基岩风化带碎屑岩类裂隙潜水
Q2	厂区内水井（厂址水井）	E:110°19'1" N:38°50'28"	工业用水井	水质、水位		
Q3	银丰陶瓷焦化厂水	E:110°19'22" N:38°50'19"	工业用水井	水质、水位		
Q4	永江回收利用公司水井	E:110°18'56" N:38°50'18"	工业用水井	水质、水位		
Q5	神木市怀达煤业有限公司水井	E:110°20'0" N:38°50'19"	工业用水井	水质、水位		
Q6	恒晟化工水井	E:110°18'50" N:38°50'33"	停用工业用水井	水位	/	
Q7	郝家圪劳	E:110°19'41" N:38°51'09"	停用居民饮用水井	水位	/	
Q8	上树榆村	E:110°20'38" N:38°49'38"	停用居民饮用水井	水位	/	
Q9	梁家湾	E:110°18'59", N:38°49'17"	停用居民饮用水井	水位	/	
Q10	沙哈拉峁	E:110°18'45" N:38°49'25"	停用居民饮用水井	水位	/	

5.3.2.2 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 164-2020)，

地下水监测分析方法及来源见表 5.3-6。

表 5.3-6 地下水检测方法及检出限

监测项目	监测方法	仪器型号/编号/有效期	检出限
K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	AA-6880 火焰原子吸收分光光度法 (E-A-2018-044) (有效期: 2026.03.18)	0.05mg/L
Na ⁺			0.01mg/L
Ca ²⁺	水质 钙的测定 EDTA滴定法 GB/T 7476-1987	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-008) (有效期: 2027.10.16)	2mg/L
Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	AA-6880 火焰原子吸收分光光度法 (E-A-2018-044) (有效期: 2026.03.18)	0.002mg/L
CO ₃ ²⁻	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	25mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-010) (有效期: 2027.10.16)	5mg/L
HCO ₃ ⁻			5mg/L
Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	25mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-009) (有效期: 2027.10.19)	10mg/L
SO ₄ ²⁻	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	8mg/L
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	DZB-718L便携式多参数分析仪 (E-A-2024-036) (有效期: 2025.11.07)	—
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-001) (有效期: 2027.10.16)	0.05mmol/L
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法第 7 部分: 有机物综合指标 (4.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-007) (有效期: 2024.10.19)	0.05mg/L
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 (11.1 称量法) GB/T 5750.4-2023	PMK224ZH/E 万分电子天平 (E-A-2022-006) (有效期: 2025.02.27) 101-3ABS 电热鼓风干燥箱 (E-A-2018-025) (有效期: 2025.04.01) DZKW-S-8	—

		电热恒温水浴锅 (E-A-2020-001) (有效期: 2025.04.01)	
铁	水质铁、锰的测定火焰 原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	AA-6880火焰原子吸收 分光光度计 (E-A-2018-044) (有效期: 2026.03.18)	0.03mg/L
锰			0.01mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 HJ 503-2009	N4紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050) (有效期: 2025.03.18)	0.0003mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	L5紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.025mg/L
硝酸盐(氮)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	L5紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.08mg/L
亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光 度法 GB/T 7493-1987	L5紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5 部分: 无机非金属指标 (7.1 异 烟酸吡啶啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	N4紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050) (有效期: 2025.03.18)	0.002mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择 电极法 GB 7484-87	PHS-3C pH计 (E-A-2018-002) (有效期: 2025.03.18)	0.05mg/L
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳 酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.004mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220原子荧光光度 计 (E-A-2018-043) (有效期: 2025.02.27)	0.04μg/L
砷			0.3μg/L
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监 测分析方法》(第四版)国家环 境保护总局 (2002年) (3.4.7.4)	GFA-6880石墨炉原子吸 收分光光度计 (E-A-2018-045) (有效期 : 2026.03.18)	1μg/L
镉			0.1μg/L
总大肠 菌群	《水质总大肠菌群、粪大肠菌群 和大肠埃希氏菌的测定 酶底物 法》HJ 1001-2008	SPX-150B-2 型 生化培养箱 KLW-YQ-09 (有效期: 2026.01.21)	10MPN/L

菌落总数		水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ1000-2018	SPX-150BIII/生化培养箱/GLZT-YQ-101	—
石油类		水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	L5 紫外可见分光光度计（E-A-2022-001）（有效期：2025.03.18）	0.01mg/L
苯系物	苯	水质苯系物的测定顶空气相色谱法 HJ 1067-2019	GC-2014C 气相色谱仪（E-A2018-061）（有效期：2025.03.06）	2μg/L
	甲苯			2μg/L
	邻-二甲苯			2μg/L
	间-二甲苯			2μg/L
	对-二甲苯			2μg/L
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）	LC-16 液相色谱仪（E-A-2021-002）（有效期：2025.03.06）	0.012μg/L
	苊			0.005μg/L
	二氢苊			0.008μg/L
	芴			0.013μg/L
	菲			0.012μg/L
	蒽			0.004μg/L
	荧蒽			0.005μg/L
	芘			0.016μg/L
	苯并[a]蒽			0.012μg/L
	窟			0.005μg/L
	苯并[b]荧蒽			0.004μg/L
	苯并[k]荧蒽			0.004μg/L
	苯并[a]芘			0.004μg/L
	茚并[1,2,3-c,d]芘			0.005μg/L
	二苯并[a,h]蒽			0.003μg/L
	苯并[g,h,i]花			0.005μg/L

5.3.2.3 监测结果分析

地下水水位监测结果见表 5.3-7，水质监测结果见表 5.3-8。

表 5.3-7 地下水水位监测结果

监测点位	水井坐标	井口标高（m）	水位标高（m）	水位埋深（m）	井深（m）	功能
Q1 神木市冉博能源	E:110°18'48" N:38°50'34"	1268.89	1203	65.89	85	地下水监测井

型煤有限公司水井						
Q2 厂区内水井(厂址水井)	E:110°19'1"N N:38°50'28"	1258.51	1198	60.51	80	地下水监测井
Q3 银丰陶瓷焦化厂	E:110°19'22"N N:38°50'19"	1225.56	1190	30.53	50	地下水监测井
Q4 永江回收利用公司水井	E:110°18'56"N N:38°50'18"	1255.53	1195	60.53	75	地下水监测井
Q5 神木市怀达煤业有限公司水井	E:110°20'0"N N:38°50'19"	1239.26	1184	55.26	70	地下水监测井
Q6 恒晟化工水井	E:110°18'50"N N:38°50'33"	1241.36	1204	37.36	75	地下水监测井
Q7 郝家圪劳	E:110°19'41"N N:38°51'09"	1269.21	1206	63.21	70	停用居民饮用水井
Q8 上树榆村	E:110°20'38"N N:38°49'38"	1147.18	1118	29.18	55	停用居民饮用水井
Q9 梁家湾	E:110°18'59", N:38°49'17"	1164.53	1132	32.53	50	停用居民饮用水井
Q10 沙哈拉峁	E:110°18'45"N N:38°49'25"	1169.87	1134	35.87	47	停用居民饮用水井

表 5.3-8 地下水监测结果统计表

监测项目	单位	点位					标准限值	超标率(%)
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5		
钾	mg/L	2.05	0.34	0.64	2.75	2.28	/	0
钠	mg/L	106	13.5	17.8	105	89.0	≤200	0
钙	mg/L	56	30	44	65	74	/	0
镁	mg/L	70.1	9.62	11.0	67.6	60.8	/	0
碳酸根	mg/L	ND5	ND5	ND5	ND5	ND5	/	0
碳酸氢根	mg/L	848	157	94.5	613	583	/	0
氯化物	mg/L	ND10	ND10	27	ND10	ND10	≤250	0
硫酸盐	mg/L	180	ND8	61	183	186	≤250	0
pH 值	无量纲	7.7	7.6	8.0	7.9	7.9	6.5~8.5	0
氨氮	mg/L	0.286	0.137	0.119	0.154	0.039	≤0.50	0
硝酸盐	mg/L	0.10	2.22	ND0.08	ND0.08	0.09	≤20	0
亚硝酸盐	mg/L	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	≤1	0
挥发性酚类	mg/L	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	≤0.002	0
氰化物	mg/L	ND 0.002	ND 0.002	ND 0.002	ND 0.002	ND 0.002	≤0.05	0
汞	mg/L	0.00009	ND0.00004	ND0.00004	ND0.00004	ND0.00004	≤0.001	0
砷	mg/L	ND0.0003	ND0.0003	0.0021	ND0.0003	0.0004	≤0.01	0
六价铬	mg/L	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	≤0.05	0
铅	mg/L	ND 0.001	ND 0.001	ND 0.001	ND 0.001	ND 0.001	≤0.01	0
镉	mg/L	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	≤0.005	0

总硬度	mg/L	440	125	160	430	425	≤450	0
氟化物	mg/L	0.81	0.61	0.85	0.25	0.23	≤1	0
铁	mg/L	ND 0.03	ND 0.03	ND 0.03	ND 0.03	0.03	≤0.3	0
锰	mg/L	ND 0.01	ND 0.01	0.09	ND 0.01	ND 0.01	≤0.1	0
溶解性总固体	mg/L	710	155	220	750	730	≤1000	0
高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	0.67	0.72	0.81	0.62	0.64	≤3.0	0
石油类	mg/L	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	≤0.05（参考 GB3838）	0
硫化物	mg/L	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	≤0.02	0
细菌总数（菌落总数）	CFU/mL	87	78	76	81	81	≤100	0
总大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	未检出	未检出	10	≤30	0
萘	μg/L	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	≤100	0
茚	μg/L	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	/	0
二氢茚	μg/L	ND0.008	ND0.008	ND0.008	ND0.008	ND0.008	/	0
芴	μg/L	ND0.013	ND0.013	ND0.013	ND0.013	ND0.013	/	0
菲	μg/L	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	/	0
蒽	μg/L	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	≤1800	0
荧蒽	μg/L	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	≤240	0
芘	μg/L	ND 0.016	ND 0.016	ND 0.016	ND 0.016	ND 0.016	/	0
苯并[a]蒽	μg/L	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	/	0
蒉	μg/L	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	/	0
苯并[b]荧蒽	μg/L	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	≤4	0

苯并[k]荧蒽	μg/L	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	/	0
苯并[a]芘	μg/L	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	≤0.01	0
茚并[1, 2, 3-c, d]芘	μg/L	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	/	0
二苯并 [a,h]蒽	μg/L	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	/	0
苯并[g, h, i]花	μg/L	ND 0.005	ND 0.005	ND 0.005	ND 0.005	0.005L	/	0
苯	μg/L	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2	≤10	0
甲苯	μg/L	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2	≤700	0
邻二甲苯	μg/L	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2	≤500	0
间二甲苯	μg/L	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2		0
对二甲苯	μg/L	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2		0

由表 5.3-8 可见，地下水各监测点位各监测指标均符合《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）。

5.3.3 包气带环境现状调查与分析

5.3.3.1 监测点位及监测项目

(1) 监测点位

本次监测在项目厂区内共设 6 个包气带监测点，监测点位及监测因子见表 5.3-9，监测点位图见图 5.3-1。

表 5.3-9 包气带监测布点及监测因子一览表

编号	监测点位置	取样深度	监测项目
1#	氨水罐区（下游）	0-20cm、20~100cm 埋藏深度范围分别取一个样品，样品进行浸溶试验，分析浸溶液成分	pH、耗氧量、氨氮、挥发酚、苯并[a]芘、苯、硫化物、氰化物、石油类。
2#	氨水罐区（上游）		
3#	焦油罐区（下游）		
4#	焦油罐区（上游）		
5#	炭化炉炉区（厂内中部）		
6#	兰炭棚下游（厂区下游）		

5.3.3.2 监测时间及监测方法

取样时间为 2025 年 02 月 14 日，监测方法及检出限见表 5.3-10。

表 5.3-10 包气带检测方法及检出限

项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	L5 紫外可见分光光度计（E-A-2022-001） （有效期：2025.03.18）	0.003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标（7.1 异烟酸吡啶啉酮分光光度法）GB/T5750.5-2023	N4 紫外可见分光光度计（E-A-2018-050） （有效期：2025.03.18）	0.002mg/L
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHS-3C pH计（E-A-2018-002） （有效期：2025.03.18）	—
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	L5 紫外可见分光光度计（E-A-2022-001） （有效期：2025.03.18）	0.01mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计（E-A-2018-043） （有效期：2025.02.27）	0.04μg/L
砷			0.3μg/L
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水	GFA-6880 石墨炉原子吸	1μg/L

隔	监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	收分光光度计 （E-A-2018-045） （有效期：2026.03.18）	0.1μg/L
铬（六价）	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	L5 紫外可见分光光度计 （E-A-2022-001） （有效期：2025.03.18）	0.004mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	L5 紫外可见分光光度计 （E-A-2022-001） （有效期：2025.03.18）	0.0003mg/L
耗氧量 （高锰酸盐指数）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.1 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2023	50mL 聚四氟滴定管 （E-HC-2020-007） （有效期：2027.10.16）	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	L5 紫外可见分光光度计 （E-A-2022-001） （有效期：2025.03.18）	0.025mg/L
苯	水质 苯系物的测定 顶空气相色谱法 HJ 1067-2019	GC-2014C 气相色谱仪 （E-A2018-061） （有效期：2025.03.06）	2μg/L
甲苯			
苯并[a]芘	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	LC-16 岛津液相色谱仪 （E-A-2021-002） （有效期：2025.03.06）	0.004μg/L

5.3.3.3 监测结果分析与评价

包气带现状监测结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 包气带现状监测结果统计分析表

监测点位	1#氨水罐区（下游）		2#氨水罐区（上游）	
	0~20cm	20~100cm	0~20cm	20~100cm
pH（无量纲）	7.1	7.2	7.2	7.4
汞（mg/L）	0.00007	0.00005	0.00007	0.00005
砷（mg/L）	0.0035	0.0023	0.0034	0.0023
铅（mg/L）	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001
镉（mg/L）	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001
铬（六价）（mg/L）	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
石油类（mg/L）	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01
挥发酚（mg/L）	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003
高锰酸盐指数（mg/L）	2.30	2.83	2.21	2.08

氨氮 (mg/L)	0.399	0.424	0.372	0.484
硫化物 (mg/L)	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003
氰化物 (mg/L)	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002
苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2
甲苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2
苯并[a]芘 (mg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
备注：检出限加“ND”表示未检出				

表 5.3-12 包气带现状监测结果统计分析表

监测点位	3#焦油罐区（下游）		4#焦油罐区（上游）	
	0~20cm	20~100cm	0~20cm	20~100cm
pH（无量纲）	7.4	7.3	7.4	7.3
汞 (mg/L)	0.00008	0.00006	0.00009	0.00007
砷 (mg/L)	0.0036	0.0030	0.0039	0.0033
铅 (mg/L)	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001
镉 (mg/L)	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001
铬（六价） (mg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
石油类 (mg/L)	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01
挥发酚 (mg/L)	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.78	2.53	2.26	2.71
氨氮 (mg/L)	0.464	0.314	0.168	0.350
硫化物 (mg/L)	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003
氰化物 (mg/L)	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002
苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2
甲苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2
苯并[a]芘 (mg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
备注：检出限加“ND”表示未检出				

表 5.3-13 包气带现状监测结果统计分析表

监测点位	5#炭化炉炉区（厂内中部）		6#兰炭棚下游（厂区下游）	
	0~20cm	20~100cm	0~20cm	20~100cm
pH（无量纲）	7.4	7.4	7.5	7.4
汞 (mg/L)	0.00007	ND0.00004	0.00007	0.00005
砷 (mg/L)	0.0046	0.0031	0.0032	0.0022
铅 (mg/L)	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001
镉 (mg/L)	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001

铬（六价）（mg/L）	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
石油类（mg/L）	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01
挥发酚（mg/L）	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003
高锰酸盐指数（mg/L）	2.56	2.40	2.22	2.70
氨氮（mg/L）	0.482	0.336	0.478	0.398
硫化物（mg/L）	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003
氰化物（mg/L）	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002
苯（μg/L）	ND2	ND2	ND2	ND2
甲苯（μg/L）	ND2	ND2	ND2	ND2
苯并[a]芘（mg/L）	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
备注：检出限加“ND”表示未检出				

根据包气带现状监测统计结果，本项目厂区内包气带监控点监测结果相对厂界上游包气带背景点监测结果无明显差异，现状包气带未受到污染。

5.3.4 声环境质量现状调查与评价

陕西正盛环境检测有限公司于 2025 年 02 月 13 日-02 月 14 日对本项目评价区环境噪声进行了现场监测。

（1）监测点的设置

共设 4 个监测点位，1#东北厂界、2#东南厂界、3#西南厂界、4#西北厂界。监测点见图 4.2-1。

（2）监测项目、频率

监测等效声级；监测 2 天，昼间、夜间各 1 次。

（3）监测结果

监测结果见表 5.3-14。

表 5.3-14 环境噪声现状监测结果

监测点位	2025 年 02 月 13 日		2025 年 02 月 14 日		执行标准
	昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）	
1#东北厂界	54	44	53	45	昼间 ≤65dB(A)
2#东南厂界	58	49	59	48	
3#西南厂界	48	43	48	43	夜间 ≤55dB(A)
4#西北厂界	54	47	53	48	

由表 5.3-14 可知，工业场地四周昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

本次委托江苏格林勒斯检测科技有限公司进行了土壤环境质量现状监测，监测时间 2024 年 12 月 19 日。

5.3.5.1 监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018），本项目土壤评价工作等级为一级，根据总平面布置图装置布置及周边土壤类型，共设 11 个土壤监测点位，厂区内布设 7 个样点（5 个柱状样点、2 个表层样点），在厂区外布设 4 个表层样。具体监测点位及污染因子见表 5.3-15，监测点位图见图 5.3-1。

表 5.3-15 土壤环境监测点位位置

编号	监测点位	位置	取样要求		监测因子
1#	浓缩厂房南侧	厂内	表层样	0-0.2m	基本因子 45 项、pH、石油烃、氰化物
2#	初期雨水收集池东侧		表层样		pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、氰化物、石油烃、苯、乙苯、甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯酚、苯胺
3#	焦油氨水罐区		柱状样	分别在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样	pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、氰化物、石油烃、苯、乙苯、甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯酚、苯胺
4#	焦油氨水罐区		柱状样		
5#	炭化炉区西侧		柱状样		
6#	事故水池西侧		柱状样		
7#	危废贮存库东侧		柱状样		
8#	厂区外东北侧空地	厂外	表层样	0-0.2m	基本因子 45 项、pH、石油烃、氰化物
9#	厂区外东侧空地		表层样		pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、氰化物、石油烃、苯、乙苯、甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯酚、苯胺
10#	厂区外南侧空地		表层样		
11#	厂区外西南侧空地		表层样		

5.3.5.2 监测及分析方法

监测因子、分析方法、使用仪器及检出限见表 5.3-16。

表 5.3-16 监测因子、分析方法、使用仪器及检出限

序号	分析项目	分析依据及方法	检出限	仪器设备名称/型号/编号
1	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	离子计 PXS-270GLLS-JC-054

2	阳离子交换量	土壤阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol+/kg	紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420
3	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	0.04 mg/kg	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg	火焰原子吸收分光光度计 \\Agilent280FS\\GLLS-JC-278
5	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法	1.3μg/kg	吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC-438
6	氯仿		1.1μg/kg	
7	氯甲烷		1μg/kg	
8	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
9	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
10	1,1-二氯乙烯		1μg/kg	
11	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
12	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
13	二氯甲烷		1.5μg/kg	
14	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
15	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
16	1,1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
17	四氯乙烯		1.4μg/kg	
18	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
19	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
20	三氯乙烯		1.2μg/kg	
21	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
22	氯乙烯		1μg/kg	
23	苯		1.9μg/kg	
24	氯苯		1.2μg/kg	

25	1,2-二氯苯		1.5µg/kg	
26	1,4-二氯苯		1.5µg/kg	
27	乙苯		1.2µg/kg	
28	苯乙烯		1.1µg/kg	
29	甲苯		1.3µg/kg	
30	间二甲苯+对二甲苯		1.2µg/kg	
31	邻二甲苯		1.2µg/kg	
32	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 //Agilent 6890N GCSys - 5973 MSD//GLLS-JC-219
33	2-氯酚		0.06mg/kg	
34	苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
35	苯并[a]芘		0.1mg/kg	
36	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
37	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
38	蒽		0.1mg/kg	
39	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
40	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
41	萘		0.09mg/kg	
42	苯酚		0.1mg/kg	
43	苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法 GLLS-3-H009-2018	0.1 mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 //Agilent 6890N GCSys - 5973 MSD//GLLS-JC-219
44	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40)的测定 气相色谱法	6mg/kg	{气相色谱 (GCFID)//GC7890B //GLLS-JC-109}
45	土壤容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/	/
46	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	/	TR901 型土壤 ORP 计 TR-901 GLLS-XC-226
47	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	火焰原子吸收分光光度计 //Agilent 280FS//GLLS-JC-163

48	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度 法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	石墨炉原子吸收分光光度计 //Agilent 240Z//GILLS-JC-454
49	汞	土壤质量 总汞、总砷、总 铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测 定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光分光光度计//北京 海光仪器公司 AFS-230E//GILLS-JC-004
50	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg	火焰原子吸收分光光度计 //Agilent 280FS//GILLS-JC-163
51	砷	土壤质量 总汞、总砷、总 铅的测定原子荧光法第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计//北京海光 AFS-8510//GILLS-JC-181
52	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度 法	0.01mg/kg	石墨炉原子吸收分光光度计 //Agilent 240Z//GILLS-JC-456

5.3.5.3 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。

5.3.5.4 监测结果

监测结果见表 5.3.17~表 5.3.20。

表 5.3-17 土壤环境监测结果

点位 监测项目	1#浓缩厂房 南侧	2#初期雨 水收集池 东侧	3#焦油氨水罐区			GB36600-201 8 筛选值
采样深度 (m)	0~0.2	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
pH (无量纲)	7.97	8.10	8.07	8.02	8.04	/
氰化物 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135
砷 (mg/kg)	3.72	3.96	3.26	3.95	4.01	60
镉 (mg/kg)	0.02	0.20	0.20	0.16	0.16	65
铬(六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜 (mg/kg)	5	5	4	5	5	18000
铅 (mg/kg)	5.2	8.7	5.6	5.3	5.5	800
汞 (mg/kg)	0.015	0.011	0.014	0.011	0.009	38
镍 (mg/kg)	18	18	16	19	17	900
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	2800
氯仿 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	900
氯甲烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	37000

1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	9000
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	5000
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	66000
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	596000
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	54000
二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	616000
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	5000
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	10000
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	6800
四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	53000
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	840000
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	2800
三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	2800
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	500
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	430
苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	4000
氯苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	270000
1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	560000
1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	20000
乙苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	28000
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	1290000
甲苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	1200000
间二甲苯+对二甲 苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	570000
邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	/	640000
硝基苯 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	76
苯胺 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	260
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	2256

苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	15
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	1.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	151
蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	1239
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	15
萘 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	70
苯酚 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/	/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4500

表 5.3-18 土壤环境监测结果

点位 监测项目	4#焦油氨水罐区			5#炭化炉区西侧			GB36600-2018 筛选值
采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
pH (无量纲)	7.96	8.03	7.93	7.93	8.04	8.12	/
氰化物 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135
砷 (mg/kg)	4.03	3.67	4.22	4.11	3.58	3.52	60
镉 (mg/kg)	0.13	0.20	0.14	0.21	0.19	0.15	65
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜 (mg/kg)	5	5	6	6	5	4	18000
铅 (mg/kg)	5.0	5.5	6.7	6.4	5.1	8.7	800
汞 (mg/kg)	0.011	0.015	0.014	0.018	0.013	0.009	38
镍 (mg/kg)	18	16	21	19	17	16	900
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	4000
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	28000
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	1200000
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	260
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	15
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	/	/	/	1.5

(mg/kg)							
苯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7	4500

表 5.3-19 土壤环境监测结果

点位 监测项目	6#事故水池西侧			7#危废贮存库东侧			GB36600-2018 筛选值
采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	值
pH (无量纲)	8.04	8.00	8.06	8.03	8.14	8.07	/
氰化物 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135
砷 (mg/kg)	4.22	3.92	3.88	4.46	3.80	3.48	60
镉 (mg/kg)	0.21	0.20	0.07	0.12	0.15	0.11	65
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜 (mg/kg)	5	5	5	6	5	5	18000
铅 (mg/kg)	9.7	7.6	12.5	5.0	9.9	5.2	800
汞 (mg/kg)	0.015	0.020	0.011	0.021	0.017	0.016	38
镍 (mg/kg)	18	18	18	20	18	15	900
苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4000
乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28000
甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200000
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
苯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	未检出	15	10	12	未检出	未检出	4500

表 5.3-20 土壤环境监测结果

点位 监测项目	8#厂区外东北 侧空地	9#厂区外东侧 空地	10#厂区外南 侧空地	11#厂区外西 南侧空地	GB36600-2018 筛选值
采样深度 (m)	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	
pH (无量纲)	8.05	7.98	7.96	7.92	/
氰化物 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	135

砷 (mg/kg)	3.62	3.96	3.80	3.53	60
镉 (mg/kg)	0.12	0.22	0.21	0.22	65
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜 (mg/kg)	6	5	6	6	18000
铅 (mg/kg)	6.9	7.4	6.9	6.9	800
汞 (mg/kg)	0.014	0.014	0.018	0.015	38
镍 (mg/kg)	18	19	18	17	900
四氯化碳 (μg/kg)	未检出	/	/	/	2800
氯仿 (μg/kg)	未检出	/	/	/	900
氯甲烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	37000
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	9000
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	5000
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	66000
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	596000
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	54000
二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	616000
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	5000
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	10000
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	6800
四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	53000
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	840000
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	2800
三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	2800
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	/	/	/	500
氯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	430
苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	4000
氯苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	270000
1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	560000

1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	20000
乙苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	28000
苯乙烯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	1290000
甲苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	1200000
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	570000
邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	/	/	/	640000
硝基苯 (mg/kg)	未检出	/	/	/	76
苯胺 (mg/kg)	未检出	/	/	/	260
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	/	/	/	2256
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	15
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	/	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	1.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	151
蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	1239
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	/	/	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	/	/	/	15
萘 (mg/kg)	未检出	/	/	/	70
苯酚 (mg/kg)	未检出	/	/	/	/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	未检出	未检出	7	未检出	4500

监测结果表明，各监测点因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地管制值，土壤环境质量良好。

5.3.5.5 土壤理化性质

土壤理化性质调查结果见表 5.3-21。

表 5.3-21 土壤理化特性调查表

点号		1#浓缩厂房南侧	9#厂区外东侧空地
时间		2024.12.19	2024.12.19
层次		(0-0.2m)	(0-0.2m)
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒

	质地	沙壤土	沙壤土
	沙砾含量	89.7%	90.7%
	其他异物	无其他异物	无其他异物
实验室 测定	阳离子交换量 /cmol(+)/kg	1.6	1.5
	氧化还原电位/mV	439	487
	饱和导水率/ (cm/s)	2.05×10^{-3}	2.05×10^{-3}
	土壤容重/ (kg/m ³)	1.19×10^3	1.19×10^3
	总孔隙度/ (体积%)	46.5	46.3

5.4 区域污染源调查与评价

根据调查，项目位于上榆树砭工业集中区，评价范围内主要污染源包括神木市创丰能源有限公司 90 万吨/年大宗固废综合利用处置项目、神木市晟恒鑫能源有限责任公司 120 万吨/年大宗固废综合利用项目，具体污染源排放情况和排放参数见 6.2.1.3 节内容。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

项目施工期对周围环境造成的影响主要为废气、废水、噪声、固体废物和生态影响，工程在现有厂区内进行技改，施工期环境影响较小，提出相应的污染防治措施和管理要求后，可使项目建设造成的不利影响降到最低。

6.1.1 施工期现有建筑拆除活动环境影响分析

项目施工期拆除现有的炭化炉、煤气净化设施、焦油氨水分离罐、焦油罐、氨水泵房等，在原址重建炭化工段、煤气净化工段、焦油罐、氨水罐等辅助设施。为防范拆除活动导致的扬尘、噪声等污染，本评价要求建设单位严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）的要求实施。

（1）拆除活动施工前，通过资料收集和分析，以及现场查看等方式，识别拆除活动中可能污染土壤、水和大气风险点，包括遗留物料及残留污染物、遗留设备、遗留建（构）筑物等。识别周边环境敏感点。制定《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》，并报榆林市生态环境局神木分局备案。方案中应明确土壤污染防治措施及对环境敏感点的保护措施。实施过程中及时完善和调整《污染防治方案》。并将拆除活动过程中的污染防治相关资料进行归档，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。

（2）委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作，其中特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构实施。

（3）将拆除活动现场划分为拆除区域、设备集中拆解区、设备集中清洗区、临时贮存区等，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施等，并绘制拆除作业区域分布平面图。

（4）清理遗留物料、残留污染物要求。以有可能造成土壤污染的有毒有害物质为重点，明确遗留物料及残留污染物的名称、性状、数量、贮存状态、是否属于危险废物，最终处置方式等，防止泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。挥发性、半挥发性液体及半固态物质，须用密闭的容器贮存，在包装或盛装设施明显的位置应放置标识标志或安全说明文件，载明包装物名称、性状、理化性质、重量、收集时间、安全性

说明、应急处置要求等。

(5) 拆除遗留设备要求。a. 存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄漏的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄漏、遗撒。b. 拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄漏物质，采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。c. 涉及环境风险的设备，应结合后期拆除、处置、转移等过程污染防治措施及环境风险影响情况，确定是否需进行无害化清洗。清洗废水应集中收集处置，禁止任意排放。

(6) 拆除建（构）筑物要求。a. 建（构）筑物拆除时应采取有效措施，防范扬尘、噪声等污染。拆除作业场地应在四周设置硬质封闭围挡及醒目警示标志，严禁敞开式拆除，拆除过程应洒水、喷淋、喷雾降尘，拆除后的裸露土壤要苫盖，避免扬尘污染。b. 因沾染有毒有害物质而具有较高环境风险的建（构）筑物，结合拆除产物环境风险、处置去向等情况，确定是否需对有毒有害物质实施无害化清理。

(7) 拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施。

(8) 对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

(9) 拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，并将拆除活动污染防治资料归档。

6.1.2 施工期大气环境影响分析

项目施工期间扬尘主要产生于现有设施拆除、土方挖掘、地表平整、运输车辆的行驶、施工材料的运输和装卸、施工机械填挖土方临时堆存引起的扬尘。

施工扬尘能使区域内局部环境空气中含尘量增加，并可能随风迁移到周围区域，

影响附近居民的生活和工作。施工扬尘主要与施工管理、施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关。

根据《陕西省大气污染防治条例》(2023 修正版)、陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条及工地扬尘治理的“六个 100%”相关要求等文件，本评价对施工期环境空气污染防治提出如下要求：

①做到六个百分百相关要求，“施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”；

②施工现场必须采用制式彩钢板进行围挡，高度不低于 2m。土建施工时，应做好粉状物料的覆盖工作，并定期检查，发现破损及时修补。在风速达四级及以上的天气情况下，应当停止易产生扬尘污染的施工作业，并采取相应的防尘措施；

③工程开挖土方应集中堆放，及时回填。大风季节要及时洒水，避免产生扬尘；

④施工过程中使用商品混凝土，禁止现场搅拌，混凝土运输应采用密封罐车。保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对运输道路适时洒水降尘；

⑤物料管理：材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散漏污染，仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿和水流引起物料流失。运输车辆应入库装卸，临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止物料飘失，污染环境空气。建筑材料定点堆存，施工现场地面、道路及各扬尘点每天定时洒水抑尘，洒水对抑制扬尘具有显著作用；

⑥设置洗车平台：施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗车轮。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗；

⑦洒水喷洒措施：洒水是最常用的控制方法，洒水抑尘的效果，由使用频率而定，一般有效的洒水计划可减低 50% 以上的逸散性粉尘。但为了防止洒水过多导致场地水土流失，评价要求施工洒水遵循少量多次的原则，施工现场每天洒水 2~4 次，每次洒水时，控制洒水水量，以每次施工场地表面不起尘为准，派专人负责，严禁出现因洒水导致水土流失至施工场地外的情况；

⑧施工期间应设置合理的施工计划及施工方案；

⑨建筑垃圾防尘措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾及时清运。若在工地内堆置超过一周的，采取以下措施：覆盖防尘布、防尘网；

⑩安装智能降尘系统。

施工结束后，应及时进行绿地的建设及地表植被的恢复；剩余土方应及时清运并合理处置。此外，环境管理部门应加强监督管理，发现问题及时处理、警告，督促施工单位建设行为的规范性要求。

本项目施工过程中，严格按照相关法律法规要求，并认真落实以上扬尘污染防治措施，确保施工扬尘污染物排放满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中规定的标准限值要求。因此，施工期产生的施工扬尘对周围大气环境产生的影响很小，且随着施工期的结束而逐渐消失。

6.1.3 施工期废水影响分析

项目施工期废水主要为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、养护水、场地冲洗水以及机械设备运转的冷却水和洗涤水，这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其他污染因子；生活污水为盥洗废水，水量较少且水质简单。工程施工期间，施工单位应严格执行《建筑工程施工场地文明施工及环境暂行规定》，对施工废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流，污染道路和环境。施工时产生的泥浆水设置临时沉砂池，含泥砂雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后循环使用；施工人员生活污水排入厂区现有污水处理系统。

综上，项目施工期不会对地表水环境产生影响。

6.1.4 施工期噪声影响分析

建设施工期一般为露天作业，而且场地内设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各厂界噪声值较困难，因此本评价只预测各噪声源单独作用时的超标范围，详见表 6.1-1。施工期场界噪声限值要求执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。

表 6.1-1 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

设备名称	声级 dB(A)	离地 距离(m)	评价标准 dB(A)		最大超标范围(m)	
			昼	夜	昼	夜
装载机	86	5	70	55	32	177
吊车	73	15	70	55	21	119
风镐	98	1	70	55	25	141
振捣棒	93	1	70	55	14	79
电锯	103	1	70	55	45	251
升降机	78	1	70	55	3	14
切割机	88	1	70	55	8	45

由上表可以看到，这些施工机械产生的噪声影响会导致施工现场附近 251m 范围内的噪声出现超标，超标范围内无居民。因此，施工设备噪声超标不会对居民形成污染影响。

由于施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：

(1) 严格控制施工时间，合理安排施工计划，避开夜间（22：00~06：00）、午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

(2) 严格使用商品混凝土，与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量少、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少水泥、沙石的汽车运量，减轻道路交通噪声及扬尘污染。

(3) 施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22：00~06：00）运输，避免沿途出现扰民现象。

(4) 严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

(5) 采取适当措施，降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在棚内。

施工期的噪声不可避免对周围居民会有影响，采取以上措施后，影响会大大减轻，并且影响是暂时的，随着施工的结束而结束。

6.1.5 施工期固体废物影响分析

企业现有建构筑物和设备设施拆除时，对遗留的固体废物以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

项目施工中产生的固体废物主要是建筑垃圾、地基挖掘产生的弃土和生活垃圾，

均为一般固体废物。工程中产生的弃土大部分用于回填地基，剩余部分用于厂区的平整，不会对环境产生明显影响；生活垃圾产生量较小，收集后定期送往市政垃圾填埋场填埋处置；建筑垃圾运往市政部门指定的施工垃圾堆存点堆存。

施工固废得到合理处置，不会对周围环境造成不利影响。

表 6.1-2 固废产生情况 单位: t/a

序号	污染物名称	产生环节	产生量	主要成分	固废类别	处置方式
1	设备清理焦油渣	焦油氨水分离罐、焦油罐等	50	含油废物	危险废物 HW11 252-002-11	由神木市永江回收利用有限公司处置。
2	沾染焦油的废设备	焦油氨水分离罐、焦油罐等	/	含油废物	危险废物 HW49 900-041-49	委托有资质单位处理
3	氨水罐等清理残渣	氨水罐、氨水循环罐等	4.5	氨酚废物	危险废物 HW11 252-007-11	委托有资质单位处理
4	建筑垃圾	设备基础	/	钢材、混凝土等	一般固废	外售综合利用
注：施工建筑垃圾、沾染焦油渣废设备等固废产生量依据具体施工情况而定，本次不再核算，焦油渣、氨水池清理残渣按照相关设备参数及工况条件估算得出。						

6.1.6 生态环境影响分析

6.1.6.1 生态环境影响分析

据调查，项目评价区域不属于特殊保护地区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种等敏感区。项目建设期对生态环境的影响主要是由于施工造成的水土流失。

施工期的场地开挖平整、管沟开挖、施工机械通行和建筑材料堆放等一系列生产活动，难免损坏原地貌和土壤结构，使地表抗侵蚀能力降低，会加重水土流失。水土流失主要发生在雨季，根据项目区地形的状况，只要注意雨水疏导，多余土石及时清理，则施工期的水土流失程度不会明显增加。

6.1.6.2 生态影响减缓措施

施工期对生态保护、恢复及补偿措施如下：

(1) 强化生态环境保护意识；

(2) 工程占地为厂区内现有的建设用地，施工过程对工程所在区域周边的土壤与植被采取保护与恢复措施；

(3) 对工程建设中引起的水土侵蚀制定相关的防治对策;

(4) 科学施工, 严格管理, 采用先进技术, 提高工效, 缩短工期以尽早结束施工过程, 减少施工期对环境造成的影响。

6.1.7 小结

建设期对环境的影响是多方面的, 从上面的分析可以看出, 施工期污染防治和减缓措施主要手段是加强管理, 因此, 建设单位及施工单位要从管理入手, 文明施工, 按照国家有关法律法规制定相应的施工规范、作业制度, 并严格执行, 同时还应加强对施工人员进行环保法律法规的宣传教育, 尽可能减少建设期的环境影响。

6.2 生产运行阶段

6.2.1 大气环境影响预测与分析

6.2.1.1 主要气候统计资料分析

根据评价等级判定结果, 本次大气环境影响评价等级为一级, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价, 评价基准年为 2024 年。根据导则表 3 推荐模型使用范围, 满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF, 同时根据神木市气象站 2024 年气象统计结果, 该区域 2024 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间为 9h, 小于 72h, 近 20 年(2005 年~2024 年)统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)频率为 $3.5\% < 35\%$, 另结合现场踏勘情况, 项目 3km 范围内无大型水体, 不会发生熏烟现象, 因此本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

本次大气环境影响评价中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氨、硫化氢、氰化氢、酚类、B[a]P、NMHC、苯的预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 所推荐采用的 AERMOD 模式进行预测计算。

6.2.1.2 基础资料分析

(1) 地面气象参数统计分析

1) 气象资料来源

本项目地面气象参数采用神木市地面气象观测站(气象站位于 38.82830°N, 110.46330°E, 编号为 53651)的实测资料, 距项目中心距离约为 12.4km, 站点与评价范围气象特征基本一致。本次评价以神木市气象站近 20 年(2005~2024 年)的主要气候统计资料为依据, 分析项目所在区域的气象特征, 同时采用 2024

全年逐日逐次地面气象观测数据和高空观测数据作为本次环评的常规气象资料，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

2) 近 20 年气象资料分析

①神木市气象站近 20 年（2005 年-2024 年）主要气象要素统计表

表 6.2-1 神木市气象站近 20 年（2005 年-2024 年）主要气象要素统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.2	m/s	7	年平均降水量	459.5	mm
2	年平均气压	899.3	hPa	8	最大年降水量	743.5	mm
3	年平均气温	9.7	°C	9	最小年降水量	290.6	mm
4	极端最高气温	41.2	°C	10	年日照时数	2769.2	h
5	极端最低气温	-26.3	°C	11	年最多风向	NNW	/
6	年平均相对湿度	51.0	%	12	年均静风频率	3.5	%

②月平均风速

神木气象站月平均风速见表 5.2-2，04 月平均风速最大（2.8 米/秒），10 月风最小（1.9 米/秒）。

表 6.2-2 神木气象站【53651】近 20 年(2005-2024)累年逐月气候要素统计表

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均 风速 m/s	1.9	2.2	2.6	2.8	2.7	2.4	2.2	2	1.9	1.9	2	2
平均 气 温°C	-7.6	-2.8	4.9	12.2	18	22.7	24.3	22.1	16.8	9.9	1.7	-6.3

③风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示，神木气象站主要风向为 NNW 和 NW、N、SSE，占 40.5%，其中以 NNW 为主风向，占到全年 11.5% 左右。

表 6.2-3 神木气象站年风向频率统计 （单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	10.4	5.2	4.1	3.5	2.8	3.2	7.5	9.1	7.7
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	5.0	4.3	4.4	4.1	4.4	9.5	11.5	3.5	

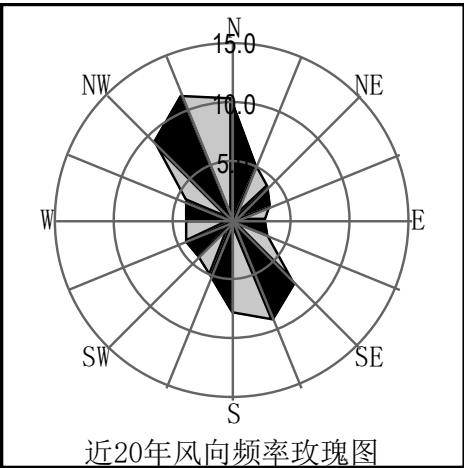


图 6.2-1 神木气象站近 20 年(2005-2024)风向频率玫瑰图

3) 评价基准年常规气象资料分析

项目评价基准年为 2024 年，对神木市气象站 2024 年全年逐日逐时地面观测数据进行统计分析，作为本次环境空气评价的常规气象资料。

表 6.2-4 观测气象数据信息一览表

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	110.46330	38.82830	30.5	1091	2024 年	风速、风向、总云量、低云量和干球温度

① 2024 年均气温月变化

评价区域 2024 年平均气温 10.44℃，最热月 7 月平均气温 25.64℃，最冷月 1 月 -7.26℃。2024 年平均温度的月变化见表 6.2-5 及图 6.2-2。

表 6.2-5 2024 年平均温度月变化

月/年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
气温 (°C)	-7.26	-2.93	5.40	14.34	19.64	22.89	25.64	22.31	17.43	10.55	3.37	-6.38

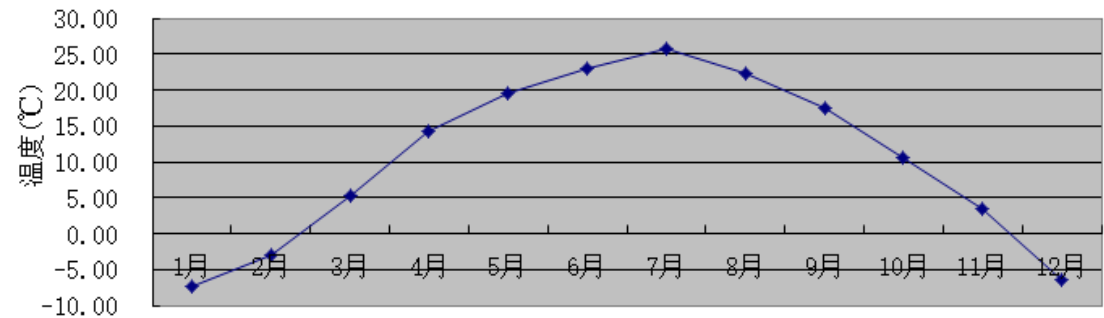


图 6.2-2 2024 年平均温度月变化曲线图

② 2024 年平均风速月变化

2024 年平均风速 2.29m/s，6 月风速最大为 2.59m/s，1 月最小为 1.80m/s。
平均风速的月变化见表 6.2-6 及图 6.2-3。

表 6.2-6 2024 年平均风速月变化

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)	1.80	2.27	2.67	2.61	2.53	2.59	2.24	2.16	2.35	2.15	1.97	2.16

<2>附表 C.12 年平均风速的月变化

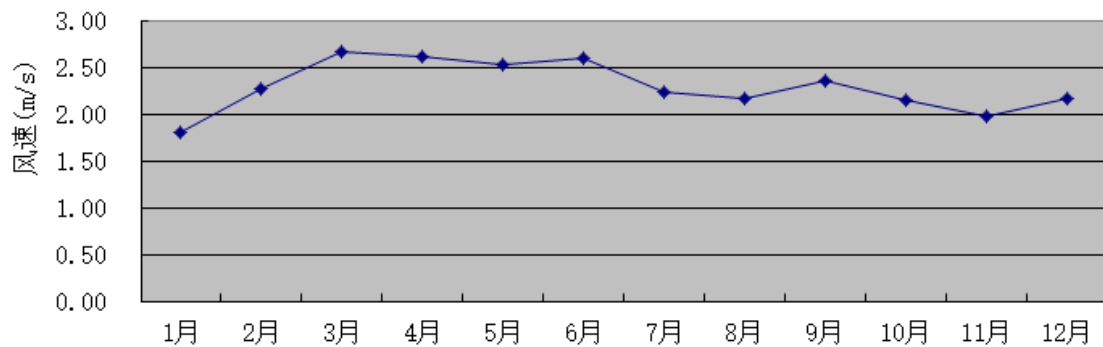


图 6.2-3 2024 年年平均风速月变化曲线图

③2024 年季小时平均风速日变化

评价区域 2024 年季小时平均风速日变化见表 6.2-7。春季风速最大，夏季和冬季次之，秋季最小。13-17 时风速相对较大，最大在 15 时前后，3 时至 5 时风速相对较小。

表 6.2-7 2024 年四季小时平均风速日变化 单位: m/s

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.07	1.88	1.85	1.82	1.80	1.74	1.72	1.68	2.05	2.41	2.78	3.12
夏季	1.82	1.66	1.70	1.73	1.78	1.79	1.83	1.85	2.08	2.31	2.55	2.76
秋季	1.99	1.94	1.88	1.82	1.80	1.74	1.69	1.62	1.84	2.04	2.28	2.46
冬季	1.72	1.64	1.65	1.65	1.67	1.66	1.66	1.65	1.87	2.06	2.28	2.46
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.50	3.84	3.70	3.55	3.43	3.27	3.13	2.98	2.81	2.61	2.45	2.24
夏季	2.99	3.22	3.12	2.99	2.91	2.77	2.67	2.55	2.41	2.26	2.14	1.96
秋季	2.69	2.89	2.78	2.65	2.55	2.41	2.29	2.17	2.13	2.09	2.08	2.01
冬季	2.66	2.86	2.74	2.59	2.51	2.35	2.24	2.10	2.03	1.94	1.89	1.78

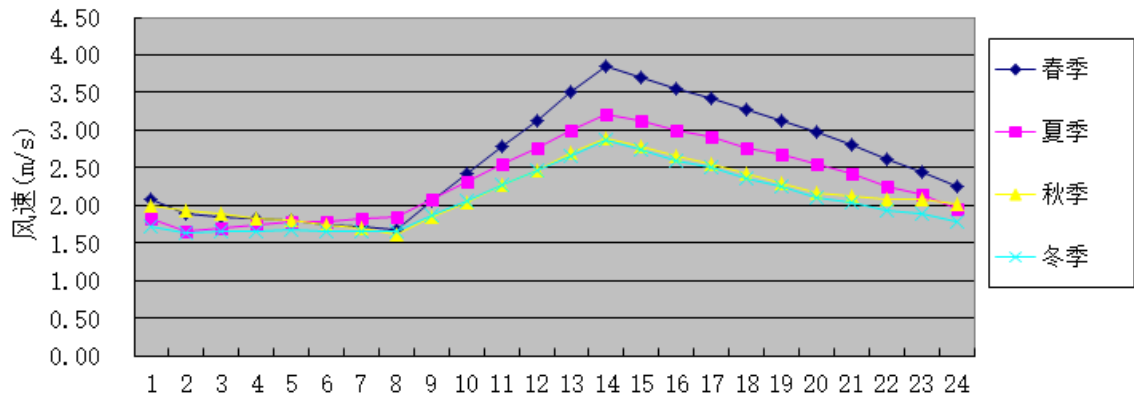


图 6.2-4 季小时平均风速的日变化

④2024 年年均风频月变化与季变化

由表 6.2-8 和图 6.2-5 看，该区域盛行风向较为集中。全年及四季 S 风向风频为 16.08%，为主风向。2024 年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间约为 9h（未超过 72h）；20 年统计气象数据静风频率为 3.5%（未超过 35%），因此，本项目进一步预测可以选择 AERMOD 作为预测模型。

表 6.2-8 2024 年逐月、四季及年各风向频率

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	8.47	2.96	3.90	6.05	7.12	6.18	5.91	7.93	13.31	7.53	5.51	3.49	6.18	4.03	3.90	7.53	0.00
二月	7.04	2.44	2.87	5.75	6.32	6.61	10.78	10.49	12.64	3.30	4.31	3.30	6.75	4.31	5.46	7.61	0.00
三月	3.49	2.55	2.82	4.84	6.59	4.84	7.26	11.29	11.16	5.11	5.65	7.39	15.05	4.57	4.03	3.36	0.00
四月	2.78	1.94	3.47	5.97	6.67	7.08	10.00	8.89	16.94	5.83	7.36	5.56	6.39	4.44	2.36	4.31	0.00
五月	4.03	5.51	5.78	5.78	9.41	5.24	9.41	10.89	20.16	8.74	4.17	2.28	2.69	1.48	1.61	2.82	0.00
六月	5.00	4.58	2.78	4.17	7.36	7.36	10.56	14.86	15.42	7.50	5.56	2.92	4.58	4.03	1.81	1.53	0.00
七月	6.72	3.63	3.36	5.38	9.81	7.53	9.68	10.75	17.07	5.51	4.03	3.36	6.45	2.02	2.15	2.55	0.00
八月	5.24	6.59	3.23	4.57	7.80	5.38	7.26	10.62	12.90	8.74	7.39	6.45	5.38	2.69	2.28	3.49	0.00
九月	11.53	2.92	2.78	3.33	4.31	6.11	14.17	14.17	15.97	2.78	3.61	1.53	3.61	3.47	2.64	7.08	0.00
十月	3.90	2.82	3.76	4.44	6.85	7.39	13.71	14.65	15.46	5.38	4.03	4.57	3.63	4.17	3.23	2.02	0.00
十一月	2.50	2.36	3.06	4.86	6.67	4.86	6.11	14.72	11.81	6.39	3.47	4.44	11.11	7.92	5.56	4.17	0.00
十二月	5.24	2.42	2.42	4.30	5.51	3.76	5.11	5.24	9.27	6.18	6.59	7.66	13.17	6.99	5.51	10.62	0.00
春季	3.44	3.35	4.03	5.53	7.56	5.71	8.88	10.37	16.08	6.57	5.71	5.07	8.06	3.49	2.67	3.49	0.00
夏季	5.66	4.94	3.13	4.71	8.33	6.75	9.15	12.05	15.13	7.25	5.66	4.26	5.48	2.90	2.08	2.54	0.00
秋季	5.95	2.70	3.21	4.21	5.95	6.14	11.36	14.51	14.42	4.85	3.71	3.53	6.09	5.17	3.80	4.40	0.00
冬季	6.91	2.61	3.07	5.36	6.32	5.49	7.19	7.83	11.72	5.72	5.49	4.85	8.75	5.13	4.95	8.61	0.00
全年	5.49	3.40	3.36	4.95	7.05	6.02	9.14	11.19	14.34	6.10	5.15	4.43	7.09	4.17	3.37	4.75	0.00

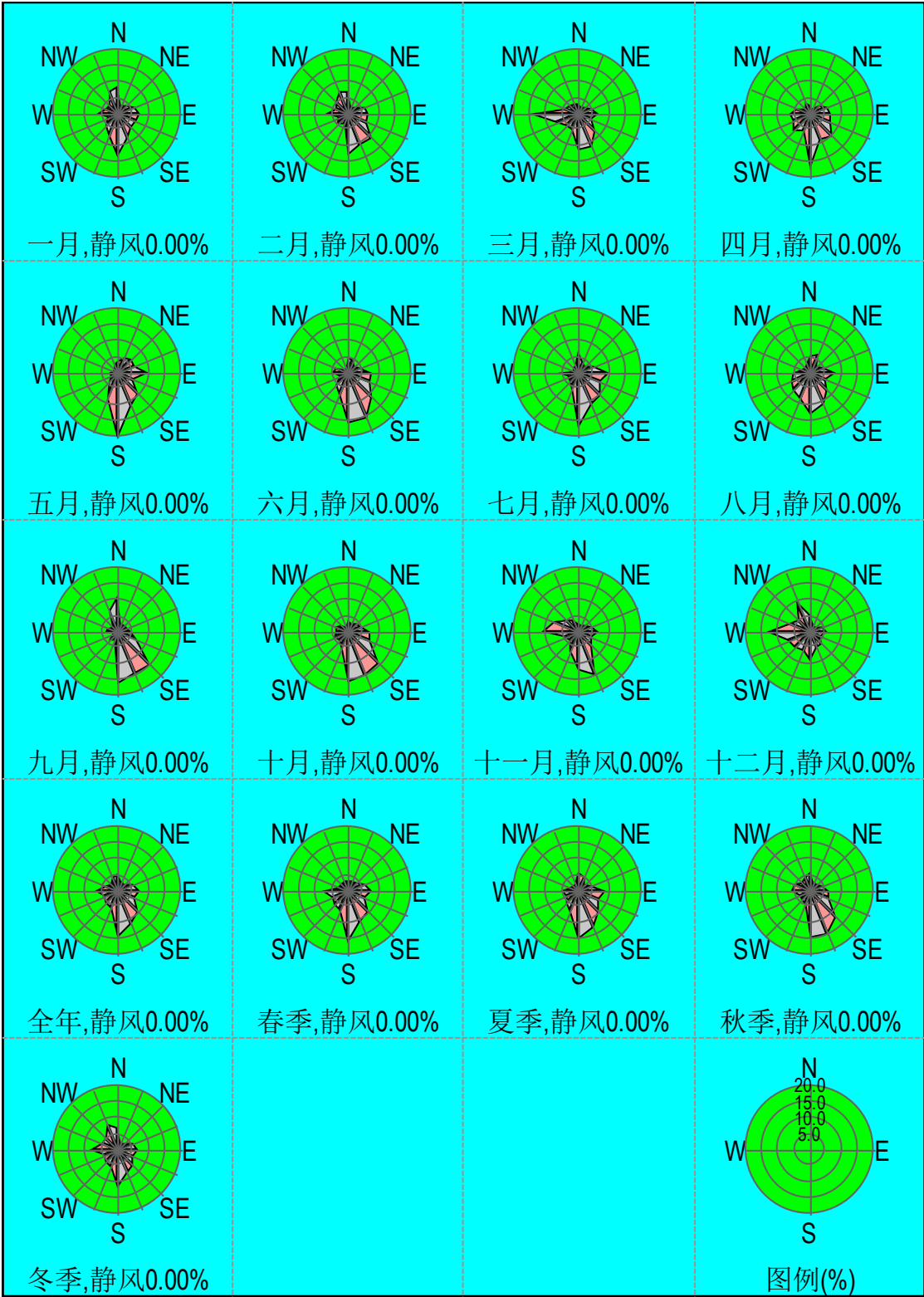


图 6.2-5 2024 年逐月、全年及四季风向频率玫瑰图

(2) 高空气象参数

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程

中把全国共划分为 183×177 个网格，分辨率为 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。高空气象因子包括时间、探空数据层数、气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。模拟网格点编号(X,Y)122093，经纬度为北纬 38.92500° 、东经 110.57900° 。

表 6.2-9 模拟气象数据信息表

站点序号	模拟网格点编号(X,Y)	模拟网格中心点位置			数据年限
		经度 ($^\circ$)	纬度 ($^\circ$)	平均海拔高度 (m)	
1	122093	110.57900	38.92500	1147	2024

(3) 地形数据

项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。项目地形数据见图 6.2-6。

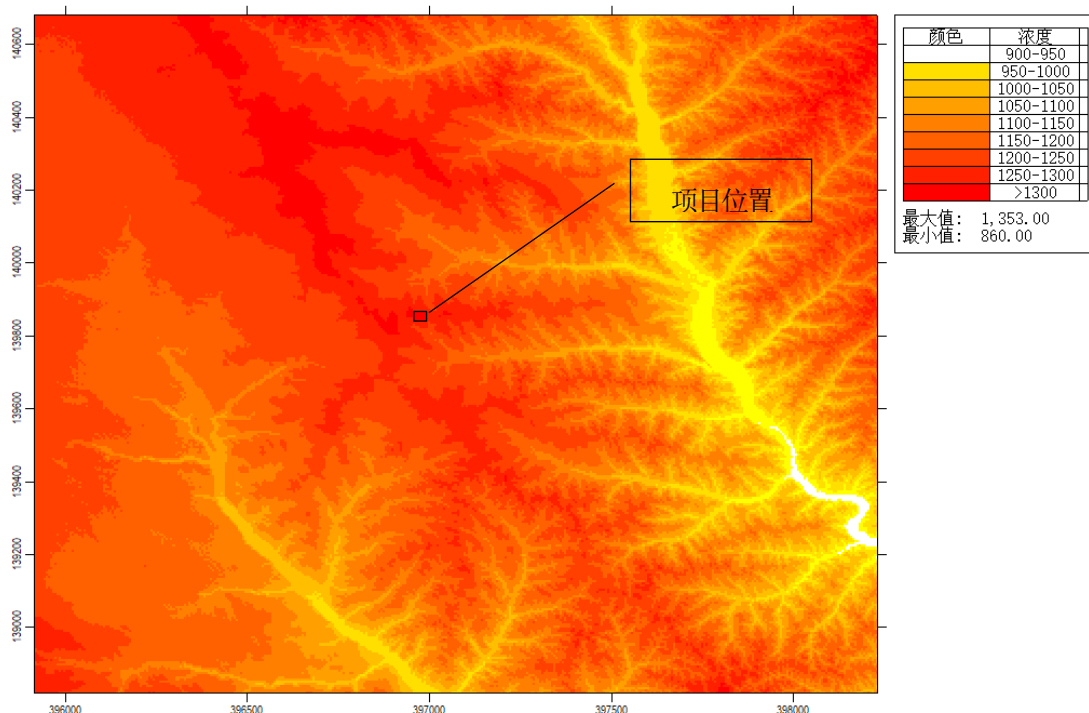


图 6.2-6 本项目地形高程图

6.2.1.3 污染源清单

(1) 正常工况

本项目为升级改造项目。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 6.2-10~6.2-11。

(2) 非正常工况

本项目非正常工况污染源清单见表 6.2-12。

(3) 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 6.2-13。

(4) 消减污染清单

本项目消减污染源清单见表 6.2-14，评价范围内其他项目消减污染源清单见表 6.2-15。

表 6.2-10 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 /°C	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	筛煤上料废气	2425	2436	1226	25	0.8	20000	20	7920	连续	PM ₁₀	0.168
											PM _{2.5}	0.084
P3	装煤废气	2537	2502	1226	25	0.6	15000	20	7920	连续	PM ₁₀	0.098
											PM _{2.5}	0.049
P3	筛煤上料废气	2634	2627	1225	25	0.6	15000	20	7920	连续	PM ₁₀	0.093
											PM _{2.5}	0.0465

表 6.2-11 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									
N1	炭化和净化无组织 废气	2504	2457	1226	48.5	25	35	33.1	7920	连续	TSP	0.708
											H ₂ S	0.018
											NH ₃	0.270
											氰化物	0.006
											酚类	0.036
											B[a]P	0.00002
											NMHC	0.763
											苯	0.005

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目

N2	焦油氨水分离罐无组织废气	2562	2381	1224	90	56	35	8	7920	连续	NMHC	0.24
											NH ₃	0.1
N3	煤焦油装车无组织废气	2489	2389	1224	18.5	2.17	35	5	7920	连续	NMHC	0.093
N4	煤棚无组织废气	2408	2402	1231	100	50	35	12	7920	连续	TSP	0.259
N5	兰炭棚无组织废气	2566	2589	1225	280	185	35	13.4	7920	连续	TSP	0.322
N6	循环水站无组织废气	2528	2430	1226	25	8	35	15	7920	连续	NMHC	0.690

表 6.2-12 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									
筛煤上料废气	2425	2436	1226	25	0.8	20000	20	1	连续	TSP	16.776
装煤废气	2537	2502	1226	25	0.6	15000	20	1	连续	TSP	9.811
筛焦废气	2634	2627	1225	25	0.6	15000	20	1	连续	TSP	9.320
炭化炉放散煤气	2488	2520	1226	30	1.0	24242	1000	1	开停炉、泄压	PM ₁₀	0.061
										PM _{2.5}	0.0305
										SO ₂	350.00
										NO _x	9.072

表 6.2-13 厂区在建项目点源参数一览表

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/m	排气筒内径/m	废气量/Nm ³ /h	烟气温度/℃	年排放小时	排放工况	污染物因子	排放速率/kg/h
-----	-----------	--	-------------	--------	---------	------------------------	--------	-------	------	-------	-----------

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目

	X	Y	拔高度/m	度/m	/m		/°C	数/h			
创源二期30MW 发电机组项目	2708	2748	1235	80	2.0	84500	65	7920	连续	PM ₁₀	0.696
										PM _{2.5}	0.348
										SO ₂	4.972
										NO _x	9.943
										氨	0.15

表 6.2-14 评价范围内其他在建及拟建项目污染源参数

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/Nm³/h	污染因子	排放速率/kg/h	
神木市创丰能源有限公司 90 万吨/年大宗固废综合利用处 置项目	洗选破碎筛分废气	15	0.8	25	20000	PM ₁₀	0.95	
						PM _{2.5}	0.475	
	制砖破碎筛分废气	15	0.4	25	5000	PM ₁₀	0.047	
						PM _{2.5}	0.044	
	搅拌废气	15	0.4	25	5000	PM ₁₀	0.24	
						PM _{2.5}	0.12	
	土凝岩破碎筛分废气	15	0.4	25	5000	PM ₁₀	0.015	
						PM _{2.5}	0.008	
	土凝岩搅拌废气	15	0.8	25	20000	PM ₁₀	0.087	
						PM _{2.5}	0.044	
	煤矸石洗选车间	S=100m×33m, He=12m					TSP	1.005
	制砖破碎车间	S=100m×42m, He=12m					TSP	0.049

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目

	土凝岩车间	S=90m×40m, He=12m				TSP	0.31
神木市晟恒鑫能源有限责任公司 120 万吨/年大宗固废综合利用项目	煤矸石破碎筛分废气 DA001	15	0.9	25	30000	PM ₁₀	0.844
						PM _{2.5}	0.422
	水泥制品矸石破碎筛分废气 DA002	15	0.4	25	5000	PM ₁₀	0.055
						PM _{2.5}	0.0275
	面料水泥入仓废气 DA003	15	0.1	25	500	PM ₁₀	0.0013
						PM _{2.5}	0.0007
	底料水泥入仓废气 DA004	18	0.1	25	500	PM ₁₀	0.0027
						PM _{2.5}	0.0014
	底料水泥入仓废气 DA005	18	0.1	25	5000	PM ₁₀	0.0027
						PM _{2.5}	0.0014
	水泥制品投料运输废气 DA006	15	0.6	25	15000	PM ₁₀	0.233
						PM _{2.5}	0.1165
	磨粉废气 DA007	20	0.7	25	20000	PM ₁₀	0.331
						PM _{2.5}	0.1655
	脱硫粉进仓废气、散装废气 DA008	15	0.2	25	2000	PM ₁₀	0.016
						PM _{2.5}	0.001
	脱硫粉进仓废气、散装废气 DA009	15	0.2	25	2000	PM ₁₀	0.016
						PM _{2.5}	0.008
原煤棚 1	S=84m×99m, He=12m					TSP	0.897
原煤棚 2	S=22m×89m, He=12m					TSP	0.117

表 6.2-15 本项目消减污染源参数表

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/°C	烟气量/Nm ³ /h	污染因子	排放速率/kg/h
160 万吨/年洗煤厂生产线	原煤棚（含破碎、筛分）	S=312m×160m, He=14m				TSP	1.271
	中煤、矸石棚	S=34.4m×73m, He=14.3m				TSP	0.037
	面煤、煤泥棚	S=50.4m×47.1m, He=16.6m				TSP	0.113
创源现有 60 万吨/年兰炭污染源	精煤棚（含兰炭入炉煤筛分、转运）	S=107m×50m, He=12m				TSP	1.187
	炭化、净化工段	S=28m×110m, He=25m				颗粒物	1.416
						H ₂ S	0.036
						NH ₃	0.540
						氰化物	0.012
						酚类	0.072
						B[a]P	0.000048
						NMHC	1.390
						苯	0.010
	焦油、氨水循环罐区 1	S=70m×35m, He=10m				NH ₃	0.075
						NMHC	0.45
	焦油、氨水循环罐区 2	S=70m×35m, He=10m				NH ₃	0.075
						NMHC	0.45
	煤焦油装车无组织废气	S=19m×42m, He=5m				NMHC	0.186
	兰炭循环冷却水系统	S=9.6m×6.5m, He=12m				NMHC	1.036
	兰炭棚	S=140m×275m, He=13.4m				TSP	1.017

6.2.1.4 环境空气影响预测内容、参数

(1) 预测内容和评价要求

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对于一级评价项目大气环境影响预测内容的要求,结合项目运营期的特点,预测情景分为本项目污染源正常排放和非正常排放两种情况,本项目的预测内容详见表 6.2-16。

表 6.2-16 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		
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH ₃ 、H ₂ S	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	TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、NMHC	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} 、PM ₁₀ 、TSP、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH ₃ 、H ₂ S	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
大气环境 防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	厂界网格点	大气环境防护距离(贡献浓度)

(2) 预测因子和预测范围

预测因子:根据项目污染物特点及当地环境现状,确定本项目预测因子为:PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、苯、苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH₃、H₂S。

预测范围:边长为 5km 的矩形区域。

(3) 预测模式及相关参数

预测模式：按照环境影响评价技术导则，评价采用 AERSCREEN 估算模型，判定本次大气环境影响预测评价为一级。按照导则要求，采取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中进一步预测模式 AERMOD 模型进行预测，预测软件采用 EIAProA2018。根据导则判断结果，本项目不考虑建筑物下洗，本项目也不考虑颗粒物干、湿沉降。

地表参数：根据现场调查，评价区主要属中等湿润条件，主要以草地为主，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，地表特征参数见表6.2-17。

表 6.2-17 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

(4) 计算点设置

预测计算点包括环境敏感点、预测范围内的网格点和最大地面浓度点。以评价范围西南拐点为坐标原点。

① 敏感点

本次环境空气影响预测计算的敏感点情况见表 6.2-18。

表 6.2-18 预测计算敏感点情况一览表

序号	环境保护目标	相对原点坐标		海拔高度
	名称	X (m)	Y (m)	Z(m)
1	石板台	2202	4714	1233.59

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目

2	坡崖	4951	4930	1193.68
3	上树榆峁	3960	841	1167.85
4	凉水井	4884	96	1127.79
5	三道河村	3841	29	1128.72
6	梁家湾	2418	446	1195.31
7	沙哈拉峁	1614	163	1185.58

②网格点

本预测网格点采用直角坐标网格，根据导则要求，本项目网格点间距采用近密远疏法进行设置，距离厂区中心 500m 范围内的网格间距取 50m，厂区中心 500m 范围外的网格间距取 100m。

6.2.1.5 正常情况下环境影响预测结果

(1) 项目新增污染源贡献浓度预测

1) TSP 贡献浓度预测结果

区域 TSP 最大日贡献浓度为 $43.62857\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.54%；最大年均贡献浓度为 $2.43808\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.22%。

表 6.2-19 TSP 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	日平均	1.62751	240226	300	0.54	达标
		年平均	0.24616	平均值	200	0.12	达标
2	坡崖	日平均	0.99163	240815	300	0.33	达标
		年平均	0.06492	平均值	200	0.03	达标
3	上树榆峁	日平均	1.42201	241116	300	0.47	达标
		年平均	0.04278	平均值	200	0.02	达标
4	凉水井	日平均	1.11717	241116	300	0.37	达标

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
		年平均	0.03067	平均值	200	0.02	达标
5	三道河村	日平均	1.50816	240506	300	0.5	达标
		年平均	0.06064	平均值	200	0.03	达标
6	梁家湾	日平均	1.97938	240813	300	0.66	达标
		年平均	0.04652	平均值	200	0.02	达标
7	沙哈拉峁	日平均	1.16945	240813	300	0.39	达标
		年平均	0.05164	平均值	200	0.03	达标
8	网格	日平均	43.62857	240119	300	14.54	达标
		年平均	2.43808	平均值	200	1.22	达标

2) PM_{10} 贡献浓度预测结果

区域 PM_{10} 最大日贡献浓度为 $20.46721\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.64%；最大年均贡献浓度为 $0.63456\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.910%。

表 6.2-20 PM_{10} 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	日平均	0.62422	240904	150	0.42	达标
		年平均	0.04106	平均值	70	0.06	达标
2	坡崖	日平均	0.1552	240323	150	0.1	达标
		年平均	0.01007	平均值	70	0.01	达标
3	上树榆峁	日平均	0.26175	240516	150	0.17	达标
		年平均	0.00898	平均值	70	0.01	达标
4	凉水井	日平均	0.18592	240516	150	0.12	达标
		年平均	0.00638	平均值	70	0.01	达标
5	三道河村	日平均	0.14068	240218	150	0.09	达标
		年平均	0.0075	平均值	70	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
6	梁家湾	日平均	0.235	240524	150	0.16	达标
		年平均	0.01106	平均值	70	0.02	达标
7	沙哈拉崴	日平均	0.35417	240826	150	0.24	达标
		年平均	0.0114	平均值	70	0.02	达标
8	网格	日平均	20.46721	240919	150	13.64	达标
		年平均	0.63456	平均值	70	0.91	达标

3) $\text{PM}_{2.5}$ 贡献浓度预测结果

区域 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日贡献浓度为 $10.2336\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.64%；最大年均贡献浓度为 $0.31728\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.91%。

表 6.2-21 $\text{PM}_{2.5}$ 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	日平均	0.31211	240904	75	0.42	达标
		年平均	0.02053	平均值	35	0.06	达标
2	坡崖	日平均	0.0776	240323	75	0.1	达标
		年平均	0.00503	平均值	35	0.01	达标
3	上树榆崴	日平均	0.13087	240516	75	0.17	达标
		年平均	0.00449	平均值	35	0.01	达标
4	凉水井	日平均	0.09296	240516	75	0.12	达标
		年平均	0.00319	平均值	35	0.01	达标
5	三道河村	日平均	0.07034	240218	75	0.09	达标
		年平均	0.00375	平均值	35	0.01	达标
6	梁家湾	日平均	0.1175	240524	75	0.16	达标
		年平均	0.00553	平均值	35	0.02	达标
7	沙哈拉崴	日平均	0.17709	240826	75	0.24	达标

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
		年平均	0.0057	平均值	35	0.02	达标
8	网格	日平均	10.2336	240919	75	13.64	达标
		年平均	0.31728	平均值	35	0.91	达标

4) 苯并[a]芘贡献浓度预测结果

区域苯并[a]芘最大日贡献浓度为 $0.00122\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 48.8%；最大年均贡献浓度为 $0.00005\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5%。

表 6.2-22 苯并[a]芘贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	日平均	0.00001	240918	0.0025	0.4	达标
		年平均	0	平均值	0.001	0	达标
2	坡崖	日平均	0		0.0025	0	达标
		年平均	0	平均值	0.001	0	达标
3	上树榆峁	日平均	0		0.0025	0	达标
		年平均	0	平均值	0.001	0	达标
4	凉水井	日平均	0		0.0025	0	达标
		年平均	0	平均值	0.001	0	达标
5	三道河村	日平均	0.00001	240218	0.0025	0.4	达标
		年平均	0	平均值	0.001	0	达标
6	梁家湾	日平均	0.00001	240820	0.0025	0.4	达标
		年平均	0	平均值	0.001	0	达标
7	沙哈拉峁	日平均	0.00001	241018	0.0025	0.4	达标
		年平均	0	平均值	0.001	0	达标
8	网格	日平均	0.00122	240119	0.0025	48.8	达标
		年平均	0.00005	平均值	0.001	5	达标

5) H_2S 贡献浓度预测结果

区域 H_2S 最大 1 小时贡献浓度为 $7.1678\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 71.68%。

表 6.2-23 H_2S 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0.12637	24010310	10	1.26	达标
2	坡崖	1 小时	0.07015	24032307	10	0.7	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.03745	24022509	10	0.37	达标
4	凉水井	1 小时	0.0434	24022509	10	0.43	达标
5	三道河村	1 小时	0.0546	24122610	10	0.55	达标
6	梁家湾	1 小时	0.07789	24082007	10	0.78	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.09031	24110708	10	0.9	达标
8	网格	1 小时	7.1678	24012920	10	71.68	达标

6) 氨贡献浓度预测结果

区域氨最大 1 小时贡献浓度为 $107.517\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 53.76%。

表 6.2-24 氨贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	14.89453	24010203	200	7.45	达标
2	坡崖	1 小时	6.88567	24051403	200	3.44	达标
3	上树榆峁	1 小时	6.81223	24111708	200	3.41	达标
4	凉水井	1 小时	3.42834	24111707	200	1.71	达标
5	三道河村	1 小时	5.04169	24010808	200	2.52	达标
6	梁家湾	1 小时	5.24553	24101504	200	2.62	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	6.06917	24110707	200	3.03	达标
8	网格	1 小时	107.517	24012920	200	53.76	达标

7) 氰化物贡献浓度预测结果

区域氰化物最大 1 小时贡献浓度为 2.38927 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.96%。

表 6.2-25 氰化物贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0.04212	24010310	30	0.14	达标
2	坡崖	1 小时	0.02338	24032307	30	0.08	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.01248	24022509	30	0.04	达标
4	凉水井	1 小时	0.01447	24022509	30	0.05	达标
5	三道河村	1 小时	0.0182	24122610	30	0.06	达标
6	梁家湾	1 小时	0.02596	24082007	30	0.09	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.0301	24110708	30	0.1	达标
8	网格	1 小时	2.38927	24012920	30	7.96	达标

8) 酚类贡献浓度预测结果

区域酚类最大 1 小时贡献浓度为 9.55707 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.79%。

表 6.2-26 酚类贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0.16849	24010310	20	0.84	达标
2	坡崖	1 小时	0.09353	24032307	20	0.47	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.04994	24022509	20	0.25	达标
4	凉水井	1 小时	0.05787	24022509	20	0.29	达标
5	三道河村	1 小时	0.0728	24122610	20	0.36	达标
6	梁家湾	1 小时	0.10385	24082007	20	0.52	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.12041	24110708	20	0.6	达标
8	网格	1 小时	9.55707	24012920	20	47.79	达标

9) 非甲烷总烃贡献浓度预测结果

区域非甲烷总烃最大 1 小时贡献浓度为 456.2527 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.81%。

表 6.2-27 非甲烷总烃贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	66.30118	24121603	2000	3.32	达标
2	坡崖	1 小时	35.32159	24051403	2000	1.77	达标
3	上树榆峁	1 小时	32.63922	24111708	2000	1.63	达标
4	凉水井	1 小时	19.77361	24111707	2000	0.99	达标
5	三道河村	1 小时	27.63129	24010808	2000	1.38	达标
6	梁家湾	1 小时	20.63011	24081302	2000	1.03	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	25.63951	24082802	2000	1.28	达标
8	网格	1 小时	456.2527	24092507	2000	22.81	达标

10) 苯贡献浓度预测结果

区域苯最大 1 小时贡献浓度为 1.99105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.81%。

表 6.2-28 苯贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0.0351	24010310	110	0.03	达标
2	坡崖	1 小时	0.01949	24032307	110	0.02	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.0104	24022509	110	0.01	达标
4	凉水井	1 小时	0.01206	24022509	110	0.01	达标
5	三道河村	1 小时	0.01517	24122610	110	0.01	达标
6	梁家湾	1 小时	0.02163	24082007	110	0.02	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.02509	24110708	110	0.02	达标
8	网格	1 小时	1.99105	24012920	110	1.81	达标

6.2.1.6 叠加背景浓度及其它污染源的预测结果

(1) TSP 叠加浓度预测

TSP 叠加背景浓度及其它污染源后的预测值最大保证率日均浓度为 $182.6078\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 83.87%。

表 6.2-29 TSP 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	日平均	6.155972	240425	99	105.156	300	35.05	达标
2	坡崖	日平均	2.8269	240816	99	101.8269	300	33.94	达标
3	上树榆峁	日平均	3.471164	240813	99	102.4712	300	34.16	达标
4	凉水井	日平均	1.33002	241027	99	100.33	300	33.44	达标
5	三道河村	日平均	3.411746	241015	99	102.4117	300	34.14	达标
6	梁家湾	日平均	2.865068	240711	99	101.8651	300	33.96	达标
7	沙哈拉峁	日平均	9.012266	241107	99	108.0123	300	36	达标
8	网格	日平均	182.6078	241122	99	281.6078	300	93.87	达标

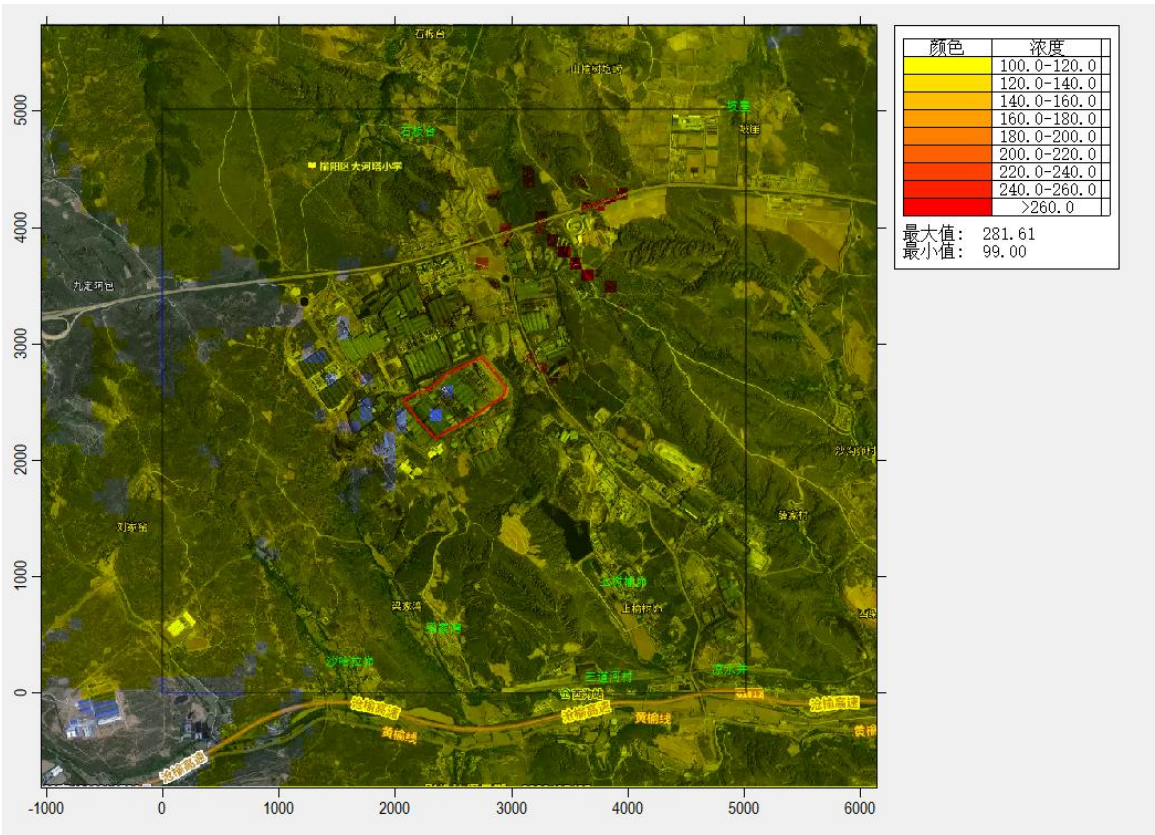


图 6.2-7 叠加后 TSP 日均质量浓度分布图

(2) PM₁₀ 叠加浓度预测

PM₁₀ 叠加背景浓度及其它污染源后的预测值最大保证率日均浓度为 164.5105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 97.67%，最大年均浓度为 65.05137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 92.93%。

表 6.2-30 PM₁₀ 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	日平均	1.502674	240612	126	127.5027	150	85	达标
		全时段	0.091819	平均值	64	64.09182	70	91.56	达标
2	坡崖	日平均	0.554216	240815	126	126.5542	150	84.37	达标
		全时段	0.042482	平均值	64	64.04248	70	91.49	达标
3	上树榆峁	日平均	0.354129	240813	126	126.3541	150	84.24	达标
		全时段	0.023004	平均值	64	64.023	70	91.46	达标
4	凉水井	日平均	0.661073	240728	126	126.6611	150	84.44	达标
		全时段	0.018978	平均值	64	64.01898	70	91.46	达标
5	三道河村	日平均	0.288549	240813	126	126.2886	150	84.19	达标
		全时段	0.018752	平均值	64	64.01875	70	91.46	达标
6	梁家湾	日平均	0.639562	240813	126	126.6396	150	84.43	达标
		全时段	0.026433	平均值	64	64.02644	70	91.47	达标
7	沙哈拉峁	日平均	0.406807	240826	126	126.4068	150	84.27	达标
		全时段	0.021698	平均值	64	64.0217	70	91.46	达标
8	网格	日平均	20.51055	240919	126	146.5105	150	97.67	达标
		全时段	1.051369	平均值	64789	65.05137	70	92.93	达标

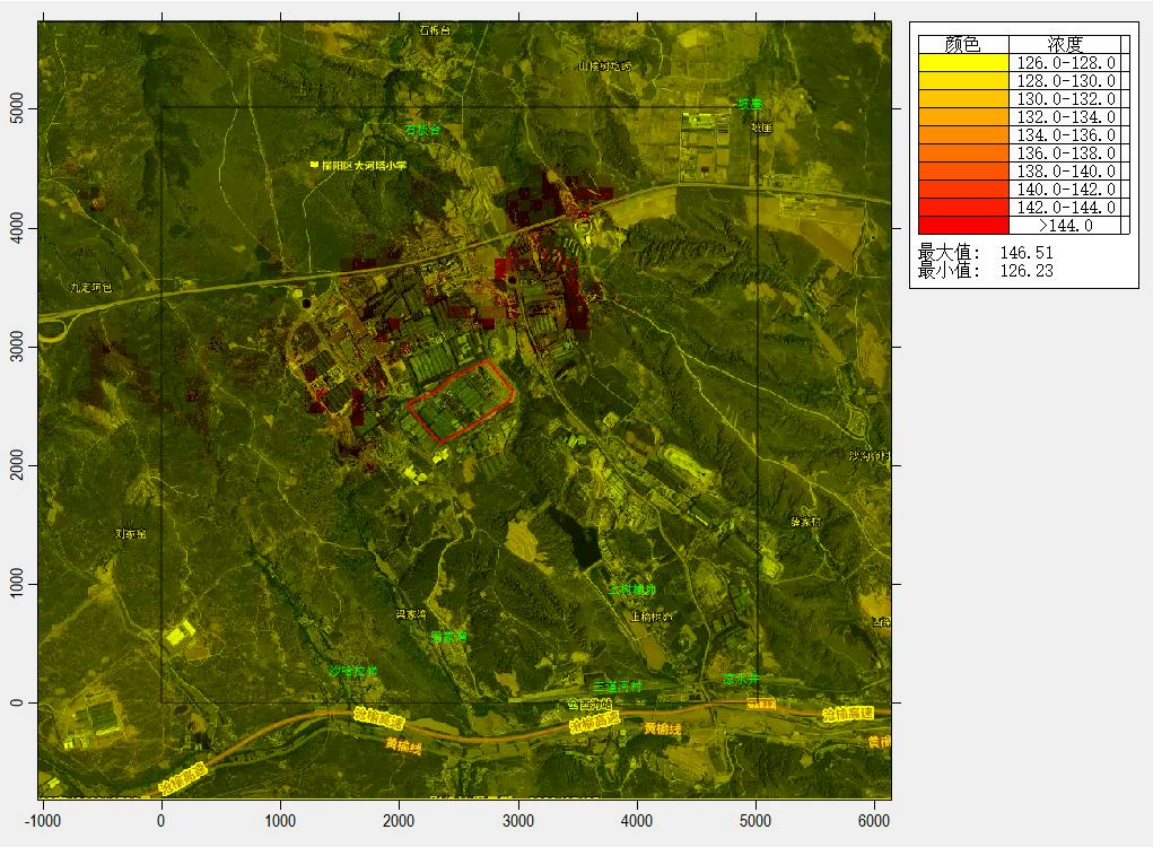


图 6.2-8 叠加后 PM_{10} 保证率日均质量浓度分布图

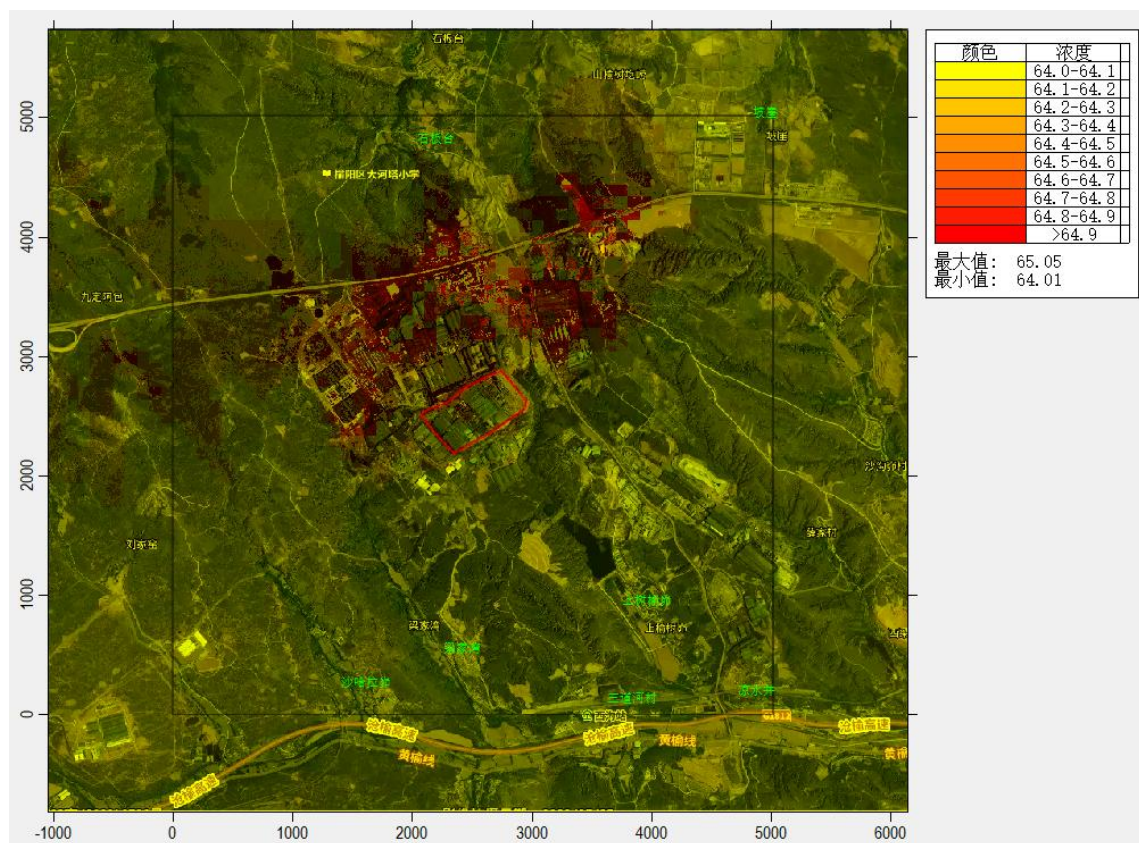


图 6.2-9 叠加后 PM₁₀ 年平均质量浓度分布图

(3) PM_{2.5} 叠加浓度预测

PM_{2.5} 叠加背景浓度及其它污染源后的预测值最大保证率日均浓度为 69.25528μg/m³, 占标率 92.34%, 最大年均浓度为 29.52654μg/m³, 占标率 84.36%。

表 6.2-31 PM_{2.5} 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	日平均	0.753895	240612	59	59.75389	75	79.67	达标
		全时段	0.046043	平均值	29	29.04604	35	82.99	达标
2	坡崖	日平均	0.279991	240815	59	59.27999	75	79.04	达标
		全时段	0.021361	平均值	29	29.02136	35	82.92	达标
3	上树榆峁	日平均	0.179474	240813	59	59.17947	75	78.91	达标
		全时段	0.011544	平均值	29	29.01155	35	82.89	达标
4	凉水井	日平均	0.332249	240728	59	59.33225	75	79.11	达标
		全时段	0.009525	平均值	29	29.00953	35	82.88	达标
5	三道河村	日平均	0.146124	240813	59	59.14612	75	78.86	达标
		全时段	0.009411	平均值	29	29.00941	35	82.88	达标
6	梁家湾	日平均	0.321609	240813	59	59.32161	75	79.1	达标
		全时段	0.013261	平均值	29	29.01326	35	82.9	达标
7	沙哈拉峁	日平均	0.203501	240826	59	59.2035	75	78.94	达标
		全时段	0.010881	平均值	29	29.01088	35	82.89	达标
8	网格	日平均	10.25528	240919	59	69.25528	75	92.34	达标
		全时段	0.526545	平均值	29	29.52654	35	84.36	达标

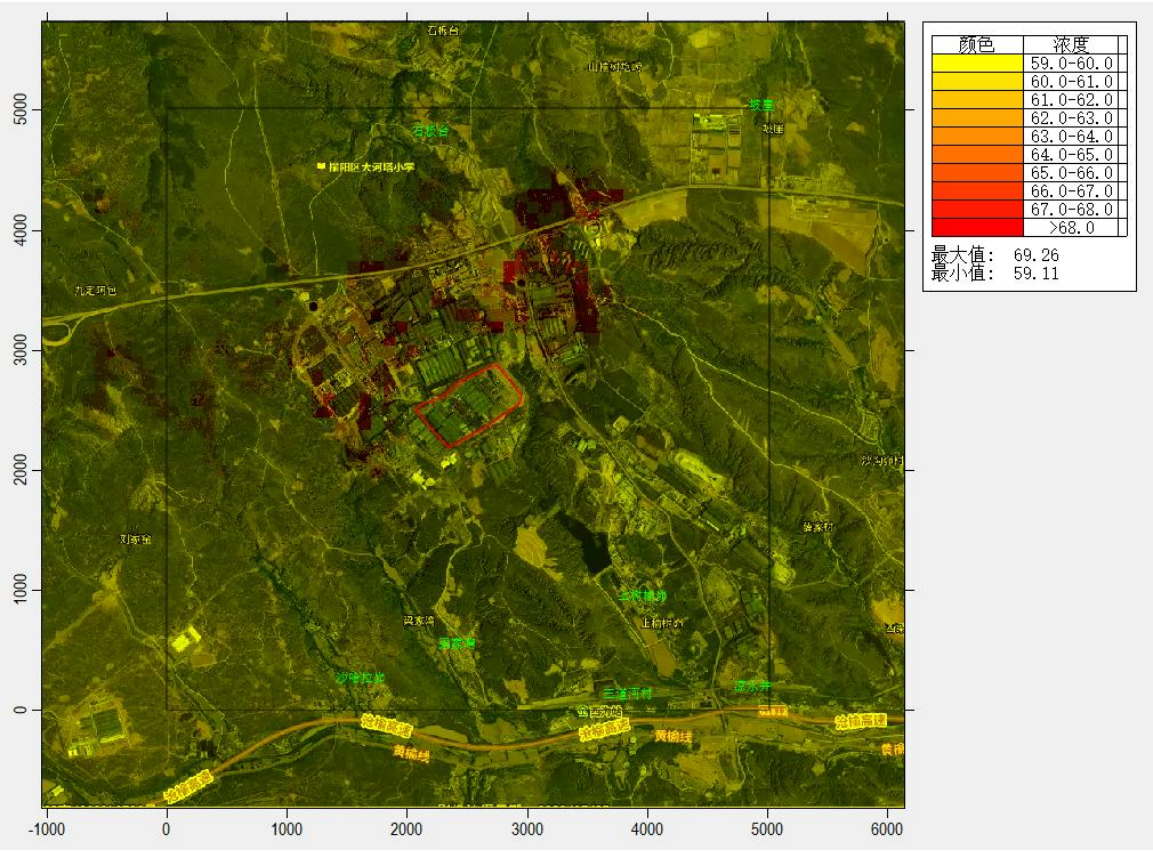


图 6.2-10 叠加后 PM_{2.5} 保证率日均质量浓度分布图

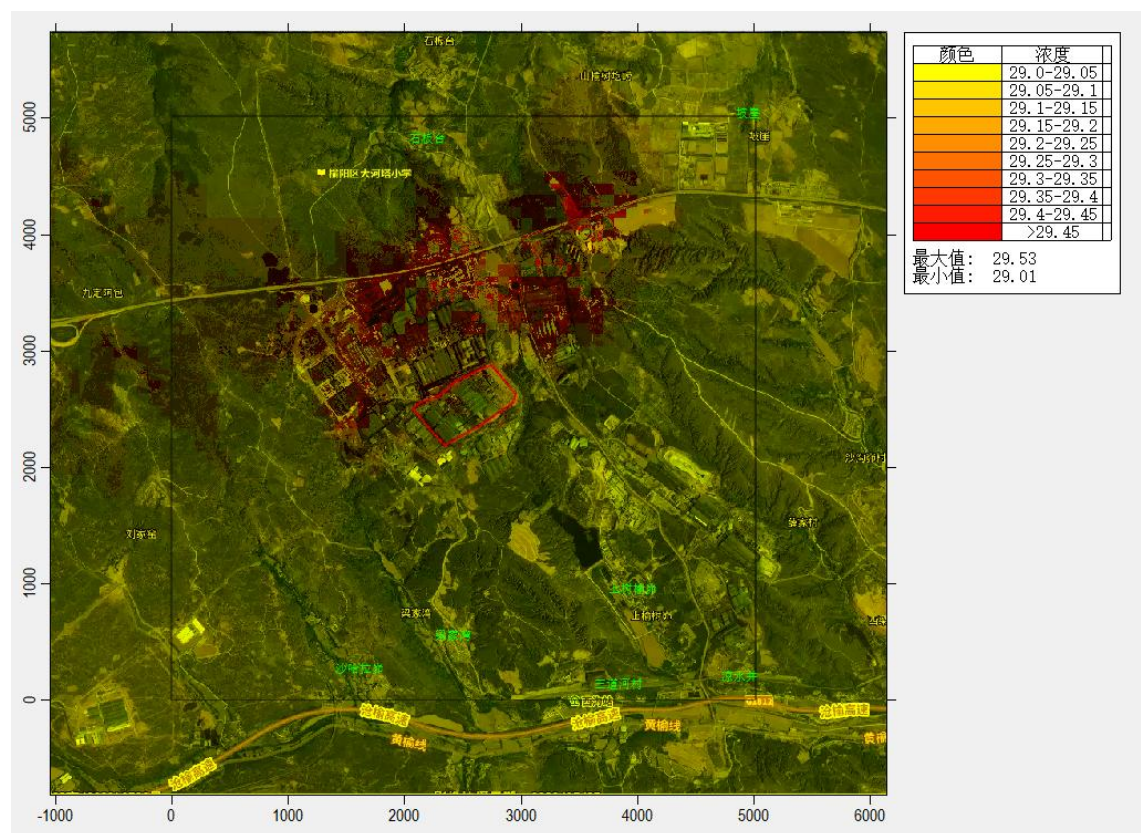


图 6.2-11 叠加后 PM_{2.5} 年平均质量浓度分布图

4) 苯并[a]芘叠加浓度预测

苯并[a]芘叠加背景浓度及其它污染源后的预测值最大保证率日均浓度为 $0.0025\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 48.12%.

表 6.2-32 苯并[a]芘叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0	241230	0.0002	0.0002	0.0025	8	达标
2	坡崖	1 小时	0	240212	0.0002	0.0002	0.0025	8	达标
3	上树榆峁	1 小时	0	240131	0.0002	0.0002	0.0025	8	达标
4	凉水井	1 小时	0	240131	0.0002	0.0002	0.0025	8	达标
5	三道河村	1 小时	0	240405	0.0002	0.0002	0.0025	8	达标
6	梁家湾	1 小时	0	241114	0.0002	0.0002	0.0025	8.01	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0	241208	0.0002	0.0002	0.0025	8	达标
8	网格	1 小时	0.001003	241215	0.0002	0.001203	0.0025	48.12	达标

表 6.2-33 硫化氢叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0.003438	24010410	1	1.003438	10	10.03	达标
2	坡崖	1 小时	0.000819	24021209	1	1.000819	10	10.01	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.002343	24013109	1	1.002343	10	10.02	达标
4	凉水井	1 小时	0.000169	24013109	1	1.000169	10	10	达标
5	三道河村	1 小时	0.000373	24040508	1	1.000373	10	10	达标
6	梁家湾	1 小时	0.007496	24111408	1	1.007496	10	10.07	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.00174	24120810	1	1.00174	10	10.02	达标
8	网格	1 小时	7.167274	24012920	1	8.167274	10	81.67	达标

表 6.2-34 氨叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	14.89453	24010203	110	124.8945	200	62.45	达标
2	坡崖	1 小时	6.88565	24051403	110	116.8857	200	58.44	达标
3	上树榆峁	1 小时	6.81089	24111708	110	116.8109	200	58.41	达标
4	凉水井	1 小时	3.42797	24111707	110	113.428	200	56.71	达标
5	三道河村	1 小时	5.04169	24010808	110	115.0417	200	57.52	达标
6	梁家湾	1 小时	5.24553	24101504	110	115.2455	200	57.62	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	6.06916	24110707	110	116.0692	200	58.03	达标
8	网格	1 小时	71.678	24012920	110	181.678	200	90.84	达标

表 6.2-35 氰化物叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0.001146	24010410	11	11.00115	30	36.67	达标
2	坡崖	1 小时	0.000273	24021209	11	11.00027	30	36.67	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.000781	24013109	11	11.00078	30	36.67	达标
4	凉水井	1 小时	0.000056	24013109	11	11.00006	30	36.67	达标
5	三道河村	1 小时	0.000124	24040508	11	11.00012	30	36.67	达标
6	梁家湾	1 小时	0.002499	24111408	11	11.0025	30	36.67	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.00058	24120810	11	11.00058	30	36.67	达标
8	网格	1 小时	2.389091	24012920	11	13.38909	30	44.63	达标

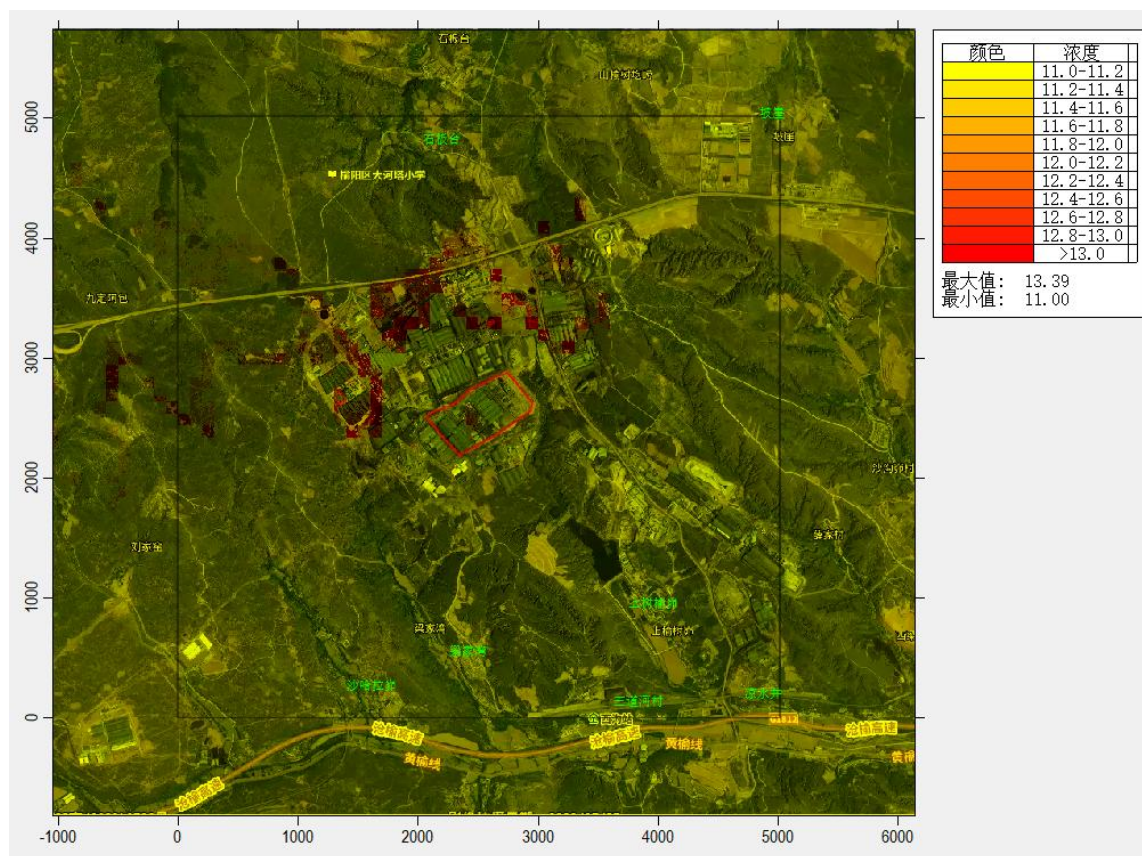


图 6.2-15 叠加后氰化物小时质量浓度分布图

8) 酚类叠加浓度预测

酚类叠加背景浓度及其它污染源后的预测值最大保证率日均浓度为 $16.77853\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 83.89%，

表 6.2-36 酚类叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0.08425	24010310	12	12.08425	20	60.42	达标
2	坡崖	1 小时	0.04677	24032307	12	12.04677	20	60.23	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.02497	24022509	12	12.02497	20	60.12	达标
4	凉水井	1 小时	0.02893	24022509	12	12.02893	20	60.14	达标
5	三道河村	1 小时	0.0364	24122610	12	12.0364	20	60.18	达标
6	梁家湾	1 小时	0.05192	24082007	12	12.05192	20	60.26	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.06021	24110708	12	12.06021	20	60.3	达标
8	网格	1 小时	4.77853	24012920	12	16.77853	20	83.89	达标

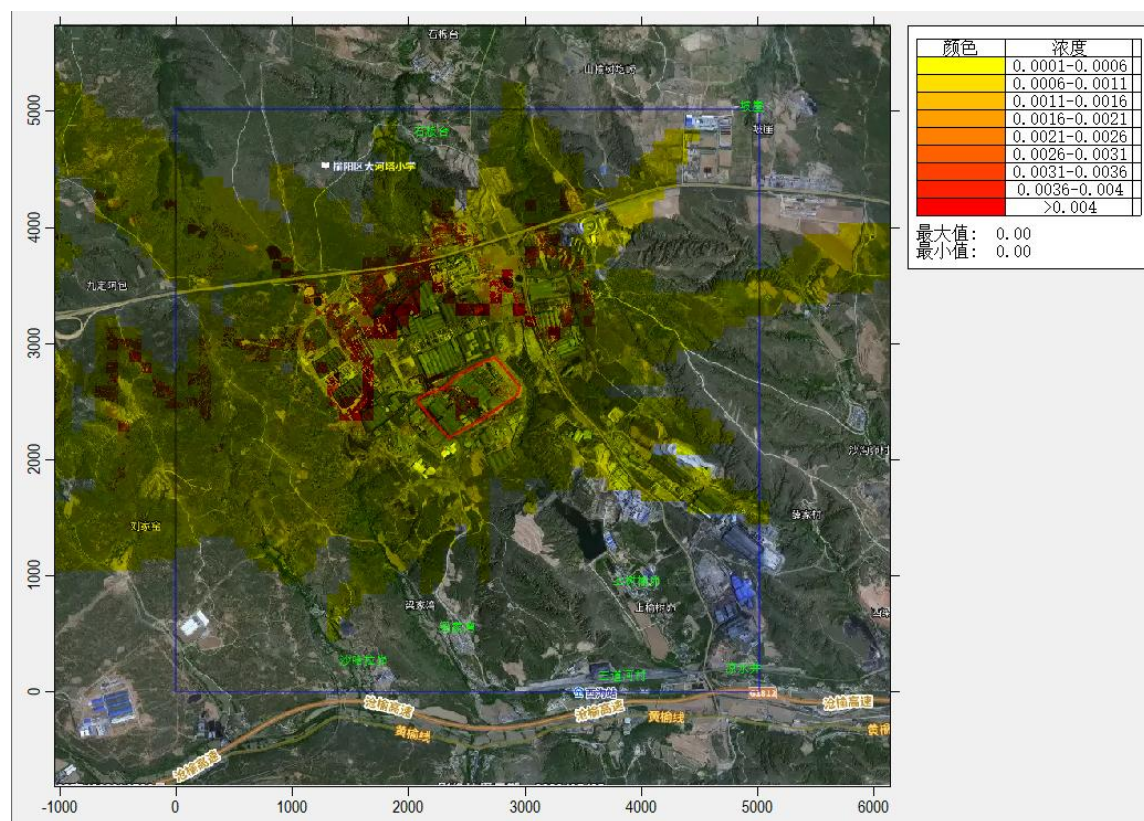


图 6.2-16 叠加后酚类小时质量浓度分布图

9) 非甲烷总烃叠加浓度预测

非甲烷总烃叠加背景浓度及其它污染源后的预测值最大保证率日均浓度为 $1699.552\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 84.98%。

表 6.2-37 非甲烷总烃叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	2.335392	24011102	1360	1362.335	2000	68.12	达标
2	坡崖	1 小时	0.340048	24122909	1360	1360.34	2000	68.02	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.020367	24011320	1360	1360.02	2000	68	达标
4	凉水井	1 小时	0.001797	24111621	1360	1360.002	2000	68	达标
5	三道河村	1 小时	0.065595	24093004	1360	1360.066	2000	68	达标
6	梁家湾	1 小时	1.099295	24090122	1360	1361.099	2000	68.05	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.905859	24110706	1360	1360.906	2000	68.05	达标
8	网格	1 小时	339.5516	24121603	1360	1699.552	2000	84.98	达标

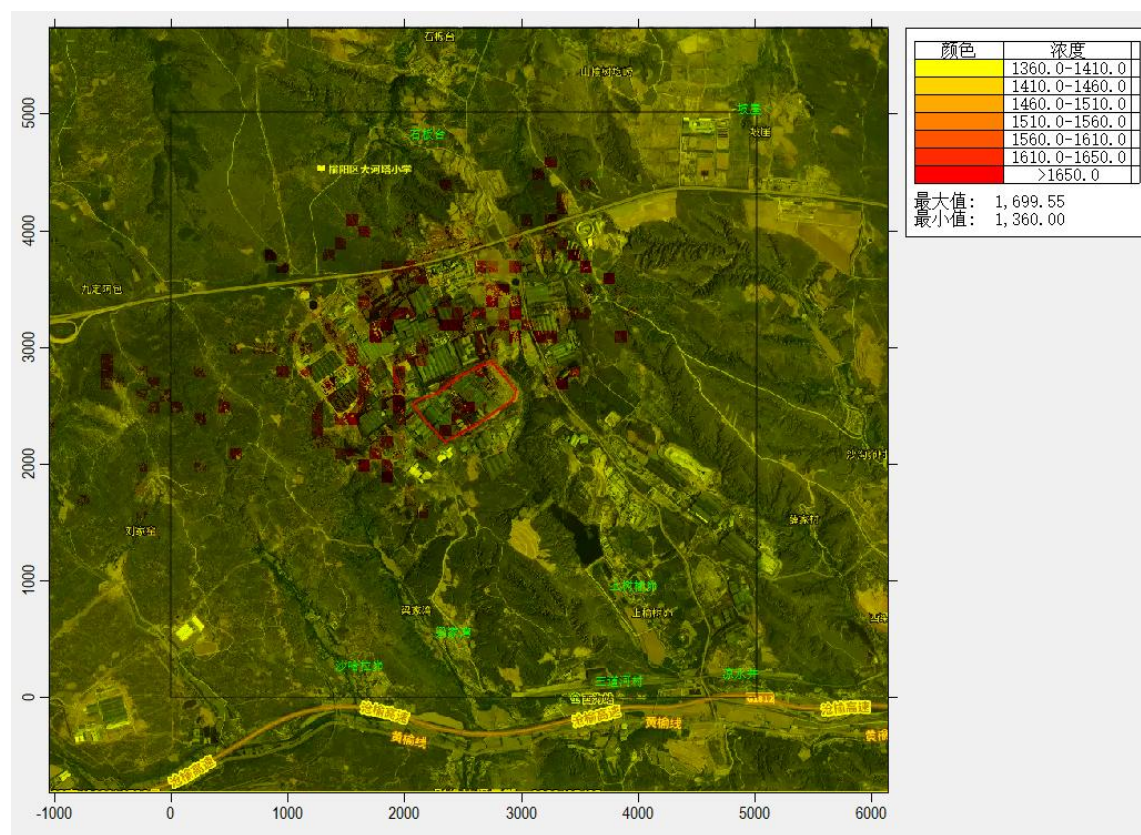


图 6.2-17 叠加后非甲烷总烃小时质量浓度分布图

10) 苯叠加浓度预测

苯叠加背景浓度及其它污染源后的预测值最大保证率日均浓度为 $9.090952\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 8.26%。

表 6.2-38 苯叠加浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	0.000663	24122810	7.1	7.100663	110	6.46	达标
2	坡崖	1 小时	0.000273	24021209	7.1	7.100273	110	6.45	达标
3	上树榆峁	1 小时	0.000103	24122610	7.1	7.100103	110	6.45	达标
4	凉水井	1 小时	0.000032	24013109	7.1	7.100032	110	6.45	达标
5	三道河村	1 小时	0.000075	24040508	7.1	7.100075	110	6.45	达标
6	梁家湾	1 小时	0.002081	24111408	7.1	7.102081	110	6.46	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	0.000564	24120810	7.1	7.100564	110	6.46	达标
8	网格	1 小时	1.990952	24012920	7.1	9.090952	110	8.26	达标

表 6.2-39 TSP 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	86.36243	24090318	900	9.6	达标
2	坡崖	1 小时	59.54127	24032307	900	6.62	达标
3	上树榆峁	1 小时	50.0205	24051621	900	5.56	达标
4	凉水井	1 小时	44.49747	24071919	900	4.94	达标
5	三道河村	1 小时	37.74961	24090418	900	4.19	达标
6	梁家湾	1 小时	44.33129	24082007	900	4.93	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	43.138	24070719	900	4.79	达标
8	网格	1 小时	5811.02	24091901	900	645.67	超标

(2) 装煤废气非正常工况 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 6.2-40。

表 6.2-40 TSP 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	48.85746	24091807	900	5.43	达标
2	坡崖	1 小时	35.75044	24032307	900	3.97	达标
3	上树榆峁	1 小时	25.68001	24051619	900	2.85	达标
4	凉水井	1 小时	25.05136	24080303	900	2.78	达标
5	三道河村	1 小时	22.82613	24053020	900	2.54	达标
6	梁家湾	1 小时	31.64937	24070819	900	3.52	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	23.50842	24090708	900	2.61	达标
8	网格	1 小时	3691.349	24091902	900	410.15	超标

(3) 筛焦废气非正常工况 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 6.2-40。

表 6.2-40 TSP 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	70.31902	24091807	900	7.81	达标
2	坡崖	1 小时	39.3272	24032307	900	4.37	达标
3	上树榆峁	1 小时	24.71853	24013109	900	2.75	达标
4	凉水井	1 小时	26.06402	24080303	900	2.9	达标
5	三道河村	1 小时	25.71158	24050706	900	2.86	达标
6	梁家湾	1 小时	43.93034	24070819	900	4.88	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	23.47709	24090708	900	2.61	达标
8	网格	1 小时	4856.107	24091901	900	539.57	超标

(4) 荒煤气非正常放散 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 6.2-41。

表 6.2-41 PM_{10} 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	76.98771	24071005	450	17.11	达标
2	坡崖	1 小时	11.4088	24070123	450	2.54	达标
3	上树榆峁	1 小时	10.35465	24080303	450	2.3	达标
4	凉水井	1 小时	11.52333	24071921	450	2.56	达标
5	三道河村	1 小时	8.02295	24061602	450	1.78	达标
6	梁家湾	1 小时	11.2815	24071704	450	2.51	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	11.0959	24082623	450	2.47	达标
8	网格	1 小时	860.3495	24091305	450	191.19	超标

(4) 荒煤气非正常放散 $\text{PM}_{2.5}$ 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下, $\text{PM}_{2.5}$ 的最大地面贡献浓度见表 6.2-42。

表 6.2-42 PM_{2.5} 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	38.49386	24071005	225	17.11	达标
2	坡崖	1 小时	5.7044	24070123	225	2.54	达标
3	上树榆峁	1 小时	5.17733	24080303	225	2.3	达标
4	凉水井	1 小时	5.76167	24071921	225	2.56	达标
5	三道河村	1 小时	4.01148	24061602	225	1.78	达标
6	梁家湾	1 小时	5.64075	24071704	225	2.51	达标
7	沙哈拉峁	1 小时	5.54795	24082623	225	2.47	达标
8	网格	1 小时	430.1747	24091305	225	191.19	超标

(5) 荒煤气非正常放散 SO₂ 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下, SO₂ 的最大地面贡献浓度见表 6.2-43。

表 6.2-43 SO₂ 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	6041.436	24071005	500	1208.29	超标
2	坡崖	1 小时	895.2798	24070123	500	179.06	超标
3	上树榆峁	1 小时	812.5577	24080303	500	162.51	超标
4	凉水井	1 小时	904.2672	24071921	500	180.85	超标
5	三道河村	1 小时	629.5829	24061602	500	125.92	超标
6	梁家湾	1 小时	885.2899	24071704	500	177.06	超标
7	沙哈拉峁	1 小时	870.7256	24082623	500	174.15	超标
8	网格	1 小时	67513.97	24091305	500	13502.79	超标

(6) 荒煤气非正常放散 NO₂ 贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下, NO₂ 的最大地面贡献浓度见表 6.2-44。

表 6.2-44 NO₂ 贡献浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	石板台	1 小时	3068.31	24071005	200	1534.16	超标
2	坡崖	1 小时	454.6926	24070123	200	227.35	超标
3	上树榆峁	1 小时	412.6799	24080303	200	206.34	超标
4	凉水井	1 小时	459.2571	24071921	200	229.63	超标
5	三道河村	1 小时	319.7511	24061602	200	159.88	超标
6	梁家湾	1 小时	449.619	24071704	200	224.81	超标
7	沙哈拉峁	1 小时	442.2221	24082623	200	221.11	超标
8	网格	1 小时	34288.84	24091305	200	17144.42	超标

由以上预测结果可知，非正常排放时，本项目废气中排放的污染物在环境敏感目标及网格点处的贡献浓度超过了相应的环境空气质量标准，相对于正常排放情况下，占标率均有不同程度升高。因此，评价要求企业在生产过程中应加强废气治理设施的运行管理和维护，减少装置非正常运行的情况发生，加强脱硫设施运行管理，确保废气处理设施的处理效率满足设计要求。当装置和废气处理设施非正常运行时，应在短时间内调试到稳定状态，当短时间内无法解决时，应及时停止生产，将非正常工况的时间降到最低，进而降低非正常工况废气排放对外环境的影响程度。

6.2.1.8 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。经预测，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值的现象。因此，本项目不需要设置大气环境防护距离。

6.2.1.9 小结

本项目 PM_{10} 、 H_2S 、 NH_3 、氰化物、B[a]P、NMHC、酚类、TSP 各敏感点及网格点贡献值浓度均可达标，其短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%； PM_{10} 、 H_2S 、 NH_3 、氰化物、B[a]P、NMHC、酚类、TSP 叠加现状浓度后短期浓度、长期浓度均可达标；正常工况下，环境影响可以接受。非正常状况下，炭化净化废气处理设施效率下降，企业设计建设 DCS 控制系统，各装置单元内设备均设置了安全阀等安全泄放装置，降低事故影响。

建设项目大气环境影响评价自查表见附表 6.2-45。

表 6.2-45 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 +NO _x 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 ₂ S）			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	(2024) 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 、TSP、苯、苯并[a]芘、非甲烷总 烃、酚类、氰化氢、NH ₃ 、H ₂ S）				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 质量的整 体变化情 况	k≤20%□				k>20%□			
环境 监测计 划	污染源监 测	监测因子：（颗粒物、TSP、苯、苯并[a] 芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH ₃ 、H ₂ S）			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 、TSP、苯、 苯并[a]芘、NMHC、酚类、氰化氢、NH ₃ 、 H ₂ S）			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 :（)t/a		NOx:（)t/a		颗粒物:(11.381)t/a		VOCs:(14.147)t/a

6.2.2 运营期地表水环境影响分析

本项目废水主要为酚氨废水、喷淋废水、循环冷却水系统排水、软水制备系统排水、余热锅炉排污水、凝液等，项目建成后，废水总产生量为 207583.2m³/a。

项目各类废水分类收集、分质处理，酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，不外排。

本项目依托现有兰炭棚南侧 1 座容积为 2000m³ 的初期雨水收集池，并在现有初期雨水池东侧新建一座 4200m³ 初期雨水收集池，将收集的初期雨水与酚氨废水一并送至园区兰炭废水集中处理厂处理。

本项目在落实环评和设计要求的环保措施，并按要求运行和维护，不会对周围地表水环境造成明显影响。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-46；项目废水间接排放口基本情况见表 6.2-47；项目废水污染物排放信息见表 6.2-48、表 6.2-49。建设项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2-50。

表 6.2-46 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	酚氨废水	COD、氨氮、挥发酚、石油类、硫化物、氰化物	送至园区兰炭废水集中处理厂处理	/	/	/	/	/	/	/
2	喷淋废水	SS、氨氮								
3	循环冷却系统排水	盐类	回用于电厂脱硫工序，不外排	/	/	/	/	/	/	/
4	软化水制备系统新增废水	盐类								
5	余热锅炉排水	盐类								
6	凝液	COD、氨氮、酚类、石油类、硫化物、氰化物	送至园区兰炭废水集中处理厂处理	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-47 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/mg/L
1	DW002	110°19'31.33"	38°50'27.46"	97812	园区兰炭废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	/	园区兰炭废水集中处理厂	悬浮物	70mg/L
									pH 值	6-9mg/L
									石油类	2.5mg/L

									化学需氧量	150mg/L
									总磷(以 P 计)	3.0mg/L
									挥发酚	0.5mg/L
									多环芳烃	0.05mg/L
									氰化物	0.2mg/L
									五日生化需氧量	30mg/L
									总氮 (以 N 计)	50mg/L

表 6.2-48 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW002	pH	9~9.5	/
2		COD	53000	
3		氨氮	5000	
4		酚类	10000	
5		石油类	3000	
6		硫化物	200	
7		氰化物	25	

表 6.2-49 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

1	DW002	pH	/	/	/	/	/
2		COD	/	/	/	/	/
3		氨氮	/	/	/	/	/
4		酚类	/	/	/	/	/
5		石油类	/	/	/	/	/
6		硫化物	/	/	/	/	/
7		氰化物	/	/	/	/	/
全厂排放口合计		pH				/	/
		COD				/	/
		氨氮				/	/
		酚类				/	/
		石油类				/	/
		硫化物				/	/
		氰化物				/	/

表 4.2-50 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ； 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 <input checked="" type="checkbox"/>		一级□；二级□；三级□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施 有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	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□			
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		CODcr	/	/	
NH ₃ -N		/	/		

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)			
		()	()	()	()	()			
	生态流量确定	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							
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>							
	监测计划		环境质量	污染源					
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>					
		监测点位	()	(熄焦回用水)					
		监测因子	()	(流量、多环芳烃(PAH)、苯并(a)芘、pH 值、悬浮物、化学需氧量(COD _C)、氨氮、挥发酚、氰化物)					
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>							
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>							
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。									

6.2.3 地下水影响分析

6.2.3.1 地下水环境回顾影响分析

根据调查，企业在炭化炉区、焦油氨水分离罐区、初期雨水池、事故水池、危废贮存库、煤气净化区域采取了重点防渗区措施；原料煤棚、兰炭棚、循环冷却水系统、沉淀池，采取了一般防渗区措施；办公区、辅助用房及其他区域采取了简单防渗区措施。

根据《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤污染隐患排查报告（2024 年）》排查结果：焦油罐阀门、氨水罐阀门出现“跑、冒、滴、漏”现象，氨水罐和氨水循环罐地面地面破损、有裂缝，炭化炉区地面破损，有裂缝、推焦机周围的围堰未闭合，泵漏油，油污污染墙面和地面。建设单位已应组织人员对罐区、地面进行了检查维修，防止污染土壤和地下水环境。

项目厂区内设置了 1 口地下水监测井，监测井坐标 E:110°19'1"，N:38°50'28"。2024 年 11 月、2025 年 6 月委托陕西展峰力致生态环境监测有限公司对厂区地下水监测井进行了监测，监测结果见表 6.2-51。

表 6.2-51 地下水日常监测结果表

监测项目	单位	监测时间		标准限值	超标率(%)
		2024.11.19	2025.06.11		
pH 值	无量纲	7.43	7.48	6.5~8.5	0
浑浊度	/	ND（0.3）		≤153	
总硬度	mg/L	146	114	≤450	0
溶解性总固体	mg/L	486	428	≤1000	0
硫酸盐	mg/L	ND（8）	11	≤250	0
氯化物	mg/L	3.5	49.6	≤250	0
挥发性酚类	mg/L	ND（0.0003）	ND（0.0003）	≤0.002	0
硝酸盐	mg/L	1.76	1.65	≤20	0
亚硝酸盐	mg/L	ND（0.003）	ND（0.003）	≤1	0
氨氮	mg/L	ND（0.025）	0.260	≤0.50	0
氰化物	mg/L	< 0.002	< 0.002	≤0.05	0
氟化物	mg/L	0.48	0.36	≤1	0
石油类	mg/L	ND（0.01）	ND（0.01）	≤0.05（参考 GB3838）	0
碘化物	mg/L	<0.0012		≤0.08	0
高锰酸盐指数	mg/L	1.0		≤3.0	0
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	≤0.05	0
汞	mg/L	ND0.00004	ND0.00004	≤0.001	0
砷	mg/L	ND0.0003	ND0.0003	≤0.01	0

硒	mg/L	ND0.0004		≤0.01	0
锑	mg/L	ND0.0002		≤0.005	0
铅	mg/L	ND 0.0025	ND 0.0025	≤0.01	0
镉	mg/L	ND0.0002	0.0001	≤0.005	0
钠	mg/L	123		≤200	0
钼	mg/L	0.0024		≤0.07	0
镍	mg/L	0.005	<0.005	≤0.02	0
钒	mg/L	ND (0.003)		/	0
铁	mg/L	ND(0.03)	ND(0.03)	≤0.3	0
铜	mg/L	ND(0.05)	ND(0.05)	≤1.00	0
锌	mg/L	ND(0.05)	ND(0.05)	≤1.00	0
锰	mg/L	ND(0.01)		≤0.1	0
硫化物	mg/L	ND(0.003)	<0.02	≤0.02	0
铍	mg/L	ND(0.04)		≤2	0
铝	mg/L	0.037		≤0.2	0
钴	μg/L	ND(0.03)		≤50	0
钛	μg/L	35.6		/	0
萘	μg/L	ND (0.0016)	ND (0.0012)	≤100	0
茚	μg/L	ND (0.0009)	ND (0.0005)	/	0
芴	μg/L	ND (0.0005)	ND (0.0013)	/	0
二氢茚	μg/L	ND (0.0008)	ND (0.0008)	/	0
菲	μg/L	ND (0.0007)	ND (0.0012)	/	0
蒽	μg/L	ND (0.0014)	ND (0.004)	≤1800	0
芘	μg/L	ND (0.0013)	ND (0.016)	/	0
荧蒽	μg/L	ND (0.0010)	ND (0.005)	≤240	0
蒾	μg/L	ND (0.0006)	ND (0.005)	/	0
苯并[b]荧蒽	μg/L	ND (0.0008)	ND (0.004)	≤4	0
苯并[k]荧蒽	μg/L	ND (0.0014)	ND (0.004)	/	0
苯并[a]蒽	μg/L	ND (0.0016)	ND (0.012)	/	0
苯并[a]芘	μg/L	ND (0.0004)	ND (0.004)	≤0.01	0
二苯并 [a,h]蒽	μg/L	ND (0.0005)	ND (0.003)	/	0
苯并[g, h, i]花	μg/L	ND (0.0011)	ND (0.005)	/	0
茚并[1, 2, 3-c, d]芘	μg/L	ND (0.0011)	ND (0.005)	/	0
乙苯	μg/L	ND (0.3)		≤300	0
四氯化碳	μg/L	ND (0.4)		≤2.0	0
氯仿	μg/L	ND (0.4)		≤60	0
三氯苯	μg/L	ND		≤20	0

氯苯	μg/L	ND (0.2)		≤20	0
甲苯	μg/L	ND (0.3)	ND (0.3)	≤700	0
邻二甲苯	μg/L	ND (0.5)	ND (0.5)	≤500	0
间二甲苯	μg/L	ND (0.5)	ND (0.5)		0
对二甲苯	μg/L	ND (0.2)	ND (0.2)		0
苯乙烯	μg/L	ND (0.2)		≤20	0
1,4-二氯苯	μg/L	ND (0.4)		≤300	0
1,2-二氯苯	μg/L	ND (0.4)		≤1000	0
1,3-二氯苯	μg/L	ND (0.3)		≤1000	0
苯	μg/L	ND (0.4)	ND (0.4)	≤10	0
2,4-二氯苯酚	μg/L	ND (1.1)		/	0
2,4,6-二氯苯酚	μg/L	ND (1.2)		≤200	0
苯胺	μg/L	ND (0.057)		≤200	0
2-氯苯胺	μg/L	ND (0.057)		/	0
3-氯苯胺	μg/L	ND (0.057)		/	0
4-氯苯胺	μg/L	ND (0.057)		/	0
4-溴苯胺	μg/L	ND (0.056)		/	0
2,4,6-三氯苯胺	μg/L	ND (0.066)		/	0
2-硝基苯胺	μg/L	ND (0.056)		/	0
3,4-二氯苯胺	μg/L	ND (0.062)		/	0
3-硝基苯胺	μg/L	ND (0.046)		/	0
2,4,5-三氯苯胺	μg/L	ND (0.063)		/	0
4-氯-2 硝基苯胺	μg/L	ND (0.067)		/	0
4-硝基苯胺	μg/L	ND (0.075)		/	0
2-氯-4 硝基苯胺	μg/L	ND (0.052)		/	0
2,6-二氯-4 硝基苯胺	μg/L	ND (0.054)		/	0
2-溴-6-氯-4 硝基苯胺	μg/L	ND (0.047)		/	0
2-氯-4,6 二硝基苯胺	μg/L	ND (0.083)		/	0
2,4-二硝基苯胺	μg/L	ND (0.045)		/	0
2-溴-4,6-二硝基苯胺	μg/L	ND (0.054)		/	0

根据企业土壤历史例行监测报告及本次对项目区域地下水环境质量现状监测，地下水各监测点位各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，说明企业现有地下水污染防治措施基本有效，未造成地下水环境污染。

6.2.3.2 调查范围水文地质条件

(1) 含水层类型及其富水性

①第四系全新统松散岩类孔隙潜水

主要为河谷区冲积层孔隙潜水，主要赋存于西沟两侧河谷区，冲积物结构松散，孔隙率大，透水性强，地下水主要赋存于河谷冲积层孔隙之中。含水层岩性为粉细砂、中砂、砾石层和卵石层等构成，厚度一般小于 3m，自河流上游至下游，冲积层厚度有逐渐变薄的趋势。含水层渗透系数约 2.5-6.5m/d，该含水层多为透水不含水层。

②第四系中更新统、上更新统风积黄土裂隙孔洞潜水

分布于调查范围内的梁峁区。含水层岩性主要为中更新统、上更新统粉土 级黄土。黄土层垂直节理较为发育，富含钙质结核，局部发育钙层及底砾石 层，地下水赋存于裂隙、孔洞之中。由于分水岭地带树枝状冲沟发育密集、切割较深，含水层的连贯性和稳定性较差，厚度一般小于 10m，地下水位埋深多大于 20m。因补给来源匮乏，本含水层富水性差，单位涌水量小于 100m³/d。根据含水层岩性，确定含水层的渗透系数经验值为 0.25~0.5m/d。

③侏罗系基岩风化带碎屑岩类裂隙潜水

主要分布在麻家塔沟和西沟两沟谷两侧和第四系中更新统风积黄土下伏的侏罗系基岩强中风化带中，风化作用在垂向上从地表到深部由强变弱，故地下水的贮存条件由浅至深变差，水质由好变坏。侏罗系地层岩性为砂泥岩不等厚互层，裂隙总体不甚发育，透水性能弱，渗透系数极小。潜水含水层厚度 1-10m。地下水赋存条件差，水量贫乏，单井涌水量小于 100m³/d。矿化度小于 1g/L。

调查范围内水文地质图见图 6.2-19。

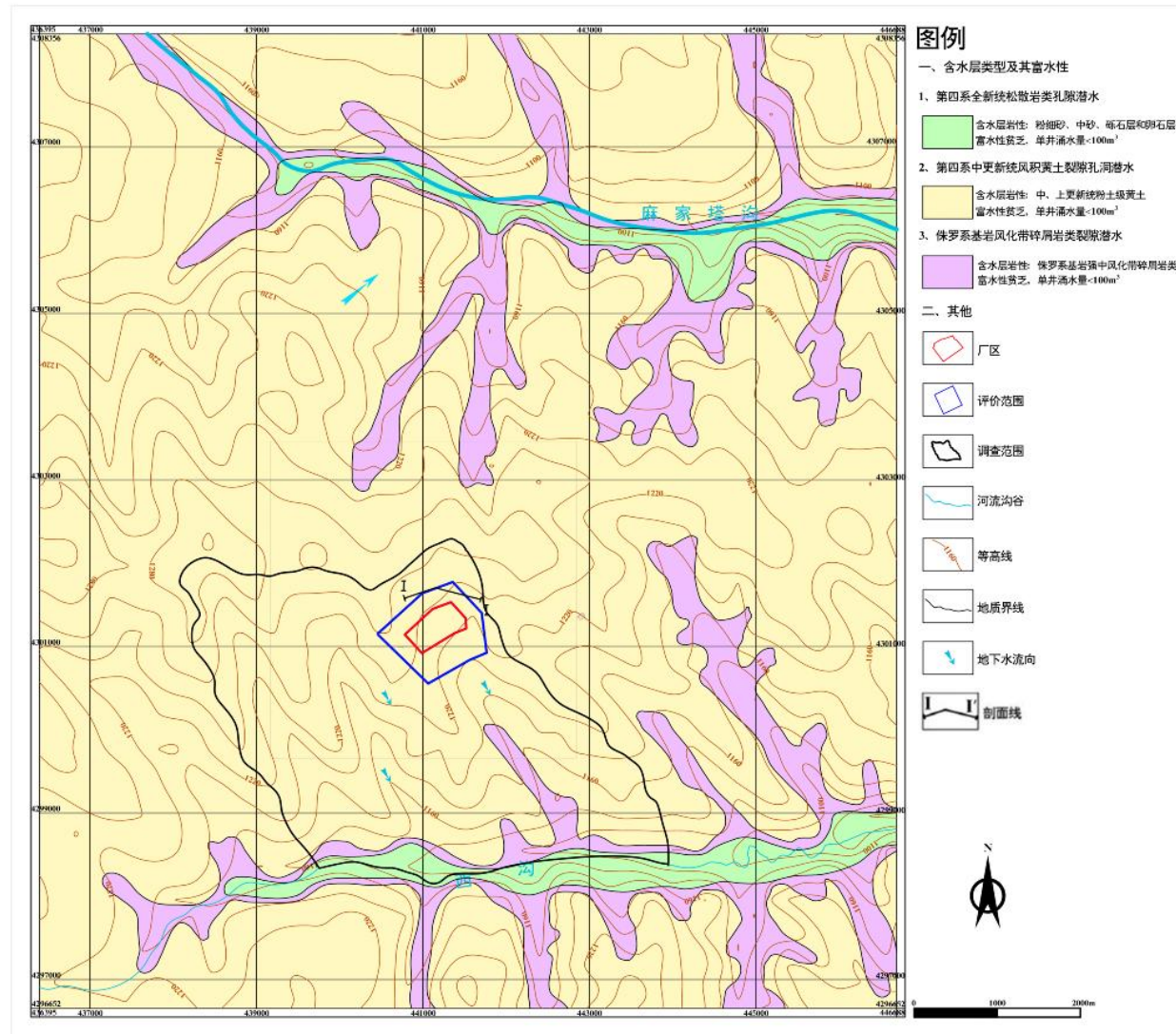


图 6.2-19 调查区域内水文地质图

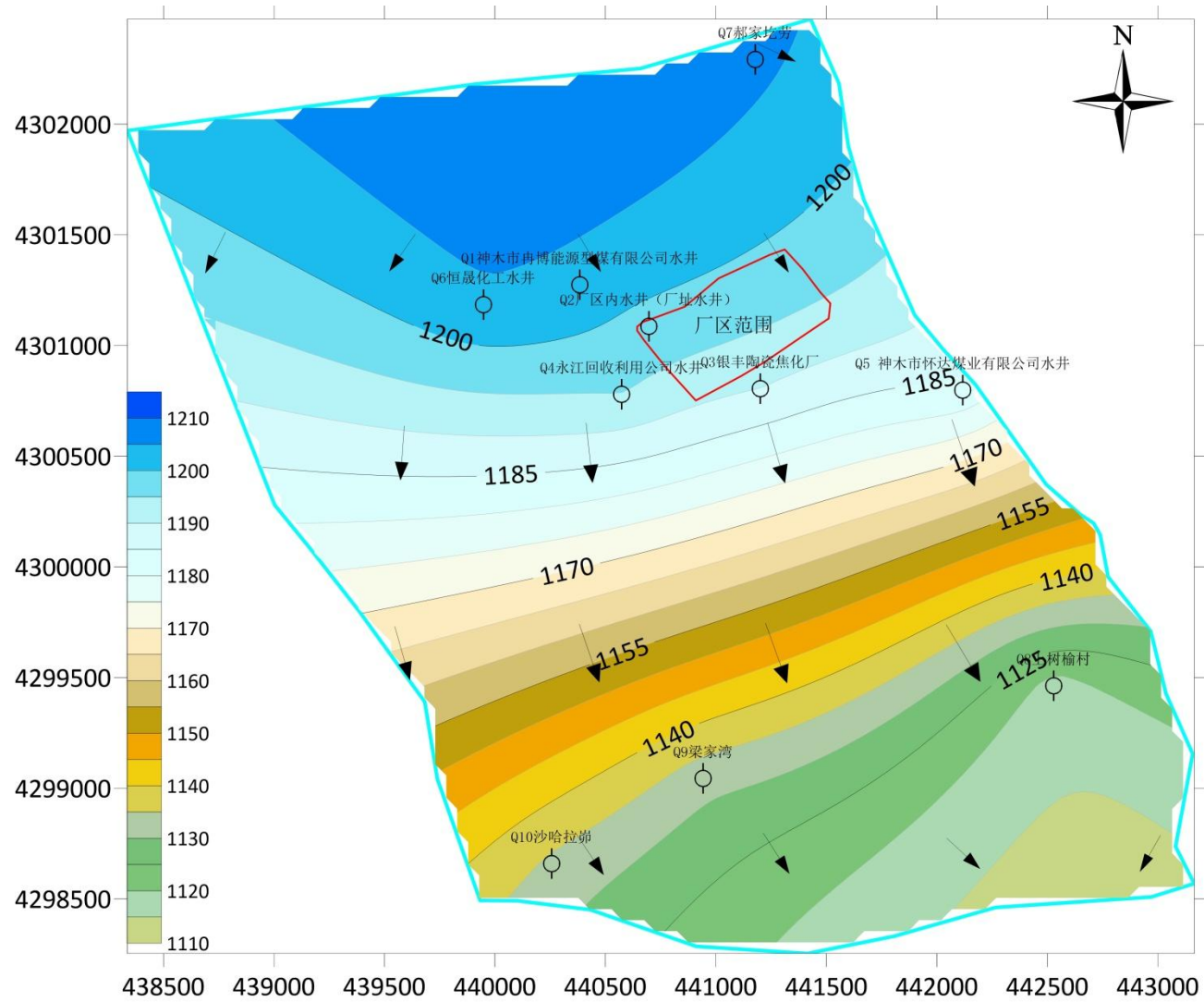


图 6.2-20 调查区域流场图

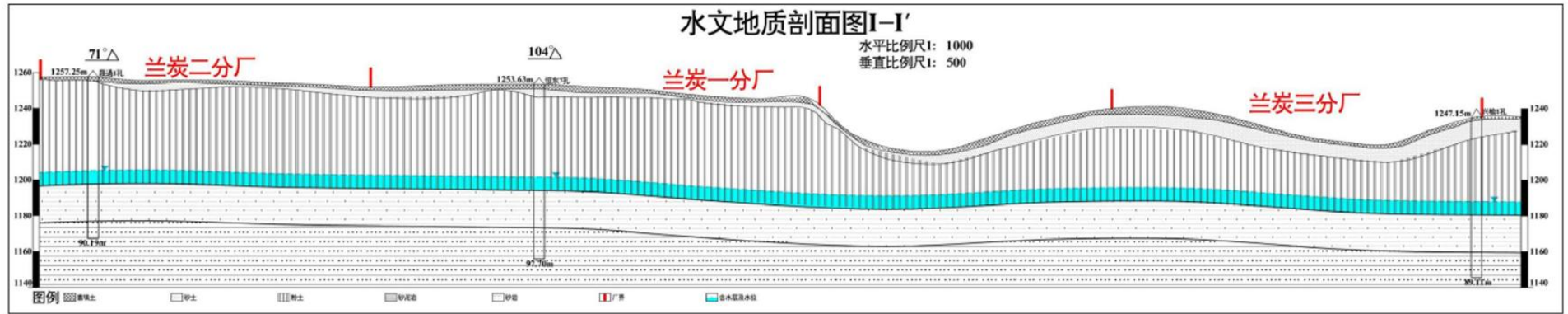


图 6.2-21 调查区域内水文地质剖面图

(2) 地下水补径排条件

由于本区独特的地质、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。

①补给条件

松散层潜水以大气降水补给为主，次为灌溉回归水等。深部基岩层间裂隙承压水，除基岩裸露区通过风化裂隙带得到大气降水渗入补给外，还接受上游地段潜水渗入补给。

②径流条件

松散岩类孔隙潜水的径流方向主要受地表河流的切割控制，流向多由高至低，与现代地形吻合。此外，河谷阶地区地下水径流方向大体与地表水流向斜交。

侏罗系强中风化碎裂岩类潜水的径流方向基本和松散层潜水方向一致，受地形、地貌控制。

③排泄条件

排泄方式主要是向两侧沟谷排泄和下覆含水层垂向渗漏。风化裂隙潜水与松散层潜水间，除局部地段有隔水夹层外，绝大部分地区均为具有密切水力联系的统一含水体，其补给、径流、排泄与松散层基本一致。除此之外，本项目位于上榆树崙煤矿的上部，近年来随着采矿业的发展，矿山排水是本区一种比较重要的排泄途径。

(3) 地下水动态特征

地下水位动态曲线均呈双峰型，峰值一般出现在冰雪消融后的 3、4 月份和雨季的 8-9 月份，波谷出现在 5、6 月份和 1、2 月份，地下水位的上述变化主要与降水和蒸发关系密切。1-2 月份因气温低，降水与融雪水少，渗入到包气带中水分被冻结，形成冻土层，不能补给地下水，而此时地下水的径流、排泄仍在继续，水量不断减少，从而使地下水位出现一年内的第一个低值；2 月份以后，气温逐渐回升，冰雪冻土开始融化并下渗补给地下水，到 3、4 月份，潜水位出现第一个高峰值；4 月份以后，气温干燥，地面蒸发及植物蒸腾作用强烈，同时随着融雪解冻水的耗尽，已不能补给地下水，尽管此时降水量有所增加，对地下水有一定的补给作用，但补给仍难支撑排泄，地下水位不断下降，潜水位在 5、6 月份出现第二个低值；7-9 月，降水量猛增，地下水逐渐得到大量补给，由于水分通过包气带下渗的滞后效应，到 8、9 月份潜水位才达到一年中的第二个峰值；随着 9 月份之后降水量的减少，地下水补给量变小，潜水位又缓慢开始下降，进入新一轮循环。

此外，地貌、岩性和补给、径流、排泄条件的差异，对地下水动态特征的影响也比较明显，在平面上呈现不同的动态特征。

(4) 地下水化学类型

根据评价区内水质监测点的取样分析，评价区内地下水主要为 pH 大于 7、TDS 小于 1g/L 的弱碱性淡水，阴离子以 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 为主，阳离子以 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 为主，地下水主要

化学类型有 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水, $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水, $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 型水。

(5) 地下水开发利用情况

由于园区周边煤炭资源大规模开发,对区内水文地质条件产生了显著的影响,造成了区域地下水水位下降,导致区内地下水开采条件变差,开采成本提高,可利用地下水资源量减少。目前,园区供水由神木市水务集团上榆树崙供水有限责任公司负责,水源主要为锦界煤矿矿井涌水,园区及周边村庄生活用水为瑶镇水库地表水,区域地下水已不作为水源使用。

(6) 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

调查范围内农业生产以玉米、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为:陕西省神木市银丰陶瓷有限责任公司焦化分公司、神木市亿丰盛能源有限公司、神木市锦轩洗煤有限公司、神木市永江回收利用有限公司、神木市聚丰化工有限公司、神木市恒晟化工有限公司、神木市钧凯煤电化有限公司、神木市盛东集团晟通煤化工有限责任公司、神木市盛东集团恒东煤化工有限公司、神木市盛东煤电化集团有限公司、神木市兴益能源有限公司等。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。

6.2.3.3 评价范围水文地质条件

(1) 包气带地层岩性

根据《陕西创源煤电化工集团有限公司余能回收综合利用二期发电项目岩土工程勘察报告》,选取主要污染物所在场地(焦油氨水分离罐)最近钻孔:场地土主要由近期人工堆积素填土、第四纪全晚更新世冲积粉土及粉质粘土等构成。现自上而下分为3层,分层分述如下:

素填土 (Q4^{ml}): 黄褐色,稍湿,稍密。主要组成成份以粉土、粉细砂为主,近期人工回填而成,土质不均,局部含有少量碎石及工业废渣的杂物。该层在场地范围内分布连续,层厚 0.80~4.60m,该层标准贯入试验平均击数为 7.4 击。

粉土 (Q3^{al}): 黄褐色,稍湿,密实。无光泽反应,干强度中等,中等韧性,无摇震反应,针虫孔不发育,土质不均匀,含有少量钙质结核颗粒,局部夹有粉砂薄层或透镜体。该层在

地范围内分布连续层厚 10.40~19.60m，该层标准贯入试验平均击数为 32.3 击。

粉质粘土 (Q3^{al}): 棕红色, 稍湿, 硬塑。无光泽反应, 干强度高, 中等韧性, 无摇震反应, 针虫孔不发育, 土质不均匀, 夹有钙质结核薄层。该层在场地范围内分布连续, 本次勘察未穿透该层, 最大揭露厚度为 5.90m。该层标准贯入试验平均击数为 48.0 击。

根据剖面图可知, 包气带地层主要为填土 (以粉土为主)、粉质粘土等, 且岩土层单层厚度 $M_b > 1\text{m}$, 粉质粘土经验值渗透系数 K 约为 $5.79 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, 小于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 因此厂区天然包气带的防污性能为: “中”。

(2) 含水组划分

评价范围内地下水类型主要考虑第四系中更新统黄土裂隙孔洞潜水和下伏侏罗系基岩强中风化带碎屑岩类裂隙潜水。根据水文地质剖面图, 评价范围内第四系中更新统黄土裂隙孔洞潜水和下伏侏罗系基岩强中风化带碎屑岩类裂隙潜水之间存在约 20m 左右砂泥岩, 该泥岩层可看做相对隔水层。

潜水含水组的含水层岩性主要为第四系中更新统黄土裂隙孔洞潜水。根据含水层岩性, 渗透系数取最大值为 0.5m/d。富水性贫乏, 单位涌水量小于 $100 \text{m}^3/\text{d}$ 。

根据工程勘察报告和实地水位调查的数据综合来看, 评价范围内厂区附近该潜水含水层的水位埋深一般为 30-65m, 含水层厚度 10-20m。

(3) 隔水层

侏罗系中统延安组地层岩性为粉砂岩、泥岩、砂岩不等厚互层。根据《水文地质手册》, 粉砂岩、砂泥岩的渗透系数小于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 可将侏罗系中统延安组基岩弱风化带之下的粉砂岩、泥岩、砂岩不等厚互层看做相对隔水层。

6.2.3.4 正常状况地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 行业分类表中的 L 石化、化工项目, 参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 设计地下水污染防渗措施, 可不进行正常状况情景下的预测。

正常状况下, 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。同时, 厂区进行有效的分区防渗, 从而在源头上减少了污染物进入含水层的渗漏量。另外, 本项目将建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井, 加强地下水环境监测。正常状况下, 项目对地下水的影响较小。

6.2.3.5 非正常状况地下水影响分析

(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，最大污染源为焦油氨水分离罐，非正常情况下焦油氨水分离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 2h，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。

(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、NH₃-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 COD_{Cr} 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 COD_{Cr} 换算为 COD_{Mn}。主要浓度情况见表 6.2-52。

表 6.2-52 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。

（3）预测源强

本项目具有泄漏风险的钢砼构筑物按照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 及《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，进行防渗，即等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，与《地下工程防水技术规范》中二级防水标准的防水标准要求一致。因此，本次评价要求具有泄漏风险的焦油氨水分离槽的防渗等级不应低于《地下工程防水技术规范》中二级防水标准的其他地下工程，即正常状况下任意 100m^2 浸润面积上漏水点数不超过 3 处，单个漏水点的最大漏水量不大于 2.0L/d 。

以保守为原则，非正常状况下，取污水泄漏量为《地下工程防水技术规范》中二级防水标准最大泄漏量的 10 倍，即：任意 100m^2 浸润面积上漏水点数不超过 3 处，单个漏水点的最大漏水量不大于 20L/d （规范中的 2.0L/d 的十倍）。

本项目焦油氨水分离槽集液池尺寸约为 $1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$ ，最大浸润面积 5m^2 ，按照 1 个漏水点考虑，则非正常状况下，集液池最大渗漏水量为 20L/d ，泄漏响应时间为 2h。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 6.2-53。

表 6.2-53 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(m^3/d)	泄漏时间	污染物浓度	评价标准(mg/L)
非正常工况	焦油氨水分离罐围堰	挥发酚	0.02	2h	10000mg/L	0.002
		石油类			3000mg/L	0.05

（4）预测时段

《环境影响评价技术导则 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）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，预测公式为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，潜水含水层厚度取 15m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量，kg；

n—有效孔隙度，无量纲；取 n=0.2；

u—地下水流速度，m/d；渗透系数 K 取 0.5m/d，水力坡度 I 为 15‰，因此地下水的渗透流速 u=K×I/n=0.0375m/d；

DL—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d，根据资料，纵向弥散度 αL=10m，纵向弥散系数 DL=αL×u=0.375m²/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m²/d，横向弥散度 αT=αL×0.1，横向弥散系数 DT=αT×u=0.0375m²/d；

π—圆周率。

本次模拟预测根据非正常状况下情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段时的运移距离和超标、影响范围进行模拟预测。

③ 预测结果

根据预测，各时段的污染物影响情况见表 6.2-54。

表 6.2-54 各预测时段污染物影响情况

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			最大浓 度 mg/L	时间 d
								距离 m	时间 d		
挥发 酚	0.002	100	431.67	24	0.03735	710.87	30	89	1925	0.001618	2104
		1000	920.77	68	0.00375	3716.74	99				
石油 类	0.05	100	/	/	0.01118	16.34	18	/	/	0.00049	2104
		1000	/	/	0.00112	/	/				

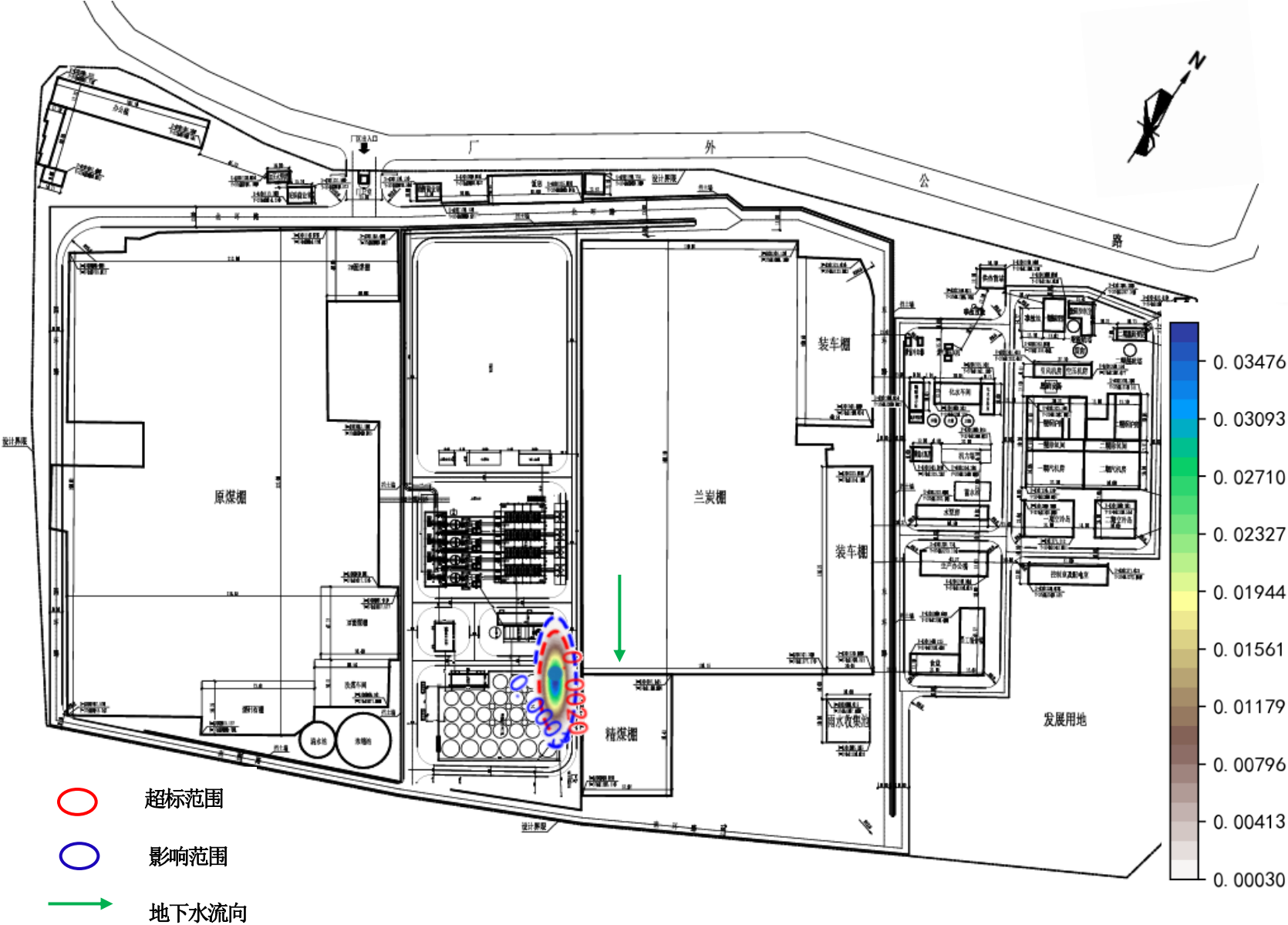


图 6.2-23 泄漏 100d 后挥发酚浓度图

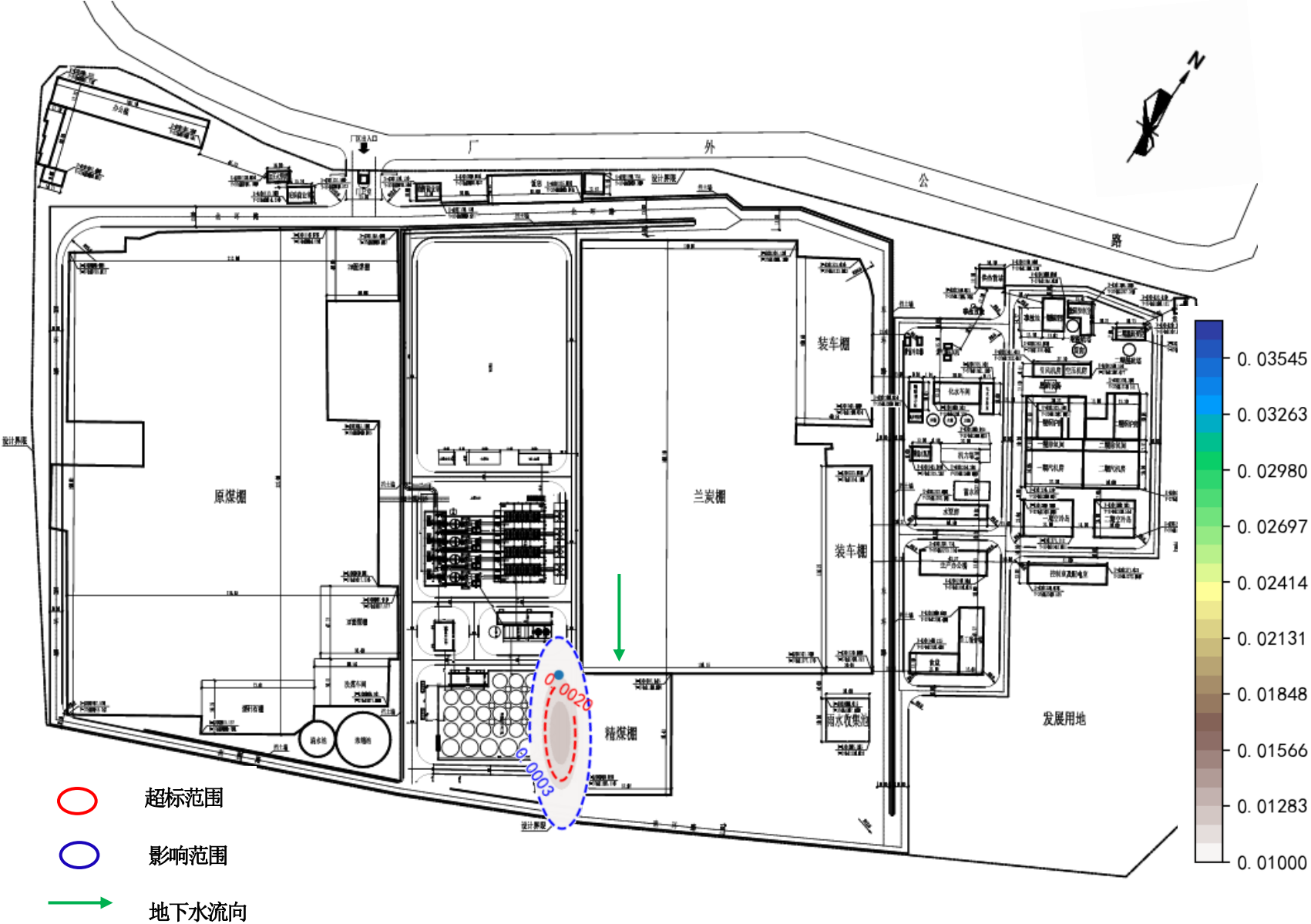


图 6.2-24 泄漏 1000d 后挥发酚浓度图

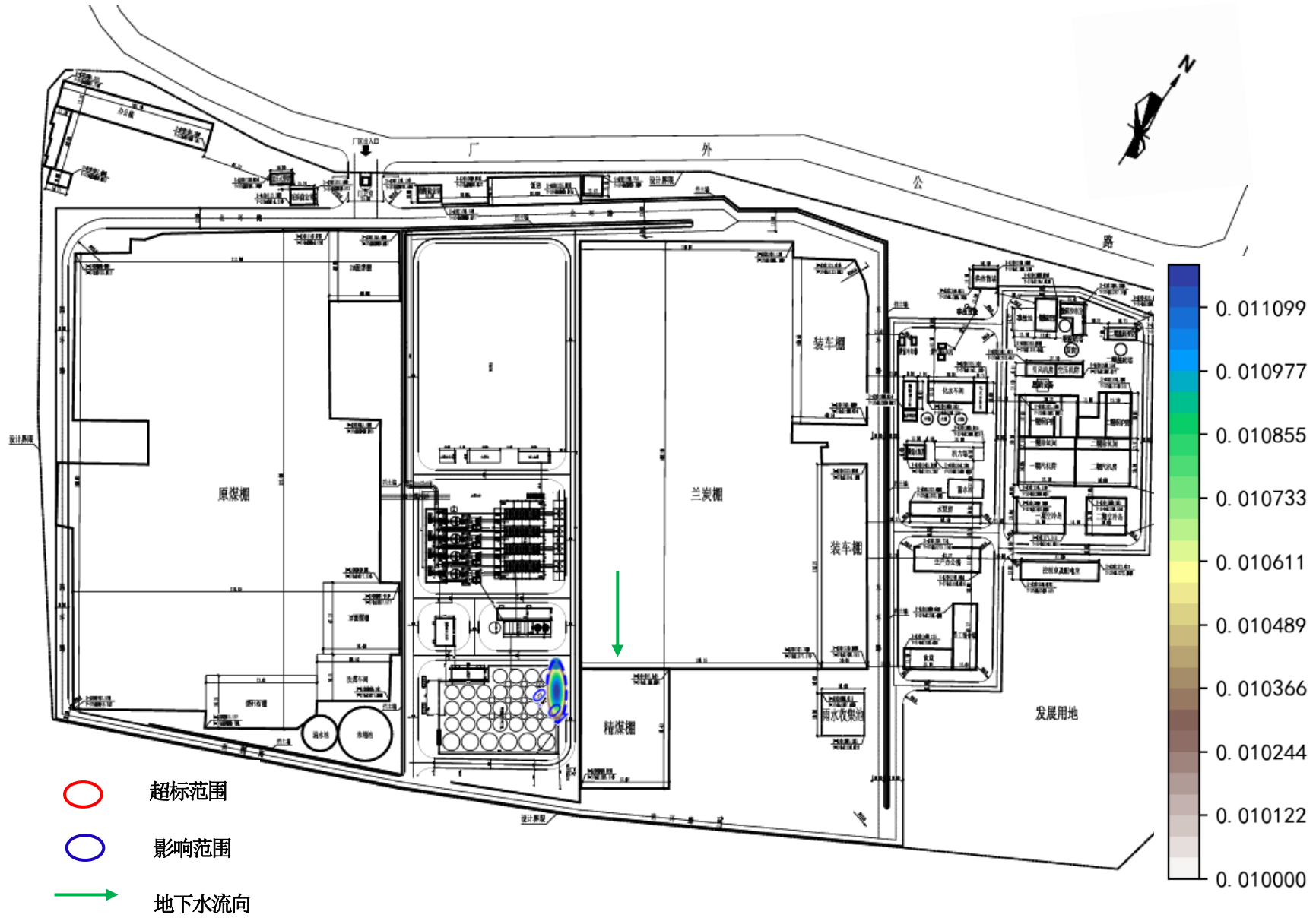


图 6.2-25 泄漏 100d 后石油类浓度图

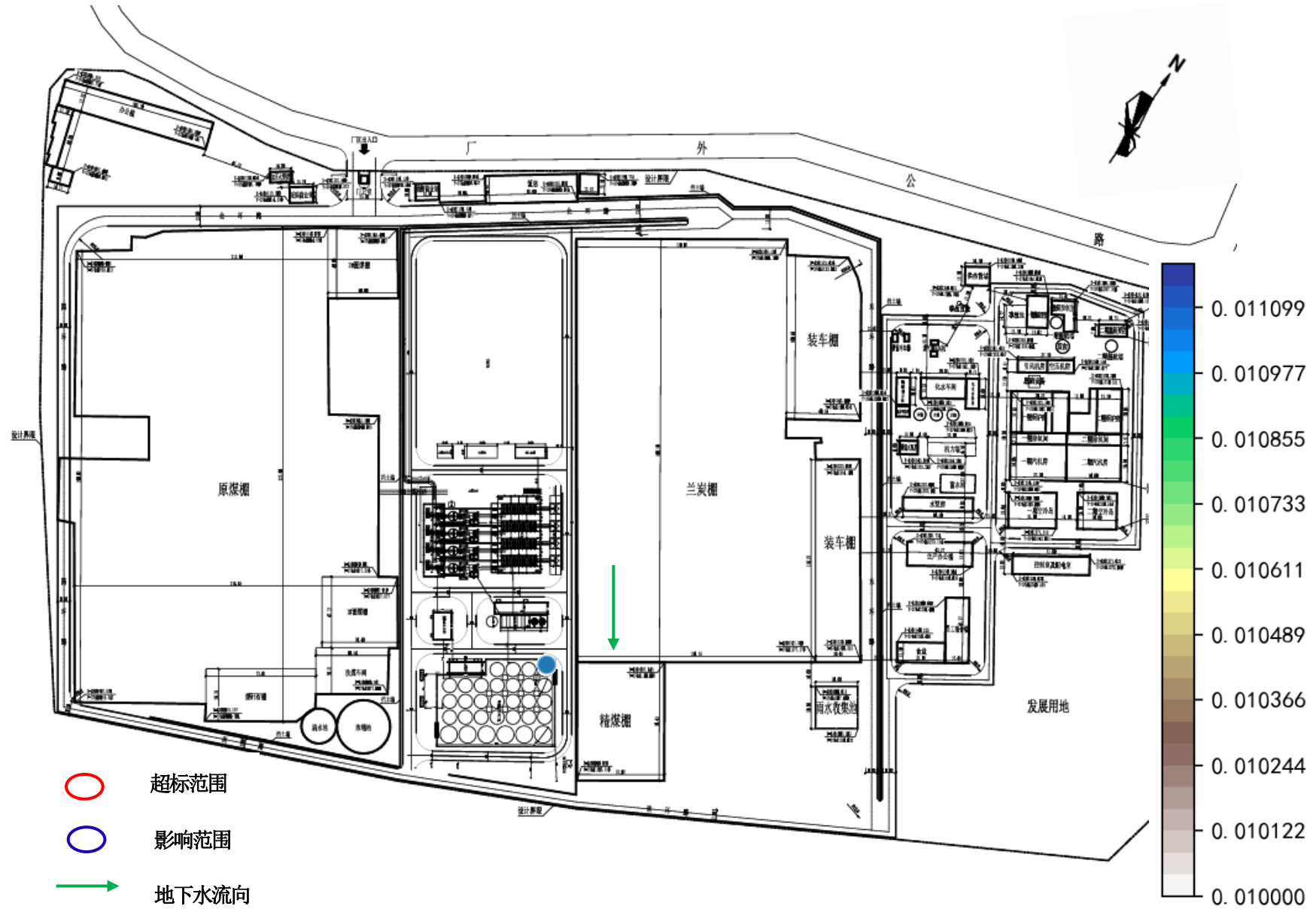


图 6.2-26 泄漏 1000d 后石油类浓度图

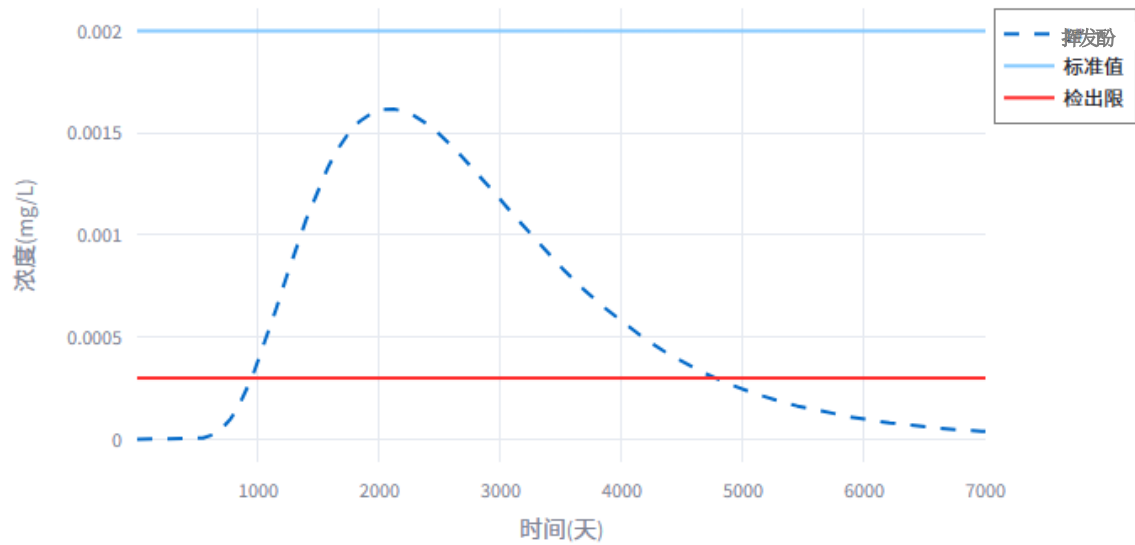


图 6.2-27 泄漏后下游厂界处地下水中挥发酚浓度随时间变化图

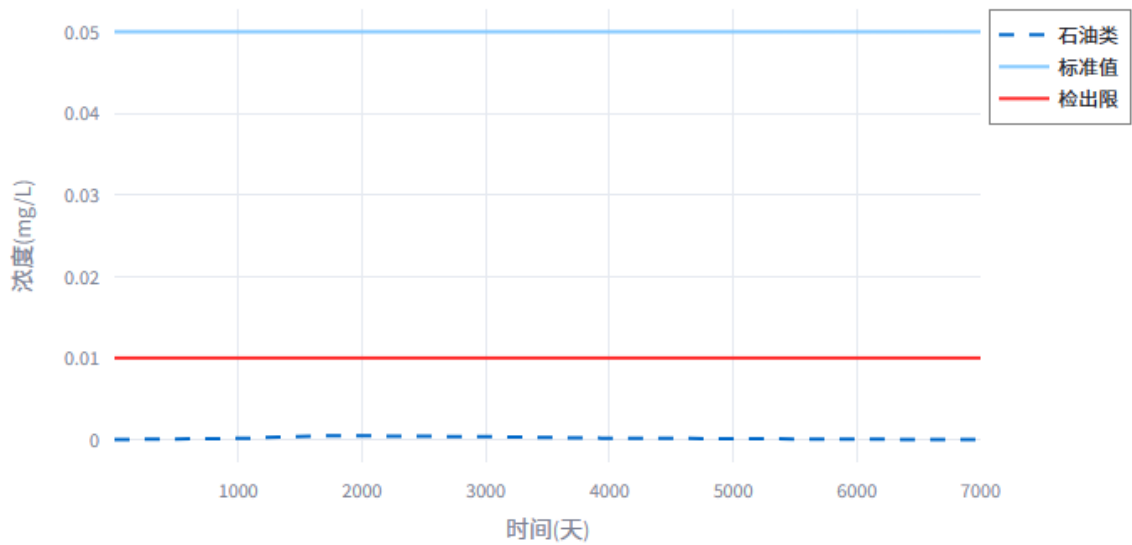


图 6.2-28 泄漏后下游厂界处地下水中石油类浓度随时间变化图

综上，当焦油氨水混合罐泄漏后，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。

6.2.4 噪声影响分析评价

6.2.4.1 项目主要噪声源

项目主要噪声设备为各类风机、各类泵、振动筛等，噪声值为 80~95dB（A）。项目采取低噪声设备、基础减振、隔声和风机消声等措施，采取以上措施后，经距离衰减、围墙隔挡等措施来控制噪声对周围环境的影响，项目主要噪声源及分布情况见表 6.2-55~6.2-56。

表 6.2-55 项目主要噪声源及分布情况（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失 /				建筑物外噪声声压级				
			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		/m							/dB(A)					dB(A)				/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	原料	振动筛1	95/1	基础减振、厂房隔声	-117.2	-102.5	1.2	10.9	59.7	38.0	44.7	85.5	85.3	85.4	85.3	24h	15.0	15.0	15.0	15.0	70.5	70.3	70.4	70.3	1
2	煤棚	振动筛2	95/1		-114	-106.4	1.2	11.0	54.7	37.9	49.8	85.5	85.3	85.4	85.3		15.0	15.0	15.0	15.0	70.5	70.3	70.4	70.3	1
3	兰炭棚	振动筛1	95/1		5.8	9.4	1.2	161.6	123.7	157.1	123.1	80.6	80.6	80.6	80.6		15.0	15.0	15.0	15.0	65.6	65.6	65.6	65.6	1
4		振动筛2	95/1		10.4	3.4	1.2	162.1	116.1	164.6	123.8	80.6	80.6	80.6	80.6		15.0	15.0	15.0	15.0	65.6	65.6	65.6	65.6	1
5	循环水泵房	循环水泵1	85/1		30.9	-80.8	1.2	5.4	4.7	32.8	5.1	83.9	83.9	83.8	83.9		15.0	15.0	15.0	15.0	68.9	68.9	68.8	68.9	1
6		循环水泵2	85/1		29.4	-82.1	1.2	7.4	4.7	30.8	5.2	83.8	83.9	83.8	83.9		15.0	15.0	15.0	15.0	68.8	68.9	68.8	68.9	1
7		循环水泵3	85/1		27.9	-83.7	1.2	9.6	4.4	28.6	5.4	83.8	83.9	83.8	83.9		15.0	15.0	15.0	15.0	68.8	68.9	68.8	68.9	1
8		循环水泵4	85/1		26.7	-84.8	1.2	11.2	4.3	27.0	5.5	83.8	83.9	83.8	83.9		15.0	15.0	15.0	15.0	68.8	68.9	68.8	68.9	1
9		脱盐水泵	85/1		12.2	-96.2	1.2	29.6	4.8	8.7	4.9	83.8	83.9	83.8	83.9		15.0	15.0	15.0	15.0	68.8	68.9	68.8	68.9	1
10	循环冷却水泵房	氨水循环泵1	85/1		23.8	-140.7	1.2	2.5	4.5	21.0	5.0	85.3	85.1	85.0	85.1		15.0	15.0	15.0	15.0	70.3	70.1	70	70.1	1
11		氨水循环泵2	85/1		22.7	-141.9	1.2	4.2	4.2	19.4	5.2	85.1	85.1	85.0	85.1		15.0	15.0	15.0	15.0	70.1	70.1	70	70.1	1
12		氨水循环泵3	85/1		21.4	-143.3	1.2	6.1	3.9	17.5	5.5	85.1	85.2	85.0	85.1		15.0	15.0	15.0	15.0	70.1	70.2	70	70.1	1
13		氨水循环泵4	85/1		20.3	-143.8	1.2	7.2	4.2	16.3	5.1	85.1	85.1	85.0	85.1		15.0	15.0	15.0	15.0	70.1	70.1	70	70.1	1
14		氨水外送泵	85/1		13.7	-149.4	1.2	15.9	4.0	7.7	5.2	85.0	85.1	85.0	85.1		15.0	15.0	15.0	15.0	70	70.1	70	70.1	1
15		焦油装车泵	85/1		10.2	-152.2	1.2	20.4	4.0	3.2	5.2	85.0	85.1	85.2	85.1		15.0	15.0	15.0	15.0	70	70.1	70.2	70.1	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失 /				建筑物外噪声声压级				
			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		dB(A)				dB(A)				
16	兰炭装置区	熄焦水泵	85/1	基础减振、厂房隔声	12	-150.9	1.2	18.1	3.9	5.4	5.3	85.0	85.2	85.1	85.1		15.0	15.0	15.0	15.0	70	70.2	70.1	70.1	1
17		推焦机1	85/1		-11.4	-41.9	1.2	6.8	29.2	17.2	15.7	74.9	74.4	74.5	74.5		15.0	15.0	15.0	15.0	59.9	59.4	59.5	59.5	1
18		推焦机2	85/1		-18.1	-32	1.2	5.8	41.2	18.1	3.8	75.1	74.4	74.5	75.9		15.0	15.0	15.0	15.0	60.1	59.4	59.5	60.9	1
19		推焦机3	85/1		-3.4	-51.4	1.2	6.5	16.8	17.6	28.1	74.9	74.5	74.5	74.4		15.0	15.0	15.0	15.0	59.9	59.5	59.5	59.4	1
20		推焦机4	85/1		3.9	-60.7	1.2	6.7	5.0	17.6	39.9	74.9	75.3	74.5	74.4		15.0	15.0	15.0	15.0	59.9	60.3	59.5	59.4	1
21		刮焦机1	85/1		-16	-30.5	1.2	3.2	41.1	20.6	3.9	76.3	74.4	74.4	75.8		15.0	15.0	15.0	15.0	61.3	59.4	59.4	60.8	1
22		刮焦机2	85/1		-8.9	-39.7	1.2	3.4	29.4	20.5	15.6	76.2	74.4	74.4	74.5		15.0	15.0	15.0	15.0	61.2	59.4	59.4	59.5	1
23		刮焦机3	85/1		-1.4	-50	1.2	4.1	16.7	20.0	28.3	75.7	74.5	74.5	74.4		15.0	15.0	15.0	15.0	60.7	59.5	59.5	59.4	1
24		刮焦机4	85/1		5.3	-59.6	1.2	4.9	5.0	19.4	40.0	75.3	75.3	74.5	74.4		15.0	15.0	15.0	15.0	60.3	60.3	59.5	59.4	1
25	VOCs 废气治理间	循环泵	85/1	基础减振、消声、隔声	-36.6	3.4	1.2	4.6	4.1	16.2	4.1	85.7	85.7	85.6	85.7		15.0	15.0	15.0	15.0	70.7	70.7	70.6	70.7	1
26		风机	95/1		-44.1	-2.6	1.2	14.3	4.3	6.5	3.9	95.6	95.7	95.6	95.7		15.0	15.0	15.0	15.0	80.6	80.7	80.6	80.7	1

注：表中坐标以厂界中心（110.321365，38.841194）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 6.2-56 工业企业主要噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	空间相对位置/m	(声压级/距离声	声源控制措施	运行时段
----	------	----------	----------	--------	------

		X	Y	Z	源距离) / (dB(A)/m)		
1	冷却塔1	21.3	-100.8	1.2	80/1	安装消声导流片、底部 设落水消能器	24h
2	冷却塔2	16.8	-104.2	1.2	80/1		
3	冷却塔3	25.2	-97.4	1.2	80/1		
4	冷却塔4	29.3	-94.3	1.2	80/1		
5	冷却塔5	32.8	-90.9	1.2	80/1		
6	冷却塔6	37.2	-87.4	1.2	80/1		
7	煤气风机1	-68.2	-78.8	1.2	90/1	基础减振、消声	
8	煤气风机2	-61.5	-88.8	1.2	90/1		
9	煤气风机3	-53.8	-98.1	1.2	90/1		
10	煤气风机4	-46	-107.9	1.2	90/1		
11	筛煤除尘器风机	-108.5	-84.6	1.2	90/1	基础减振、消声	
12	装煤除尘器风机	15.7	-64.6	1.2	90/1		
13	筛焦除尘器风机	129	121.4	1.2	90/1		
14	空气风机1	-20.2	-26.8	1.2	95/1	基础减振、消声、隔声	
15	空气风机2	-22.6	-29	1.2	95/1		
16	空气风机3	-24.5	-30.5	1.2	95/1		
注：表中坐标以厂界中心（110.321365， 38.841194）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。							

5.2.3.2 预测因子、方位

(1) 预测因子：等效连续 A 声级。

(2) 预测方位：本项目周边无敏感点，故不再分析项目实施后噪声对敏感点的影响，以东、南、西、北厂界作为评价点。

5.2.3.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）进行，预测设备噪声到厂界排放值，并判断是否达标。

(1) 室内声源

①计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因子；

LW—室内声源声功率级，dB；

R—房间常数；

r1—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：Lp1（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

Lp1j（T）—室内 j 声源声压级，dB；

N—室内声源总数。

③计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中：Lp2（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL—围护结构的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的声压级。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 - \Delta L$$

⑥如预测点在靠近声源处，但不能满足声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

(2) 室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)。

3) 总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T—为计算等效声级的时间；

M—为室外声源个数，（取 19）；N 为室内声源个数，（取 3）；

$t_{out,i}$ —为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ —为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

5.2.4.5 预测结果与评价

表 6.2-57 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	现状值	技改项目贡献值	拆除工程贡献值	预测值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z							
东侧	62.3	-221.7	1.2	昼间	61	37.3	41.2	61.0	65	达标
	62.3	-221.7	1.2	夜间	53	37.3	41.2	52.7	55	达标
南侧	59.2	-223.4	1.2	昼间	58	39.8	38.7	58.1	65	达标
	59.2	-223.4	1.2	夜间	52	39.8	38.7	52.1	55	达标
西侧	-247	54.2	1.2	昼间	62	51.6	52.3	62.0	65	达标
	-247	54.2	1.2	夜间	52	51.6	52.3	51.2	55	达标
北侧	-206.3	88.6	1.2	昼间	62	48.4	49.5	62.0	65	达标
	-206.3	88.6	1.2	夜间	54	48.4	48.5	53.7	55	达标

备注：现状值选取 2025.07.17-2025.07.18 监测时最大值，监测时项目满负荷运行。

由预测结果可以看出，项目运行期厂界噪声叠加背景值和拆除工程贡献值后，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，且本项目厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，因此，项目对周边声环境影响较小。

建设项目声环境影响评价自查表见附表 6.2-58。

表 6.2-58 声环境影响评价自查表

工作内容		自查内容					
评价等级与	评价等级	一级□		二级□		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
范围	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期□		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 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	场实测法□ 已有资料□ 研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他□_____					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行□					

注：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.5 固体废物环境影响分析与评价

本次评价将根据工程分析固体废物排放情况，分析本项目固体废物处置方案的合理性和可行性。

6.2.5.1 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：焦油渣、收尘、废矿物油等。本项目固体废物产生情况及去向见下表 6.2-59。

表 6.2-59 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	焦油渣	焦粉、煤尘、煤焦油、沥青	600	危险废物	HW11/252-002-11	定期清理后交由有资质单位处置
S2	筛煤上料收尘	煤尘	131.538	/	/	作为面煤外售
S3	装煤收尘	煤尘	76.923	/	/	外售
S4	筛焦转运收尘	焦尘	73.077	/	/	外售
S5	废矿物油	废矿物油	0.5	危险废物	HW08/900-214-08	依托厂区现有危险废物贮存库暂存，定期交由资质企业处置
S6	废离子交换树脂	树脂类	0.4	一般固废	SW49/900-008-S59	由原厂家直接带走再生利用
S7	废活性炭	沾染、B[a]P、氰化物等物质	11.0	危险废物	HW49/900-039-49	委托有资质单位进行处置

6.2.5.2 固体废物的处理措施

本项目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。危险废物贮存库的建设按照《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。

6.2.6 生态环境影响分析

（1）植被覆盖影响分析

本次升级改造在原有厂区内进行，不新增占地，在升级改造工程完成后，对道路两侧、空地绿化，植被覆盖比改造前有所提高。

（2）废气排放对植被的影响分析

在工程运行期内产生的废气污染物主要为颗粒物、 H_2S 、 NH_3 、B[a]P 等，废气的污染影响与风向、风速有着密切的关系。由大气环境影响预测可知，一般天气条件下废气污染物影响浓度较低，工程运营产生的废气易随风扩散，使污染物浓度迅速降低，因此，工程运行期内产生的废气污染物对土壤和自然植被影响较小。

6.2.7 土壤环境影响分析

6.2.7.1 影响识别

本项目土壤评价等级为一级。项目各时期污染影响类型统计见表 6.2-60。

表 6.2-60 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	√	/
运营期	√	/	√	/

从本项目各工艺装置分析本项目对土壤影响识别结果见 6.2-61。

表 6.2-61 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
筛煤粉尘	大气沉降	颗粒物	/	连续
筛焦粉尘	大气沉降	颗粒物	/	连续
炭化炉及煤气净化系统无组织	大气沉降	颗粒物、 H_2S 、 NH_3 、氰化物、酚、苯并芘、NMHC	氰化物、B[a]P	连续
焦油氨水罐区	垂直入渗	COD、石油类、氨氮、挥发酚、硫化物	石油烃	连续

焦油氨水储罐区无组织	大气沉降	NMHC	/	连续
煤焦油装卸无组织	大气沉降	NMHC	/	间断
循环水站	大气沉降	VOCs	/	连续

本项目防渗措施采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，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，厂区车间内水管道、各类收集水池进行有效防渗，可将污水跑、冒、滴、漏降到最低限度。

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。因此本项目土壤影响途径主要考虑运营期的大气沉降、垂直下渗，主要分析 B[a]P 大气沉降及石油烃垂直下渗造成的土壤环境影响。

6.2.7.2 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，土壤理化性质见表 6.2-62。

表 6.2-62 土壤理化特性调查表

点号		1#浓缩厂房南侧	9#厂区外东侧空地
时间		2024.12.19	2024.12.19
层次		(0-0.2m)	(0-0.2m)
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒
	质地	沙壤土	沙壤土
	沙砾含量	89.7%	90.7%
	其他异物	无其他异物	无其他异物
实验室测定	阳离子交换量 /cmol(+)/kg	1.6	1.5
	氧化还原电位/mV	439	487
	饱和导水率/(cm/s)	2.05×10^{-3}	2.05×10^{-3}
	土壤容重/(kg/m ³)	1.19×10^3	1.19×10^3
	总孔隙度/(体积%)	46.5	46.3

6.2.7.3 回顾性评价

根据调查，企业目前采取的土壤污染防治措施包括厂区防渗和废气治理措施。其中

厂区防渗包括在炭化炉区、焦油氨水分离罐区、初期雨水池、事故水池、危废贮存库、煤气净化区域采取了重点防渗区措施；原料煤棚、兰炭棚、循环冷却水系统、沉淀池，采取了一般防渗区措施；办公区、辅助用房及其他区域采取了简单防渗区措施。废气治理措施包括料场的封闭及喷雾降尘措施，输送廊道的封闭措施，筛分工序废气收集及除尘措施，炭化工段的封闭以及有机废气收集及回炉焚烧处理等。项目酚氨废水进入园区兰炭废水集中处理厂处理。

根据《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤污染隐患排查报告（2024 年）》排查结果：焦油罐阀门、氨水罐阀门出现“跑、冒、滴、漏”现象，氨水罐和氨水循环罐地面地面破损、有裂缝，炭化炉区地面破损，有裂缝、推焦机周围的围堰未闭合，泵漏油，油污污染墙面和地面。建设单位已应组织人员对罐区、地面进行了检查维修，防止污染土壤和地下水环境。

2025 年 07 月 23 日，建设单位委托陕西展峰致力生态环境监测有限公司对厂区土壤环境进行了自行监测，监测结果见表 6.2-63。

表 6.2-63 土壤环境监测结果 1

点位 监测项目	1#浓缩厂房南侧	2#南侧原煤棚东侧	3#北侧原煤棚北侧	4#炭化炉区西侧	GB36600-2 018 筛选值
pH（无量纲）	7.7	7.6	7.4	7.3	/
汞（mg/kg）	0.028	0.025	0.023	0.022	38
镉（mg/kg）	0.08	0.09	0.012	0.08	65
砷（mg/kg）	7.12	6.68	7.77	6.79	60
铅（mg/kg）	24.4	28.27	25.7	26.7	800
石油烃（C10~ C40）（mg/kg）	115	132	42	49	4500
六价铬 （mg/kg）	0.9	0.9	0.9	0.9	5.7
铜（mg/kg）	13	15	12	11	18000
锌（mg/kg）	9	11	9	11	/
苯（μg/kg）	ND（1.9）	ND（1.9）	ND（1.9）	ND（1.9）	4000
甲苯（μg/kg）	ND（13）	ND（1.3）	ND（1.3）	ND（1.3）	1200000
邻二甲苯	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	640000

($\mu\text{g/kg}$)					
间、对二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	570000
萘 (mg/kg)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	70
蒽 (mg/kg)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	/
芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.09)	/
苊 (mg/kg)	ND (0.08)	ND (0.08)	ND (0.08)	ND (0.08)	/
菲 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
荧蒽 (mg/kg)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	/
芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	15
蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	1.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	151
茚并[1,2,3-cd] 芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	15
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	1.5

表 6.2-64 土壤环境监测结果 2

点位 监测项目	5#循环水池西侧	6#消防水池南侧	7#兰炭库南侧东门 外	8#炭化北侧东门 外	GB36600-2 018 筛选值
pH (无量纲)	7.7	7.8	7.9	7.4	/
汞 (mg/kg)	0.018	0.024	0.018	0.019	38
镉 (mg/kg)	0.08	0.11	0.09	0.16	65

砷 (mg/kg)	6.41	7.18	4.91	4.94	60
铅 (mg/kg)	26.3	23.3	25.7	22.2	800
石油烃(C10~C40) (mg/kg)	137	71	90	165	4500
六价铬 (mg/kg)	0.8	0.9	0.7	1.9	5.7
铜 (mg/kg)	11	11	12	17	18000
锌 (mg/kg)	7	9	12	8	/
苯 (μg/kg)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	4000
甲苯 (μg/kg)	ND (13)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	1200000
邻二甲苯 (μg/kg)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	640000
间、对二甲苯 (μg/kg)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	570000
萘 (mg/kg)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	70
蒽 (mg/kg)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	/
芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.09)	/
苊 (mg/kg)	ND (0.08)	ND (0.08)	ND (0.08)	ND (0.08)	/
菲 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
荧蒽 (mg/kg)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	/
芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	15
蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	1.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	151

茚并[1,2,3-cd] 芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	15
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	1.5

表 6.2-65 土壤环境监测结果 3

点位 监测项目	9#循环水池西侧	10#消防水池南侧	11#兰炭库南侧东 门外	12#炭化北侧东 门外	GB36600-2 018 筛选值
pH (无量纲)	7.3	7.2	7.1	7.4	/
汞 (mg/kg)	0.049	0.032	0.018	0.037	38
镉 (mg/kg)	0.10	0.07	0.10	0.10	65
砷 (mg/kg)	4.50	6.27	7.10	6.21	60
铅 (mg/kg)	29.5	27.3	26.2	26.8	800
石油烃(C10~ C40) (mg/kg)	29	78	20	ND (6)	4500
六价铬 (mg/kg)	0.8	0.7	0.8	0.6	5.7
铜 (mg/kg)	10	9	13	12	18000
锌 (mg/kg)	10	9	13	12	/
苯 (μg/kg)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	4000
甲苯 (μg/kg)	ND (13)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	1200000
邻二甲苯 (μg/kg)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	640000
间、对二甲苯 (μg/kg)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	570000
萘 (mg/kg)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	70
蒎烯 (mg/kg)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	/
蒎 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.09)	/
芴 (mg/kg)	ND (0.08)	ND (0.08)	ND (0.08)	ND (0.08)	/
菲 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/

荧蒽 (mg/kg)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	/
芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	15
蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	/
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	1.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	151
茚并[1,2,3-cd] 芘 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	15
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	1.5

根据企业土壤历史例行监测报告及本次对项目厂区及附近土壤环境质量现状监测，项目土壤环境质量满足《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说明企业采取的防渗措施基本有效，未造成污水下渗对土壤环境的污染；采取的废气治理措施基本有效，减少了大气污染物排放，大气沉降未造成土壤环境的污染。

6.2.7.4 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

非正常工况下焦油氨水分离罐老化破损导致废水渗漏，对土壤环境造成污染。

6.2.7.5 影响预测与评价

（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，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：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —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：

2.38927 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，苯并[a]芘日均值：0.00122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）按时间计算输入量。

L_s —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。

R_s —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。

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ；根据调查数据取均值 1190 kg/m^3 。

A —预测评价范围， m^2 ，本次取单位面积 1 m^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 0.1195mg/kg，小于《土壤环境质量建设用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 0.10002mg/kg，小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值 1.5mg/kg。说明项目排放的废气沉降对区域土壤环境影响较小。

(2) 地表漫流

本项目厂区可能产生地面漫流的有初期雨水、设备地面冲洗废水以及固体废弃物。厂区建设时地面大部分进行水泥硬化处理,厂内建有完善的截排水设施及雨水排水系统,厂区经雨污分流、清污分流后,初期雨水收集处理回用于洗煤装置补水,不外排。

项目厂区各类固体废弃物均有妥善收集处置措施,无露天堆放,在正常工况下,不会由于固体废物中有害成分被雨水冲刷进入土壤环境。因此,本项目正常情况下可以防止污染物随地表漫流进入土壤环境。

(3) 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,为焦油氨水分离罐泄漏后,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,设为焦油氨水分离罐事故状态下渗对土壤环境的影响进行预测。

当泄漏被发现到采取措施之后停止泄漏,渗漏时间为 2h(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 2h)。

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 6.2-66 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和石油类浓度很高，本次土壤预测同时对石油类、挥发酚的浓度变化进行预测。

2) 预测模型

污染物在土壤包气带层中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。一般认为，水在包气带中的运移符合活塞流模式，由于评价区土壤层包气带地层岩性简单，污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此本次将污染物在土壤包气带中的迁移概化为一维垂向数值模型。

按照土壤导则要求，采用附录 E 方法二进行预测，土壤水流运动的控制方程为一维垂向饱和-非饱和土壤水中水分运动方程（Richards 方程）：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right]$$

式中：

θ ——土壤体积含水率；

h ——压力水头（m），饱和带大于零，非饱和带小于零；

z, t ——分别为垂直方向坐标变量（m）、时间变量（s）；

k ——垂直方向的水力传导度（m/s）。

初始条件：

$$\theta(z, 0) = \theta_i(z)$$

边界条件：

一类边界：

$$\theta(z_0, t) = \theta_0(t)$$

二类边界：

$$-D(\theta) \frac{\partial \theta}{\partial z} + k(\theta) |_{r_1} = \varepsilon(t)$$

根据多孔介质溶质运移理论，考虑一维非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中:

c ——污染物介质中的浓度, mg/L;

D ——弥散系数, m^2/d ;

q ——渗流速率, m/d;

z ——沿 z 轴的距离, m;

t ——时间变量, d;

θ ——土壤含水率, %。

初始条件:

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件:

非连续点源:

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

3) 模型设置

由于污染物在土壤包气带中的迁移转化过程十分复杂, 存在包括吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用。本次预测评价本着污染影响最大化原则, 在模拟污染物扩散时并不考虑吸附、化学反应等降解作用, 仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及规律。

①模型范围:

本次模拟预测采用垂向一维模型。根据《陕西创源煤电化工集团有限公司余能回收综合利用二期发电项目岩土工程勘察报告》, 离兰炭装置区最近的为 1#钻孔, 钻孔深度为 25.2m, 本次模型纵向范围设为单位宽度地表至地下 25.2m 区域。

②剖面的设置

本次模型剖面深度为 2520cm, 每隔 10cm 设置一个节点, 共 253 个节点。0-21m 为

粉土，21-25.2m 为粉质黏土，因此设为 2 个土层。在模型中布设 5 个浓度观测点，分别位于地面以下 1m、5m、10m、15m、25m 深处。预测时间为污染物泄漏后的 100d、1000d、3650d。

③预测时间划分

本次预测事故状态下泄漏 T1=100d、T2=1000d、T3=3650 后包气带溶质运移引起的污染物浓度分布情况。

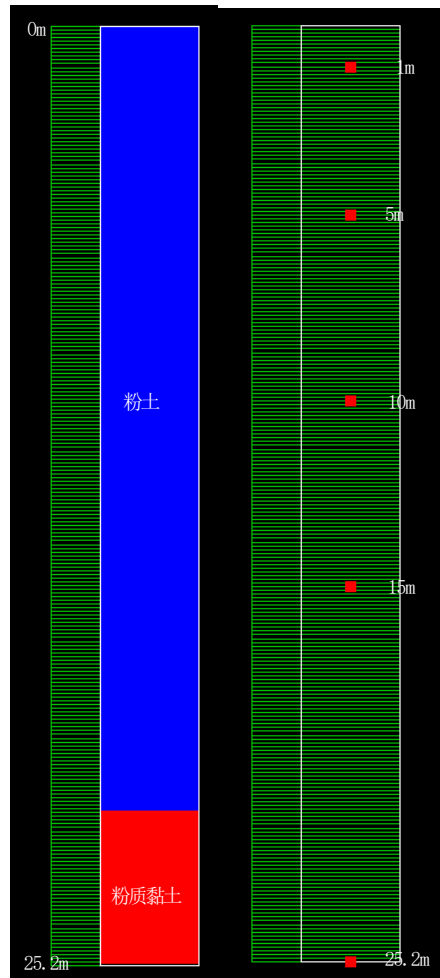


图 6.2-29 项目土壤模型结构图

④ 包气带水分运移介质参数

本次模型土壤水力参数，根据罐区土壤理化性质调查数据孔隙率、饱和和渗透系数分别取均值0.465、177.2cm/d，其他土壤水力参数选取Hydrus-1D参数库中沙壤土的默认参数，主要参数见表6.2-67。

表 6.2-67 土壤水力参数

土壤层次	土壤类型	残余含水率 θ_r (-)	饱和含水率 θ_s (-)	经验参数 Alpha (1/cm)	曲线形状参数 n (-)	渗透系数 (cm/d)	经验参数 L (-)
------	------	-------------------------	-------------------------	----------------------	-----------------	----------------	---------------

0-21m	粉土	0.034	0.465	0.016	1.37	177.2	0.5
21-25.2m	粉质黏土	0.1	0.39	0.059	1.48	31.44	0.5

⑤水利边界条件

A 上边界条件：水分变通量边界，0~0.21d 水分通量为 12.5cm/d；0.21~3650d，水分通量为 0cm/d。

B 下边界条件：自由排水边界；

C 初始条件：根据《陕西创源煤电化工集团有限公司余能回收综合利用二期发电项目岩土工程勘察报告》，剖面含水率为 15.9%~21.1%，本项目取 21.1%。

⑥包气带溶质运移介质参数

本次模型土壤容重根据焦油氨水罐区土壤理化性质调查，取均值 1190kg/m³，弥散系数取值 0.5cm。

表 6.2-68 包气带溶质运移介质参数

土壤干容重 kg/m ³	弥散系数 cm
1190	0.5

⑦溶质运移边界条件

A 上边界条件：

溶质通量边界：溶质变通量边界，0~0.21d 萘通量为 1293.70mg/d；0.21~3650d，萘通量为 0mg/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。石油类通量为 5760 mg/d；0.2~3650d，石油类通量为 0mg/d。

B 下边界条件：

零浓度梯度边界。

4) 预测结果

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），土壤污染风险筛选值（第二类用地）单位为 mg/kg，本次预测结果为非饱和带土壤水中浓度（单位 mg/cm³），因此需要对计算结果进行换算，换算公式为：

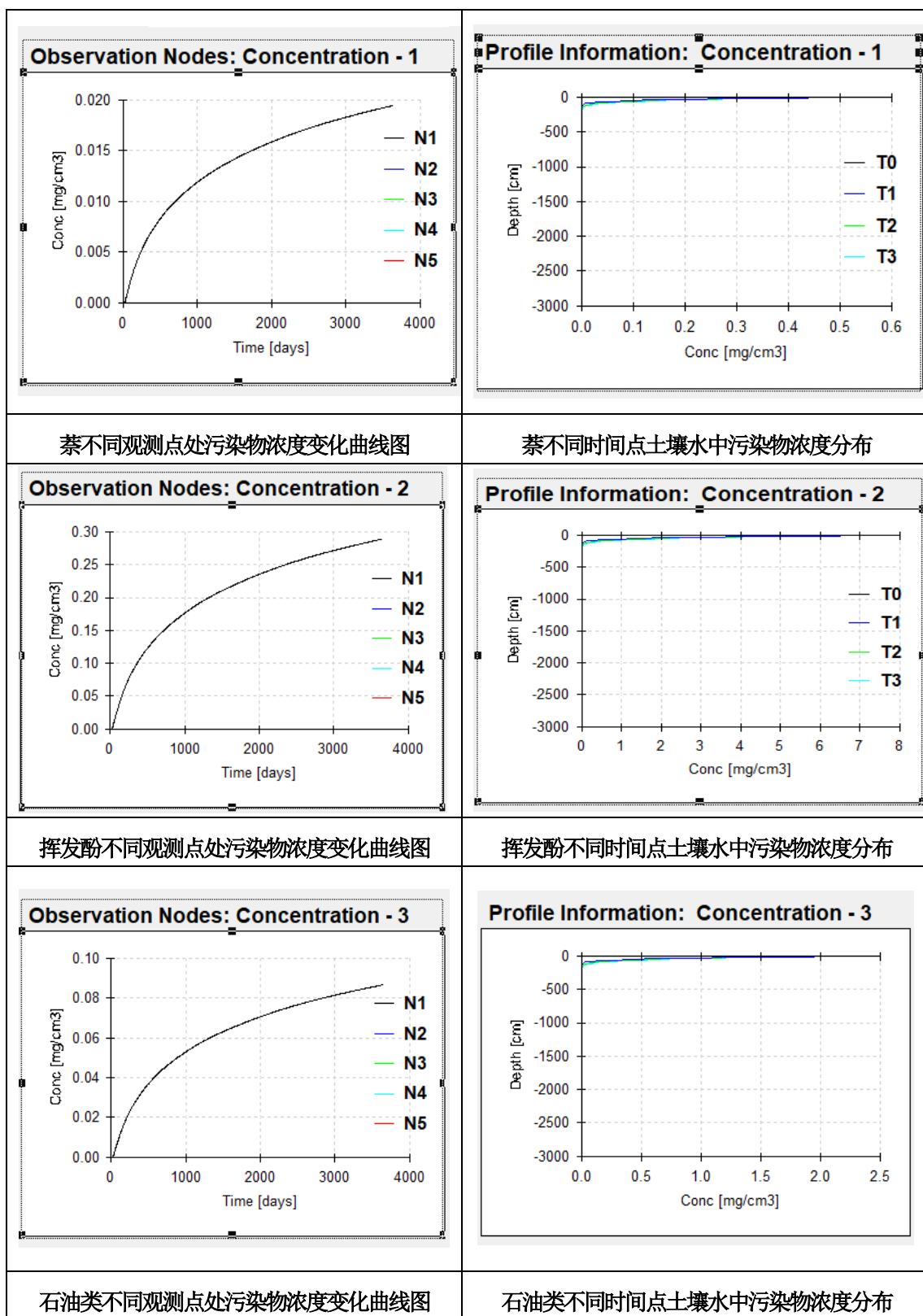
$$X_1 = X_0 \times \theta / G_s \times 1000$$

式中：X₁-转换后污染物浓度限制，mg/kg；

X₀-转换前污染物浓度限值，mg/cm³；

G_s-土壤容重，g/cm³；

θ-土壤含水量。



根据土壤预测结果可知, 出现非正常渗漏, 3650d 仅渗透至 4.5m, 各预测时段及预测剖面, 土壤中苯最大浓度为 65.794mg/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苯浓度限

值 70mg/kg。

各预测时段及预测剖面，挥发酚最大浓度为 873.669 mg/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。

各预测时段及预测剖面，石油类最大浓度为 183.235 mg/kg，未超过土壤环境质量建设用地区域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浓度限值 4500mg/kg。

污染物泄漏进入土壤，主要集中在土壤表层，随着运移时间的增加，在土壤自身的净化作用以及迁移条件下，土壤中污染物产生的影响会逐渐消失。本项目厂区全部采用混凝土硬化并进行分区防渗处理，生产过程中各物料及污染物均与天然土壤隔离，正常情况下不会通过裸露区渗入土壤中。建设单位应对罐区等重要区域进行维护检查，及时发现渗漏并处理，可避免事故状态下污染物渗漏对周边土壤产生影响。

建设项目土壤环境影响评价自查表见附表 6.2-69。

表 6.2-69 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	工程占地面积：4.724hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（东）、距离（750m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	全部污染物	氰化物、B[a]P、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、邻二甲苯、苯胺、萘			
	特征因子	萘、挥发酚、石油类			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	生态：敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/> 污染：敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	见表 5.3.5.5 节			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2m
		柱状样点数	5	/	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m
现状评价	现状监测因子	1#浓缩厂房南侧、7#厂区内西南侧空地监测点监测《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）45 项基本项目以及 pH、铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、氰化物、石油烃、苯、乙苯、甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽、苯酚、苯胺。			
	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
现状评价结论		各监测点因子均满足《土壤环境质量 建设用地区域土壤污染风险管控标准（试			

		行)》(GB36600-2018)中表1 第二类用地管制值。		
影响 预测	预测因子	苯		
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 (占地范围下部土壤) 影响程度 (较小)		
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		
防治 措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		详见表 10.2-2		
	信息公开指标	同监测指标		
评价结论		土壤环境影响可接受		

6.2.8 新污染物的环境影响

本项目中涉及的新污染物包括第二批《有毒有害水污染物名录》中氰化物、苯系物 BTX、多环芳烃类物质 PAHs。

(1) 氰化物的环境影响

①剧毒性：氰化物是剧毒物质，尤其是游离氰根离子，对水生生物和陆生生物（包括人类）的毒性极强。它会与细胞线粒体内的细胞色素氧化酶结合，抑制细胞呼吸，导致生物体迅速死亡。

②对微生物：会抑制水体中硝化细菌等微生物的活性，破坏水体的自净能力。

③长期慢性影响：长期暴露于亚致死浓度的氰化物，会导致水生生物生长缓慢、繁殖能力下降、组织器官病变。

环境风险管理要点：必须确保废水处理系统的稳定高效运行，防止事故状态下含氰废水直接进入环境。

(2) 苯系物的环境影响

① “三致”效应与慢性毒性：

苯：是国际公认的 I 类人类致癌物，可导致白血病。具有强烈的神经毒性、血液毒性（抑制骨髓造血功能）。

甲苯、二甲苯：虽毒性低于苯，但对中枢神经系统有显著的麻醉作用，长期暴露损害肝、肾功能。

②挥发性强：易从水体挥发至大气，造成大气污染，同时是光化学烟雾的前体物之一。

③难降解性：在水体中属于难生物降解有机物，自然净化过程缓慢，容易在水中残留，形成累积影响。

④溶解性有限：在水中有一定溶解度，但一旦泄漏，易在水面形成油膜，隔

绝氧气，造成水生生物窒息死亡。

环境风险管理要点：全过程密闭，生产、储存、输送、污水处理过程需加强密闭和废气收集处理，防止挥发。

（3）多环芳烃

①强“三致”性：

以苯并[a]芘为代表，是强致癌、致畸、致突变物质，其影响具有长期潜伏性，可通过食物链在生物体内不断放大，最终威胁人类健康。

②对水生生物和土壤生物具有毒性，影响生长、发育和免疫功能。

③许多 PAHs 具有光致毒性，即在紫外线照射下毒性显著增强，对水生生物构成更大威胁。

④高稳定性与持久性：化学性质非常稳定，在自然环境中极难降解，能在水体、土壤和沉积物中长期存留，是典型的持久性有机污染物。

⑤强亲脂性与生物富集性：极易吸附在颗粒物上，并强烈富集在沉积物和生物脂肪组织中，在食物链中逐级放大。

⑥长距离迁移性：部分 PAHs 可通过大气颗粒物进行远距离迁移，造成全球性污染。

环境风险管理要点：

①源头控制燃烧条件：优化生产工艺，确保充分燃烧，减少 PAHs 的生成。

②废水深度处理：常规生化处理对 PAHs 去除有限，需结合膜处理等技术进行深度处理。

③关注土壤：PAHs 污染的重点防控对象是土壤，一旦污染，治理成本极高。需防止含 PAHs 的颗粒物在土壤中沉积。

这三类污染物共同构成了一个“高毒性、难降解、长残留、强累积”的环境风险组合，针对这三类物质，本项目制定严格的自行监测方案，定期监测土壤及地下水中的污染物浓度，防止泄漏及事故对土壤及地下水环境造成影响。同时，应将其作为环境风险应急预案中的关键风险物质进行管理。

6.3 环境风险影响评价

6.3.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自

然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

本次评价遵照《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）和《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）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对拟建项目进行风险识别和风险事故情形分析，进行风险预测与评价，提出减缓风险的措施和建议，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

6.3.2 现有工程风险回顾性评价

6.3.2.1 现有项目环境影响报告风险评价结论

根据《神木市创源泡花碱商贸有限公司建设 40 万吨/年硅酸钠项目环境影响报告书》及批复（2011 年 3 月榆政环发[2011]49 号）可知，现有项目事故风险主要是来自兰炭炉煤气泄漏事故风险，企业厂内设置消防设置，制定应急预案，配备应急救援人员和器材、设备等；制定兰炭炉操作管理办法，加强日常检查煤气管道规范操作规程等管理技术措施，项目风险水平可以接受。

由陕西创源煤电化工集团有限公司 2023 年 11 月修订的突发环境事件应急预案可知，企业现有项目涉及危险物质为煤气（CO、CH₄）、H₂S、NH₃ 和煤焦油等。分析了炭化炉、煤气输送管道、氨水罐和焦油罐发生泄漏、火灾次生污染事故的环境影响和风险防范措施，企业原有环境风险可防控。

6.3.2.2 风险防范设施及措施情况回顾

陕西创源煤电化工集团有限公司于 2023 年 11 月修订了《陕西创源煤电化工集团有限公司突发环境事件应急预案》，已在榆林市生态环境局神木分局予以备案，备案编号：610881-2023-192-M。

根据《陕西创源煤电化工集团有限公司突发环境事件应急预案》，公司现有环境风险管理制度符合性分析见表 6.3-1，公司现有风险防控与应急措施符合性分析见表 6.3-2，公司现有环境应急资源符合性分析见表 6.3-3。

表 6.3-1 公司现有环境风险管理制度符合性分析一览表

序号	项目	现状
----	----	----

序号	项目	现状
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立	公司编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	制定了《关键装置、重点部位安全管理制度》等明确厂区各重点岗位责任人并落实到位
	定期巡检和维护责任制度是否落实	公司编制了环保《现场巡查制度》、《检修、维修管理制度》，规定了巡视及维护的职责及责任人并实施落实到位
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已按照环评及各项批复落实厂区风险防控及应急措施落实到位
3	是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	制定了《安全培训教育制度》、《应急救援管理制度》定期对职工开展环境风险、应急管理培训
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	制定《环境污染事故报告和处置规定》、《环保设施运行及停机报告制度》等，明确相关报告流程及责任人
5	安全生产管理制度是否完善	厂内主要项目已通过消防验收

表 6.3-2 现有项目现有风险防控措施一览表

项目	现有项目目前风险防范措施情况
监控系统	<p>现有厂区设置了视频监控系统，配备有监视探头和监视器，对现场设备、人员活动进行实时、有效的视频探测、视频监控、视频传输、显示和记录。</p> <p>在场区车间及储罐区设有有毒气体监测报警装置、火灾自动报警器、火灾报警探测系统、烟雾探测系统、火灾联动系统，能够及时发现事故隐患、异常状况进行自动报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大。</p>
管理预防措施	<p>公司环境安全管理机制健全，制订了各项环境管理制度，明确各个岗位职责及操作规范，并定期培训提高员工操作水平，设备管理人员定期检查危险化学品系统、贮存设备、管路，防止管道断裂事故的发生；加强对重点污染防治设施、污染隐患的现场检查力度，预防可能存在的事故隐患。对于确定的危险源特别是重要危险源，公司建立了日常监视制度，预防突发环境事件的发生。</p>
危险品储运安全防范措施	<p>设置焦油氨水分离罐区，罐区周围设有围堰，围堰的容积符合建筑设计防火规范要求，围堰内有排污井，直接与事故池相连，当储罐泄漏时，流入事故池集中处理。</p> <p>(1)危险化学品储存预防</p> <p>①将危险化学品的贮存和安全使用纳入日常的环境安全管理，定期或不定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改，涉及危险化学品设备不得带病运行；</p> <p>②根据相关危险化学品法律法规、标准编制危险化学品和危险废弃物安全管理制定，制定安全操作标准，培训员工按标准化作业，并告之员工掌握化学品安全防护要求及应急处置措施；</p> <p>③针对危险化学品的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、防毒面具、消防器材等；</p> <p>(2)危险化学品运输过程环境风险防范</p>

	<p>①对于危险化学品的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定标志，包装标志牢固、正确。</p> <p>②运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。</p>
工艺技术方案设计 安全防范措施	<p>①设置多个可燃性气体、有毒气体检测及报警系统；</p> <p>②对装置关键部位设置自动保护连锁系统；</p> <p>③避雷针及接地装置负荷安全要求。架空管道每隔 25m 接地一次；</p> <p>④油罐设高、低液位报警仪，油罐区设可燃气体浓度报警仪；</p> <p>⑤荒煤气管道输气管道上设置 6 根 20 米高煤气放散火炬，通过火炬燃烧，减少荒煤气直接外排。</p>
消防及火灾报警系统	设有消防水系统和火灾自动报警系统。
事故水池	兰炭装置区建有 2 座 500m ³ 的事故水池，收集兰炭装置区的事故废水。
预警准备	<p>①建立独立的高压消防栓系统；</p> <p>②建立在线监测系统：掌握污染治理设施运行情况、及时发现异常情况，为应急响应处理提供依据；</p> <p>③建立安全连锁系统：一旦异常情况发生，相关关键岗位立即自动保护；</p> <p>④建立围堰、应急事故池、初期雨水池等；</p> <p>⑤建立全公司应急呼叫系统，确保紧急情况时应急信息通报的有效性；</p> <p>⑥建立安全管理、危险源监测制度，规范对危险源的管理；</p> <p>⑦关键岗位配备一定数量的巡检人员，依据巡检制度巡回检查。</p>

表 6.3-3 公司现有环境应急资源符合性分析一览表

序号	项目	现状
1	是否配备必要的应急物资和应急装备，详见表 6.3-4。	各装置区、罐区操作间存有应急处置物资及急救箱； 全厂按不同分区均配备有消防设施及器材；
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置有公司各部门组成的义务消防队
3	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	与园区内神木市晟通煤化工有限责任公司和银丰陶瓷焦化厂达成消防应急救援互助协议

表 6.3-4 公司现有环境应急物资储备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	存放地点	管理人员
1	消防水桶	12 寸镀锌板铁质	10	个	炉区应急 库房	徐三留
2	消防水带	25-65-20 水带	100	米		
3	应急灯	L DXFYJ	10	台		
4	手提式干粉灭火器	MFZ/BC4	20	台		
5	35kg 型干粉灭火器	MFTZ/BC35	10	台		

6	防火服、防护手套、防毒面具、防护服	标准型	3	套		
7	防爆器材（榔头、扁铲、扳手、管钳、隔离带、撬棍）	/	5	套		
8	活性炭	/	1	吨		
9	有毒气体报警仪	RK-4000P	2	台		
10	医用箱	/	3	个		
11	正压式呼吸器	RHZKF6.8	2	台		
12	锹、镐、锤子、斧头	通用	各 10	把		
13	铁钉、镀锌铁丝	通用	各 5	公斤		
14	钢丝钳、管钳	通用	各 10	把		

由表 6.3-1 至 6.3-4，陕西创源煤电化工集团有限公司已建项目从监控系统、管理预防措施、危险品储运安全防范措施、工艺设计安全防范措施、消防及火灾报警系统、预警准备采取了不同的风险防范措施。同时创源公司建立了完善的环境风险防控和应急措施制度，配备了必要环境风险应急物资。

经调查，建设单位每年开展突发环境事件应急预案演练，建厂至今未发生环境风险事件，已建项目采取的风险防范措施具有一定的可靠性。

6.3.3 拟建工程环境风险评价

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。

6.3.3.1 风险识别

（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、H₂S、CH₄ 等）、NH₃、煤焦

油、氨水、火灾和爆炸伴生/次生物 CO 和 SO₂ 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 6.3-5~表 6.3-11。

表 6.3-5 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(°C):<80		沸点(°C):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(°C):		闪点(°C):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 6.3-6 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 ₂ S		分子量: 34
	危规号:21005	UN 编号: 1016	CAS 号: 7783-06-4
理	外观与形状:无色有恶臭气体		溶解性:溶于水、乙醇。

化 性 质	熔点(°C):-84.5	沸点(°C):-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°C)	禁忌物:强氧化剂、碱类
	临界压力(Mpa): 9.01	临界温度(°C):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(°C):260	闪点(°C):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。	
健 康 危 害	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。	
	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疡。	
	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: 提起眼睑,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°C。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 6.3-7 氨水理化性质表

标	中文名: 氨水	英文名: Ammonium hydroxide;
---	---------	--------------------------

识			Ammonia water
	分子式:	NH ₄ OH	分子量: 35.03
	危规号:82503	UN 编号: 053	CAS 号: 1336-21-6
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(°C):--		沸点(°C):--
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 6.3-8 一氧化碳理化性质表

标识	中文名: 一氧化碳		英文名: carbon monoxide
	分子式:CO		分子量: 28
	危规号:21005	UN 编号: 1016	CAS 号: 630-08-0
理化	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

性质	熔点(°C):-199.1	沸点(°C):-191.4
	相对密度:(水=1)0.79(252°C)	相对密度:(空气=1) 0.97
	饱和蒸汽压(kPa)13.33(-257.9°C)	禁忌物:强氧化剂、碱类
	临界压力(Mpa): 3.50	临界温度(°C):-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(°C):610	闪点(°C):<-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。	
急救	工作场所最高允许浓度: 中国 MAC=30mg/m ³	
	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旷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°C。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 6.3-9 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°C
闪点	-188°C	沸点	-161.5°C
熔点	182.5°C	溶解性	微溶于水, 溶于醇、乙醚
密度	相对密度(水=1) 0.42 (-164°C); 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 6.3-10 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 SO ₂ 。分子量 64.07。相对密度 2.264(0°C)。熔点 -72.7°C。沸点 -10°C。		
危险特性	燃烧爆炸危险性	蒸气压 338.32kPa(2538mmHg 21.11°C)。在水中溶解度 8.5%(25°C)。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 ₅₀ : 1000 ppm/10M; TCLD: 3 ppm/5D; TCLD: 12:ppm/1H; LC ₅₀ : 3000ppm/5M。 大鼠吸入 LC ₅₀ : 2520ppm/1H。小鼠吸入 LC ₅₀ : 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梢, 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,以扑灭火势。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。避免容器受日光直射或受热。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。
	其他	

表 6.3-11 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
理化性质	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	
	熔点 ($^{\circ}\text{C}$): -77.7	沸点 ($^{\circ}\text{C}$): -33.5
	相对密度 (水=1): 0.82 (-79 $^{\circ}\text{C}$)	相对密度 (空气=1): 0.6
	饱和蒸汽压 (KPa): 506.62 (4.7 $^{\circ}\text{C}$)	禁忌物: 卤素、酸类、氯仿、强氧化剂
	临界压力 (MPa): 11.40	临界温度 ($^{\circ}\text{C}$): 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 ($^{\circ}\text{C}$): 651	闪点 ($^{\circ}\text{C}$): 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

	<p>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。</p> <p>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。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土</p>
毒性	接触限值：中国 MAC (mg/m^3)：30；前苏联 MAC (mg/m^3)：20。
危害	<p>侵入途径：吸入，此外可以通过皮肤吸收。</p> <p>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。</p>
急救	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>食入：给饮牛奶，有腐蚀症状时忌洗胃。</p>
防护	<p>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。</p> <p>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。</p>
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酸也可以。
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。

(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 6.3-12。

表 6.3-12 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	LD50: 无资料

序号	化学名称	侵入途径	健康危害	毒性
			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%。	LC ₅₀ : 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 ₂ S	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/m ³)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、疣疮及癌肿。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。	LD ₅₀ : 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
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	LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料

序号	化学名称	侵入途径	健康危害	毒性
			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。	

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 6.3-13、图 6.3-1。

表 6.3-13 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	21.78	4 台 15 万 t/a 炭化炉，按实际 10min 在线量计算
焦油氨水分离罐	NH ₃ -N 浓度 ≥2000mg/L 的废液	2960	19 座 530 m ³ 和 6 座 740 m ³ 的焦油氨水分离罐，填充率取 80%，其 COD 浓度为 53000mg/L，氨氮浓度为 5000mg/L。（考虑前 5 座储罐）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/m ³ 考虑。
煤气输送管道	煤气	2.40	管道直径 2.2m，长度 620m，输气压力 2.0MPa，其中煤气量约为 2355.6m ³ ；煤气密度为 1.02kg/m ³ ；计算在线量
危废贮存库	油类物质（废矿物油）	0.5	按废矿物油产生量 0.5t/a 计

（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。

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) 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。

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：

A 设备材料类因素；

B 设备结构类因素；

C 设备强度类因素；

D 设备腐蚀类因素；

E 安全装置或部件失效类因素。

②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。

A 操作失误；

B 违反维修规程；

C 设备维修不及时；

D 人为的丢弃或者违章处理有毒有害废弃物。

③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风险事故的发生。

④其它因素：

A 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。

B 明火；

C 其他起因：包括撞击与摩擦、交通事故、人为蓄意破坏等。

（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。

(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):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目为技改项目,因此 Q 值按照技改完成后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 6.3-14。

表 6.3-14 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	/	21.78	7.5	2.904
焦油氨水分离罐	NH ₃ -N 浓度≥2000mg/L 的废液	/	2960	5	592
煤气输送管道	煤气	/	2.40	7.5	0.32
危废贮存库	油类物质 (废矿物油)	/	0.5	2500	0.0002
合计 (Q)					595.2242
注: 危废 (废矿物油) 属于附录表 B.1 中油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等), 因此临界量取 2500 计算。					

根据上表可知, 本项目 Q 值划分为 $Q \geq 100$ 。

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 6.3-15。

表 6.3-15 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 个焦油氨水分离罐区）	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 6.3-16。

表 6.3-16 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) 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 6.3-17。

表 6.3-17 项目环境敏感特征表

环境敏感特征						
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	石板台	北	2362	居民区	152
	2	丰园村	北	3698	居民区	308
	3	山榆树圪崂	东北	2927	居民区	30
	4	郭家村	东北	4694	居民区	70
	5	坡崖	东北	2996	居民区	12
	6	梁家沟	东北	3758	居民区	21
	7	沙沟峁村	东	2841	居民区	130

	8	薛家村	东北	2594	居民区	35	
	9	沙沟峁村	东南	4172	居民区	130	
	10	上树榆峁	东南	1722	居民区	115	
	11	凉水井	东南	3058	居民区	150	
	12	三道河村	东南	2684	居民区	480	
	13	前圪柳沟	南	4151	居民区	100	
	14	梁家湾	南	1637	居民区	152	
	15	沙哈拉村	南	2692	居民区	235	
	16	沙哈拉峁	西南	1815	居民区	292	
	17	红石头沟	西南	4421	居民区	30	
	18	南海则沟村	西北	3699	居民区	33	
	19	摆塬家圪	西北	4559	居民区	80	
	20	孟家石庙	西北	4226	居民区	75	
	21	海则沟村	西北	4925	居民区	87	
	22	南梁	北	3659	居民区	70	
	23	东湾	北	4199	居民区	120	
	24	神木精神康复医院	东	2759	医院	250	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					3157	
	大气环境敏感程度 E 值					E3	
	地表水	序号	受纳水体名称	排水点水域环境功能	24 小时内流经范围		
		1	--	F3	--		
		本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，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。					
		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					
序号		敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
1		--	S3	--	--		
地表水环境敏感程度 E 值				E3			
地下水		序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
		1	--	G3	Ⅲ 类	D2	--
		项目周边不存在地下水环境敏感目标，项目厂区包气带渗透性能 $K=5.79\times10^{-5}\text{cm/s}$ ；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 D2。					
	地下水环境敏感程度 E 值				E3		

(7) 环境风险潜势划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。建设项目环境风险潜势划分依据，见表 6.3-18。

表 6.3-18 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、E3，根据上表可知，本项目大气环境、地表水、地下水环境环境风险潜势均为III。

（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 6.3-19。

表 6.3-19 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	本项目大气环境、地表水、地下水环境环境风险潜势均为III。大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为二级。本项目环境风险潜势综合等级为 III，环境风险评价等级为二级。			

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 6.3-20。

表 6.3-20 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	二
评价范围	本项目厂址边界外 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。

6.3.3.2 风险事故情形分析

（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 6.3-21。

表 6.3-21 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	<p>（1）济钢焦化发生一次煤气爆炸，造成 6 人死亡，后果严重；</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>
2	煤气泄漏中毒事故	<p>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。</p>
3	煤气泄漏着火	<p>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</p>

序号	事故类型	事故概况与原因分析
		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	氨泄漏事故	2016 年 10 月 8 日, 山东淄博周村嘉周热电有限公司脱硝装置氨水罐发生爆炸, 事故造成 55 吨左右氨水(20%)泄漏, 及部分消防水流入厂区下水道, 在厂区污水池截留, 集中进行处置, 未造成周边环境污染。

(2) 风险事故情形设定

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焦油氨水分离罐发生泄漏事故, 泄漏的氨水中氨挥发气进入环境空气; 泄漏的煤焦油发生火灾事故, 次生产生 CO 、 SO_2 气体进入环境空气。

2) 对地表水产生影响事故为: 焦油氨水分离罐发生火灾, 消防废水、物料事故性排放对西沟的影响。

3) 对地下水产生影响事故为: 焦油氨水分离罐发生火灾爆炸事故, 防渗层炸裂, 未参与燃烧的煤焦油、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。

(3) 风险值确定

1) 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) 8.1.2.3 要求, 设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间, 并与经济发展水平相适应, 一般而言, 发生频率小于导则 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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 E 泄漏频率推荐值, 常用设备泄漏频率一览表见表 6.3-22, 本项目最大可信事故概率见下表 6.3-23。

表 6.3-22 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 ≤ 75 mm 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 ≤ 150 mm 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 > 150 mm 的管道	泄漏孔径 10% 孔径 (最大 50mm)	2.40×10^{-6} (m 年)
	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 6.3-23 本项目最大可信事故泄漏频率一览表

序号	事故装置	环境风险事故情形	发生概率	数据来源
1	煤气输送管道	全管径泄漏	6.2×10^{-5}	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ169-2018) 附录E
2	焦油氨水分 离罐	储罐全破裂, 发生火灾爆炸	5×10^{-6} /a	
备注: 项目煤气输送管线长620m, 全管径泄露 1.00×10^{-7} (m 年), 因此本项目煤气输送管线泄漏概率为 6.2×10^{-5} /a。				

2) 最大可信事故确定

根据事故类比调查, 结合物质危险性因子以及重点风险源筛选结果, 本项目环境风险评价设定最大可信事故情形如下:

①焦油氨水分离储罐泄漏、火灾次生污染风险事故

本项目按 1 座 740m³ 的焦油氨水分离罐全破裂考虑，泄漏的焦油氨水在罐区内蔓延，氨水中氨挥发进入大气中扩散，溢出的煤焦油覆盖整个防火堤，并引起围堰内大面积火灾，不完全燃烧产生的 SO₂、CO 污染大气环境。罐区防渗层炸裂破损，泄漏的煤焦油、氨水下渗进入包气带及含水层，污染地下水。

②煤气输送管道发生泄漏，煤气（含 CO、H₂S、CH₄ 等）泄漏至大气环境。

本项目煤气输送管道为 L620m，直径 2.2m，输送温度为 25℃。煤气输送管道腐蚀破损，发生煤气泄漏事故。当泄漏煤气与空气组成混合气体，遇火且达到一定温度时有发生火灾爆炸风险。

而从现有资料来看，兰炭企业发生危险物质爆炸、形成大气环境污染事故的事件极少，即使煤气发生爆炸燃烧，燃烧产物主要为 CO₂、SO₂ 和 H₂O 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漏，因此，将煤气泄漏扩散作为最大可信事故进行分析。

综上，本次风险评价的最大可信事故设定见表 6.3-24。

表 6.3-24 本项目最大可信事故设定一览表

序号	设备	泄漏模式	泄漏频率	最大可信事故	危险因子
1	焦油氨水分离罐	泄漏、火灾次生污染排放	5.0×10 ⁻⁶ /a	物料泄漏氨挥发，焦油溢流；火灾，次生二氧化硫、CO	焦油、CH ₄ 、CO
2	净化煤气输送管道	泄漏	6.2×10 ⁻⁵ /a	泄漏	CO、H ₂ S、CH ₄

(4) 源项分析

1) 源项分析方法

本次环境风险评价在风险事故情形设定的基础上，参考导则附录 E 推荐的方法确定事故频率，按照导则附录 F 推荐的方法计算物质泄漏量。

①气体泄漏

当气体在音速范围（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma + 1}}$$

当气体流速在亚音速范围（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma + 1}}$$

式中: P ——容器内介质压力, Pa;

P_0 ——环境压力, Pa;

γ ——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:

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

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:

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{\gamma - 1}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma - 1} \right] \times \left[\frac{\gamma + 1}{2} \right]^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

②泄漏液体速率

A 液体泄漏速率 Q_L 用柏努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中: Q_L ——液体泄漏速度, kg/s;

P ——容器内介质压力, Pa;

P_0 ——环境压力, Pa;

ρ ——泄漏液体密度, kg/m^3 ;

g ——重力加速度;

h ——裂口之上液位高度, m;

C_d ——液体泄漏系数, 按导则附录 F 表 F.1 选取;

A ——裂口面积, m^2 。

B 质量蒸发按下式计算:

$$Q = \alpha \times p \times \frac{M}{RT_0} \times u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} \times r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q—质量蒸发速度，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数：J/mol K；

T₀—环境温度，K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

α，n—大气稳定度系数，无量纲。

③火灾伴生/次生污染物产生量估算

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

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——参与燃烧的物质质量，t/s。

2) 事故泄漏时间确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质泄漏量泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。

本项目对各储罐监控严格，在必要部位均安装监测报警器，一旦发生泄漏，通常工作人员赶赴现场可在 10min 之内关闭截断阀，本评价保守考虑，在估算 CO 源项时，截断阀关闭时间以 10min 计；储罐通过电动远传等紧急隔离系统可满足导则设置紧急隔离系统的要求，因此储罐出现泄漏并采用有效手段阻止，然后完全用泡沫覆盖（停止挥发）需要大约 30min，故本评价泄漏时间为 10min，实施有效控制措施所需时间按 30min，火灾爆炸时间按照 4h 扑灭考虑。

3) 源强估算

（1）焦油氨水分离罐泄漏、火灾次生事故

1) 泄漏事故

①泄漏速率计算

本项目按焦油氨水分离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 10min 考虑,则焦油氨水的一次最大泄漏量见表 6.3-25。

表 6.3-25 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	焦油氨水分离罐	740m³储罐	10min	煤焦油	334408.9	煤焦油	557.348
				氨	1199.7	氨	1.999
注：焦油氨水分离罐内上层为氨水，中层为焦油、下层为焦油渣。填充率取 80%，氨水占 61.4%，焦油占 38.4%，氨水的密度按照 0.92t/m³计算，焦油的密度按 1.05t/m³计算。焦油氨水分离罐内酚氨废水中氨含量为 0.5%，本次换算为 20%的氨水考虑。							

②氨水蒸发速率计算

氨水沸点 36℃较高,且在常温常压条件下贮存的,发生泄漏时,通常不会发生闪蒸和热量蒸发,泄漏后在其周围形成液池,仅考虑液池内液体的质量蒸发。本项目风险计算最不利气象条件对应的 α , n 按导则附录 F 中表 F.3 确定。其中稳定 (F) 取值 $\alpha=5.285 \times 10^{-3}$, $n=0.3$ 。

考虑到在液体泄漏事故发生后,泄漏物质在风力蒸发作用下,会挥发至大气中,产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性,假设发生泄漏事故后,可在 10min 时间间隔内启动紧急切断装置,防止继续泄漏,泄漏物质扩散可控制在罐区围堰内 (防火堤面积为 4488m²,扣除罐区内储罐底面积 2843.6m²后,池液面积为 1644.4m²),且在 30min 内处理事故泄漏物质完毕,即事故持续时间为 30min。

运用质量蒸发速率公式,采用 EIAPro 风险预测软件计算,本项目氨的质量蒸发速率 0.667kg/s。

2) 煤焦油火灾次生污染物计算

参与燃烧的物质质量 Q 参考柴油的燃烧速率 (0.014kg/m² s),池火面积按 1644.4m² 计 (防火堤面积为 4488m²,扣除罐区内储罐底面积 2843.6m²后,池液面积为 1644.4m²),计算出参与燃烧的物质质量 23.022kg/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 CO 产生量见表 6.3-26。

表 6.3-26 煤焦油火灾次生/伴生污染物产生量估算结果一览表

事故	参与燃烧的物质质量	硫含量	不完全燃烧值	释放时间	污染物产生量 kg/s
					CO
煤焦油泄漏并发生火灾	0.023t/s	0.4%	6%	240min	2.733

(2) 净化煤气输送管道发生泄漏事故

净化煤气输送管线破损发生泄漏，泄漏危险物质 CO、H₂S、CH₄。根据设计资料和工程分析，厂区净化煤气产生量为 22.00kg/s，按表 3.2-5 煤气成分，本次计算 CO 取 15.7%，甲烷取 8.3%，S 为 1400mg/Nm³ 进行计算。

煤气泄漏后危险物质释放速率见表 6.3-27。

表 6.3-27 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 22.00kg/s	CO	3.454
	CH ₄	1.826
	H ₂ S	0.032

建设项目环境风险源强汇总见表 6.3-28。

表 6.3-28 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)	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量 (kg/s)	其他事故源参数
1	焦油分离罐泄漏并发生火灾	罐区	煤焦油	大气、地表水、地下水	557.348	334408.9	/	/
			氨		1.999	1199.7	0.667	/
			CO		2.733	39355.2	/	/
2	净化煤气泄漏	煤气输送管道	CO	大气	3.454	2072.4	/	/
			CH ₄		1.826	1095.6	/	/
			H ₂ S		0.032	19.2	/	/

6.3.3.3 预测与评价

(1) 大气环境风险预测与评价

本拟建项目根据表 6.3-29，选取表 6.3-30 中事故作为本次环评风险源强进行预测分析。

表 6.3-29 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	焦油分离罐泄漏并发生火灾					
环境风险类型	泄漏、火灾次生污染物排放					
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	氨	最大存在量/kg	1199.7	泄漏孔径/mm	全破裂	
	煤焦油		334408.9			
泄漏速率/ (kg/s)	氨	0.667	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	1199.7
	CO	2.733	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	39355.2
代表性风险事故情形描述	净化煤气输气管道泄漏					
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	13200	泄漏孔径/mm	2200（全管径）
泄漏速率/（kg/s）	CO	3.454	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	2072.4
	CH ₄	1.826				1095.6
	H ₂ S	0.030				18

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 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T ：
 $T=2X/U_r$ （ X —事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；
 U_r —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， $T_d>T$ ，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/m³；

ρ_a —环境空气密度，kg/m³；

Q —连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。

经计算，本项目 CO、甲烷、氨的烟团初始密度小于空气密度，扩散采用 AFTXO 模式；H₂S 理查德森常数 $R_i=0.6063 \geq 1/6$ ，为重质气体，扩散采用 SLAB 模式；

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。

3) 预测参数确定

项目大气风险预测模型主要参数见表 6.3-30~6.3-31。

表 6.3-30 大气风险预测模型 AFTOX 主要参数一览表

参数类型	选项	焦油氨水分离罐泄漏	焦油分离罐泄漏并发生火灾, 次生污染物排放	净化煤气输气管道泄漏	
环境参数	事故源经度 (°)	110.322082 E	110.322082 E	110.321584E	
	事故源纬度 (°)	38.839749 N	38.839749 N	38.840892N	
	事故源类型	泄漏	泄漏并发生火灾	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	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5	1.5	1.5	1.5
	环境温度 (°C)	25	25	25	25
	相对湿度 (%)	50	50	50	50
	稳定度	F	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)	0.1 (草地)
	是否考虑地形	否	否	否	否
	地形数据精度 (m)	30m	30m	30m	30m
泄漏参数	污染物名称	NH ₃	CO	CO	CH ₄
	泄漏时长 (min)	30	30	30	30
	泄漏速率 (kg/s)	0.667	2.733	3.454	1.826
计算参数	离地高度 (m)	2	1.2	5	5
	计算廓线的阈值个数	2	2	2	2
	每分钟烟团个数	20	20	20	20

表 6.3-31 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	煤气输送管道泄漏	单位
			H ₂ S	
1	IDSPL	泄漏源类型	1	
2	NCALC	数值子步骤参数	1	
源性质				
3	WMS	泄漏物质的分子量	0.034	Kg/mol
4	CPS	恒压下的蒸汽热容	1004	J/kg K
5	TBP	沸点温度	213.5	K
6	CMEDO	初始液体质量比	0	/
7	DHE	汽化热	547980	J/kg
8	CPSL	液体热容	2010	J/kg K
9	RHOSL	源物质的液体密度	960	kg/m ³
10	SPB	饱和气压常数	1768.71	
11	SPC		-26.06	

泄漏参数				
12	TS	初始泄漏温度	373.15	K
13	QS	源泄漏速率	0.032	Kg/s
14	AS	源初始扩散面积	4	m ²
15	TSD	连续源持续时间	1800	s
16	QTIS	瞬时源质量	0	
17	HS	源高度	0	m
场地参数				
18	TAV	浓度平均时间	900	S
19	FFM	最大下风向距离	5300	m
20	ZP (1)	浓度计算高度	2	m
21	ZP (2)	浓度计算高度	0	m
22	ZP (3)	浓度计算高度	0	m
23	ZP (4)	浓度计算高度	0	m
气象参数				
24	ZO	地表粗糙度	0.01	m
25	ZA	环境测量高度	10	m
26	ALA	长度的倒数	/	缺
气象条件类型			最不利气象	
27	UA	环境风速	1.5	m
28	TA	环境温度	298.15	K
29	RH	相对湿度	50	%
30	STAB	稳定度	F	F

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 6.3-32。

表 6.3-32 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/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
1	一氧化碳	630-08-0	380	95
2	甲烷	74-82-8	260000	150000
3	硫化氢	7783-06-4	70	38
3	NH ₃	7664-41-7	770	110

5) 预测结果

①储罐全破裂氨泄漏计算结果

A 下风向最远距离

采用 AFTOX 模型进行进一步预测计算，焦油氨水分离罐泄漏事故情况下，

释放的氨毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$)、毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 对应的下风向最远距离和具体见表 6.3-33。

表 6.3-33 焦油氨水分离罐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	储罐全破裂	氨	毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$)	8	410	920
			毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$)	26	110	270

B 下风向不同距离处最大浓度

下风向不同距离处氨的最大浓度见表 6.3-34。

表 6.3-34 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)
1	10	4.5087E-02	1.8251E+04
2	50	2.2543E-01	7.1459E+03
3	100	4.5087E-01	3.3125E+03
4	130	5.8612E-01	2.3567E+03
5	150	6.7630E-01	1.9345E+03
6	200	9.0173E-01	1.2742E+03
7	250	1.1272E+00	9.0796E+02
8	300	1.3526E+00	6.8336E+02
9	350	1.5780E+00	5.3525E+02
10	400	1.8035E+00	4.3214E+02
11	450	2.0289E+00	3.5726E+02
12	500	2.2543E+00	3.0104E+02
13	600	2.7052E+00	2.2342E+02
14	700	3.1561E+00	1.7338E+02
15	800	3.6069E+00	1.3906E+02
16	900	4.0578E+00	1.1441E+02
17	1000	4.5087E+00	9.6048E+01
18	2000	9.0173E+00	3.3844E+01
19	3000	1.3526E+01	1.9721E+01
20	4000	1.8035E+01	1.3437E+01
21	5000	2.2543E+01	9.9757E+00

下风向不同距离处氨的轴线浓度见图 6.3-1，达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见图 6.3-2。

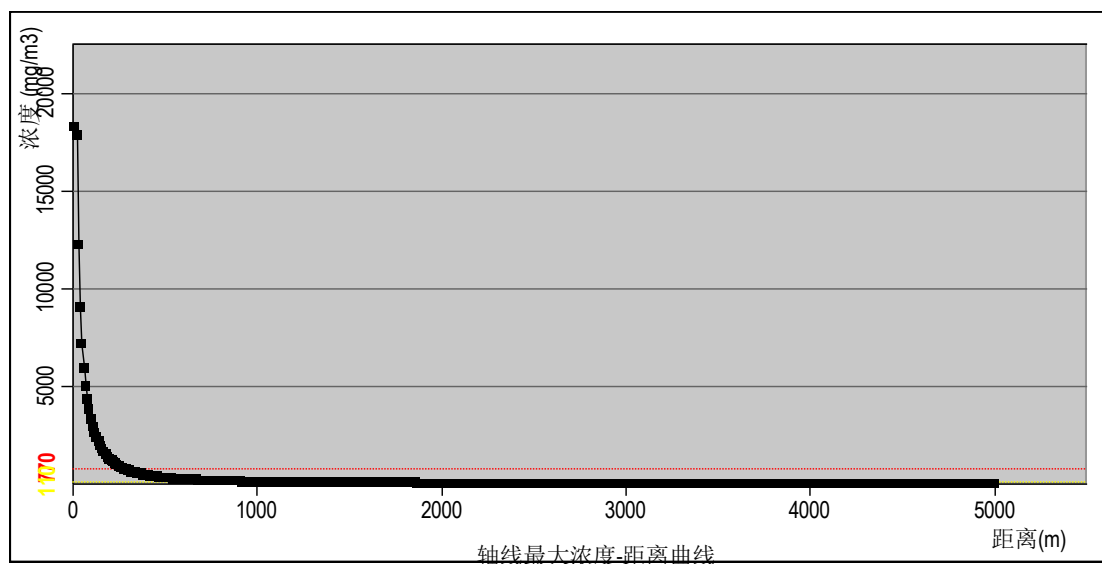


图 6.3-1 下风向不同距离处氨的轴线浓度图



图 6.3-2 下风向氨达到不同毒性终点浓度的最大影响区域图

C 关心点处浓度随时间变化情况

关心点的氨浓度随时间变化表见表 6.3-36 及图 6.3-3。

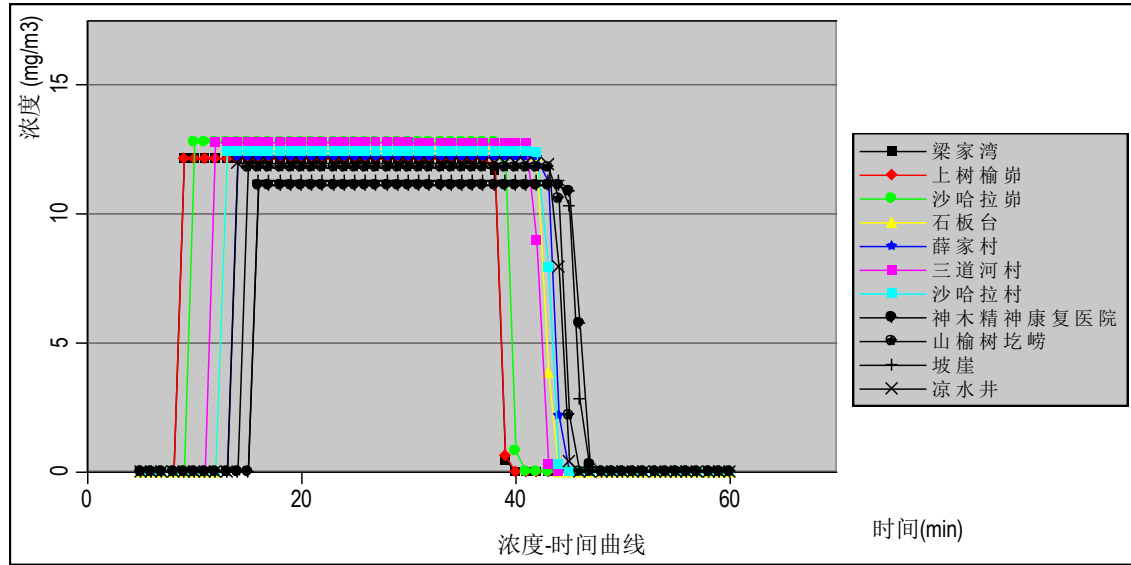


图 6.3-3 关心点氨浓度随时间变化图

表 6.3-35 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)				
CO	1	梁家湾	3311	1746	1.21E+01	9	/	/
	2	上树榆峁	4969	1819	1.22E+01	9	/	/
	3	沙哈拉峁	2664	368	1.28E+01	10	/	/
	4	石板台	3275	6391	1.26E+01	13	/	/
	5	薛家村	6477	2672	1.22E+01	14	/	/
	6	三道河村	4369	938	1.28E+01	12	/	/
	7	沙哈拉村	3460	368	1.24E+01	13	/	/
	8	神木精神康复医院	6384	5406	1.11E+01	16	/	/
	9	山榆树圪崂	4931	6721	1.18E+01	15	/	/
	10	坡崖	6065	5934	1.13E+01	16	/	/
	11	凉水井	5812	1135	1.20E+01	14	/	/

② 净化煤气输气管道 CO 泄漏计算结果

A 下风向最远距离

采用 AFTOX 模型进行进一步预测计算,净化煤气输气管道泄漏事故情况下,释放的 CO 毒性终点浓度-1 (380mg/m³)、毒性终点浓度-2 (95mg/m³) 对应的下风向最远距离和具体见表 6.3-36。

表 6.3-36 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	净化煤气输	CO	毒性终点浓度-1 (380mg/m ³)	30	580	1200

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
	气管道泄漏		毒性终点浓度-2 (95mg/m ³)	70	1690	3320

B 下风向不同距离处最大浓度

下风向不同距离处 CO 的最大浓度见表 6.3-37。

表 6.3-37 下风向不同距离处 CO 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)
1	10	4.5045E-02	7.1358E-19
2	50	2.2523E-01	4.5557E+02
3	100	4.5045E-01	3.2046E+03
4	130	5.8559E-01	3.8557E+03
5	150	6.7568E-01	3.9548E+03
6	200	9.0090E-01	3.6648E+03
7	250	1.1261E+00	3.1494E+03
8	300	1.3514E+00	2.6588E+03
9	350	1.5766E+00	2.2472E+03
10	400	1.8018E+00	1.9137E+03
11	450	2.0270E+00	1.6450E+03
12	500	2.2522E+00	1.4276E+03
13	600	2.7027E+00	1.1040E+03
14	700	3.1532E+00	8.8009E+02
15	800	3.6036E+00	7.1921E+02
16	900	4.0540E+00	5.9982E+02
17	1000	4.5045E+00	5.0875E+02
18	2000	9.0090E+00	1.8529E+02
19	3000	1.3513E+01	1.0876E+02
20	4000	1.8018E+01	7.4389E+01
21	5000	2.2523E+01	5.5360E+01

下风向不同距离处 CO 的轴线浓度见图 5.3-4, 达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见图 5.3-5。

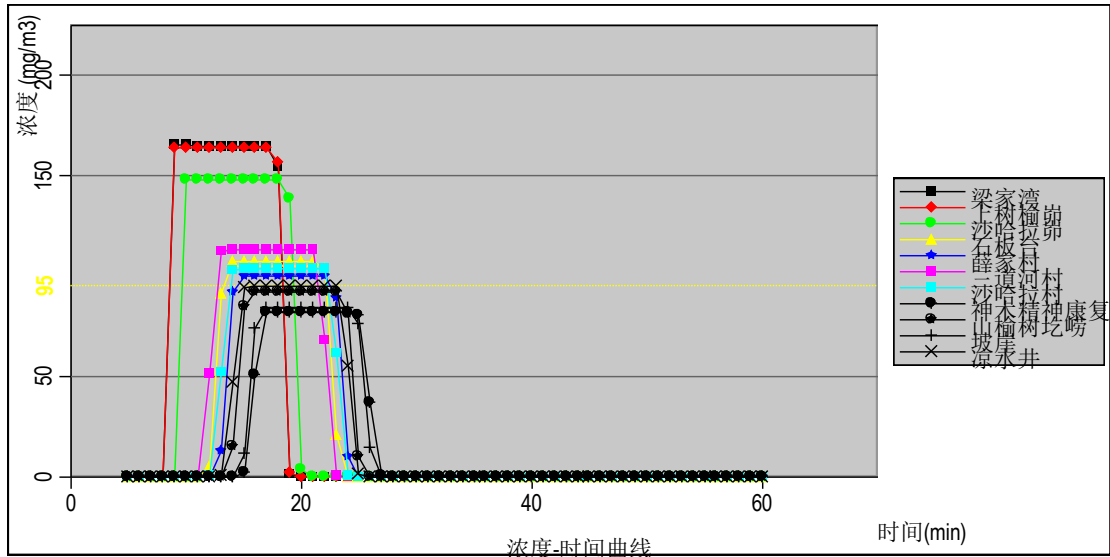


图 6.3-6 关心点 CO 浓度随时间变化图

表 6.3-38 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	梁家湾	3311	1746	1.65E+02	9	9	10
	2	上树榆峁	4969	1819	1.64E+02	9	9	10
	3	沙哈拉峁	2664	368	1.48E+02	10	10	10
	4	石板台	3275	6391	1.07E+02	14	13	9
	5	薛家村	6477	2672	9.98E+01	15	15	8
	6	三道河村	4369	938	1.13E+02	13	13	9
	7	沙哈拉村	3460	368	1.04E+02	15	14	9
	8	神木精神 康复医院	6384	5406	8.22E+01	18	/	/
	9	山榆树圪 崂	4931	6721	9.21E+01	16	/	/
	10	坡崖	6065	5934	8.46E+01	18	/	/
	11	凉水井	5812	1135	9.52E+01	16	16	7

③净化煤气输气管道甲烷泄漏计算结果

A 下风向最远距离

采用 AFTOX 模型进行进一步预测计算,净化煤气输气管道泄漏事故情况下,释放的甲烷毒性终点浓度-1 (26000mg/m³)、毒性终点浓度-2 (15000mg/m³) 对应的下风向最远距离和具体见表 6.3-39。

表 6.3-39 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	净化煤气输气管道泄漏	甲烷	毒性终点浓度-1 (26000mg/m ³)	/	/	/
			毒性终点浓度-2 (15000mg/m ³)	/	/	/

B 下风向不同距离处最大浓度

下风向不同距离处甲烷的最大浓度见表 6.3-40。

表 6.3-40 下风向不同距离处甲烷的最大浓度表

序号	距离 (m)	浓度出现时间(min)	最大浓度 (mg/m ³)
1	10	1.1111E-01	1.7861E-11
2	50	5.5556E-01	2.3532E+03
3	100	1.1111E+00	6.1234E+03
4	130	1.4444E+00	6.0889E+03
5	150	1.6667E+00	5.8398E+03
6	200	2.2222E+00	5.0145E+03
7	250	2.7778E+00	4.2031E+03
8	300	3.3333E+00	3.5173E+03
9	350	3.8889E+00	2.9637E+03
10	400	4.4444E+00	2.5216E+03
11	450	5.0000E+00	2.1677E+03
12	500	5.5556E+00	1.8820E+03
13	600	6.6667E+00	1.4571E+03
14	700	7.7778E+00	1.1628E+03
15	800	8.8889E+00	9.5107E+02
16	900	1.0000E+01	7.9377E+02
17	1000	1.3111E+01	6.7361E+02
18	2000	2.5222E+01	2.4586E+02
19	3000	3.7333E+01	1.4440E+02
20	4000	4.9444E+01	9.8792E+01
21	5000	6.0555E+01	7.3450E+01

下风向不同距离处甲烷的轴线浓度见图 5.3-7。

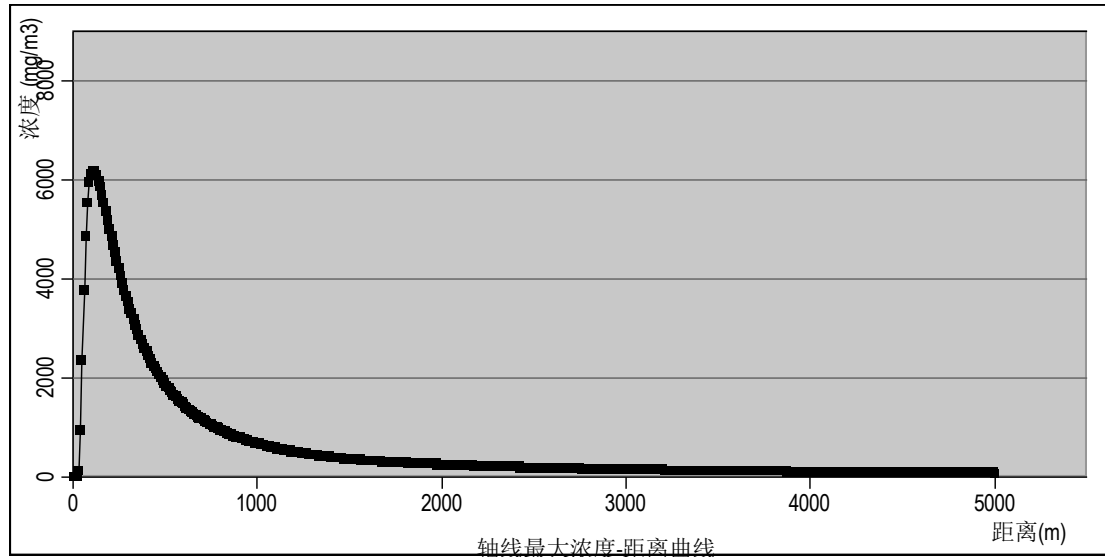


图 6.3-7 下风向不同距离处甲烷的轴线浓度图

计算结果的最小毒性浓度为： 0mg/m^3 ，最大毒性浓度为 6186.4mg/m^3 。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为： 150000.0mg/m^3 ，大气终点浓度(PAC-3)为： 260000.0mg/m^3 ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

C 关心点处浓度随时间变化情况

关心点的甲烷浓度随时间变化见表 6.3-36 及图 6.3-8。

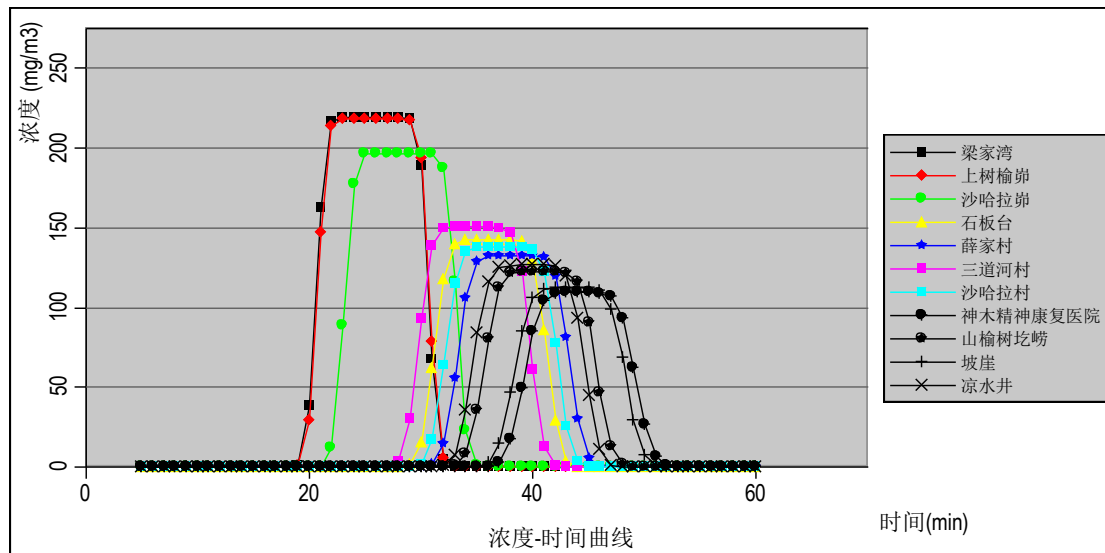


图 6.3-8 关心点甲烷浓度随时间变化图

表 6.3-41 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)				
CO	1	梁家湾	3311	1746	$2.20\text{E}+02$	23	/	/
	2	上树榆卯	4969	1819	$2.18\text{E}+02$	23	/	/

3	沙哈拉崩	2664	368	1.97E+02	26	/	/
4	石板台	3275	6391	1.43E+02	34	/	/
5	薛家村	6477	2672	1.33E+02	37	/	/
6	三道河村	4369	938	1.50E+02	32	/	/
7	沙哈拉村	3460	368	1.38E+02	35	/	/
8	神木精神 康复医院	6384	5406	1.09E+02	42	/	/
9	山榆树圪 崂	4931	6721	1.22E+02	39	/	/
10	坡崖	6065	5934	1.12E+02	41	/	/
11	凉水井	5812	1135	1.27E+02	38	/	/

④净化煤气输气管道硫化氢泄漏计算结果

A 下风向最远距离

采用 SLAB 模型进行进一步预测计算，净化煤气输气管道泄漏事故情况下，释放的硫化氢毒性终点浓度-1（70mg/m³）、毒性终点浓度-2（38mg/m³）对应的下风向最远距离和具体见表 6.3-42。

表 6.3-42 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	净化煤气输气管道泄漏	硫化氢	毒性终点浓度-1（70mg/m ³ ）	10	150	280
			毒性终点浓度-2（38mg/m ³ ）	14	190	410

B 下风向不同距离处最大浓度

下风向不同距离处硫化氢的最大浓度见表 6.3-43。

表 6.3-43 下风向不同距离处硫化氢的最大浓度表

序号	距离 (m)	浓度出现时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)	质心高度/m	出现时间/min	质心浓度 /mg/m ³
1	10	1.0406E+02	0.0000E+00	3.4931E+00	5.0634E+00	1.7969E+04
2	50	5.3451E+00	4.5780E+02	2.4049E+00	5.3451E+00	7.4911E+02
3	100	5.6971E+00	2.8044E+02	1.1344E+00	5.6971E+00	2.8118E+02
4	130	5.9084E+00	2.1049E+02	0.0000E+00	5.9084E+00	2.2024E+02
5	150	6.0492E+00	1.7681E+02	0.0000E+00	6.0492E+00	1.8709E+02
6	200	6.4012E+00	1.1948E+02	0.0000E+00	6.4012E+00	1.2659E+02
7	250	6.7534E+00	8.5918E+01	0.0000E+00	6.7534E+00	9.0149E+01
8	300	7.1055E+00	6.4459E+01	0.0000E+00	7.1055E+00	6.7303E+01
9	350	7.4576E+00	5.0517E+01	0.0000E+00	7.4576E+00	5.2222E+01
10	400	7.8096E+00	4.0434E+01	0.0000E+00	7.8096E+00	4.1719E+01
11	450	8.1617E+00	3.3264E+01	0.0000E+00	8.1617E+00	3.4149E+01
12	500	8.5139E+00	2.8007E+01	0.0000E+00	8.5139E+00	2.8574E+01

序号	距离 (m)	浓度出现时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)	质心高度/m	出现时间/min	质心浓度 /mg/m ³
13	600	9.2185E+00	2.0505E+01	0.0000E+00	9.2185E+00	2.0904E+01
14	700	9.9234E+00	1.5746E+01	0.0000E+00	9.9234E+00	1.5999E+01
15	800	1.0592E+01	1.2023E+01	0.0000E+00	1.0592E+01	1.2023E+01
16	900	1.1235E+01	9.1499E+00	0.0000E+00	1.1235E+01	9.1499E+00
17	1000	1.1866E+01	7.4104E+00	0.0000E+00	1.1866E+01	7.4104E+00
18	2000	1.7653E+01	1.9580E+00	0.0000E+00	1.7653E+01	1.9580E+00
19	3000	2.2922E+01	9.0892E-01	0.0000E+00	2.2922E+01	9.0892E-01
20	4000	2.7907E+01	5.2340E-01	0.0000E+00	2.7907E+01	5.2340E-01
21	5000	3.2704E+01	3.4002E-01	0.0000E+00	3.2704E+01	3.4002E-01

下风向不同距离处硫化氢的轴线浓度见图 6.3-13，达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见图 6.3-9。

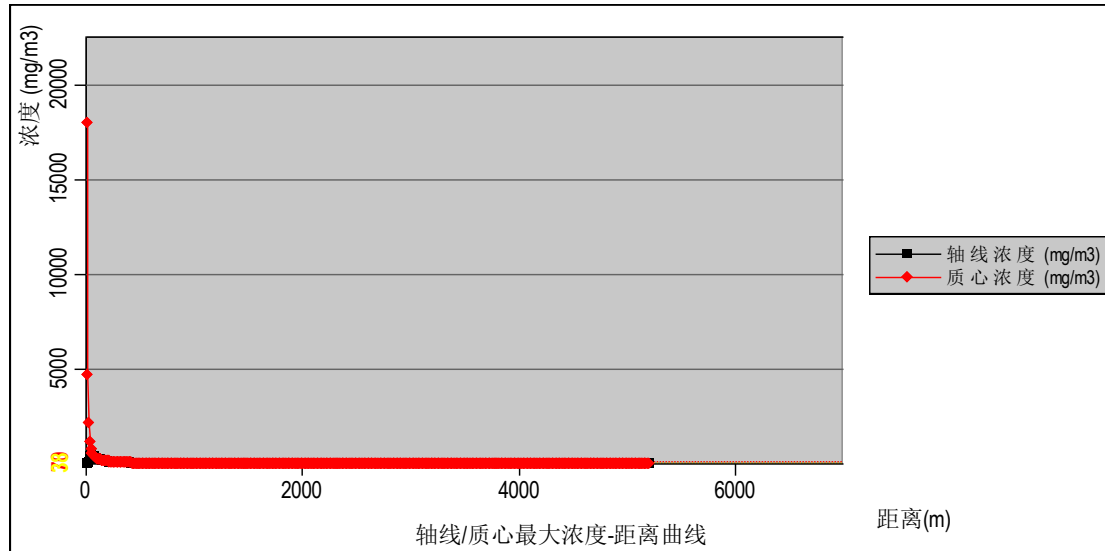


图 6.3-13 下风向不同距离处硫化氢的轴线浓度图



图 6.3-10 下风向硫化氢达到不同毒性终点浓度的最大影响区域图

C 关心点处浓度随时间变化情况

关心点的硫化氢浓度随时间变化表见表 6.3-36 及图 6.3-11。

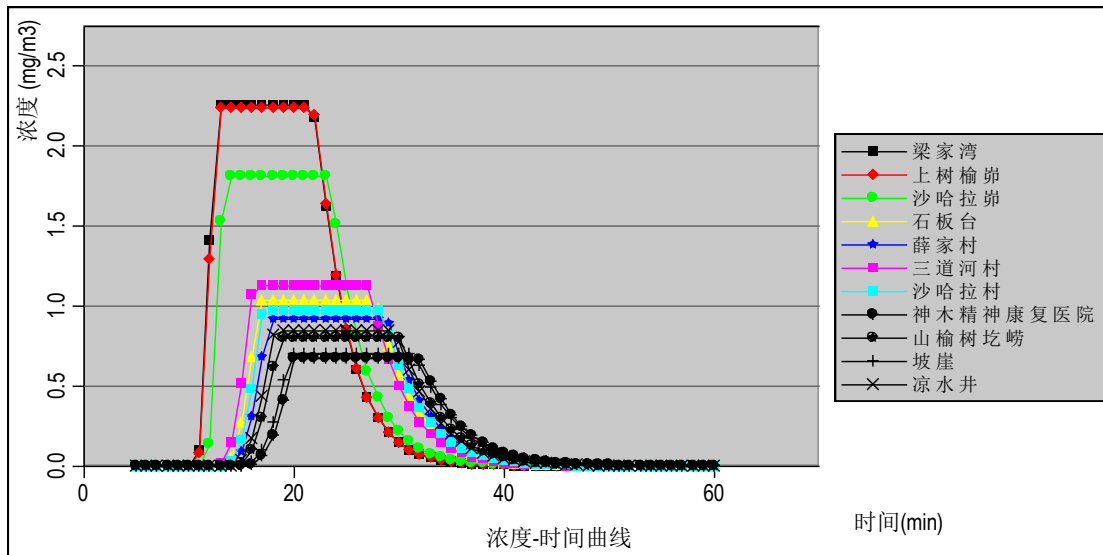


图 6.3-11 关心点硫化氢浓度随时间变化图

表 6.3-44 各关心点硫化氢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	梁家湾	3311	1746	2.26E+00	13	/	/
	2	上榆树峁	4969	1819	2.24E+00	13	/	/

3	沙哈拉崩	2664	368	1.81E+00	14	/	/
4	石板台	3275	6391	1.03E+00	17	/	/
5	薛家村	6477	2672	9.15E-01	18	/	/
6	三道河村	4369	938	1.13E+00	17	/	/
7	沙哈拉村	3460	368	9.78E-01	18	/	/
8	神木精神 康复医院	6384	5406	6.70E-01	20	/	/
9	山榆树圪 崂	4931	6721	8.00E-01	19	/	/
10	坡崖	6065	5934	7.00E-01	20	/	/
11	凉水井	5812	1135	8.45E-01	19	/	/

⑤焦油氨水分离罐发生火灾事故计算结果

A 下风向最远距离

采用 AFTOX 模型进行进一步预测计算,净化煤气输气管道泄漏事故情况下,释放的 CO 毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)、毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 对应的下风向最远距离和具体见表 6.3-45。

表 6.3-45 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	净化煤气输气管道泄漏	CO	毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)	30	570	1020
			毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)	62	1130	2650

B 下风向不同距离处最大浓度

下风向不同距离处 CO 的最大浓度见表 6.3-46。

表 6.3-46 下风向不同距离处 CO 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)
1	10	4.5086E-02	3.4288E+05
2	50	2.2543E-01	3.8067E+04
3	100	4.5086E-01	1.5563E+04
4	130	5.8612E-01	1.0646E+04
5	150	6.7629E-01	8.5888E+03
6	200	9.0172E-01	5.5066E+03
7	250	1.1271E+00	3.8658E+03
8	300	1.3526E+00	2.8830E+03
9	350	1.5780E+00	2.2445E+03
10	400	1.8034E+00	1.8044E+03
11	450	2.0289E+00	1.4871E+03
12	500	2.2543E+00	1.2502E+03

序号	距离 (m)	浓度出现时间(min)	最大浓度 (mg/m ³)
13	600	2.7052E+00	9.2478E+02
14	700	3.1560E+00	7.1608E+02
15	800	3.6069E+00	5.7349E+02
16	900	4.0577E+00	4.7132E+02
17	1000	4.5086E+00	3.9536E+02
18	2000	9.0172E+00	1.3894E+02
19	3000	1.3526E+01	8.0914E+01
20	4000	1.8034E+01	5.5114E+01
21	5000	2.2543E+01	4.0910E+01

下风向不同距离处 CO 的轴线浓度见图 5.3-12，达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见图 5.3-13。

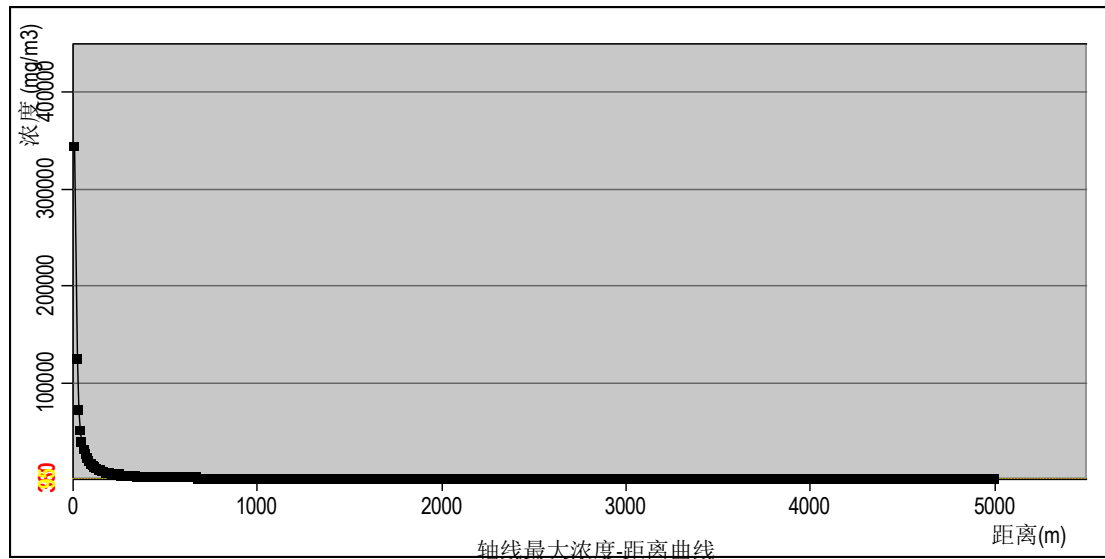


图 6.3-12 下风向不同距离处 CO 的轴线浓度图

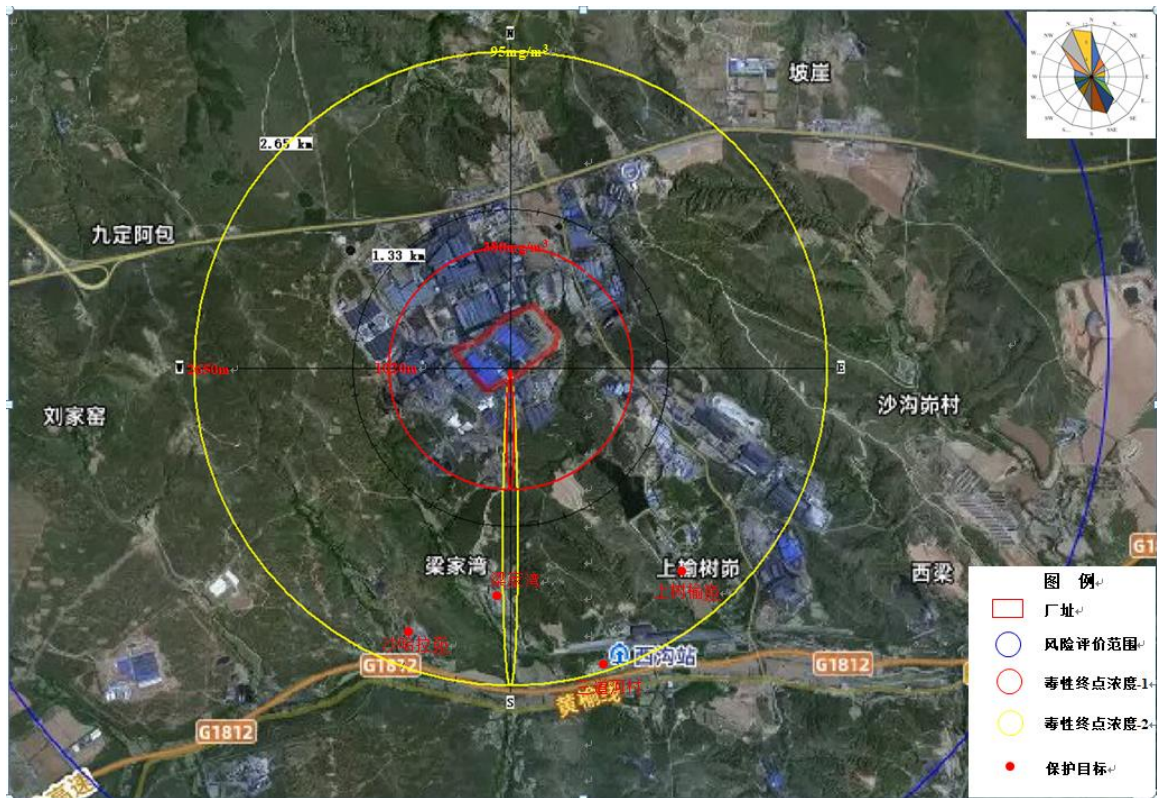


图 6.3-13 下风向 CO 达到不同毒性终点浓度的最大影响区域图

C 关心点处浓度随时间变化情况

关心点的 CO 浓度随时间变化表见表 6.3-36 及图 6.3-14。

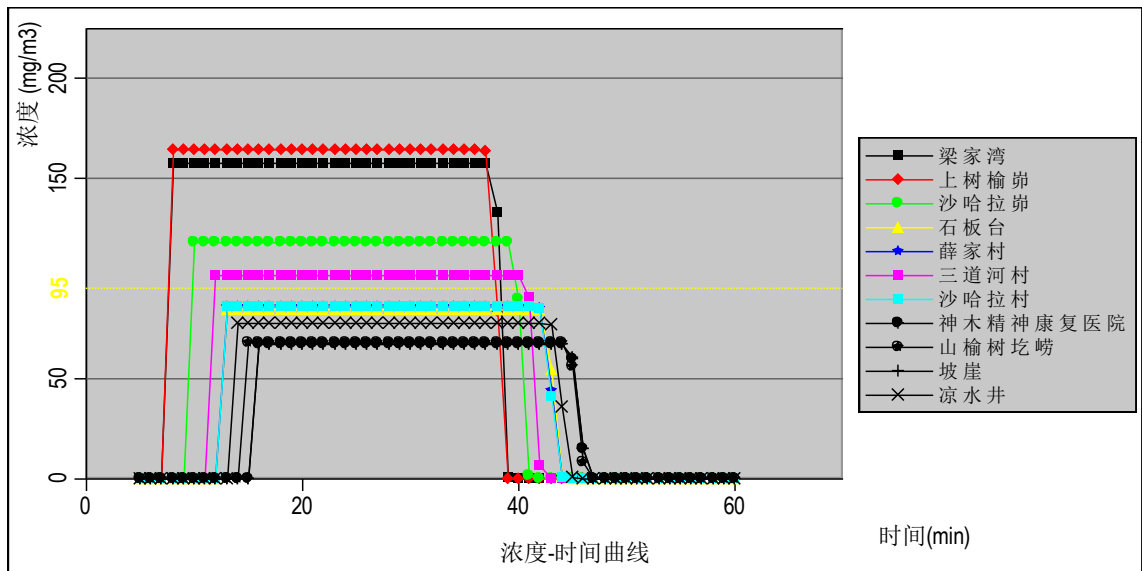


图 6.3-14 关心点 CO 浓度随时间变化图

表 6.3-47 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/m³)	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	梁家湾	3311	1746	1.58E+02	8	8	31
	2	上树榆峁	4969	1819	1.64E+02	8	8	30
	3	沙哈拉峁	2664	368	1.18E+02	10	10	31
	4	石板台	3275	6391	8.46E+01	13	/	/
	5	薛家村	6477	2672	8.56E+01	13	/	/
	6	三道河村	4369	938	1.02E+02	12	12	31
	7	沙哈拉村	3460	368	8.60E+01	13	/	/
	8	神木精神 康复医院	6384	5406	6.70E+01	16	/	/
	9	山榆树圪 崂	4931	6721	6.81E+01	15	/	/
	10	坡崖	6065	5934	6.72E+01	16	/	/
	11	凉水井	5812	1135	7.79E+01	14	/	/

⑥小结

根据预测结果及影响范围图可知，煤气管线泄漏事故 CO 影响最大，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 3320m，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 1200m，各关心点均未出现浓度大于毒性终点浓度-1 的时刻，大气毒性终点浓度-1 范围内有三道河村等村庄。上述事故情形在一定程度上可能会对周边人员产生不利影响，企业应加强风险防控管理，降低风险事故影响，事故时应组织影响范围内的人员及时安全撤离。

（2）地表水环境风险影响与评价

事故情况下一旦含有有毒有害的污染物不经处理进入外界水体，将不可避免的对外界水体造成污染，甚至造成严重的超标。因此企业污水排放应设置严格的厂区排水管网，以防止其事故情况下有毒有害的污染物直接外排，并应制定相应的污水排放事故应急预案，以减轻因污水事故排放对附近水体造成的污染。

1）事故假定

本项目可能对水体环境造成影响事故主要有：

- 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 19 座 530 m³ 和 6 座 740 m³ 的焦油氨水分离罐

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，对环境的影响较小。

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》（GB50016-2014，2018 年版）、《石油化工企业设计防火规范》（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 $\leq 1000000\text{m}^2$ 时（本项目占地面积为 47248.66m^2 ），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 2160m^3 。消防用水来自厂区新建消防站消防水系统供给。

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。

A 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：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max - V_4 - V_5$$

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 740m^3 焦油氨水分离罐）

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 （本项目一次消防用水量约为 2160m^3 ）

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， m^3 （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 1644.4m^3 ，因此本次取 $V_3 = 1644.4\text{m}^3$ ）

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 （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 0m^3 ）

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；（该地区年平均降雨量为 436.7 mm ）

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 47248.66 m^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 247.3 m^3 。

通过以上基础数据，可计算得出本项目的事故池容积约为：

$$\begin{aligned} V_{\text{总}} &= (V_1+V_2-V_3) \max + V_4+V_5 \\ &= (740+2160-1644.4) + 0+247.3 \\ &= 1502.9m^3 \end{aligned}$$

根据上表计算，本项目所需事故池最大容积为 1502.9 m^3 ，项目在兰炭装置区北侧设置一座 1600 m^3 的事故水池，可以满足事故废水容纳要求。

B 初期雨水池

根据《榆林市生态环境局神木分局关于进一步加强煤炭洗选企业生态环境保护的管理通知》（神环发[2024]195 号），厂区应建设足够规模的雨水收集池，雨水初期雨水收集池容积大于等于厂区面积与降水 30 毫米深度的乘积，确保厂区初期雨水不出厂。厂区洗煤厂区域和兰炭厂区域占地面积约 205000 m^2 ，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 30 mm ；

F ——厂区面积（ m^2 ）。

经计算初期雨水量约为 6150 m^3 ，项目现有初期雨水池容积为 2000 m^3 ，不满足初期雨水收集要求。企业计划在现有初期雨水池东侧新建一座 4200 m^3 初期雨水收集池，分批次送至园区污水处理厂处理。

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。本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、

软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，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，分批次送至园区污水处理厂处理，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。

本项目位于榆林市神木市上榆树岭工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内），根据园区规划及审查意见要求，入园企业必须建设严格的“三级防控”体系。建设单位参照中国石油天然气集团有限公司企业标准《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）关于事故状态下水体污染的预防与控制技术要求，设置石油化工企业事故状态下水污染预防与控制体系，主要分为三级，防控体系内容如下：

A 一级防控系统

一级防控系统主要包括装置围堰、罐组防火堤及配套设施。本项目在兰炭装置污染区域设置围堰，使得泄漏物料和事故废水在围堰内被拦截，最终进入处理系统，储罐区设置围堰，使得泄漏物料能够及时回收、处理，且容积不小于罐体液体最大存储量，各围堰为本项目的一级防控系统。

B 二级防控系统

二级防控系统主要包括雨水切断系统，拦污坝、防漫流及导流设施。利用兰炭棚南侧现有的 1 座 2000m³ 的初期雨水收集池的基础上，新建一座 4200m³ 的初期雨水收集池，厂内设雨污分流收集管网，及雨水排放口阀门。

在发生生产事故时，泄漏的物料、污染雨水、消防水通过初期雨水管线重力排入各装置区内的初期雨水池，储满后，事故水经全厂雨水管网汇集到事故水池，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。可对废水起到了收集、均质和缓冲等作用，可作为厂区二级防控手段降低环境风险。

三级防控系统包括末端事故缓冲设施及配套设施。

C 根据总平面布置图，企业在厂内地势低处设置事故池，拟建 1 座有效容积 1600m³ 事故水池。事故废水经厂区污水管网重力自流进入事故池。

事故情况下，雨水排放口关闭，全厂事故废水均进入事故水池。事故水池可对废水起到了收集、均质和缓冲等作用，可作为厂区三级级防控手段降低环境风

险。事故结束后事故废水分批送往园区污水处理厂处理。

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。

(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事故状态主要包括①焦油氨水分离罐等储罐破裂，罐区防渗层破损情况下，焦油、氨水下渗污染地下水；②循环氨水罐破损，装置区防渗层破损情况下，氨水下渗污染地下水；③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焦油氨水分离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

焦油氨水分离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 740m³ 焦油氨水分离罐作为预测情景，密度 1.0t/m³，装料系数为 0.8，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—物料泄漏，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 540m³/h，则消防废水产生量为 2160m³，2h 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，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 3.888kg。

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 6.3-48。

表 6.3-48 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	渗漏量 kg	评价标准(mg/L)	含水层
事故工况	煤焦油储罐	煤焦油	3.888	0.05	潜水

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

本项目风险地下水评价等级为二级且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。预测参数同 5.2.3 章节预测参数

6) 预测结果

焦油储罐爆炸发生泄漏后，石油类的影响范围、超标范围和最大运移距离如表 6.3-49。

表 6.3-49 事故工况下的石油类预测结果

预测因子	预测时间	影响范围 (m ²)	超标范围 (m ²)	影响距离 (m)	下游最大浓度 (mg/L)	超标距离 (m)
石油类	100 天	1008.58	802.00	35.6	8.696887	32.2
	1000 天	6654.51	4588.36	119.3	0.869689	105.5

事故状况下，发生火灾爆炸焦油储罐泄漏，泄漏点地下水下游厂界处潜水中石油类最大值为 0.694969mg/l，超标 13.9 倍，峰值现时间 1052.38d，首次超标时间 309.11 d，超标持续时间 3899.30 d。厂界处潜水含水层中石油类浓度历时曲线见图 5.3-16。

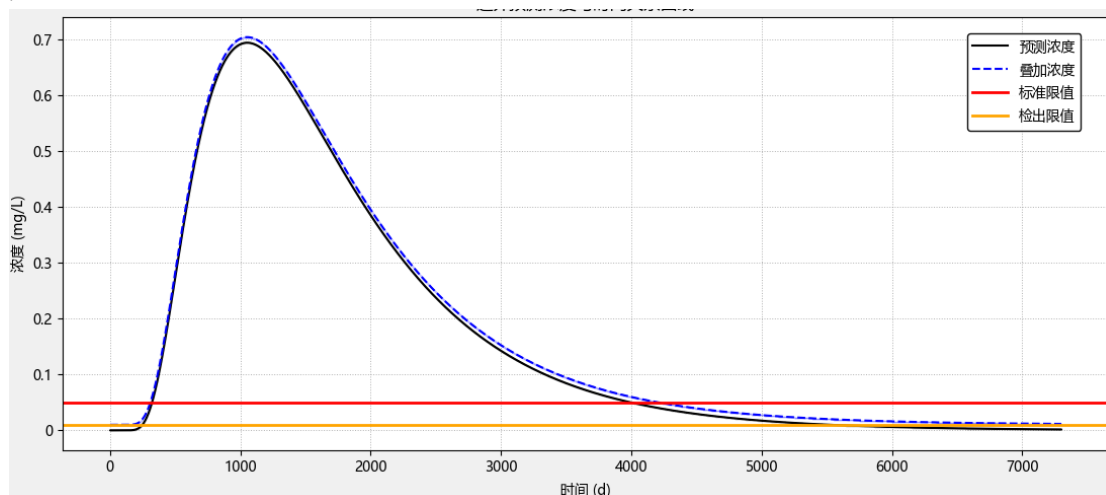


图 6.3-16 事故状态下下游厂界处石油类浓度随时间变化关系图

7) 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。

本项目环境风险评价自查表见表 6.3-50。

表 6.3-50 本项目风险自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	兰炭装置煤气	NH ₃ -N 浓度 ≥2000mg/L 的废液		煤气输送管道		油类物质(废矿物油)	
		存在总量/t	79.6875	13160		22.95		1.2	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/___人			5km 范围内人口数 3157 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			___/___人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3☑	
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3☑	
			包气带防污性能	D1□		D2☑		D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q≥100☑
		M 值	M1☑		M2□		M3□		M4□
P 值		P1☑		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3☑			
	地表水	E1□		E2□		E3☑			
	地下水	E1□		E2□		E3☑			
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□		III☑		II□	I□	
评价等级		一级□		二级☑		三级□		简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害□				易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水□			地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法		计算法☑		经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB☑		AFTOX☑		其他□	
		预测结果	焦油分离罐泄漏并发生火灾	氨	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 270m				
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 910m				
					CO	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 1020m			

		净化煤气 输气管道 泄漏	CO	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>2650</u> m	
				大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>1140</u> m	
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>3120</u> m	
				H ₂ S	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>210</u> m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>320</u> m		
			CH ₄	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m	
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m	
			地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>309.11</u> d			
		最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___d			
重点 风险 防范 措施	见 7.2 风险防范措施				
评价 结论 与建 议	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。				
注：“□”为勾选项；“___”为填写项					

7 环境保护措施及技术经济可行性论证

7.1 运营期污染防治措施

7.1.1 大气污染防治措施

(1) 筛煤、筛焦无组织废气污染防治措施可行性分析

筛煤、筛焦工段主要污染物为粉尘，筛煤、筛焦设备密封建设，并在封闭的棚内设置，输送皮带采用密封的廊道，废气收集系统集气效率均为 95%，未收集部分已无组织形式逸散，车间配备喷雾洒水抑尘装置，可大大减轻无组织逸散量。均符合《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ 854-2017）、《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306-2018）中煤棚、兰炭棚无组织废气污染治理设施要求。同时满足，《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》等相关文件要求。项目厂界外粉尘排放浓度可满足《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）要求。

(2) 兰炭棚、兰炭棚无组织废气污染防治措施可行性分析

本项目固体物料储棚均采用全封闭结构，地面硬化，设置推拉门，车辆进入时打开，车辆驶出时关闭，并在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘，定期检修。由于装卸、振动筛、受煤坑等设备在封闭棚内，大部分粉尘会沉降在棚内，其中筛分设备进行密封收集并除尘，均符合《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ 854-2017）、《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306-2018）中煤棚、兰炭棚无组织废气污染治理设施要求。同时满足，《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》等相关文件要求。项目厂界外粉尘排放浓度可满足《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）要求。

(3) 炭化工段及煤气净化工段及其他工段无组织废气

本项目 VOCs 废气主要包含炭化炉出焦及煤气净化 VOCs 废气、焦油氨水分离罐 VOCs 废气、煤焦油装车 VOCs 废气等。炭化炉及煤气净化 VOCs 废气、焦油氨水分离罐、煤焦油装车废气合并通过管道抽吸送至“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理，处理后回炭化炉焚烧，处理系统设计废气量为 45000m³/h。厂内设置 VOCs 处理系统应急排放口一个，高度 15m，炭化炉检修时，罐区及装卸

中产生的荒煤气经上升管、桥管进入集气槽经循环氨水喷洒洗涤后，大部分转入洗涤液中，煤气中的污染物含量大大降低。

此外，电捕焦油器的回收率可达 98%，能有效净化煤气。荒煤气经煤气净化后部分返回炭化炉加热，剩余部分送电厂利用。

本项目在兰炭厂新设置一套独立的无组织废气收集及处理系统，收集出焦口、运焦皮带、氨水循环水罐等工段的废气，设计收集效率为 85-90%。项目废气设负压收集系统收集溢出的无组织废气通过洗涤塔处理后，经过高效除雾器对废气进行干燥处理，最终将处理后的废气通过各支管进入总管道经引风机送至空气风机进口入炉进一步燃烧处理。VOCs 处理后的废气最大量为 45000m³/h，设计兰炭回炉空气量为 94000m³/h，VOCs 废气可以完全回炭化炉焚烧处理，不足部分由新鲜空气补充；根据设计单位提供资料，VOCs 净化后废气进炭化炉空气风机前采取了可燃气体检测仪和紧急放散阀等安全装置，确保了 VOCs 净化后废气回炭化炉燃烧的可靠性。

采用以上可以有效处理 VOCs 废气，其治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范炼焦化学工业》（HJ854-2017）、《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306-2018）技术要求，污染物排放浓度符合《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）标准限值，治理措施符合《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5 号）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》中的要求，本项目符合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。

本次评价要求，要按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中针对装置区、罐区、装卸区等的各项要求，对无组织挥发性有机物废气做到应收尽收，定期开展泄漏检测与修复，按照标准中 9.3 节内容，对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度

进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照标准中 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。

根据以上分析，本项目采用的 VOCs 废气治理措施满足相关政策标准要求，根据预测结果分析，对周围环境影响很小。

（4）有组织废气污染防治措施可行性分析

本项目有组织排放的粉尘主要产生于筛煤、装煤、筛焦等生产线产生的粉尘，经过密封收集除尘后排放，本项目有组织废气排放情况和达标分析情况如下表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气排放达标情况分析

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	治理措施	效率 /%	排放情况			排放标准	
					排放量 /t/a	速率 /kg/h	浓度 /mg/m ³	浓度限值 /mg/m ³	标准名称
筛煤废气	20000	颗粒物	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	99	1.329	0.168	8.383	15	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》 (GB16171.1-2024) 表 1
筛焦废气	15000	颗粒物	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	99	0.738	0.093	6.213	15	
装煤废气	15000	颗粒物	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	99	0.777	0.098	6.540	10	《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求

1) 煤尘、焦尘有组织废气污染控制措施

项目备煤工段及兰炭筛分、装煤等过程中均产生一定量的含尘废气，项目现有防治措施为：在各个产尘点设置密闭集气罩，含尘废气经收集后分别送入各自配套的袋式除尘器净化处理后外排。经过袋式除尘器除尘后，经过 25m 排气筒排放，根据以上分析，原料煤筛分、兰炭筛分工序颗粒物排放浓度满足《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）中大气污染物排放限值要求，装煤颗粒物排放浓度满足《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求。

本项目粉尘收集和处理方式见表 7.1-2。

表 7.1-2 本项目粉尘废气收集和处置方式一览表

污染源	收集方式	收集效率	处置方式	处置效果	最终排放方式
筛煤、装煤、筛焦等工序	采用筛分设备密封，密封输送廊道，封闭的上料、布料，在封闭的库房内设置，废气经密闭管道收集。	95%	布袋除尘器	99%以上	通过排气筒排放

2) 技术可行性分析

袋式除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中颗粒物粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。袋式除尘器的工作原理是通过过滤而阻挡颗粒物，当滤袋上的颗粒物沉积到一定程度时，通过外力作用使滤袋抖动并变形，沉积的颗粒物落入集灰斗。正常工作时含尘气体从除尘器的底部进入，均匀的进入各室的每个滤袋，此时由于气体速度迅速降低，气体中较大颗粒的颗粒物首先沉降下来，含尘气体经滤袋时颗粒物被阻挡在滤袋的外表面，净化后的气体从袋内的内腔进入上部的净气室，然后经提升阀排出。当某个室要进行清灰时，首先要关闭这个室的气力提升阀，待切断通过这个室的含尘气流后，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入压缩空气，以清除滤袋外表面的颗粒物，每个除尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期均由专门的清灰程序控制器控制，自动连续进行。

根据《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306-2018）中“5.2.1 颗粒物治理技术袋式除尘技术适用于备煤、炼焦、熄焦、焦处理单元，过滤风速一般控制在 1.1m/min 以下，除尘效率一般可达 99%以上，颗粒物排放浓度不大于 30mg/m³；采用覆膜滤料，过滤风速一般控制在 0.8m/min 以下，颗粒物排放浓度不大于 10mg/m³；滤袋寿命一般为 1~2 年”。综合分析，本项目配套备煤工段筛分以及兰炭筛分等过程废气采用袋式除尘器净化治理，可保证外排废气颗粒物浓度满足《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）和《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气[2024]5 号）限值要求，措施可行。符合《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ 854-2017）、《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306-2018）、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求。

（5）污染物削减措施

1) 筛煤、上料、布料废气采用“密封收集+布袋除尘器”后通过 25m 排气筒排放；

- 2) 筛焦废气采用“密封收集+布袋除尘器”后通过 25m 排气筒排放;
- 3) 上料系统采用双室双闸连锁控制系统, 减少无组织排放;
- 4) 采用全密闭式工艺运行, 动静密封点从现在的 3575 个降至 1800 左右;
- 5) 对原煤棚、兰炭棚、煤泥棚进行全封闭改造。

(6) 非正常工况防治措施可行性分析

正常工况下, 煤气不得放散; 开停工、检维修、生产异常状态下, 火炬系统应设有自动点火装置, 在任何时候, 放散煤气进入火炬都应能点燃并充分燃烧。鼓励兰炭企业动力设备系统用电采用双回路供电或双重电源供电系统, 控制系统配套设置不间断电源系统(UPS), 减少意外断电事故排放。

7.1.2 地表水污染防治措施

7.1.2.1 项目废水排放去向及防治措施

(1) 酚氨废水

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, 使得循环水池的水量处于盈余状态, 此部分废水称为酚氨废水。废水成分复杂, 主要污染物为 COD、氨氮、酚等。酚氨废水产生量为 $11.8\text{m}^3/\text{h}$ ($93456\text{m}^3/\text{a}$), 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 。酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。

(2) 喷淋废水

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、焦油氨水分离罐、煤焦油装车等工段的废气, 净化措施采用“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理工艺, 其中喷淋塔会定期排水, 产生量约为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ($1584\text{m}^3/\text{a}$), 含有 SS、氨氮和石油类, 送至焦油氨水分离罐, 最终与酚氨废水一并送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。

(3) 循环冷却水系统排水

本项目冷却水新建一座循环冷却水系统, 循环水量为 $2400\text{m}^3/\text{h}$, 循环冷却水系统定期排少量废水, 废水产生量约 $2.4\text{m}^3/\text{h}$ ($19008\text{m}^3/\text{a}$), 水质较为清洁, 收集后回用于电厂脱硫工序补水, 不外排。

(4) 软水制备系统排水

本项目循环冷却水系统软水和锅炉补水量为 $14.4\text{m}^3/\text{h}$ ，软水制备系统采用离子交换装置，软水制备新鲜水使用量为 $15.2\text{m}^3/\text{h}$ ，废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ ($6336\text{m}^3/\text{a}$)，水质较为清洁，收集后回用于电厂脱硫工序补水，不外排。

(5) 余热锅炉排水

根据建设单位设计资料，项目余热锅炉排污量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ($3168\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、SS，水质较为清洁，收集后回用于电厂脱硫工序补水，不外排。

(6) 凝液 W6

兰炭装置熄焦、出焦地沟等产生的凝液，主要污染物为 COD、氨氮、酚等，废水产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ($1584\text{m}^3/\text{a}$)。废水其中 COD 2100mg/L ，氨氮 300mg/L ，酚类 100mg/L ，石油类 60mg/L ，硫化物 300mg/L ，氰化物 5mg/L 。废水收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。

7.1.2.2 污染防治措施可行性分析

(1) 酚氨废水、喷淋废水、凝液依托园区兰炭污水处理厂可行性

陕西省神木市上榆树岭工业集中区兰炭废水处理项目位于市神木市上榆树岭工业集中区，项目运行单位为神木市中鑫能泰兰炭废水处理有限公司。园区兰炭废水处理项目设计规模为 120 立方米/小时，污水站服务范围覆盖整个园区，并配套有污水管网，污水站服务对象主要为园区企业兰炭酚氨废水。污水站采用“蒸氨脱酚+水解酸化+A/O 生物处理+高效混凝沉淀+化学氧化+反渗透装置+蒸发结晶处理工艺”。

项目酚氨废水、喷淋废水、凝液合计产生量 $12.2\text{m}^3/\text{h}$ ，创源公司属于园区集中氨水处理站收水企业；同时园区污水站出水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准，满足企业回用要求。项目生产废水依托园区酚氨废水集中处理系统可行。

(2) 循环冷却水系统排水、软水制备系统排水和余热锅炉排水

循环冷却水系统排水、软水制备系统排水和余热锅炉排水属于清净用水，合理排放量 $3.6\text{m}^3/\text{h}$ ，根据二期电厂验收报告，脱硫系统需补充水量 $10.5\text{m}^3/\text{h}$ ，因此回用于脱硫系统补水可行。

(3) 初期雨水处理措施可行性

依托现有兰炭棚南侧 1 座容积为 2000m^3 的初期雨水收集池，并在现有初期雨水池东侧新建一座 4200m^3 初期雨水收集池，初期雨水分批次送至园区污水处理厂处理。满足《榆林市生态环境局神木分局关于进一步加强煤炭洗选企业生态

环境保护的管理通知》（神环发[2024]195 号）中相关要求。

采取上述措施后，项目生产废水、清净废水、雨水均能得到有效处置，废水不外排，措施可行。

7.1.3 地下水污染防治措施

本项目生产过程中液态物料和污废水输送过程中污染物有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水环境，从而对地下水环境造成污染。针对项目可能发生的地下水污染情景，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

（1）源头控制措施

地下水污染的特殊性（隐蔽性、难以逆转性和复杂性）决定了地下水污染的防治应首先立足于“防”，从源头控制、减少污染物的量，可以有效防止污染物进入地下水环境。针对本项目特点，建议从以下几个方面进行控制污染：

1）本项目拟在现有厂区建设输水管廊等，为防止专用管道运行过程中出现泄漏进而对地下水环境造成污染影响，本项目采用架空管廊。管线施工过程中注意做好防护措施，产生的废水、固体废物及时收集，合理处置。项目运行过程中每天定时巡检，避免跑冒滴漏的发生。

2）车间要做好防渗处理，污水管要确保质量，管接头处采取严格的防渗漏措施。

3）储存和输送煤焦油等可燃性化学物料的区域设置围堰，围堰和地面作防腐和防渗处理，避免物料进厂后装卸过程中的泄漏。

4）采用节能减排及清洁生产技术，不断改进工艺，降低污染物产生量和排放量，防止环境污染。

（2）污染防渗区划分

针对地下水环境污染防治的特点，其污染防治措施主要在于“防”，对厂区可能产生污染的地面基础进行防渗处理，阻止污染物下渗进入地下水环境。根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出本项目的防渗技术要求，其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照导则中表 5 和表 6 进行相关等级的确定，污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级具体见表 7.1-3 和表 7.1-4。

表 7.1-3 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 7.1-4 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土层的渗透性能
强	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
中	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件
注：Mb 为岩土层单层厚度，K 为渗透系数。	

根据前述厂区水文地质条件描述，厂区包气带防污性能分级为“中”。根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）中的相关要求，按照污染物类型、包气带防污性能及污染物控制难易程度划分防渗分区，同时参考本项目地下水污染防治分区划分情况具体见表 7.1-5 和图 7.1-2。

表 7.1-5 地下水污染防渗分区表

项目场地	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
初期雨水池、事故水池、焦油氨水分离罐区、VOCs 治理区域、煤气净化工段、出焦地沟	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$;
危废贮存库		难	持久性有机污染物	重点防渗区	执行 GB18597, 防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料
炭化炉区、检修间		易	持久性有机污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
循环冷却水系统		难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
原料煤棚、兰炭棚、办公区、辅助用房及其他区域		易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

（3）地下水环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

1) 地下水环境监测

①跟踪监测点位置

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《炼焦化学工业企业土壤污染隐患排查技术指南》（环办土壤函〔2022〕455 号）的相关规定，结合项目环境水文地质条件、现有工程地下水监测计划和本项目特点等，本项目地下水跟踪监测点设置见 10.2 节。

2) 地下水环境管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送生态环境主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对本工程所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

（4）应急响应

为了应对事故工况下可能会发生污染地下水的事故，应该制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施，以防止受污染的地下水扩散。

1) 应急响应预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 7.1-3。

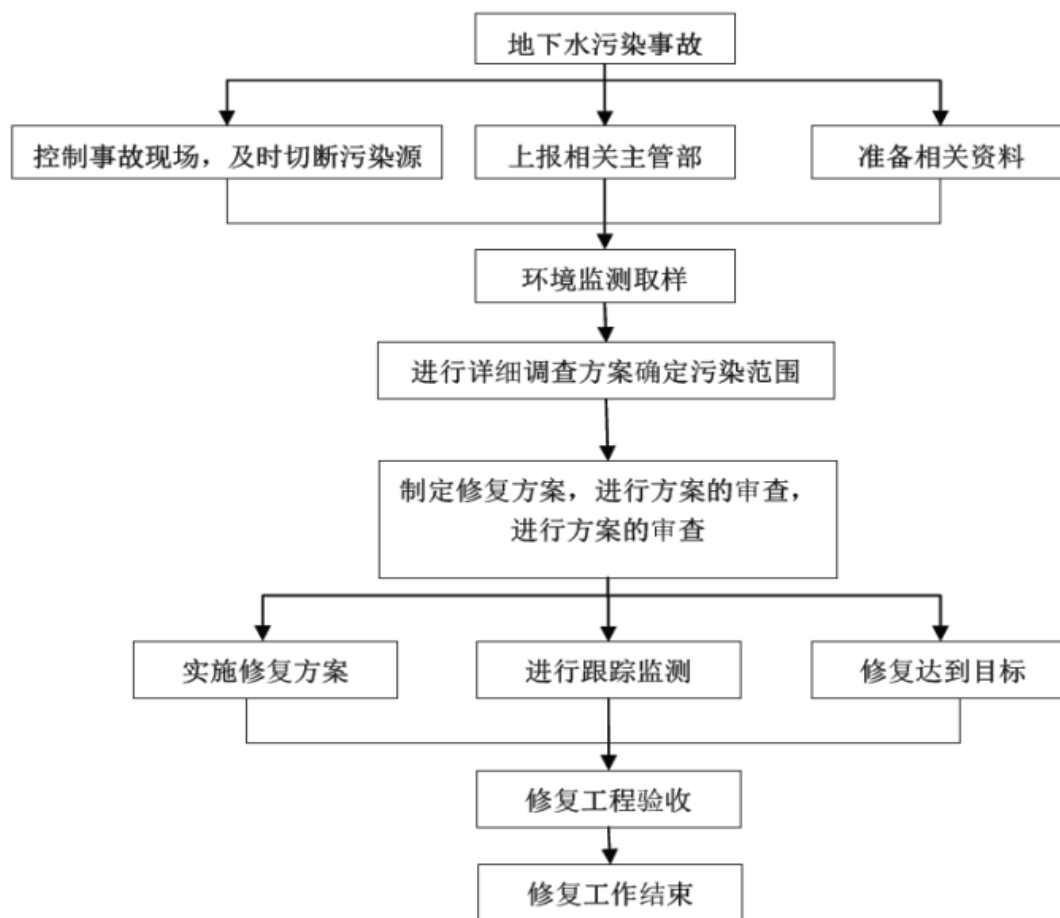


图 7.1-3 地下水污染应急治理程序框图

2) 预防治理措施

一旦发现地下水水质发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地生态环境局，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，如可能应采取包括切断交通与供水等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现水源地周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，立即启动应急预案，采取措施，抑制污染物向下游扩散量，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

3) 相关建议

①地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

②地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

③当污染事故发生后，污染物首先渗透到包气带，然后依据污染物的特性、土壤结构以及场地状况等因素，污染物可能渗透至含水层，而污染地下水。为了预防意外泄漏，应该建立完善的监控体系以及应急预案，避免地下水水质污染。

7.1.4 噪声污染防治措施

7.1.4.1 基本原则

本项目噪声源主要是各类泵、筛分机、风机等设备运行时产生的噪声，噪声防治的对策首先应从声源上进行控制，其次从传播途径控制（从厂区平面布置上综合考虑合理布局），并采取有效的减振、隔声、消声和吸声等控制措施。

（1）优先选用低噪声设备

噪声防治应首先从声源上进行考虑，在设备订货时，要求设备制造商提供符合国家噪声标准规定的设备，同类设备优先选择噪声较低的设备。

（2）从传播途径控制

在总平面布置上，在满足工艺前提下应合理规划，尽量将高噪声车间布置在远离厂界的区域，并尽量利用一些遮挡建筑物、种植乔灌等，以减轻噪声影响。

（3）优化管道设计

风管及流体输送应注意改善其流场状况，减少空气动力性噪声。本项目建设地位于工业园区内，厂界外声环境保护目标较少，避免了项目建设、运行期间对声环境保护目标的影响。严格按照《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的要求进行设计，合理控制管道流速、合理布置管道及管架，调节阀、节流装置分配适当的压差，减少振动和噪声。

7.1.4.2 防治措施

本项目新增的主要噪声设备为筛分机、泵、风机等设备，针对本项目新增的噪声设备，评价提出以下噪声防治措施：

（1）在设备选型时，选择在同类设备中噪声较低的设备。

（2）泵采取基础减振措施，底座确保找正找平；采用联轴器连接的泵，做好对中，

确保泵转动部分不产生偏心震动，泵与进出口管道间安装软橡胶接头。

(3) 风机采取基础减振和消声措施，风机入口等设置消声器。

(4) 冷却塔采取出风口加装阻性消声片、塔底设置落水消能器。

(5) 运行期加强机泵维护，保证电机和轴承温度在合理范围内，泵流道不发生堵塞，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(6) 厂区内加强绿化，在主要噪声源附近，通过种植高大植被达到吸声的目的。

7.1.4.3 拟采取的噪声控制措施效果

在严格采取本环评要求的降噪措施后，可减轻项目噪声源对厂界声环境质量的影响。根据噪声预测结果，本项目厂界四周噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。因此项目运行期对声环境影响很小。

7.1.5 固废污染防治措施

7.1.5.1 项目拟采取的固体废弃物处置措施

本项目产生的工业固体废物主要包括焦油渣、筛煤上料收尘、筛焦转运收尘、废矿物油、废离子交换树脂、废活性炭等，按照《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》及相关鉴别标准，将本项目产生的固体废物分为危险废物和一般工业固体废物。按“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实各类工业固体废物的收集、贮存和综合利用措施。

本项目筛煤上料工段、装煤工段、筛焦工段袋式除尘器收集的煤尘、焦尘分别约 131.538t/a、76.923t/a、73.077t/a，筛煤除尘灰作为面煤外售，筛焦除尘灰作为焦末外售；危险废物共计 611.5t/a，主要包括焦油渣、废矿物油，其中焦油渣定期清理后交由有资质单位处置，废矿物油、废活性炭依托现有危废贮存库暂存，定期交有资质的单位处置。评价要求本项目产生的危险废物应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件中的要求进行分类收集、贮存、转移及运输；一般工业固体废物共计 806.723t/a，主要包括废离子交换树脂，由生产厂家回收再生。评价要求本项目产生的一般固废应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等文件中的要求进行管理。

7.1.5.2 危险废物全过程管理要求

(1) 危险废物的贮存

本项目生产过程中产生的危险废物，收集后均依托现有 70m² 危险废物贮存库暂存，

现有 70m² 危险废物贮存库已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准进行建设，满足防风、防雨、防晒和防渗等，地面采取了重点防渗。并且已通过竣工环境保护验收，完全满足本项目产生的危险废物的暂存需求，依托可行。

（2）危险废物贮存设施的运行管理

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

②须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的规定设置警示标志。

⑤危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

⑥危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（3）运输

在危险废物的收集和运输过程中，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关规定执行，危险废物收集容器和暂存场所设置标识，容器、包装及运输车辆按危险废物的种类不同按相关要求执行，运输车辆设置相应的标识并配备相应的事故应急措施。

另外，评价提出以下要求：

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应）。在容器上还要粘贴符合标准的标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏污染事故时的应急措施。

②本项目危险废物运输委托有危废运输资质的车队进行运输和处置工作。

③危险废物运输车辆出发前应检查 GPS 是否正常及车辆工况，防止因车辆工况发生运输事故。

④在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）等其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

⑤运输危险废物必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定，禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

⑥危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）中的要求执行，落实危险废物转移联单制度，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

⑦危险废物运输路线应尽可能避开居民集中区、自然保护区等敏感区域。

⑧危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取措施消除火灾减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向有关部门报告。

（4）处置

①禁止将危险废物提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

②签订危险废物处理处置合同时，明确拟委托处置的危险废物种类、代码、数量等数据，明确严格按照危险废物处理处置的相关法律、规范要求进行。

③利用处置经营单位在接收时，要查验核对电子运单信息，查验转移联单的废物类别、数量等，不得接受非法委托。

综上，采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到有效的处理处置，对周围环境影响较小，措施可行。

7.1.5.3 一般固废管理要求

本项目筛煤上料收尘、筛焦转运收尘除尘灰主要为煤尘和焦尘，筛煤除尘灰作为面煤外售，筛焦除尘灰作为焦末外售，废离子交换树脂由生产厂家回收再生

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行管理，设置一般固废暂存区。本评价要求一般固废全部采用专用密闭汽车运输，沿途减速行驶，禁止鸣笛，采取以上措施后对其及其周边环境影响较小。

7.1.6 土壤环境保护措施

（1）源头防控措施

1) 严格落实评价提出的废气污染防治措施，运行期加强废气污染防治设施的检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少废气中颗粒物等污染物的干湿沉降。

2) 运行期严格落实废水的收集和处理措施，厂区设有事故应急水池，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急水池暂存，待故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。

3) 严格按照要求对厂区进行分区防渗, 对各生产车间地面进行严格防渗, 切实做到防止污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则, 即管道尽可能地上敷设, 做到污染物“早发现、早处理”。具体分区防控措施见地下水污染防治小节。

4) 本项目产生的危险废物依托现有 70m² 危废贮存库房暂存, 该项目库房按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等相关标准要求进行建设, 满足防风、防雨、防晒和防渗等, 地面采取了重点防渗, 并且已通过竣工环境保护验收。

(2) 过程控制

加强污染防治设施的维护和管理, 选用优质设备和管件, 进行防腐防渗处理, 减少由于设备、管线密封不严而产生的无组织排放, 防止跑冒滴漏现象与非正常工况情形的发生。

本评价要求建设单位采取完善的防渗措施, 严格按防渗设计要求进行施工, 加强防渗措施的日常维护, 使防渗措施达到应有的防渗效果。同时做好厂区绿化, 以种植具有较强吸附能力的植被为主。

(3) 跟踪监测

为了掌握拟建项目土壤环境质量状况和土壤环境中污染物的动态变化, 评价要求建设单位设置土壤环境质量跟踪监测计划, 包括科学、合理地设置土壤监测点位, 建立完善的跟踪监测制度, 以便及时发现并有效控制。

1) 跟踪监测计划

根据《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》(环办土壤函〔2022〕455 号) 的相关规定, 本项目土壤跟踪监测计划见表 10.2-2。

2) 监测数据管理

上述监测结果应由安全环保部门负责, 按项目有关规定及时建立档案, 并定期向社会公开监测信息。如发现异常或发生事故, 需加密监测频次, 确定影响源位置, 分析影响结果, 并及时采取应急措施。

综上, 采取以上措施后, 本项目对土壤环境的影响可以接受, 措施可行。

7.1.7 生态环境保护措施

在厂内的空地、周边和进厂道路进行绿化, 绿化面积应满足《工业项目建设用地控制指标》要求。绿化宜花草、灌木和乔木搭配栽种。由于项目的特殊性, 绿化应以当地

适生物种为宜。

采取以上措施后，可有效减缓项目建设带来的生态环境影响，措施可行。

7.2 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。

7.2.1 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。

7.2.1.1 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上榆树砭工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内），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兰炭废水集中处理厂处理。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《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)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》中要求。

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形通道，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。

7.2.1.2 工艺设计安全技术防范措施

(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。

7.2.1.3 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》（GB50058-2014），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。

7.2.1.4 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、档案管理，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。设置事故水池,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。

7.2.1.5 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。对于车间发生液体泄漏时，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) 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 7.2-1。

7.2.1.6 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。

7.2.1.7 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。

7.2.1.8 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。

7.2.1.9 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) 隔断泄漏源，采用吸附材料吸附泄漏液，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。

7.2.1.10 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/罐暂存，分批运至厂园区污水处理厂处理，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险应急物资储备；

本项目事故废水封堵系统示意图见图 7.2-1。

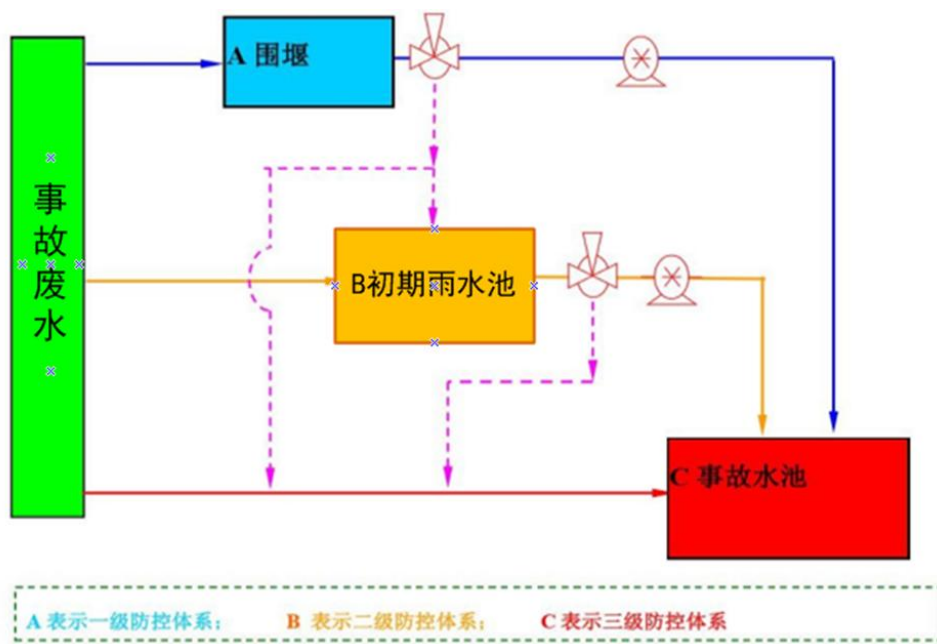


图 7.2-1 本项目事故废水封堵系统示意图

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。

7.2.2 环境风险管理及应急预案要求

园区成立产业园环境管理机构，建设产业园环境风险预警体系，制定产业园环境风险应急预案。建立了可视化监控系统和自动监测预警网格。

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）编制应急监测方案，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）企业建立“单元-厂区-园区”的环境风险防控体系，实现厂内与园区环境防控设施及管理有效联动。与周边企业建立联动应急系统，签订应急救援互助协议。

（4）积极配合当地政府和项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

厂区已经制定了较完善的应急预案，并按要求进行了备案，评价要求企业根据本次技改项目完成后变化的风险源情况修编突发环境事件应急预案并备案，建设有效的全厂联动的应急措施。

7.2.3 环境风险评价结论与建议

（1）项目危险因素

项目涉及危险物质包括有煤气（含 CO、H₂S、CH₄ 等）、NH₃、煤焦油、氨水、火灾和爆炸伴生/次生物 CO 和 SO₂ 等，主要分布在兰炭装置、煤气输送管道、焦油氨水分离罐区、危废贮存库等危险单元中，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。

（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、

地下水和地表水环境敏感程度均为 E3。

在假定事故条件下，由大气环境风险预测结果和区域主导风向 NNW 确定，事故发生时，最远影响距离为 3120m，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。

公司拟建 1 座 1600m³ 事故水池，满足事故情况下对事故废水和初期雨水的收集。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。

（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。

（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，根据本次技改项目完成后变化的风险源情况修编突发环境事件应急预案并备案。强化环境风险事故应急防范系统，并加强应急预案演练。

2) 按照《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，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。

7.3 环保投资

环境保护设施是建设项目不可缺少的组成部分，是保障污染物达标排放的基础，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目总投资 12000 万元，其中环保投资 943 万元，占项目投资总额的 7.86%。

本项目环境保护投资概算见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环境保护投资估算一览表

类型	污染源	环保设施	数量	投资估算
----	-----	------	----	------

				(万元)
废气	筛煤废气	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	1	40
	装煤废气	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	1	40
	筛焦废气	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	1	40
	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、输焦皮带走廊无明显跑冒滴漏,无废气逸散	1	150
	焦油氨水分离罐无组织废气	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		
	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。		
	煤棚、兰炭棚无组织废气	全封闭结构,地面硬化,设置推拉门,车辆进入时打开,车辆驶出时关闭,并在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘,定期检修。	若干	/
	物料输送	项目原料煤、兰炭厂内转运,采用全封闭输煤、输焦廊道。	局部改造	计入工程投资
		原料煤棚、兰炭棚出口,设置高压清洗装,确保能够覆盖车轮和车身。	/	30
		厂区道路全部硬化,并配备洒水车和清扫车,定期清扫、洒水。厂区内加强管理,严禁超载,限速行驶。	/	依托现有
	循环冷却水系统无组织废气	运行期加强管理,定期开展泄漏检测与修复。每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测	1	50
废水	酚氨废水、喷淋废水、凝液	酚氨废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理后回用。	1	/
	循环冷却水系统排水、软水制备系统系排水	回用于电厂脱硫工序,不外排	1	/
噪声	振动筛、风机、泵等	基础减振,隔声罩、进出口安装消声器弹性垫片,管道软连接	若干	20
固废	一般固废	废离子交换树脂有厂家回收再生	1	依托现有
	危险废物	依托厂区现有危险废物贮存库暂存,交有资质的单位处置。	1	依托现有
地下水	初期雨水池、事故水池、焦油氨水分离罐区、VOCs 治理区域、煤气净化工段、出焦地沟	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s;	若干	100
	危废贮存库	《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)执行	/	依托
	炭化炉区、检修间、循环冷却水系统	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s	若干	50

	原料煤棚、兰炭棚、办公区、辅助用房及其他区域	一般地面硬化	若干	25
环境风险	事故废水	1 座 1600m ³ 事故水池	1	66
“以新带老”措施	初期雨水	依托现有兰炭棚南侧 1 座容积为 2000m ³ 的初期雨水收集池，并在现有初期雨水池东侧新建一座 4200m ³ 初期雨水收集池。	1	242
	地下水监测井	按照《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤和地下水自行监测方案》要求新增 2 口监测井。	2	10
	对原煤棚、兰炭棚、煤泥棚进行全封闭改造。		1	80
合计				943

8 环境影响经济效益分析

环境经济效益分析是环境影响评价的重要组成部分，它是从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一关系。本项目是污染型工程，它的建设在一定程度上会给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

8.1 经济效益分析

本项目总投资 12000 万元，年销售收入 112303.30 万元，年均利润总额 18826.09 万元，投资净利润率为 52.72%，全部投资回收期约为 4.91 年，这表明项目有较好的投资收益，盈利能力较强，在经济、财务上是可行的，项目实施后可以取得良好的经济效益。

8.2 社会效益分析

项目实施后除企业自身获得良好的经济效益外，同时将为当地提供发展机会，带动相关行业及地方经济的发展，工程投入运营后，对当地的经济发展也有一定的促进作用。

项目的建设需要大量的生产操作、管理人员，相关产业的发展也将间接产生众多的就业岗位，不但为当地提供大量的就业机会，而且通过人才的引进和培养，可以大大提高地区科技力量的水平，使得投资环境得到大大改善，从而形成聚集效应和良性循环，并带动交通运输、电讯、金融等其它产业的发展，在促进区域经济快速发展的同时，推进和谐社会的建设。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资估算

本项目总投资 12000 万元，其中环保投资 943 万元，占比为 7.86%。

8.3.2 环境保护费用分析

环境保护费用一般分为外部费用和内部费用，用下式表示：

$$Et=Et(O) + Et(I)$$

式中：Et—环境保护费用；

Et(O)—环境保护外部费用；

Et(I)—环境保护内部费用。

(1) 环境保护外部费用

环境保护外部费用主要指由于企业建设对环境损害所带来的费用,项目在原址改建,且采取了完善的环保措施,此项不计。

(2) 环境保护内部费用

环境保护内部费用是指项目运行过程中,为了防止环境污染而付出的环境保护费用,由基本建设费和运行费两部分组成。

① 基本建设费用

环境保护基本建设费用即环保投资 943 万元,使用期按 20 年计,则每年投入的环境保护基本建设费用为 47.15 万元。

② 运行费

运行费用指企业各项环保工程、绿化等环境保护工程的运行、管理费用。按生产要素计算。一是设备大修基金:设备大修基金按环保设备费的 8% 计算,费用为 75.44 万元/年。二是能源、材料消耗:本项目环保工程能源全部费用约为 20 万元/年。三是环保工作人员成本:本项目环保工作人员总费用平均约为 30 万元/年。四是管理费用:主要包括环保系统日常行政开支费用,约 10 万元/年。五是酚氨废水处理费用 610.56 万元/年。另外,项目危险废物外送处置费用合计约为 612 万元。

(3) 环境保护费用

综合(1)和(2)估算结果,项目的环境保护费用为 1405.15 万元。

8.3.3 年环境损失费用的确定和估算

年环境损失费用(Hs)指项目投产后,每年资源的流失和“三废”及噪声排放对环境造成的损失,以及原环境功能发生了改变等原因带来的损失。主要包括以下几项:

(1) 资源和能源流失价值

资源和能源流失价值是指因外运、装卸、风蚀等原因导致资源流失,本项目由于采取了较完善的防治措施,因此资源流失较少,在此忽略不计。

(2) “三废”排放和噪声污染带来的而损失

由于项目排放的“三废”和噪声均通过比较完善的污染控制措施进行了妥善处理,达到国家排放标准和区域环境规划的目标,对周围环境的影响较小。

根据《中华人民共和国环境保护税法》(中华人民共和国主席令第六十一号)附表一“环境保护税税目税额表”中大气污染物每污染当量税额为 1.2~12 元,水污染物每污染当量税额为 1.4~14 元,危险废物每吨 1000 元,其它固废每吨 25 元;参考《陕西省物价

局陕西省财政厅陕西省环保厅关于调整排污费征收标准等有关问题的通知》，从 2015 年 7 月 1 日起，将废气中的二氧化硫和氮氧化物排污费标准由 0.6 元/污染当量调整至 1.2 元/污染当量；将污水中的化学需氧量、氨氮和五项主要重金属污染物排污费征收标准，由 0.7 元/污染当量调整至 1.4 元/污染当量。

根据《中华人民共和国环境保护税法》及《陕西省物价局陕西省财政厅陕西省环境保护厅关于调整排污费征收标准等有关问题的通知》相关条款及附表，项目建成后，废水全部得到有效处理不外排，不收取排污费，固废处置符合国家有关规定，不收取排污费，不涉及噪声污染及征收超标排污费，故仅对废气排放征收排污费。

项目污染物排放量及环保税费/排污费计算结果，详见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目排污税计算一览表

污染物	污染因子	污染当量值 (kg)	项目污染物排放 量 (t/a)	污染排放当 量 (t/a)	单位当量收 费	项目排污费 (万元)
废气	颗粒物	4	18.052	4.513	1.2 元/当量	0.542
	H ₂ S	0.29	0.143	2.931	1.2 元/当量	0.352
	NH ₃	9.09	2.931	0.322	1.2 元/当量	0.039
	苯并[a]芘、	0.000002	0.002	1000	1.2 元/当量	120
	氰化物	0.005	0.048	9.6	1.2 元/当量	1.15
	酚类	0.35	0.285	0.814	1.2 元/当量	0.977
	VOC	0.95	14.174	14.92	1.2 元/当量	1.790
合计	/	/	/	/	/	124.85

因此，项目投运后，需缴纳排污费（环境损失费）约 124.85 万元/年。

8.3.4 环境成本

(1) 年环境代价

年环境代价 Hd 即为项目环境损失费用 Hs 和投入的环境保护费用 ET 之和，本项目合计 1530 万元。

(2) 环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，产品方案为 60 万吨/年兰炭，年销售总收入（含税）112303.30 万元。因此，本项目的环境系数为 0.014。

8.3.5 小结

经计算，本项目环境成本、环境系数均较低；项目采取环保治理措施后的环境经济效益较明显。项目的实施对当地的经济发展和就业也有一定的促进作用，能够促进区域产业结构升级及产业转型，发展区域工业经济，实现产业集聚、企业集约、区域互补、工业化和城市化协同发展的多重效应，为推动陕西创源煤电化工集团有限公司产业结构优化升级创造条件。

通过本项目生产过程中采取的废气、废水及固废治理等措施后，降低原有项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于“三废”污染防治和综合利用方面是有益的。从环境经济效益系数来看，这项环保投资是必要的、有效的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度考虑，本项目是可行的。

9 碳排放分析和评价

9.1 碳排放政策符合性分析

本次核算本次升级改造的兰炭项目的碳排放量。因此参照《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(CO₂)排放、工业生产过程 CO₂ 排放、CO₂ 回收利用量以及净购入电力和热力隐含的 CO₂ 排放。

9.1.1 碳排放相关政策法规

表 9.1-1 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。	本项目采用先进的工艺设备，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神木市，不属于汾渭平原。	符合
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。本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，不外排，可节约减少新水用量，减少水资源消耗，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 and 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 and 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项目，属于升级改造项目，不属于所列试点行业，但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。	本项目位于陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内），为升级改造项目。	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。		
--	---	--	--

9.1.2 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 9.1-2。

表 9.1-2 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。	项目位于陕西省榆林市神木市上榆树岭工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内），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等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“三线一单”重点论证	根据 1.3.4 节“三线一单”符合性分析，以及陕西省“三线一单”比对结果，本项目符合相关要求。	符合

	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”。		
--	----------------------------------	--	--

9.2 兰炭碳排放分析

9.2.1 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工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。

9.2.2 核算方法与结果

（1）燃料燃烧产生的二氧化碳排放量

本项目炭化炉采用低温干馏内热式直立方形炉，主要在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：

$$E_{\text{CO}_2 - \text{其他燃烧设备}} = \sum_j \sum_i (AD_{i,j} \times CC_{i,j} \times OF_{i,j} \times \frac{44}{12})$$

式中：i 为化石燃料的种类；

$E_{\text{CO}_2 - \text{其他燃料设备}}$ —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；

CC_i—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 Nm³ 为单位；

O_Fi—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 CO₂ 排放，小部分还将通过焦炉放散管以 CO₂、CO、CH₄ 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 CO₂ 气体在大气中经历数日至 10 年左右的时间最终也氧化为 CO₂，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 CO₂ 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：E_{CO₂-炼焦}为炼焦过程的 CO₂ 排放量，单位为吨 CO₂；

PM_r—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；

CC_r—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 Nm³；

CC_{COG}—为焦炉煤气的含碳量，单位为吨碳/万 Nm³；

BY_p—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；

CC_p—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 CO₂ 排放。该部分排放实际发生在电力、热力生产企业，本项目蒸汽来自于余热锅炉，不外购蒸汽。

净购入电力隐含的 CO₂ 排放量按公式计算：

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

$E_{CO_2-净电}$ ——为报告主体净购入电力隐含的 CO_2 排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$AD_{电力}$ ——为企业净购入的电力消费量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{电力}$ ——为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。依据《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函[2023]43 号），电力排放因子为 $0.5703tCO_2/MWh$ 。

(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 9.2-3 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	474.76
柴油	柴油的排放量		tCO ₂	474.76
	燃料消耗量		t	153
	含碳量		t 碳/t	0.863
	碳氧化率		%	98
二、工业生产过程排放				
工业生产过程排放量			tCO ₂	229085.639
1、炼焦过程的 CO ₂ 排放量			tCO ₂	229085.639
含碳原材料	消耗量	入炉煤	t	929788.98
	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	60500
		剩余煤气	万 Nm ³	60500
		焦油渣	t	600
	含碳量	兰炭	t 碳/t	0.72
		煤焦油	t 碳/t	0.5
		剩余煤气	tC/万 Nm ³	0.94
		焦油渣	t 碳/t	0.75
三、净购入电力和热力				
净购入电力和热力排放量			tCO ₂	10848.247

电力	净购入电力的排放量	tCO ₂	10848.247
	净购入电量	MWh	19022
	电力排放因子	tCO ₂ /MWh	0.5703
四、碳排放合计			
合计		tCO ₂	240408.646

9.2.3 二氧化碳排放强度分析

根据以上数据，本项目建成后单位兰炭产品二氧化碳排放量、单位工业产值二氧化碳排放量情况如下表 9.2-4。

表 9.2-4 本项目建成兰炭车间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	0.401	兰炭产品 600000t/a
单位产值二氧化碳排放量	tCO ₂ /万元	2.141	产值 112303.30 万元

综上，本项目建成后兰炭车间温室气体排放总量为 240408.646tCO₂/a，单位兰炭产品碳排放为 0.401tCO₂/t 兰炭产品，单位产值碳排放为 2.141tCO₂/万元。

9.3 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。

9.4 碳排放管理与监测计划

9.4.1 组织管理

9.4.1.1 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

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。

9.4.1.2 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。

9.4.1.3 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。

9.4.2 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 9.4-2。

表 9.4-2 碳排放监测计划

序号	名称	监测内容	监测频次	备注
1	原料煤	用量	结算单	需明确监测设备、型号、精度及安装位置
2	焦油	用量	结算单	
3	焦油渣	用量	结算单	
4	剩余氨水	用量	流量计	
5	用电量	用量	电表	
6	蒸汽（热量）	用量、压力、温度	流量计/热量仪	

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。

9.4.3 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 9.4-3。

表9.4-3 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污染物治理、排放相关的内容。 电力消耗、外购情况。	1次/天	电子台账+纸质台账	保存时间至少5年
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）

9.5 碳排放结论及建议

9.5.1 结论

本项目符合相关政策要求，经核算，兰炭车间碳排放量为 240408.646tCO₂/a。项目通过节能型设备、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。

9.5.2 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。

(2) 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。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

企业的环境管理同其计划、生产、技术以及质量等各项专业管理一样，是工业企业管理的一个重要组成部分，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用。

环境管理是监督企业环保设施正常运行，确保污染物达标排放的保证机构，加强环境监督管理，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要措施。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必需强化企业的环境管理，制定严格的环境管理、环境保护与监测计划，并确保各项环保措施及环境管理与监测计划在项目施工期和运营期得到认真落实，才能有效地控制和减少污染。只有对企业的污染排放实行必要的规范要求，才能使建设项目真正实现环境、社会和经济效益协调发展，走可持续发展的道路。

10.1.1 环境管理机构

本项目为技术改造项目，项目环境管理纳入现有环境管理体系中，企业设立有环保管理机构（安环部）并设置了环保专职人员，本次技改项目环境管理机构依托现有安环部。

环境管理机构职责如下：

- ①贯彻执行国家有关法律、法规和政策；
- ②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督；
- ③编制本公司环保规划和年度发展计划，并组织实施；
- ④执行建设项目的“三同时”制度；
- ⑤监督环保设计工程措施及运行管理；
- ⑥配合有关环保部门搞好环境监测与年度统计工作，建立监控档案；
- ⑦建立企业环保设施检修与维护、环境监测、环保监督与考核、环保应急预案等管理制度；
- ⑧搞好本企业环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。

10.1.2 环境管理要求

10.1.2.1 施工期环境管理

本项目在现有厂区预留用地进行建设，主要施工内容为土地平整、基础工程、主体工程、设备安装等。施工期应加强施工现场环境管理，合理安排施工计划，落实环保工

程费用专款专用，保证环保工程质量，及时清理施工现场。

10.1.2.2 运营期环境管理

拟建项目建成投产后，企业安全环保部门要加强环境管理工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。本项目拟定以下环境管理计划：

①坚持“三同时”制度，认真贯彻循环经济、节约资源、清洁生产、预防为主、保护环境的原则，积极采用新工艺、新技术，最大限度利用资源，尽可能将“三废”消除在工艺内部，变废为宝，对必须排放的污染物采取严格的治理措施，确保各排放物符合国家规定的排放标准。

②制定非正常工况条件下和事故状态下的污染物处置、处理和排放管理措施；配置能够满足非正常工况条件下的处置、处理污染物的环保设施，严禁不经处理直接排放。

③加强对管线、容器、设备中的物料进行收集、回收和利用；严格停工、检修、开工期间的环保管理。

④采取有效措施防止污水管网的破坏、渗漏，防止对土壤和地下水的污染。

⑤制定“突发环境事件应急预案”，对已发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

⑥环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。

⑦制定完善的环境保护规章制度和审核制度。

⑧建立完善的环保档案管理制度。

10.1.3 企业信息公开

根据《关于<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），企业应建立信息公开机制，建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

10.1.4 排污口管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控

制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（1）排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- ②根据本项目排放污染物的特点，大气污染物排放口为管理的重点。
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

（2）排污口的技术要求

- ①排气筒设置应符合《污染源监测技术规范》的采样口要求。
- ②设置规范的、便于测量流量、流速的测量段。

（3）排污口立标管理

①各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-95）与 GB15562.2-95 及修改单的规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

（4）排污口建档管理

①要求使用国家环保总局统一印制的《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根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

按照国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470 号）的内容，项目排污口规范化管理具体要求见表 10.1-1。

表10.1-1 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数量、位置，排污种类、数量、浓度及其排放去向等方面情况
技术要求	按照环监（1996）470号文要求，排污口位置必须合理确定，实行规范化管理
立标管理	1、污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）与（GB15562.2-95）中相关规定，设置环保图形标志牌； 2、环保图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物贮存(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、重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌；

项 目	主要要求内容
	4、对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌； 5、对危险物贮存、处置场所，要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、严格按照制定的企业环境管理工作计划，根据排污口管理内容要求，在工程建成后主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标及环保设施运行情况记录于档案； 3、选派有专业技能环保专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明

10.1.5 环境管理台账

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）、《排污许可证申请与核发技术规范炼焦化学工业》（HJ 854-2017）并结合《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5号）中对排污单位环境管理台账记录的要求执行。

（1）一般原则

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理的工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于五年。排污单位排污许可证台账应真实记录基本信息、生产设施及其运行情况、污染防治设施及其运行情况、监测记录信息和其他环境管理信息；规范、准确、完整记录环境管理台账，如实反映生产设施、污染治理设施运行情况。

（2）记录内容与频次

1）基本信息

基本信息包括排污单位基本信息、生产设施基本信息、治理设施基本信息等。

2）生产设施运行管理信息

排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按班次至少记录以下内容：运行状态、生产负荷、产品产量、原辅料、燃料等。

非正常工况应记录起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、时间原因、应对措施、是否报告等。

3）污染治理设施运行管理信息

污染治理设施运行管理信息主要包括环保设施的运行状态、污染物排放情况、治理药剂添加情况等。污染治理设施运行管理信息还应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况，如典型关键参数主要包括 DCS 曲线等。

兰炭污染治理设施运行管理信息应记录所有污染治理设施的规格参数、污染物排放情况、停运时段、主要药剂添加情况等。

4) 其他环境管理信息

排污单位应记录污染治理设施故障期间、特殊时段（重污染天气应对期间和冬防期间）以及非正常工况（开炉、设备检修、停炉）等的环境管理信息。

5) 监测记录信息

监测记录信息包括自动监测运维记录、手工监测记录信息和监测期间生产及污染治理设施运行状况记录信息。

有组织废气污染物排放情况手工监测记录信息应包括采样日期、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、污染因子、监测浓度、监测浓度（折标）、测定方法以及是否超标等信息。

无组织废气污染物排放情况手工监测记录信息应包括记录采样日期、采样人姓名等采样信息，并记录污染因子、监测浓度、测定方法、是否超标等信息。

6) 记录频次

记录频次根据生产过程中的变化参数进行确定。建设单位还应根据环境管理要求增加记录的内容，记录频次依实际情况确定。

10.1.6 企业环评与排污许可衔接情况

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求，环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证；改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。

本项目为升级改造项目，陕西创源煤电化工集团有限公司于 2025 年 05 月 19 日取得了排污许可证，证书编号为 91610821573521946X001P，有效期至 2030 年 05 月 18 日。

根据《排污许可管理条例》第十五条：在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）

污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

根据《排污许可管理办法》规定，排污单位必须持证排污、按证排污，因此企业应在本次升级改造项目启动生产设施或实际排污之前完成重新申领排污许可相关手续。

10.2 环境监测计划

10.2.1 监测目的和监测机构

环境监测是企业环境管理的重要组成部分，环境监测的目的是通过对本企业的污染源和周围环境的监测，可以及时反映企业的环境信息、污染物产生和排放情况、企业的环境质量状况等，为环境统计和环境定量评价提供科学依据，为加强管理，健全企业环境保护规程，实施清洁生产提供可靠的技术依据，并据此制定防治对策和规划。

企业已按照《排污单位自行监测技术指南 总则》等相关要求制定了污染源监测计划和环境质量监测计划。评价要求企业将本项目监测计划纳入厂区现有自行监测方案。

企业可自行监测或委托有资质的监测机构进行监测，监测工作应按照国家 and 地方环保的要求，采用国家规定的标准监测分析方法，定期进行环境监测，监测结果以书面形式向环境保护主管部门报告。

10.2.2 本项目污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ 854-2017）等相关要求，确定本项目污染源监测计划见表 10.2-1。

表10.2-1 本项目污染源监测计划表

类别	污染源	监测因子	监测布点	监测频次	备注
废气	筛煤废气	颗粒物	筛煤工段除尘器出口	每年一次	委托有资质的监测机构进行监测
	装煤废气	颗粒物	装煤除尘器出口		
	筛焦废气	颗粒物	筛焦工段除尘器出口		
	无组织废气	颗粒物、苯并[a]芘、硫化氢、氨、苯可溶物	炭化炉炉顶	每季一次	
		NMHC	焦油氨水分离罐区	每季一次	
		颗粒物、NMHC	厂界	在线监测	
		苯并[a]芘、氰化氢、苯、氨、酚类、硫化氢	厂界	每季一次	
	泄漏监测	载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个的泄漏检	/	监测频次按照GB37822-2019执行	

		测			
废水	/	悬浮物、COD、氨氮、石油类	雨水排放口	排放期间每日至少开展一次监测，雨后15分钟内	
	熄焦回用水	挥发酚	熄焦水罐	1次/周	
		pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物	熄焦补水口	1次/周	
	循环冷却水系统	总有机碳(TOC)	换热器进口、出口	1次/半年	
噪声	厂界噪声	Leq[dB(A)]	厂界四周	1次/季度	
注：企业目前已制定全厂污染源监测方案，应将本项目纳入现有污染源监测计划统一管理。					

10.2.3 本项目环境质量监测计划

企业已制定跟踪监测及污染排放监测计划，制定依据主要包括《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017)、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》《炼焦化学工业企业土壤污染隐患排查技术指南》(环办土壤函(2022)455 号)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)等要求制定，本次环评监测计划应纳入全厂监测方案，如果后期国家或地方有了新的或更严格的要求应按照更新后的要求实施，本项目环境质量监测计划见表 10.2-2。

10.3 环境保护竣工验收

本项目环保设施验收建议清单见表 10.3-1。

10.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 10.4-1。

表 10.2-2 本项目环境监测计划表

类别	监测因子		监测布点		监测频次	控制标准	
环境空气	TSP、苯并[a]芘、氰化氢、苯、酚类、硫化氢、氨、非甲烷总烃		下风向 （上榆树岭）		1 次/半年	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单中二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D《大气污染物综合排放标准详解》	
地下水	初次监测：色度、溴和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、石油类、多环芳烃（苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽等）、苯胺类、氨氮、酚类（苯酚等）	后续监测：初次监测超标因子+关注因子（汞、砷、铅、多环芳烃（苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽等）、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、石油类、苯胺类、氯化物）、酚类（苯酚等）	办公楼 （110.317273116， 38.841281970）	监测点位来源于已评审的《陕西创源煤电化工集团有限公司土壤和地下水自行监测方案》	至少 1 次/ 半年	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类标准	
			电厂 （110.324576772， 38.841947158）				
			焦化区 （110.322286165， 38.840117891）				
土壤	初次监测：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲	后续监测：初次监测超标因子+ pH 值+《炼焦化学工业企业土壤污染隐患排查技术指南》表 B.2 对应的重点场所或者重点设施设备的重点关注的污染物	一类单元	熄焦区域、出焦地沟	表层样 （0-0.5m）	每年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）第二类用地标准筛选值
					深层样（深度略低于池底 0.5-1.0m）	每 3 年 1 次	
			一类单元	初期雨水收集池	表层样 （0-0.5m）	每年 1 次	
					深层样（深度略低于池底	每 3 年 1 次	

类别	监测因子		监测布点		监测频次	控制标准
	苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、萘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、蒽+pH 值+《炼焦化学工业企业土壤污染隐患排查技术指南》表 B.2 对应的重点场所或者重点设施设备的重点关注的污染物	一类单元	事故水池	0.5-1.0m)		
				表层样 (0-0.5m)	每年 1 次	
				深层样（深度略低于池底 0.5-1.0m)	每 3 年 1 次	
		二类单元	罐区	表层样 (0-0.5m)	每年 1 次	
			兰炭棚	表层样 (0-0.5m)	每年 1 次	
			煤气净化	表层样 (0-0.5m)	每年 1 次	

注：企业目前已制定周围环境质量监测方案，应将本项目纳入现有环境质量监测计划统一管理。

表 10.3-1 环保设施验收建议清单

类型	污染源	环保设施		数量	执行标准	备注
废气	筛煤废气	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒		1	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）表 1	新建
	装煤废气	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒		1	《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求	新建
	筛焦工段	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒		1	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）表 1	新建
	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、焦油氨水分离罐、煤焦油装车废气通过管道抽吸送至“水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附”处理，处理后回炭化炉焚烧。定期开展泄漏检	1	《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）表 3、《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）表 4、《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求	新建
	焦油氨水分离罐无组织废气	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				

类型	污染源	环保设施		数量	执行标准	备注
	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。	测与修复,加强管理。		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	
	煤棚无组织废气	全封闭结构,地面硬化,设置推拉门,车辆进入时打开,车辆驶出时关闭,并在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘,定期检修。		1		依托
	兰炭棚无组织废气	全封闭结构,地面硬化,设置推拉门,车辆进入时打开,车辆驶出时关闭,并在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘,定期检修。		1		依托
	物料输送	项目原料煤、兰炭厂内转运,采用全封闭输煤、输焦廊道。		1		局部改造
		原料煤棚、兰炭棚出口,设置高压清洗装,确保能够覆盖车轮和车身。		1		新建
		厂区道路全部硬化,并配备洒水车和清扫车,定期清扫、洒水。厂区内加强管理,严禁超载,限速行驶。		1		依托
	煤气放散火炬	新建 2 根煤气放散火炬,高度 30m,设置自动点火装置。		1		新建
	循环冷却水系统无组织废气	运行期加强管理,定期开展泄漏检测与修复。每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测		1	新建	
	应急排放口	厂内设置 VOCs 处理系统应急排放口一个,高度 15m,炭化炉检修时,罐区及装卸产生的废气经 VOCs 处理系统的水洗塔+除雾+活性炭吸附后排放。		1	/	新建
废水	酚氨废水、凝液、喷淋废水	收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。		1	不外排	依托
	循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水	回用于电厂脱硫工序,不外排		1	不外排	依托
噪声	振动筛、风机、泵等	基础减振,隔声罩、进出口安装消声器弹性垫片,管道软连接		若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	新建
固废	一般工业固废	废离子交换树脂有厂家回收再生		1	处置率 100%	依托
	危险废物	依托厂区现有危险废物贮存库暂存,交有资质的单位处置。		1		依托
地下水	分区防渗	见表 7.1-5				/
	监测井	见表 10.2-2				
		焦油氨水分离罐区	在围堰积液池最低点安装液位计		1	/
环境	事故废水	1 座 1600m ³ 事故水池		1	有效收集、确保事故废水不出厂	新建

类型	污染源	环保设施	数量	执行标准	备注
风险	初期雨水	依托现有兰炭棚南侧 1 座容积为 2000m ³ 的初期雨水收集池，并在现有初期雨水池东侧新建一座 4200m ³ 初期雨水收集池	1		新建
	其他防治措施	环境风险管理：将本项目纳入现有应急预案，修编现有突发环境事件应急预案，并重新备案			/
		环境保护措施与设施、环境管理制度、建档等			/

表 10.4-1 本项目污染物排放清单

类型	污染源		废气量 Nm ³ /h	污染物	治理措施	排放状况			标准限值 /mg/m ³	执行标准
						排放量 /t/a	速率/kg/h	浓度 /mg/m ³		
废气	有组织	筛煤废气	20000	颗粒物	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	1.329	0.168	8.383	15	《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气[2024]5 号） 《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）
		装煤废气	15000	颗粒物	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	0.777	0.098	6.54	10	
		筛焦废气	15000	颗粒物	密封收集+布袋除尘器+25m 排气筒	0.738	0.093	6.213	15	
	无组织	炭化、净化工段	/	颗粒物	负压收集+水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附+回炭化炉焚烧	5.607	0.708	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
				H ₂ S		0.143	0.018	/	0.01	
				NH ₃		2.139	0.27	/	0.2	
				氰化物		0.048	0.006	/	0.024	
				酚类		0.285	0.036	/	0.02	
				B[a]P		0.0002	0.00002	/	0.00001	
				NMHC		6.043	0.763	/	4	
				苯		0.041	0.005	/	0.4	

	焦油氨水分 离罐无组织 废气	/	NMHC	负压收集+水洗涤 塔+高效除雾器+活 性炭吸附+回炭化 炉焚烧	1.901	0.24	/	4.0	
			NH ₃		0.792	0.1	/	0.2	
	煤焦油装车 无组织废气	/	NMHC		0.735	0.093	/	4.0	
	煤棚无组织 废气	/	颗粒物	封闭式棚储存, 设喷 雾降尘设施	2.05	0.259	/	1.0	
	兰炭棚无组 织废气	/	颗粒物	封闭式棚储存, 设喷 雾降尘设施	2.55	0.322	/	1.0	
	循环冷却水 无组织废气	/	NMHC	定期开展泄漏检修 与修复	5.468	0.69	/	4.0	
废 水	酚氨废水、凝液、喷淋废水		收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用。						不外排
	循环冷却水系统排水、余热锅 炉排水、软水制备系统废水		回用于电厂脱硫工序，不外排						不外排
噪 声	筛分机、泵、风机等		选用低噪音设备、基础减振、消声、隔声等综合降噪措施						《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB 12348-2008）3 类
固 废	焦油渣、废矿物油、废活性炭		属于危险废物，收集后依托现有危废贮存库暂存，定期交有资质单位处置，不外排。						处置率 100%
	废离子交换树脂		废离子交换树脂有厂家回收再生。						
	原料煤、装煤和兰炭筛分除尘 器收尘		筛煤、装煤除尘灰作为面煤外售，筛焦除尘灰作为焦末外售						

11 结论与建议

11.1 建设项目概况

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目位于陕西省榆林市神木市上榆树岭工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内），主要将原 60 万吨/年（单炉型 7.5 万吨/年×8 台）兰炭产生落后生产工艺淘汰，升级改造为 60 万吨/年（单炉型 15 万吨/年×4 台）兰炭产能新生产工艺，并配套建设设备煤筛运工段、煤气净化设施和公用工程等相关设施。项目总投资 12000 万元，其中环保投资 943 万元，占项目投资总额的 7.86%。

11.2 环境质量现状

（1）大气环境

①区域环境空气质量

2024 年神木市 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 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）及其修改单中的二级标准。因此，本项目所在区域为环境空气达标区。

②评价范围内环境空气质量特征因子

由监测统计结果可知， B[a]P 、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； H_2S 、 NH_3 、苯满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值要求；非甲烷总烃、酚类、氰化物满足《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值。

（2）地下水环境

根据环境质量现状监测结果，地下水各监测点位各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

根据包气带现状监测结果，本项目包气带各监测点检测结果无明显差异，现状包气带未受到污染。

（3）声环境

评价区环境噪声昼、夜间值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（4）土壤环境

评价区土壤环境质量监测点各项指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值第二类用地标准要求。

11.3 污染物排放情况

（1）废气

颗粒物排放量为 13.051t/a，H₂S 排放量为 0.143t/a，NH₃ 排放量为 2.931t/a，苯并芘排放量为 0.0002t/a，非甲烷总烃排放量为 14.147t/a。

（2）废水

本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水收集后回用于脱硫工序，不外排。

（3）固体废物

焦油渣产生量为 600t/a，废活性炭产生量为 11.0t/a，收集后暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处理；筛焦除尘器除尘灰为 73.077t/a，收集后外售；筛煤除尘器除尘灰为 131.538t/a，收集后混入面煤外售；装煤除尘器除尘灰为 76.938t/a，收集后混入面煤外售；项目固废处置率 100%。

11.4 主要环境影响

（1）大气环境影响分析

本项目 PM₁₀、H₂S、NH₃、氰化物、苯并芘、NMHC、酚类、TSP 各敏感点及网格点贡献值浓度均可达标，其短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；PM₁₀、H₂S、NH₃、氰化物、苯并芘、NMHC、酚类、TSP 叠加现状浓度后日平均质量浓度和年平均质量浓度均可达标。正常工况下，环境影响可以接受。

（3）水环境影响分析

本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，不外排。

综上，项目各类废水均可得到合理处置，对周边地表水环境影响较小。

（3）地下水影响分析

①正常工况下地下水的影响分析

正常状况下，项目产生的废水经收集后均进行了妥善处理，不直接排入外环境。项目装置区域、罐区等在工程设计时均采用具有较好防渗或防漏效果的装置设备，装置内排水管道均采用密封、防渗材料，正常情况下废水均合理处理。因此正常情况下本项目对地下水影响较小。

②事故状态下地下水的影响分析

项目氨水循环罐设有围堰防护，并于围堰池内设置能够快速响应液体泄漏的监测设备，从而保证酚氨废水泄漏后可在 2 小时内报警并采取措施，修复破损部位，避免废水进入地下。因此，本项目对地下水影响较小。

（4）声环境影响分析

项目设备噪声对场界噪声预测值较小，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，建设项目对周围声环境影响较小。

（5）固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物处置率达 100%，对环境的影响较小。

（6）环境风险分析评价

项目涉及的危险物质有煤气、CO、H₂S、CH₄ 和煤焦油等，主要事故类型为火灾、爆炸、泄漏。综合环境风险评价内容，建设单位在落实各项环境风险防范措施、有效的应急预案，并加强风险管理条件下，项目的环境风险可防可控，风险水平是可以接受的。建设单位必须予以高度重视，采取有效的防范、减缓措施。

11.5 公众意见采纳情况

本项目公众参与调查工作，在项目所在地公众的积极配合下，调查工作进展顺利，公众对项目的建设也表示出了较高的关注度。针对公众提出的建议和意见，陕西创源煤电化工集团有限公司决定全部采纳公众合理建议。陕西创源煤电化工集团有限公司表示坚决执行建设项目“三同时”制度，在项目施工期、运营期，严格按照国家和地方的有关规定，配套建设环保设施并确保环保设施的正常运行，最大限度地降低污染物排放量，做到达标排放，减少建设项目对环境的影响；同时，在有条件的情况下提供当地居民就业。陕西创源煤电化工集团有限公司对公众提出的主要意见已做了相应的承诺。

11.6 环境保护措施

（1）大气污染防治措施

1) 物料存储、输送

本项目原料煤棚、兰炭棚采用全封闭结构，地面硬化，设置推拉门，车辆进入时打开，车辆驶出时关闭，并在煤棚四周设置雾炮机喷雾抑尘，定期检修。项目原料煤、兰炭厂内转运，采用全封闭输煤、输焦廊道。原料煤棚、兰炭棚出口，设置高压清洗装，确保能够覆盖车轮和车身。厂区道路全部硬化，并配备洒水车和清扫车，定期清扫、洒水。厂区内加强管理，严禁超载，限速行驶。采取上述措施后，《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》、《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》、《榆林市兰炭产业转型升级方案》等相关文件要求。

2) 原料煤筛分粉尘

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《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）表 1 中的限值要求。

3) 装煤粉尘

项目炭化炉炉顶布料方式采用双室双闸设计，在炉顶受料仓加料口设粉尘负压收集装置，采用袋式除尘器除尘后排放，排放浓度能够满足《榆林市半焦（兰炭）行业超低排放改造实施方案》附表 1 要求。

4) 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《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171.1-2024）表 1 中的限值要求。

5) VOC_S 废气

炭化炉、煤气净化工段无组织排放主要包括生产过程中炉底排焦、焦油氨水分离等过程逸出的废气。本项目对炉底排焦通道及焦油氨水分离罐进行封闭或密闭处理，设负压收集系统收集溢出的无组织废气至水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附装置处理。

项目拟将焦油氨水分离罐呼吸废气和装卸过程产生的废气用管道引至水洗涤塔+高效除雾器+活性炭吸附装置处理。

无组织 VOC_S 废气经收集处理后，与炭化炉助燃空气一并进入炭化炉燃烧处理，不直接排放。

（2）废水污染防治措施

本项目酚氨废水、凝液、喷淋废水经收集后送至园区兰炭废水集中处理厂处理后回用；循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、软水制备系统废水回用于电厂脱硫工序，不外排。

（3）地下水污染防治措施

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，最大污染源为焦油氨水分离罐，非正常情况下焦油氨水分离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。

（4）噪声治理措施

尽量选用低噪声设备，在厂区内合理布局，高噪声如各类风机、压缩机，设计中在设备底座加隔振垫，在进、出口管道处安装消音器，对部分噪声较大的设备如干燥机采用厂房隔离布置，同时设施隔声操作间等，采取措施后正常情况下厂界噪声昼、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（5）固体废物处置措施

本项目产生的固体废弃物主要有焦油渣、除尘灰、废矿物油、废离子交换树脂。筛煤除尘灰作为面煤外售；筛焦除尘灰作为焦末外售；焦油渣定期清理，委托有资质单位处置；废矿物油依托现有危险废物贮存库贮存，定期交有资质单位处置；废离子交换树脂更换后由原厂家直接带走再生利用。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。

11.7 环境影响经济损益分析

经计算，本项目环境成本、环境系数均较低，项目采取环保治理措施后的环境经济效益较明显。项目的实施对当地的经济发展和就业也有一定的促进作用，能够促进区域产业结构升级及产业转型，发展区域工业经济，实现产业集聚、企业集约、区域互补、工业化和城市化协同发展的多重效应，为推动陕西创源煤电化工集团有限公司产业结构优化升级创造条件。

11.8 环境管理与监测计划

（1）环境管理

项目针对施工期、运营期，提出了具体的环境管理要求。明确了环境管理机构的设置与职责，并给出了环境管理的工作计划和管理内容以及环保设施竣工验收管理的要求。为了保证经济发展与环境保护同步进行，以控制和减少企业在建设与生产期所带来的环境污染，建设单位应强化企业的环境管理，使污染治理设施正常、可靠运行，把污染减至最低，同时，进一步实施资源的综合再利用。

(2) 监测计划

本次评价从污染源监测和环境质量监测两个方面，给出了详细的监测计划，包括监测因子、监测点位布设、监测频次等内容，企业应严格按照监测计划内容对项目建设过程中所产生的污染物和污染防治设施进行监测，以便掌握项目内部的污染状况和项目所产生的污染物对周围环境的影响，根据污染物浓度及其变化规律，采取必要、合理的防治措施。

11.9 总结论

陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目符合国家产业政策，符合“三线一单”和榆林市“多规合一”相关要求，符合神木市上榆树峁工业集中区总体规划、规划环评及审查意见相关要求，选址合理，项目在采取相应的污染防治措施、风险防范措施后各类污染物均能达标排放，项目的施工期和运营期对外环境影响较小，项目风险可以接受，从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

环境影响评价委托书

陕西爱育生态环境咨询有限公司：

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，我公司现决定委托贵单位承担 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目环境影响评价工作。请贵单位接受委托后按国家环境影响评价的相关工作程序正式开展工作。具体事宜待双方签订合同时商定。

委托单位(盖章)：陕西创源煤电化工集团有限公司

委托日期：2025 年 2 月 21 日



陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：60万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造

项目代码：2407-610821-04-02-570540

项目单位：陕西创源煤电化工集团有限公司

建设地点：陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区

项目单位登记注册类型： 私营有限责任公司

建设性质：技改及其他

计划开工时间：2024年12月

总投资：12000万元

建设规模及内容：逐步将原60万吨/年（单炉型7.5万吨/年×8台）兰炭产能落后生产工艺淘汰，升级改造为60万吨/年（单炉型15万吨/年×4台）兰炭产能新生产工艺，并配套建设备煤筛选工段、煤气净化设施和公用工程等相关设施。

项目单位承诺：项目符合国家产业政策，填报信息真实、合法和完整。

审核通过



备案机关：神木市发展改革和科技局

2024年08月16日



榆林市工业和信息化局

榆政工信函〔2024〕160号

榆林市工业和信息化局 关于陕西创源煤电化工集团有限公司、陕西双翼煤 化科技实业集团有限公司、神木市汇能化工有限公司 等三户企业产能认定意见的函

神木市政府办：

你办《关于申请对陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能进行认定的报告》（神政办函〔2024〕6 号）、《关于神木市汇能化工有限公司 120 万吨/年兰炭产能及陕西双翼煤化科技实业集团有限公司 220 万吨/年兰炭产能认定有关事项的报告》（神政办函〔2024〕59 号）收悉，经征求市发改委、市生态环境局等相关部门意见，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，现就陕西创源煤电化工集团有限公司（以下简称创源煤电化）、陕西双翼煤化科技实业集团有限公司（以下简称双翼煤化）、神木市汇能化工有限公司（以下简称汇能化工）产能认定意见函复如下：

一、认定意见

（一）创源煤电化 60 万吨/年兰炭项目

项目产能来源明晰，审批、建成情况与上报中央环保督察组台账一致，认定产能 60 万吨/年。

（二）双翼煤化 220 万吨/年兰炭项目

1. 200 万吨/年煤热解分级分质综合利用项目（折算兰炭产能 120 万吨/年）：审批、建成情况与上报中央环保督察组台账一致，认定产能 120 万吨/年。

2. 绿色升级改造及煤气制氢、氢能储备示范项目（涉及 100 万吨/年项目）：项目审批、建成情况与上报中央环保督察组台账一致。因该项目以承诺置换取得环评批复，该 100 万吨产能不得用于置换。但项目存续期间，支持项目按照 100 万吨产能依法依规完善手续，确保合规运行。

（三）汇能化工 120 万吨/年兰炭项目

项目立项批复 120 万吨、环评批复 60 万吨、能评批复 120 万吨，建成产能 120 万吨，上报中央环保督察台账产能 60 万吨/年，认定产能 60 万吨/年。

因项目实施于全市兰炭行业升级改造与产能政策调整期间，且项目 120 万吨产能实际建成时间早于环评批复与上报整改台账时间。按照尊重客观、公平公正原则，参照双翼煤化绿色升级改造及煤气制氢、氢能储备示范项目产能承诺置换机制，项目未认定的 60 万吨/年产能不得用于置换。但项目存续期间，支持项目按照 120 万吨产能依法依规完善手续，确保合规运行。

二、其它事项

（一）全市兰炭行业产能政策未进一步明确前，建议不再批

复产能承诺置换项目。

（二）请神木市严格项目管理，避免兰炭行业整改期间出现超审批产能建设现象。

专此复函

（不公开发布）



抄送：市发改委、市生态环境局

榆林市工业和信息化局政秘科

2024 年 10 月 14 日印发

ZST-04-JJB15-3.3



242712066039



监测报告

No:ZSJC202522712

项目名称: 陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭

产能生产工艺升级改造项目环境现状监测

委托单位: 陕西创源煤电化工集团有限公司

被测单位: 陕西创源煤电化工集团有限公司

监测性质: 现状监测

报告日期: 2025 年 02 月 28 日

陕西正盛环境检测有限公司



声明事项

- 1、报告签发日期处无“检验检测专用章/公章”、报告无骑缝章无效。部分复制或全文复制报告未重新加盖“检验检测专用章/公章”无效。
- 2、报告无编制者、复核者、审核者、签发人员签字无效。报告涂改无效。
- 3、本报告及本机构名称未经同意，不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。
- 4、本机构对检测数据、结果的准确性负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。
- 5、对本检测报告若有异议，应于收到本报告之日起十日内（以邮戳为准）向本机构提出，逾期则视为认可检测报告。
- 6、未经委托方许可，不向第三方泄露委托方商业机密、技术机密。
- 7、委托送样检测数据、结果仅对所检样品有效，不代表其他样品的质量。
- 8、本报告仅提供给委托方，本机构不承担其他方应用本报告所产生的责任。

地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地峁村 129 号

网址：<http://www.sxzshjjc.com>

电话：0912-8117788 传真：0912-8117788

邮编：719000

监测报告

第 1 页 共 14 页

一、基本情况

项目名称	陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目环境现状监测		
项目地址	神木市上榆树岭工业集中区（陕西创源煤电化工集团有限公司现有厂区内）		
委托单位	陕西创源煤电化工集团有限公司	联系方式	郭总 14791418377
样品描述/状态	地下水：无色、无味 包气带：详见监测结果	采样日期	2025.02.13-2025.02.15
		分析日期	2025.02.13-2025.02.25
采样人员	田玮才、李宽		
监测内容	<p>一、声环境监测</p> <p>监测点位：1#东北厂界、2#东南厂界、3#西南厂界、4#西北厂界</p> <p>监测项目：等效连续 A 声级，LeqdB（A）</p> <p>监测频次：连续监测 2 天，昼、夜间各监测 1 次</p> <p>二、地下水监测</p> <p>监测点位：Q1 神木市丹博能源型煤有限公司水井、Q2 厂区内水井（厂址水井、Q3 银丰陶瓷焦化厂水井、Q4 永江回收利用公司水井、Q5 神木市怀达煤业有限公司水井</p> <p>监测项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、总落总数、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（蒽、二氢蒽、二苯并[a,h]蒽、芘、苊、苊、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[g,h,i]花、苯并[k]荧蒽、苝并[1,2,3-cd]芘、荧蒽、菲、苯、萘、蒽）、石油类，同步调查监测井井深、水位、埋深、水井坐标、海拔、井功能信息</p> <p>监测频次：监测 1 天，监测 1 次</p> <p>三、包气带监测</p> <p>监测点位：1#氨水罐区、2#氨水罐区、3#焦油罐区、4#焦油罐区、5#炭化炉炉区、6#兰炭棚下游，取样层均为（0~20cm、20~100cm）</p> <p>监测项目：pH 值、挥发酚、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、氰化物、铬（六价）、苯、甲苯、苯并[a]芘、石油类、砷、铅、汞、镉</p> <p>监测频次：监测 1 天，监测 1 次</p>		
附图	监测点位示意图		
监测目的	了解地下水、噪声、包气带质量情况		
备注	结果仅对本次委托监测负责		

网址: <http://www.sxzsh110.com>

电话: 0912-8117788

地址: 719000

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 2 页 共 14 页

二、分析方法及主要仪器

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
地下水	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	AA-6880 火焰原子吸收分光光度法 (E-A-2018-044) (有效期: 2026.03.18)	0.05mg/L	李敏
	Na ⁺			0.01mg/L	
	Ca ²⁺	水质 钙的测定 EDTA滴定法 GB/T 7476-1987	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-008) (有效期: 2027.10.16)	2mg/L	李帅 钟文杰
	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	AA-6880 火焰原子吸收分光光度法 (E-A-2018-044) (有效期: 2026.03.18)	0.002mg/L	李敏
	CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 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	25mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-010) (有效期: 2027.10.16)	5mg/L	贺东东
	HCO ₃ ⁻			5mg/L	
	Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	25mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-009) (有效期: 2027.10.16)	—	成宝香 钟文杰
	SO ₄ ²⁻	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	L5紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	8mg/L	贺东东
	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	DZB-7181 便携式多参数分析仪 (E-A-2024-036) (有效期: 2025.11.07)		田玮才 李宽
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-001) (有效期: 2027.10.16)	0.05mmol/L	李帅 钟文杰
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第7部分: 有机物综合指标 (4.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-007) (有效期: 2027.10.16)	0.05mg/L	李艳琴

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司
地址: 榆林市榆阳区开河乡谷地沟村 129 号

网址: <http://www.sxzshjtc.com>
电话: 0912-8117788 邮编: 719000

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 3 页 共 14 页

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
地下水	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 (11.1称量法) GB/T 5750.4-2023	PMK224ZH/E 万分电子天平 (E-A-2022-006) (有效期: 2025.02.27) 101-3ABS 电热鼓风干燥箱 (E-A-2018-025) (有效期: 2025.04.01) DZKW-S-8 电热恒温水浴锅 (E-A-2020-001) (有效期: 2025.04.01)	—	李朵朵
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰 原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	AA-6880火焰原子吸收 分光光度计 (E-A-2018-044) (有效期: 2026.03.18)	0.03mg/L	李敏
	锰			0.01mg/L	
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度 法HJ 503-2009	L5紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.0003mg/L	方浩楠 贺东东
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ 535-2009	N4 紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050) (有效期: 2025.03.18)	0.025mg/L	李帅 钟文杰
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲 基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	N4 紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050) (有效期: 2025.03.18)	0.003mg/L	成宝香 李敏
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	L5紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.08mg/L	贺东东
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	L5紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.003mg/L	魏虎虎 贺东东
	氰化物	生活饮用水标准检验方 法 第5部分:无机非金属 指标(7.1 异烟酸吡唑啉 酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	N4 紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050) (有效期: 2025.03.18)	0.002mg/L	成宝香 钟文杰

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 4 页 共 14 页

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
地下水	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	PHS-3C pH计 (E-A-2018-002) (有效期: 2025.03.18)	0.05mg/L	李艳琴
	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.004mg/L	方浩楠 贺东东
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计 (E-A-2018-043) (有效期: 2025.02.27)	0.04μg/L	魏虎虎 贺东东
	砷			0.3μg/L	
	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	GFA-6880石墨炉原子吸收分光光度计 (E-A-2018-045) (有效期: 2026.03.18)	1μg/L	李敏
	镉			0.1μg/L	
	总大肠菌群*	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》 HJ 1001-2008	SPX-150B-2 型 生化培养箱 KLW-YQ-09 (有效期: 2026.01.21)	10MPN/L	榆林科立威生态环境检测有限公司
	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	GH-4000BC 隔水式培养箱 (E-A-2018-007) (有效期: 2025.04.01)	—	贺娟娟
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.01mg/L	李朵朵
	苯系物	水质 苯系物的测定 顶空气相色谱法 HJ 1067-2019	GC-2014C 气相色谱仪 (E-A2018-061) (有效期: 2025.03.06)	2μg/L	贺东东
				2μg/L	
				2μg/L	
				2μg/L	
				2μg/L	

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202522712

第 5 页 共 14 页

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
地下水	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	LC-16液相色谱仪 (E-A-2021-002) (有效期: 2025.03.06)	0.012 μ g/L	李敏 贺娟娟
	蒽			0.005 μ g/L	
	二氢蒽			0.008 μ g/L	
	芴			0.013 μ g/L	
	菲			0.012 μ g/L	
	蒎			0.004 μ g/L	
	荧蒎			0.005 μ g/L	
	芘			0.016 μ g/L	
	苯并[a]蒎			0.012 μ g/L	
	蒘			0.005 μ g/L	
	苯并[b]荧蒎			0.004 μ g/L	
	苯并[k]荧蒎			0.004 μ g/L	
	苯并[a]芘			0.004 μ g/L	
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.005 μ g/L	
	二苯并[a,h]蒎			0.003 μ g/L	
	苯并[g,h,i]芘			0.005 μ g/L	
包气带	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.003mg/L	成宝香 贺娟娟
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 (7.1 异烟酸吡啶啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	N4 紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050) (有效期: 2025.03.18)	0.002mg/L	成宝香 贺娟娟

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 6 页 共 14 页

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
包气带	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	PHS-3C PH 计 (E-A-2018-002) (有效期: 2025.03.18)	—	李帅 钟文杰
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.01mg/L	魏虎虎 李敏
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计 (E-A-2018-043) (有效期: 2025.02.27)	0.04μg/L	魏虎虎 贺东东
	砷			0.3μg/L	
	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)	GFA-6880 石墨炉原子吸收分光光度计 (E-A-2018-045) (有效期: 2026.03.18)	1μg/L	贺东东
	镉			0.1μg/L	
	铬(六价)	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.004mg/L	方浩楠 贺东东
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001) (有效期: 2025.03.18)	0.0003mg/L	方浩楠 贺东东
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 (4.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	50mL 聚四氟乙烯滴定管 (E-HC-2020-007) (有效期: 2027.10.16)	0.05mg/L	李艳琴
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	N4 紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050) (有效期: 2025.03.18)	0.025mg/L	李帅 钟文杰
	苯	水质 苯系物的测定 顶空气相色谱法 HJ 1067-2019	GC-2014C 气相色谱仪 (E-A2018-061) (有效期: 2025.03.06)	2μg/L	贺东东
	甲苯			2μg/L	
	苯并[a]芘	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	LC-16 液相色谱仪 (E-A-2021-002) (有效期: 2025.03.06)	0.004μg/L	李敏 钟文杰

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司
地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地沟村 129 号

网址: <http://www.sxzshjlc.com>

电话: 0912-8117788

邮编: 719000

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 7 页 共 14 页

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+ 多功能声级计 (E-A-2023-005) (有效期: 2025.05.21) AWA6021A 声校准器 (E-A-2023-006) (有效期: 2025.05.21)	—	田玮才 李宽

三、监测结果

3.1 包气带监测结果

监测日期	2025.02.14					
监测点位	1#氨水罐区		2#氨水罐区		3#焦油罐区	
样品描述	棕、砂壤土、干、少量根系	棕、砂壤土、潮、无根系	黄、砂土、干、少量根系	黄、砂土、潮、无根系	黄、砂土、干、少量根系	黄、砂土、潮、无根系
采样深度	0~20cm	20~100cm	0~20cm	20~100cm	0~20cm	20~100cm
样品唯一性标识	2025227-DT001-01	2025227-DT002-01	2025227-DT003-01	2025227-DT004-01	2025227-DT005-01	2025227-DT006-01
监测项目及监测结果						
pH (无量纲)	7.1	7.2	7.2	7.4	7.4	7.3
汞 (mg/L)	0.00007	0.00005	0.00007	0.00005	0.00008	0.00006
砷 (mg/L)	0.0035	0.0023	0.0034	0.0023	0.0036	0.0030
铅 (mg/L)	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001
镉 (mg/L)	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001
铬 (六价) (mg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
石油类 (mg/L)	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01
挥发酚 (mg/L)	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.30	2.83	2.21	2.08	2.78	2.53
氨氮 (mg/L)	0.399	0.424	0.372	0.484	0.464	0.314
硫化物 (mg/L)	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003
氰化物 (mg/L)	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002
苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
甲苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
苯并[a]芘 (μg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
备注: 检出限加“ND”表示未检出						

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司

网址: <http://www.sxzshijc.com>

地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地沟村129号

电话: 0912-8117788

邮编: 719000

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 8 页 共 14 页

监测日期	2025.02.14					
监测点位	4#焦油罐区		5#炭化炉炉区		6#兰炭棚下游	
样品描述	黄、砂土、干、少量根系	黄、砂土、潮、无根系	黄、砂土、干、少量根系	黄、砂土、潮、无根系	黄、砂土、干、少量根系	黄、砂土、潮、无根系
采样深度	0~20cm	20~100cm	0~20cm	20~100cm	0~20cm	20~100cm
样品唯一性标识	2025227-DT007-01	2025227-DT008-01	2025227-DT009-01	2025227-DT010-0101	2025227-DT011-01	2025227-DT012-01
监测项目及监测结果						
pH (无量纲)	7.4	7.3	7.4	7.4	7.5	7.4
汞 (mg/L)	0.00009	0.00007	0.00007	ND0.00004	0.00007	0.00005
砷 (mg/L)	0.0039	0.0033	0.0046	0.0031	0.0032	0.0022
铅 (mg/L)	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001
镉 (mg/L)	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001
铬 (六价) (mg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
石油类 (mg/L)	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01
挥发酚 (mg/L)	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.26	2.71	2.56	2.40	2.22	2.70
氨氮 (mg/L)	0.168	0.350	0.482	0.336	0.478	0.398
硫化物 (mg/L)	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003
氰化物 (mg/L)	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002
苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
甲苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
苯并[a]芘 (μg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
备注: 检出限加“ND”表示未检出						

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 9 页 共 14 页

3.2 地下水监测结果

3.2.1 地下水水质监测结果

监测日期	2025.02.15				
监测点位	Q1 神木市冉博能源型煤有限公司水井	Q2 厂区内水井 (厂址水井)	Q3 银丰陶瓷焦化厂水井	Q4 永江回收利用公司水井	Q5 神木市怀达煤业有限公司水井
样品唯一性标识	2025227-SX001-0101	2025227-SX002-0101	2025227-SX003-0101	2025227-SX004-0101	2025227-SX005-0101
监测项目及监测结果					
K ⁺ (mg/L)	2.05	0.34	0.64	2.75	2.28
Na ⁺ (mg/L)	106	13.5	17.8	105	89.0
Ca ²⁺ (mg/L)	56	30	44	65	74
Mg ²⁺ (mg/L)	70.1	9.62	11.0	67.6	60.8
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	ND5	ND5	ND5	ND5	ND5
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	548	157	94.5	613	583
Cl ⁻ (mg/L)	ND10	ND10	27	ND10	ND10
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	180	ND8	61	183	186
pH (无量纲)	7.7 (7.2℃)	7.6 (10.6℃)	8.0 (8.8℃)	7.9 (7.8℃)	7.9 (8.0℃)
氨氮 (mg/L)	0.286	0.137	0.119	0.154	0.093
硝酸盐氮 (mg/L)	0.10	2.22	ND0.08	ND0.08	0.09
亚硝酸盐氮 (mg/L)	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003
挥发性酚类 (mg/L)	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003	ND0.0003
氰化物 (mg/L)	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002	ND0.002
汞 (mg/L)	0.00009	ND0.00004	ND0.00004	ND0.00004	ND0.00004
砷 (mg/L)	ND0.0003	ND0.0003	0.0021	ND0.0003	0.0004
铬 (六价) (mg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
铅 (mg/L)	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001
镉 (mg/L)	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001	ND0.0001
总硬度 (mg/L)	440	125	160	430	425
氟化物 (mg/L)	0.81	0.61	0.85	0.25	0.23
铁 (mg/L)	ND0.03	ND0.03	ND0.03	ND0.03	ND0.03
锰 (mg/L)	ND0.01	ND0.01	0.09	ND0.01	ND0.01
溶解性总固体 (mg/L)	710	155	220	750	730
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.67	0.72	0.81	0.62	0.64
石油类 (mg/L)	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01
硫化物 (mg/L)	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003
细菌总数 (CFU/mL)	87	78	76	81	81
总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	10
备注: 检出限加“ND”表示未检出; 带“*”项目为分包项目, 该项目不在本公司的能力范围之内, 分包机构名称为: 榆林科立威生态环境检测有限公司, 资质证书编号为: 202712056029, 有效期为: 2026年08月27日。					

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 10 页 共 14 页

样品唯一性标识		2025227-SX001-0101	2025227-SX002-0101	2025227-SX003-0101	2025227-SX004-0101	2025227-SX005-0101
多环芳烃	苯 (μg/L)	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012
	萘 (μg/L)	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005
	二氢萘 (μg/L)	ND0.008	ND0.008	ND0.008	ND0.008	ND0.008
	蒽 (μg/L)	ND0.013	ND0.013	ND0.013	ND0.013	ND0.013
	菲 (μg/L)	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012
	蒽 (μg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
	荧蒽 (μg/L)	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005
	芘 (μg/L)	ND0.016	ND0.016	ND0.016	ND0.016	ND0.016
	苯并[a]蒽 (μg/L)	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012	ND0.012
	蒽 (μg/L)	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005
	苯并[b]荧蒽 (μg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
	苯并[k]荧蒽 (μg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
	苯并[a]芘 (μg/L)	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004	ND0.004
	茚并[1,2,3-cd]芘 (μg/L)	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005
	苯并[a,h]蒽 (μg/L)	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003	ND0.003
苯系物	苯并[g,h,i]芘 (μg/L)	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005	ND0.005
	苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
	甲苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
	邻-二甲苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
	间-二甲苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
	对-二甲苯 (μg/L)	ND2	ND2	ND2	ND2	ND2
备注: 检出限加“ND”表示未检出						

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 11 页 共 14 页

3.2.2 地下水水文参数

监测点位	水井坐标	井口 标高(m)	水位 标高(m)	水位 埋深(m)	井深(m)	功能
Q1 神木市内博能源型煤 有限公司水井	E:110°18'48" N:38°50'34"	1268.89	1203	65.89	85	工业用 水井
Q2 厂区内水井 (厂址水 井)	E:110°19'1" N:38°50'28"	1258.51	1198	60.51	80	工业用 水井
Q3 银丰陶瓷焦化厂水井	E:110°19'22" N:38°50'19"	1225.56	1190	30.53	50	工业用 水井
Q4 永江回收利用公司水 井	E:110°18'56" N:38°50'18"	1255.53	1195	60.53	75	工业用 水井
Q5 神木市怀达煤业有限 公司水井	E:110°20'0" N:38°50'19"	1239.26	1184	55.26	70	工业用 水井

备注：该类信息为调查信息，主要来源为走访、询问、调查等，非测量结果，仅做参考之用

陕西正盛环境检测有限公司

监测报告

No: ZSJC202522712

第 12 页 共 14 页

3.5 噪声监测结果

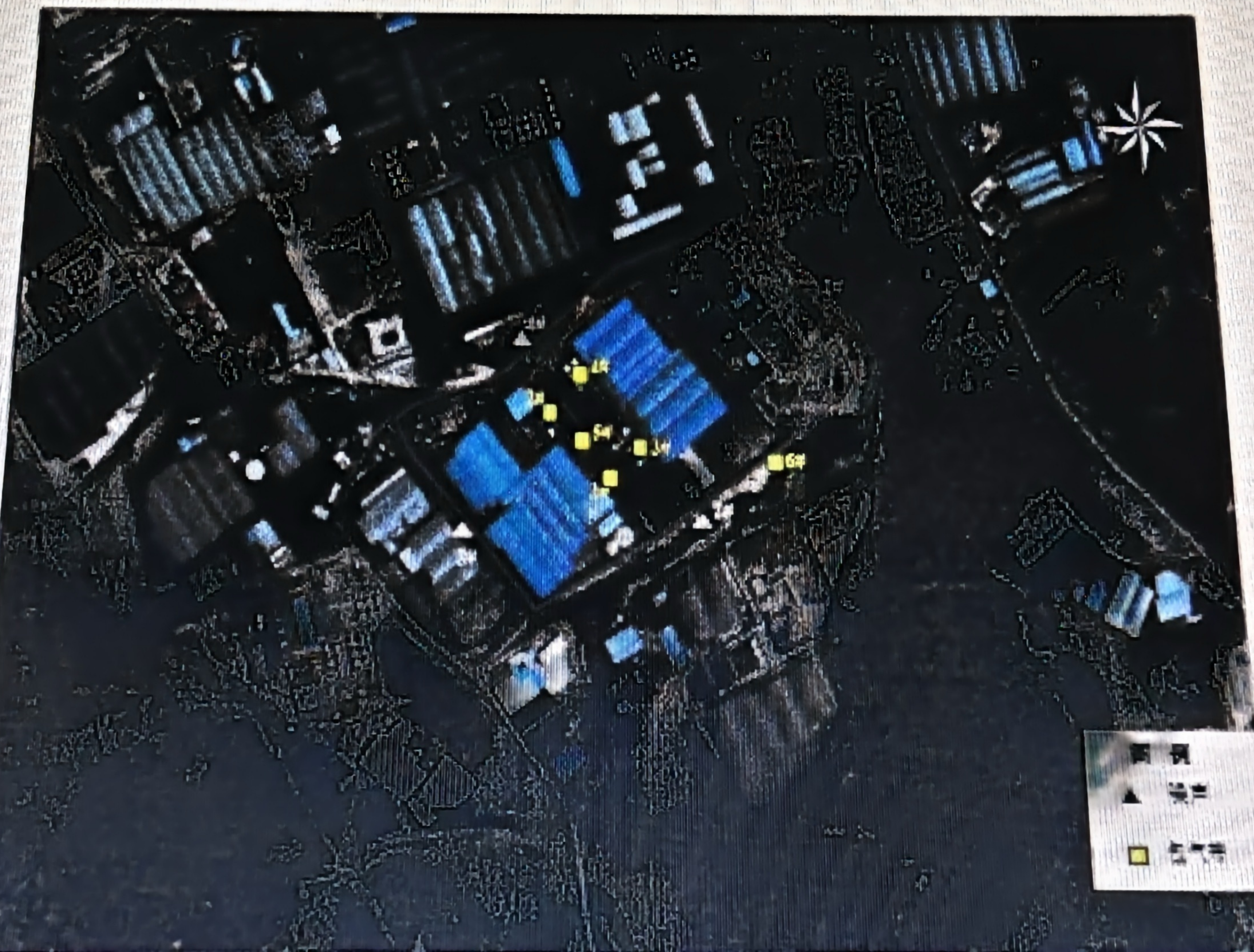
天气情况	晴，监测时最大风速为 1.8m/s		
声级计校准值	测后校准值（dB（A））	93.8	
	测前校准值（dB（A））	93.8	
监测结果			
监测日期	监测点位	Leq（dB（A））	
		昼间	夜间
2025.02.13	1#东北厂界	54	44
	2#东南厂界	58	49
	3#西南厂界	48	43
	4#西北厂界	54	47
天气情况	晴，监测时最大风速为 1.6m/s		
声级计校准值	测后校准值（dB（A））	93.8	
	测前校准值（dB（A））	93.8	
监测结果			
监测日期	监测点位	Leq（dB（A））	
		昼间	夜间
2025.02.14	1#东北厂界	53	45
	2#东南厂界	59	48
	3#西南厂界	48	43
	4#西北厂界	53	48

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202522712

第 13 页 共 14 页

附图 监测点位示意图



陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202522712

第 14 页 共 14 页

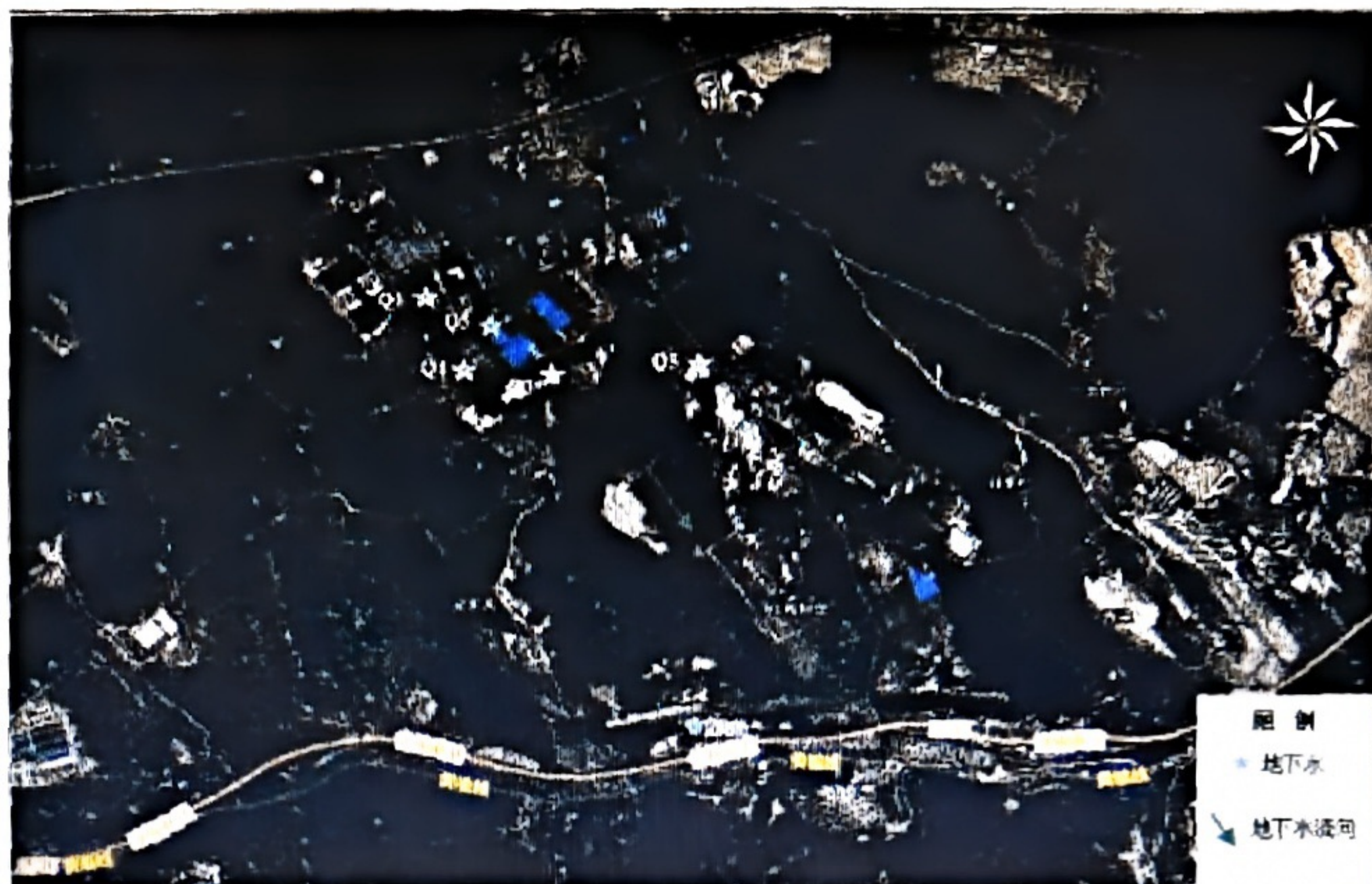


图 2 地下水监测点位分布图

编制者: 李晴 复核者: 杨建 审核者: 魏阳阳 签发人: 李晴

(检验检测专用章/公章)

签发日期: 2025 年 2 月 28 日

委托检测报告

委托单位	: 西安庆春泽环境科技有限公司	实验室	: 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	: 第 1 页 共 20 页
受检单位	: /	技术负责人	: 谢可杰	报告编号	: GE2412166001B
项目名称	: 陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能 生产工艺升级改造项目环境现状监测	地址	: 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	: 第 0 版
联系人	: /	报告联系人	: 孙皓康	样品接收日期	: 2024 年 12 月 21 日
电话	: /	电子邮箱	: service@gelinlesi.com	开始分析日期	: 2024 年 12 月 21 日
地址	: /	技术咨询	: 0510-88083287-8168	结束分析日期	: 2025 年 01 月 02 日
项目号	: GE2412166001B	投诉电话	: 0510-88083287-8156	报告发行日期	: 2025 年 01 月 02 日
订单号	: /	报价单编号	: -----	样品接收数量	: 26
				样品分析数量	: 26

此报告经下列人员签名:



报告通用性声明及特别注释：

- 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；
- 二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；
- 三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；
- 四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；
- 五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；
- 六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“<数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；
- 七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；
- 八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- [工作中特别注释: GE2412166001B](#)

土壤样品的分析仅基于收到的样品，其报告的结果以干基计；

表 1 和表 2 给出的，如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”，如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“红色”，且具有单下划线，如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”，且具有双下划线；如污染物在 GB36600 没有定义，则为“深蓝色”；

对于土壤样品，如裁定依据为 GB 36600 时砷、钴、钒等三种污染物含量超过其表 1 和表 2 对应的筛选值，但等于或低于土壤环境背景值(见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3)水平的，不纳入污染地块管理。



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号	T1219L001	T1219L002	T1219L003	T1219L004	T1219L005
样品名称	1#浓缩厂房南侧 /0-0.2m	2#初期雨水收集池 东侧/0-0.2m	3#焦油氨水罐区 -1/0-0.5m	3#焦油氨水罐区 -2/0.5-1.5m	3#焦油氨水罐区 -3/1.5-3.0m
收样日期	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日
采样日期	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日
样品性状	棕、团粒、沙壤土	棕、团粒、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T1219L001	T1219L002	T1219L003	T1219L004	T1219L005
类别: 重金属和无机物								
1>: pH	-	-	-	7.97	8.10	8.07	8.02	8.04
2>: 阳离子交换量	-	0.8	cmol+/kg	1.6	-	-	-	-
3>: 氰化物	57-12-5	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
4>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	3.72	3.96	3.26	3.95	4.01
5>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.02	0.20	0.20	0.16	0.16
6>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
7>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	5	5	4	5	5
8>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	5.2	8.7	5.6	5.3	5.5
9>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.015	0.011	0.014	0.011	0.009
10>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	18	18	16	19	17
类别: 挥发性有机物								
11>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	未检出	-	-	-	-
12>: 氯仿	67-66-3	1.1	µg/kg	未检出	-	-	-	-
13>: 氯甲烷	74-87-3	1	µg/kg	未检出	-	-	-	-
14>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
15>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	未检出	-	-	-	-
16>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	µg/kg	未检出	-	-	-	-
17>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	未检出	-	-	-	-
18>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	未检出	-	-	-	-



19>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	未检出	-	-	-	-
20>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	未检出	-	-	-	-
21>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
22>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
23>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	未检出	-	-	-	-
24>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	µg/kg	未检出	-	-	-	-
25>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
26>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
27>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
28>: 氯乙烯	75-01-4	1	µg/kg	未检出	-	-	-	-
29>: 苯	71-43-2	1.9	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30>: 氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
31>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	未检出	-	-	-	-
32>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	未检出	-	-	-	-
33>: 乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	未检出	-	-	-	-
35>: 甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
37>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	-
类别: 半挥发性有机物								
38>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	未检出	-	-	-	-
39>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
40>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	未检出	-	-	-	-
41>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
42>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
43>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
44>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	未检出	-	-	-	-



45>: 蒾	218-01-9	0.1	mg/kg	未检出	-	-	-	-
46>: 二苯并[a,h]蒾	53-70-3	0.1	mg/kg	未检出	-	-	-	-
47>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	未检出	-	-	-	-
48>: 苯	91-20-3	0.09	mg/kg	未检出	-	-	-	-
49>: 苯酚	108-95-2	0.1	mg/kg	-	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 石油烃类								
50>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 理化特性								
51>: 土壤容重	-	-	g/cm³	1.19	-	-	-	-
52>: 氧化还原电位	-	-	mV	439	-	-	-	-



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号				T1219L006	T1219L007	T1219L008	T1219L009	T1219L010
样品名称				TPX1	4#焦油氨水罐区 -1/0-0.5m	4#焦油氨水罐区 -2/0.5-1.5m	4#焦油氨水罐区 -3/1.5-3.0m	TPX2
收样日期				2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日
采样日期				2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日
样品性状				-	棕、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土	-
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T1219L006	T1219L007	T1219L008	T1219L009	T1219L010
类别: 重金属和无机物								
1>: pH	-	-	-	7.92	7.96	8.03	7.93	7.96
2>: 氰化物	57-12-5	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
3>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	3.55	4.03	3.67	4.22	4.30
4>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.16	0.13	0.20	0.14	0.15
5>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
6>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	5	5	5	6	6
7>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	5.1	5.0	5.5	6.7	7.0
8>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.009	0.011	0.015	0.014	0.014
9>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	16	18	16	21	22
类别: 挥发性有机物								
10>: 苯	71-43-2	1.9	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
11>: 乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12>: 甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 半挥发性有机物								
13>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17>: 苯酚	108-95-2	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



类别: 石油烃类								
18>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	未检出	未检出	34	13	11



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号				T1219L011	T1219L012	T1219L013	T1219L014	T1219L015
样品名称				5#炭化炉区西侧 -1/0-0.5m	5#炭化炉区西侧 -2/0.5-1.5m	5#炭化炉区西侧 -3/1.5-3.0m	6#事故水池西侧 -1/0-0.5m	6#事故水池西侧 -2/0.5-1.5m
收样日期				2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日
采样日期				2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日
样品性状				棕、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T1219L011	T1219L012	T1219L013	T1219L014	T1219L015
类别: 重金属和无机物								
1>: pH	-	-	-	7.93	8.04	8.12	8.04	8.00
2>: 氰化物	57-12-5	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
3>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	4.11	3.58	3.52	4.22	3.92
4>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.21	0.19	0.15	0.21	0.20
5>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
6>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	6	5	4	5	5
7>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	6.4	5.1	8.7	9.7	7.6
8>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.018	0.013	0.009	0.015	0.020
9>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	19	17	16	18	18
类别: 挥发性有机物								
10>: 苯	71-43-2	1.9	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
11>: 乙苯	100-41-4	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 半挥发性有机物								
13>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17>: 苯酚	108-95-2	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



类别: 石油烃类							
18>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	未检出	未检出	7	未检出
						15	



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号				T1219L016	T1219L017	T1219L018	T1219L019	T1219L020
样品名称				6#事故水池西侧 -3/1.5-3.0m	7#危废暂存间东侧 -1/0-0.5m	7#危废暂存间东侧 -2/0.5-1.5m	7#危废暂存间东侧 -3/1.5-3.0m	TPX3
收样日期				2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日
采样日期				2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日
样品性状				棕、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土	-
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T1219L016	T1219L017	T1219L018	T1219L019	T1219L020
类别: 重金属和无机物								
1>: pH	-	-	-	8.06	8.03	8.14	8.07	8.02
2>: 氰化物	57-12-5	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
3>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	3.88	4.46	3.80	3.48	3.94
4>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.07	0.12	0.15	0.11	0.11
5>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
6>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	5	6	5	5	5
7>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	12.5	5.0	9.9	5.2	6.2
8>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.011	0.021	0.017	0.016	0.018
9>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	18	20	18	15	15
类别: 挥发性有机物								
10>: 苯	71-43-2	1.9	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
11>: 乙苯	100-41-4	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
类别: 半挥发性有机物								
13>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17>: 苯酚	108-95-2	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



类别: 石油烃类							
18>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	10	12	未检出	未检出



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号				T1219L021	T1219L022	T1219L023	T1219L024	T1219L025
样品名称				8#厂区外东北侧空地/0-0.2m	9#厂区外东侧空地/0-0.2m	10#厂区外南侧空地/0-0.2m	11#厂区外西南侧空地/0-0.2m	QCK
收样日期				2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日	2024 年 12 月 21 日
采样日期				2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日	2024 年 12 月 19 日
样品性状				棕、沙壤土	棕、团粒、沙壤土	棕、沙壤土	棕、沙壤土	-
目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T1219L021	T1219L022	T1219L023	T1219L024	T1219L025
类别: 重金属和无机物								
1>: pH	-	-	-	8.05	7.98	7.96	7.92	-
2>: 阳离子交换量	-	0.8	cmol+/kg	-	1.5	-	-	-
3>: 氰化物	57-12-5	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	-
4>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	3.62	3.96	3.80	3.53	-
5>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.12	0.22	0.21	0.22	-
6>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	-
7>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	6	5	6	6	-
8>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	6.9	7.4	6.9	6.9	-
9>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	0.014	0.014	0.018	0.015	-
10>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	18	19	18	17	-
类别: 挥发性有机物								
11>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
12>: 氯仿	67-66-3	1.1	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
13>: 氯甲烷	74-87-3	1	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
14>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
15>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
16>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
17>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
18>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出

项目名称： 陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目环境现状监测

报告编号： GE2412166001B

页 码： 第 13 页 共 20 页



19>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	18.3	-	-	-	未检出
20>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
21>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
22>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
23>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
24>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
25>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
26>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
27>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
28>: 氯乙烯	75-01-4	1	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
29>: 苯	71-43-2	1.9	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30>: 氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
31>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
32>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
33>: 乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
35>: 甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
37>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	未检出	-	-	-	未检出
类别: 半挥发性有机物								
38>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	未检出	-	-	-	-
39>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	-
40>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	未检出	-	-	-	-
41>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	-
42>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	-
43>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	-
44>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	未检出	-	-	-	-



45>: 蒾	218-01-9	0.1	mg/kg	未检出	-	-	-	-
46>: 二苯并[a,h]蒾	53-70-3	0.1	mg/kg	未检出	-	-	-	-
47>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	未检出	-	-	-	-
48>: 苯	91-20-3	0.09	mg/kg	未检出	-	-	-	-
49>: 苯酚	108-95-2	0.1	mg/kg	-	未检出	未检出	未检出	-
类别: 石油烃类								
50>: 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	未检出	未检出	7	未检出	-
类别: 理化特性								
51>: 土壤容重	-	-	g/cm³	-	1.19	-	-	-
52>: 其他异物	-	-	-	-	无	-	-	-
53>: 氧化还原电位	-	-	mV	-	487	-	-	-



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号	T1219L026
样品名称	YCK
收样日期	2024 年 12 月 21 日
采样日期	2024 年 12 月 19 日
样品性状	-

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T1219L026
类别: 挥发性有机物				
1>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	未检出
2>: 氯仿	67-66-3	1.1	µg/kg	未检出
3>: 氯甲烷	74-87-3	1	µg/kg	未检出
4>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	µg/kg	未检出
5>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	未检出
6>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	µg/kg	未检出
7>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	未检出
8>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	未检出
9>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	未检出
10>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	未检出
11>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	未检出
12>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	未检出
13>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	µg/kg	未检出
14>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	µg/kg	未检出
15>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	µg/kg	未检出
16>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	µg/kg	未检出
17>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	µg/kg	未检出
18>: 氯乙烯	75-01-4	1	µg/kg	未检出
19>: 苯	71-43-2	1.9	µg/kg	未检出
20>: 氯苯	108-90-7	1.2	µg/kg	未检出



21>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	µg/kg	未检出
22>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	µg/kg	未检出
23>: 乙苯	100-41-4	1.2	µg/kg	未检出
24>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	µg/kg	未检出
25>: 甲苯	108-88-3	1.3	µg/kg	未检出
26>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	µg/kg	未检出
27>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	未检出



报告所涉及的分析标准方法说明

标准分析方法 1>: HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法

所使用的主要仪器设备为: 离子计 PXS-270 GLLS-JC-054

分析的污染因子为: #pH#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 2>: HJ 889-2017 土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 TU-1900 GLLS-JC-420

分析的污染因子为: #阳离子交换量#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L022#

标准分析方法 3>: HJ 745-2015 土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法

所使用的主要仪器设备为: 紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLLS-JC-197

分析的污染因子为: #氰化物#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 4>: HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为: 火焰原子吸收分光光度计\Agilent 280FS\GLLS-JC-278

分析的污染因子为: #铬(六价)#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#



标准分析方法 5>: HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法

所使用的主要仪器设备为: {吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 8860 GCSys-5977B MSD//GLLS-JC-438}

分析的污染因子为: #四氯化碳#氯仿#氯甲烷#1,1-二氯乙烷#1,2-二氯乙烷#1,1-二氯乙烯#顺-1,2-二氯乙烯#反-1,2-二氯乙烯#二氯甲烷#1,2-二氯丙烷#1,1,1,2-四氯乙烷#1,1,2,2-四氯乙烷#四氯乙烯#1,1,1-三氯乙烷#1,1,2-三氯乙烷#三氯乙烯#1,2,3-三氯丙烷#氯乙烯#苯#氯苯#1,2-二氯苯#1,4-二氯苯#乙苯#苯乙烯#甲苯#间二甲苯+对二甲苯#邻二甲苯#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024、T1219L025、T1219L026#

标准分析方法 6>: HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法

所使用的主要仪器设备为: {气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973 MSD//GLLS-JC-219}

分析的污染因子为: #硝基苯#2-氯酚#苯并[a]蒽#苯并[a]芘#苯并[b]荧蒽#苯并[k]荧蒽#蒽#二苯并[a,h]蒽#茚并[1,2,3-cd]芘#萘#苯酚#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 7>: GLLS-3-H009-2018 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法

所使用的主要仪器设备为: {气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSys - 5973 MSD//GLLS-JC-219}

分析的污染因子为: #苯胺#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 8>: HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法

所使用的主要仪器设备为: {气相色谱(GCFID)//GC7890B//GLLS-JC-109}

分析的污染因子为: #石油烃(C10-C40)#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、



T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 9>: NY/T 1121.4-2006 土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定

所使用的主要仪器设备为: \

分析的污染因子为: #土壤容重#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L022#

标准分析方法 10>: HJ 746-2015 土壤 氧化还原电位的测定 电位法

所使用的主要仪器设备为: TR901 型土壤 ORP 计 TR-901 GLLS-XC-226

分析的污染因子为: #氧化还原电位#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L022#

标准分析方法 11>: HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为: {火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}

分析的污染因子为: #铜(Cu)#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 12>: GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为: {石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GLLS-JC-454}

分析的污染因子为: #铅(Pb)#

所涉及的样品为: #T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 13>: GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定

所使用的主要仪器设备为: {原子荧光分光光度计//北京海光仪器公司 AFS-230E//GLLS-JC-004}



分析的污染因子为：#汞(Hg)#

所涉及的样品为：#T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 14>：HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为：{火焰原子吸收分光光度计//Agilent 280FS//GLLS-JC-163}

分析的污染因子为：#镍(Ni)#

所涉及的样品为：#T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 15>：GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定

所使用的主要仪器设备为：{原子荧光光度计//北京海光 AFS-8510//GLLS-JC-181}

分析的污染因子为：#砷(As)#

所涉及的样品为：#T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

标准分析方法 16>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为：{石墨炉原子吸收分光光度计//Agilent 240Z//GLLS-JC-456}

分析的污染因子为：#镉(Cd)#

所涉及的样品为：#T1219L001、T1219L002、T1219L003、T1219L004、T1219L005、T1219L006、T1219L007、T1219L008、T1219L009、T1219L010、T1219L011、T1219L012、T1219L013、T1219L014、T1219L015、T1219L016、T1219L017、T1219L018、T1219L019、T1219L020、T1219L021、T1219L022、T1219L023、T1219L024#

报告结束



委托检测报告

委托单位	: 西安庆春泽环境科技有限公司	实验室	: 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	: 第 1 页 共 3 页
受检单位	: /	技术负责人	: 谢可杰	报告编号	: GE2412166001B!
项目名称	: 陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能 生产工艺升级改造项目环境现状监测	地址	: 江苏省无锡市锡山区万全路 59 号	版本修订	: 第 0 版
联系人	: /	报告联系人	: 孙皓康	样品接收日期	: 2024 年 12 月 21 日
电话	: /	电子邮箱	: service@gelinlesi.com	开始分析日期	: 2024 年 12 月 21 日
地址	: /	技术咨询	: 0510-88083287-8168	结束分析日期	: 2025 年 01 月 02 日
项目号	: GE2412166001B	投诉电话	: 0510-88083287-8156	报告发行日期	: 2025 年 01 月 02 日
订单号	: /	报价单编号	: -----	样品接收数量	: 1
				样品分析数量	: 1

此报告经下列人员签名:

项目名称： 陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造项目环境现状监测

报告编号： GE2412166001B!

页 码： 第 2 页 共 3 页



报告通用性声明及特别注释：

- 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签名，加盖本公司检测专用章、骑缝章后方可生效；复印报告未重新加盖本机构“检测专用章”无效；
- 二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉；
- 三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责；
- 四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式，超过申诉期限，不予受理；
- 五、未经许可，不得复制本报告（彩色扫描件除外）；任何对本报告未经授权的涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利；
- 六、分析结果中“未检出”或“数据 L”或“<数据”表示该检测结果小于方法检出限；分析结果中“-”表示未检测或未涉及；报告中 QCK、YCK、PX 为运输及现场质控样品；
- 七、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置；
- 八、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码；报告限=方法检出限

- [工作中特别注释: GE2412166001B!](#)

土壤样品的分析仅基于收到的样品，其报告的结果以干基计；

表 1 和表 2 给出的，如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”，如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“红色”，且具有单下划线，如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”，且具有双下划线；如污染物在 GB36600 没有定义，则为“深蓝色”；

对于土壤样品，如裁定依据为 GB 36600 时砷、钴、钒等三种污染物含量超过其表 1 和表 2 对应的筛选值，但等于或低于土壤环境背景值(见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3)水平的，不纳入污染地块管理。



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号	T1219L001
样品名称	1#浓缩厂房南侧 /0-0.2m
收样日期	2024 年 12 月 21 日
采样日期	2024 年 12 月 19 日
样品性状	棕、团粒、沙壤土

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T1219L001
类别: 理化特性				
I>: 其他异物	-	-	-	无

报告结束



报 告 声 明

- 1、报告无“神木桐舟环保科技股份有限公司检验检测专用章”、无骑缝章无效。无报告编写人、复核人、审核人、签发人签字无效。报告内容需齐全、清楚，报告涂改无效。
- 2、本机构对检验检测数据、结果的准确性负责，委托方对提供的样品及其相关信息的真实性负责。
- 3、水和废水检测结果中“检出限+L”表示未检出；环境空气和废气检测结果中“检出限+ND”表示未检出，其中有组织废气检测结果中“真实测量值+ND”表示未检出。
- 4、委托方对检验检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出申请，本公司根据实际情况及时予以答复，逾期不予受理。
- 5、报告未经我公司书面批准，不得复制。
- 6、本报告仅提供给委托方，本公司对其他方应用本报告所产生的不良后果不承担任何责任。
- 7、报告结束符号为“_____”。

单位名称：神木桐舟环保科技股份有限公司

通讯地址：陕西省榆林市神木市滨河新区滨河大道 114 号二号楼

联系电话：0912-8330899



神木桐舟环保科技有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 1 页 共 50 页

项目名称	《神木市上榆树峁工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》环境质量现状补充监测		
委托单位	西安庆春泽环境科技有限公司		
被测单位	神木市上榆树峁工业集中区		
委托编号	QCZ-05	联系方式	/
检测目的	委托检测	样品来源	自采
采样人员	郭鹏瑞、李龙、高照		
检测人员	王丹、贺娜娜、叶志平、马茸茸、连平、李给霞、郭英		
采样日期	地表水：2023 年 03 月 28 日、29 日、30 日 环境空气：2023 年 03 月 26 日至 2023 年 04 月 01 日止		
检测日期	2023 年 03 月 26 日至 2023 年 04 月 04 日止		
检测项目	环境空气：苯并[a]芘、氨、硫化氢、酚类、苯、氰化氢、非甲烷总烃、氟化物 地表水：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、全盐量、溶解氧、悬浮物、硫化物、氨氮、总磷、石油类、氟化物、挥发酚、氰化物、六价铬、高锰酸盐指数、甲醇、甲醛、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、苯、甲苯、砷、锌、汞、铜、镉、铅共 28 项 土壤：pH、镉*、汞、砷、铅、六价铬*、铜、镍、锌、苯并[a]芘、苯酚*		
监测频次	环境空气：连续监测 7 天，其中氟化物、苯并[a]芘采日均值；氨、硫化氢、酚类化合物、苯、氰化氢、非甲烷总烃采小时值，每天监测 4 次，具体时间为 2:00、8:00、14:00、20:00，氨每次采样不少于 45min，硫化氢每次避光采样 30~60min，酚类化合物每次采样 60min，苯每次采气 1~2h，氰化氢每次采样 30~60min，非甲烷总烃在 1h 内以等时间间隔采集不少于 4 个样品，并计算算术平均值。 地表水：连续监测 3 天，采样 1 次， 土壤：监测 1 天，采样 1 次		
监测点位	环境空气：规划区侧风向设 1 个监测点位，下风向设 2 个监测点位 地表水：南侧西沟园区上游 500m、下游 1000m 各设 1 个监测点位 土壤：工业区耕地正东、工业区耕地东南、工业区耕地正南各设个监测点位，均为表层样		
备注	1、水和废水检测结果中“检出限+L”表示未检出；环境空气和废气检测结果中“检出限+ND”表示未检出；土壤检测结果中“检出限+ND”表示未检出； 2、项目中带“*”表示分包项，分包单位陕西晟达检测技术有限公司，资质编号：212712050054，资质有效期至 2027 年 09 月 07 日		



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 8 页 共 50 页

二、环境空气

2-1 环境空气检测分析方法

表 3 环境空气检测分析方法

检测项目	检测方法/依据	检出限	检测仪器型号/编号/有效期
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	全自动大气/颗粒物采样器 MH1200/TZ-010、011、 012/2024.03.14 可见分光光度计 SP-723/TZ-080/2024.03.15
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版，第三篇第一章（11.2）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001mg/m ³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型/TZ-118、119、 120/2024.03.15 紫外可见分光光度计 SP-756P/TZ-078/2024.03.15
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC97902/TZ-073/2024.03.16
酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	0.003mg/m ³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型/TZ-118、119、 120/2024.03.15 可见分光光度计 SP-723/TZ-080/2024.03.15
苯	《环境空气 苯系物的测定 固定吸附/热脱附- 气相色谱法》 HJ 583-2010	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型/TZ-118、119、 120/2024.03.15 气相色谱仪 GC97902/TZ-073/2024.03.16
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	2×10 ⁻³ mg/m ³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型/TZ-118、119、 120/2024.03.15 可见分光光度计 SP-723/TZ-080/2024.03.15



神木桐舟环保科技股份有限公司
检 测 报 告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 9 页 共 50 页

检测项目	检测方法/依据	检出限	检测仪器型号/编号/有效期
苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》 HJ 956-2018	0.1ng/m ³	全自动大气/颗粒物采样器 MH1200/TZ-010、011、 012/2024.03.14 高效液相色谱仪 Agress1100/TZ-103/2024.03.15
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》 HJ 955-2018	0.06μg/m ³ (日均值)	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型/TZ-118、119、 120/2024.03.15 离子计+氟离子选择电极 PXSJ-216F/TZ-031/2024.03.14
以下空白			



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 10 页 共 50 页

2-2 环境空气检测结果

表 4 环境空气检测结果

样品类型	废气		样品状态	保存完好			
样品数量	52 组吸收液、49 个铝箔采气袋、苯管 13 根、8 组滤膜						
保存方式	吸收液：冷藏（0~4℃），苯管：避光保存						
样品编号	Q20230326-01-01~03-70						
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.26)	检测结果 (mg/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氨	规划区侧风向	02:00	0.03	3.7	89.86	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.04				
	规划区下风向 2#		0.06				
	规划区侧风向	08:00	0.04	8.7	89.80	北	1.5~1.7
	规划区下风向 1#		0.05				
	规划区下风向 2#		0.07				
	规划区侧风向	14:00	0.05	13.4	89.77	北	1.8~2.0
	规划区下风向 1#		0.07				
	规划区下风向 2#		0.09				
	规划区侧风向	20:00	0.04	6.1	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.05				
	规划区下风向 2#		0.06				
硫化氢	规划区侧风向	02:00	0.001ND	3.7	89.86	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	08:00	0.001ND	8.7	89.80	北	1.5~1.7
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	14:00	0.001ND	13.4	89.77	北	1.8~2.0
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	20:00	0.001ND	6.1	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 11 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.26)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
酚类化合物	规划区侧风向	02:00	0.006	3.7	89.86	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.008				
	规划区下风向 2#		0.007				
	规划区侧风向	08:00	0.007	8.7	89.80	北	1.5~1.7
	规划区下风向 1#		0.011				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	14:00	0.008	13.4	89.77	北	1.8~2.0
	规划区下风向 1#		0.012				
	规划区下风向 2#		0.010				
	规划区侧风向	20:00	0.006	6.1	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.008				
苯	规划区侧风向	02:00	0.0069	3.7	89.86	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.0069				
	规划区下风向 2#		0.0068				
	规划区侧风向	08:00	0.0037	8.7	89.80	北	1.5~1.7
	规划区下风向 1#		0.0040				
	规划区下风向 2#		0.0037				
	规划区侧风向	14:00	0.0026	13.4	89.77	北	1.8~2.0
	规划区下风向 1#		0.0028				
	规划区下风向 2#		0.0029				
	规划区侧风向	20:00	0.0052	6.1	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.0051				
	规划区下风向 2#		0.0051				
氰化氢	规划区侧风向	02:00	0.003	3.7	89.86	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.005				
	规划区下风向 2#		0.004				
	规划区侧风向	08:00	0.005	8.7	89.80	北	1.5~1.7
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.007				
	规划区侧风向	14:00	0.006	13.4	89.77	北	1.8~2.0
	规划区下风向 1#		0.010				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	20:00	0.003	6.1	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.005				
	规划区下风向 2#		0.006				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 12 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.26)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	02:00	1.22	3.7	89.86	北	1.7~1.9
		02:15	1.21	3.7	89.86	北	1.7~1.9
		02:30	1.28	3.7	89.86	北	1.7~1.9
		02:45	1.20	3.7	89.86	北	1.7~1.9
		小时均值	1.23				
	下风向 1#	02:00	1.08	3.7	89.86	北	1.7~1.9
		02:15	1.12	3.7	89.86	北	1.7~1.9
		02:30	1.14	3.7	89.86	北	1.7~1.9
		02:45	1.02	3.7	89.86	北	1.7~1.9
		小时均值	1.09				
	下风向 2#	03:30	1.22	5.0	89.84	北	1.8~1.9
		03:45	1.29	5.0	89.84	北	1.8~1.9
		04:00	1.34	5.0	89.84	北	1.8~1.9
		04:15	0.99	5.0	89.84	北	1.8~1.9
		小时均值	1.21				
非甲烷总烃	侧风向	08:00	1.19	8.7	89.80	北	1.5~1.7
		08:15	1.21	8.7	89.80	北	1.5~1.7
		08:30	1.36	8.7	89.80	北	1.5~1.7
		08:45	1.12	8.7	89.80	北	1.5~1.7
		小时均值	1.22				
	下风向 1#	08:00	1.07	8.7	89.80	北	1.5~1.7
		08:15	1.12	8.7	89.80	北	1.5~1.7
		08:30	1.11	8.7	89.80	北	1.5~1.7
		08:45	1.06	8.7	89.80	北	1.5~1.7
		小时均值	1.09				
	下风向 2#	09:30	0.99	9.3	89.79	北	1.6~1.8
		09:45	0.90	9.3	89.79	北	1.6~1.8
		10:00	0.90	9.3	89.79	北	1.6~1.8
		10:15	1.11	9.3	89.79	北	1.6~1.8
		小时均值	0.98				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 13 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.26)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	14:00	1.16	13.4	89.77	北	1.8~2.0
		14:15	1.12	13.4	89.77	北	1.8~2.0
		14:30	1.06	13.4	89.77	北	1.8~2.0
		14:45	1.21	13.4	89.77	北	1.8~2.0
		小时均值	1.14				
	下风向 1#	14:00	1.17	13.4	89.77	北	1.8~2.0
		14:15	1.11	13.4	89.77	北	1.8~2.0
		14:30	1.16	13.4	89.77	北	1.8~2.0
		14:45	1.10	13.4	89.77	北	1.8~2.0
		小时均值	1.14				
	下风向 2#	15:35	1.18	13.7	89.76	北	1.7~1.9
		15:50	0.92	13.7	89.76	北	1.7~1.9
		16:05	1.22	13.7	89.76	北	1.7~1.9
		16:20	1.29	13.7	89.76	北	1.7~1.9
		小时均值	1.15				
非甲烷总烃	侧风向	20:00	1.26	6.1	89.83	北	1.6~1.9
		20:15	1.06	6.1	89.83	北	1.6~1.9
		20:30	1.00	6.1	89.83	北	1.6~1.9
		20:45	1.01	6.1	89.83	北	1.6~1.9
		小时均值	1.08				
	下风向 1#	20:00	1.01	6.1	89.83	北	1.6~1.9
		20:15	1.31	6.1	89.83	北	1.6~1.9
		20:30	1.23	6.1	89.83	北	1.6~1.9
		20:45	1.03	6.1	89.83	北	1.6~1.9
		小时均值	1.14				
	下风向 2#	21:30	1.21	5.8	89.83	北	1.6~1.9
		21:45	0.96	5.8	89.83	北	1.6~1.9
		22:00	1.00	5.8	89.83	北	1.6~1.9
		22:15	1.25	5.8	89.83	北	1.6~1.9
		小时均值	1.10				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 14 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.26)	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氟化物	规划区侧风向	日均值	0.06ND	8.7	89.80	北	1.8~2.0
	规划区下风向 1#	(00:00~次日	0.06ND	8.7	89.80	北	1.8~2.0
	规划区下风向 2#	00:00)	0.06ND	8.7	89.80	北	1.8~2.0
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.26)	检测结果 (ng/m^3)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
苯并[a]芘	规划区侧风向	日均值	0.1	8.7	89.80	北	1.8~2.0
	规划区下风向 1#	(00:00~次日	0.1	8.7	89.80	北	1.8~2.0
	规划区下风向 2#	00:00)	0.2	8.7	89.80	北	1.8~2.0

以下空白



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 15 页 共 50 页

样品类型	废气		样品状态	保存完好			
样品数量	52 组吸收液、49 个铝箔采气袋、苯管 13 根、8 组滤膜						
保存方式	吸收液：冷藏（0~4℃），苯管：避光保存						
样品编号	Q20230327-01-01~03-70						
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.27)	检测结果 (mg/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氨	规划区侧风向	02:00	0.03	3.5	89.86	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.04				
	规划区下风向 2#		0.06				
	规划区侧风向	08:00	0.04	8.9	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.05				
	规划区下风向 2#		0.08				
	规划区侧风向	14:00	0.05	13.6	89.77	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.07				
	规划区下风向 2#		0.09				
	规划区侧风向	20:00	0.04	6.4	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.05				
	规划区下风向 2#		0.06				
硫化氢	规划区侧风向	02:00	0.001ND	3.5	89.86	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	08:00	0.001ND	8.9	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	14:00	0.001ND	13.6	89.77	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	20:00	0.001ND	6.4	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 16 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.27)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
酚类化合物	规划区侧风向	02:00	0.006	3.5	89.86	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.007				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	08:00	0.006	8.9	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.008				
	规划区下风向 2#		0.010				
	规划区侧风向	14:00	0.009	13.6	89.77	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.011				
	规划区下风向 2#		0.010				
	规划区侧风向	20:00	0.007	6.4	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.008				
苯	规划区侧风向	02:00	0.0052	3.5	89.86	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.0053				
	规划区下风向 2#		0.0051				
	规划区侧风向	08:00	0.0042	8.9	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.0042				
	规划区下风向 2#		0.0043				
	规划区侧风向	14:00	0.0036	13.6	89.77	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.0035				
	规划区下风向 2#		0.0037				
	规划区侧风向	20:00	0.0047	6.4	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.0051				
	规划区下风向 2#		0.0050				
氰化氢	规划区侧风向	02:00	0.005	3.5	89.86	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	08:00	0.005	8.9	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	14:00	0.008	13.6	89.77	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.010				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	20:00	0.004	6.4	89.83	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.005				
	规划区下风向 2#		0.007				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 17 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.27)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	02:00	1.16	3.5	89.86	北	1.6~1.9
		02:15	1.12	3.5	89.86	北	1.6~1.9
		02:30	1.06	3.5	89.86	北	1.6~1.9
		02:45	1.21	3.5	89.86	北	1.6~1.9
		小时均值	1.14				
	下风向 1#	02:00	1.17	3.5	89.86	北	1.6~1.9
		02:15	1.11	3.5	89.86	北	1.6~1.9
		02:30	1.16	3.5	89.86	北	1.6~1.9
		02:45	1.10	3.5	89.86	北	1.6~1.9
		小时均值	1.14				
	下风向 2#	03:30	1.18	3.1	89.87	北	1.5~1.8
		03:45	0.92	3.1	89.87	北	1.5~1.8
		04:00	1.22	3.1	89.87	北	1.5~1.8
		04:15	1.29	3.1	89.87	北	1.5~1.8
		小时均值	1.15				
非甲烷总烃	侧风向	08:00	1.26	8.9	89.80	北	1.7~2.0
		08:15	1.06	8.9	89.80	北	1.7~2.0
		08:30	1.00	8.9	89.80	北	1.7~2.0
		08:45	1.01	8.9	89.80	北	1.7~2.0
		小时均值	1.08				
	下风向 1#	08:00	1.01	8.9	89.80	北	1.7~2.0
		08:15	1.31	8.9	89.80	北	1.7~2.0
		08:30	1.23	8.9	89.80	北	1.7~2.0
		08:45	1.03	8.9	89.80	北	1.7~2.0
		小时均值	1.14				
	下风向 2#	09:30	1.21	9.0	89.79	北	1.8~2.1
		09:45	0.96	9.0	89.79	北	1.8~2.1
		10:00	1.00	9.0	89.79	北	1.8~2.1
		10:15	1.25	9.0	89.79	北	1.8~2.1
		小时均值	1.10				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 18 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.27)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	14:00	0.87	13.6	89.77	北	1.9~2.3
		14:15	0.92	13.6	89.77	北	1.9~2.3
		14:20	0.88	13.6	89.77	北	1.9~2.3
		14:45	0.81	13.6	89.77	北	1.9~2.3
		小时均值	0.87				
	下风向 1#	14:00	0.89	13.6	89.77	北	1.9~2.3
		14:15	0.98	13.6	89.77	北	1.9~2.3
		14:20	1.11	13.6	89.77	北	1.9~2.3
		14:45	1.17	13.6	89.77	北	1.9~2.3
		小时均值	1.04				
	下风向 2#	15:30	1.28	13.7	89.76	北	1.9~2.4
		15:45	1.30	13.7	89.76	北	1.9~2.4
		16:00	1.12	13.7	89.76	北	1.9~2.4
		16:15	1.21	13.7	89.76	北	1.9~2.4
		小时均值	1.23				
非甲烷总烃	侧风向	20:00	0.84	6.4	89.83	北	1.6~1.9
		20:15	0.78	6.4	89.83	北	1.6~1.9
		20:30	0.92	6.4	89.83	北	1.6~1.9
		20:45	1.08	6.4	89.83	北	1.6~1.9
		小时均值	0.90				
	下风向 1#	20:00	1.19	6.4	89.83	北	1.6~1.9
		20:15	1.29	6.4	89.83	北	1.6~1.9
		20:30	1.20	6.4	89.83	北	1.6~1.9
		20:45	1.19	6.4	89.83	北	1.6~1.9
		小时均值	1.22				
	下风向 2#	21:30	1.14	6.3	89.84	北	1.7~1.8
		21:45	1.16	6.3	89.84	北	1.7~1.8
		22:00	1.08	6.3	89.84	北	1.7~1.8
		22:15	1.12	6.3	89.84	北	1.7~1.8
		小时均值	1.12				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 19 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.27)	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氟化物	规划区侧风向	日均值	0.06ND	8.9	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#	(00:00~次日	0.06ND	8.9	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 2#	00:00)	0.06ND	8.9	89.80	北	1.9~2.3
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.27)	检测结果 (ng/m^3)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
苯并[a]芘	规划区侧风向	日均值	0.1	8.9	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#	(00:00~次日	0.2	8.9	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 2#	00:00)	0.2	8.9	89.80	北	1.9~2.3

以下空白



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 20 页 共 50 页

样品类型	废气		样品状态	保存完好			
样品数量	52 组吸收液、49 个铝箔采气袋、苯管 13 根、8 组滤膜						
保存方式	吸收液：冷藏（0~4℃），苯管：避光保存						
样品编号	Q20230328-01-01~03-70						
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.28)	检测结果 (mg/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氨	规划区侧风向	02:00	0.04	3.2	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.05				
	规划区下风向 2#		0.06				
	规划区侧风向	08:00	0.04	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.06				
	规划区下风向 2#		0.07				
	规划区侧风向	14:00	0.06	13.8	89.77	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.07				
	规划区下风向 2#		0.09				
	规划区侧风向	20:00	0.04	6.3	89.83	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.05				
	规划区下风向 2#		0.06				
硫化氢	规划区侧风向	02:00	0.001ND	3.2	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	08:00	0.001ND	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	14:00	0.001ND	13.8	89.77	北	1.7~2.3
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	20:00	0.001ND	6.3	89.83	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 21 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.28)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
酚类化合物	规划区侧风向	02:00	0.007	3.2	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.010				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	08:00	0.008	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.011				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	14:00	0.008	13.8	89.77	北	1.7~2.3
	规划区下风向 1#		0.012				
	规划区下风向 2#		0.010				
	规划区侧风向	20:00	0.006	6.3	89.83	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.007				
苯	规划区侧风向	02:00	0.0069	3.2	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.0069				
	规划区下风向 2#		0.0070				
	规划区侧风向	08:00	0.0043	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.0043				
	规划区下风向 2#		0.0042				
	规划区侧风向	14:00	0.0030	13.8	89.77	北	1.7~2.3
	规划区下风向 1#		0.0032				
	规划区下风向 2#		0.0031				
	规划区侧风向	20:00	0.0050	6.3	89.83	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.0048				
	规划区下风向 2#		0.0048				
氰化氢	规划区侧风向	02:00	0.004	3.2	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.005				
	规划区侧风向	08:00	0.006	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.007				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	14:00	0.007	13.8	89.77	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.011				
	规划区侧风向	20:00	0.004	6.3	89.83	北	1.7~1.9
	规划区下风向 1#		0.005				
	规划区下风向 2#		0.008				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 22 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.28)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	02:00	0.76	3.2	89.86	北	1.7~2.0
		02:15	0.90	3.2	89.86	北	1.7~2.0
		02:30	0.82	3.2	89.86	北	1.7~2.0
		02:45	1.16	3.2	89.86	北	1.7~2.0
		小时均值	0.91				
	下风向 1#	02:00	0.95	3.2	89.86	北	1.7~2.0
		02:15	1.02	3.2	89.86	北	1.7~2.0
		02:30	1.06	3.2	89.86	北	1.7~2.0
		02:45	0.94	3.2	89.86	北	1.7~2.0
		小时均值	0.99				
	下风向 2#	03:30	0.96	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		03:45	0.96	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		04:00	1.08	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		04:15	0.98	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		小时均值	1.00				
非甲烷总烃	侧风向	08:00	0.75	8.3	89.80	北	1.8~2.3
		08:15	0.97	8.3	89.80	北	1.8~2.3
		08:30	0.92	8.3	89.80	北	1.8~2.3
		08:45	0.96	8.3	89.80	北	1.8~2.3
		小时均值	0.90				
	下风向 1#	08:00	0.98	8.3	89.80	北	1.8~2.3
		08:15	1.06	8.3	89.80	北	1.8~2.3
		08:30	1.03	8.3	89.80	北	1.8~2.3
		08:45	1.08	8.3	89.80	北	1.8~2.3
		小时均值	1.04				
	下风向 2#	09:30	1.06	8.4	89.79	北	1.8~2.4
		09:45	0.96	8.4	89.79	北	1.8~2.4
		10:00	0.89	8.4	89.79	北	1.8~2.4
		10:15	1.13	8.4	89.79	北	1.8~2.4
		小时均值	1.01				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 23 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.28)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	14:00	0.96	13.8	89.77	北	1.9~2.3
		14:15	0.91	13.8	89.77	北	1.9~2.3
		14:30	0.76	13.8	89.77	北	1.9~2.3
		14:45	0.86	13.8	89.77	北	1.9~2.3
		小时均值	0.87				
	下风向 1#	14:00	0.88	13.8	89.77	北	1.9~2.3
		14:15	0.98	13.8	89.77	北	1.9~2.3
		14:30	1.11	13.8	89.77	北	1.9~2.3
		14:45	1.17	13.8	89.77	北	1.9~2.3
		小时均值	1.04				
	下风向 2#	15:30	1.10	13.9	89.76	北	1.9~2.4
		15:45	0.98	13.9	89.76	北	1.9~2.4
		16:00	0.93	13.9	89.76	北	1.9~2.4
		16:15	1.01	13.9	89.76	北	1.9~2.4
		小时均值	1.00				
非甲烷总烃	侧风向	20:00	0.84	6.3	89.83	北	1.7~1.9
		20:15	0.94	6.3	89.83	北	1.7~1.9
		20:30	0.94	6.3	89.83	北	1.7~1.9
		20:45	0.80	6.3	89.83	北	1.7~1.9
		小时均值	0.88				
	下风向 1#	20:00	1.17	6.3	89.83	北	1.7~1.9
		20:15	1.02	6.3	89.83	北	1.7~1.9
		20:30	0.88	6.3	89.83	北	1.7~1.9
		20:45	0.86	6.3	89.83	北	1.7~1.9
		小时均值	0.98				
	下风向 2#	21:30	0.91	6.2	89.84	北	1.8~1.9
		21:45	0.98	6.2	89.84	北	1.8~1.9
		22:00	0.98	6.2	89.84	北	1.8~1.9
		22:15	0.84	6.2	89.84	北	1.8~1.9
		小时均值	0.93				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 24 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.28)	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氟化物	规划区侧风向	日均值 (00:00~次日 00:00)	0.06ND	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.06ND	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 2#		0.06ND	8.3	89.80	北	1.8~2.3
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.28)	检测结果 (ng/m^3)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
苯并[a]芘	规划区侧风向	日均值 (00:00~次日 00:00)	0.1	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.2	8.3	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 2#		0.1	8.3	89.80	北	1.8~2.3

以下空白



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 25 页 共 50 页

样品类型	废气		样品状态	保存完好			
样品数量	52 组吸收液、49 个铝箔采气袋、苯管 13 根、8 组滤膜						
保存方式	吸收液：冷藏（0~4℃），苯管：避光保存						
样品编号	Q20230329-01-01~03-70						
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.29)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氨	规划区侧风向	02:00	0.05	3.6	89.86	北	1.6~2.0
	规划区下风向 1#		0.06				
	规划区下风向 2#		0.07				
	规划区侧风向	08:00	0.05	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.07				
	规划区下风向 2#		0.09				
	规划区侧风向	14:00	0.07	13.4	89.77	北	1.9~2.5
	规划区下风向 1#		0.09				
	规划区下风向 2#		0.10				
	规划区侧风向	20:00	0.04	6.9	89.83	北	1.7~2.1
	规划区下风向 1#		0.07				
	规划区下风向 2#		0.08				
硫化氢	规划区侧风向	02:00	0.001ND	3.6	89.86	北	1.6~2.0
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	08:00	0.001ND	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	14:00	0.001ND	13.4	89.77	北	1.9~2.5
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	20:00	0.001ND	6.9	89.83	北	1.7~2.1
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 26 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.29)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
酚类化合物	规划区侧风向	02:00	0.004	3.6	89.86	北	1.6~2.0
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.007				
	规划区侧风向	08:00	0.005	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.007				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	14:00	0.007	13.4	89.77	北	1.9~2.5
	规划区下风向 1#		0.010				
	规划区下风向 2#		0.011				
	规划区侧风向	20:00	0.005	6.9	89.83	北	1.7~2.1
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.008				
苯	规划区侧风向	02:00	0.0069	3.6	89.86	北	1.6~2.0
	规划区下风向 1#		0.0068				
	规划区下风向 2#		0.0069				
	规划区侧风向	08:00	0.0043	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.0043				
	规划区下风向 2#		0.0043				
	规划区侧风向	14:00	0.0030	13.4	89.77	北	1.9~2.5
	规划区下风向 1#		0.0029				
	规划区下风向 2#		0.0031				
	规划区侧风向	20:00	0.0044	6.9	89.83	北	1.7~2.1
	规划区下风向 1#		0.0049				
	规划区下风向 2#		0.0045				
氰化氢	规划区侧风向	02:00	0.005	3.6	89.86	北	1.6~2.0
	规划区下风向 1#		0.007				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	08:00	0.006	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.007				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	14:00	0.006	13.4	89.77	北	1.9~2.5
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	20:00	0.005	6.9	89.83	北	1.7~2.1
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.005				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 27 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.29)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	02:00	0.82	3.6	89.86	北	1.6~2.0
		02:15	0.78	3.6	89.86	北	1.6~2.0
		02:30	0.79	3.6	89.86	北	1.6~2.0
		02:45	0.70	3.6	89.86	北	1.6~2.0
		小时均值	0.77				
	下风向 1#	02:00	1.15	3.6	89.86	北	1.6~2.0
		02:15	1.16	3.6	89.86	北	1.6~2.0
		02:30	1.17	3.6	89.86	北	1.6~2.0
		02:45	1.19	3.6	89.86	北	1.6~2.0
		小时均值	1.17				
	下风向 2#	03:30	0.97	3.5	89.87	北	1.7~2.0
		03:45	0.93	3.5	89.87	北	1.7~2.0
		04:00	0.97	3.5	89.87	北	1.7~2.0
		04:15	0.98	3.5	89.87	北	1.7~2.0
		小时均值	0.96				
非甲烷总烃	侧风向	08:00	0.82	8.5	89.80	北	1.8~2.3
		08:15	0.72	8.5	89.80	北	1.8~2.3
		08:30	0.85	8.5	89.80	北	1.8~2.3
		08:45	0.74	8.5	89.80	北	1.8~2.3
		小时均值	0.78				
	下风向 1#	08:00	1.20	8.5	89.80	北	1.8~2.3
		08:15	1.20	8.5	89.80	北	1.8~2.3
		08:30	1.16	8.5	89.80	北	1.8~2.3
		08:45	1.17	8.5	89.80	北	1.8~2.3
		小时均值	1.18				
	下风向 2#	09:30	0.81	8.6	89.79	北	1.8~2.4
		09:45	0.86	8.6	89.79	北	1.8~2.4
		10:00	1.22	8.6	89.79	北	1.8~2.4
		10:15	1.16	8.6	89.79	北	1.8~2.4
		小时均值	1.01				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 28 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.29)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	14:00	0.73	13.4	89.77	北	1.9~2.5
		14:15	0.91	13.4	89.77	北	1.9~2.5
		14:30	0.88	13.4	89.77	北	1.9~2.5
		14:45	0.90	13.4	89.77	北	1.9~2.5
		小时均值	0.86				
	下风向 1#	14:00	1.07	13.4	89.77	北	1.9~2.5
		14:15	1.02	13.4	89.77	北	1.9~2.5
		14:30	1.16	13.4	89.77	北	1.9~2.5
		14:45	1.12	13.4	89.77	北	1.9~2.5
		小时均值	1.09				
	下风向 2#	15:30	0.96	13.5	89.76	北	2.0~2.5
		15:45	1.10	13.5	89.76	北	2.0~2.5
		16:00	1.01	13.5	89.76	北	2.0~2.5
		16:15	0.97	13.5	89.76	北	2.0~2.5
		小时均值	1.01				
非甲烷总烃	侧风向	20:15	0.93	6.9	89.83	北	1.7~2.1
		20:15	0.91	6.9	89.83	北	1.7~2.1
		20:30	0.97	6.9	89.83	北	1.7~2.1
		20:45	0.98	6.9	89.83	北	1.7~2.1
		小时均值	0.95				
	下风向 1#	20:15	1.06	6.9	89.83	北	1.7~2.1
		20:15	1.12	6.9	89.83	北	1.7~2.1
		20:30	1.07	6.9	89.83	北	1.7~2.1
		20:45	1.13	6.9	89.83	北	1.7~2.1
		小时均值	1.10				
	下风向 2#	21:30	1.16	6.8	89.84	北	1.8~2.1
		21:45	1.12	6.8	89.84	北	1.8~2.1
		22:00	1.10	6.8	89.84	北	1.8~2.1
		22:15	1.17	6.8	89.84	北	1.8~2.1
		小时均值	1.14				



神木桐舟环保科技股份有限公司
检测 报 告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 29 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.29)	检测结果 (ug/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氟化物	规划区侧风向	日均值	0.06ND	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#	(00:00~次日	0.06ND	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 2#	00:00)	0.06ND	8.5	89.80	北	1.8~2.3
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.27)	检测结果 (ng/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
苯并[a]芘	规划区侧风向	日均值	0.1	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#	(00:00~次日	0.1	8.5	89.80	北	1.8~2.3
	规划区下风向 2#	00:00)	0.2	8.5	89.80	北	1.8~2.3

以下空白



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 30 页 共 50 页

样品类型	废气		样品状态	保存完好			
样品数量	52 组吸收液、49 个铝箔采气袋、苯管 13 根、8 组滤膜						
保存方式	吸收液：冷藏（0~4℃），苯管：避光保存						
样品编号	Q20230330-01-01~03-70						
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.30)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氨	规划区侧风向	02:00	0.03	3.5	89.86	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.04				
	规划区下风向 2#		0.05				
	规划区侧风向	08:00	0.04	8.7	89.80	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.05				
	规划区下风向 2#		0.06				
	规划区侧风向	14:00	0.05	13.6	89.77	北	2.0~2.5
	规划区下风向 1#		0.08				
	规划区下风向 2#		0.07				
	规划区侧风向	20:00	0.03	6.3	89.83	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.05				
	规划区下风向 2#		0.04				
硫化氢	规划区侧风向	02:00	0.001ND	3.5	89.86	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	08:00	0.001ND	8.7	89.80	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	14:00	0.001ND	13.6	89.77	北	2.0~2.5
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	20:00	0.001ND	6.3	89.83	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 31 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.30)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
酚类化合物	规划区侧风向	02:00	0.008	3.5	89.86	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.010				
	规划区侧风向	08:00	0.009	8.7	89.80	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.011				
	规划区下风向 2#		0.010				
	规划区侧风向	14:00	0.010	13.6	89.77	北	2.0~2.5
	规划区下风向 1#		0.012				
	规划区下风向 2#		0.011				
	规划区侧风向	20:00	0.007	6.3	89.83	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.008				
	规划区下风向 2#		0.009				
苯	规划区侧风向	02:00	0.0069	3.5	89.86	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.0067				
	规划区下风向 2#		0.0068				
	规划区侧风向	08:00	0.0043	8.7	89.80	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.0042				
	规划区下风向 2#		0.0043				
	规划区侧风向	14:00	0.0035	13.6	89.77	北	2.0~2.5
	规划区下风向 1#		0.0036				
	规划区下风向 2#		0.0034				
	规划区侧风向	20:00	0.0049	6.3	89.83	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.0050				
	规划区下风向 2#		0.0047				
氰化氢	规划区侧风向	02:00	0.005	3.5	89.86	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.007				
	规划区侧风向	08:00	0.006	8.7	89.80	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.008				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	14:00	0.007	13.6	89.77	北	2.0~2.5
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.010				
	规划区侧风向	20:00	0.004	6.3	89.83	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.005				
	规划区下风向 2#		0.008				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 32 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.30)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	02:00	0.89	3.5	89.86	北	1.7~2.2
		02:15	0.87	3.5	89.86	北	1.7~2.2
		02:30	0.84	3.5	89.86	北	1.7~2.2
		02:45	0.80	3.5	89.86	北	1.7~2.2
		小时均值	0.85				
	下风向 1#	02:00	0.86	3.5	89.86	北	1.7~2.2
		02:15	1.03	3.5	89.86	北	1.7~2.2
		02:30	1.06	3.5	89.86	北	1.7~2.2
		02:45	0.99	3.5	89.86	北	1.7~2.2
		小时均值	0.98				
	下风向 2#	03:30	0.97	4.6	89.84	北	1.6~2.0
		03:45	1.04	4.6	89.84	北	1.6~2.0
		04:00	1.13	4.6	89.84	北	1.6~2.0
		04:15	1.12	4.6	89.84	北	1.6~2.0
		小时均值	1.06				
非甲烷总烃	侧风向	08:00	0.90	8.7	89.80	北	1.8~2.2
		08:15	0.92	8.7	89.80	北	1.8~2.2
		08:30	0.89	8.7	89.80	北	1.8~2.2
		08:45	0.88	8.7	89.80	北	1.8~2.2
		小时均值	0.90				
	下风向 1#	08:00	1.18	8.7	89.80	北	1.8~2.2
		08:15	1.18	8.7	89.80	北	1.8~2.2
		08:30	1.13	8.7	89.80	北	1.8~2.2
		08:45	1.12	8.7	89.80	北	1.8~2.2
		小时均值	1.15				
	下风向 2#	09:30	1.06	9.1	89.79	北	1.6~1.9
		09:45	1.02	9.1	89.79	北	1.6~1.9
		10:00	0.95	9.1	89.79	北	1.6~1.9
		10:15	1.10	9.1	89.79	北	1.6~1.9
		平均值	1.03				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检 测 报 告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 33 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.30)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	14:00	0.85	13.6	89.77	北	2.0~2.5
		14:15	0.85	13.6	89.77	北	2.0~2.5
		14:30	0.87	13.6	89.77	北	2.0~2.5
		14:45	0.96	13.6	89.77	北	2.0~2.5
		小时均值	0.88				
	下风向 1#	14:00	1.06	13.6	89.77	北	2.0~2.5
		14:15	1.04	13.6	89.77	北	2.0~2.5
		14:30	0.96	13.6	89.77	北	2.0~2.5
		14:45	1.13	13.6	89.77	北	2.0~2.5
		小时均值	1.05				
	下风向 2#	15:30	1.09	14.0	89.76	北	2.1~2.4
		15:45	1.07	14.0	89.76	北	2.1~2.4
		16:00	1.13	14.0	89.76	北	2.1~2.4
		16:15	1.16	14.0	89.76	北	2.1~2.4
		小时均值	1.11				
非甲烷总烃	侧风向	20:00	0.75	6.3	89.83	北	1.6~2.1
		20:15	0.79	6.3	89.83	北	1.6~2.1
		20:30	0.76	6.3	89.83	北	1.6~2.1
		20:45	0.84	6.3	89.83	北	1.6~2.1
		小时均值	0.78				
	下风向 1#	20:00	0.94	6.3	89.83	北	1.6~2.1
		20:15	1.15	6.3	89.83	北	1.6~2.1
		20:30	1.10	6.3	89.83	北	1.6~2.1
		20:45	1.18	6.3	89.83	北	1.6~2.1
		小时均值	1.07				
	下风向 2#	21:30	0.91	5.7	89.85	北	1.7~1.9
		21:45	1.18	5.7	89.85	北	1.7~1.9
		22:00	1.10	5.7	89.85	北	1.7~1.9
		22:15	1.17	5.7	89.85	北	1.7~1.9
		小时均值	1.09				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测 报 告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 34 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.30)	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氟化物	规划区侧风向	日均值	0.06ND	3.1	89.88	北	1.7~2.1
	规划区下风向 1#	(00:00~次日 00:00)	0.06ND	3.1	89.88	北	1.7~2.1
	规划区下风向 2#		0.06ND	3.1	89.88	北	1.7~2.1
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.30)	检测结果 (ng/m^3)	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
苯并[a]芘	规划区侧风向	日均值	0.1	3.1	89.88	北	1.7~2.1
	规划区下风向 1#	(00:00~次日 00:00)	0.2	3.1	89.88	北	1.7~2.1
	规划区下风向 2#		0.2	3.1	89.88	北	1.7~2.1

以下空白



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 35 页 共 50 页

样品类型	废气		样品状态	保存完好			
样品数量	52 组吸收液、49 个铝箔采气袋、苯管 13 根、8 组滤膜						
保存方式	吸收液：冷藏（0~4℃），苯管：避光保存						
样品编号	Q20230331-01-01~03-70						
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.31)	检测结果 (mg/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氨	规划区侧风向	02:00	0.05	3.8	89.86	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.06				
	规划区下风向 2#		0.07				
	规划区侧风向	08:00	0.05	8.4	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.08				
	规划区下风向 2#		0.09				
	规划区侧风向	14:00	0.06	13.5	89.77	北	2.1~2.5
	规划区下风向 1#		0.09				
	规划区下风向 2#		0.10				
	规划区侧风向	20:00	0.04	6.6	89.83	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.06				
	规划区下风向 2#		0.08				
硫化氢	规划区侧风向	02:00	0.001ND	3.8	89.86	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	08:00	0.001ND	8.4	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	14:00	0.001ND	13.5	89.77	北	2.1~2.5
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	20:00	0.001ND	6.6	89.83	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 36 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.31)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
酚类化合物	规划区侧风向	02:00	0.007	3.8	89.86	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.010				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	08:00	0.008	8.4	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.011				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	14:00	0.010	13.5	89.77	北	2.1~2.5
	规划区下风向 1#		0.012				
	规划区下风向 2#		0.011				
	规划区侧风向	20:00	0.008	6.6	89.83	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.010				
	规划区下风向 2#		0.009				
苯	规划区侧风向	02:00	0.0067	3.8	89.86	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.0070				
	规划区下风向 2#		0.0070				
	规划区侧风向	08:00	0.0041	8.4	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.0041				
	规划区下风向 2#		0.0042				
	规划区侧风向	14:00	0.0033	13.5	89.77	北	2.1~2.5
	规划区下风向 1#		0.0032				
	规划区下风向 2#		0.0033				
	规划区侧风向	20:00	0.0048	6.6	89.83	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.0049				
	规划区下风向 2#		0.0045				
氰化氢	规划区侧风向	02:00	0.003	3.8	89.86	北	1.6~2.1
	规划区下风向 1#		0.005				
	规划区下风向 2#		0.007				
	规划区侧风向	08:00	0.004	8.4	89.80	北	1.9~2.3
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.007				
	规划区侧风向	14:00	0.006	13.5	89.77	北	2.1~2.5
	规划区下风向 1#		0.009				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	20:00	0.004	6.6	89.83	北	1.8~2.3
	规划区下风向 1#		0.007				
	规划区下风向 2#		0.008				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 37 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.31)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	02:00	1.04	3.8	89.86	北	1.6~2.1
		02:15	0.88	3.8	89.86	北	1.6~2.1
		02:30	0.83	3.8	89.86	北	1.6~2.1
		02:45	0.80	3.8	89.86	北	1.6~2.1
		小时均值	0.89				
	下风向 1#	02:00	1.00	3.8	89.86	北	1.6~2.1
		02:15	1.02	3.8	89.86	北	1.6~2.1
		02:30	1.02	3.8	89.86	北	1.6~2.1
		02:45	1.07	3.8	89.86	北	1.6~2.1
		小时均值	1.03				
	下风向 2#	03:30	1.01	3.5	89.87	北	1.7~1.9
		03:45	0.96	3.5	89.87	北	1.7~1.9
		04:00	0.99	3.5	89.87	北	1.7~1.9
		04:15	0.98	3.5	89.87	北	1.7~1.9
		小时均值	0.98				
非甲烷总烃	侧风向	08:00	0.76	8.4	89.80	北	1.9~2.3
		08:15	0.92	8.4	89.80	北	1.9~2.3
		08:30	0.85	8.4	89.80	北	1.9~2.3
		08:45	0.90	8.4	89.80	北	1.9~2.3
		小时均值	0.86				
	下风向 1#	08:00	1.16	8.4	89.80	北	1.9~2.3
		08:15	1.19	8.4	89.80	北	1.9~2.3
		08:30	1.24	8.4	89.80	北	1.9~2.3
		08:45	1.02	8.4	89.80	北	1.9~2.3
		小时均值	1.15				
	下风向 2#	09:30	0.93	8.8	89.79	北	1.7~2.2
		09:45	1.01	8.8	89.79	北	1.7~2.2
		10:00	0.93	8.8	89.79	北	1.7~2.2
		10:15	0.91	8.8	89.79	北	1.7~2.2
		平均值	0.94				



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 38 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.31)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	14:00	0.92	13.5	89.77	北	2.1~2.5
		14:15	0.80	13.5	89.77	北	2.1~2.5
		14:30	0.96	13.5	89.77	北	2.1~2.5
		14:45	0.93	13.5	89.77	北	2.1~2.5
		小时均值	0.90				
	下风向 1#	14:00	0.85	13.5	89.77	北	2.1~2.5
		14:15	1.23	13.5	89.77	北	2.1~2.5
		14:30	0.84	13.5	89.77	北	2.1~2.5
		14:45	1.25	13.5	89.77	北	2.1~2.5
		小时均值	1.04				
	下风向 2#	15:30	1.12	13.9	89.75	北	2.0~2.3
		15:45	1.06	13.9	89.75	北	2.0~2.3
		16:00	1.12	13.9	89.75	北	2.0~2.3
		16:15	1.10	13.9	89.75	北	2.0~2.3
		小时均值	1.10				
非甲烷总烃	侧风向	20:00	0.87	6.6	89.83	北	1.8~2.3
		20:15	0.86	6.6	89.83	北	1.8~2.3
		20:30	0.88	6.6	89.83	北	1.8~2.3
		20:45	0.91	6.6	89.83	北	1.8~2.3
		小时均值	0.88				
	下风向 1#	20:00	1.10	6.6	89.83	北	1.8~2.3
		20:15	1.08	6.6	89.83	北	1.8~2.3
		20:30	1.16	6.6	89.83	北	1.8~2.3
		20:45	1.09	6.6	89.83	北	1.8~2.3
		小时均值	1.11				
	下风向 2#	21:30	1.18	6.4	89.84	北	1.6~1.9
		21:45	1.10	6.4	89.84	北	1.6~1.9
		22:00	1.07	6.4	89.84	北	1.6~1.9
		22:15	1.09	6.4	89.84	北	1.6~1.9
		小时均值	1.08				



神木桐舟环保科技股份有限公司
检 测 报 告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 39 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.31)	检测结果 (ug/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氟化物	规划区侧风向	日均值	0.06ND	3.7	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#	(00:00~次日 00:00)	0.06ND	3.7	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 2#		0.06ND	3.7	89.86	北	1.7~2.0
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.03.31)	检测结果 (ng/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
苯并[a]芘	规划区侧风向	日均值	0.1	3.7	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#	(00:00~次日 00:00)	0.1	3.7	89.86	北	1.7~2.0
	规划区下风向 2#		0.1	3.7	89.86	北	1.7~2.0

以下空白



神木桐舟环保科技股份有限公司

检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 40 页 共 50 页

样品类型	废气		样品状态	保存完好			
样品数量	52 组吸收液、49 个铝箔采气袋、苯管 13 根、8 组滤膜						
保存方式	吸收液：冷藏（0~4℃），苯管：避光保存						
样品编号	Q20230401-01-01~03-70						
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.04.01)	检测结果 (mg/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氨	规划区侧风向	02:00	0.05	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.07				
	规划区下风向 2#		0.08				
	规划区侧风向	08:00	0.06	8.2	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.09				
	规划区下风向 2#		0.10				
	规划区侧风向	14:00	0.07	14.1	89.75	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.09				
	规划区下风向 2#		0.11				
	规划区侧风向	20:00	0.05	7.2	89.84	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.06				
	规划区下风向 2#		0.08				
硫化氢	规划区侧风向	02:00	0.001ND	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	08:00	0.001ND	8.2	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	14:00	0.001ND	14.1	89.75	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				
	规划区侧风向	20:00	0.001ND	7.2	89.84	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.001ND				
	规划区下风向 2#		0.001ND				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检测报告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 41 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.04.01)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
酚类化合物	规划区侧风向	02:00	0.007	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.010				
	规划区下风向 2#		0.008				
	规划区侧风向	08:00	0.007	8.2	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.011				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	14:00	0.009	14.1	89.75	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.012				
	规划区下风向 2#		0.010				
	规划区侧风向	20:00	0.007	7.2	89.84	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.011				
	规划区下风向 2#		0.009				
苯	规划区侧风向	02:00	0.0071	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.0064				
	规划区下风向 2#		0.0069				
	规划区侧风向	08:00	0.0042	8.2	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.0044				
	规划区下风向 2#		0.0043				
	规划区侧风向	14:00	0.0040	14.1	89.75	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.0038				
	规划区下风向 2#		0.0039				
	规划区侧风向	20:00	0.0052	7.2	89.84	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.0053				
	规划区下风向 2#		0.0052				
氰化氢	规划区侧风向	02:00	0.003	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#		0.005				
	规划区下风向 2#		0.007				
	规划区侧风向	08:00	0.004	8.2	89.80	北	1.7~2.0
	规划区下风向 1#		0.006				
	规划区下风向 2#		0.009				
	规划区侧风向	14:00	0.007	14.1	89.75	北	1.8~2.2
	规划区下风向 1#		0.010				
	规划区下风向 2#		0.011				
	规划区侧风向	20:00	0.004	7.2	89.84	北	1.7~2.2
	规划区下风向 1#		0.005				
	规划区下风向 2#		0.007				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检 测 报 告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 42 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.04.01)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	02:00	0.80	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		02:15	0.97	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		02:30	0.80	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		02:45	0.82	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		小时均值	0.85				
	下风向 1#	02:00	0.97	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		02:15	1.07	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		02:30	1.10	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		02:45	0.96	3.1	89.87	北	1.6~1.9
		小时均值	1.02				
	下风向 2#	03:30	1.16	2.9	89.88	北	1.6~2.0
		03:45	1.19	2.9	89.88	北	1.6~2.0
		04:00	1.18	2.9	89.88	北	1.6~2.0
		04:15	1.11	2.9	89.88	北	1.6~2.0
		小时均值	1.16				
非甲烷总烃	侧风向	08:00	0.83	8.2	89.80	北	1.7~2.0
		08:15	0.80	8.2	89.80	北	1.7~2.0
		08:30	0.82	8.2	89.80	北	1.7~2.0
		08:45	0.84	8.2	89.80	北	1.7~2.0
		小时均值	0.82				
	下风向 1#	08:00	1.06	8.2	89.80	北	1.7~2.0
		08:15	1.07	8.2	89.80	北	1.7~2.0
		08:30	1.07	8.2	89.80	北	1.7~2.0
		08:45	1.12	8.2	89.80	北	1.7~2.0
		小时均值	1.08				
	下风向 2#	09:30	1.19	8.5	89.80	北	1.6~1.9
		09:45	1.14	8.5	89.80	北	1.6~1.9
		10:00	1.10	8.5	89.80	北	1.6~1.9
		10:15	1.06	8.5	89.80	北	1.6~1.9
		平均值	1.10				



神木桐舟环保科技股份有限公司 检 测 报 告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号

第 43 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.04.01)	检测结果 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
非甲烷总烃	侧风向	14:00	0.96	14.1	89.75	北	1.8~2.2
		14:15	0.91	14.1	89.75	北	1.8~2.2
		14:30	0.82	14.1	89.75	北	1.8~2.2
		14:45	0.84	14.1	89.75	北	1.8~2.2
		小时均值	0.88				
	下风向 1#	14:00	1.16	14.1	89.75	北	1.8~2.2
		14:15	1.19	14.1	89.75	北	1.8~2.2
		14:30	1.16	14.1	89.75	北	1.8~2.2
		14:45	1.09	14.1	89.75	北	1.8~2.2
		小时均值	1.15				
	下风向 2#	15:30	1.11	14.5	89.74	北	1.7~2.0
		15:45	1.18	14.5	89.74	北	1.7~2.0
		16:00	1.20	14.5	89.74	北	1.7~2.0
		16:15	1.20	14.5	89.74	北	1.7~2.0
		小时均值	1.17				
非甲烷总烃	侧风向	20:00	0.74	7.2	89.84	北	1.7~2.2
		20:15	0.78	7.2	89.84	北	1.7~2.2
		20:30	0.76	7.2	89.84	北	1.7~2.2
		20:45	0.82	7.2	89.84	北	1.7~2.2
		小时均值	0.78				
	下风向 1#	20:00	1.05	7.2	89.84	北	1.7~2.2
		20:15	1.06	7.2	89.84	北	1.7~2.2
		20:30	1.09	7.2	89.84	北	1.7~2.2
		20:45	1.08	7.2	89.84	北	1.7~2.2
		小时均值	1.07				
	下风向 2#	21:30	1.06	6.9	89.85	北	1.6~1.9
		21:45	0.93	6.9	89.85	北	1.6~1.9
		22:00	1.09	6.9	89.85	北	1.6~1.9
		22:15	1.16	6.9	89.85	北	1.6~1.9
		小时均值	1.06				



神木桐舟环保科技股份有限公司
检测 报 告



神舟环保检（综）字（2023）第 225 号第 44 页 共 50 页

检测项目	检测点位	采样日期 (2023.04.01)	检测结果 (ug/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
氟化物	规划区侧风向	日均值	0.06ND	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#	(00:00~次日	0.06ND	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 2#	00:00)	0.06ND	3.1	89.87	北	1.6~1.9
检测项目	检测点位	采样日期 (2023.04.01)	检测结果 (ng/m³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
苯并[a]芘	规划区侧风向	日均值	0.1	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 1#	(00:00~次日	0.2	3.1	89.87	北	1.6~1.9
	规划区下风向 2#	00:00)	0.2	3.1	89.87	北	1.6~1.9

以下空白

陕西省“三线一单”

生态环境管控单元对照分析报告

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

目录

1. 项目基本信息 3

2. 环境管控单元涉及情况： 3

3. 空间冲突附图 4

4. 环境管控单元管控要求 4

5. 区域环境管控要求 6

1.项目基本信息

项目名称：陕西创源煤电化工集团有限公司 60 万吨年兰炭
产能生产工艺升级改造项目

项目类别：建设项目

行业类别：工业

建设地点：陕西省榆林市神木市陕西省榆林市神木市上榆树
峁工业集中区

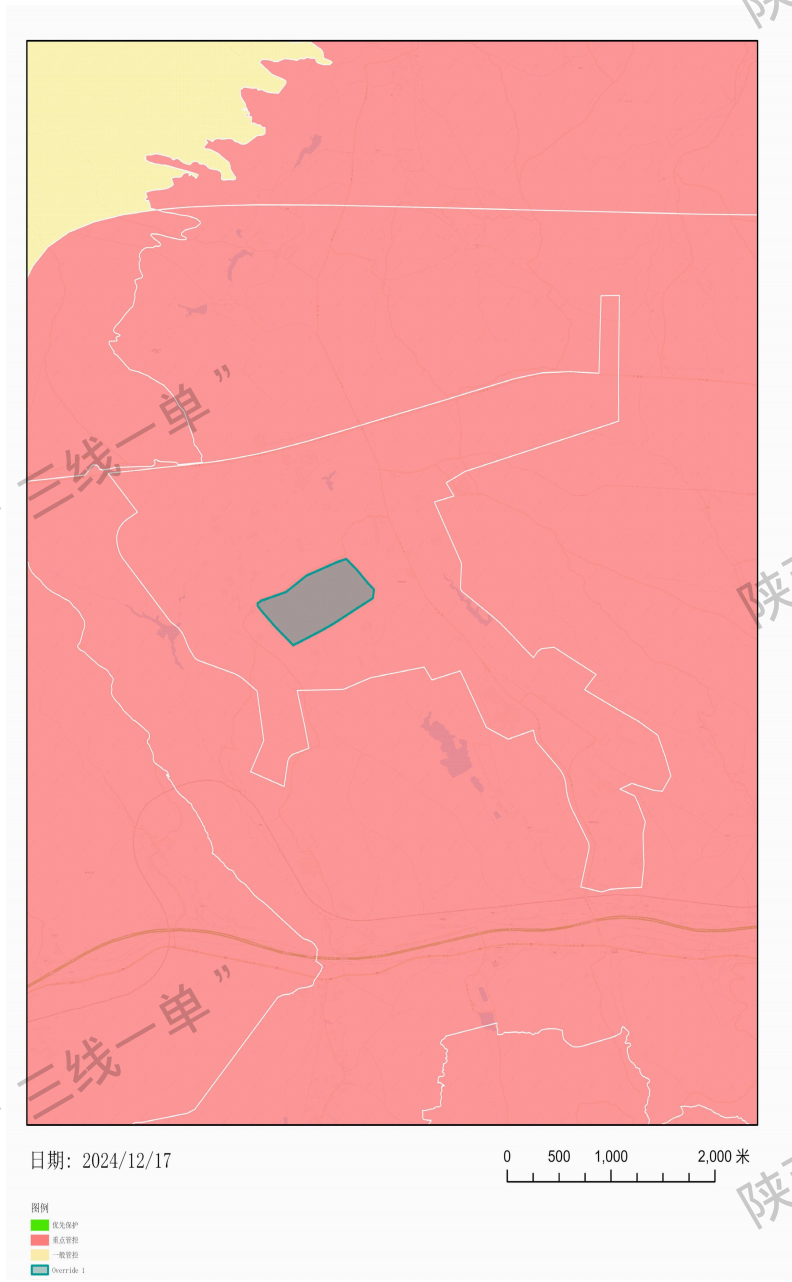
建设范围面积：310424.23 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：2287.67 米(数据仅供参考)

2.环境管控单元涉及情况：

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	310424.23 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

3.空间冲突附图



4. 环境管控单元管控要求

序号	环境 管控 单元	区 县	市 (区)	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	面积/长度 (平方米/米)
----	----------------	--------	----------	----------------	----------------	------	------------------

	名称						
1	神木市西沟上榆树岭工业集中区	榆林市	神木市	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、神木市西沟上榆树岭工业集中区	空间布局约束	<p>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。神木市西沟上榆树岭工业集中区 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。</p>	310424.23
					污染物排放管控	<p>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。神木市西沟上榆树岭工业集中区 1.区域</p>	

						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。
					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。神木市西沟上榆树岭工业集中区 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。
					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。神木市西沟上榆树岭工业集中区 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。

5. 区域环境管控要求

序 号	涉 及 的 管 控 单 元 编 码	区 域 名 称	省 份	管 控 类 别	管 控 要 求

1	*	省域	陕西省	空间布局约束	<p>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。</p> <p>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》。</p> <p>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》。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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》。</p> <p>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》。</p> <p>10 执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>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》。</p> <p>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。</p>
				污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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》。</p> <p>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。</p> <p>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。”</p>
				环境风险	<p>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水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。</p> <p>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。</p>

		<div> <div>防</div> <div>控</div> <div> <p>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、磷肥等行业企业涉砷废水治理。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> </div> </div>
	<div> <div>资</div> <div>源</div> <div>开</div> <div>发</div> <div>效</div> <div>率</div> <div>要</div> <div>求</div> </div>	<div> <p>1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。</p> <p>2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生能源装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20% 左右。</p> <p>3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25% 以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。</p> <p>4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。</p> <p>5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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、尾矿等大宗固废的高水平利用。</p> <p>9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处理处置率达到 95% 以上，其他市县达到 80% 以上。到 2025</p> </div>

					<p>年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。</p> <p>10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益成份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。</p> <p>11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。</p>
2	*	陕 北 地区	陕 西 省	空 间 布 局 约 束	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4 陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。”</p>
				污 染 物 排 放 管 控	<p>1 陕北地区持续推进燃气锅炉低氮改造。</p> <p>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。</p> <p>3 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，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。”</p>
				环 境 风 险 防 控	<p>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件预警预报系统，提升应急管控能力。</p> <p>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。”</p>
					1 2025 年陕北地区地级城市再生水利用率达到 25%以上。

				资源开发效率要求	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。"
3	*	榆林市	陕西省	空间布局约束	<p>1.构建“一核两轴三带四区”的全市保护开发空间格局。以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三带三廊多点”的生态安全格局。基于区域生态安全格局，维系以毛乌素沙地防风固沙生态带、黄河沿岸拦沙保水生态带和黄土高原水土保持生态带为主的黄河中游生态屏障，共建国家防风固沙固土生态屏障。</p> <p>2.围绕构建能化主导、多产融合、集聚发展、高端低碳的现代化产业体系，建设“三带（长城沿线能源化工产业发展带、无定河特色产业发展带、黄河黄土文化风情带）、四区（中部能源科技产业区、北部煤电化工产业区、西部油气风光产业区、南部特色林果产业区）”的产业空间布局，引导新要素、新产业和新业态向重点发展区域集聚。</p> <p>3.建设世界一流高端能源化工基地。打造神木市、靖边县、府谷县成为世界一流能源化工基地核心承载区。</p> <p>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。</p> <p>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。严把燃煤锅炉准入门槛，城市建成区禁止新建燃煤锅炉；不再新建燃煤集中供热站。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。"</p>
				污染物排放	<p>1.水污染防治：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理；因地制宜的建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象，到 2025 年，城市、县城污水处理率分别达到 95%、93%；开展入河排污口、饮用水源地以及黑臭水体专项整治，到 2025 年，水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，国考劣 V 类断面、城市建成区和农村黑臭水体基本消除。</p> <p>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</p>

			管 控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，新建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。</p> <p>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。”</p>
			环 境 风 险 防 控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。”</p>
			资 源 开 发 效	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

				率 要 求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。”</p>
--	--	--	--	-------------	--

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2024（6061）号

申 请 单 位	单位全称	陕西创源煤电化工集团有限公司		地址	陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区		
				电话	18710367716	传真	
	工商营业执照或组织机构代码证号码			91610821573521946X			
	法人代表	乔志龙	联系电话	手机：办公：			
	联系人	张新庄	联系电话	手机：18710367716 办公：			
项 目 基 本 情 况	项目名称	60万吨/年兰炭产能生产工艺升级改造		项目编码	2407-610821-04-02-570540		
	建设地点	陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区		用地面积	310438.6m ²		
控 制 线 检 测 结 果	见附件						
	<div>榆林市投资项目选址 一张图控制线检测报告专用章</div> <p>报告检测日期：2024 年 12 月 19 日</p>						

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口制

目录

汇总首页	1
影像首页	2
界址点页	3
项目特殊管控范围	4
机场电磁环境保护区	5
机场净空区域分析	6
矿业权现状2023	7
林业规划	8
文物保护线	9
生态保护红线	10
永久基本农田	11
土地利用现状2021(三调)	12
影像页	13
影像页	14
影像对比页	15

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202412180950

单位：公顷

60 万吨年兰炭产能生产工艺升级改造总用地规模 31.0439 公顷。

根据【土地利用现状 2021(三调)】分析，其中占用林地 0.0119 公顷、占用工矿用地 30.4052 公顷、占用交通运输用地 0.1005 公顷、占用草地 0.5263 公顷。

根据【矿业权现状 2023】分析，其中占用神木汇森凉水井矿业有限责任公司凉水井煤矿(缓冲)96.5120 公顷、占用神木汇森凉水井矿业有限责任公司凉水井煤矿 31.0439 公顷。

根据【林业规划】分析，其中占用非林地 31.0439 公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49 号）为准。

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202412180950

单位：公顷

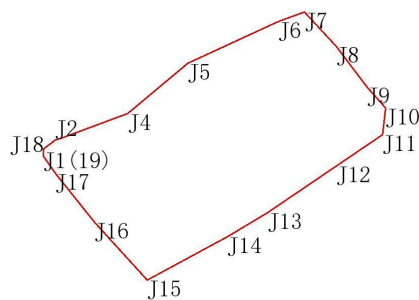
项目名称	60 万吨年兰炭产能生产工艺升级改造	审核面积	31.0439
------	--------------------	------	---------

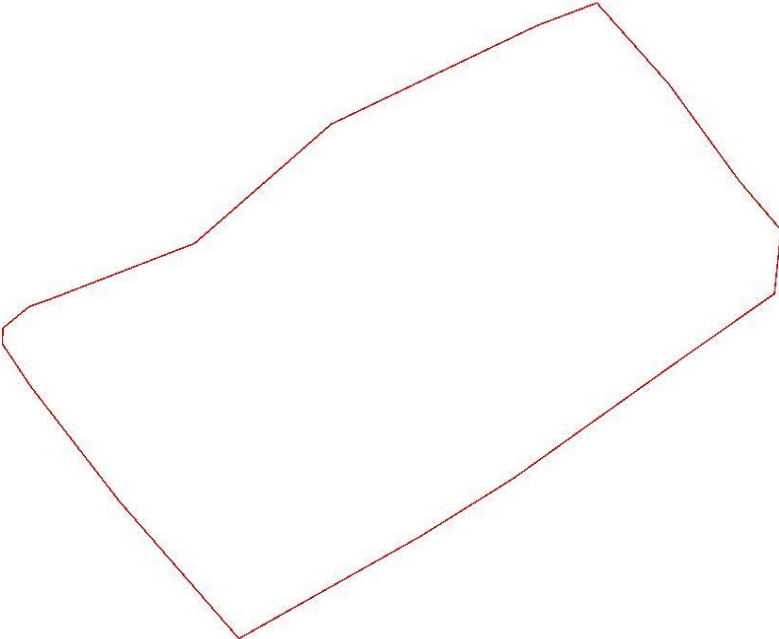
影像分析



数据来源：2022 年 0.2 米全市高清影像

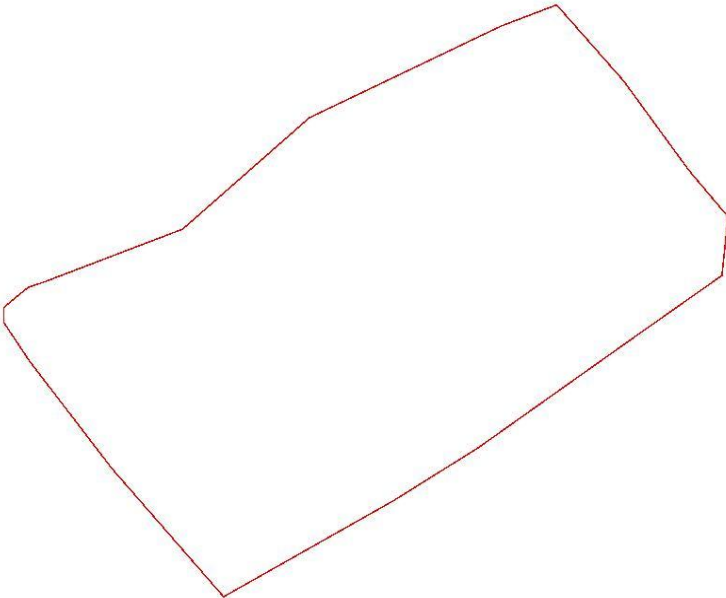
备注：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表					
项目名称：60 万吨年兰炭产能生产工艺升级改造					
坐标来源：空间平台 PC 端					
分析人：高雅琼			分析时间：2024-12-18 09:50:09		
宗地面积（公顷）：31.0439			地块序号：1		
<div></div>					
点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37440644.0300	4301087.2450			
J2	37440673.7950	4301110.3960			
J3	37440691.6550	4301116.0190			
J4	37440859.6660	4301177.8650			
J5	37441012.7930	4301305.8580			
J6	37441243.9740	4301412.0220			
J7	37441311.4420	4301436.1650			
J8	37441392.1410	4301348.8530			
J9	37441470.8540	4301245.0030			
J10	37441518.1490	4301192.0870			
J11	37441510.5420	4301123.9560			
J12	37441392.4710	4301044.5810			
J13	37441216.5230	4300925.1880			
J14	37441113.6660	4300864.0030			
J15	37440909.2750	4300753.8700			
J16	37440774.6680	4300901.3750			
J17	37440675.1180	4301025.3990			
J18	37440643.6990	4301070.0470			
J19	37440644.0300	4301087.2450			
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准, 高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。					

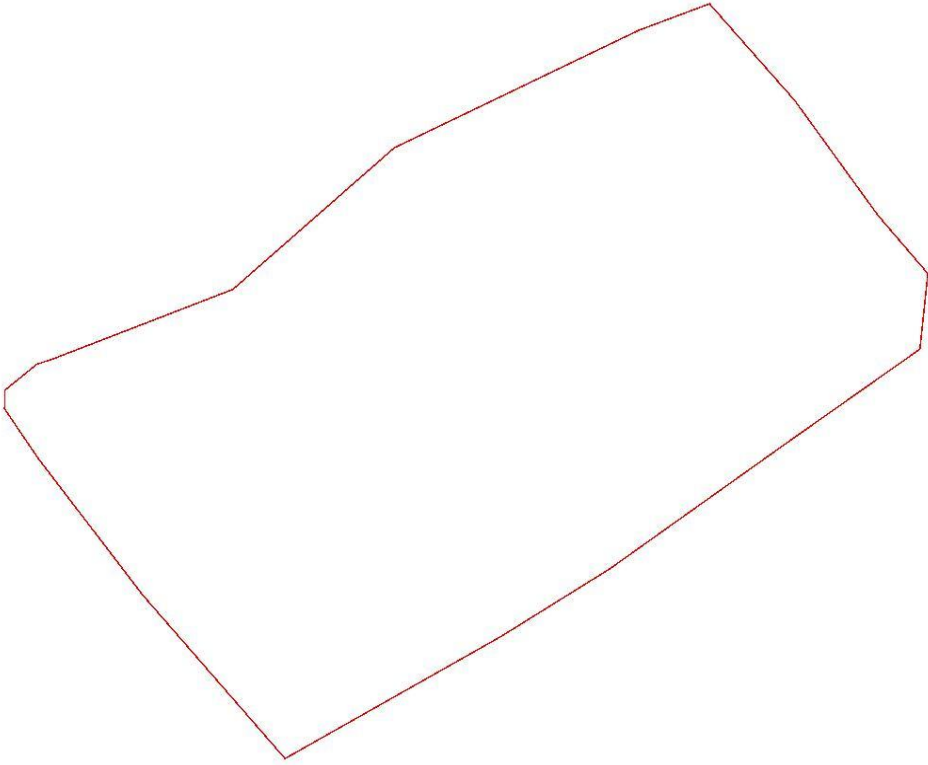
名称 例	图
汇总	
	
<p>管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223</p> <p>测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话：0912-3850410</p> <p>古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625</p>	

榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

名称		图例	面积
汇总	电磁环境保护区	<div></div>	0
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：	最低点：
<div></div>			
<p>经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。</p>			
数据来源：机场电磁环境保护区、2019 年榆林市两米格网 DEM			比例尺：1:10000

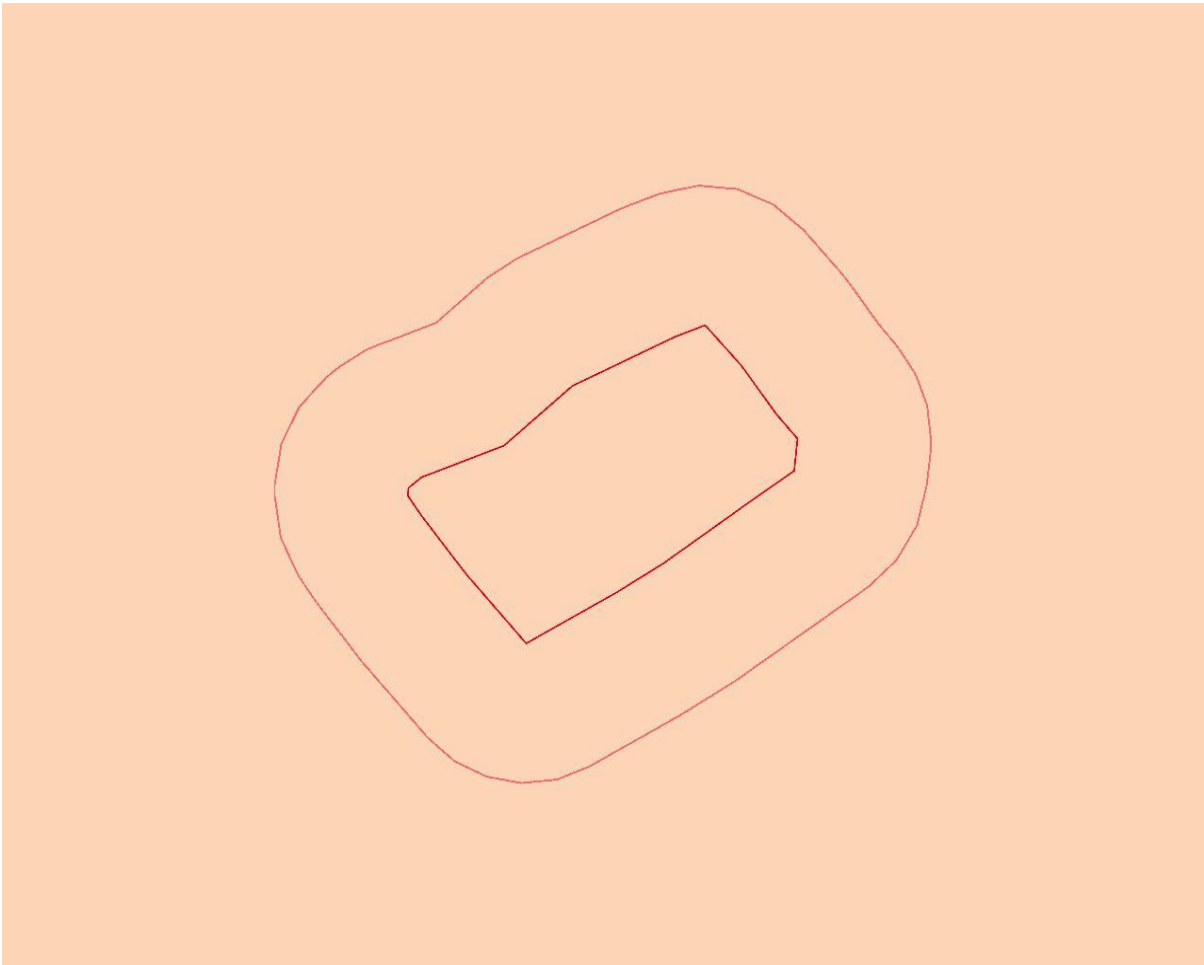
机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米 (1985 黄海高程)	图例	面积/公顷
汇总			0
当前区域地面高程（仅供参考）	最高点：	最低点：	
			
数据来源：榆阳&府谷机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM 比例尺：1:10000			

矿业权现状 2023 分析


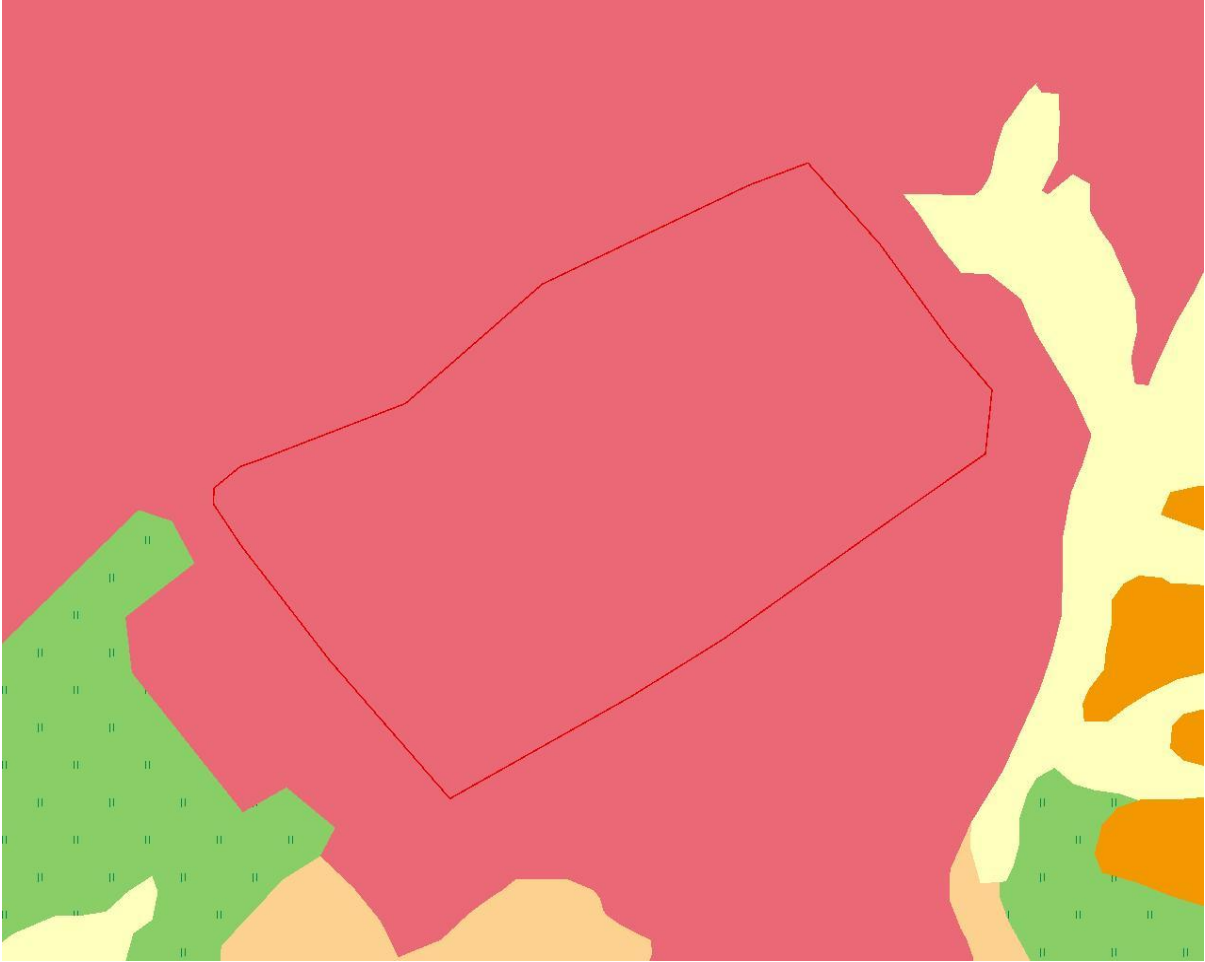
单位：公顷

名称	面积
汇总	127.5559
用地范围	31.0439
神木汇森凉水井矿业有限责任公司凉水井煤矿	31.0439
缓冲距离 300 米	96.512
神木汇森凉水井矿业有限责任公司凉水井煤矿	96.512

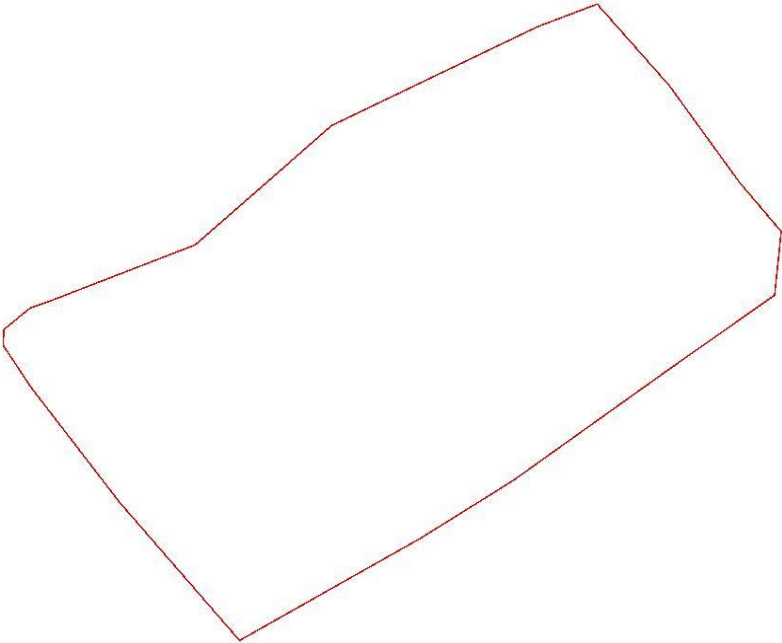


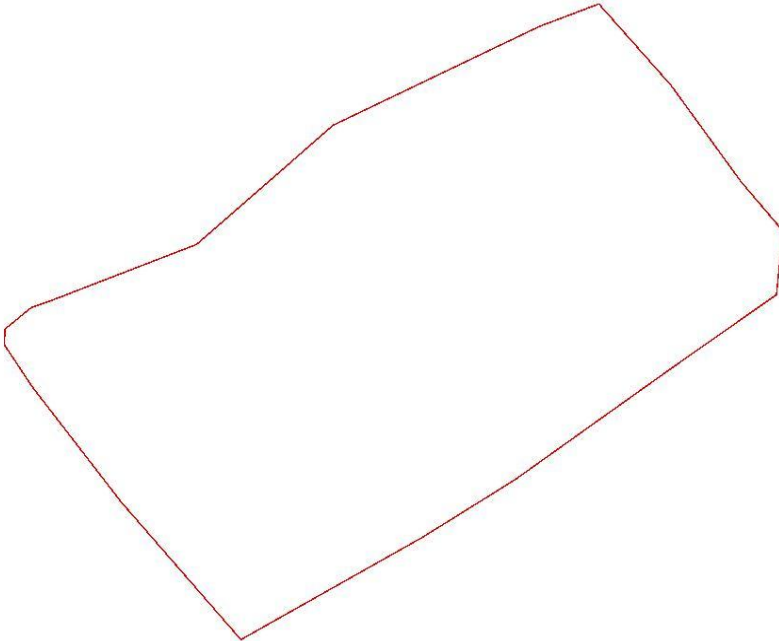
注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

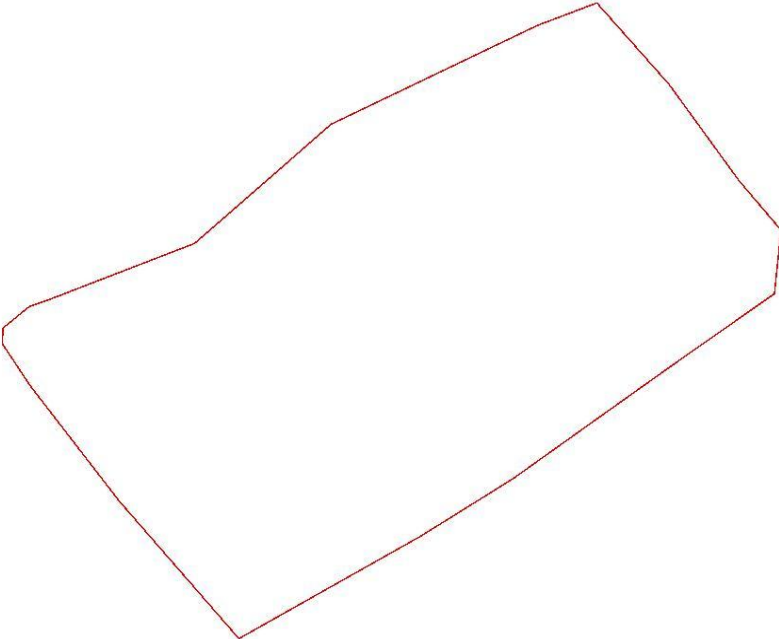
数据来源：榆林市矿产资源规划（第 3 版）

一级	分类代码 二级	三级	类别名称	图例	面积
2			非林地		31.0439
		250	建设用地		31.0439
					

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0
		
<p>说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。</p>		

名称	图例	面积
汇总		0
<div></div>		
数据来源：三区三线下发数据		

名称		图例	面积
汇总	永久基本农田	<div></div>	0
<div></div>			
数据来源：三区三线下发数据			

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模		农用地	耕地	建设用地	未利用地
31.0439		0.5381	0	30.5057	0
分类代码		类别名称	图例	面积	
一级	二级				
03		林地		0.0119	
	0301	乔木林地	<div></div>	0.0001	
	0305	灌木林地	<div></div>	0.0117	
04		草地		0.5263	
	0401	天然牧草地	<div></div>	0.5263	
06		工矿用地		30.4052	
	0601	工业用地	<div></div>	30.4052	
10		交通运输用地		0.1005	
	1003	公路用地	<div></div>	0.1005	

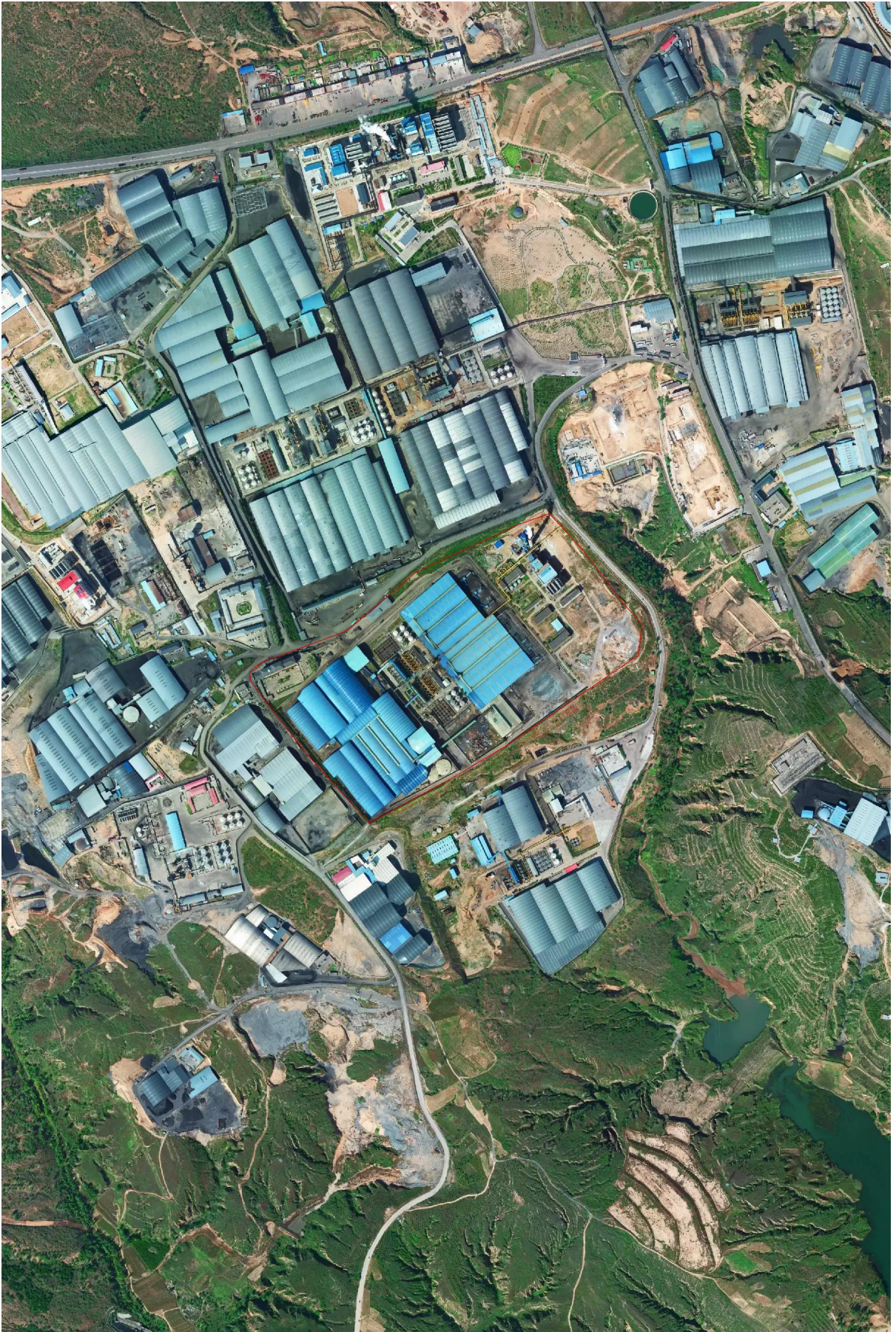
数据来源：2021 年土地利用现状

比例尺：1:10000

影像分析

可靠性：准确 分辨率：0.2 米

年度：2022



影像分析

可靠性：准确

分辨率：2 米

年度：2024



数据来源：2024 年 8 月 2 米更新影像

影像对比



数据来源：2024 年 8 月最新影像



数据来源：2022 年全市高清影像

榆林市生态环境局

榆政环函〔2023〕205号

榆林市生态环境局关于 神木市上榆树峁工业集中区总体规划 (2021-2035)环境影响报告书审查意见的函

神木市发展和改革委员会：

2023年4月17日，我局召集有关部门代表和专家组成审查小组（名单附后），在榆林市召开了《神木市上榆树峁工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。规划编制单位介绍了《神木市上榆树峁工业集中区总体规划（2021-2035）》（以下简称《规划》）相关情况，环评编制单位介绍了《报告书》的主要内容，审查小组在认真讨论后形成了对《报告书》的技术审查意见并提出了修改完善的建议。根据修改后的《报告书》和审查小组的评审结论，现提出如下审查意见：

一、《规划》内容概述

根据《神木市上榆树峁工业集中区总体规划（2021-2035）》，神木市上榆树峁工业集中区位于三道河村

上榆树峁小组，北接神锦大道，南至神延铁路，东至神和鑫能源有限公司以东 500 米，西至神木市恒晟化工有限公司，规划用地总面积为 688.85 顷。

本次规划拟优化升级传统兰炭、煤炭洗选产业，加快生产设施、工艺条件及生产服务等进行改造提升，鼓励引进新技术、新工艺、新设备，鼓励发展绿色清洁能源、大型固废综合利用等新型产业，创建神木煤炭清洁高效利用示范区，形成“一心三区”的产业发展格局。“一心”为综合服务中心，“三区”为绿色清洁能源动力区、煤炭清洁高效利用示范区、大宗固废综合利用产业区。规划时限为 2021-2035 年，近期为 2021-2025 年，远期为 2026-2035 年。

二、《报告书》审查意见

《报告书》在环境质量现状调查与评价的基础上，识别了规划实施的主要资源、环境制约因素，开展了规划协调性分析，预测和评价了规划实施可能对大气、地表水、地下水、土壤环境等带来的影响，开展了资源与环境承载力分析、公众参与等工作，提出了规划优化调整建议和减缓环境影响的对策与措施。

审查认为，《报告书》资料总体可信、数据基本详实；评价方法总体适当；环境影响分析结论基本合理；预防或减轻不良环境影响的对策和措施基本可行；对公众参与意见采纳情况的说明基本合理；原则通过审查。《报告书》经进一

步修改完善后，可以作为《规划》修编、优化和实施的依据。

三、《规划》的生态建设目标及实施过程中需要解决的主要环境问题。

（一）生态建设目标

根据规划区周边环境状况、环境质量状况以及规划项目排污特征、影响特征，《规划》确定的环境保护目标为：规划区域及所影响到的环境评价区域内环境空气、地表水环境、声环境等均达到相对应的区域环境质量标准要求，工业用水重复利用率 75%，远期工业固体废物综合利用率 $\geq 75\%$ ，危险废物无害化处理与处置率 100%。

（二）需要解决的主要问题

目前存在的主要问题：园区中水回用、氨水处理、固废处置设施等环保基础设施建设滞后；部分现状企业位于采空区，可能存在采空区隐患；部分未建设用地位于采空区，现阶段开发利用存在一定的不确定；现状水源部分来自地下水；园区未编制环境风险应急预案，规划区现有环境管理及风险管控水平较低。

四、《规划》优化和实施过程中应重点做好的工作。

（一）加强规划引导，坚持绿色和协调发展。认真落实习近平生态文明建设思想，坚持生态优先，突出绿色、协调发展的理念。加强与国土空间总体规划等规划的协调和衔接，抓好土地资源集约节约利用，提高土地使用效率，进一步优

化园区布局、产业结构和规模等。积极推进园区低碳化、循环化、集约化发展，实现产业发展与生态环境保护相协调，积极推进园区工业固体废物综合利用，提高区域工业固废综合利用效率。尽快办理矿产压覆相关手续，根据现状企业工程地质勘察情况，加快采空区治理，结合实际情况科学、合理安排规划建设开发时序。

（二）把好入园项目关口，推进产业转型升级。落实“三线一单”生态环境分区管控尤其是生态环境准入清单要求，严格入园项目的环境准入管理。兰炭规模以市政府及工信部门认定为准，严格落实产能“只减不增”的要求。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平，推进技术研发型、创新产业发展。

（三）加强空间管控，严守生态保护红线。坚持生态“红线”即底线的思维，入园企业必须符合《中华人民共和国黄河保护法》《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》《黄河流域水资源节约集约利用实施方案》《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》等相关要求。推广水资源梯级利用和节水技术措施，逐步取消生产取用地下水。积极推进中水回用、氨水处理设施、固废填埋场等环保基础设施的建设，明确建设时序，确保入园

项目建成后可依托利用。

（四）加强环境影响跟踪监测和风险防控，适时对总体规划进行调整。根据规划区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水和土壤等环境要素的监控体系，明确责任主体。做好园区内水、大气、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响等因素适时优化、调整总体规划。编制环境风险应急预案，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区域内重要风险源的管控。

在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价；《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

附件：《神木市上榆树峁工业集中区总体规划
（2021-2035）环境影响报告书》审查小组成员
名单



抄送：市发改委、市林草局、市资源规划局、市工信局、市水利局、市生态环境局神木分局。

附件

《神木市上榆树峁工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查小组名单

姓 名	职称/职务	工作单位
王伟栋	科 长	榆林市生态环境局
李晓波	科 长	榆林市发展和改革委员会
张建中		榆林市自然资源和规划局
郝文功		榆林市林业和草原局
安 越		榆林市工业和信息化局
郝广成		榆林市水利局
王伯铎	教 授	西北大学
王 珍	高 工	陕西省环境调查评估中心
武 征	高 工	西安中地环境科技有限公司
薛鹏程	正 高	榆林市环境科技咨询服务有限公司
李立新	高 工	西安中地环境科技有限公司
王彬蔚	高 工	西安市环境保护科学研究院
雷 芬	高 工	中圣环境科技发展有限公司

神木县环境保护局文件

神环发（2013）40号

神木县环境保护局

关于神木县创源煤电化工有限公司硅酸钠项目
调整建设内容(环境影响报告书)的批复

神木县创源煤电化工有限公司：

你公司报送的《神木县创源煤电化工有限公司硅酸钠项目调整建设内容(环境影响报告书)》收悉，经审查并结合榆林市环境工程评估中心技术评估报告（榆环评函〔2012〕175号），现批复如下：

一、神木县创源泡花碱商贸有限公司是由神木县神能泡花碱有限公司、神木县三道河村泡花碱有限公司和神木晶鑫泡花碱厂3家整合而成，公司关闭原有的泡花碱生产线，在上榆树峁工业集中区内异地改造建设年产40万吨/年硅酸钠生产线（2条20万吨/年生产线），配套60万吨/年低温干馏

造气车间及公共辅助设施。项目环境影响报告书已于 2011 年 3 月取得榆林市环境保护局批复同意(榆政环发[2011]49 号)。本次调整内容是将原项目的硅酸钠车间规模调整为 20 万吨/年,新建 1x30MW 空冷汽轮自备发电机组及公共辅助设施,60 万吨低温干馏造气车间不变,同时将企业名称变更为神木县创源煤电化工有限公司,工程建设仍在原有场地内建设。项目调整后总投资 22077.52 万元,其中环保投资 2452 万元,占项目总投资的 11.1%。

二、该项目在认真落实原榆林市环境保护局批复的该项目环境影响报告书和调整建设内容(环境影响报告书)环评中提出的各项污染防治措施后,环境不利影响能够得到缓解和控制,污染物可达标排放,从环境保护角度分析,同意该项目调整。

三、项目施工和运营中,必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度,认真落实环评中提出的各项污染防治和生态恢复措施,保证达到环保要求。

四、落实荒煤气脱硫、脱硝设施,脱硫、脱硝设施未建成前,项目不得投入运行。

五、污染物排放总量严格控制在 SO_2 181.7 吨/年、 NO_x 403.24 吨/年之内。

六、开展施工期工程环境监理,定期向我局提交工程监理报告,工程环境监理情况作为批准本工程试运行的依据,

并纳入竣工环境保护验收内容。

七、项目竣工后，必须向我局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产，试生产三个月内向我局申请验收，验收合格后，方可正式投入运行。

八、对项目的其它环境保护要求仍以原环境影响报告的结论和批复为准。

神木县环境保护局

二〇一三年三月二十七日

主题词： 环保 调整内容 报告书 批复

抄送：市环保局，县发改局、国土局、林业局、水利局、经贸局、住建局、工商局，西沟办事处，陕西省国防科技工业环境监测科研所，主管县长，本局各领导。 档（二）

神木县环境保护局

2013年3月27日印

榆林市环境保护局文件

榆政环批复〔2017〕84号

榆林市环境保护局关于 陕西创源煤电化工集团有限公司硅酸钠项目 调整建设内容竣工环境保护验收的批复

陕西创源煤电化工集团有限公司：

你公司报送的《陕西创源煤电化工集团有限公司硅酸钠项目调整建设内容竣工环境保护验收申请》及相关验收材料收悉。我局于2017年1月16日对该工程进行了竣工环境保护验收，该项目属于榆林市环境保护违法违规建设项目中的未验先投类，经我局环境影响评价审查委员会2017年第2次会议研究、依据《陕西省人民政府办公厅关于印发环境保

护违法违规建设项目清理整顿工作方案的通知》(陕政办发〔2016〕47号)和《榆林市人民政府办公室关于印发榆林市环境保护违法违规建设项目清理整顿工作方案的通知》(榆政办发〔2016〕11号),现批复如下:

一、陕西创源煤电化工集团有限公司硅酸钠项目调整建设内容位于神木县上榆树峁工业集中区,本次验收内容:60万吨/年兰炭生产线(兰炭炉8用4备)和1×30MW发电机组。项目占地面积400亩(包括二期电厂占地),总投资23277.52万元,其中环保投资1744.5万元,占总投资的7.49%。在建设过程中开展了环境监理工作。

二、该项目环境保护手续齐全,基本落实了环评及其批复文件提出的主要环保措施和要求,经监测,主要污染物排放达到国家相关标准的要求,符合环境保护验收条件,同意项目通过验收。


三、加强各项污染治理设施的日常维护和管理,做好运行记录,确保各环保设施的稳定高效运行及污染物达标排放。

四、加强生产废水的管理,确保初期雨水和事故排水得到有效收集,正常状态下应保持雨水池、事故池为放空状态;储煤场堆煤(焦)高度应低于防风抑尘网2/3以下;严格落实风险防范措施,避免风险事故引发环境污染。

五、2017年6月底前完成焦粉棚的封闭工作,拆除硅酸

钠生产设施。

六、你单位应在 10 个工作日内将批复文件及验收监测报告送神木县环保局备案。该工程运营期的日常环境监管由神木县环保局组织实施。



榆林市环境保护局

2017 年 4 月 26 日

抄送：神木县环保局，市环境监察支队。

榆林市环境保护局

2017 年 4 月 26 日印发



排污许可证

证书编号: 91610821573521946X001P

单位名称: 陕西创源煤电化工集团有限公司
注册地址: 陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区
法定代表人: 乔志龙
生产经营场所地址: 陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区
行业类别: 炼焦, 煤炭开采和洗选业, 火力发电, 热电联产
统一社会信用代码: 91610821573521946X
有效期限: 自 2025 年 05 月 19 日至 2030 年 05 月 18 日止



发证机关: (盖章) 榆林市生态环境局

发证日期: 2025 年 05 月 19 日



中华人民共和国生态环境部监制

榆林市生态环境局印制

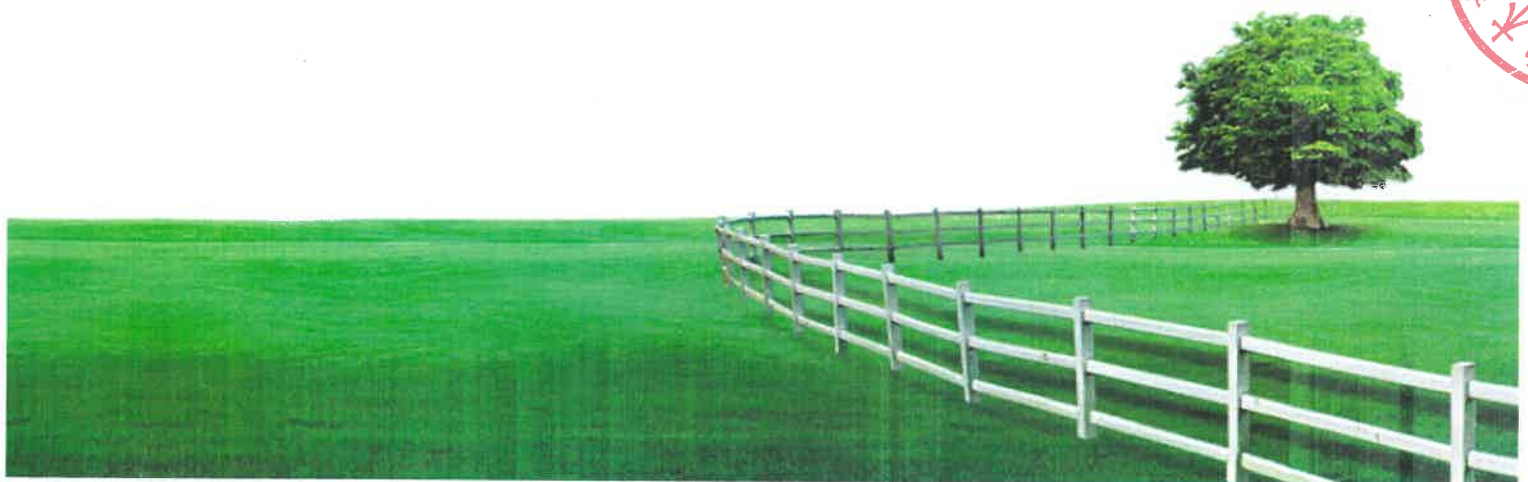
中华人民共和国生态环境部监制

陕西省生态环境厅印制

合同编号: _____

—  **神木市永江回收利用有限公司** —

**煤 焦 油 渣 回 收 处 理 及 氨
水 返 厂 合 同 书**



合同编号：_____

煤焦油渣回收处理及氨水返厂协议

甲方：陕西创源煤化工集团有限公司

乙方：神木市永江回收利用有限公司

为了减少煤焦油渣对环境的污染，甲、乙双方根据《中华人民共和国合同法》等有关法律规定，甲方委托乙方回收处理甲方生产中所产生的煤焦油渣，经甲、乙双方友好协商，在平等自愿的前提下，达成如下协议：

一、业务范围

- 1、服务项目：煤焦油渣
- 2、危废代码：HW11 252-004-11

二、提货地点、方式

- 1、地点：创源煤气车间
- 2、方式：乙方自行组织清理装卸及运输。

三、数量验收标准及方法

- 1、数量计量：以甲方过榜单为准。

四、焦油渣处置方式及期限

- 1、经甲乙双方协商确定，乙方为甲方清理煤焦油渣焦油渣及处置焦油渣，具体处置数量以甲方实际出厂数量为准；

2、执行期限 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。

3、乙方清理过程中必须保证甲方储油罐体周围及路面的干净，不得随意滴洒焦油，如有违反规定，甲乙双方协商解决。

4、乙方在现场施工、运输和利用过程中，严格按照国家安全环保的相关标准和规程进行实施，在此过程中若发生一切安全事故及污染事故，乙方承担全部责任。

5、乙方严格遵守甲方的各项管理制度。

6、甲方负责提供用电和装载机，其余一切由乙方自行负责。

五、氨水返厂

乙方将含氨废水及提纯废水暂存于氨水储罐，满足环保的需要，到达一定数量时，乙方将氨水返与甲方综合利用。

1、基本原则。协议旨在明确甲乙双方必须信守基本原则。按照协议的约定，乙方将氨水交于甲方用于综合利用，实际交易中，双方不得违背本协议的基础上，根据实际情况，甲方不得将氨水销售或者撒漏。

2、运输方式。乙方负责运输，运输车辆采用经省厅备案危运车辆，进行运输。由本公司备案车辆承运，陕KD1082、陕KH4703、陕KF2252、陕KH0349、陕KM5670、陕KL4948、陕KK6707。

3、协议期限。协议期限与工期一致。

六、争议解决。甲乙双方就本协议产生的争议，均应优先友好沟通协商解决。争议发生之日起 30 日内协商未果，任何一方均可向法院起诉。

七、本协议一式二份，甲方各执一份，乙方执一份，如有未尽事宜，双方协商解决。

甲方盖章：

法人（主要负责人）：

联系电话：1479141837

乙方盖章：

法人（主要负责人）：

联系电话：15352880056

签订时间：2016年 12月 3/日

陕西省危险废物经营许可证

(副本)

编号: HW6108210004

法人名称: 神木市永江回收利用有限公司

法定代表人: 王永永

设施地址: 陕西省榆林市神木市西沟办事处榆树
峁工业集中区

核准经营类别: HW11精(蒸)馏残渣(252-001-11、
252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、
252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、
252-012-11、900-013-11、451-001-11、451-002-11、
451-003-11)

经营能力: 50000吨/年

经营方式: 收集、贮存、利用

有效期: 2023年12月4日至2028年12月3日

发证机关: 陕西省生态环境厅

发证日期: 2023年12月15日

说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力, 许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外, 任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起15个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别, 新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的, 危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险废物作出妥善处理, 并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

MEM



危险化学品经营许可证

(副本)

证书编号

陕榆(神)安经字[2024]0210170

发证机关

榆林市行政审批服务局



发证日期

2024年1月10日

统一社会信用代码

916108213056540728

企业名称

神木市永江回收利用有限公司

企业住所

陕西省榆林市神木市西沟办事处上榆树峁工业集中区

企业法定代表人

张小兵

经营方式

储存经营

以下产品有储存：煤焦油、煤焦沥青
——依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展生产经营活动。

许可范围

有效期限

2024年1月10日至 2027年1月9日

有效期延续至

温馨提示：请于有效期届满前三个月
办理延期手续。逾期按有关规定处理

合同编号:

签约地点: 陕西神木

危险废物回收服务合同

甲方（委托方）: 陕西创源煤电化工集团有限公司

地址: 陕西省榆林市神木市上榆树峁工业集中区

乙方（受托方）: 神木市拓远再生资源回收有限公司

地址: 陕西省榆林市神木市店塔镇石窑店村

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规以及规章制度的规定，在平等、自愿、公平的基础上，甲、乙双方共同协商，就甲方生产活动中所产生的危险废物安全处置事宜达成如下协议：

第一条：委托处理处置废物名称、编号、价格及包装方式

序号	危废名称	危废代码	处置单价 (元/吨)	付款方	包装方式	备注
1	废矿物油	HW08 类	免费		圆桶	214、216、217、218、 219、200、249
2	废铁质油桶	900-249-08	3500 元/吨	甲方	其他	
3		900-041-49	3500 元/吨	甲方		

备注：1.废矿物油含水含杂率不得超过总重量的 5%，总计重不包含危险废物包装物的重量。

第二条：服务期限付款方式

- 1、本协议有效期为 1 年，从 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止。
- 2、合同签订时，甲方一次性向乙方支付危废处置服务费人民币¥/ （大写： /元整）。
- 3、甲方应在乙方开具结算发票后 7 日内付清乙方合同费用。
- 4、自合同签订之日起，如果甲乙终止合同或甲方在有效期间不需要乙方提供危险废物回收转移服务，乙方将不退服务费。

第三条：危险废物的转移、计量结算依据

- 1、转移：危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》相关要求进行。乙方安排危险品专用车辆进行运输，费用由乙方承担。
- 2、委托处置危险废物计量由甲乙双方共同签字确认的《危险废物转移联单》作为计量结算依据。

第四条：甲方的责任和义务

1、甲方相关负责人员应将本单位危险废物按照国家有关技术规范的规定进行分类、收集，并安全存放在甲方建设的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内，在此期间发生的安全、环保事故由甲方承担。

2、甲方危险废物的包装、标识必须要符合国家和地方有关技术规范制定的技术要，及合同第一条的包装要求。将有关危险废物性质、防范措施在标识上明确注明并书面告知乙方和乙方现场收运人员。

甲方场地暂存期间若由于包装问题造成的危废泄露、扩散、腐蚀、污染环境和安全事故，甲方应承担一切责任。

3、甲方应保证其实际交付给乙方的危险废物与本合同约定的事项一致，不得出现下列异常情况：

(1) 品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯等剧毒物质）；

(2) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装。

因以上给异常情况而造成的双方损失都由甲方承担责任。

4、甲方贮存一定数量的危险废物后，需办理危险废物的转移计划，至少提前三日电话通知乙方准备转运。并严格按照《危险废物转移联单管理办法》和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的有关规定办理危险废物的转移手续。

5、甲方应安排相关负责人员负责危废的交接工作，严格按照《危险废物转移联单管理办法》制度执行。并积极配合乙方的转运工作。安排专人负责填写危险废物转移联单、办理企业出入手续，协助乙方装车，并且提供装车必要的叉车、吊车、卡板等机械设备。

6、甲方需保证在合同有效期内，必须将生产过程中收集的危险废物连同包装物全部交给乙方处置，不得以任何方式交由第三方处置。

第五条：乙方的责任和义务

1、乙方派来接收的人员必须具备法律法规规定的接收和处置危险废物的资质和能力，并持有相关的证件复印件（营业执照、经营许可证），且该证件在有效期内。

2、乙方各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置工业危险废物的技术要求。

3、乙方在接到甲方电话通知后，15 天内自备运输车辆，到甲方收取危险废物。

4、乙方对甲方交付的危险废物的种类、组成等内容有权进行初验，废矿物质油含水含杂过高有权拒收；对于包装不符合规定的有权要求重新包装或拒收。

5、乙方对甲方交接的危险废物进行核实，并与甲方相关工作人员严格按照《危险废物转移联单管理办法》和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的有关规定办理

危险废物的转移手续。

6、乙方收运车辆以及工作人员，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第六条 违约责任

（一）若甲方未能正确履行本合同第四条规定的相关责任与义务，乙方有权拒绝运输，所造成的运输费用和人工费用由甲方承担。

（二）合同双方任何一方违反本合同的规定，均须承担违约责任，向对方支付合同总额 20% 的违约金，同时赔偿由此给对方造成的损失。

第七条 合同争议的解决

因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，可以向乙方所在地的人民法院提起诉讼。

第八条 其它事宜

本协议一式 4 份，甲乙双方各执两份，自合同签订之日起正式生效。

甲 方	乙 方
甲方（盖章）：陕西创源煤电化工集团有限公司	乙方（盖章）：神木市拓远再生资源回收有限公司
地址：陕西省榆林市神木市上榆树岭工业集中区	地址：陕西省榆林市神木市店塔镇右窑店村
企业负责人：[Signature]	企业负责人：[Signature]
委托代理人（签字）：	委托代理人（签字）：
纳税人识别号：91610821573521946X	纳税人识别号：91610821MA70BGKJ6Y
开户银行：中国银行神木市支行	开户银行：神木农村商业银行人民路分理处
账号：102018342421	账号：2710021601201000044666
联系人：郭小宇	联系人：院治刚
联系电话：14791418377	联系电话：18891898687

签订时间：2024 年 12 月 31 日



陕西省危险废物 经营许可证

编号: HW6108210012

法人名称: 神木市拓远再生资源回收有限公司

有效期: 2022年4月15日至2025年4月14日

首次发证日期: 2021年5月28日

发证机关: 榆林市行政审批服务局

发证日期: 2022年4月15日

陕西省危险废物经营许可证

(副本)

编号: HW6108210012

法人名称: 神木市裕远再生资源回收有限公司

法定代表人: 阮治刚

设施地址: 陕西省神木市店塔镇石窑店村

核准经营类别: 清单后附

经营方式: 收集、贮存、利用

经营规模: 33400 吨/年

有效期: 2022 年 4 月 15 日至 2025 年 4 月 14 日

首次发证日期: 2021 年 5 月 28 日

发证机关: 榆林市行政审批服务局

发证日期: 2022 年 4 月 15 日

说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力, 许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外, 任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别, 新、改、扩建原有危险废物经营设施的, 经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的, 危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险废物作出妥善处理, 并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

附件:

核准经营类别

编号	废物名称	废物类别	废物来源	经营规模 t/a	经营方式
1	HW08 废矿物油	900-200-08	机动车维修活动中珩磨、研磨、打磨过程中产生的废矿物油及油泥	30000 t/a	收集、 贮存
2		900-214-08	机动车维修活动中车辆及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油		
3		900-216-08	机动车维修活动中使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油		
4		900-217-08	机动车维修活动中使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油		
5		900-218-08	机动车维修活动中液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油		
6		900-219-08	机动车维修活动中冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油		
7	HW08 废矿物油与含油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。(废机油壶、汽油滤清器、机油滤清器等废物)	3400 t/a	收集、 贮存、 利用
8	HW49 其他废物(废铁质油桶)	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质		
合计				33400 t/a	

附件

神木市小微企业及社会源危险废物集中收集试点收集范围

危 险 废 物	危废代码	危废编号	收集数量/吨
工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	HW06	900-402-06	350
工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	HW06	900-404-06	
900-401-06、900-402-06、900-404-06中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	HW06	900-405-06	
清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	HW08	900-201-08	650
含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	HW08	900-210-08	
废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	HW08	900-221-08	
清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物	HW08	251-001-08	
变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	HW08	900-220-08	500
水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09	900-005-09	
使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09	900-006-09	
其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09	900-007-09	

使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	HW12	900-250-12	420
使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物	HW12	900-251-12	
使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	HW12	900-252-12	
生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）	HW12	900-299-12	
湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂	HW13	900-015-13	200
废弃的含汞催化剂	HW29	900-022-29	350
生产、销售及生产过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥	HW29	900-023-29	
生产、销售及生产过程中产生的废含汞温度计、废含汞血压计、废含汞真空表、废含汞压力计、废氧化汞电池和废汞开关	HW29	900-024-29	
含汞废水处理过程中产生的废树脂、废活性炭和污泥	HW29	900-452-29	
废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	HW31	900-052-31	400
使用碱进行清洗产生的废碱液	HW35	900-352-35	230
使用碱进行清洗除蜡、碱性除油、电解除油产生的废碱液	HW35	900-353-35	
生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强碱性废碱液、固态碱和碱渣	HW35	900-399-35	

含有隔膜、热绝缘体等石棉材料的设施保养拆换及车辆制动器衬片的更换产生的石棉废物	HW36	900-032-36	50
含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	HW49	900-041-49	1800
烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	HW49	900-039-49	
废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管	HW49	900-044-49	
废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、合金等贵金属的连接件	HW49	900-045-49	
生产、研究、开发、教学、环境监测（监测活动中）、化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等	HW49	900-047-49	50
机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	HW50	900-049-50	
			合计：5000 吨

煤矸石处置合同

甲方（供方）：陕西创源煤电化工集团有限公司

乙方（需方）：神木市晟昭环保建材厂

一、交货时间及数量

自签定合同之日起供货至本合同终止时停止供货；数量以乙方实际过磅量为准。

二、交货地点：乙方煤矸石储棚。

三、煤矸石装车时间：按甲方装载机的作业时间。

四、合同有效期：2025年1月1日至2025年12月31日。

五、质量要求：煤矸石要保证质量，装车时不得混装入泥土、建筑废渣等非煤矸石废弃物。

六、价格及金额

甲方按处置费每吨0元（含税13%），向乙方提供煤矸石。

七、双方责任

1、运输由甲方自己负责，运输车辆及人员进入乙方货场后必须听从乙方的安排，不得违反乙方的管理制度。

2、甲方严禁乱拉乱倒，需倒在乙方指定的存放地点，甲乙双方需建立煤矸石进出台账。

八、本合同如有变更，双方另立供货合同。

九、本合同如发生纠纷由双方协商解决，如协商不成，提交相关部门仲裁。

十、本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方：（盖章）

法定代表人或委托代理人：

2025年1月1日

乙方：（盖章）

法定代表人或委托代理人：

2025年1月1日

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	陕西创源煤电化工集团有限公司	机构代码	91610821573521946X
法定代表人	乔志龙	联系电话	13649276888
联系人	郭小宇	联系电话	14791418377
传 真	-	电子邮箱	1187678426@qq.com
地 址	陕西省榆林市神木市上榆树岭工业集中区 中心坐标：北纬 38.842053，东经：110.327496		
预案名称	陕西创源煤电化工集团有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大突发环境事件		
<p>本单位于 2023 年 10 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实，无虚假且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位：(公章)</p>			
预案签署人	乔志龙	报送时间	2023.11.6
突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> 1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编写说明；环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。 		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年11月6日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2023年11月6日</p>		
备案编号	610881-2023-192-14		
报送单位	陕西创源煤电化工集团有限公司		
受理部门负责人	杨正	经办人	张曜

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026H；如果是区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。