

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 33 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 47 -
四、主要环境影响和保护措施	- 58 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 112 -
六、结论	- 115 -
附表	- 116 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 116 -

附图

附图一：建设项目地理位置图

附图二：建设项目厂区平面布置图

附图三：环保设施位置示意图

附图四：项目周围环境示意图

附图五：石龙区城乡用地规划范围图

附图六：平顶山石龙区先进制造业开发总体规划图

附图七：项目在河南省“三线一单”研判分析结果图

附图八：项目引用环境现状监测点位示意图（环境空气）

附图九：项目引用环境现状监测点位示意图（地下水、土壤）

附图十：建设项目周围环境实景图

附件

附件 1：委托书

附件 2：项目备案文件

附件 3：公司土地手续

附件 4：办公楼租赁手续

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2 万吨高质量煅后沥青焦建设项目										
项目代码	2404-410404-04-01-448367										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	河南省平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号										
地理坐标	（E112 度 55 分 20.436 秒，N33 度 52 分 45.843 秒）										
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造/C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业——60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309——其他								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平顶山石龙区先进制造业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2404-410404-04-01-448367								
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	193								
环保投资占比（%）	1.29	施工工期	12 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	生产区域占地面积 10608.69m ² ，租赁办公楼用地面积约 348m ²								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目专项评价设置情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1 专项评价设置情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">专项设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目废气污染物主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃，且距离西北侧王岭村最近住户 72m，距离北侧铁刘村最近住户 438m，距离东北侧马庄最近住户 480m，距离西南侧贾岭村最近住户 260m。</td> <td style="text-align: center;">设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气污染物主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃，且距离西北侧王岭村最近住户 72m，距离北侧铁刘村最近住户 438m，距离东北侧马庄最近住户 480m，距离西南侧贾岭村最近住户 260m。	设置
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况							
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气污染物主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃，且距离西北侧王岭村最近住户 72m，距离北侧铁刘村最近住户 438m，距离东北侧马庄最近住户 480m，距离西南侧贾岭村最近住户 260m。	设置							

	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水为循环冷却系统排水和职工生活污水,其中循环冷却系统排水用于厂区绿化和洒水抑尘,职工生活污水经化粪池收集暂存后定期清掏,综合利用,不外排。	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界。	不设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水由市政供水管网供水,不涉及河道取水	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不设置
<p>备注: 1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物); 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域; 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。</p> <p>由上表分析可知,本次评价设置1个专项评价,为大气专项评价。</p>				
规划情况	<p>1、规划名称:《平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划调整方案(2012-2020)》; 审批机关:河南省发展和改革委员会; 审批文件名称及文号:《关于平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划调整方案的批复》,批复文号为豫发改工业【2012】2368号。</p> <p>2、规划名称:《平顶山石龙区先进制造业开发区总体发展规划(2022-2035)》,目前尚未审批。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环评名称:《平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划(2012-2020)环境影响报告书》(调整规划); 审查机关:原河南省环境保护厅; 审查文件名称及文号:《关于平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划(2012-2020)环境影响报告书的审查意见》,审查文号为豫环函【2017】243号。</p> <p>2、规划名称:《平顶山石龙区先进制造业开发区总体发展规划(2022-2035)环境影响报告书》,目前已通过评审,正在审查中。</p>			

平顶山市石龙产业集聚区现已更名为平顶山石龙区先进制造业开发区，平顶山市石龙产业集聚区总体规划（2012-2020）已经到期，平顶山石龙区先进制造业开发区总体规划（2022-2035）正在修编中，尚未审批。经调查，《平顶山石龙区先进制造业开发区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》由河南省科悦环境技术研究院有限公司编制，目前已通过河南省生态环境厅组织的专家评审，正在审查中，尚未获得审查意见。鉴于《平顶山市石龙产业集聚区总体规划（2012-2020）环境影响报告书》已经过期，本次评价对照新修订的《平顶山石龙区先进制造业开发区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》进行规划及规划环境影响评价符合性分析。

1、规划范围

开发区规划边界东至石龙区界，西至创新路、明德路，南至创业路、韩梁路，北至石龙区界，边界围合面积为 12.21km²，其中位于城镇开发边界内面积 7.55km²，为本次规划用地范围。

2、主导产业

立足资源禀赋和现有产业基础，着力打造煤化工和新型建材主导产业。

3、发展定位

平顶山市重要的经济增长极。全国资源型矿区高质量转型发展示范区、全国循环经济发展示范区。尼龙新材料上游原材料供给基地和焦炉煤气综合利用示范基地、河南省重要的绿色能源化工产业基地、河南省重要的绿色新型建材产业基地、河南省重要的碳新材料产业基地。

本项目产品为高质量煅后沥青焦（塑形碳材料和石墨加工件），属于碳新材料，符合开发区主导产业发展方向。

4、发展目标

总体发展目标：按照“煤炭产业做减法、化工产业做加法、新兴产业做乘法”思路，以“三提”（亩均产出提高、集群培育提速、绿色发展提升）、“两改”（智能化改造、体制机制改革）为主要途径，全面推进二次创业，形成以煤化工和新

型建材为主的产业格局，力争通过 15 年努力，把石龙区先进制造业开发区建设成为河南省乃至全国的高质量转型发展示范区、循环经济发展示范区、河南省承接产业转移的重要战略布点、河南省重要的绿色能源化工产业基地、河南省重要的绿色建材产业基地、河南省重要的碳新材料产业基地、平顶山市煤焦化工-精细化工产业集群的重要引擎。

5、产业发展方向

(1) 煤化工

①煤焦化工

以中鸿煤化、东鑫焦化等为依托，以绿色发展为方向，继续延链、补链、强链，推动“三化”改造，打造传统煤化工和现代煤化工协同发展的产业体系。

一是以中鸿煤化和东鑫焦化为依托，继续延链、补链、强链，打造传统煤化工和现代煤化工协同发展的区域性煤化工工业体系，形成以中鸿煤化、东鑫焦化为龙头，多家关联企业煤化工产业集群，构建“煤-洗-焦-化-电-气-煤化工尼龙新材料”循环经济产业链。

二是围绕打造尼龙原材料基地，做好尼龙新材料产业链上游配套，依托东鑫焦化技改及后续化工项目，整合周边焦化煤气资源，布局焦炉煤气综合利用及其他精细化工项目，拉长煤气综合利用产业链，打造尼龙新材料上游原材料供给基地和焦炉煤气综合利用示范基地。

②精细化工及新材料

A、精细化工

依托煤化工副产品积极发展精细化工产业，大力发展医药中间体等精细化工产品，拉长产业链条。

依托汇鑫源生物、艾普化工等生产维生素 G3 原料中间体、胆固醇、胆红素、8-羟基喹啉及其衍生物产品等系列产品，构建医药原料中间体、人工合成原料、兽药原料及中间体等现代精细化工产业链。

B、碳新材料

依托东方碳素、新天宝公司，利用煤化工副产品积极发展碳新材料，努力打造新型产业链条，围绕碳新材料建设，抓好特种石墨、活性炭、负极材料等产业，打造碳新材料循环经济增长极。

一是大力发展特种石墨、碳化硅、自焙粉、中间项碳微球、浸渍沥青等高等级碳素材料产业，提高产品质量和市场竞争能力。

二是依托东方碳素等企业培育碳石墨新材料联合实验室、碳石墨新材料研发中心等研发平台，发展锂电池负极材料、石墨厨具等石墨深加工等产业。

三是组织实施关键技术攻关，推动在超级活性炭、“硅碳+石墨烯”复合负极材料、纳米级碳化硅粉体、核石墨等高端新型材料领域研究取得突破。

C、化工新材料

重点延伸甲醛下游新型材料方向，如丙烯、烯烃、甲醇燃料、氢气等。目前我国烯烃产业发展势头强劲，利用煤生产烯烃、芳烃等大宗基础化工原料，既可改变新材料行业原料来源单一的局面，同时还能帮助新材料行业降低原料成本，促进下游有机化工及精细化工行业的发展。“十三五”期间，新材料行业大力提升了聚芳醚酮/腈、PCT/PBT树脂、聚苯硫醚及工程尼龙等技术，加快研发长碳链尼龙、耐高温尼龙及PETG等产品，这些新材料均是以芳烃为主要原料的产品。

OLED新材料，依托金振高新企业，发展OLED新材料链。OLED新材料，涉及半导体、微电子、光电子、材料加工制造、装备制造等多个领域，是典型的技术与资本密集型产业，产业链关联的范围极广，发展前景广阔。

硅新材料，硅主要用来制作高纯半导体、耐高温材料、光导纤维通信材料、有机硅化合物、合金等，被广泛应用于航空航天、电子电气、建筑、运输、能源、化工、纺织、食品、轻工、医疗、农业等行业。

积极研发煤制氢新能源下游材料方向。

(2) 新型建材

依托石龙区丰富的石灰石、陶瓷粘土、煤矸石等资源，以嘉北科技、沪江陶瓷为依托，加大建材行业新技术、新工艺、新装备、新产品的引进、开发和推广

力度，提升建材产业节能环保水平。

一是以嘉北科技、沪江陶瓷为依托，着力对新型建材行业进行升级改造，提高核心竞争力，打造中高档陶瓷建材生产基地；着力构建中铝、高铝陶瓷用球-高档陶瓷等产业链，引导现有企业技术升级，引进一批高档陶瓷、新型隔热保温建材材料项目。实施陶瓷行业低碳制造标示认证，借鉴佛山、江苏及意大利等地方的先进经验，加快炉窑技术更新升级，引进全自动辊道窑生产线及陶瓷废渣生产瓷砖技术，加快煤矸石砖技术升级和污染防治设备改造。

二是积极发展装配式建筑，以瑞平石龙水泥、天瑞水泥为依托，着力构建水泥骨料-预制构件-装配式建筑部件等产业链。实施水泥行业特别排放限值，重点推广粉煤灰“双掺法”技术、新型干法水泥熟料生产工艺等先进生产技术与工艺。借鉴国内外水泥行业先进经验，引进高效电机、选粉机、变频节能系统、余热利用等行业最先进的节能减排设备，打造用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化等特点的“绿色工厂”，节能减排达到国内先进水平。

围绕装配式建筑产业的核心-高质量部品部件制造加工环节，夯实基础，服务现代建筑业转型和基础设施建设，并围绕新农村建设、应急处置产业等进一步完善产品体系。重点打造装配式建筑部品集群、装配化集成房屋集群两个产业集群。

围绕基础建材产品提升对装配式建筑发展的支撑效能，着力优化产品结构，推动传统基础产品向生态宜居、绿色环保、个性定制、智能便捷等方向转型升级。重点打造装配式装修、现代陶瓷两个产业集群。

围绕战略性新兴产业、新基建等方向着力重点培育先进特种陶瓷产业集群、新型建材防水材料产业集群。

6、产业空间结构布局

结合石龙区先进制造业开发区区位交通、用地条件等因素，考虑开发区空间形态以及合理的空间布局结构，石龙区先进制造业开发区规划形成“一心、四轴、三片区”的空间布局结构。

“一心”：即开发区综合服务中心，位于开发区中西部，紧邻中心城区，主要承担产业集聚区的行政管理、生活配套以及公共服务等功能。

“四轴”：即兴龙路产业发展轴、宝石快速通道产城联动发展轴、博奥路产城联动发展轴、工业大道产业发展轴。兴龙路产业发展轴和工业大道产业发展轴南北向串联开发区内各产业园区，引导产业集聚区快速、有序、健康发展。宝石快速通道产城联动发展轴和博奥路产城联动发展轴，加强开发区与西侧城区的联系，促进产城一体化发展。

“三片区”：根据不同产业的功能需求，规划将石龙区先进制造业开发区划分为三个功能片区，即综合服务片区、煤焦化工新材料产业园区、新型建材产业园区。

7、基础设施规划

(1) 给水工程规划

规划石龙区先进制造业开发区水源为南水北调水，水厂位于开发区范围外昌茂大道中段，供水规模 4 万吨/日，远期扩建至 5 万吨/日。此外石龙区供水中心水厂位于开发区外昌茂大道中段，水厂水源为宝丰县龙兴寺水库，设计供水量为 2 万吨/日，作为石龙区备用水源使用。

开发区规划新建一座工业水厂，向园区企业供应工业用水和中水回用，位于中鸿路、昌盛路交叉口东北地块，规模 4 万吨/日。

(2) 排水工程规划

规划排水体制采用雨污分流制。其中雨水通过雨水管网直接排到附近水体；污水通过污水管网收集后，送到开发区污水处理厂进行处理，水质达到相应国家或地方标准后再排到河道里。

开发区现有污水处理厂规划规模为 2 万 m^3/d ，已建成投运 1 万 m^3/d ，本次规划将扩建现状污水处理厂，计划占地约 11.1 公顷，总设计规模为 5 万 m^3/d ，污水处理采取 A^2O +高效澄清池+纤维转盘过滤处理工艺，污泥采用机械浓缩脱水工艺，消毒采用二氧化氯消毒，出水排放标准按 GB18918-2002 一级 A 标准控

制。

（3）电力工程规划

规划近期保留 5 处变电站为开发区供电，分别是一座 220kv，三座 110kv，一座 35kv，远期将现状 35kv 变电站升级改造为 110kv 变电站。输电网规划沿 20~25 米宽的防护绿地内敷设，规划 10kv 线路沿宝石快速通道和其配电它主次干路设置，规划采用地下电缆敷设方式。

（4）供热工程

目前确定供热方案为开发区规划建设集中供热中心，整合开发区内中鸿煤化干熄焦余热发电项目、东鑫焦化干熄焦余热发电项目、瑞平石龙水泥熟料余热发电项目及其他工业工业余热，集中供热中心将整合后的蒸汽通过管道输送至集中供热中心，通过园区热力管网输送至用热企业，并架设管网输送至主城区进行城区集中供热，配套建设 1 台 40t/h 燃气锅炉，作为焦化项目干熄焦设备检修等突发状况备用热源。

（5）燃气工程

燃气方面开发区有日供天然气 45 万立方米的天然气公司，同时还有大量精制后的焦炉煤气，完全可以满足开发区企业用气需要。石龙区天然气调压计量站位于昌茂大道与兴龙路交叉口西南侧。

石龙区先进制造业开发区用气为焦炉煤气和天然气，天然气气源为西气东输二线石龙区天然气门站。

本项目设置燃天然气导热油炉，用于生产供热；项目供水、供电接开发区市政供水管网、供电电网；项目不设置废水排放口。

8、生态环境准入清单

本次评价根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区（HJ131-2021）》要求，将开发区内具有生态功能的绿地、管线、高压走廊、铁路、文物保护区等区域划为保护区域，保护区域外划为重点管控区域。依据国家和河南省的法律、法规、政策及区域相关管理要求，结合现状调查、影响预测评价结果，本着“高水

平、高起点”、促进产业结构优化升级和资源高效利用、努力实现开发区经济社会和环境的协调统一的原则，评价建议环境准入要求如下：

（1）项目类型及选址应符合开发区总体规划确定的主导行业和产业布局，项目筛选应贯彻循环经济，注重上、下游产品的关联性，尽可能延长产业链。高起点、高水平、高质量因地制宜地承接产业转移。引进的项目易与焦化企业形成产业链，如煤焦油精深加工、煤沥青制针状焦、焦油加氢处理、焦炉煤气高附加值综合利用、低热值煤及煤矸石利用等先进技术项目。

（2）鼓励大型、带动力强的企业入驻，促进经济结构优化，促进建设用地的集约利用和优化配置，项目投资强度满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》。

（3）按照走新型工业化道路的要求，鼓励采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的项目，入区工业项目的生产工艺、技术装备、能耗、水耗、排污及清洁生产水平等至少应达到国内先进水平。

（4）优先引进单位产品耗水量较小、能够做到工业废水零排放的项目。所有入区建设项目在环境保护方面要做到高起点、高标准、严要求，实行严格的污染物排放总量控制制度和排污许可制度。

（5）本次评价依据开发区规划主导产业、现行环保产业政策和相关环境管理要求，主要从开发区产业发展、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，以清单方式列出生态环境准入条件五个方面制定了开发区生态环境准入清单。本次评价通过与开发区生态环境准入清单对比，分析项目准入符合性，详见表 2。

表2 项目与开发区生态环境准入清单对比表

序号	分区	类别	生态环境准入清单	本项目情况	符合性
1	保护区	白朗墓、火龙岗祖师庙遗址	在文物保护单位的保护范围内禁止损坏文物保护设施，禁止毁林开荒、擅自开挖沟渠、采石、取土，禁止生产、存放和使用易燃易爆、放射性、腐蚀性物品，禁止建设污染文物保护单位及其环境的设施，禁止其他可能影响文物保护单位安全及其环境的行为。	经调查，白朗墓位于中鸿路与兴龙路交叉口西北，为省级文物保护单位，其重点保护范围：自墓冢向东西南北各延伸50m范围；建筑控制地带：自重点保护范围再向东西南北各延伸50m范围。火龙岗祖师庙遗址位于昌茂大道与科技路交叉口东北侧，为市级文物保护单位，其重点保护范围：自院墙外向东北西南各延伸2m，向南延伸6m；建筑控制地带：自保护范围外向东再延伸18m，向南再延伸54m。本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324（郸汝线）6号，距离西北侧白朗墓2016m，距离西北侧火龙岗祖师庙遗址3831m，不在白朗墓、火龙岗祖师庙遗址文物保护单位的重点保护范围和建筑控制地带范围内。	符合
2		输气管线线路两侧及高压走廊、平西铁路、公园绿地、防护绿地	高压走廊保护区内不得堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其他影响安全供电的物品；不得烧窑、烧荒；不得兴建建筑物、构筑物；不得种植可能危及电力设施安全的植物。输气管线中心线两侧5米范围内禁止种植深根植物、挖掘施工、兴建构筑物等活动，管线两侧其它活动应满足保护法的相关要求。铁路两侧设置公共绿地，禁止建设活动。公园绿地、防护绿地严格限制进行各种建设活动。	本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324（郸汝线）6号，项目占地不涉及高压走廊保护区，不涉及输气管线，不涉及铁路，亦不涉及公园绿地和防护绿地。	符合
3	限制建设区域	采空塌陷区	应“保留现状建成区”，优先开发采空塌陷区以外用地，确需进行开发建设时，应根据相关要求，由专业的地质勘测单位开展地基承载力、土层厚度、地表水、土壤含水量等勘测工作，根据矿建管理部门意见进行建设，并适当降低开发强度。	本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324（郸汝线）6号，所在区域不属于石龙区采空塌陷区，不属于限制建设区域。	符合
4	重点	产业发	禁止建设不符合行业准入条件及相关管理要求的项目。属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中禁止类项目不得入驻。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类项目，符合国家当前产业政策，且已通过	符合

	管控区域	展		平顶山石龙区先进制造业开发区管理委员会备案，符合开发区行业准入条件及相关管理要求。	
5			原则上入驻项目应符合开发区规划主导产业或与主导产业不冲突，具备一定的关联性，属于主导产业上下游产业延伸链项目。	本项目产品为高质量煅后沥青焦（塑形碳材料和石墨加工件），属于碳新材料符合开发区主导产业发展方向。	符合
6			从严控制高耗能、高排放项目建设，电解铝、水泥、平板玻璃、铝用碳素、铅锌冶炼（含再生铅）、砖瓦窑、耐火材料制品，原则上禁止新建、扩建单纯新增产能项目，其中电解铝、水泥、平板玻璃还需满足国家产能置换或我省行业发展规划要求。禁止新建、扩建以煤炭为燃料的陶瓷项目。原则上不新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉。	本项目所用能源为电能和天然气，综合能耗为2023.8tce/a（等价值），不属于《河南省“两高”项目管理名录（2023年修订）》中列明的“两高”项目。	符合
7			新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。	本项目为新建项目，不属于“两高”项目，属于国家绩效分级重点行业中炭素行业，项目严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业A级企业指标建设。	符合
8			新入驻项目新增污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。	本项目为新建项目，新增污染物总量指标按照区域替代方案进行替代，不新增区域总量指标。	符合
9			强化煤炭消费总量管控，严格控制新增燃煤项目，原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业和民生需要新上的，需落实煤炭减量替代。	本项目不涉及煤炭燃料的使用。	符合
10			原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。依法淘汰落后和过剩焦化产能，推动焦化产品高端化转型。（满足相关行业产能置换要求的项目除外）	本项目产品为高质量煅后沥青焦（塑形碳材料和石墨加工件），所属行业为石墨及非金属矿物制品加工，不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业。	符合
11			在开发区实现集中供热之前，禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源天然气。在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目，原有的分散锅炉应逐步取缔。	本项目生产过程中热源来自于燃天然气导热油炉。	符合
12			鼓励中水回用项目、污水深度治理等基础设施、资源综合利用	本项目生产过程无废水产生与排放，生活污水经化	符合

			项目入驻。	粪池处理后定期清掏综合利用，不外排。	
13			禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目所用原料和产品均不涉及高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
14	空间布局约束		严格限制两高项目盲目发展，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，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单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。	本项目不属于“两高”项目。	符合
15			禁止入驻大气环境保护距离范围内涉及现有未搬迁和规划的居住、教育、医疗等用地的项目。	本项目不涉及大气环境保护距离。	符合
16		污染物排放管控	开发区实施雨污分流，企业排放废水实现全部收集进入开发区污水处理厂再处理，企业废水排放需满足相关行业排放标准以及开发区污水处理厂收水标准。	本项目生产过程无废水产生与排放，循环式冷却系统排水用于厂区绿化或洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后定期清掏综合利用，不外排。	符合
17			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。	本项目不属于两高项目，不涉及该条内容。	符合
18			新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，国家重点区域的减量替代比例不低于1.5:1，省级重点区域的减量替代比例不低于1.2:1，其他区域的减量替代比例不低于1.1:1。	本项目废气、废水污染物不涉及重金属排放，不涉及该条内容。	符合
19			新建项目VOCs排放需实行区域内等量或减量替代。开发区内涉及VOCs废气排放的企业废气治理措施采用低温等离子体技术、UV光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。	本项目为新建项目，大气污染物总量控制因子为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs，区域内减量替代；项目位于平顶山石龙区先进制造业开发区，VOCs废气采用电捕焦油器+催化燃烧装置处理措施。	符合
20			加强氮肥、纯碱等行业氨排放治理，强化电力、钢铁、焦化、水泥、建材等重点行业氨法脱硫脱硝氨逃逸防控，优化喷氨工艺，提升控制效率，有效减少氨逃逸，实现氮氧化物和氨的协同控制，对于新建成涉氨法脱硫脱硝的重点行业企业，将氨自动监控载入排污许可证；持续推动已建成涉氨法脱硫脱硝的重点行业企业实施自动监控，督促排污单位安装自动监控设施、与生态环境部门联网，并载入排污许可证。	本项目为高质量煅后沥青焦项目（塑形碳材料和石墨加工件），不属于本条所列氮肥、纯碱等行业，亦不属于电力、钢铁、焦化、水泥、建材等重点行业；项目燃天然气导热油炉采用低氮燃烧装置，氮氧化物可达标排放。	符合
21			加强制药、农药等化工行业VOCs综合治理，重点提高涉VOCs	本项目为石墨及非金属矿物制品加工行业，项目生	符合

			排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度；废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理；密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。	产线为自动化流水线，密闭效果较好，能有效减少无组织废气排放。	
22	环境 风险 防控		涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。	项目营运后建设单位应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报生态环境部门备案管理。	符合
23			重点单位拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案。	本项目营运后企业如若拆除有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的，严格按照该条内容，事先制定拆除活动污染防治方案。	符合
24	资源开 发利用 要求		入驻项目用地必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	本项目占地面积为10608.69m ² ，用地为工业用地，总投资15000万元，其投资强度、容积率等指标符合《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	符合
25			加快工业水厂、玉带河综合整治工程、开发区污水处理厂中水回用工程的建设，提高再生水利用率。	本项目不涉及该条内容。	符合
26			新建项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平，项目整体清洁生产水平应达到或超过国内清洁生产先进水平。	本项目生产过程无废水产生与排放，循环式冷却系统排水用于厂区绿化或洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后定期清掏综合利用，不外排；废气污染物颗粒物采用脉冲袋式除尘器处理，VOCs废气采用电捕焦油器+催化燃烧装置，项目营运后清洁生产指标可以达到国内清洁生产先进水平。	符合

	<p>9、项目与规划及规划环境影响评价符合性分析结论</p> <p>本项目位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324（郸汝线）6号，用地为工业用地，产品为高质量煅后沥青焦（塑形碳材料和石墨加工件），属于碳新材料，符合开发区主导产业发展方向。项目符合国家产业政策，已通过平顶山石龙区先进制造业开发区管理委员会备案，符合开发区行业准入条件，且不属于开发区生态环境准入清单所限制和禁止建设的项目。由此可知，本项目建设符合平顶山石龙区先进制造业开发区总体发展规划。</p>
其他符合性分析	<p>一、报告表编制依据</p> <p>本项目为年产2万吨高质量煅后沥青焦建设项目，产品为塑形碳材1万吨和精密石墨加工件1万吨，不含焙烧工艺。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3091石墨及碳素制品制造/C3099其他非金属矿物制品制造”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于第二十七项“非金属矿物制品业30”类别中的第60小项“耐火材料制品制造308；石墨及其他非金属矿物制品制造309”，该类别中“石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品”编制报告书，“其他”编制报告表。由此可知，本项目属于报告表的编制范畴，应编制环境影响报告表。</p> <p>二、产业政策、行业相关规范及审查要求符合性分析</p> <p>1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析</p> <p>本项目为年产2万吨高质量煅后沥青焦建设项目，以石油焦、沥青焦、沥青、石墨为原料生产塑形碳材料和精密石墨加工件，属于石墨及其他非金属矿物制品制造。</p> <p>经对比《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目的生产工艺及设备不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，项目符合当前国家产业政策，且项目已通过平顶山市石龙区先进制造业开发区管理委员会备案，项目代码为2404-410404-04-01-448367。由此可知，项目建设符合国家当前产业政策。</p>

2、与《石墨行业规范条件》（工信部2020年第29号公告）相符性分析

本项目与该规范条件的相符性分析见下表：

表3 本项目与《石墨行业规范条件》的相符性分析

	文件要求	本项目	是否符合
建设布局	新建和扩建石墨项目应在自然和文化遗产保护区、风景名胜区、生态功能保护区、饮用水源保护区以及国家和地方规定的环境保护、安全防护距离以外，应根据环境影响评价结论确定厂址位置及其与人群和敏感区域的距离。	本次项目为新建项目，位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6号，不在自然和文化遗产保护区、风景名胜区、生态功能保护区、饮用水源保护区以及国家和地方规定的环境保护、安全防护距离之内。	符合
工艺技术 与装备	高纯石墨项目，成品率不低于 85%；可膨胀石墨项目，成品率不低于 95%；柔性石墨项目，成品率不低于 90%；球形石墨项目，一次球化成品率不低于 35%，两次球化总成品率不低于 70%。	本项目为高纯石墨项目，项目生产中不涉及石墨化，项目产品的成品率可达到 85%以上。	符合
能源、水 资源消耗 和资源综 合利用	石墨项目应加强水资源循环利用。晶质石墨选矿工艺水循环利用率不低于 90%。高纯石墨、可膨胀石墨工艺水循环利用率不低于 80%。	本项目生产过程无废水产生与排放。	符合
环境 保护	石墨项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，控制污染物总量，实现达标排放。企业应依法申领排污许可证，并按证排污。采取清洁生产工艺，建立环境管理体系，制定完善的突发环境事件应急预案。	本项目将严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，控制污染物总量，实现达标排放。建成投产前依法申领排污许可证，并按证排污，建立环境管理体系，制定完善的突发环境事件应急预案。	符合
	原料转运、破碎、粉磨、干燥等重点烟、粉尘产生工序，应配备抑尘和除尘设施。烟气、含尘气体等废气经处理后，应符合国家和地方相关排放标准要求。	本项目各产尘点均配备有抑尘和除尘设施，含尘废气经处理后符合国家和地方相关排放标准要求。	符合
	应采用低噪音设备，设置隔声屏障等进行噪声治理，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）等相关标准要求。	本项目选用低噪声设备，通过基础减振、厂房隔声，确保运营期间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类标准要求。	符合
	应配套建设相应的废水治理设施，废水排放应符合国家和地方相关排放标准和限值要求。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。	本项目生产过程无废水产生与排放，循环冷却系统排水和生活污水均不外排，固体废物均得到安全处置，不随意抛洒，不影响土壤和地下水。	符合
	按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物进行处理处置。尾矿、废石等固体废物贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）。	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，均可妥善处置，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。	符合

由上表对比可知，本项目符合《石墨行业规范条件》（工信部2020年第29

号公告)的要求。

3、与《河南省碳素及石墨制品建设项目环境影响评价文件审查审批要求(试行)》相符性分析

本项目与《河南省碳素及石墨制品建设项目环境影响评价文件审查审批要求(试行)》符合性分析如下:

表 4 与《河南省碳素及石墨制品建设项目环境影响评价文件审查审批要求(试行)》相符性分析

类别	审查审批要求	本项目要求	符合性
总体要求	碳素及石墨制品项目应严格执行《产业结构调整指导目录(2011年本)》(修正)《铝行业规范条件》(工业和信息化部,2013年第36号)等国家要求。	1、本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》的鼓励类、限制类和淘汰类项目,属于允许类项目,符合国家当前产业政策。 2、本项目产品不属于铝用碳素制品。	符合
环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区要求的区域,项目实施后环境质量仍应满足功能区要求;环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域,应通过强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削减措施。上一年度未完成大气污染防治目标任务且环境质量仍在恶化的区域,应首先采取切实有效措施,改善区域环境质量。	本项目所在区域环境空气不能满足环境功能区要求,地表水环境质量满足功能区要求。本项目运营期要求厂区采取强化污染防治措施来减少污染物排放,排放的污染物进行区域削减替代。项目建成后对环境质量功能区影响较小。	符合
建设布局要求	新建、改扩建碳素及石墨制品项目应当位于产业园区,符合园区规划及规划环评要求;禁止在我省主体功能区划定的农产品主产区、重点生态功能区、禁止开发区等区域内新建(改、扩建)碳素及石墨制品项目。	本项目为新建,位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324(郸汝线)6号,符合开发区规划及规划环评要求;项目所在位置不属于我省主体功能区划定的农产品主产区、重点生态功能区、禁止开发区。	符合
建设布局要求	园区外的现有碳素及石墨制品生产企业,应当逐步搬迁入园、兼并整合、升级改造;支持现有碳素及石墨制品生产集中区域,建设石墨或碳素制品专业园,园区应科学编制规划及规划环评,区内新建项目排污量应从现有碳素及石墨制品生产企业中减量替代,实现区域增产减污,产业转型升级;引导石墨或碳素制品园区集中建设专业的煅后焦生产企业及集中煤气站。	本项目位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324(郸汝线)6号,属于煤焦化工新材料产业园区,该园区已编制规划及规划环评。本项目产生的污染物通过区域倍量削减替代,可实现区域增产减污。	符合
防护距离要求	结合《非金属矿物制品业卫生防护距离(第4部分:石墨碳素制品业)》(GB/T18068.4-2012)及区域环境质量等要求,合理设置环境防护距离,环境防护距离内禁止布局新的环境敏感点。环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的,应首先妥善解决。	本项目为新建项目,生产工艺不涉及焙烧和石墨化,且《非金属矿物制品业卫生防护距离(第4部分:石墨碳素制品业)》自2017年3月23日起转为推荐性标准,可不强制执行,所以不再执行行业卫生距离,经大气估算模式估算后,废	符合

		气各污染物占标率较小，不设置大气环境保护距离。	
工艺 装备 要求	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、电耗、水耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标应不低于清洁生产国内先进水平。	本项目单位产品的物耗、电耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标均可达到国内先进水平	符合
	碳素及石墨制品项目应设置全封闭的原料库，破碎工段应设置在密闭的车间或原料库内，破碎后的石油焦采用全封闭的皮带或管道运输；生阳极炭块应通过密闭的输送廊道送至焙烧车间；填充料装填及回收利用过程需配套粉尘收集处理设施；炭块清理车间应当密闭，并设置粉尘收集处理装置。	本项目设置全封闭的生产车间，项目原料为煅后石油焦、煅后沥青焦、生石油焦、沥青粉和液体沥青，生固体物料采用袋装，储存于全封闭的备料厂房内，液体沥青储存于沥青储罐内。破碎后的煅后石油焦、煅后沥青焦采用全封闭的皮带运输；破碎、磨粉、混捏、机械加工配套有粉尘收集处理设施；车间内地面定期清理，车间全封闭。	符合
	碳素及石墨制品项目应采用天然气、净化后的煤气等洁净燃料；石油焦煅烧工段应采用回转窑或罐式煅烧炉等先进的生产装备，生坯焙烧工段应采用环式焙烧炉、隧道窑等先进的生产装备。碳素及石墨制品项目应采用液体沥青为原料；鼓励企业对煅烧高温烟气余热回收利用。	本项目采用天然气作为导热油炉燃料；项目不涉及煅烧、焙烧等生产过程；项目使用液体沥青为原料。	符合
	碳素及石墨制品项目应采取全自动控制的配料系统；混捏成型工段应设置在密闭车间内，采用连续混捏成型或半连续混捏成型工艺，鼓励新建项目采用连续混捏成型工艺；浸渍工段应采用密闭负压装置。	本项目为新建项目，采用全自动控制的配料系统；混捏成型工段设置在密闭车间内，采用连续混捏成型工艺；项目不涉及浸渍工段。	符合
	碳素及石墨制品项目应设置全厂DCS控制系统及污染治理设施DCS控制系统。	本项目建成后全厂安装DCS控制系统及污染治理设施DCS控制系统。	符合
	大气 污染 防治 要求	环境质量不能满足环境功能区要求的区域，碳素及石墨制品项目应执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）特别排放限值。煅烧炉应设置脱硝装置，焙烧炉废气应先对沥青烟进行处理，煅烧、焙烧废气经各自的除尘、脱硫设施处理达标后合并排放，执行特别排放限值的项目需进一步采取处理措施，排气筒高度应满足环评计算要求。煅烧废气和焙烧废气经各自的治理设施处理后需设置单独的废气在线监测设施，并按照要求与环保部门联网。鼓励新建项目焙烧废气和煅烧废气处理达标后合并排放。	本项目所在区域环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）限值要求。本项目废气污染物排放执行河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）排放限值，可达标排放。本项目主要不涉及煅烧炉、焙烧炉。
沥青罐废气、混捏成型工段废气、浸渍工段废气应采用焚烧或其他有效的治理设施治理后达标排放，排气筒高度应满足国家标准和技术要求，且不低于15m。		本项目沥青罐废气、混捏成型工段废气采用电捕焦油器+催化燃烧装置处理设施，经处理达标后排放，排气筒高度为15m，满足国家标准和技术要求。	符合

	物料输送、破碎、转运等工段产生的粉尘集中收集后经袋式除尘设施处理达标后排放，排气筒高度应满足国家标准和技术要求，且不低于 15m。	本项目料输送、破碎、转运等工段产生的粉尘集中收集后采用脉冲袋式除尘器进行处理，处理达标后经 15m 高排气筒排放。	符合
	环境质量不能满足环境功能区要求的区域，项目新增主要大气污染物排放量按建设项目主要大气污染物新增排放量的 2 倍进行区域或行业内削减，并明确 2 倍减排指标替代来源，替代来源不得重复使用。	本项目所在地属于不达标区，项目新增主要大气污染物排放量进行区域倍量削减替代，根据项目总量意见，项目已明确替代来源，且无重复使用。	符合
水污染防治要求	碳素及石墨制品项目工艺废水应全部回用。	本项目无工艺废水产生。	符合
固体废物污染防治要求	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。电捕焦油、沥青渣等危险废物应由有危险废物资质的单位进行处置，转移处置应遵守国家和河南省相关规定。一般工业固废和危险废物厂区内临时贮存设施应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。	危险废物在危废间内暂存，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求后委托有资质的单位处置；一般工业固废和危险废物厂区内临时贮存设施应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求后进行妥善处置。	符合
环境风险防范要求	科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，全面分析可能对环境造成的影响，提出环境风险防范和应急处置措施。危险化学品应实行专库储存，罐区应设置围堰、导流渠，且导流渠应与事故池连接；危险化学品的运输、储存及使用要遵守相关规定。设置初期雨水、事故废水收集池并进行防渗处理，禁止未经处理的初期雨水及事故废水直接外排。	本次环评已对突发环境事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急处置措施。	符合

根据上表对比分析可知，本项目建设符合《河南省碳素及石墨制品建设项目环境影响评价文件审查审批要求（试行）》的要求。

三、备案一致性符合性分析

本项目实际建设内容与备案内容一致性分析见下表：

表 5 项目实际建设与备案一致性分析

名称	备案内容	实际建设内容	一致性
项目名称	年产 2 万吨高质量煅后沥青焦建设项目	年产 2 万吨高质量煅后沥青焦建设项目	一致
企业全称	河南和兴盛碳材料科技有限公司	河南和兴盛碳材料科技有限公司	一致
建设地点	平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号	平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号	一致

建设性质	新建	新建	一致
建设规模及内容	该项目年产2万吨高质量煅后沥青焦（塑形碳材料1万吨，精密石墨加工件1万吨）	该项目年产2万吨高质量煅后沥青焦（塑形碳材料1万吨，精密石墨加工件1万吨）	一致
主要建设内容	新建厂房两栋及仓库等生产辅助设施，总建筑面积4321m ²	新建厂房两栋及仓库等生产辅助设施，总建筑面积4321m ²	一致
工艺流程	塑形碳材料工艺：原料-初破-烘干-粉碎-混合-造粒-破碎-整形-混捏-二次粉碎-压制；精密石墨加工件工艺：石墨毛坯-测量-锯床/车床-下料-铣床/钻床初加工-加工中心精密加工-成品-质检-打包-发货。	塑形碳材料工艺：原料-初破-烘干-粉碎-混合-造粒-破碎-整形-混捏-二次粉碎-压制；精密石墨加工件工艺：石墨毛坯-测量-锯床/车床-下料-铣床/钻床初加工-加工中心精密加工-成品-质检-打包-发货	一致
主要设备	智能机床、车床、数控车床、精密加工系统、自动化智能磨混压生产线、压型配套设备、配套供电系统、行吊及环保设施等	智能机床、车床、数控车床、精密加工系统、自动化智能磨混压生产线、压型配套设备、配套供电系统、行吊及环保设施等	一致
项目总投资	15000万元	15000万元	一致

四、与平顶山市石龙区生态环境分区管控要求符合性分析

1、生态保护红线

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324（郸汝线）6号，用地为工业用地，符合平顶山市石龙区国土空间发展规划；经查询河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版），本项目选址不涉及生态保护红线、饮用水源地、森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区；且无空间冲突。由此可知，本项目建设符合平顶山市石龙区生态保护红线要求。

2、资源利用上线

本项目选址不在河南省高污染燃料禁燃区，其生产过程中能源消耗为电能和天然气，为清洁能源，不消耗煤炭、石油等能源，综合能耗为2023.8tce/a(等价值)，不属于“两高”项目；项目不在地下水开采重点管控区，用水接市政管网，采用自来水（水源来自于南水北调中线工程），不采用地下水；项目用地性质为工业用地，不占用农田和基本农田，符合资源利用上线要求。

3、环境质量底线

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准（过渡阶段）。根据平顶山市石龙区2023年环境空气质量现状统计，2023

年评价因子为六项：二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、一氧化碳、臭氧，其中PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧超标，由此可知，项目区域属于环境空气不达标区域。本项目营运期设置全封闭厂房和仓库，固态原料均采用袋装，生产过程中产生的颗粒物采用脉冲袋式除尘器等措施，降低颗粒物的产生量和排放量，VOCs废气采用电捕焦油器+催化燃烧装置处理措施处理达标后排放，减小对周围环境空气的影响。对于新增污染物颗粒物、SO₂、NO_x和有机废气，采用倍量替代从区域削减，不新增区域大气污染物排放总量。

本项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，根据2023年度平顶山市对石龙河（进入鲁山境内称为大浪河）控制断面的监测数据，各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值，项目区域地表水达标。本项目无生产废水产生和排放；循环冷却系统排水回用于厂区绿化和洒水抑尘，生活污水通过化粪池处理后定期清掏后综合利用，不外排。

由此可知，本项目建设满足环境质量底线要求。

4、生态环境准入清单

根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》，经研判，该项目无空间冲突，其生态环境准入研判分析如下：

（1）环境管控单元分析

经比对，项目涉及1个河南省环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元1个，一般管控单元0个，详见下表：

表6 项目涉及河南省环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目情况
ZH41040420001	平顶山石龙区先进制造业开发区	重点	空间布局约束 1、禁止不符合园区规划及规划环评的项目入驻，规划期内禁止入驻煤制合成氨、煤制甲醇项目。 2、在建、已建及新建企业的大气环境防护距离范围内，不得新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。 3、新建、改建、扩建“两高”项目须	1、本项目符合开发区生态环境准入清单，已通过平顶山石龙区先进制造业开发区管理委员会备案，符合开发区产业定位和发展规划。 2、本项目不涉及该条内

				符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、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。	容。 3、本项目不属于两高项目，不涉及该条内容。
			污染物排放管 控	<p>1、严格执行污染物排放总量控制制度，严格控制大气污染物的排放。</p> <p>2、优先建设污水集中处理及中水回用工程，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准；区内煤化工产业优先使用中水，控制新鲜水用量。</p> <p>3、提高固体废物的综合利用率，一般工业固废回收或综合利用，外排固废应统一运至专用处置场安全处置，严禁企业随意弃置；危险废物要做到安全处置。</p> <p>4、新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>5、焦化、水泥等“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p>	<p>1、本项目严格执行污染物排放总量控制制度，对颗粒物采取脉冲袋式除尘器，对含 VOCs 和沥青烟废气采用电捕焦油器+催化燃烧装置进行处理，导热油炉采用清洁能源天然气作为燃烧，同时配套低氮燃烧装置+烟气热循环系统，严格控制颗粒物、SO₂、NO_x 和有机废气的排放。</p> <p>2、本项目用水采用自来水，待开发区中水回用工程及管网配套工程建成后，生产过程新鲜水优先采用中水，减少新鲜水用量。</p> <p>3、本项目固废分类收集和处置，一般固废回收后综合利用或出售给相关回收单位；危险废物委托资质单位安全处置。</p> <p>4、本项目不使用煤炭等燃料，不属于新建耗煤项目。</p> <p>5、项目不属于“两高”项目，不涉及该条内容。</p>
			环境 风险 防 控	<p>1、加强开发区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立开发区风险防范体系以及风险防范应急预案，在基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。</p> <p>2、按照《化工园区建设标准和认定管理办法》（试行）建设标准、园区管理要求，做好园区风险防范设施建设、入园企业管理，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p> <p>3、规范开发区建设，对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。</p>	<p>1、本项目营运后对危险化学品进行严格管理，认真落实各项环境风险防范措施，并按规范要求编制企业突发环境事件应急预案，杜绝发生污染事故。</p> <p>2、本项目不涉及该条内容，企业建成后环境风险纳入园区风险管理体系。</p> <p>3、本项目不涉及重金属排放，不涉及该条内容。</p>
			资源	1、加强水资源集约利用，进一步控	1、本项目无生产废水产生

			开发效率要求	制水资源消耗。严格用水全过程管理，推进区域再生水循环利用，加强企业内部工业用水循环利用。 2、积极发展可再生能源，持续扩大可再生能源开发利用规模，严控煤炭消耗总量，严格落实能源消费总量和强度“双控”制度。	和排放，循环冷却系统排水和生活污水全部进行综合利用，不外排；严格用水全过程管理，减少水资源消耗。 2、本项目能源消耗为电能和天然气，不涉及煤炭消耗。
--	--	--	--------	---	---

(2) 水环境管控分区分析

经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个，工业污染重点管控区 1 个，城镇生活污染重点管控区 0 个，农业污染重点管控区 0 个，水环境一般管控区 0 个，详见下表：

表 7 项目涉及河南省水环境管控一览表

环境管控单元编码	水环境管控分区名称	管控分类	管控要求		本项目情况
YS4104042210156	平顶山石龙区先进制造业开发区	重点	空间布局约束	禁止不符合园区规划及规划环评的项目入驻，规划期内禁止入驻煤制合成氨、煤制甲醇项目。	本项目已通过平顶山石龙区先进制造业开发区管理委员会备案，符合开发区生态环境准入清单，符合开发区产业定位和发展规划。
			污染物排放管控	优先建设污水集中处理及中水回用工程，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。	本项目用水采用自来水，待开发区中水回用工程及管网配套工程建成后，新鲜水优先采用中水，减少新鲜水用量。
			环境风险防控	区内具有重大危险源的企业应在厂内修建消防废水应急水池，在发生事故时，对消防废水或未经处理的高浓度废水进行收集，集聚区污水处理厂应设置事故水池，防止对地表水环境造成危害。	本项目厂区建设事故池，对事故状态下的消防废水进行收集，并委托资质单位处理，防止对地表水环境造成危害。
			资源开发效率要求	/	/

(3) 大气环境管控分区分析

经比对，项目涉及 1 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 1 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 0

个，受体敏感重点管控区 0 个，大气环境一般管控区 0 个，详见下表：

表 8 项目涉及河南省大气环境管控一览表

环境管控单元编码	大气环境管控分区名称	管控分类	管控要求	本项目情况	
YS4104042310001	平顶山石龙区先进制造业开发区	重点	空间布局约束	禁止不符合园区规划及规划环评的项目入驻，规划期内禁止入驻煤制合成氨、煤制甲醇项目。在建、已建及新建企业的大气环境保护距离范围内，不得新建居住区、学校、医院等环境敏感目标新建、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，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、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。	本项目已通过平顶山石龙区先进制造业开发区管理委员会备案，符合开发区生态环境准入清单，符合开发区产业定位和发展规划。项目不涉及大气环境保护距离，且不属于两高项目。
			污染物排放管控	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、可挥发性有机物等大气污染物的排放。	本项目严格执行污染物排放总量控制制度，对颗粒物采用脉冲袋式除尘器处理，对含 VOCs 和沥青烟废气采用电捕焦油器+催化燃烧装置进行处理，导热油炉采用清洁能源天然气作为燃烧，同时配套低氮燃烧装置+烟气热循环系统，严格控制颗粒物、SO ₂ 、NO _x 和有机废气的排放。
			环境风险防控	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；加强环境应急保障体系建设，园内企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施。园区管理机构应根据园区自身特点，制定园区级综合环境应急预案，结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目环境风险纳入园区风险管理体系和环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；并按规范要求编制企业突发环境事件应急预案，明确环境风险防范措施，定期开展应急培训和应急演练，降低环境风险。
			资源开发效率要求	集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构，逐步拆除区内企业自备分散燃煤锅炉。	本项目采用电能和天然气，不涉及煤炭消耗。

综上所述，本项目位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324（郸汝线）6

号，用地性质为工业用地，符合石龙区生态保护红线要求，不降低项目周边环境质量底线，不超出当地资源利用上线，符合当地生态环境准入清单，无空间冲突。本项目建设符合平顶山市石龙区“三线一单”生态环境分区管控要求。

五、与《石龙区国土空间总体规划》（2021-2035）符合性分析

1、规划范围

规划范围为整个辖区范围，共涉及土地总面积 57.41 平方公里，辖 4 个街道，包括 3 个城市社区、23 个农村社区。

2、发展目标

到 2025 年，建成平顶山西部现代化新型工业城区，现代工业体系基本形成，城市区域服务功能逐步强化，文化魅力更加彰显，能源资源利用效率得到提升，城乡区域发展协调性持续增强

到 2035 年，区域服务能力大幅提升，建成全国独立工矿区转型发展示范区、河南省城乡融合创新发展先行区，形成符合生态文明要求的现代化产业体系，智慧低碳的生产生活方式全面确立

到 2050 年，全面建成高质量、高品质的绿色国土，形成人与自然和谐共生的自然人文魅力区和品质人居环境，现代化产业体系全面建成，成为郑洛平“新三角”的重要功能节点。

3、城市性质

全国独立工矿区转型发展示范区；平顶山西部新型工业城区；生态休闲宜居小城市。

4、构建全域国土空间新格局

构建“一廊三区”的空间格局。

一廊：石龙河生态廊道：采取水体水质净化、河湖水系连通、水库生态调度、生态水利工程建设等措施，推进全区水资源保护、水环境治理与水生态修复，提升河库生态功能。

三区：中心城区生活服务区：完善基础设施和公共服务体系，建设以人民为

中心的宜居幸福之城。先进制造业开发区：加快培育创新引领性龙头企业和研发机构，实现创新驱动转型提质发展。生态农林休闲旅游区：以国土整治、改善人居环境为重点，实现核心功能由矿区向景区转变。

5、统筹划定三条控制线

按照国家要求，统筹划定永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。

永久基本农田：落实基本农田保护任务，划定永久基本农田 895.84 公顷，占全区国土面积的 15.60%。经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。

城镇开发边界：划定城镇开发边界面积 1740.20 公顷，占全区国土面积的 30.31%。城镇开发边界内以“详细规划+规划许可”的方式进行管理。

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，用地性质为工业用地，符合《石龙区国土空间总体规划》（2021-2035）中相关要求。

六、与饮用水源地规划相符性分析

1、平顶山市地表饮用水源地划分

根据《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文【2021】72 号），平顶山市白龟山水库饮用水水源保护区的具体范围如下：

一级保护区：水库大坝上游，水库高程 103 米以内的区域及平顶山学院取水口外围 500 米至湖滨路、平顶山市自来水有限公司取水口外围 500 米至平湖路以内的区域；沙河、应河、澎河、冷水河入库口至上游 2000 米的河道管理范围区域。

二级保护区：一级保护区外，水库高程 103 米至水库高程 104 米-湖滨路以内的区域；沙河入库口至上游昭平台水库坝下的河道管理范围区域；澎河入库口至上游 14000 米（南水北调中线工程澎河退水闸）的河道管理范围区域；应河、冷水河入库口至上游 4000 米的河道管理范围区域；大浪河、将相河、七里河、

灋河、肥河入沙河口至上游 1000 米的河道管理范围区域。

准保护区：一、二级保护区外，应河、澎河、冷水河河道管理范围外 500 米以内的区域。

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，经查询河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版），本项目距离平顶山市白龟山水库划定的饮用水源保护区最近距离为 5.205km，选址不在平顶山市白龟山水库饮用水水源划定的一级、二级和准保护区范围内，符合平顶山市饮用水源地规划要求。

2、南水北调中线工程饮用水源保护区规划

根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办【2018】56 号），南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m，不设二级保护区。

（二）总干渠明渠段

根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1) 地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150m。

2) 地下水水位高于总干渠渠底的渠段

①微~弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500m。

②弱~中透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000m。

③强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000m、1500m。

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，在南水北调中线工程左岸，用地边界距离南水北调中线工程护栏约 10.43km，不在其划定的一级和二级保护区范围内，符合南水北调中线工程水源保护的要求。

七、与《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政【2024】12 号）符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《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）等文件要求，深入打好蓝天保卫战，切实解决人民群众关心的突出大气环境问题，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，制定本行动计划。

本项目与该行动计划相符性分析见下表：

表 9 项目与豫政【2024】12 号相符性分析

推进空气质量持续改善的通知		本项目情况	符合性
严把“两高”项目准入关口	严格落实国家和省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建（改扩建）项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平	本项目为年产 2 万吨高质量煅后沥青焦建设项目，产品不属于铝用碳素，综合能耗为 2023.8tce/a(等价值)，不属于国家和省“两高”项目，不涉及产能置换。本次评价要求项目按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订本）》中炭素行业 A 级指标进行建设。	符合
强化非道路移动源综合	严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。扩大高排放非道路移动机械禁用区范围，提升管控要求，将铁路货场、物流园区、港口、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入禁用区管理，禁止使用排气烟度超过Ⅲ类限值和国二及以下排放标	本次评价要求项目运营期间采用第四阶段排放标准的非道路移动机械。	符合

治理	准的非道路移动机械。加快推进铁路货场、物流园区、港口、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造，新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。提高轮渡船、短途旅游船、港作船使用新能源和清洁能源的比例。大力推动老旧铁路机车淘汰，鼓励铁路场站及煤炭、钢铁、冶金等行业推广新能源铁路装备。2025年，基本淘汰第一阶段以下排放标准的非道路移动机械，基本消除非道路移动机械、船舶以及铁路机车“冒黑烟”现象，主要港口船舶靠岸期间原则上全部使用岸电		
深化扬尘污染治理	严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动5000平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入市监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治	项目施工期严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理。	符合
推进重点行业污染治理	全市新建（改扩建）火电、钢铁、水泥、焦化项目要达到超低排放水平。水泥、焦化企业按要求基本完成有组织和无组织超低排放改造。2025年9月底前，钢铁、水泥、焦化企业力争完成清洁运输超低排放改造。持续推进耐火材料、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业炉窑深度治理，实施陶瓷、化肥、生活垃圾焚烧、生物质锅炉等行业提标改造。2025年年底前，基本完成燃气锅炉低氮燃烧改造；生物质锅炉全部采用专用炉具，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉。原则上不得设置烟气和VOCs废气旁路，因安全生产需要无法取消的应安装烟气自动监控、流量、温度等监控设施并加强监管，重点涉气企业应增加安装备用处置设施	本项目为年产2万吨高质量煅后沥青焦建设项目，不属于火电、钢铁、水泥、焦化项目。本项目运营期对生产过程中产生的颗粒物采用脉冲袋式除尘器治理措施进行治理，生产过程中产生的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃采用电捕焦油器+催化燃烧装置进行治理，以上治理措施不属于低效失效的治理设施，且不设置烟气和VOCs废气旁路。	符合

由上表分析可知，本项目符合《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知》中的相关规定要求。

八、与平顶山市生态环境保护委员会办公室关于印发《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年碧水保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年净土保卫战实施方案》（平环委办【2025】18 号）符合性分析

本项目与平环委办【2025】18 号文件相符性分析见下表：

表 10 项目与平环委办【2025】18 号文件的相符性分析

保卫战实施方案			本项目情况	是否符合
平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案	深入开展低效失效治理设施排查整治	持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025 年 10 月底前，完成低效失效治理设施排查提升改造企业 170 家 200 个问题以上，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目运营期对生产过程中产生的颗粒物采用脉冲袋式除尘器治理措施进行治理，生产过程中产生的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃采用电捕焦油器+催化燃烧装置进行治理，采用的治理措施不属于低效失效的治理设施。	符合
	强化非道路移动源综合治理	加快推动高污染的老旧内燃机车、运输船舶、农业机械和工程机械淘汰更新，推动岸电设施建设应用。开展对本地非道路移动机械和发动机生产、销售企业的环保一致性监督检查，基本实现系族全覆盖。规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网，强化高排放非道路移动机械禁用区监管，对 20%以上的燃油机械开展监督抽测。2025 年底前，基本消除铁路内燃机车和船舶冒黑烟现象，主要港口船舶靠岸期间原则上全部使用岸电，完成工程机械环保编码登记三级联网，基本淘汰国一及以下工程机械，新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。各县（市、区）制定工程机械年度抽查抽测计划，重点核验信息公开、污染控制装置、编码登记、定位联网等，对燃油机械进行排放测试，年度抽查抽测比例不低于 20%	项目运营期间加强运输车辆管理，按当地政策要求选用符合标准要求的重型运输车辆和非道路移动机械。	符合
	开展环境绩效等级提升行动	严格落实市政府印发的《平顶山市 2025 年重污染天气重点行业绩效分级创 A 晋 B 实施方案》要求。加强企业绩效监管，对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企业开展“回头看”，对实际绩效水平达不到评定等级要求，或存在严重环境违法违规行为的的企业，严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创 A 行动，充分发挥绩效 A 级企业引领作用，以“先进”带动“后进”，鼓励指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施，不断提升环境绩效等级，2025 年全市新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 60 家以上，力争培育 B 级及以上砂石企业达到 30%以上	结合本项目实际生产工艺中的涉气环节，本次评价要求项目按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订本）》中炭素行业中 A 级企业指标进行建设，营运后制定应急减排措施，严格按照预警级别落实减排措施。	符合
平顶山市	持续开展	充分发挥河湖长制作用，巩固提升黑臭水体治理成效，强化城市黑臭水体整治监管，	项目生产过程不涉及工艺废水排放，仅	符合

2025年碧水保卫战实施方案	城市黑臭水体排查整治	开展黑臭水体整治成效核查行动和监督性监测，坚决遏制返黑返臭；深化县级城市、县城建成区黑臭水体排查整治，完善治理台账，查漏补缺，加快整治进度；到2025年年底，县级城市建成区基本消除黑臭水体现象，县城建成区黑臭水体消除比例达到90%	产生循环冷却系统排水和职工生活污水，循环冷却系统排水用于厂区绿化洒水和抑尘，生活污水经化粪池收集后定期清掏综合利用，不外排，不对周边地表水体直接排放废水，可减缓对地表水环境的影响。	
平顶山市2025年净土保卫战实施方案	强化土壤污染防治	完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导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。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率	项目使用地块不属于受污染的地块，不在土壤污染重点监管单位名录内。本项目运营期有危险废物产生和贮存，评价要求施工期对生产场地按照防渗要求防渗加固处理，同时对厂区固废分类收集，危险废物储存于专门危废库，最终交由资质单位安全处置，减小对土壤和地下水的环境影响	符合

由上表分析可知，本项目建设符合《平顶山市2025年蓝天保卫战实施方案》《平顶山市2025年碧水保卫战实施方案》《平顶山市2025年净土保卫战实施方案》中相关规定。

九、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）（环办大气函【2020】340号）相符性分析

根据《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知》（平政【2025】6号）中相关要求：“国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建（改扩建）项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平”，本项目为新建国家绩效分级重点行业---炭素行业，需达到A级绩效水平。

参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中的相关要求，分析本项目建设与其相符性分析如下所示：

表 11 与炭素行业绩效分级指标 A 级企业符合性分析

差异化指标	A 级企业	本项目	是否符合
能源类型	天然气、集中煤制气（循环流化床煤制气、气流床气化炉、两段式煤制气）	项目采用清洁能源天然气和电能。	符合
污染治理技术	1、除尘脱硫：采用湿法脱硫+湿电除尘或半干法/干法脱硫+布袋除尘组合工艺； 2、脱硝工艺：预焙阳极焙烧工序采用低氮燃烧+SNCR 工艺，电极焙烧烟气采用 SCR/SNCR 工艺； 3、煅烧烟气脱硝采用 SNCR+SCR 工艺或 SCR 等工艺； 4、有机废气（含沥青烟）：采用燃烧法工艺	1、本项目无碳化工艺，不涉及焙烧、煅烧工艺；产生的污染物主要为机械加工过程中产生的颗粒物，颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后经过 15m 高的排气筒进行排放。 2-3、不涉及。 4、生产过程中产生的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃采用电捕焦油器+催化燃烧装置进行治理。	符合
排放限值	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟排放浓度分别不高于 10、35、50、10 mg/m ³	根据核算，本项目 PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟排放浓度分别不高于 10、35、50、10 mg/m ³ 。	符合
	备注：煅烧炉、焙烧炉基准含氧量为 15%	不涉及	/
无组织排放	1、车间采取密闭、封闭等措施，无可见烟粉尘外逸； 2、生产工艺（装置）产尘点采用密闭、封闭或设置集气罩等措施； 3、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用密闭或封闭方式储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送； 4、粒状、块状物料采用入棚、入仓等方式储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送； 5、物料装卸、储存、输送过程中产尘点采取有效抑尘措施； 6、环式焙烧炉、石墨化炉采用具有收尘功能的火车； 7、新建企业（2020 年（含）后环评验收）石油焦卸料点采用自动卸车机。	1、本项目车间，采取密闭、封闭等措施，确保无可见烟粉尘外逸； 2、生产工艺（装置）产尘点采用密闭、集气罩、集气管道等措施。 3、项目除尘灰采用密闭方式储存，物料转运采用封闭皮带进行输送。 4、项目原料采用吨包方式，储存在密闭车间内，物料转运采用封闭皮带进行输送。 5、物料装卸、储存、输送过程中产尘点采取集气罩或集气管道+脉冲袋式除尘器的抑尘措施； 6、本项目不涉及环式焙烧炉、石墨化炉。 7、项目原料煅后石油焦采用自动卸车机。	符合
监测监控水	煅烧炉、焙烧炉工艺烟气等主要排放口“安装 CEMS，数据保存一年以上；	不涉及	/

平	1、SCR/SNCR 安装氨逃逸在线监测； 2、重点排污企业石墨化炉工艺烟气等主要排放口*均安 CEMS，煅烧炉、焙烧炉工艺烟气等主要污染治理设施接入 DCS，记录企业环保设施运行主要参数，数据保存一年以上； 3、煅烧炉、焙烧炉投料口和主要产尘点安装视频监控系统，视频保存六个月以上。	1、不涉及； 2、企业排污许可证为简化管理，不涉及石墨化炉、煅烧炉和焙烧炉。 3、主要产尘点安装视频监控系统，视频保存六个月以上。	符合
	具备对全厂视频监控、污染治理设施运行、CMES 监控、生产设施运行等相关数据集中调控能力	具备对全厂视频监控、污染治理设施运行、CMES 监控、生产设施运行等相关数据集中调控能力	符合
环境管理水平	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；5、一年内第三方废气监测报告。	本项目投入运营后建立环保档案管理制度，对相关环保手续进行管理、存放，以备及时调阅。	符合
	台账记录：1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)；2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等)；3、主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料(天然气)消耗记录。	本项目按照台账记录要求进行台账的管理，同时建立纸质台账及电子台账，保存记录不少于五年。	符合
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	项目配备专职环境管理人员，定期培训、学习使其具备相应环境管理能力。	符合
运输方式	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)或新能源车或其他清洁运输方式 ^b ； 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； 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	1、物料、产品公路运输采用达到国六排放标准车辆； 2、厂内车辆达到国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准。	符合
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	项目日均进出货量小于 150 吨，且不属于产值重点行业，进出车辆建立电子台账，保存记录不少于五年。	符合
注 1：*主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)确定； 注 2： ^b 如果企业：能够提出两年内铁路专用线建设计划的，也视为符合清洁运输方式要求。			

根据以上信息对比可知，本项目运行过程中可达到《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)中碳素行业的 A 级绩效分级指标要求，本次评价要求建设单位在运行中严格按照相关要求一一落实。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

碳素新材料是碳基材料的先进形式，包括炭和石墨材料，是以碳元素为主要成分的非金属固体材料。其中，炭材料主要由非石墨质碳构成，而石墨材料则是由石墨质碳组成，人们常常将这两种材料统称为碳素材料或碳材料，这些炭素产品并非凭空产生，它们的原料主要来自石油化工和煤化工行业的废渣，如石油焦和沥青焦，经过一系列复杂的工艺流程，这些废渣被精心加工成各种炭素制品，实现了能源的二次利用，同时也推动了循环经济的发展。其具有轻质、高强度、耐高温、导电导热性好等特性，主要应用领域包括电池、电解液、导电材料、电极材料、耐烧材料、树脂基复合材料、高强度钢铁、碳素纤维等领域。目前，电池领域是碳素最主要的应用领域之一，未来电动汽车市场的兴起将进一步推升碳素市场的需求。

基于以上市场调研结果，河南和兴盛碳材料科技有限公司拟投资 15000 万元在平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号建设年产 2 万吨高质量煅后沥青焦项目。

2、项目概况

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，占地面积为 10608.69m²，为工业用地，同时租赁平顶山市龙翔建设投资集团有限公司办公楼作为项目办公使用，租赁办公楼面积为 100m²。

根据现场调查，本项目南侧紧邻平顶山市龙翔建设投资集团有限公司，项目距离北侧南顾庄河 305m，距离西北侧王岭村最近住户 72m，距离北侧铁刘村最近住户 438m，距离东北侧马庄最近住户 480m，距离西南侧贾岭村最近住户 260m，其他敏感点距离本项目均在 500m 范围之外。

3、工程组成及建设内容

本期项目工程组成及建设内容见表 12。

表 12 本项目工程组成及建设内容一览表				
类别	建设内容	建设指标	备注	
主体工程	1#厂房	建筑面积 2231m ² , 97m*23m, 1F, 高 12.3m, 分为备料区、生产区、生坯存放区、导热油炉房, 用于生产塑形碳材料	新建	
	2#厂房	建筑面积 1558m ² , 38m*41m, 1F, 高 11m, 用于生产精密石墨加工件	新建	
储运工程	仓库	建筑面积 532m ² , 38m*14m, 1F, 高 8m, 用于存储精密石墨加工件成品	新建	
	沥青储罐	1 台 70m ³	新建	
辅助工程	办公室	2 层, 租赁建筑面积 100m ²	租赁平顶山市龙翔建设投资集团有限公司现有	
	导热油炉	100 万大卡, 1 台, 燃料为天然气	新建	
公用工程	供电	接市政供电电网	新建	
	供水	接市政供水管网供水	新建	
	排水	雨污分流, 污水经收集处理后综合利用, 雨水进入开发区污水处理厂集中处理	新建	
	天然气	接开发区天然气管网	新建	
环保工程	废气治理	初破粉尘、烘干机投料粉尘	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA001)	达标排放
		混合粉尘、破碎粉尘、压制工段投料粉尘	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA002)	达标排放
		粉碎粉尘	集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA003)	达标排放
		二次粉碎粉尘	集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA004)	达标排放
		整形粉尘	集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA005)	达标排放
		烘干废气、造粒废气、混捏废气、沥青储罐废气、沥青中转罐废气、沥青称量罐废气	集气管道+电捕焦油器+催化燃烧+15m 排气筒 (DA006)	达标排放
		导热油炉燃天然气废气	低氮燃烧+烟气循环燃烧+15m 排气筒 (DA007)	达标排放
		初加工废气	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA008)	达标排放
		精加工废气	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA009)	达标排放
	无组织废气	车间密闭, 定期洒水清扫	达标排放	
废水治理	循环冷却系统排水: 用于厂区绿化和洒水抑尘, 不外排。		综合利用	

		生活污水: 经 70m ³ 化粪池处理后定期清掏后综合利用, 不外排。	综合利用
	固废治理	一般工业固废: 在仓库内设置一般固废暂存区, 面积为 20m ² , 分区分类储存各种固体废物。	合理处理
		危险固废: 建设 1 座危废暂存间, 面积为 20m ² , 并进行防渗处理, 分区分类储存危险固废, 并委托资质单位安全处置。	安全处置
		生活垃圾: 厂区设置生活垃圾桶, 分类收集后送当地垃圾中转站, 由环卫部门统一处置。	合理处理
	噪声治理	选用低噪声设备, 采取基础减振、隔声、风机加装消声装置等措施降噪。	达标排放

4、建设规模

本项目建设规模为年产 2 万吨高质量煅后沥青焦（塑形碳材料和精密石墨加工件）。

5、产品方案

本项目产品有两种, 分别为塑形碳材料和精密石墨加工件, 具体产品方案见表 13。

表 13 本项目产品方案

产品名称	年产量 (t/a)	规格	存储位置	包装规格	
塑形碳材料	20000	/	/	木托架包装	
其中	塑形碳材料	10000	99.99% (含碳量)	1#厂房生坯存放区	木托架包装
	精密石墨加工件	10000	99.99% (含碳量)	仓库	木托架包装

①塑形碳材料

公司生产的塑形碳材料为特种石墨材料, 产品碳的质量分数大于 99.99%, 属于炭素新材料。产品具有高强度、高密度、高纯度、化学稳定性高、导热和导电率高、耐高温、耐辐射、润滑性强和易加工等特点, 被广泛应用于冶金、化工、机械、电子、光伏、锂电、人造金刚石、新能源、航天航空、军事工业等行业, 是战略新兴产业不可替代的重要资源之一。

产品如下图所示:

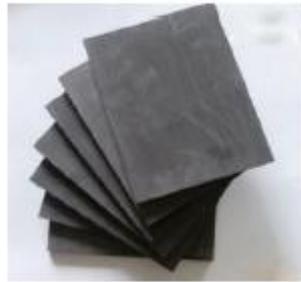


图 1 公司产品塑形碳材料

②精密石墨加工件

精密石墨加工件是由特种石墨材料经过切割、初加工、精加工等流程制作而成，产品包括多种规格的石墨匣钵、石墨换热器、石墨坩埚等，具体如下图所示：

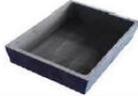
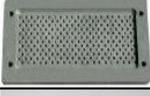
序号	产品名称	产品部件样图	主要用途
1	石墨匣钵		稀土永磁、锂电材料正负极的高温处理
2	石墨换热器		化工行业冷凝器
3	石墨坩埚		贵金属、有色金属的熔炼
4	石墨卡瓣、卡座		太阳能及半导体行业
5	石墨发热体		真空炉炉件
6	石墨槽板		硬质合金烧结
7	石墨烧结模具		电子行业、金刚石模具行业等
8	石墨涂油辊、集束轮		玻璃纤维行业

图 2 公司产品精密石墨加工件

6、原辅材料消耗情况

本项目主要原料为煅后石油焦、煅后沥青焦、沥青和石墨毛坯件等，其消耗情况见表 14。

涉密，不公开

7、原辅材料理化性质

(1) 煅后石油焦

本项目所用石油焦为煅后石油焦，煅后石油焦是生产各种石墨电极、石墨化阳极、石墨化块等特种石墨制品的主要骨料，也是生产预焙阳极、阳极糊等产品的主要原料。石油焦是石油的减压渣油，经焦化装置，在 500~550℃下裂解焦化而生成黑色固体焦炭，其外观为黑色或暗灰色的蜂窝状结构，焦块内气孔多呈椭圆形，且互相贯通。一般认为它是无定形炭体；或是一种高度芳构化的高分子碳化物中，含有微小石墨结晶的针状或粒状构造的炭体物。碳氢比很高，为 18~24。相对密度为 0.9~1.1。煅后石油焦特点是灰份杂质特别低，并且在高温下容易石墨化，生成的石墨质量较好。

(2) 煅后沥青焦

本项目所用沥青焦为煅后沥青焦，沥青焦是煤沥青焦化而得，沥青焦也是生产各种石墨电极、石墨阳极、石墨块等石墨产品以及预焙阳极、阳极糊等产品的主要原料。沥青焦是一种低硫、低灰的焦炭。它是以煤沥青（中温沥青或硬沥青）为原料在炼焦炉中直接焦化而得到的产品，也可以用延迟焦化法生产，结焦最终温度在 1100℃以上。沥青焦容易石墨化，沥青焦的全孔率比石油焦低，作为产品骨料时，可以提高产品机械强度，但产品电阻率较大，线膨胀系数较大。因此，一般生产石墨产品时，除石油焦外还采用一定比例的沥青焦，沥青焦是煤沥青在焦炉中焦化的最终产品。

(3) 生石油焦

石油焦是原油经蒸馏将轻重质油分离后，重质油在经热裂解转化而成的产品，本质是一种部分石墨化的炭素形态。从外观上看，为黑色或暗灰色坚硬固体，带有金属光泽，呈多孔特性，是由微小石墨结晶形成粒状、柱状或针状构成的炭体物。主要元素组成为碳，其余为氢、氧、氮、硫和金属元素，其中含碳 90~97%，含氢

1.5~8%。

(4) 液体沥青

本项目所用沥青为液体沥青，稠环芳香烃的复杂混合物，黑色液体；闪点：204.4℃，沸点<470℃，爆炸下限 30g/m³；不溶于水，丙酮、乙醚，溶于二硫化碳、四氯化碳等，相对密度(水=1)1.15~1.25。遇明火、高热可燃，燃烧时放出有毒的刺激性烟雾；具有致癌性。

(5) 人造石墨

人造石墨是以杂质含量较低的炭质原料（如石油焦、沥青焦）为骨料、煤沥青为粘结剂，经配料、混捏、成型、炭化和 2500~3000℃石墨化处理制成的高温材料。广义涵盖碳纤维、热解炭等石墨化产物，狭义主要指石墨电极、等静压石墨等块状固体。其晶体发育程度受原料及热处理温度影响，内部结构由颗粒石墨相、粘结剂石墨相及气孔复合体构成，工业生产中石墨化程度通常低于 90%。人造石墨经烧结、高温处理后，具有克容量极高、加工性能优异等特点。

(6) 导热油

导热油又称传热油，正规名称为热载体油，英文名称为 Heat transfer oil，所以也称导热油，热媒油等。以精制矿物油为基础油，加导热油添加剂配制而成，导热油添加剂由多种耐高温抗氧化剂、阻焦剂、清净分散剂、防锈剂等多功能添加剂调配而成。根据《石油化工业标准(热传导液)》SH/T0677-1999，导热油硫含量≤0.2%，氯含量<0.01%，闪点为 216℃，无毒。

8、主要设备情况

本工程主要设备情况见表 15。

涉密，不公开

9、能源消耗

本项目主要能源消耗为电能和天然气，天然气接市政供气管网，能源消耗情况见表 16。

表 16 能源消耗情况表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	水	t/a	1560	由市政供水管网供水
2	电	万 KW·h/a	648	接市政供电电网
3	天然气	m ³ /a	60000	接市政天然气供气管网
4	导热油	t/a	8	一次性加入,每 5 年全部进行更换

10、劳动定员及工作制度

本项目职工定员 35 人,年工作天数 300 天,采用三班 24 小时工作制。

11、厂区平面布置

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324 (郸汝线) 6 号,占地面积为 10608.69m²,呈不规则 L 形,东西最长为 156.2m,南北最长为 121.2m。厂区内规划建设三栋厂房,分别为 1#厂房、2#厂房和仓库。1#厂房为一层,建筑面积为 2231m²,南北长 97m,东西宽 23m,布置 1 万吨塑形碳材料生产线,车间内进行分区利用,分为备料车间、压型车间、生产车间。2#厂房为一层,建筑面积为 1558m²,南北长 41m,东西宽 38m,布置 1 万吨精密石墨加工件生产线。仓库为一层,建筑面积为 532m²,东西长 38m,南北宽 14m,用于存储项目原辅材料和产品。沥青储罐和导热油炉就近布置于 1#厂房西侧,方便生产和储罐卸料。办公区租赁项目南侧平顶山市龙翔建设投资集团有限公司现有办公楼。

根据厂区平面布置,生产区和生活区相对独立,分区明确,且生产区各装置布置紧凑合理,流线较短,利于生产及安全管理,且车间物料进出口与厂区主道路连接,仓库设置于厂区东侧,与厂区主道路连接便于物料进出,可以有效减少物料的搬运和流转,提高生产效率,减少搬运风险等。

由以上分析可知,本项目平面布置合理。

12、水平衡

本项目用水主要设备冷却用水和职工生活用水,生产过程不使用水,无工艺废水产生和排放。

(1) 设备冷却用、排水情况

本项目造粒反应釜需配套冷却系统对设备进行冷却，配备 25m³ 冷却水池，设计循环水量为 10m³/h，该部分水循环使用，以节约水资源。循环冷却水由于受浓缩倍数的制约，在运行中必须要排出一定量的浓水和补充一定量的新水。根据设计方案，循环水量为 10m³/h，循环系统补水为 0.1m³/h、2.4m³/d，该部分水每 10 天全部排放一次，一次排水量约为 7m³，210m³/a。循环冷却水排水水质情况为 COD：50mg/L、BOD₅：8mg/L、SS：30mg/L、NH₃-N：4mg/L、溶解性总固体：800mg/L。该部分水可用于厂区绿化和洒水降尘。

(2) 职工生活用排水

本项目职工定员 35 人，年工作天数 300 天，不在厂区食宿。根据《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中相关数据，职工用水定额为 80L/人·d，排污系数取 0.8，则职工生活用水量为 2.8t/d、840t/a，生活污水产生量为 2.24t/d、672t/a，该部分生活污水经 70m³ 化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。

(3) 项目水平衡

本项目水平衡见下图。

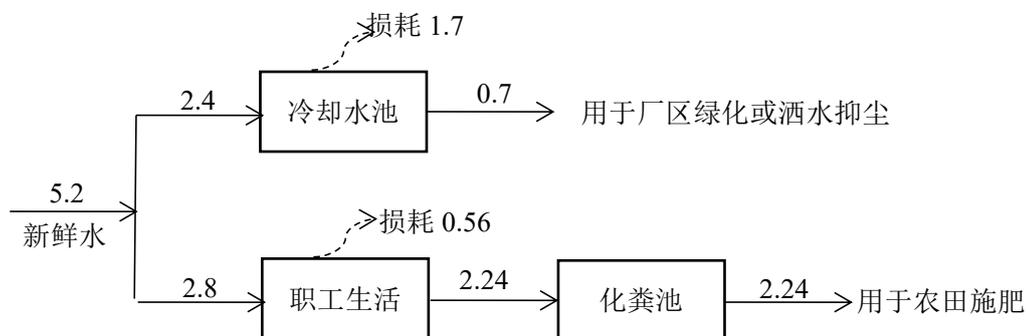


图 3

本项目水平衡图

单位：t/d

13、物料平衡

(1) 全厂物料平衡

① 塑形碳材料生产线物料平衡

本项目塑形碳材料生产线物料平衡见下表。

涉密，不公开

② 精密石墨加工件生产线物料平衡

本项目精密石墨加工件生产线物料平衡见下表。

表 18 项目精密石墨加工件生产线物料平衡表一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	进料量	名称	出料量
精密石墨加工件	10000	精密石墨加工件	9950.06
		有组织废气排放 (颗粒物)	1.04
		无组织废气排放 (颗粒物)	0.66
		除尘固废	20.26
		废边角料	27.98
投入合计	10000	输出合计	10000

(2) 沥青物料平衡

本项目液体物料平衡见下表。

表 19 项目液体沥青生产线物料平衡表一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
名称	进料量	名称	出料量
液体沥青	2800	塑形碳材料产品携带	2799.043
		有组织废气排放 (沥青烟)	0.13
		废焦油	0.811
		废活性炭中吸附有机物量	0.01
投入合计	2800	输出合计	2800

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目产品为塑形碳材料和精密石墨加工件。</p> <p>一、塑形碳材料工艺流程及说明</p> <p>1、工艺流程图</p> <p>塑形碳材料工艺流程及产污环节见图 4。</p> <p><u>涉密，不公开</u></p> <p style="text-align: center;">图 4 塑形碳材料工艺流程及产污环节示意图</p> <p>2、工艺流程说明</p> <p><u>涉密，不公开</u></p> <p>二、精密石墨加工件工艺流程及说明</p> <p>1、工艺流程图</p>

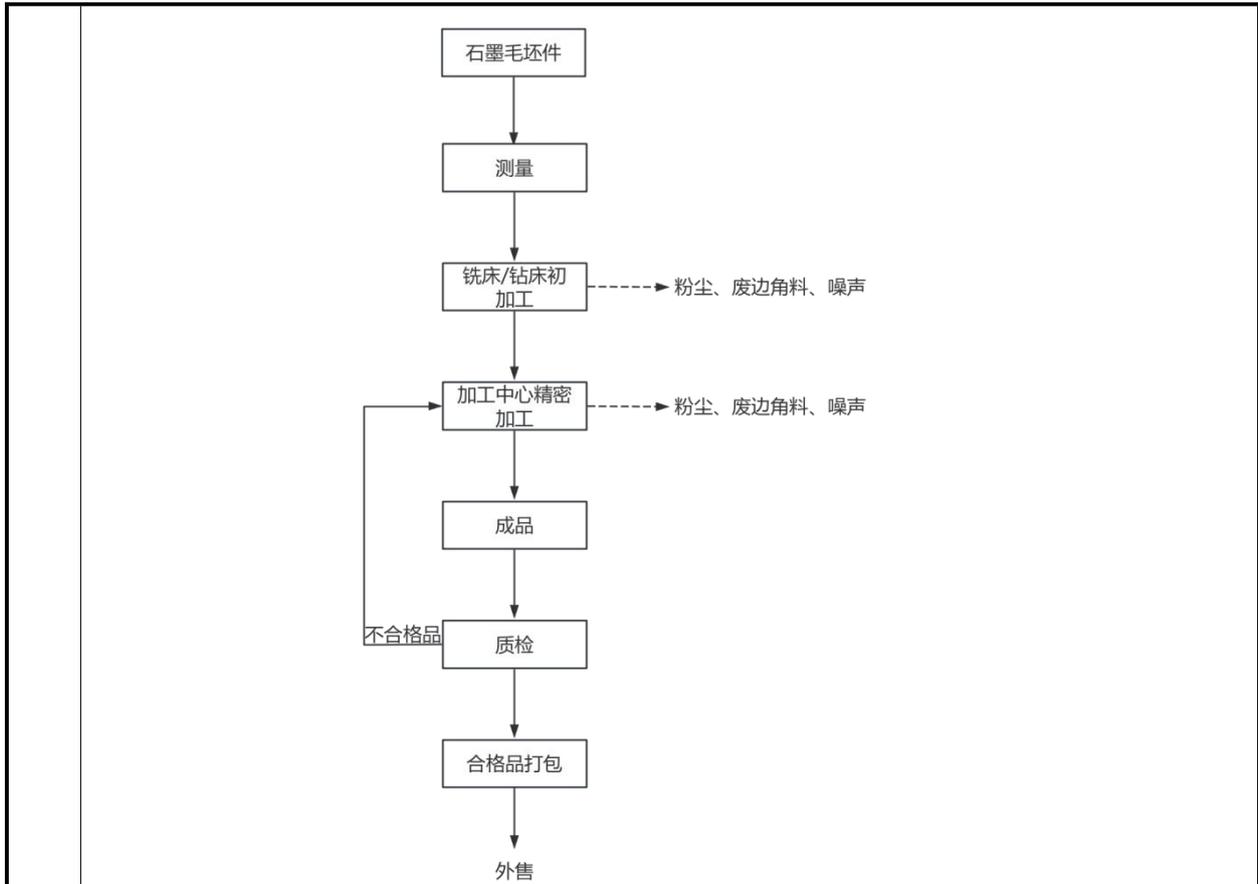


图 5 精密石墨加工件工艺流程及产污环节示意图

2、工艺流程说明

本项目配备的石墨机加工有锯床、铣床、数控车床等机加工设备，实际生产中根据不同客户的图纸要求加工成满足客户要求的成品。

(1) 铣床/锯床加工：本项目原料石墨块分为圆柱原料和方形原料，按照客户订单设计图规格要求，用铣床和锯床将原料切割成初步形状。

(2) 加工中心精密加工：初步切割后的石墨件利用车床进行车削加工，再经过精加工中心进行精度加工处理，之后得到成品。

(3) 质检、包装入库：人工对机加工后产品规格尺寸进行质检，合格产品根据需要散装或者采用木托/木箱包装出厂，不合格产品进行返修至合格为止，无法返修的直接废弃；其中石墨块（柱）掏芯产生的料块根据客户订单需求仍作为原料使用，进一步加工为小筒径（直径）的产品，直至不能再利用为止，作为废边角料

处理。

三、产污环节统计

本项目生产过程中产污环节统计见表 20。

表 20 项目生产过程产污环节一览表

污染物类型	污染源名称	产污环节	主要污染物	排放方式	治理措施	
废气	1#厂房塑形碳材料生产线	初破粉尘	鄂破机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒
		烘干机投料粉尘	投料入烘干机	颗粒物	间歇	
		混合粉尘	混均机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒
		破碎粉尘	对辊破碎机	颗粒物	间歇	
		压制工段投料粉尘	投料入等静压机	颗粒物	间歇	
		粉碎粉尘	环辊磨	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒
		二次粉碎粉尘	4R 雷蒙磨	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒
		整形粉尘	整形机	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒
		烘干废气	烘干机	水分	间歇	电捕焦油器+催化燃烧+15m 排气筒
		造粒废气	反应釜	颗粒物、NMHC	连续	
		混捏废气	混捏锅	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、NMHC	连续	
		沥青储罐废气	沥青储罐	沥青烟、NMHC	连续	
		沥青中转罐废气	沥青中转罐	沥青烟、苯并[a]芘、NMHC	连续	
		沥青称量罐废气	沥青称量罐	沥青烟、苯并[a]芘、NMHC	连续	
	导热油炉燃天然气废气	导热油炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	连续	低氮燃烧器+烟气循环+15m 排气筒	
	2#厂房机加工生产线	初加工	锯床、车床、线切割、铣床	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒
精加工		加工中心、挖孔机、圆棒机、磨床	颗粒物	间歇	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	
废水	冷却系统排水	造粒反应釜设备冷却用水	COD、BOD、氨氮、SS、溶解性总固体	间歇	用于厂区绿化或洒水抑尘	

	生活污水	职工生活	COD、BOD、SS、氨氮	间歇	化粪池
噪声	设备运行噪声	鄂破机、环辊磨、锯床、风机等	等效连续 A 声级	间歇	基础减振、隔声
固废	废包装材料	拆包	废包装材料	间歇	一般固废，出售
	废边角料	机械加工	含碳物料	间歇	一般固废，出售
	除尘器收集粉尘	除尘器收集	含碳物料	间歇	一般固废，回用
	电捕废焦油	有机废气处理电捕焦油器	废焦油	间歇	危险废物，委托资质单位安全处置
	废催化剂	催化燃烧装置	废催化剂	间歇	一般固废，厂家回收
	废活性炭		废活性炭	间歇	危险废物，委托资质单位安全处置
	废导热油	导热油炉	废导热油	间歇	危险废物，委托资质单位安全处置
	废机油和废机油桶	设备维护和检修	废机油	间歇	危险废物，委托资质单位安全处置
	废液压油		废液压油	间歇	危险废物，委托资质单位安全处置
	生活垃圾		职工生活	生活垃圾	间歇

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6号，现状为空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 常规因子监测

本项目位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，根据当地环境功能区划，该区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段（2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止）二级浓度限值，2031 年 1 月 1 日起实施基本项目（表 1）浓度限值。本次环境空气质量现状引用平顶山市石龙区环境空气统计结果（2023 年），监测因子为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 八小时等共 6 项，其检测结果见表 21。

表 21 石龙区环境空气质量达标情况一览表

监测点位	污染物	评价指标	现状浓度	标准限值	单位	标准指数	达标情况
石龙区	PM _{2.5}	年均值	44.7	30	μg/m ³	1.49	超标
		24 小时平均第 95%百分位数	122	60	μg/m ³	2.03	超标
	PM ₁₀	年均值	98.6	60	μg/m ³	1.64	超标
		24 小时平均第 95%百分位数	222	120	μg/m ³	1.85	超标
	SO ₂	年均值	8.3	60	μg/m ³	0.14	达标
		24 小时平均第 98%百分位数	17	150	μg/m ³	0.11	达标
	NO ₂	年均值	31.5	40	μg/m ³	0.79	达标
		24 小时平均第 98%百分位数	74	80	μg/m ³	0.93	达标
	CO	24 小时平均第 95%百分位数	1.0	4	mg/m ³	0.25	达标
	O ₃	8 小时平均第 90%百分位数	168	160	μg/m ³	1.05	超标

由上表可知，区域环境空气质量除 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标外，其余各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，由此可知，石龙区属于环境空气不达标区域。

为有效降低 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 的浓度，持续改善全市环境空气质量，平顶山

区域环境质量现状

市生态环境保护委员会办公室印发了《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》(平环委办【2025】6 号)和《平顶山市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划(2023-2025 年)》等文件,通过蓝天保卫战实施方案和三年行动计划等文件的实施,项目区域环境空气质量将得到有效改善。

(2) 特征因子监测

本项目营运过程中产生的特征污染物有 TSP、苯并[a]芘、NMHC。为了解区域环境空气现状,本次评价污染物 TSP、苯并[a]芘引用《平顶山市立达新型材料有限公司年产 10000 吨精制沥青项目环境影响报告表(污染影响类)》中对贾岭村测点的检测数据,检测单位为河南豫洁源检测技术有限公司,检测时间为 2024 年 10 月 26 至 11 月 1 日,连续 7 天,测点贾岭村位于本项目西南侧约 260m;污染物 NMHC 引用《平顶山市钨兴新材料有限公司年产 3500 吨氧化钨及 50 吨氧化钨粉体材料项目环境影响报告书》中对闫洼村测点的检测数据,检测单位为河南蓝鸥环境科技有限公司,检测时间为 2024 年 12 月 24 日至 12 月 31 日,连续 7 天,测点闫洼村位于本项目东南侧约 2230m;其检测结果如下:

表 22 特征污染物现状检测结果统计 单位: mg/m³

检测点位	检测因子	评价指标	浓度范围(μg/m ³)	标准限值(μg/m ³)	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	评价结果
贾岭村	TSP	24 小时平均	11~29	2000	0.005~0.015	0	0	达标
	苯并[a]芘	24 小时平均	未检出	0.0025	/	/	/	达标
闫洼村	NMHC	1 小时均值	230~460	2000	0.115~0.230	0	0	达标

由上表可知,测点贾岭村 TSP、苯并[a]芘日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准(过渡阶段)限值要求;测点闫洼村 NMHC1 小时浓度均值满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定要求。

2、地表水环境质量现状

本项目营运后用水环节主要为职工生活用水和循环冷却水,循环冷却系统排水用于厂区绿化和洒水抑尘,生活污水用于周围农田施肥,均不外排。

经调查,本项目所在区域主要地表水体为项目北侧 305m 处的南顾庄河,南

顾庄河进入宝丰县境内称为玉带河，玉带河为净肠河支流。按当地地表水环境功能区划要求，南顾庄河、玉带河、净肠河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价采用2023年平顶山市对净肠河的监测数据，监测断面为石桥吕寨断面；其监测结果见表23。

表23 地表水现状水质监测结果分析 单位：mg/L

河流	监测断面	监测因子	监测值（均值）	III标准限值	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	评价结果
净肠河	石桥吕寨断面	pH	7.1~8.3	6~9	0.05~0.65	0	0	达标
		高锰酸盐指数	4.4	6	0.73	0	0	达标
		氨氮	0.572	1.0	0.572	0	0	达标
		总磷	0.14	0.2	0.70	0	0	达标

由上表监测结果可知，净肠河石桥吕寨断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明净肠河水质现状较好。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。根据现场踏勘，本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，项目周边最近的敏感点为西北侧72m王岭村最近住户，因此不需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目位于平顶山市石龙区先进制造业开发区S324（郸汝线）6号，评价范围内周边无生态特殊及重要敏感区，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园等环境敏感区，根据现场踏勘，项目所在区域内生物资源比较单一，植被主要为人工树木、农田，以及一些季节性草灌；动物资源主要为当地常见鸟类，昆虫等，无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

5、地下水

为了解项目区域地下水情况，本次评价引用《平顶山市皓兴新材料有限公司年产 3500 吨氧化锆及 50 吨氧化钪粉体材料项目环境影响报告书》中对平顶山市龙翔建设投资集团有限公司吸纳就业产业平台院内地下水的检测，该点位位于紧邻本项目南侧厂界的院内，检测单位为河南蓝鸥环境科技有限公司，检测时间为 2024 年 12 月 7 日、12 月 9 日，具体检测结果详见下表。

表 24 地下水现状水质监测结果分析 单位：mg/L

检测点位	检测因子	检测值	标准限值	标准指数	检出率 (%)	超标率 (%)	评价结果
平顶山市龙翔建设投资集团有限公司吸纳就业产业平台院内	pH 值	7.5	6.5~8.5	0.33	100	0	达标
	氨氮	0.140	0.50	0.28	100	0	达标
	硝酸盐	6.27	20	0.31	100	0	达标
	亚硝酸盐	未检出	1.00	/	0	0	达标
	挥发性酚类	未检出	0.002	/	0	0	达标
	氰化物	未检出	0.05	/	0	0	达标
	汞	未检出	0.001	/	0	0	达标
	砷	未检出	0.01	/	0	0	达标
	铬（六价）	未检出	0.05	/	0	0	达标
	总硬度	299	450	0.66	100	0	达标
	溶解性总固体	974	1000	0.974	100	0	达标
	氟化物	0.36	1.0	0.36	100	0	达标
	镉	未检出	0.005	/	0	0	达标
	铁	未检出	0.3	/	0	0	达标
	锰	未检出	0.10	/	0	0	达标
	铅	未检出	0.01	/	0	0	达标
	耗氧量	1.4	3.0	0.47	100	0	达标
	硫酸盐	134	250	0.54	100	0	达标
	氯化物	76	250	0.30	100	0	达标
	细菌总数 (CFU/mL)	72	100	0.72	100	0	达标
总大肠菌群 (CFU/100mL)	未检出	3.0	/	0	0	达标	
铜	未检出	1.00	/	0	0	达标	
锌	未检出	1.00	/	0	0	达标	
铝	未检出	0.20	/	0	0	达标	
石油类	未检出	0.05	/	0	0	达标	

由上表现状检测结果可知，各地下水检测点各检测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，石油类未检出，满足参考标准中限值要求，说明项目区域地下水质量现状较好。

6、土壤环境

为了解项目区域土壤情况，本次评价引用《平顶山市锆兴新材料有限公司年产 3500 吨氧化锆及 50 吨氧化钪粉体材料项目环境影响报告书》中对平顶山市龙翔建设投资集团有限公司吸纳就业产业平台院内的土壤检测，检测点位为该项目办公区南侧，位于本项目南侧约 30m 处，检测单位为河南蓝鸥环境科技有限公司，检测时间为 2024 年 12 月 9 日，具体检测点位及检测结果详见下表。

表 25 土壤质量现状检测点位

检测点位	取样深度 (m)	检测因子	与本项目的位关系
办公区南侧	0~0.2	GB36600-2018 中表 1 基本项目共 45 项+ pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	S, 30m
生产车间西侧左上	0~0.5 0.5~1.5 1.5~3	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铬、锌、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	S, 110m

表 26 办公区南侧测点土壤结果统计 单位: mg/kg

测点坐标	E112°55'46"; N33°53'27"			
采样时间	2024.12.9			
采样深度	0~0.2m (表层样)			
检测因子	检测结果	评价标准	标准指数	是否达标
砷	14.2	60	0.24	达标
镉	0.10	65	0.0015	达标
六价铬	未检出	5.7	/	达标
铜	21	18000	0.0012	达标
铅	28	800	0.035	达标
汞	0.037	38	0.00097	达标
镍	25	900	0.028	达标
四氯化碳	未检出	2.8	/	达标
氯仿	未检出	0.9	/	达标
氯甲烷	未检出	37	/	达标
1,1-二氯乙烷	未检出	9	/	达标
1,2-二氯乙烷	未检出	5	/	达标
1,1-二氯乙烯	未检出	66	/	达标
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	596	/	达标
反-1,2-二氯乙烯	未检出	54	/	达标
二氯甲烷	未检出	616	/	达标
1,2-二氯丙烷	未检出	5	/	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	10	/	达标

1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	6.8	/	达标
四氯乙烯	未检出	53	/	达标
1,1,1-三氯乙烷	未检出	840	/	达标
1,1,2-三氯乙烷	未检出	2.8	/	达标
三氯乙烯	未检出	2.8	/	达标
1,2,3-三氯丙烷	未检出	0.5	/	达标
氯乙烯	未检出	0.43	/	达标
苯	未检出	4	/	达标
氯苯	未检出	270	/	达标
1,2-二氯苯	未检出	560	/	达标
1,4-二氯苯	未检出	20	/	达标
乙苯	未检出	28	/	达标
苯乙烯	未检出	1290	/	达标
甲苯	未检出	1200	/	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	570	/	达标
邻二甲苯	未检出	640	/	达标
硝基苯	未检出	76	/	达标
苯胺	未检出	260	/	达标
2-氯酚	未检出	2256	/	达标
苯并[a]蒽	未检出	15	/	达标
苯并[a]芘	未检出	1.5	/	达标
苯并[b]荧蒽	未检出	15	/	达标
苯并[k]荧蒽	未检出	151	/	达标
蒽	未检出	1293	/	达标
二苯并[a,h]蒽	未检出	1.5	/	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	15	/	达标
萘	未检出	70	/	达标
石油烃(C10-C40)	184	4500	0.041	达标

表 27 生产车间西侧左上测点土壤检测结果统计 单位：mg/kg

测点坐标	E112°55'46"; N33°53'27"											
采样时间	2024.12.9											
采样深度	0~0.5m				0.5~1.5m				1.5~3.0m			
检测因子	检测结果	评价标准	标准指数	是否达标	检测结果	评价标准	标准指数	是否达标	检测结果	评价标准	标准指数	是否达标
砷	14.7	60	0.25	达标	9.4	60	0.16	达标	10.0	60	0.17	达标
镉	0.14	65	0.0022	达标	0.13	65	0.0020	达标	0.11	65	0.0017	达标

六价铬	未检出	5.7	/	达标	未检出	5.7	/	达标	未检出	5.7	/	达标
铜	27	18000	0.0015	达标	26	18000	0.0014	达标	22	18000	0.0012	达标
铅	44	800	0.055	达标	38	800	0.048	达标	29	800	0.036	达标
汞	0.041	38	0.0011	达标	0.035	38	0.00092	达标	0.040	38	0.0011	达标
镍	34	900	0.038	达标	33	900	0.037	达标	28	900	0.031	达标
铬	44	/	/	/	41	/	/	/	39	/	/	/
锌	54	/	/	/	52	/	/	/	48	/	/	/
石油烃 (C10-C40)	95.6	4500	0.021	达标	58.9	4500	0.013	达标	未检出	4500	/	达标

由以上检测数据可知，办公区南侧测点 46 项检测因子中仅有砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃 7 项因子有检出，其结果均满足且小于 GB36600-2018 第二类用地筛选值要求，其余因子均未检出；生产车间西侧左上测点 1,2-二氯苯、甲苯、苯均未检出，石油烃检测结果满足且小于 GB36600-2018 第二类用地筛选值要求。

由此可知，本项目所在区域土壤检测点位各检测因子均满足相应土壤环境质量筛选值要求，土壤环境质量现状较好。

1、大气环境

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，用地范围外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区。

本项目周围 2.5km 范围内大气环境保护目标情况见表 28。

表 28 项目周围大气环境保护目标

序号	坐标 (°)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	方向	与项目用地边界距离 (m)
	E	N					
1	112.9120026	33.8671989	赵岭村	880	二类区	SSW	1611
2	112.8929977	33.8624001	庙底	110	二类区	SW	2482
3	112.8909988	33.8880005	捞饭店村	940	二类区	WNW	1889
4	112.9079971	33.8739014	郭岭	180	二类区	SW	1135
5	112.9000015	33.8995018	关庄村	350	二类区	NW	2497
6	112.8980026	33.8674011	军营沟	360	二类区	SW	2304
7	112.8970032	33.8714981	军营村	240	二类区	WSW	2109

环境保护目标

8	112.8949966	33.8811989	孙岭	130	二类区	W	2000
9	112.8939972	33.8698006	杨庄	450	二类区	WSW	2444
10	112.9430008	33.8722	南甘罗铺	100	二类区	ESE	2332
11	112.9329987	33.8586998	阎桥	100	二类区	SSE	2421
12	112.927002	33.8860016	河湾村	300	二类区	ENE	1100
13	112.9169998	33.8862	铁刘	350	二类区	N	438
14	112.9400024	33.8953018	草场村	450	二类区	NE	2373
15	112.9369965	33.8857002	孟庄	100	二类区	ENE	1948
16	112.935997	33.8815994	新孟庄	150	二类区	E	1790
17	112.9349976	33.8908997	柳树庄	200	二类区	ENE	2014
18	112.9309998	33.887001	李庄	320	二类区	ENE	1479
19	112.9309998	33.8618011	闫洼村	780	二类区	SSE	2230
20	112.9319992	33.8730011	苗李村	60	二类区	ESE	1685
21	112.9219971	33.8843994	马庄	200	二类区	NE	480
22	112.9160004	33.8830986	王岭	50	二类区	NNW	72
23	112.9110031	33.892601	下河村	500	二类区	NNW	737
24	112.9110031	33.8800011	贾岭村	560	二类区	SW	260
25	112.8970032	33.8648987	楝树店村	1000	二类区	SW	2262
26	112.9120026	33.8671989	赵岭村	600	二类区	SSW	1611

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境

本项目距离北侧南顾庄河（进入宝丰县境内称为玉带河）约为 305m，且南顾庄河为开发区污水处理厂接纳水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。经调查，南顾庄河、玉带河功能主要为防洪、纳污、景观和灌溉。

4、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，用地性质为工业用地。经查询河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版），本项目选址不涉及生态保护红线、饮用水源地、森林公园、风景名胜区、

湿地公园、自然保护区，不涉及生态环境保护目标。

1、废气污染物排放标准

本项目不属于河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中的矿山、氧化铝企业、电解铝企业、铝用碳素企业等的生产范围。根据《河南省碳素及石墨制品建设项目环境影响评价文件审查审批要求（试行）》中“环境质量不能满足环境功能区要求的区域，碳素及石墨制品项目应执行《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）特别排放限值”的规定，本项目运营期废气中颗粒物、沥青烟执行河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中排放限值，废气中苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求，同时工艺废气需满足《河南省碳素及石墨制品建设项目环境影响评价文件审查审批要求（试行）》中相关要求；导热油炉燃天然气废气执行河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉标准，具体限值见29。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 29 大气污染物综合排放标准

产污环节	执行标准	污染物名称		标准限值
沥青储罐、塑形碳材料生产环节工艺废气、精密石墨加工件生产环节工艺废气	河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）	有组织	颗粒物	10mg/m ³
			沥青烟	20mg/m ³
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	有组织	苯并[a]芘	15m 0.050×10 ⁻³ kg/h, 0.30×10 ⁻³ mg/m ³
			非甲烷总烃	
	《河南省碳素及石墨制品建设项目环境影响评价文件审查审批要求（试行）》	沥青罐废气、混捏成型工段废气、浸渍工段废气应采用焚烧或其他有效的治理设施处理达标后排放，排气筒高度应满足国家标准和技术要求，且不低于15米		
导热油炉燃天然气废气	河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1	颗粒物		5mg/m ³
		SO ₂		10mg/m ³
		NO _x		30mg/m ³
		烟气黑度（林格曼）		1mg/m ³

	燃气锅炉标准	黑度、级)		
		注：实测大气污染物排放浓度应折算为基准氧含量（3.5%）排放浓度，并以此作为判断排放是否达标的依据。		
厂界无组织	河南省地方标准 《铝工业污染物排放标准》 (DB41/1952-2020)	颗粒物	1.0mg/m ³	
		苯并[a]芘	0.00001mg/m ³	
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	沥青烟	生产设备不得有明显的 无组织排放存在	
		非甲烷总烃	5.0mg/m ³	
厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值
			20	监控点处任意一次浓度值

2、废水污染物排放标准

本项目运营期间无生产废水产生与排放；循环冷却系统排水用于厂区绿化和洒水抑尘，职工生活污水经化粪池收集暂存后定期清掏，综合利用，不外排。

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中规定的排放限值，具体限值见表 30。

表 30 建筑施工噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，具体限值见表 31。

表 31 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废执行标准

一般工业固体废物贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中的规定。

危险废物的贮存和处置方法执行《危险废物贮存污染控制标准》

	<p>(GB18597-2023) 中的规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>(1) 废水污染物总量指标来源</p> <p>本项目运营期间无生产废水产生与排放；循环冷却系统排水用于厂区绿化和洒水抑尘，职工生活污水经化粪池收集暂存后定期清掏，综合利用，不外排，按照当地管理要求，不进行总量申请。</p> <p>(2) 废气污染物总量指标来源</p> <p>本项目废气总量控制指标为：颗粒物：4.3899t/a、SO₂：0.0024t/a、NO_x：0.0182t/a、有机废气：4.86t/a。平顶山市石龙区属于环境空气不达标区域，故大气主要污染物需倍量替代，颗粒物倍量替代量为 8.7798t/a、二氧化硫倍量替代量为 0.0048t/a、氮氧化物倍量替代量为 0.0364t/a、有机废气倍量替代量 9.72t/a，从区域削减源中倍量替代，区域内不新增主要污染物排放量。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，占地面积为 10608.69m²。施工期主要建设生产车间、仓库、环保设施等构筑物，不涉及拆迁。本项目施工期 10 个月，根据现场踏勘，项目现状用地为空地。本项目施工过程中产生的噪声、扬尘、废水、固废等会对周围环境产生一定影响，但影响持续时间短，强度低，施工期结束影响将随之消失。</p> <p>1、大气污染防治措施</p> <p>扬尘污染是施工期间重要的污染因素，本项目施工期间因球磨车间、储罐区建设，不可避免地会产生地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但也会对附近区域带来不利的影晌。本项目施工期为 10 个月，施工期间，建设单位应严格按照《平顶山市建设工地扬尘污染防治条例》、《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（平环委办【2025】6 号）等文件中的相关规定，有效防治施工场地扬尘污染，保护和改善环境空气质量，具体防治措施如下：</p> <p>（1）在施工现场必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。本项目采用商品混凝土，不在施工现场设置搅拌站和加工场。</p> <p>（2）施工过程中必须做到“八个百分之百”，即建筑施工工地围挡 100%、路面硬化 100%、100%洒水压尘、裸土 100%覆盖、进出车辆 100%冲洗、渣土运输 100%封闭、建筑垃圾 100%规范管理、机械尾气排放 100%达标，以减小施工扬尘对周围环境空气的影响。</p> <p>（3）避免大风天气作业。在遇有 4 级以上大风天气，不再进行土石方开挖、回填以及其他可能产生扬尘污染的施工。避免露天堆放起尘物（如回填料、建筑砂石等），即使必须露天堆放，也要加盖防尘网，减少大风造成起尘。</p> <p>（4）道路运输扬尘：运输车辆选用密闭车辆，装运高度不得超过车厢，避免砂石散落；同时保证车辆装载砂石车辆保持一定的含水率，避免干燥天气下起尘。</p> <p>（5）设置专职环境保护管理人员。各施工阶段应有专职环境保护管理人员，</p>
-----------	--

其职责是指导和管理施工现场的土石方回填、覆盖，建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地的恢复、硬化和覆盖，运输道路的保洁等，防止二次扬尘污染。

建设单位通过采取上述扬尘防治措施后，施工扬尘能得到有效控制，能有效地减缓对区域环境空气的影响，因此，施工扬尘污染控制措施可行。施工扬尘影响是暂时的，随着施工活动的结束，这些影响也将消失，不会对周围环境空气产生较大的影响。

2、水污染防治措施

施工期废水主要为施工生产废水和施工人员的生活污水，施工单位应采取合理的减缓措施，使施工活动对水环境的影响减少到最小限度。

(1) 施工废水

本项目施工废水主要是施工过程中混凝土养护、构件与建筑材料的保湿，施工现场地面冲洗等过程产生的冲洗水，施工单位应做好以下防治措施：

- ①严禁施工废水乱排乱流，不得随意排放，不对周围地表水体造成影响。
- ②加强管理，节约用水，提高施工人员的环保意识，不得随意排放废水。
- ③加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。
- ④在施工现场地势最低处设置 1 座容积为 10m³ 的沉淀池，施工废水收集至沉淀池，经沉淀后回用于施工现场，综合利用，不外排。

(2) 生活污水

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，施工期厕所可依托项目南侧现有办公区内厕所，施工现场不再单独设置。本项目施工期较短，施工人员较少，施工现场不设置食堂和宿舍，施工人员生活污水产生量较小。根据建设单位提供资料，施工期施工人员 20 人，参考《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中相关数据，施工人员用水定额为 40L/人·d，排污系数取 0.8，则施工人员用水量为 0.8t/d，生活污水产生量为 0.64t/d。施工人员

生活污水依托项目南侧厂区内现有化粪池处理后，定期清掏综合利用，不外排，对周围地表水环境影响不大。

3、噪声污染防治措施

本项目施工噪声主要来源于运输车辆和各类施工机械，如挖土机、推土机、平地机等，在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响；同时应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，避免和减少施工扰民事件的发生。

本项目仅在昼间施工，施工内容简单，施工噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中限值要求。为进一步减轻施工噪声对周围环境的影响，施工单位应采取以下降噪措施：

（1）选用低噪声施工机械，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖掘机、推土机、平地机等，可以通过排气管消音器和隔离发机振动部件的方法降低噪声。

（2）在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，严格按操作规范使用各类机械对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

（3）文明施工，尽量减少人为噪声。合理安排施工时间，禁止夜间施工。

施工单位应对现场施工人员进行严格管理，做到文明施工，对各种噪声机械加强管理，合理安排施工时间，并在施工外居民点建立施工期环境保护管理制度标识，责任落实到个人，力求将施工噪声对周围敏感目标的影响降到最低限度。施工噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

4、固废污染防治措施

（1）建筑垃圾

建筑垃圾主要是一些包装袋、包装箱、碎木块、废水泥、浇注件等，首先应对其中可回收利用部分进行回收，其次对建筑垃圾要定点堆放，及时送往当地指定的建筑垃圾堆场，运输过程中加盖篷布，以降低对周围环境的影响。为进一步降低建

筑垃圾对周围环境的影响，要求施工单位应同时做好以下防治措施：

①建设单位应加强施工现场的施工管理工作，施工前材料选购应精确计量，避免材料浪费；应尽量控制工程的变更，产生不必要的施工建筑垃圾。

②施工现场禁止焚烧废弃物；施工垃圾不得随意丢弃，应分类集中堆放。

③作好土石方平衡，对于不可回填的土石方、不可回用的建筑垃圾，施工单位在处理时应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》中的相关要求合理处置，运送至当地指定的垃圾堆放场地，不得随意外排。

④对施工垃圾应签订合同，分类进行综合利用和妥善处置，不得随意抛弃、转移和扩散，避免造成二次污染。

⑤建筑垃圾运输过程中严格执行《平顶山市建筑垃圾和工程渣土管理办法》的规定，运土车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

⑥建筑施工垃圾在运输时应选择合适的车辆运输路线，避开沿线居民区、学校，运输车辆四周封闭，车顶应加盖篷布，保证有一定的含水率，避免风力起尘，避免对运输道路两侧敏感点造成大的影响。场地内运输道路应每天定时洒水，保证地面整洁。

(2) 弃土

本项目施工场地地势平坦，施工期土方开挖土方量较小，施工过程中产生的挖方全部回填，整个施工期可以做到土石方平衡，无弃土外运，为减小水土流失，开挖的土方应及时回填，压实。

(3) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾收集到施工现场指定的分类垃圾箱内，并及时送开发区垃圾中转站，最终由环卫部门集中处置，对周围环境影响不大。

4.1 废气

4.1.1 产排污环节及污染物种类

本项目原料、产品均采用袋装，在储存过程中不产生粉尘。下料过程中将吨包底部与鄂破机投料口边缘紧密接触，吨包底部出料口置于投料口内，投料过程中粉尘逸散量较小，其余环节物料转运采用密闭输送带或密闭管道进行输送，因此下料粉尘和设备破碎、磨粉作业粉尘一起收集处理，不再单独进行计算。

烘干工段主要对原料生石油焦加热烘干后去除水分，加热温度为 150℃，参考《石油焦热处理过程的研究》（陈壹华），石油焦在热处理过程中，在 200℃ 以前，主要是水分的逸出，因此烘干过程中排出的废气主要为水蒸气，直接引入含沥青烟废气处理设施，不再定量计算；

项目产生的大气污染物主要为：颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃。

本项目营运后废气产排污环节及污染物种类见表 32。

表 32 本项目废气产排污情况一览表

构筑物	产排污环节	产排污工序	污染物种类
1#厂房	初破粉尘	鄂破机	颗粒物
	烘干机投料废气	投料入烘干机	颗粒物
	粉碎粉尘	环辊磨	颗粒物
	混合粉尘	混均机	颗粒物
	造粒废气	反应釜	颗粒物、NMHC
	破碎粉尘	对辊破碎机	颗粒物
	整形粉尘	整形机	颗粒物
	混捏废气	混捏锅	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、NMHC
	二次粉碎粉尘	4R 雷蒙磨	颗粒物
	压制工段投料粉尘	投料入等静压机	颗粒物
	沥青中转罐废气	沥青中转罐	沥青烟、苯并[a]芘、NMHC
	沥青称量罐废气	沥青称量罐	沥青烟、苯并[a]芘、NMHC
	导热油炉燃天然气废气	导热油炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
/	沥青储罐废气	沥青储罐	沥青烟、NMHC
2#厂房	初加工	锯床、车床、线切割、铣床	颗粒物
	精加工	加工中心、挖孔机、	颗粒物

4.1.2 污染物产排情况

4.1.2.1 1#厂房塑形碳材料生产线及辅助工程废气产排情况

1、初破、粉碎（一次磨粉）、混合、破碎、整形、二次粉碎工段粉尘产排情况分析

根据项目设计资料，塑形碳材料年生产规模为 10000 吨，初破、烘干、粉碎（一次磨粉）、混合、破碎、整形、二次粉碎工段年工作时间约为 6000h。各环节污染物产生量核算过程详见大气专项分析。

根据项目生产线布设情况、物料使用情况，同时考虑外购设备是否配套有环保设施情况，除粉碎（一次磨粉）工段、整形工段、二次破碎（二次磨粉）工段粉尘经自带除尘设施进行处理外，拟将其余四个产尘环节共配套两套脉冲袋式除尘器进行处理，其中初破工段和烘干机投料环节共用一套处理设施，混合工段和压制工段投料环节共用一套处理设施，最终废气处理达标后各自经 15m 排气筒排放。

表 33 本项目 1#厂房含尘废气产排情况一览表

排放方式	产生环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	环保设施参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	初破工段	颗粒物	11.3	125.56	设计风量 15000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.78	0.132	0.595
	烘干机投料	颗粒物	0.60	50.00				
	混合工段	颗粒物	19.4	107.78	设计风量 30000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	9.53	0.286	1.565
	破碎粉尘	颗粒物	11.3	62.78				
	压制工段	颗粒物	0.60	20.00				
	粉碎（一次磨粉）工段	颗粒物	11.9	165.28	设计风量 12000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595
	整形工段	颗粒物	7.5	178.57	设计风量 7000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.93	0.063	0.375
	二次粉碎工段	颗粒物	11.9	165.28	设计风量 12000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式	8.26	0.099	0.595

					除尘器+15m 排气筒			
无组织	烘干、压制	颗粒物	0.06	/	加强车间密闭, 定期清扫地面	/	/	0.06

2、沥青储罐呼吸废气、沥青中转罐、沥青计量罐废气、造粒废气、混捏废气产排情况分析

针对沥青储罐呼吸废气、沥青中转罐废气、沥青计量罐废气、造粒工段废气、混捏工段废气，由于各工序污染因子相同或相似，故拟将以上 5 股废气收集后进行统一处理，沥青储罐密闭呼吸口废气、沥青中转罐呼吸废气、沥青计量罐呼吸废气采用管道连接至废气处理装置，造粒工段和混捏工段废气均密闭收集，采用管道连接至废气处理装置，采用电捕焦油器+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放。各环节污染物产生量核算过程详见大气专项分析。

表 34 本项目 1#厂房含沥青烟废气产排情况一览表

排放方式	产生环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	环保设施参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	沥青储罐	沥青烟	0.061	/	设计风量 10000m ³ /h, 处理措施采用电捕焦油器+催化燃烧装置, 对颗粒物的整体去处理可达 90%, 电捕焦油器对其他有机污染物污染物的去处理为 90%, 催化燃烧装置对其他有机污染物的去除率为 95%, 最终经 15m 排气筒排放	/	/	/
		NMHC	0.014	/		/	/	/
	沥青中转罐	沥青烟	0.28	/		/	/	/
		苯并[a]芘	3.78×10 ⁻⁶	/		/	/	/
	沥青计量罐	NMHC	0.007	/		/	/	/
		沥青烟	0.28	/		/	/	/
		苯并[a]芘	3.78×10 ⁻⁶	/		/	/	/
	造粒工段	NMHC	0.007	/		/	/	/
		颗粒物	2.538	/		/	/	/
	混捏工段	NMHC	33.462	/		/	/	/
		颗粒物	2.664	/		/	/	/
		沥青烟	0.28	/		/	/	/
		苯并[a]芘	3.78×10 ⁻⁶	/		/	/	/
	合计	NMHC	0.007	/		/	/	/
		颗粒物	5.202	72.25		7.225	0.72	0.52
沥青烟		0.901	12.51	1.81	0.13	0.13		
	苯并[a]芘	0.0000134	0.000158	0.000023	1.58×10 ⁻⁶	1.64×10 ⁻⁶		

		NMH C	33.497	465.26		67.46	4.65	4.86
--	--	----------	--------	--------	--	-------	------	------

2、导热油炉燃天然气废气产排情况

本项目在运行过程中需要用 1 台 100×10⁴kcal 导热油炉为塑形碳材料生产线提供热源，燃料采用市政供天然气，根据建设单位提供的资料，天然气总用量为 60000Nm³/a，年运行 7200h。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》---4430 工业锅炉（热力生产供应）行业系数手册，万立方米天然气烟气量为 107753m³，万立方米天然气氮氧化物产生量为 3.03kg（低氮燃烧-国际领先），SO₂ 产生量为 0.02Skg（S 含硫量，取 20，是指燃气收到基硫分含量，单位 mg/m³），则万立方米天然气 SO₂ 产生量为 0.4kg；颗粒物产生量参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》P123 页关于天然气燃烧颗粒物的产生系数烟尘：0.28kg/万 m³。导热油炉安装低氮燃烧装置，燃烧后废气经 15m 高排气筒排放。

导热油炉废气各污染产情况见下表。

表 35 导热油炉燃天然气废气中各污染物产排情况

污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
烟气量	646518m ³ /a		低氮燃烧器+ 烟气循环燃 烧+15m 排气 筒	646518m ³ /a		
颗粒物	2.60	0.0017		2.60	0.0002	0.0017
SO ₂	3.71	0.0024		3.71	0.0003	0.0024
NOx	28.12	0.0182		28.12	0.0025	0.0182

4.1.2.2 2#厂房机加工生产线废气产排情况

本项目 2#厂房为精密石墨加工件生产线，工艺较为简单，精密石墨件经过初加工之后再行精加工，最后得到成品，机加工作业过程中产生的废气污染物主要为颗粒物。根据企业提供的技术资料，机加工生产线分为初加工区和精加工区，其中初加工区主要生产设备为锯床、车床、线切割、铣床；精加工区主要生产设备为加工中心、挖空机、圆棒机、磨床。

本项目精密石墨加工量为 10000t/a，根据车间平面布置情况，拟分别针对初加

工各产尘环节和精加工各产尘环节的粉尘，采用集气罩进行收集，分别引至初加工环节除尘设施和精加工环节除尘设施进行处理，该两套设施均采用脉冲袋式除尘器，处理达标后分别经 15m 排气筒排放。

项目营运期间，机加工环节年累计工作时间约为 5000h/a。每套环保设施拟配套风机风量为 12000m³/h，集气系统收集效率不低于 95%（本次评价按 95%计），脉冲袋式除尘器的去除效率可以达到 95%以上（本次评价按 95%计），则污染物的产排情况如下所示：

表 36 本项目 2#厂房生产废气产排情况一览表

排放方式	产生环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	环保设施参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	初加工	颗粒物	10.45	174.17	风量 12000m ³ /h，去除效率 95%的脉冲袋式除尘器	8.71	0.073	0.52
	精加工	颗粒物	10.41	173.50	风量 12000m ³ /h，去除效率 95%的脉冲袋式除尘器	8.68	0.072	0.52
无组织	全生产线	颗粒物	1.10	/	车间密闭，自然沉降，定期洒水清扫（40%）	/	/	0.66

4.1.4 废气污染物产排情况汇总

本项目营运后全厂各环节废气污染物产排情况汇总见表 37。

表 37 本项目全厂各环节废气污染物产排情况汇总表

序号	产生工序	污染物	产生情况		处理措施	排放情况			排气筒	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
有组织废气										
1	1#厂房	初破工段	颗粒物	125.56	11.3	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.78	0.132	0.595	DA001
2		烘干机投料	颗粒物	50.00	0.50					
3		混合工段	颗粒物	107.78	19.4	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	9.53	0.286	1.565	DA002
4		破碎粉尘	颗粒物	62.78	11.3					
5		压制工段	颗粒物	20.00	0.50					
6		粉碎（一次磨粉）	颗粒物	165.28	11.9	脉冲袋式除尘器+15m	8.26	0.099	0.595	DA003

		工段				排气筒				
7		整形工段	颗粒物	178.57	7.5	脉冲袋式除尘器+15m排气筒	8.93	0.063	0.375	DA004
8		二次粉碎工段	颗粒物	165.28	11.9	脉冲袋式除尘器+15m排气筒	8.26	0.099	0.595	DA005
9		沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段	颗粒物	72.25	5.202	电捕焦油器+催化燃烧+15m排气筒	7.225	0.72	0.52	DA006
			沥青烟	12.51	0.901		1.81	0.13	0.13	
		苯并[a]芘	0.000158	0.00001134	0.000023		1.58×10^{-6}	1.64×10^{-6}		
		非甲烷总烃	465.24	33.497		67.46	4.65	4.86		
10		导热油炉燃天然气废气	颗粒物	2.60	0.0017	低氮燃烧器+烟气循环燃烧+15m排气筒	2.60	0.0002	0.0017	DA007
			SO ₂	3.71	0.0024		3.71	0.0003	0.0024	
			NO _x	28.12	0.0182		28.12	0.0025	0.0182	
11	2#厂房	初加工	颗粒物	174.17	10.45	脉冲袋式除尘器+15m排气筒	8.71	0.073	0.52	DA008
12		精加工	颗粒物	173.50	10.41	脉冲袋式除尘器+15m排气筒	8.68	0.072	0.52	DA009
二	无组织废气									
1	1#厂房	/	颗粒物	/	0.06	/	/	/	0.06	/
2	2#厂房	/	颗粒物	/	1.10	车间密闭,自然沉降,定期洒水清扫(40%)	/	/	0.66	/
三	全厂合计									
1	颗粒物		/	100.36	37	/	/	/	4.3899	/
2	SO ₂		/	0.0024	/	/	/	/	0.0024	/
3	NO _x		/	0.0182	/	/	/	/	0.0182	/
4	沥青烟		/	0.901	/	/	/	/	0.13	/
5	苯并[a]芘		/	0.0000	1134	/	/	/	1.64×10^{-6}	/
6	非甲烷总烃		/	33.497	/	/	/	/	4.86	/

4.1.5 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020), 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术见表 38。

表 38 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表

废气类别	主要污染物	可行技术	本项目	是否可行
混捏成型车间废气	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	炭粉吸附法、焚烧法	电捕焦油器+催化燃烧	是
沥青转运及融化、高压浸渍等工艺废气	沥青烟、苯并[a]芘	电捕焦油器、焚烧法、电捕焦油器+活性炭吸附、炭粉吸附法	电捕焦油器+催化燃烧	是
原料准备环节（除煅烧）、返回料处理环节、机加工环节、其他工艺流程中原料准备环节、以及磨机、破碎机、震动筛、运输机、给料机、吸料天车、清理机等对应含颗粒物的废气	颗粒物	袋式除尘法	脉冲袋式除尘器	是

由上表可知，本项目生产过程中原料拆包、投料环节产生的颗粒物、破碎、磨机、混合工段、压制工段等产生的颗粒物，采用集气罩和集气管道收集后引至脉冲袋式除尘器，经处理达标后通过 15m 排气筒高空排放；破碎、磨机、混合工段、压制工段等产生的颗粒物，经密闭管道收集后引至脉冲袋式除尘器，经处理达标后通过 15m 排气筒高空排放。对于沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段产生的颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、NMHC 采用管道收集后，经电捕焦油器+催化燃烧装置处理达标后通过 15m 排气筒高空排放。以上处理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中推荐的可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)中规定，低氮燃烧技术为可行性技术。

由此可知，本项目废气治理措施可行。

4.1.6 废气排放口基本情况

本项目营运后废气排放口设置情况见下表。

表 39 废气排放口基本情况

编号	名称	地理坐标(°)	排放口类型	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)
DA001	初破、投料废气排气筒	E112.92201044 N33.87991960	一般排放口	15	0.6	20

DA002	混合、破碎、压制工艺废气排气筒	E112.92200238 N33.87984833	一般排放口	15	0.8	20
DA003	一次磨粉工艺废气排气筒	E112.92198089 N33.87976145	一般排放口	15	0.5	20
DA004	整形工艺废气排气筒	E112.92196746 N33.87973249	一般排放口	15	0.4	20
DA005	二次粉碎工艺废气排气筒	E112.92195939 N33.87952535	一般排放口	15	0.5	20
DA006	含沥青烟废气排气筒	E112.92225744 N33.87947877	一般排放口	15	0.5	80
DA007	导热油炉燃天然气废气排气筒	E112.92230310 N33.87963471	一般排放口	15	0.1	80
DA008	初加工工艺废气排气筒	E112.92278909 N33.87924081	一般排放口	15	0.5	20
DA009	精加工工艺废气排气筒	E112.92274611 N33.87909601	一般排放口	15	0.5	20

4.1.7 废气达标分析

4.1.7.1 有组织废气

本项目废气污染物经治理后排放达标情况见表 40。

表 40 本项目有组织废气排放达标情况分析

排污口 编号	产污环节	污染物	排放情况			排放标准		
			排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准 限值 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	是否 达标
DA001	初破工段 烘干机投料	颗粒物	8.78	0.132	0.595	10	/	达标
DA002	混合工段、破碎 粉尘、压制工段	颗粒物	9.53	0.286	1.565	10	/	达标
DA003	粉碎（一次磨粉） 工段	颗粒物	8.26	0.099	0.595	10	/	达标
DA004	整形工段	颗粒物	8.93	0.063	0.375	10	/	达标
DA005	二次粉碎工段	颗粒物	8.26	0.099	0.595	10	/	达标
DA006	沥青储罐、沥青 中转罐、沥青计 量罐、造粒工段、 混捏工段	颗粒物	7.225	0.72	0.52	10	/	达标
		沥青烟	1.81	0.13	0.13	20	/	达标
		苯并[a] 芘	0.000023	1.58×10^{-6}	1.64×10^{-6}	0.30×10^{-3}	0.050×10^{-3}	达标
		非甲烷 总烃	67.46	4.65	4.86	120	3.5	达标
DA007	导热油炉燃天然 气废气	颗粒物	2.60	0.0002	0.0017	5	/	达标
		SO ₂	3.71	0.0003	0.0024	10	/	达标
		NO _x	28.12	0.0025	0.0182	30	/	达标

DA008	初加工	颗粒物	8.71	0.073	0.52	10	/	达标
DA009	精加工	颗粒物	8.68	0.072	0.52	10	/	达标

由上表可知，本项目营运后：

①初破工段、烘干机投料环节产生的颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.132\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

②混合工段、破碎粉尘、压制工段产生的颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $9.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.286\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

③粉碎（一次磨粉）工段产生的颗粒物经设备自带的脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.099\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

④整形工段产生的颗粒物经设备自带的脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.063\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

⑤二次粉碎工段产生的颗粒物经设备自带的脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.099\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标

准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中A级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

⑥沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段产生的含沥青烟废气经电捕焦油器+催化燃烧装置处理后，颗粒物排放浓度为 $7.225\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.72\text{kg}/\text{h}$ ，沥青烟排放浓度为 $1.81\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.13\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，沥青烟： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中A级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，沥青烟： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大；苯并[a]芘排放浓度为 $0.000023\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $1.58 \times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ ，NMHC排放浓度 $67.46\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $4.65\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源二级排放限值要求（苯并[a]芘： $0.30 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m排气筒排放速率为 $0.050 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，NMHC： $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m排气筒排放速率为 $0.050 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ），对周围环境空气影响不大。

⑦导热油炉采用低氮燃烧器+烟气循环燃烧的节能预处理工艺，燃天然气废气中各污染物的排放浓度为：颗粒物 $2.60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $3.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $28.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉标准（颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

⑧初加工环节产生的颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.073\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中A级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

⑨精加工环节产生的颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，

排放速率为 0.072kg/h，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物：10mg/m³），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物：10mg/m³），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

4.1.7.2 无组织废气

本项目通过设置密闭原料备料厂房，投料过程中将物料卸料口置于设备进料口内，减小物料落差高程，并通过集气罩和集气管道将废气引至末端治理设施，以减小无组织废气污染物排放量，选用密闭设备，生产设备无明显的沥青烟无组织排放存在。本项目营运后颗粒物无组织排放量为 0.72t/a，厂界无组织废气污染物颗粒物排放浓度可以满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）无组织排放监控浓度要求（颗粒物：1.0mg/m³），实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

4.1.8 废气监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）中相关要求，本项目营运后建设单位应对生产废气开展自行监测，实际监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。

本项目设置 9 个废气排放口，均为一般排放口，结合当地环保部门对企业废气检测的要求，本项目废气监测指标及监测频次见表 41。

表 41 废气排放监测指标及监测频次

序号	废气来源	监测点位	排放口类型	检测指标	检测频次	备注
—	有组织排放					
1	初破工段 烘干机投料	DA001 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/半年	委托有资质的 检测单位
2	混合工段、破碎粉 尘、压制工段	DA002 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/半年	
3	粉碎（一次磨粉） 工段	DA003 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/半年	
4	整形工段	DA004 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/半年	
5	二次粉碎工段	DA005 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/半年	

6	沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段	DA006 废气排放口	一般排放口	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/半年	
7	导热油炉燃天然气废气	DA007 废气排放口	一般排放口	氮氧化物	1次/月	
				颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年	
8	初加工	DA008 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	
9	精加工	DA009 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	
二	无组织排放					
1	/	厂界外 10m 范围内		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/半年	委托有资质的检测单位
2	/	1#车间外 1m 范围内		非甲烷总烃	1次/半年	

4.1.9 非正常工况

本项目非正常工况主要为脉冲袋式除尘器发生故障，或电捕焦油器、催化燃烧装置发生故障，导致废气处理效率下降，达不到设计处理效率或对污染物无去除效率，外排废气污染物浓度和排放量增大。

本项目非正常工况发生频次为2次/年，每次持续时间为1小时。非正常工况下脉冲袋式除尘器、电捕焦油器、催化燃烧装置出现故障，不能正常运行，导致该装置对各污染物无去除效果，即各污染物的去除率降低至0，若导热油炉出现问题不燃烧，则整个生产线停止生产。

本项目废气非正常工况下各污染物排放情况见表42。

表 42 本项目非正常工况废气各污染物排放情况

序号	产生工序	污染物	产生情况		非正常情况	处理效率 (%)	排放情况		
			最大产生浓度 (mg/m ³)	最大产生速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 kg/a
1	初破工段 烘干机投料 废气 DA001	颗粒物	175.56	2.63	脉冲袋式除尘器故障	0	175.56	2.63	5.26
2	混合工段、破碎粉尘、压制工段废气 DA002	颗粒物	190.56	5.72	脉冲袋式除尘器故障	0	190.56	5.72	11.44
3	粉碎（一次磨粉）工段废气 DA003	颗粒物	165.28	1.98	脉冲袋式除尘器故障	0	165.28	1.98	3.96

4	整形工段废气 DA004	颗粒物	178.57	1.25	脉冲袋式除尘器故障	0	178.57	1.25	2.5
5	二次粉碎工段废气 DA005	颗粒物	165.28	1.98	脉冲袋式除尘器故障	0	165.28	1.98	3.96
6	沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段废气 DA006	颗粒物	72.25	0.7225	电捕焦油器故障、催化剂失活	0	72.25	0.7225	1.445
		沥青烟	12.51	0.901		0	12.51	0.901	1.802
		苯并[a]芘	0.000158	0.00001134		0	0.000158	0.00001134	0.00002268
		非甲烷总烃	465.24	4.65		0	465.24	4.65	9.3
7	初加工废气 DA008	颗粒物	174.17	1.45	脉冲袋式除尘器故障	0	174.17	1.45	2.90
8	精加工废气 DA009	颗粒物	173.50	1.45	脉冲袋式除尘器故障	0	173.50	1.45	2.90

由上表可知，在非正常工况下，本项目环保设施不能正常运行，达不到设计去除率，颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放浓度和排放量较大，且不能实现达标排放，对周围环境空气影响较大。

因此，建设单位在日常生产中应将环保设施等同于主生产设备来管理和维护，及时对脉冲袋式除尘器、电捕焦油器和催化燃烧装置进行检查，及时更换滤袋、催化剂等，使各环保装置处于最佳运行状态，并严格控制废气污染物的排放量，做好相应的应急预案，避免废气非正常排放事故发生。一旦发生事故状态，应立即停产，立马检修，尽可能减少污染物的排放量，降低对周围环境空气的影响。

4.2 废水

4.2.1 废水产排污环节

本项目废水主要来源于循环水系统排水和职工生活污水，无工艺废水产生及排放。

本项目废水产排污环节及污染物种类见表 43。

表 43 本项目废水产排污环节及污染物种类

序号	产排污环节	类别	污染物种类
1	循环冷却系统	循环水系统废水	COD、BOD、氨氮、SS、溶解性总固体
2	职工生活	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮

4.2.2 废水污染物产排情况

1、循环水系统排水

本项目循环水系统排放量为 $7\text{m}^3/10\text{d}$ 、 $210\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为含盐废水，钙、镁离子含量较低，主要污染物浓度分别为：COD：50mg/L、BOD₅：8mg/L、SS：30mg/L、NH₃-N：4mg/L、溶解性总固体：800mg/L。该部分水用于厂区绿化和洒水降尘。

2、职工生活污水

本项目职工定员 35 人，项目营运后职工生活用水量为 2.8t/d、840t/a，生活污水产生量为 2.24t/d、672t/a。类比一般城镇生活污水，各污染物浓度 COD：300mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：200mg/L，NH₃-N：25mg/L。

根据项目设计方案，厂区拟设置一座 70m^3 的化粪池用于收集和处理职工生活污水，通过查阅资料，化粪池对各污染物的去除效率 COD：15%、BOD₅：10%、SS：40%、NH₃-N：3%，则本项目生活污水各污染物产排情况见表 44。

表 44 项目生活污水各污染物产排情况表

序号	废水量	污染物名称	产生情况		去除率 (%)	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	2.24t/d 672t/a	COD	300	0.202	15	255	0.171
2		BOD ₅	150	0.101	10	135	0.091
3		SS	200	0.134	40	120	0.081
4		NH ₃ -N	25	0.017	3	24.25	0.016

4.2.3 废水治理设施可行性

1、循环水系统排水回用可行性分析

本项目循环水系统排放量为 $7\text{m}^3/10\text{d}$ 、 $210\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物浓度为：COD：50mg/L、BOD₅：8mg/L、NH₃-N：4mg/L、溶解性总固体：800mg/L。

根据《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），用于绿化用水和道路灰尘抑制清扫用水水质需满足：BOD₅≤10mg/L、NH₃-N≤8mg/L、溶解性总固体≤1000mg/L，故该部分水水质满足厂区绿化或地面洒水降尘用水水质要求。

根据《河南省用水定额》（DB41/T385-2020），道路和场地喷洒用水定额为

2.0L/m²·d。厂区硬化道路面积约 4076m²，每天洒水一次，则需要水量为 8.15m³/d（2445m³/a），本项目循环水系统废水排放量为 7m³/10d、210m³/a，每次排放的废水抽至洒水车内在厂区进行洒水，故该部分水量可完全用于绿化和厂区道路洒水抑尘。

由以上分析可知，该部分废水可完全可用于厂区绿化或地面洒水降尘。

2、职工生活污水

本项目职工生活污水产生量为 2.24t/d、672t/a，经化粪池收集处理后，生活污水各污染物浓度约为 COD：255mg/L，BOD：135mg/L，SS：120mg/L，NH₃-N：24.25mg/L，定期清掏综合利用，不外排。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中的可行性技术要求，石墨、碳素制品生产排污单位废水污染防治可行技术参考表中的可行性技术如下：

表 45 石墨、碳素制品生产排污单位废水污染防治可行技术参考表

废水类别	主要污染物	可行性技术
生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	化粪池、生化法

由上表可知，厂区生活污水采用化粪池进行收集处理，属于可行技术，满足排污许可技术规范要求。

4.2.4 废水排放口基本情况

本项目营运后无废水排放，不设置废水排放口。

4.2.5 废水监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目属于“其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）中沥青混合物”，属于简化管理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020），间接排放废水无自行监测要求。项目废水主要为生活污水和循环水系统定期排水，生活污水经 70m³ 化粪池处理后用于周边农田施肥，综合利用，不外排；循环水系统定期排水用于厂区绿化或洒水降尘，因此不设置废水自行监测计划。

4.2.6 水环境影响分析

项目生活污水经 70m³化粪池处理后用于周边农田施肥，综合利用，不外排；循环水系统定期排水用于厂区绿化或洒水降尘，对周围地表水环境影响较小。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源调查

本项目噪声设备主要为鄂破机、环辊磨、混均机、反应釜、破碎机、整形机、混捏锅、雷蒙磨、模压机、锯床、车床、线切割、铣床、磨床、导热油炉风机以及环保设施风机等，经类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 常见噪声源及其声功率级，本项目主要生产设备声功率级在 80~95dB（A）之间，通过厂房隔声，基础减振，设备定期润滑、检修，风机加装消声装置等措施降低噪声源强。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），工业声源应按照室外和室内两种声源分别计算。对于室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级公式如下：

$$L_{p1} = L_{w1} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{w1} ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；

当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数，取平均吸声系数 0.48。1# 厂房表面积 6160m²，则 R=5686；

2# 厂房表面积 1758.4m²，则 R=1648；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_{w2} ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

如果声源处于半自由声场，则预测点处声压级计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，m。

本项目室内噪声源强调查清单见表 46。

表 46

本项目室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1#厂房	鄂破机	/	95	隔声、减振	15.11	6.66	-0.5	3	74.80	00:00-24:00	16	64.74	1
2		烘干机	/	85	隔声、减振	19.36	5.86	0.5	3	64.80	00:00-24:00			
3		环辊磨	/	90	隔声、减振	16.7	13.83	0.5	3	69.80	00:00-24:00			
4		混均机	/	90	隔声、减振	21.48	13.04	0.5	3	69.80	00:00-24:00			
5		反应釜 1	/	80	隔声、减振	17.5	19.42	0.5	4	57.54	00:00-24:00			
6		反应釜 2	/	80	隔声、减振	23.08	19.15	0.5	4	57.54	00:00-24:00			
7		对辊破碎机	/	95	隔声、减振	20.42	23.93	-0.5	8	67.89	00:00-24:00			
8		整形机	/	90	隔声、减振	21.75	28.98	0.5	6	64.65	00:00-24:00			
9		混捏锅 1	/	90	隔声、减振	24.14	44.39	0.5	8	62.89	00:00-24:00			
10		混捏锅 2	/	90	隔声、减振	26.8	53.16	0.5	8	62.89	00:00-24:00			
11		4R 雷蒙磨	/	95	隔声、减振	30.52	66.98	-0.5	10	66.76	00:00-24:00			
12		静压机	/	85	隔声、减振	30.79	81.33	0.5	5	60.90	00:00-24:00			
13		等静压机	/	85	隔声、减振	40.09	85.32	0.5	5	60.90	00:00-24:00			
14		风机	/	95	隔声、减振、消声	25.74	65.12	0.1	3	74.80	00:00-24:00			
15		行车	/	85	隔声、减振	33.23	86.92	0.1	5	60.90	00:00-24:00			
16		制氮机	/	85	隔声、减振	20.45	51.2	0.1	3	64.80	00:00-24:00			
17		空压机 1	/	90	隔声、减振	18.16	38.43	0.1	3	69.80	00:00-24:00			
18		空压机 2	/	90	隔声、减振	18.16	34.49	0.1	3	69.80	00:00-24:00			
19		空压机 3	/	90	隔声、减振	17.51	31.87	0.1	3	69.80	00:00-24:00			
20		导热油炉风机	/	85	隔声、减振、消声	34.22	38.1	0.1	2	68.14	00:00-24:00			

21	2#厂房	锯床 1	/	90	隔声、减振	43.54	1.61	0.5	3	70.52	00:00-24:00	16	63.72	1
22		锯床 2	/	90	隔声、减振	50.45	-0.25	0.5	8	65.65	00:00-24:00			
23		锯床 3	/	90	隔声、减振	60.55	-3.44	0.5	5	67.49	00:00-24:00			
24		车床 1	/	90	隔声、减振	45.93	10.38	0.5	3	70.52	00:00-24:00			
25		车床 2	/	90	隔声、减振	53.64	7.99	0.5	6	66.66	00:00-24:00			
26		车床 3	/	90	隔声、减振	61.35	6.13	0.5	9	65.33	00:00-24:00			
27		车床 4	/	90	隔声、减振	66.66	3.21	0.5	6	66.66	00:00-24:00			
28		车床 5	/	90	隔声、减振	69.32	-3.7	0.5	3	70.52	00:00-24:00			
29		线切割 1	/	90	隔声、减振	49.65	16.76	0.5	5	67.49	00:00-24:00			
30		线切割 2	/	90	隔声、减振	57.09	15.43	0.5	10	65.08	00:00-24:00			
31		线切割 3	/	90	隔声、减振	64.27	13.3	0.5	5	67.49	00:00-24:00			
32		线切割 4	/	90	隔声、减振	70.38	11.44	0.5	4	68.69	00:00-24:00			
33		线切割 5	/	90	隔声、减振	72.77	4	0.5	6	66.66	00:00-24:00			
34		铣床 1	/	90	隔声、减振	55.23	21.81	0.5	5	67.49	00:00-24:00			
35		铣床 2	/	90	隔声、减振	63.74	19.68	0.5	10	65.08	00:00-24:00			
36		铣床 3	/	90	隔声、减振	70.65	17.29	0.5	5	67.49	00:00-24:00			
37		加工中心 1	/	85	隔声、减振	51.78	27.12	0.5	3	65.52	00:00-24:00			
38		加工中心 2	/	85	隔声、减振	57.89	26.32	0.5	6	61.66	00:00-24:00			
39		加工中心 3	/	85	隔声、减振	64.8	23.93	0.5	9	60.33	00:00-24:00			
40		加工中心 4	/	85	隔声、减振	69.05	23.14	0.5	6	61.66	00:00-24:00			
41		加工中心 5	/	85	隔声、减振	76.49	19.68	0.5	3	65.52	00:00-24:00			
42		行车	/	85	隔声、减振	65.07	40.67	0.5	2	68.49	00:00-24:00			
43		挖孔机 1	/	90	隔声、减振	55.5	33.5	0.5	4	68.69	00:00-24:00			
44		挖孔机 2	/	90	隔声、减振	62.41	31.37	0.5	6	66.66	00:00-24:00			

45	圆棒机 1	/	90	隔声、减振	67.72	29.25	0.5	3	70.52	00:00-24:00
46	圆棒机 2	/	90	隔声、减振	71.98	27.39	0.5	6	66.66	00:00-24:00
47	圆棒机 3	/	90	隔声、减振	60.81	35.63	0.5	8	65.65	00:00-24:00
48	圆棒机 4	/	90	隔声、减振	66.13	34.56	0.5	6	66.66	00:00-24:00
49	磨床 1	/	90	隔声、减振	71.71	32.17	0.5	5	67.49	00:00-24:00
50	磨床 2	/	90	隔声、减振	78.88	27.12	0.5	5	67.49	00:00-24:00
51	风机	/	95	隔声、减振、消声	48.32	22.34	0.1	3	75.52	00:00-24:00

备注：本次评价以厂区西南角位置为坐标原点。

表 47 本项目室外噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	y	Z	声功率级/dB		
1	1#引风机	/	22.81	57.68	0.1	85	基础减振、消声	00:00-24:00
2	2#引风机	/	18.3	40.94	0.1	85	基础减振、消声	00:00-24:00
3	3#引风机	/	45.4	19.68	0.1	85	基础减振、消声	00:00-24:00

备注：本次评价以厂区西北角位置为坐标原点。

4.3.2 厂界噪声达标情况分析

根据本项目主要高噪声设备的分布状况和室外源强，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中噪声预测模型，计算出各声源对厂界的噪声贡献值。

点声源的几何发散衰减的基本公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

拟建工程声源在预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测的产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源内工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源内工作时间，s。

根据本项目噪声源在厂区内的分布，选择主要高噪声源对厂界的影响进行预测。风机加装消声器、隔声罩，振动设备加装减震措施等隔声降噪措施，则降噪声值可达 15dB（A）以上，评价以 15dB（A）计。对于室内声源，将车间内设备声级相加后以生产车间作为点源进行预测，预测结果见表 48。

表 48 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

站位	噪声源	处理后源强	与噪声源距离 (m)	贡献值	预测值	标准 (昼/夜)	达标情况
东厂界	1#厂房	64.74	119.93	23.16	36.63	65/55	达标
	2#厂房	63.72	63.26	27.70			
	1#引风机	70	120	28.42			
	2#引风机	70	120	28.42			
	3#引风机	70	64.26	33.84			
南厂界	1#厂房	64.74	10	44.74	49.84	65/55	达标
	2#厂房	63.72	7	46.82			
	1#引风机	70	50	36.02			
	2#引风机	70	55	35.19			
	3#引风机	70	30	40.46			
西厂界	1#厂房	64.74	12	43.16	52.79	65/55	达标
	2#厂房	63.72	53.38	29.17			
	1#引风机	70	11	49.17			
	2#引风机	70	11	49.17			
	3#引风机	70	54.38	35.29			
北厂界	1#厂房	64.74	11	43.91	49.24	65/55	达标
	2#厂房	63.72	7	46.82			
	1#引风机	70	71.2	32.95			
	2#引风机	70	66.2	33.58			
	3#引风机	70	38	38.40			

由上表预测结果可知, 本项目营运后东、南、西、北厂界昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 厂界噪声可以实现达标排放, 对周围声环境影响不大。

4.3.3 设备噪声防治措施

针对本项目主要产噪声设备特点, 为进一步降低设备噪声对周围声环境的影响, 本次评价要求建设单位采取以下防治措施:

(1) 从声源上降噪: 根据本项目噪声源特征, 建议在设计和设备采购阶段, 在满足工艺设计的前提下, 优先选用低噪声、低振动型号的设备, 如低噪声设备,

从声源上降低设备本身的噪声。

(2) 从传播途径上降噪：除选择低噪设备外，在安装上注意设备、风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，主排风管在风机出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。

(3) 合理布局：采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，高噪声设备尽量在车间内中部运行。

(4) 加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.3.4 环境监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中相关规定，并结合企业实际情况，本次评价提出如下噪声监测计划，详见下表：

表 49 噪声监测内容及监测频次

检测内容	监测点位	检测项目	监测频次	备注
厂界噪声	厂界外 1m	L_{eq} , L_{max}	每季度 1 次，夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 L_{max} ，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测	委托有资质的监测单位

备注：①昼间、夜间均生产的需分别监测昼间 L_{eq} 和夜间 L_{eq} 。夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 L_{max} ，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

②根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A），即不高于 65dB（A）。夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A），即不高于 70dB（A）。

4.4 固体废物

4.4.1 固废产生环节

根据项目特点，本项目生产过程中产生的固废分为一般固废和危险废物，其中一般固废主要为拆包产生的废包装袋，机加工环节产生的废边角料、脉冲袋式除尘器收集的除尘固废、催化燃烧装置产生的废催化剂以及职工生活产生的生活

垃圾；危险废物主要为电捕焦油器收集的废焦油、导热油炉产生的废导热油、催化燃烧装置产生的废活性炭、设备维护和检修产生的废机油、废液压油和废机油桶。

本项目固废产生环节及名称见表 50。

表 50 本项目固废产生环节及名称

序号	产生环节	固废名称	属性
1	原料拆包	废包装袋	一般工业固废
2	机加工	废边角料	一般工业固废
3	脉冲袋式除尘器	除尘固废	一般工业固废
4	电捕焦油器	废焦油	危险废物
5	催化燃烧装置	废催化剂	一般工业固废
6		废活性炭	危险废物
7	导热油炉	废导热油	危险废物
8	设备维护和检修	废机油	危险废物
9		废液压油	危险废物
10		废机油桶	危险废物
11	职工生活	生活垃圾	/

4.4.2 固废产生情况及去向

4.4.2.1 一般工业固废

(1) 废包装袋

本项目原料采用吨包的方式运输和储存，在原料拆包过程中会产生废包装袋，产生量约为 0.5t/a。废包装袋主要成分为聚丙烯，收集后可定期出售给当地物资回收公司，综合利用，不外排。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目回收的废盐属于一般工业固废，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17（废塑料）。

(2) 废边角料

废边角料主要来源于精密石墨件机加工过程中产生的废边角料。本项目精密

石墨加工件年加工量为 10000t/a，根据企业提供的经验数据，初加工环节废边角料产生系数以 2kg/t-原料计，精加工环节废边角料产生系数以 0.8kg/t-原料计，则废边角料产生量为 27.98t/a。废边角料属于一般工业固废，经收集暂存后，可定期外售至当地碳素厂生产单位，综合利用。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目废边角料属于一般工业固废，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。该部分固废收集后采用袋装，定期出售给当地碳素厂生产单位，综合利用，不外排。

（3）除尘固废

本项目营运后含尘废气采用脉冲袋式除尘器进行处理，根据工程分析估算可知，除尘固废收集量为 94.1738t/a，可作为原料回用于生产，综合利用，不外排；

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目除尘固废属于一般工业固废，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。该部分固废收集后采回用于塑形碳材料生产线进行综合利用，不外排。

（4）废催化剂

催化燃烧装置需定期更换催化剂，催化剂成分主要为金属钨、金属钼。根据厂家提供的技术资料，本项目用催化燃烧装置催化剂共 16 根，4kg/根，每四年更换一次，更换量为 0.64t，则废催化剂产生量为 0.064t/4a，折合为 0.016t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，本项目催化燃烧装置更换产生的废催化剂不属于危险废物，经收集后交由厂家回收，综合利用。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目除尘固废属于一般工业固废，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-004-S59（工业生产活动中产生的废催化剂）。该部分固废更换后直接由

厂家回收。

4.4.2.2 危险废物

(1) 废焦油

本项目营运期间含沥青烟废气采用电捕焦油器进行初步处理，根据工程分析，电捕废焦油产生量为 0.811t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），电捕废焦油为危险废物，废物类别为 HW11 精（蒸）馏残渣，危废代码为 309-001-11 电解铝及其他有色金属电解精炼过程中预焙阳极、碳块及其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物。该部分固废收集后存储在危废暂存间，定期交由资质单位进行安全处置，不得随意排放。

(2) 废活性炭

本项目废活性炭来源于催化燃烧装置活性炭更换。根据建设单位提供的设计技术资料，催化燃烧装置每年更换一次活性炭箱，更换量约为 1.5t，则本项目废活性炭产生量为 1.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 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）。废活性炭采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位妥善处置，不得随意排放。

(3) 废导热油

本项目沥青储罐的保温、沥青中转罐、沥青计量罐、混捏锅采用导热油作为热导体，经电加热系统加热导热油从而对沥青储罐进行间接加热保温。导热油在

密闭设备通道内循环加热使用，始终保持液态，基本无损失，但为保证导热油传热性能每 5 年需要更换一次，一次更换量为 8t，即废导热油年产生量为 8t/5a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废导热油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 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。废导热油采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位妥善处置，不得随意排放。

（4）废机油和废机油桶

本项目营运后对生产设备和风机进行维护和检修过程中将会产生的少量废机油和废机油桶。根据企业提供资料和同类企业生产运行情况，废机油产生量为 0.5t/a，废机油桶产生量为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油、废机油桶均为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，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。该部分固废收集后存储在危废暂存间，定期交由资质单位进行安全处置，不得随意排放，其中废机油采用密闭桶装储存。

（5）废液压油

本项目废液压油主要来源于等静压机和模压机定期保养。根据建设单位提供的技术资料，本项目等静压机和模压机每半年更换一次液压油，液压油更换量约为 1.5t，则废液压油产生量为 3t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油。废液压油采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位妥善处，不得随意排放。

4.4.2.3 职工生活垃圾

本项目营运后厂区职工定员 35 人，年工作 300 天，职工生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾量为 17.5kg/d，5.25t/a。生活垃圾厂区分类收集后及时送开发区垃圾中转站，由环卫部门集中清运并合理处置。

4.4.3 固废产生情况及去向

本项目营运后全厂固废产生情况及去向见表 51。

表 51 全厂固废产生情况及去向汇总

序号	固废名称	来源	产生量 (t/a)	固废属性	贮存方式	去向
1	废包装袋	原料拆包	0.5	一般工业固废	密闭袋装	可出售给当地物资回收公司
2	废边角料	机加工	27.98	一般工业固废	密闭袋装	可外售至当地碳素厂
3	除尘固废	脉冲袋式除尘器	94.1738	一般工业固废	密闭袋装	作为原料回用于生产
4	废催化剂	催化燃烧装置	0.064t/4a	一般工业固废	密闭袋装	定期更换后厂家回收
5	废活性炭		1.5	危险废物	密闭桶装	委托资质单位进行安全处置
6	废焦油	电捕焦油器	0.811	危险废物	密闭桶装	委托资质单位进行安全处置
7	废导热油	导热油炉	8t/5a	危险废物	密闭桶装	委托资质单位进行安全处置
8	废机油	设备维护和检修	0.5	危险废物	密闭桶装	委托资质单位进行安全处置
9	废机油桶		0.1	危险废物	密闭存储	委托资质单位进行安全处置
10	废液压油		3	危险废物	密闭桶装	委托资质单位进行安全处置
11	生活垃圾	职工生活	5.25	/	生活垃圾桶收集	送开发区垃圾中转站，由环卫部门集中清运并合理处置
合计		全厂固废	135.9108	/	/	折合每年，100%合理/安全处置
其中		一般工业固废	123.1498	/	/	
		危险废物	7.511	/	/	
		生活垃圾	5.25	/	/	

本项目危险废物特性见表 52。

表 52 本项目危险废物特性一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废焦油	HW11 精(蒸)馏残渣	309-001-11	0.811	电捕焦油器	液体	烃类	废焦油	1 个月	T	采用专用容器分类收集后暂存于危废间内, 定期交有资质单位妥善处置。
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.5	催化燃烧装置	固态	活性炭	沥青烟、苯并[a]芘	300d	T	
3	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	8t/5a	导热油炉	液体	矿物油	废矿物油	5 年	T, I	
4	废机油			0.5	设备维护和检修	液体	矿物油	废矿物油	3 个月	T, I	
5	废机油桶			0.1		固态	矿物油	废矿物油	3 个月	T, I	
6	废液压油			900-218-08		3	液体	矿物油	废矿物油	6 个月	

本项目危险废物贮存设施情况见表 53。

表 53 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废焦油	HW11 精(蒸)馏残渣	309-001-11	仓库内东北角	20m ²	专用收集桶密封存储	2t	≤1 年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			专用收集桶密封存储	2t	
	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			专用收集桶密封存储	10t	
	废机油		900-249-08			专用收集桶密封存储	1t	
	废机油桶		900-249-08			密闭存储	1t	
	废液压油		900-218-08			专用收集桶密封存储	2t	

4.4.4 固废环境管理要求

1、一般工业固废环境管理要求

本项目在仓库内设置 1 座 20m²的一般固废暂存间, 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《排污许可证申请与核发技术规

范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），本次评价要求一般固废暂存间采取混凝土硬化防渗措施，对建设单位一般固废暂存地提出以下要求：

- ①项目产生的一般固体废物应按要求及时放置到临时存放场所。
- ②存放场所应具备防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等设施或措施。
- ③禁止将危险废物和混入一般工业固体废物贮存场。
- ④应建立检查维护制度。

⑤厂区应建立完备的记录、存档和报告制度，并对固废的产生量、去向、用途等进行跟踪、记录和报告，相关资料至少要保存5年以上。

固废暂存间管理要求：不得露天堆放一般固废，防止雨水进入产生二次污染。一般固废暂存间地面基础及内墙需采取防渗措施，须使用防水混凝土进行硬化。一般固废须按照类别、性质等分区存放。通过设置规范的一般固废暂存间，建立完善的厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、储存过程中对周围环境的影响降至最低。

2、危险废物环境管理要求

危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，对危险废物采取防防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等防治措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。本项目产生的危险废物应委托有资质单位处置，企业不得擅自处理，评价要求建设单位在投入运行前应与相应资质单位签订危废处置协议。本项目在拟仓库内东南角设置1座20m²的危废暂存间。

本项目对危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）、《危险废物转移管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实行，对危险废物外运采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。本项目

危险废物应委托资质单位进行安全处置，企业不得擅自处理。

(1) 危险废物的收集

项目危险固废的收集包括两个方面：一是在危废产生节点将其集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到车辆上的危废集中到危险固废暂存间的内部转运。

项目各种危废的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

a、根据项目危废产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

b、制定危废收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

c、各种危废的收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

d、在危废收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

e、各种危废收集时应根据其种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

(2) 危废暂存要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

危险废物必须装入符合标准的容器内，分类堆放；危险废物贮存必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）粘贴危险废物标签、危险废物

贮存分区标志、危险废物贮存、利用、处置设施标志；危废暂存间必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；设施内要有安全照明设施和观察窗口；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；暂存间的地面设置导流槽、集液池；危废暂存间采取专人负责制；贮存具备“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗漏）。

暂存间内要有安全照明设施和观察窗口，并在相应区域内粘贴警示标示，并建立检查维护制度；危废暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；暂存间内危险废物存放区应设置导流槽、集液池，集液池有效容积不小于储存量。地面与裙脚要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求对危险废物贮存间地面进行硬化及防渗处理，基础必须防渗，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。

建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，按照危险废物转移联单管理办法，做好申报转移纪录。应做好危险废物的入库、存放和出库记录，不得随意堆置。收集固废应详细列出数量和成分，并填写有关材料。定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危险废物标识要求如下所示：

表 54 危险废物标志要求

场合	样式	要求
室外(粘贴于门上或悬挂)		<p>1、危险废物贮存设施标签尺寸颜色： 尺寸：900×558mm 三角形警告性标识：等边三角形，外边长 500mm，内边长 375mm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 字体：黑体字 字体颜色：黑色</p>
危险废物贮存分区标志		<p>1、危险废物贮存分区标识颜色： 尺寸：300×300mm 颜色：背景为黄色，废物种类信息应采用醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择 3、材料为不干胶印刷品</p>
粘贴于危险废物储存容器		<p>1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：容器或包装物容积≤50L 标签最小尺寸为 100×100mm 50L<容器或包装物容积≤450L 标签最小尺寸为 150×150mm 容器或包装物容积>450L 标签最小尺寸为 200×200mm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择 3、材料为印刷品</p>

(3) 危险废物转运措施

需要暂存的危险废物，从厂区内产生环节运输到危废暂存间，应有专人负责，专用包装收集、转运，避免可能引起的散落、泄漏。危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运

路线上，并对转运工具进行清洗。

危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》，在转移危险废物前，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

危险废物在运输过程中还应使用专用运输车辆，并且运输车辆需有特殊标志。同时，本着尽量避免穿过环境敏感区及运距最小原则，对运输路线及时间进行合理设置，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定，未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

综上所述，本项目固废综合处置率为 100%，不会对周边环境造成影响。

4.5 生态环境

本项目建成后，建设单位应按规划落实厂区绿化，利用厂区空地多多植树种草，加强对生态的补偿机制，提高厂容厂貌，厂区道路全部硬化，其他未利用地全部绿化，无成片裸露土地。厂区绿化既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以减噪降尘、净化空气，还可以美化环境，改善景观。

4.6 地下水、土壤环境影响分析

本项目不在各级饮用水水源地及其保护区范围内。区域内不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目地下水环境影响可不开展专项评价，仅需分析地下水污染源、污染物类型和污染途径，并按照分区防控要求提出相应的防控措施，根据分析结果提出跟踪评价要求。

（1）污染源及污染类型

本项目主要废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃。本项目废水污染源主要为冷却废水和生活污水，污染物为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮。

(2) 污染途径识别

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下二种：

大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；

固体废物污染型：拟建项目固废在堆放、运输过程中通过扩散、降水、淋洗等直接或间接影响土壤。

本项目施工期主要为土建施工及设备安装等，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。本项目营运期通过工程分析可知，外排废气主要为沥青储罐呼吸废气、沥青中转罐、沥青计量罐废气、造粒废气、混捏废气，主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃。对四周土壤的影响途径主要是大气传播，即有机污染物随废气外排，沉降于厂址四周地表，随雨水及农灌水渗入地下，污染土壤。

项目沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃，采用 1 套“电捕焦油器+催化燃烧”装置进行处理后可达标排放。此外，企业应加强生产管理，保证环保措施正常运行。项目生产车间全部进行水泥硬化，运行过程中工业污染物与天然土壤隔离。同时，在运行过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。加强安全防护措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

本项目在正常生产情况下产生的废水不直接排入水体，不会对周边地下水环境产生影响，各车间按要求做好防腐防渗工作，项目采取以上措施可有效避免废水对土壤环境的影响。

(3) 分区防控措施

本项目生产及设备维护、维修过程使用到导热油、液压油和机油，导热油、液压油和机油的渗漏可能会对地下水造成污染。同时 1#厂房（含沥青储罐区、导热油炉房）、2#厂房、仓库（内设一般固废暂存间和危废间）设置了合理的防渗措施，可有效降低项目对地下水环境造成的影响。项目根据厂区各功能区布设相应的防渗措施，项目防渗要求见表 55。

表 55 项目防渗措施一览表

类别	区域	防渗要求
重点防渗区	1#厂房塑性碳材料沥青储罐区、生产线区域、导热油炉房、危废间	防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
一般防渗区	1#厂房（除沥青储罐区、生产线区域、导热油炉房外的其他区域）、2#厂房、仓库（除危废间外的其他区域）、化粪池	等效黏土层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	厂区内道路	地面硬化

4.7 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测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，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，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的水平。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）要求，针对环境风险应“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。

4.7.1 风险潜势的判断

(1) 风险调查

本项目主要原料为煅后石油焦、煅后沥青焦、生石油焦、沥青粉、液体沥青、

人造石墨、石墨毛坯件，导热油炉以导热油为介质、以天然气为燃料；产品为塑形碳材料和精密石墨加工件；危险废物为电捕焦油器收集的废焦油、导热油炉产生的废导热油、催化燃烧装置产生的废活性炭、设备维护和检修产生的废机油、废液压油和废机油桶。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 B 突发环境事件风险物质及临界量表列出的风险物质，同时对照本项目生产过程使用的原辅材料、产品和危险废物进行筛选，本项目危险化学品中所涉及的风险物质为液体沥青、导热油、天然气、废焦油、废导热油、废液压油、废机油；各风险物质存储量见表 56。

表 56 本项目风险物质储存情况统计

序号	类别	物质名称	分布情况	年用量 (t/a)	一次最大存储量 (t)	备注	
1	原料	液体沥青	储罐	2800	67.2	容积 70m ³	
			沥青中转罐		9.2	容积 10m ³	
			沥青称量罐		0.92	容积 1m ³	
			管道		1.5	在线量	
			合计	/	78.82	/	
2	辅助工程	导热油	导热油炉储罐、管道	8	8	/	
3		天然气	管道	43.044	0.2	在线量	
4	危险废物	油类物质	废焦油	危废暂存间	/	10.536	年产生量, 储存周期为 1 年
5			废导热油	危废暂存间	/	8	年产生量, 储存周期为 1 年
6			废液压油	危废暂存间	/	3	年产生量, 储存周期为 1 年
7			废机油	危废暂存间	/	0.5	年产生量, 储存周期为 1 年

危险物质理化性质见下表。

表 57 沥青危险、有害因素识别表

别名	柏油	分子式	无确切分子式
危险性类别	可燃、毒性	相对分子质量	比重 1.20~1.30
危规号	无	化学类别	高分子量烃类混合物
形状与理化性质	外形为黑色无定形物质，断面有贝壳光泽。其硬度因温度而异。而且熔点越高硬度越大，低温时脆。比重 1.20-1.30。能溶于四氯化碳、二硫化碳、氯仿、苯等有机溶剂。不溶于水、丙酮、乙醚、乙醇等。含有蒽、蒾、嵌二萘及其他稠环化合物。沸点小于 470°C。		
燃烧性	可燃，闪点 204.4°C，爆炸极限无资料，引燃温度 485°C。		
危险特性	遇高热、明火能燃烧。燃烧分解时放出腐蚀性、刺激性的黑色烟雾。		
健康危害	对人体的主要危害是其毒性与刺激作用。我国三种主要沥青的毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前两者有致癌性。接触沥青对皮肤损害尤其突出。长期接触，因沥青中含有苯并芘故有致癌的危险。应注意其粉尘及挥发物蒸气均可导致中毒。急性中毒会出现恶心、呕吐、心悸、呼吸困难等症，甚至血压降低、体温升高等。慢性中毒会出现皮肤色素沉着、黑粉刺等面部呈棕褐色。严重时会引起皮肤癌。		
急性毒性	具有刺激性、致癌性。LD ₅₀ : 25500mg/kg(小鼠经口)。		
储运注意事项	本品虽未列入危险化学品中，但遇火会燃烧，故应贮存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源，防止阳光直射。密封包装。应于氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。由于本品有一定毒性，故装卸运输应注意安全，要有劳动保护用品，不要使本品与皮肤中的伤口处接触。		
车间卫生标准	中国 MAC(mg/m ³)未制定标准		
急救措施	急性中毒应马上脱离接触，避免光刺激。沥青粉尘溅入眼中，应立即用生理盐水或硼酸水冲洗。皮肤引起刺激应采取对症措施，送医。对患有结膜炎、鼻炎、咽炎、气管炎、皮肤病者调离工种。		
防护措施	车间应加强设备的密闭及通风排气。操作人员应穿戴劳动防护用品，在面部涂擦氧化锌软膏，对急性皮炎，可用炉甘石洗剂等局部涂沫，但禁用红汞和龙胆紫等。		
消防	灭火方法可用泡沫、二氧化碳、砂土扑救。不可用水。		
禁忌物	氧化剂等。		
燃烧（分解）产物	CO、CO ₂ 、成分未知的黑色烟雾。		

表 58 导热油理化性质及危害一览表

名称	分子式	性质
导热油	/	导热油又称传热油，正规名称为热载体油，英文名称为 Heat transfer oil，所以也称导热油，热媒油等。以精制矿物油为基础油，加导热油添加剂配制而成，导热油添加剂由多种耐高温抗氧化剂、阻焦剂、清淨分散剂、防锈剂等多功能添加剂调配而成。根据《石油化工业标准(热传导液)》SH/T0677-1999，导热油硫含量≤0.2%，氯含量<0.01%，

闪点为 216°C，无毒。

表 59 天然气理化性质及危害一览表

标识	中文名：天然气(含甲烷，液化的)		危险货物编号：210008	
	分子式：/	分子量：/	CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性质	无色无臭气体	溶解性	/
	熔点	/	沸点	-160~-164°C
	比重	0.55（空气=1），比空气轻，泄漏后会向上扩散	密度	0.7174kg/m ³
	成分	主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。		
毒性及健康危害	毒理性	/		
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。液化天然气与皮肤接触会造成严重灼伤。		
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救；液体与皮肤接触时用水冲洗，如产生冻疮，就医诊治。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解产物	CO、CO ₂ 和 H ₂ O
	闪点	/	自燃温度	482~632°C
	爆炸上限（V%）	14（室温时），13（-162°C）	爆炸下限（V%）	5（室温时），6（-162°C）
	危险特性	极易燃；能与空气形成爆炸性混合物；遇明火、高热极易燃烧爆炸；燃烧速度快，放热量大。		
	灭火方法	水，干粉灭火器，二氧化碳灭火器，卤代烷、蒸汽、氮气等灭火剂		
应急处置流程	发现燃气泄漏或着火时： 关闭燃气总阀，切断气源； 打开门窗通风，降低室内燃气浓度； 严禁开关电器，包括电灯、抽油烟机、手机等，避免产生火花迅速撤离到安全区域； 拨打 119 报警和燃气公司报修电话。			

(2) Q 值判定

本项目环境风险物质储存量与临界量比值见表 60。

表 60 本项目环境风险物质储存量与临界量比值计算表

序号	类别	物质名称	CAS 号	最大存在总量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	原料	液体沥青（油	/	78.82	2500	0.0315

		类物质)				
2	辅助工程	导热油 (油类物质)	/	8	2500	0.0032
3		天然气	/	0.2	10①	0.0200
4	危险废物	废焦油 (油类物质)	/	10.536	2500	0.0042
5		废导热油 (油类物质)	/	8	2500	0.0032
6		废液压油 (油类物质)	/	3	2500	0.0012
7		废机油 (油类物质)	/	0.5	2500	0.0002
合计			/	/	/	0.0635

备注：①天然气主要成分为甲烷，故临界量参考甲烷临界量。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0635$ ，由此可知，本项目 Q 值划分属于： $Q<1$ ，环境风险潜势为 I。

4.7.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目评价工作等级判定见表 61。

表 61 评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

由上表可知，本项目环境风险潜势为 I 级，评价等级为简单分析。

4.7.3 环境敏感目标概况

根据现场调查，本项目周围环境敏感目标有：西北侧 72m 的王岭村，北侧铁 438m 的刘村，东北侧 480m 的马庄，西南侧 260m 的贾岭村，其他敏感点距离本项目均在 500m 范围之外。

4.7.4 环境风险识别

项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节包括：天然气、导热油、沥青使用、储存过程中可能会发生泄露、火灾；废焦油、废导热油、废液压油、

废机油储存过程中可能会发生泄露、火灾；废气治理设施故障或损坏，污染环境等。

4.7.5 环境风险分析

(1) 泄漏事故环境影响分析

本项目沥青、导热油在储存过程中存在泄漏风险，天然气管道亦存在一定的泄漏风险，其中沥青和导热油泄漏后可能对土壤、水体造成一定的污染；废焦油、废导热油、废液压油、废机油储存过程中存在一定的泄漏风险，其中沥青和导热油泄漏后可能对土壤、水体造成一定的污染。

(2) 火灾事故环境影响分析

项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周边人员的人体健康产生较大的危害。此外还会产生含高浓度污染物的消防废水。

(3) 废气处理系统失效环境影响分析

项目废气治理设施正常运行时可以保证废气达标排放，但废气处理设备发生故障时，会造成大量未达标的废气直接排入大气中，对环境空气造成较大影响。

4.7.6 环境风险防范措施

(1) 沥青储罐区泄露风险防范措施

①本项目沥青储罐为埋地式，建议储罐采用双层罐体结构，内罐和外罐之间留有一定间隙（通常为 1~2 米），当内罐发生泄漏时，外罐能够储存泄漏的液体，防止污染土壤和地下水，双层罐体可采用钢内胆+玻璃钢外壳的结构形式，夹层内设置渗漏检测装置；

②罐池进行防渗处理，可采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，池底表面及低于储罐直径 2/3 以下的内墙面应做防渗处理。防渗层厚度不应小于 0.8mm，渗透系数应不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。罐池底部应设置一定坡度（不小于 5‰），坡向检漏管，便于泄漏液体的收集和检测；

③建议沥青储罐配套设置在线渗漏检测系统，如液位自动监测系统、间隙检测器（用于检测双层罐壁中间夹层空间是否发生泄漏）等，同时在储罐区设置观测井，通过定期取样分析土壤或地下水中的污染物浓度，判断是否发生泄漏；

④储罐区设置可燃气体检测探头，报警信号接入控制系统；配置泡沫灭火系统、消防水炮等消防设施；设置防静电和防雷接地系统，接地电阻 $\leq 4\Omega$ ；

⑤提高操作管理水平，储罐区严禁明火，操作、维修人员进行培训，避免操作失误引发的事故。

（2）导热油储罐区泄露风险防范措施

①导热油储罐地面作水泥防渗处理，设置非燃烧材料的围堰，围堰内的有效容积不小于导热油储罐的容积。项目导热油用量 8t，体积为 9.41m^3 ，导热油储罐区围堰占地面积为 15m^2 ，则项目导热油储罐区应设围堰高度最小为 70cm。

②导热油加热系统外封闭式循环系统，管道和阀门连接采用焊接，密闭性能较好，应减少法兰垫片使用，防止发生泄漏；

③开车前首先对导热油循环系统进行试压及气密性实验，并复查各连接件及辅件设备是否安装到位，升温煮油时要严格按照导热油的升曲线进行缓慢升温。并且保证导热油的循环流速、压力等条件满足使用要求；

④培养专业的操作人员，禁止违规操作及超温运行；经常观察系统压力和进出口温度差是否异常；使用惰性气体使导热油与空气隔绝，注意高位槽液位高，如液位低于安全警戒线下应向高位槽补油；加强系统管路的巡查，防止管路泄漏和物料混入。

(3) 天然气泄露风险防范措施

①针对天然气输送，天然气集输管线设置自动截断阀；

②集输管道沿线设置永久性标志；防火防爆区域设置明显的禁火标志；

③定期检验集输气系统的安全截止阀和泄压放空阀；定期进行天然气测漏检验，及时消除事故隐患；

同时建设单位还应做好以下内容：

①加强管理，对操作人员进行岗位操作培训，明确工作岗位流程和职责。加强职工安全环保教育，防止和减少因人为因素造成的事故，同时加强防火安全教育；

②制定应急预案，成立风险事故应急小组，建立各种风险事故应急预案，规定应急状态下联络通讯方式，一旦出现事故，及时作出反应，避免事故扩大化；制定火灾事故应急救援预案；配备防护、救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好；并定期进行演练，形成制度；

③明确抢先救援的组织、分工、报警、各种事故（如天然气少量泄漏、大量泄漏、直至着火等）的处置方法等；

④应急设备、消防器材等按照国家消防法规要求进行配置；

⑤定期对消防栓、干粉灭火设施、可燃气体报警设施进行检修，确保其完好有效；

⑥定期检查工艺管线的整体运行状况，必要时检查焊口；也可剥离保冷层检查保冷情况；定期对不锈钢裸管进行渗碳情况检查；

⑦加强各相关部门之间的联络，一旦出现事故，马上能联络各相关部门，迅速作出反应。

(4) 火灾事故防范措施

①事故发生后，建设单位要实施污染监测方案，对可能污染进行监测，根据

监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

②一旦发生火灾事故，则关闭厂区雨水出口或者用沙袋围堵，杜绝其经过水沟排入环境。待事故解除后，消防废水转移至有资质单位进行处置。按照消防栓出水量 15L/s，历时为 30min 小时，消防废水产生量为 27m³，需要设置 30m³ 的事故池。

(5) 废气治理设施事故防范措施

建设单位必须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气治理设施日常管和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施检修至恢复正常为止。废气治理按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不检查，及时维修或更换不良部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气处理设备发生事故能及时作出反应和有效应对。

4.7.7 结论

建设单位针对本项目可能发生的风险事故，制定应急预案，并加强应急演练；应急预案应在开发区事故风险应急预案大框架下进行编制，保持与开发区应急预案的联动性，积极配合开发区进行应急预案演练，构建区域环境风险联控机制。本项目营运后实行全面安全的管理制度，一旦事故发生立即启动应急预案，可有效减轻事故排放对周围环境敏感点的影响。

评价认为在采取了合理的风险防范措施及制定可行的环境风险应急预案后，项目的环境风险可以接受，不会对周围敏感点造成不可逆的影响。

4.8 总量申请

根据国家和当地环保部门要求，现行总量控制指标为 COD、NH₃-N、颗粒物 SO₂、NO_x 和 VOCs。

(1) 废气污染物总量控制

本项目营运过程中产生的废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘和 VOCs（以非甲烷总烃计），其中颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs（以非甲烷总烃计）属于大气污染物总量控制因子。根据原国家环保部《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发【2014】197号），对项目排放污染物进行总量控制。本项目属于非金属矿物制品业，不属于火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业，污染物排放总量控制指标按排放预测量进行控制。

根据工程分析，预测本项目废气污染物总量控制指标见表 62。

表 62 本项目废气污染物总量核算表

编号	产排污工序	污染物	废气量 (m ³ /h)	预测排放浓度 (mg/m ³)	预测排放量 (t/a)
一	有组织废气				
DA001	初破工段 烘干机投料	颗粒物	15000	8.78	0.595
DA002	混合工段、破碎 粉尘、压制工段	颗粒物	30000	9.53	1.565
DA003	粉碎（一次磨粉） 工段	颗粒物	12000	8.26	0.595
DA004	整形工段	颗粒物	7000	8.93	0.375
DA005	二次粉碎工段	颗粒物	12000	8.26	0.595
DA006	沥青储罐、沥青 中转罐、沥青计 量罐、造粒工段、 混捏工段	颗粒物	10000	7.225	0.52
		非甲烷总烃		67.46	4.86
DA007	导热油炉燃天然 气废气	颗粒物	89.79	2.60	0.0017
		SO ₂		3.71	0.0024
		NO _x		28.12	0.0182
DA008	初加工	颗粒物	12000	8.71	0.52
DA009	精加工	颗粒物	12000	8.68	0.52
二	无组织废气				
/	1#厂房	颗粒物	/	/	0.06
/	2#厂房	颗粒物	/	/	0.66
合计		颗粒物	/	/	4.3899

	SO ₂	/	/	0.0024
	NO _x	/	/	0.0182
	非甲烷总烃	/	/	4.86

(2) 废水污染物总量控制

本项目营运后用水环节主要为职工生活用水和循环冷却水，循环冷却系统排水用于厂区绿化和洒水抑尘，生活污水化粪池收集后定期清掏，综合利用不外排，本次项目不再申请废水污染物总量控制指标。

(3) 项目总量削减替代方案

本项目营运后建议总量控制指标为：颗粒物：4.3899t/a、SO₂：0.0024t/a、NO_x：0.0182t/a、有机废气：4.86t/a。

2024年石龙区环境空气为不达标区，大气污染物需双倍替代，颗粒物倍量替代量为8.7798t/a、二氧化硫倍量替代量为0.0048t/a、氮氧化物倍量替代量为0.0364t/a、有机废气倍量替代量9.72t/a。

根据平顶山市生态环境局石龙分局出具的“关于河南和兴盛碳材料科技有限公司年产2万吨高质量煨后沥青焦建设项目总量替代审核意见”，拟从平顶山市东鑫焦化有限责任公司绿色化超低排放改造项目中替代，该项目年减少颗粒物226.2吨、二氧化硫7.8吨，氮氧化物32.3吨，VOCs438吨。第一次用于项目替代，剩余量为颗粒物217.4202吨、二氧化硫7.7952吨，氮氧化物32.2636吨，VOCs428.28吨。经替代后，区域污染物总量不增加。

4.9 环境管理

(1) 环境管理的目的

为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

(2) 环保机构设置及职责

为使企业投入的环保设施能够发挥作用，对其进行科学的管理，企业需要设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：

①组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并负责监督贯彻执行，以保证厂区环境优美，空气清新，感官舒适；

②组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育；

③定期对厂区内环保设施运行状况进行全面检查；

④强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施运行正常，杜绝污染事故发生。

（3）环保管理要求

①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；

②建立环保机构并配备相应人员；

③建议企业保持道路畅通，及时清扫路面、洒水抑尘。

在监测单位出具监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

（4）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）中的监测要求，本项目正常生产期间厂区内的监测计划如下所示：

表 63 厂区排放监测指标及最低监测频次

项目	监测点位		检测指标	检测频次	备注
废气	初破工段 烘干机投料	DA001 废气排放口	颗粒物	1次/半年	委托 有资 质的 检测
	混合工段、破碎 粉尘、压制工段	DA002 废气排放口	颗粒物	1次/半年	

	粉碎（一次磨粉） 工段	DA003 废气排放口	颗粒物	1次/半年	单位 实施
	整形工段	DA004 废气排放口	颗粒物	1次/半年	
	二次粉碎工段	DA005 废气排放口	颗粒物	1次/半年	
	沥青储罐、沥青 中转罐、沥青计 量罐、造粒工段、 混捏工段	DA006 废气排放口	颗粒物、沥青烟、苯并 [a]芘、非甲烷总烃	1次/半年	
	导热油炉燃天然 气废气	DA007 废气排放口	氮氧化物	1次/月	
			颗粒物、二氧化硫、林 格曼黑度	1次/年	
	初加工	DA008 废气排放口	颗粒物	1次/半年	
	精加工	DA009 废气排放口	颗粒物	1次/半年	
	厂界外		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/半年	
	1#车间外 1m		非甲烷总烃	1次/半年	
噪声	厂界外 1m		昼间、夜间 L _{eq} , L _{max}	每季度 1 次，夜间频 发、偶发噪声需监测最 大 A 声级 L _{max} ，频发 噪声、偶发噪声在发生 时进行监测	

4.10 环保投资及竣工验收

本项目总投资 15000 万元，其中环保投资估算为 193 万元，占总投资的 1.29%；
项目环保投资及竣工验收一览表见表 64。

表 64 营运期环保措施及竣工验收一览表 单位：万元

序号	项目名称	环保工程内容	数量	验收指标	投资	
1	废气	初破粉尘、 烘干机投料 粉尘	集气罩/集气管道+脉冲袋式除 尘器+15m 排气筒（DA001）	1 套	《铝工业污染物排放 标准》 （DB41/1952-2020）	10
		混合粉尘、 破碎粉尘、 压制工段投 料粉尘	集气罩/集气管道+脉冲袋式除 尘器+15m 排气筒（DA002）	1 套		10
		粉碎粉尘	集气管道+脉冲袋式除尘器 +15m 排气筒（DA003）	1 套		8
		二次粉碎粉 尘	集气管道+脉冲袋式除尘器 +15m 排气筒（DA004）	1 套		10
		整形粉尘	集气管道+脉冲袋式除尘器	1 套		10

			+15m 排气筒 (DA005)			
		烘干废气、造粒废气、混捏废气、沥青储罐废气、沥青中转罐废气、沥青称量罐废气	集气管道+电捕焦油器+催化燃烧+15m 排气筒 (DA006)	1 套		50
		导热油炉燃烧天然气废气	低氮燃烧+烟气循环燃烧+15m 排气筒 (DA007)	1 套	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	10
		初加工废气	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA008)	1 套	《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)	10
		精加工废气	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA009)	1 套		10
		无组织	定期洒水清扫	/	颗粒物、苯并[a]芘满足《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020), 沥青烟满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), NMHC 满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办【2017】162 号)中“工业企业边界挥发性有机物排放建议值”	8
2	废水	职工生活污水	70m ³ 化粪池	1 座	生活污水定期清掏综合利用不外排	10
3	噪声	设备噪声	选用低噪声设备, 并采用基础减振、隔声、风机加装消声装置等措施降噪	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准	10
4	固废	一般工业固废	在仓库内划定一般固废暂存区, 设置面积 20m ² , 对一般固废进行分区分类进行暂存, 对于除尘固废要及时回用, 不长时间储存	1 处	密闭储存, 合理处置	2
		危险废物	在厂区设置 1 座危废暂存间, 建筑面积 20m ² ; 暂存间内设置围堰, 地面防渗, 分类分区存放各类危险废物, 并委托资质	1 座	密闭储存, 安全处置	3

		单位安全处置			
	生活垃圾	厂区放置若干生活垃圾桶，定期送当地垃圾中转站，由环卫部门统一收集和清运	/	合理处置	2
5	环境风险	导热油炉周围设施围堰，地面进行防渗，编制应急预案、配备应急物资等	/	收集事故产生的物料废水，确保不进入水体，降低环境风险	30
合计					193

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	初破、投料废气排放口 (DA001)	颗粒物	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020), 满足《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)(环办大气函【2020】340号)文件中炭素行业绩效分级A级指标排放限值要求
	混合、破碎、压制工艺废气排放口 (DA002)	颗粒物	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	
	一次磨粉工艺废气排放口 (DA003)	颗粒物	集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	
	整形工艺废气排放口 (DA004)	颗粒物	集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	
	二次粉碎工艺排放口 (DA005)	颗粒物	集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	
	含沥青烟废气排放口 (DA006)	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、NMHC	集气管道+电捕焦油器+催化燃烧+15m 排气筒	
	导热油炉燃天然气废气排放口 (DA007)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+烟气循环燃烧+15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
	初加工工艺废气排放口 (DA008)	颗粒物	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)
	精加工工艺废气排放口 (DA009)	颗粒物	集气罩/集气管道+脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	
地表水环境	循环冷却系统排水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、溶解性总固体	用于厂区绿化或洒水抑尘	综合利用, 不外排
	生活污水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N	70m ³ 化粪池收集处理后, 定期清掏综合利用	
声环境	设备噪声	噪声	基础减振、隔声、风机加装消声装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>1、一般工业固废：在仓库划定 20m² 的一般固废暂存区，用于分类分区储存各类一般工业固废，并合理处理。</p> <p>(1) 废包装袋：收集后存储在一般固废暂存区，定期出售给当地物资回收公司，综合利用，不外排。</p> <p>(2) 废边角料：收集后存储在一般固废暂存区，定期出售给当地碳素厂生产单位，综合利用，不外排。</p> <p>(3) 除尘固废：收集后采用密闭袋存储在一般固废暂存区，作为原料回用于生产，综合利用，不外排。</p> <p>(4) 废催化剂：收集后交由厂家回收，综合利用。</p> <p>2、危险废物：厂区设置 1 座 20m² 的危废暂存间，并进行防渗处理，暂存间内设置围堰，用于分类分区储存各类危险废物。</p> <p>(1) 废焦油：收集后采用桶装密封存储在危废暂存间，并委托资质单位安全处置。</p> <p>(2) 废活性炭：收集后采用桶装密封存储在危废暂存间，并委托资质单位安全处置。</p> <p>(3) 废导热油：收集后采用桶装密封存储在危废暂存间，并委托资质单位安全处置。</p> <p>(4) 废机油：收集后采用桶装密封存储在危废暂存间，并委托资质单位安全处置。</p> <p>(5) 废机油桶：收集后密闭存储在危废暂存间，并委托资质单位安全处置。</p> <p>(6) 废液压油：收集后采用桶装密封存储在危废暂存间，并委托资质单位安全处置。</p> <p>3、生活垃圾：收集后及时送开发区垃圾中转站，由环卫部门集中清运并合理处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗，重点防渗区域（1#厂房塑性碳材料沥青储罐区、生产线区域、导热油炉房、危废间）：先用 C30 混凝土作为防渗层，再涂 2mm 厚的防渗能力 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 环氧树脂做防渗层；或参照 GB18597 执行；一般防渗区（化粪池、1#厂房（除沥青储罐区、生产线区域、导热油炉房外的其他区域）、2#厂房、仓库（除危废间外的其他区域））：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；或参照 GB18597 执行；简单防渗区（厂区道路）：进行水泥地面硬底化。</p>			

生态保护措施	<p>加强厂区绿化，并利用厂区空地多多植树种草，加强对生态的补偿机制，提高厂容厂貌，厂区道路全部硬化，其他未利用地全部绿化。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 定期对废气处理设施进行检查与维护，确保其正常运行。</p> <p>(2) 加强管理，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道是否畅通。</p> <p>(3) 泄漏预防措施：</p> <p>① 厂区设置雨水截止阀，化学品原料泄漏以及发生火灾时，及时关闭雨水截止阀，将泄漏物料和事故废水控制在厂区内。</p> <p>② 车间设置消防沙箱，用于堵漏和吸附泄漏废液。</p> <p>③ 厂区内分区防渗：厂区用地全部采用混凝土硬化；导热油炉房、危废暂存等间地面采用环氧树脂材料进行防腐防渗。对地面、地缝、墙角、裙角等部分均进行防腐防渗处理。</p> <p>(4) 火灾预防措施：</p> <p>项目区各装置按防火规范和火灾自动报警系统设计规范要求，设置一套火灾自动报警系统。一旦有发现火险危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。</p> <p>厂区配备有消防栓、消防水带和水枪、干粉灭火器、消防沙箱、铁锹及沙桶等消防物资及设施，制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向项目区职工传授消防灭火知识等，项目完成后及时制定突发环境事件应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 项目建设过程中主体工程、环保设施应同时设计、同时施工、同时投产运行；项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）要求开展项目竣工环境保护验收工作。</p> <p>(2) 按照《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）的相关要求开展固定污染源排污许可证申报。</p> <p>(3) 项目营运过程中建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。台账按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。</p> <p>(4) 按监测计划及时开展例行监测。</p> <p>(5) 建立环保机构，建立环保档案，强化对环保设施运行的监督和管理，杜绝污染事故发生。</p>

六、结论

河南和兴盛碳材料科技有限公司年产 2 万吨高质量煅后沥青焦建设项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，用地为工业用地，项目建设符合国家当前产业政策，符合平顶山石龙区先进制造业开发区产业定位和发展规划，符合平顶山市石龙区“三线一单”生态环境分区管控要求。

本项目建成运营后具有较明显的社会、经济、环境综合效益；各污染物在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准，对周围环境影响较小；项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求。建设单位在运营期应当在执行“三同时”原则的基础上，严格执行国家的环保法律法规，切实落实本环评中提出的各项污染防治措施，将对周围环境影响降低到可接受的程度，从环保角度看，在当前环保政策前提下，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	4.3899t/a	/	4.3899t/a	+4.3899t/a
	SO ₂	/	/	/	0.0024t/a	/	0.0024t/a	+0.0024t/a
	NO _x	/	/	/	0.0182t/a	/	0.0182t/a	+0.0182t/a
	沥青烟	/	/	/	0.20t/a	/	0.20t/a	+0.20t/a
	苯并[a]芘	/	/	/	3.68×10 ⁻⁶ t/a	/	3.68×10 ⁻⁶ t/a	+3.68×10 ⁻⁶ t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	4.86t/a	/	4.86t/a	+4.86t/a
废水	废水量	/	/	/	0t/a	/	0	0
	COD	/	/	/	0	/	0	0
	NH ₃ -N	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	废包装袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废边角料	/	/	/	27.98t/a	/	27.98t/a	+27.98t/a
	除尘固废	/	/	/	94.1738t/a	/	94.1738t/a	+94.1738t/a
	废催化剂	/	/	/	0.064t/a	/	0.064t/a	+0.064t/a

危险废物	废活性炭	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废焦油	/	/	/	0.811t/a	/	0.811t/a	+0.811t/a
	废导热油	/	/	/	8t/5a	/	8t/5a	+8t/5a
	废机油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废机油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废液压油	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

河南和兴盛碳材料科技有限公司
年产 2 万吨高质量煅后沥青焦建设项目

大 气 环 境 影 响 专 项 评 价

二〇二六年二月

目录

1、项目概况	- 1 -
2、评价等级与评价范围	- 1 -
2.1 环境影响识别与评价因子筛选	- 1 -
2.2 评价标准确定	- 2 -
2.3 评价等级判定	- 3 -
2.4 评价范围确定	- 4 -
2.5 环境空气保护目标调查	- 6 -
3、环境空气质量现状调查与评价	- 7 -
3.1 常规监测因子	- 7 -
3.2 特征污染因子	- 8 -
4、区域气象数据	- 9 -
5、项目污染源调查	- 12 -
5.1 产排污环节及污染物种类	- 12 -
5.2 污染物产排情况	- 13 -
5.3 废气排放量汇总	- 18 -
6、大气环境影响预测与评价	- 19 -
6.1 评价因子筛选	- 19 -
6.2 污染物参数	- 19 -
6.3 评价标准	- 21 -
6.4 估算模型参数	- 21 -
6.5 主要污染源估算模型计算结果	- 22 -
6.6 评价范围	- 37 -
6.7 主要污染物对敏感点的影响分析	- 37 -
6.8 厂区内车间外 1m 处挥发性有机物浓度的影响预测	- 38 -
6.9 废气排放对厂界的影响预测	- 39 -
6.10 大气环境保护距离	- 40 -
7、环保措施可行性与达标分析	- 40 -
7.1 环保措施可行性分析	- 40 -
7.2 达标分析	- 46 -
8、废气排放口基本情况	- 49 -
9、总量控制指标	- 50 -
10、监测计划	- 51 -

11、环境影响评价结论和建议	- 52 -
11.1 结论.....	- 52 -
11.2 建议.....	- 54 -
附表 建设项目大气环境影响评价自查表	- 56 -

河南和兴盛碳材料科技有限公司
年产 2 万吨高质量煅后沥青焦建设项目
大气环境影响专项评价

项目名称：年产 2 万吨高质量煅后沥青焦建设项目

项目代码：2404-410404-04-01-448367

建设性质：新建

建设单位：河南和兴盛碳材料科技有限公司

建设地点：平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号

国民经济行业类别：C3091 石墨及碳素制品制造

建设项目行业类别：60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309

1、项目概况

本项目选址位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，占地面积为 10608.69m²，为工业用地。本项目以煅后石油焦、煅后沥青焦、生石油焦、沥青粉、液体沥青等为原料，经破碎、烘干、粉碎、混合、造粒、整形、混捏、压制等工序生产塑形碳材料，建设规模为年产 1 万吨塑形碳材料；将外购的石墨毛坯件经初加工和精加工后得到精密石墨加工件，建设规模为年产 1 万吨精密石墨加工件。项目总投资 15000 万元，建成后可年产 2 万吨高质量煅后沥青焦。

2、评价等级与评价范围

2.1 环境影响识别与评价因子筛选

本项目产品为塑形碳材料和精密石墨加工件，属于石墨及碳素制品制造业，其生产过程中不涉及焙烧、煅烧、石墨化工序，造粒工序采用电加热，混捏工序采用导热油炉提供的热源，导热油炉以天然气为燃料，生产原料为煅后石油焦、煅后沥青焦、生石油焦、沥青粉、液体沥青、人造石墨、石墨毛坯件。

根据工程特点，本项目评价因子筛选见表1。

表1 大气环境评价因子筛选

项目	评价因子
现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、苯并[a]芘、TSP、非甲烷总烃
影响评价	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
总量控制因子	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃

2.2 评价标准确定

本次评价PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段（2026年3月1日起至2030年12月31日止）二级浓度限值，2031年1月1日起实施基本项目（表1）浓度限值；特征污染物非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》；其具体标准限值见表2。

表2 环境空气质量标准

污染物	平均时间	二级标准限值		单位	标准
		过渡阶段浓度限值	浓度限值		
SO ₂	年平均	60	20	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
	24小时平均	150	50		
	1小时平均	500	150		
NO ₂	年平均	40	30		
	24小时平均	80	50		
	1小时平均	200	200		
CO	24小时平均	4	4	mg/m ³	
	1小时平均	10	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	160	μg/m ³	
	1小时平均	200	200		
PM _{2.5}	年平均	30	25		
	24小时平均	60	50		
PM ₁₀	年平均	60	50		
	24小时平均	120	100		
TSP	年平均	200			
	24小时平均	300			
苯并[a]芘	年平均	0.001			
	日平均	0.0025			

NMHC	1 小时平均	2.0	mg/m ³	参考《大气污染物综合排放标准详解》
------	--------	-----	-------------------	-------------------

2.3 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，进行环境空气评价工作等级的划分。根据工程分析，选择主要大气污染物为 PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、苯并[a]芘，分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

其中 C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级标准浓度限值。对于该标准中未包含的污染物，使用 HJ2.2-2018 中 5.2（评价标准确定）确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级的划分依据见表 3。

表 3 大气环境影响评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} < 10%
三级	P _{max} < 1%

根据 AERSCREEN 估算结果，本项目主要污染物计算结果见表 4。

表 4 环境空气评价等级判别结果

编号	污染源	污染物	标准限值 (μg/m ³)	最大地面浓度 (μg/m ³)	最大占标率 P _{max} (%)	占标率 10% 的最远距离 D _{10%} (m)	评价等级

DA001	初破工段 烘干机投料	PM ₁₀	360	12.181	3.384	/	二级
DA002	混合工段、 破碎粉尘、 压制工段	PM ₁₀	360	26.388	7.330	/	二级
DA003	粉碎（一次 磨粉）工段	PM ₁₀	360	9.135	2.538	/	二级
DA004	整形工段	PM ₁₀	360	5.813	1.615	/	二级
DA005	二次粉碎工 段	PM ₁₀	360	9.135	2.538	/	二级
DA006	沥青储罐、 沥青中转 罐、沥青计 量罐、造粒 工段、混捏 工段	PM ₁₀	360	15.139	4.205	/	二级
		苯并[a]芘	0.0075	0.000033	0.440	/	三级
		非甲烷总烃	2000	97.773	4.889	/	二级
DA007	导热油炉燃 天然气废气	PM ₁₀	360	0.035	0.010	/	三级
		SO ₂	500	0.053	0.011	/	三级
		NO ₂	200	0.440	0.220	/	三级
DA008	初加工	PM ₁₀	360	6.736	1.871	/	二级
DA009	精加工	PM ₁₀	360	6.643	1.845	/	二级
/	1#厂房无组 织	TSP	900	4.622	0.514	/	三级
/	2#厂房无组 织	TSP	900	85.945	9.549	/	二级

由上表估算结果可知，本项目 P_{max} 最大值为 2#厂房无组织排放的 TSP，最大落地浓度为 85.945μg/m³，占标率为 P_{max}=9.549%<10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判定依据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。因此，本项目评价范围以厂址为中心区域，自厂界外延 2500m 的矩形区域，即边长 5000m 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

本项目大气评价范围见图 1。

2.5 环境空气保护目标调查

根据工程性质和周围环境特征，确定评价范围内的主要村庄作为环境保护对象，主要保护目标及其保护级别根据环境功能区划确定，本项目环境空气保护目标详见表 5。

表 5 环境空气保护目标一览表

序号	坐标 (°)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	方向	与项目用地边界距离(m)
	E	N					
1	112.9120026	33.8671989	赵岭村	880	二类区	SSW	1611
2	112.8929977	33.8624001	庙底	110	二类区	SW	2482
3	112.8909988	33.8880005	捞饭店村	940	二类区	WNW	1889
4	112.9079971	33.8739014	郭岭	180	二类区	SW	1135
5	112.9000015	33.8995018	关庄村	350	二类区	NW	2497
6	112.8980026	33.8674011	军营沟	360	二类区	SW	2304
7	112.8970032	33.8714981	军营村	240	二类区	WSW	2109
8	112.8949966	33.8811989	孙岭	130	二类区	W	2000
9	112.8939972	33.8698006	杨庄	450	二类区	WSW	2444
10	112.9430008	33.8722	南甘罗铺	100	二类区	ESE	2332
11	112.9329987	33.8586998	阎桥	100	二类区	SSE	2421
12	112.927002	33.8860016	河湾村	300	二类区	ENE	1100
13	112.9169998	33.8862	铁刘	350	二类区	N	438
14	112.9400024	33.8953018	草场村	450	二类区	NE	2373
15	112.9369965	33.8857002	孟庄	100	二类区	ENE	1948
16	112.935997	33.8815994	新孟庄	150	二类区	E	1790
17	112.9349976	33.8908997	柳树庄	200	二类区	ENE	2014
18	112.9309998	33.887001	李庄	320	二类区	ENE	1479
19	112.9309998	33.8618011	闫洼村	780	二类区	SSE	2230
20	112.9319992	33.8730011	苗李村	60	二类区	ESE	1685
21	112.9219971	33.8843994	马庄	200	二类区	NE	480
22	112.9160004	33.8830986	王岭	50	二类区	NNW	72
23	112.9110031	33.892601	下河村	500	二类区	NNW	737
24	112.9110031	33.8800011	贾岭村	560	二类区	SW	260
25	112.8970032	33.8648987	楝树店村	1000	二类区	SW	2262
26	112.9120026	33.8671989	赵岭村	600	二类区	SSW	1611

3、环境空气质量现状调查与评价

3.1 常规监测因子

本项目位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，根据当地环境功能区划，该区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）限值要求。本次环境空气质量现状引用平顶山市石龙区环境空气统计结果（2023 年），检测因子为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 八小时等共 6 项，其检测结果见表 6。

表 6 石龙区环境空气质量达标情况一览表

监测点位	污染物	评价指标	现状浓度	标准限值	单位	标准指数	达标情况
石龙区	PM _{2.5}	年均值	44.7	30	μg/m ³	1.49	超标
		24 小时平均第 95%百分位数	122	60	μg/m ³	2.03	超标
	PM ₁₀	年均值	98.6	60	μg/m ³	1.64	超标
		24 小时平均第 95%百分位数	222	120	μg/m ³	1.85	超标
	SO ₂	年均值	8.3	60	μg/m ³	0.14	达标
		24 小时平均第 98%百分位数	17	150	μg/m ³	0.11	达标
	NO ₂	年均值	31.5	40	μg/m ³	0.79	达标
		24 小时平均第 98%百分位数	74	80	μg/m ³	0.93	达标
	CO	24 小时平均第 95%百分位数	1.0	4	mg/m ³	0.25	达标
	O ₃	8 小时平均第 90%百分位数	168	160	μg/m ³	1.05	超标

由上表可知，区域环境空气质量除 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标外，其余各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，由此可知，石龙区属于环境空气不达标区域。

为有效降低 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 的浓度，持续改善全市环境空气质量，平顶山市生态环境保护委员会办公室印发了《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（平

环委办【2025】6号）和《平顶山市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025年）》等文件，通过蓝天保卫战实施方案和三年行动计划等文件的实施，项目区域环境空气质量将得到有效改善。

3.2 特征污染因子

本项目营运过程中产生的特征污染物有 TSP、苯并[a]芘、NMHC。为了解区域环境空气现状，本次评价污染物 TSP、苯并[a]芘引用《平顶山市立达新型材料有限公司年产 10000 吨精制沥青项目环境影响报告表（污染影响类）》中对贾岭村测点的检测数据，检测单位为河南豫洁源检测技术服务有限公司，检测时间为 2024 年 10 月 26 至 11 月 1 日，连续 7 天，测点贾岭村位于本项目西南侧约 260m；污染物 NMHC 引用《平顶山市钨兴新材料有限公司年产 3500 吨氧化锆及 50 吨氧化锆粉体材料项目环境影响报告书》中对闫洼村测点的检测数据，检测单位为河南蓝鸥环境科技有限公司，检测时间为 2024 年 12 月 24 日至 12 月 31 日，连续 7 天，测点闫洼村位于本项目东南侧约 2230m；其检测结果如下：

表 7 特征污染物现状检测结果统计表

检测点位	检测因子	评价指标	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数	评价结果
贾岭村	TSP	24 小时平均	11~29	2000	0.005~0.015	0	0	达标
	苯并[a]芘	24 小时平均	未检出	0.0025	/	/	/	达标
闫洼村	NMHC	1 小时均值	230~460	2000	0.115~0.230	0	0	达标

由上表检测结果可知，检测期间测点苯并[a]芘未检出，TSP24 小时平均浓度为 11~29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，标准指数范围为 0.005~0.015；非甲烷总烃小时平均浓度为 230~460 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，标准指数范围为 0.115~0.230；均未出现超标现象。

由以上统计分析结果可知，测点苯并[a]芘、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）限值要求，非甲烷总烃满足相关标准限值要求。

4、区域气象数据

本项目位于平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号，在平顶山石龙区先进制造业开发区用地范围内，地面气象资料选用距离较近的宝丰县气象观测站（基准站，编号：57181，站点位置：E113.0383°、N33.8725°，海拔高度 136.4m）的观测结果，位于本项目东南方向，属于同一气候区，具有较好的代表性。本次评价收集了宝丰县气象站近 20 年的气象观测资料和 2022 年全年气象资料。

（1）地面气候特征

宝丰县处于暖温带和亚热带气候交错的边缘地区，具有明显的过渡性特征，其气候类型属暖温带大陆性季风气候。受季风影响，冬季常受西伯利亚极地冷空气团南下侵袭，气候寒冷，空气干燥，降水稀少。夏季为低气压系统控制，气候炎热，空气湿润，易产生强阵性降水。春秋季节属冬夏的过渡时期，时间短促，气候较为温和。

根据该地近 20 年（2003 年-2022 年）气象资料统计结果表明，宝丰县的气象基本参数见表 8。

表 8 宝丰县多年气象资料情况

类别	参数	单位	数值
气温	多年平均气温	°C	15.3
	累年极端最高气温	°C	39.8
	累年极端最低气温	°C	-9.3
	最高环境温度（2005.06.23）	°C	41.8
	最低环境温度（2009.01.12）	°C	-11.8
气压	多年平均气压	hPa	1000.6
	多年平均水汽压	hPa	13.5
降水量	多年平均降水量	mm	722.5
湿度	多年平均相对湿度	%	67.2
日照	年平均年日照时数	h	2145.9
风速	多年平均风速	m/s	2.2
	多年实测极大风速	m/s	22.3
风向	年主导风向	/	NW
灾害天气统计	多年平均沙暴日数	d	0.0

	多年平均雷暴日数	d	16.3
	多年平均冰雹日数	d	0.3
	多年平均大风日数	d	7.7

宝丰县多年风玫瑰图见图 2。



图 1 宝丰风向玫瑰图 (静风频率 9.6%)

图 2 宝丰县多年风玫瑰图

(2) 平均风速和风向风频

① 平均风速

根据宝丰县气象观测值 2022 年全年逐日地面气象观测资料进行统计, 根据统计结果各月和全年平均风速见表 9。

表 9 全年及各月平风速 单位: m/s

时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	1.92	2.05	2.55	2.71	2.93	3.05	2.49	2.7	1.77	1.94	2.17	2.19	2.37

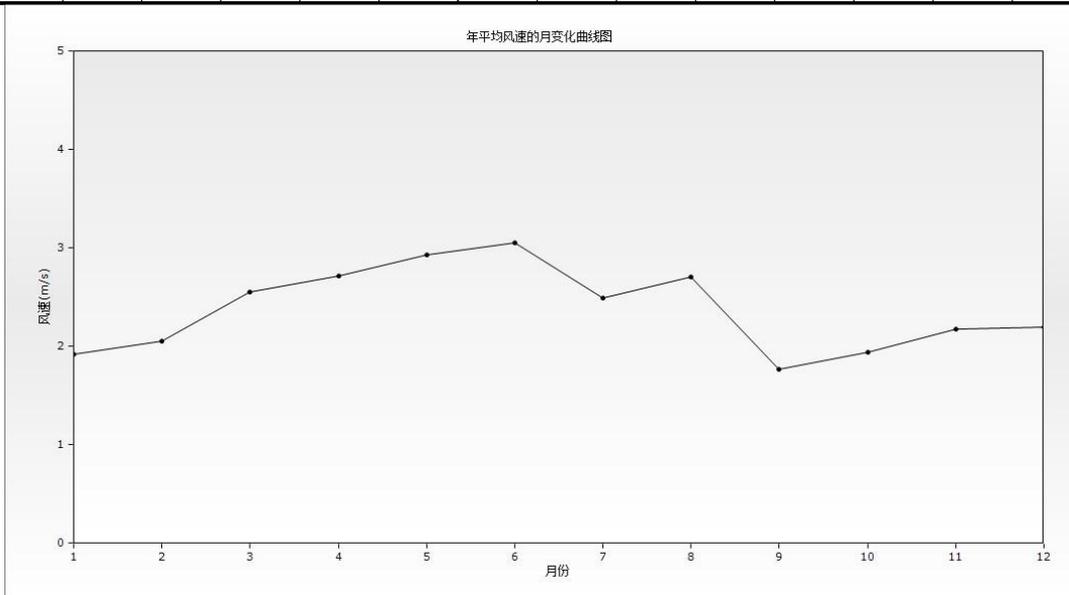


图 3 各月平均风速统计图

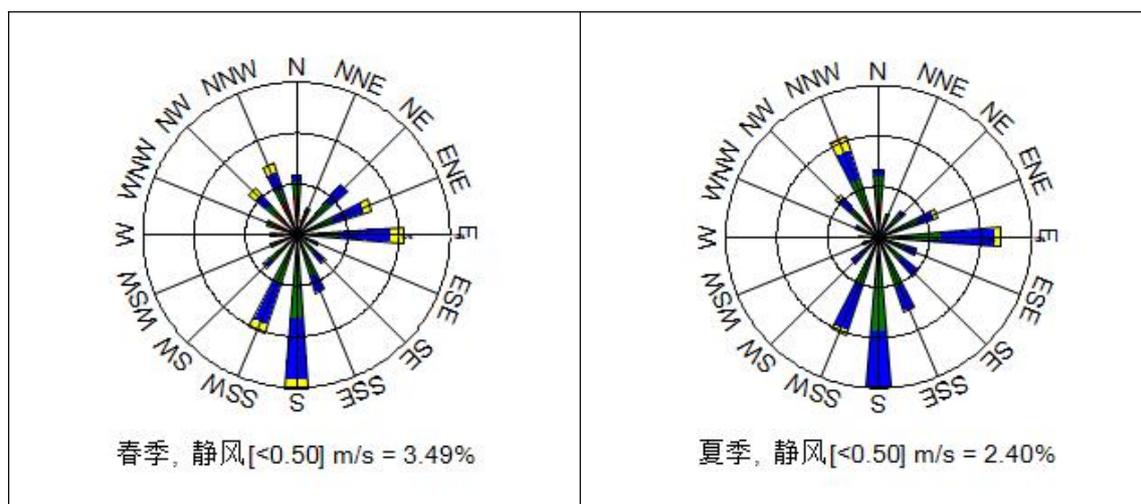
由上表可知，9月风速最小，不利于污染物的扩散，对大气影响最大。夏季风速最大，对周围环境影响相对较小。

(2) 风频和风向玫瑰图

风向决定了污染物的传输方向，风频的大小表示下风向区域受污染事件的长短。全年及各季风向、风频的统计结果见表 10，全年及春、夏、秋、冬季风频玫瑰图，见图 4。

表 10 全年及各季平风频 (%)

风向时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.8	2.85	6.61	7.74	10.46	2.17	3.71	5.98	15.13	10.1	4.35	2.63	2.49	3.08	6.07	7.34	3.49
夏季	6.57	2.4	3.35	6.11	11.96	3.89	5.07	7.74	14.95	10.14	3.44	1.68	1.9	2.4	5.57	10.42	2.4
秋季	11.22	4.21	6.55	8.33	10.67	3.34	4.03	3.98	5.13	2.43	2.61	1.33	4.4	3.75	7.33	12.77	7.92
冬季	14.86	6.48	7.55	8.75	11.48	1.85	1.34	2.31	2.82	1.2	1.39	1.34	3.19	5.51	8.06	13.33	8.52
全年	9.58	3.97	6	7.73	11.14	2.82	3.55	5.02	9.55	6	2.96	1.75	2.99	3.68	6.75	10.95	5.56



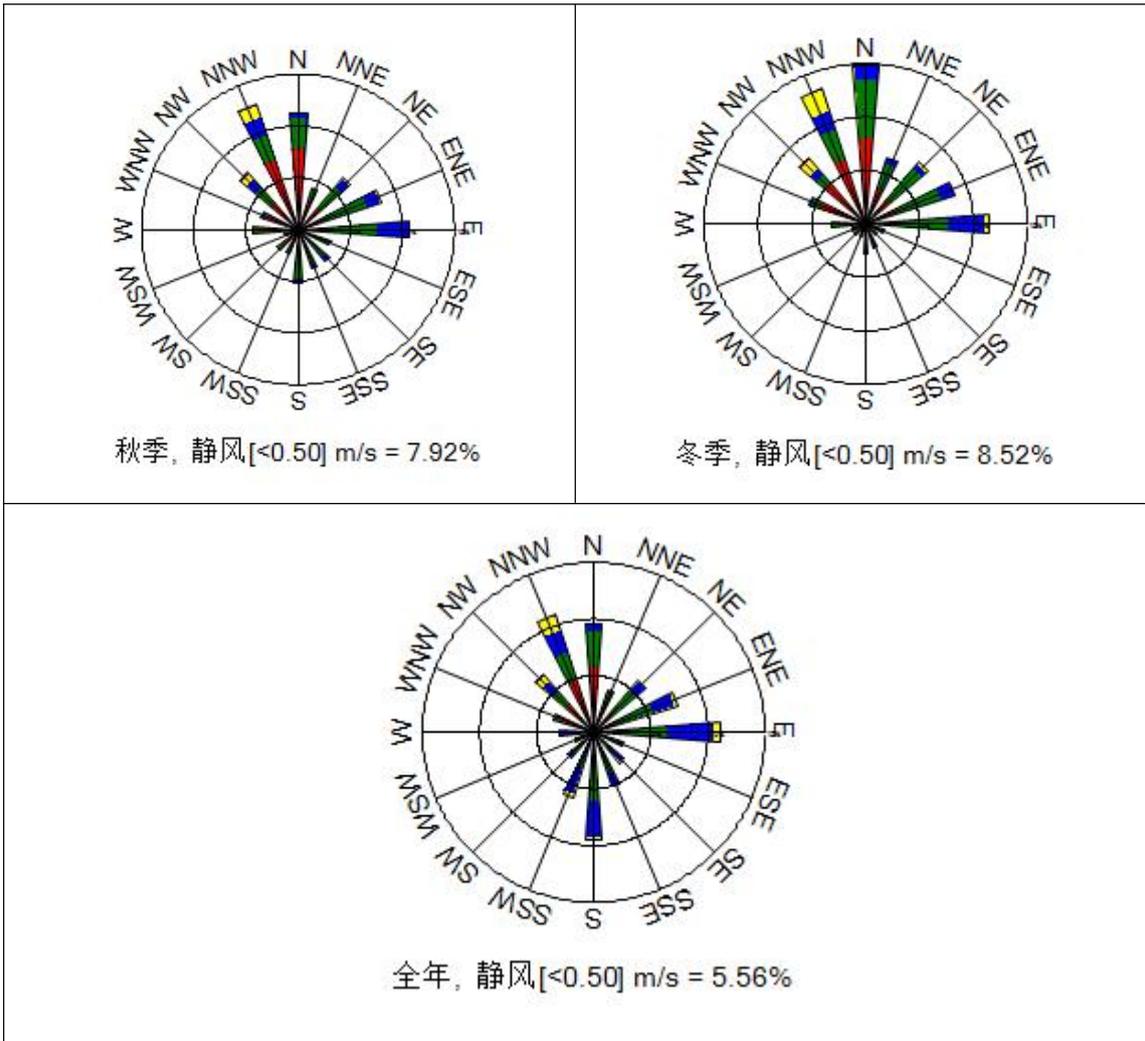


图 4 全年及各季风频玫瑰图

根据统计结果可知，该地近年全年最多风向为 E 风，频率为 11.14%；次多风向为 NNW 风，频率为 10.95%。就各季节而言，春、夏季最多风向均为 S，秋季最多风向为 NNW 风，冬季最多风向为 N 风。该地全年静风频率为 5.56%，以秋季最多，春季最少。综上所述，该地盛行 E-NW 风和 S 风。

5、项目污染源调查

5.1 产排污环节及污染物种类

本项目 1# 厂房塑形碳材料生产线有颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃；导热油炉燃天然气废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x；2# 厂房精密石墨加工件生产线污染物为颗粒物。

废气产排污环节及污染物种类见表 11。

表 11 本项目废气产排污情况一览表

构筑物	产排污环节	产排污工序	污染物种类
1#厂房	初破粉尘	鄂破机	颗粒物
	烘干机投料废气	投料入烘干机	颗粒物
	粉碎粉尘	环辊磨	颗粒物
	混合粉尘	混均机	颗粒物
	造粒废气	反应釜	颗粒物、NMHC
	破碎粉尘	对辊破碎机	颗粒物
	整形粉尘	整形机	颗粒物
	混捏废气	混捏锅	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、NMHC
	二次粉碎粉尘	4R 雷蒙磨	颗粒物
	压制工段投料粉尘	投料入等静压机	颗粒物
	沥青中转罐废气	沥青中转罐	沥青烟、苯并[a]芘、NMHC
	沥青称量罐废气	沥青称量罐	沥青烟、苯并[a]芘、NMHC
	导热油炉燃天然气废气	导热油炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
/	沥青储罐废气	沥青储罐	沥青烟、NMHC
2#厂房	粗加工	锯床、车床、线切割、铣床	颗粒物
	精加工	加工中心、挖孔机、圆棒机、磨床	颗粒物

5.2 污染物产排情况

由于生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中 3091-石墨及碳素制品制造行业中仅给出了铝用阳极碳块产品生产中的煅烧、混捏和焙烧环节的产污系数，对石墨及碳素制品的预处理、成品加工过程无产污系数，本项目不涉及煅烧、混捏、焙烧工序，因此，本次评价各污染物产生系数主要来自于《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）、物料衡算、参考其他技术规范、文献等资料获取。

1、初破、粉碎（一次磨粉）、混合、破碎、整形、二次粉碎工段粉尘产排情况分析

(1) 污染物产生情况分析

涉密，不公开

(2) 污染物处理措施及排放情况分析

根据项目生产线布设情况、物料使用情况，同时考虑外购设备是否配套有环保设施情况，除粉碎（一次磨粉）工段、整形工段、二次破碎（二次磨粉）工段粉尘经自带除尘设施进行处理外，拟将其余四个产尘环节共配套两套脉冲袋式除尘器进行处理，其中初破工段和烘干机投料环节共用一套处理设施，混合工段和压制工段投料环节共用一套处理设施，最终废气处理达标后各自经 15m 排气筒排放。

表 12 本项目 1#厂房含尘废气产排情况一览表

排放方式	产生环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	环保设施参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																																	
有组织	初破工段	颗粒物	11.3	125.56	设计风量 15000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.78	0.132	0.595																																																	
	烘干机投料	颗粒物	0.60	50.00					混合工段	颗粒物	19.4	107.78	设计风量 30000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	9.53	0.286	1.565	破碎粉尘	颗粒物	11.3	62.78	压制工段	颗粒物	0.60	20.00					粉碎（一次磨粉）工段	颗粒物	11.9	165.28	设计风量 12000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595	整形工段	颗粒物	7.5	178.57	设计风量 7000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.93	0.063	0.375	二次粉碎工段	颗粒物	11.9	165.28	设计风量 12000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595	无组	烘干、压	颗粒物	0.06	/
	混合工段	颗粒物	19.4	107.78	设计风量 30000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	9.53	0.286	1.565																																																	
	破碎粉尘	颗粒物	11.3	62.78					压制工段	颗粒物	0.60	20.00					粉碎（一次磨粉）工段	颗粒物	11.9	165.28	设计风量 12000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595	整形工段	颗粒物	7.5	178.57	设计风量 7000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.93	0.063	0.375	二次粉碎工段	颗粒物	11.9	165.28	设计风量 12000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595	无组	烘干、压	颗粒物	0.06	/	/	/	/	0.06								
	压制工段	颗粒物	0.60	20.00																																																					
	粉碎（一次磨粉）工段	颗粒物	11.9	165.28	设计风量 12000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595																																																	
	整形工段	颗粒物	7.5	178.57	设计风量 7000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.93	0.063	0.375																																																	
二次粉碎工段	颗粒物	11.9	165.28	设计风量 12000m ³ /h+去除效率 95%的脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595																																																		
无组	烘干、压	颗粒物	0.06	/	/	/	/	0.06																																																	

织	制							
---	---	--	--	--	--	--	--	--

2、沥青储罐呼吸废气、沥青中转罐、沥青计量罐废气、造粒废气、混捏废气产排情况分析

(1) 污染物产生情况分析

涉密，不公开

(2) 污染物处理措施及排放情况分析

针对沥青储罐呼吸废气、沥青中转罐废气、沥青计量罐废气、造粒工段废气、混捏工段废气，由于各工序污染因子相同或相似，故拟将以上 5 股废气收集后进行统一处理，沥青储罐密闭呼吸口废气、沥青中转罐呼吸废气、沥青计量罐呼吸废气采用管道连接至废气处理装置，造粒工段和混捏工段废气均密闭收集，采用管道连接至废气处理装置，采用电捕焦油器+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放。

表 14 本项目 1#厂房含沥青烟废气产排情况一览表

排放方式	产生环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	环保设施参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	沥青储罐	沥青烟	0.061	/	设计风量 10000m ³ /h，处理措施采用电捕焦油器+催化燃烧装置，对颗粒物的整体去处理可达 90%，电捕焦油器对其他有机污染物污染物的去处理为 90%，催化燃烧装置对其他有机污染物的去除率为 95%，最终经 15m 排气筒排放	/	/	/
		NMHC	0.014	/		/	/	/
	沥青中转罐	沥青烟	0.28	/		/	/	/
		苯并[a]芘	3.78×10 ⁻⁶	/		/	/	/
		NMHC	0.007	/		/	/	/
	沥青计量罐	沥青烟	0.28	/		/	/	/
		苯并[a]芘	3.78×10 ⁻⁶	/		/	/	/
		NMHC	0.007	/		/	/	/
	造粒工段	颗粒物	2.538	/		/	/	/
		NMHC	33.462	/		/	/	/
	混捏工段	颗粒物	2.664	/		/	/	/
		沥青烟	0.28	/		/	/	/
		苯并[a]芘	3.78×10 ⁻⁶	/		/	/	/
		NMHC	0.007	/		/	/	/

合计	颗粒物	5.202	72.25		7.225	0.72	0.52
	沥青烟	0.901	12.51		1.81	0.13	0.13
	苯并[a]芘	0.0000134	0.000158		0.000023	1.58×10^{-6}	1.64×10^{-6}
	NMHC	33.497	465.24		67.46	4.65	4.86

2、导热油炉燃天然气废气产排情况

本项目在运行过程中需要用 1 台 $100 \times 10^4 \text{kcal}$ 导热油炉为塑形碳材料生产线提供热源，燃料采用市政供天然气，根据建设单位提供的资料，天然气总用量为 $60000 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，年运行 7200h。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》---4430 工业锅炉（热力生产供应）行业系数手册，万立方米天然气烟量为 107753m^3 ，万立方米天然气氮氧化物产生量为 3.03kg （低氮燃烧-国际领先）， SO_2 产生量为 0.02Skg （S 含硫量，取 20，是指燃气收到基硫分含量，单位 mg/m^3 ），则万立方米天然气 SO_2 产生量为 0.4kg ；颗粒物产生量参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》P123 页关于天然气燃烧颗粒物的产生系数烟尘： $0.28 \text{kg}/\text{万 m}^3$ 。导热油炉安装低氮燃烧装置，燃烧后废气经 15m 高排气筒排放。

导热油炉废气各污染产情况见下表。

表 15 导热油炉废气中各污染物产排情况

污染物	产生情况		治理措施	排放情况		
	产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
烟气量	$646518 \text{m}^3/\text{a}$		低氮燃烧器+ 烟气循环燃 烧+15m 排气 筒	$646518 \text{m}^3/\text{a}$		
颗粒物	2.60	0.0017		2.60	0.0002	0.0017
SO_2	3.71	0.0024		3.71	0.0003	0.0024
NO_x	28.12	0.0182		28.12	0.0025	0.0182

3、2#厂房机加工生产线废气产排情况

本项目 2#厂房为精密石墨加工件生产线，工艺较为简单，精密石墨件经过初加工之后再行精加工，最后得到成品，机加工作业过程中产生的废气污染物主要

为颗粒物。根据企业提供的技术资料，机加工生产线分为初加工区和精加工区，其中初加工区主要生产设备为锯床、车床、线切割、铣床；精加工区主要生产设备为加工中心、挖空机、圆棒机、磨床。

本项目精密石墨加工量为 10000t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册“其他非金属材料下料工段”产污系数，颗粒物产生系数以 1.10kg/t-原料计，则精密石墨件初加工环节粉尘产生量为 11t/a。

精密石墨件初加工环节会产生部分废边角料，根据企业提供的生产经验数据，初加工环节废边角料产生系数以 2kg/t-原料计，则初加工环节废边角料产生量为 20t/a，因此精加工环节精密石墨件加工量为 9967t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册“其他非金属材料下料工段”产污系数，颗粒物产生系数以 1.10kg/t-原料计，则精密石墨件精加工环节粉尘产生量为 10.96t/a。

根据车间平面布置情况，拟分别针对初加工各产尘环节和精加工各产尘环节的粉尘，采用集气罩进行收集，分别引至初加工环节除尘设施和精加工环节除尘设施进行处理，该两套设施均采用脉冲袋式除尘器，处理达标后分别经 15m 排气筒排放。

项目营运期间，机加工环节年累积工作时间约为 5000h/a。每套环保设施拟配套风机风量为 12000m³/h，集气系统收集效率不低于 95%（本次评价按 95%计），脉冲袋式除尘器的去除效率可以达到 95%以上（本次评价按 95%计），则污染物的产排情况如下所示：

表 16 本项目 2#厂房生产废气产排情况一览表

排放方式	产生环节	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	环保设施参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	初加工	颗粒物	10.45	174.17	风量 12000m ³ /h，去除效率 95%的脉冲袋式除尘器	8.71	0.073	0.52
	精加工	颗粒物	10.41	173.50	风量 12000m ³ /h，去除效率 95%的脉冲袋式除尘器	8.68	0.072	0.52
无组	全生产	颗粒物	1.10	/	车间密闭，自然沉	/	/	0.66

织	线				降, 定期洒水清扫 (40%)			
---	---	--	--	--	--------------------	--	--	--

5.3 废气排放量汇总

项目营运后厂区污染物产排情况见表 17。

表 17 全厂污染物产排情况一览表

序号	产生工序	污染物	产生情况		处理措施	排放情况				
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒	
有组织废气										
1	1#厂房	初破工段	颗粒物	125.56	11.3	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.78	0.132	0.595	DA001
2		烘干机投料	颗粒物	50.00	0.50					
3		混合工段	颗粒物	107.78	19.4	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	9.53	0.286	1.565	DA002
4		破碎粉尘	颗粒物	62.78	11.3					
5		压制工段	颗粒物	20.00	0.50					
6		粉碎(一次磨粉)工段	颗粒物	165.28	11.9	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595	DA003
7		整形工段	颗粒物	178.57	7.5	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.93	0.063	0.375	DA004
8		二次粉碎工段	颗粒物	165.28	11.9	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒	8.26	0.099	0.595	DA005
9		沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段	颗粒物	72.25	5.202	电捕焦油器+催化燃烧+15m 排气筒	7.225	0.72	0.52	DA006
			沥青烟	12.51	0.901		1.81	0.13	0.13	
	苯并[a]芘		0.000158	0.00001134	0.000023		1.58×10 ⁻⁶	1.64×10 ⁻⁶		
	非甲烷总烃		465.24	33.497	67.46		4.65	4.86		
10	导热油炉燃天	颗粒物	2.60	0.0017	低氮燃烧器+烟气循环	2.60	0.0002	0.0017	DA007	
		SO ₂	3.71	0.0024		3.71	0.0003	0.0024		

		然气废气	NOx	28.12	0.0182	燃烧+15m 排气筒	28.12	0.0025	0.0182	
11	2#厂房	初加工	颗粒物	10.45	174.17	去除效率 95%的脉冲 袋式除尘器	8.71	0.073	0.52	DA008
12		精加工	颗粒物	10.41	173.50	去除效率 95%的脉冲 袋式除尘器	8.68	0.072	0.52	DA009
二	无组织废气									
1	1#厂房	/	颗粒物	/	0.06	/	/	/	0.06	/
2	2#厂房	/	颗粒物	/	1.10	车间密闭, 自然沉降, 定期洒水清 扫(40%)	/	/	0.66	/

本项目营运后废气污染物排放量汇总见表 18。

表 18 全厂废气污染物排放量汇总

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
1	颗粒物	3.6699	0.72	4.3899
2	SO ₂	0.0024	/	0.0024
3	NOx	0.0182	/	0.0182
4	沥青烟	0.13	/	0.13
5	苯并[a]芘	1.64×10 ⁻⁶	/	1.64×10 ⁻⁶
6	非甲烷总烃	4.86	/	4.86

6、大气环境影响预测与评价

6.1 评价因子筛选

根据环境空气和质量标准和工程污染物排放情况，选取项目涉及的污染物颗粒物（TSP、PM₁₀）、SO₂、NOx、苯并[a]芘、非甲烷总烃作为预测因子。

6.2 污染物参数

根据污染源调查，本项目营运后主要大气污染物排放参数见表 19、表 20。

表 19 项目有组织污染源排放参数表

序号	产生环节	排气筒底部中心坐标(°)	排气筒底部海拔高度(m)	污染物	排放源强(kg/h)	排气筒参数				年排放小时数(h)
						高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	
1	初破工段烘干机投料	E112.92201044 N33.87991960	214	PM ₁₀	0.132	15	0.6	20	14.74	6000
2	混合工段、破碎粉尘、压制工段	E112.92200238 N33.87984833	214	PM ₁₀	0.286	15	0.8	20	16.59	6000
3	粉碎(一次磨粉)工段	E112.92198089 N33.87976145	214	PM ₁₀	0.099	15	0.5	20	16.99	6000
4	整形工段	E112.92196746 N33.87973249	212	PM ₁₀	0.063	15	0.4	20	15.48	6000
5	二次粉碎工段	E112.92195939 N33.87952535	212	PM ₁₀	0.099	15	0.5	20	16.99	6000
6	沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段	E112.92225744 N33.87947877	212	PM ₁₀	0.72	15	0.5	80	14.15	7200
				苯并[a]芘	1.58×10 ⁻⁶					
				非甲烷总烃	4.65					
7	导热油炉燃天然气废气	E112.92230310 N33.87963471	212	PM ₁₀	0.0002	15	0.1	80	3.18	7200
				SO ₂	0.0003	15				
				NO _x	0.0025	15				
8	初加工	E112.92278909 N33.87924081	213	PM ₁₀	0.073	15	0.5	20	16.99	5000

9	精加工	E112.92274611 N33.87909601	213	PM ₁₀	0.072	15	0.5	20	16.99	5000
---	-----	-------------------------------	-----	------------------	-------	----	-----	----	-------	------

表 20 项目无组织废气污染物排放参数表

序号	产生环节	面源起始点坐标 (°)	污染物	源强 (kg/h)	面源参数			
					长度 (m)	宽度 (m)	有效排放高度 (m)	与正北向夹角 (°)
1	1#厂房	E112.92189760 N33.87923131	TSP	0.008	97	23	12.3	0
2	2#厂房	E112.92236481 N33.87909798	TSP	0.132	38	41	11	0

6.3 评价标准

评价因子执行的环境质量标准见表 21。

表 21 评价因子和评价标准

序号	评价因子	取值时间	标准限值 (μg/m ³)	标准来源
1	PM ₁₀	24 小时平均	120	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准 (过渡阶段) 限值要求
2	TSP	24 小时平均	300	
3	SO ₂	1 小时平均	500	
4	NO ₂	1 小时平均	200	
5	苯并[a]芘	24 小时平均	0.0025	
6	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	参考《大气污染物综合排放标准详解》

6.4 估算模型参数

估算模型参数见表 22。

表 22 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		43.4
最低环境温度/°C		-19.1
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.5 主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染物的最大环境影响，计算结果如下：

（1）1#厂房初破工段和烘干机投料环节

本项目 1#厂房初破工段和烘干机投料环节废气污染物为颗粒物（PM₁₀），采用脉冲袋式除尘器处理达标后通过 15m 高排气筒排放，根据估算模型，PM₁₀ 计算结果见表 23。

表 23 1#厂房初破工段和烘干机投料环节污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA001	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
1.0	0.004	0.001
25.0	2.970	0.825
50.0	5.023	1.395
75.0	9.265	2.574
100.0	10.114	2.809
125.0	10.871	3.020
150.0	10.970	3.047
175.0	11.915	3.310
200.0	12.181	3.384
300.0	10.502	2.917
400.0	8.345	2.318
500.0	6.692	1.859
600.0	6.510	1.808
700.0	6.189	1.719
800.0	5.792	1.609
900.0	5.385	1.496
1000.0	4.995	1.388

1100.0	4.745	1.318
1200.0	4.545	1.263
1300.0	4.340	1.206
1400.0	4.139	1.150
1500.0	3.944	1.096
1600.0	3.758	1.044
1700.0	3.583	0.995
1800.0	3.417	0.949
1900.0	3.262	0.906
2000.0	3.118	0.866
2100.0	3.029	0.841
2200.0	2.941	0.817
2300.0	2.854	0.793
2400.0	2.770	0.769
2500.0	2.687	0.746
下风向最大浓度	12.181	3.384
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/

(2) 1#厂房混合工段、破碎粉尘、压制环节

本项目 1#厂房混合工段、破碎粉尘、压制环节废气污染物为颗粒物 (PM₁₀)，采用脉冲除尘器处理达标后通过 15m 高排气筒排放，根据估算模型，PM₁₀ 计算结果见表 24。

表 24 1#厂房混合工段、破碎粉尘、压制环节污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA002	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
1.0	0.019	0.005
25.0	3.285	0.913
50.0	14.763	4.101
75.0	21.174	5.882
100.0	21.808	6.058
125.0	23.549	6.541
150.0	23.764	6.601

175.0	25.813	7.170
200.0	26.388	7.330
300.0	22.750	6.319
400.0	18.078	5.022
500.0	14.498	4.027
600.0	14.102	3.917
700.0	13.407	3.724
800.0	12.548	3.486
900.0	11.665	3.240
1000.0	10.820	3.006
1100.0	10.279	2.855
1200.0	9.845	2.735
1300.0	9.402	2.612
1400.0	8.966	2.491
1500.0	8.544	2.373
1600.0	8.142	2.262
1700.0	7.761	2.156
1800.0	7.403	2.056
1900.0	7.066	1.963
2000.0	6.755	1.876
2100.0	6.562	1.823
2200.0	6.372	1.770
2300.0	6.184	1.718
2400.0	6.000	1.667
2500.0	5.822	1.617
下风向最大浓度	26.388	7.330
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/

(3) 1#厂房粉碎（一次磨粉）工段

本项目 1#厂房粉碎（一次磨粉）工段废气污染物为颗粒物（PM₁₀），采用脉冲除尘器处理达标后通过 15m 高排气筒排放，根据估算模型，PM₁₀ 计算结果见表 25。

表 25 1#厂房粉碎（一次磨粉）工段污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA003	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
1.0	0.002	0.001
25.0	2.360	0.656
50.0	3.762	1.045
75.0	7.015	1.949
100.0	7.644	2.123
125.0	8.152	2.264
150.0	8.226	2.285
175.0	8.936	2.482
200.0	9.135	2.538
300.0	7.875	2.188
400.0	6.258	1.738
500.0	5.019	1.394
600.0	4.882	1.356
700.0	4.641	1.289
800.0	4.344	1.207
900.0	4.038	1.122
1000.0	3.746	1.041
1100.0	3.558	0.988
1200.0	3.408	0.947
1300.0	3.255	0.904
1400.0	3.104	0.862
1500.0	2.958	0.822
1600.0	2.818	0.783
1700.0	2.687	0.746
1800.0	2.563	0.712
1900.0	2.446	0.679
2000.0	2.338	0.649
2100.0	2.272	0.631
2200.0	2.206	0.613
2300.0	2.141	0.595

2400.0	2.077	0.577
2500.0	2.015	0.560
下风向最大浓度	9.135	2.538
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/

(4) 1#厂房整形工段

本项目 1#厂房整形工段废气污染物为颗粒物（PM₁₀），采用脉冲除尘器处理达标后通过 15m 高排气筒排放，根据估算模型，PM₁₀ 计算结果见表 26。

表 26 1#厂房整形工段污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA004	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
1.0	0.000	0.000
25.0	2.237	0.621
50.0	2.806	0.779
75.0	5.089	1.414
100.0	5.308	1.474
200.0	5.813	1.615
300.0	5.012	1.392
400.0	3.982	1.106
500.0	3.194	0.887
600.0	3.107	0.863
700.0	2.954	0.821
800.0	2.764	0.768
900.0	2.570	0.714
1000.0	2.384	0.662
1100.0	2.264	0.629
1200.0	2.169	0.603
1300.0	2.071	0.575
1400.0	1.975	0.549
1500.0	1.882	0.523
1600.0	1.794	0.498
1700.0	1.710	0.475

1800.0	1.631	0.453
1900.0	1.557	0.433
2000.0	1.488	0.413
2100.0	1.446	0.402
2200.0	1.404	0.390
2300.0	1.362	0.378
2400.0	1.322	0.367
2500.0	1.282	0.356
下风向最大浓度	5.813	1.615
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/

(5) 1#厂房二次粉碎工段

本项目 1#厂房二次粉碎工段废气污染物为颗粒物（PM₁₀），采用脉冲除尘器处理达标后通过 15m 高排气筒排放，根据估算模型，PM₁₀ 计算结果见表 27。

表 27 1#厂房二次粉碎工段污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA005	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
1.0	0.002	0.001
25.0	2.360	0.656
50.0	3.762	1.045
75.0	7.015	1.949
100.0	7.644	2.123
125.0	8.152	2.264
150.0	8.226	2.285
200.0	9.135	2.538
250.0	8.696	2.416
300.0	7.875	2.188
350.0	7.027	1.952
400.0	6.258	1.738
450.0	5.590	1.553
500.0	5.019	1.394
550.0	4.951	1.375

600.0	4.882	1.356
650.0	4.774	1.326
700.0	4.641	1.289
750.0	4.496	1.249
800.0	4.344	1.207
850.0	4.190	1.164
900.0	4.038	1.122
950.0	3.889	1.080
1000.0	3.746	1.041
1100.0	3.558	0.988
1200.0	3.408	0.947
1300.0	3.255	0.904
1400.0	3.104	0.862
1500.0	2.958	0.822
1600.0	2.818	0.783
1700.0	2.687	0.746
1800.0	2.563	0.712
1900.0	2.446	0.679
2000.0	2.338	0.649
2100.0	2.272	0.631
2200.0	2.206	0.613
2300.0	2.141	0.595
2400.0	2.077	0.577
2500.0	2.015	0.560
下风向最大浓度	9.135	2.538
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/

(6) 1#厂房沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段

本项目 1#厂房沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段废气污染物为颗粒物（PM₁₀）、苯并[a]芘、非甲烷总烃，采用电捕焦油器+催化燃烧装置处理达标后通过 15m 高排气筒排放，根据估算模型，各污染物计算结果见表 28。

表 28 1#厂房沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段
DA006 各污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA006					
	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率(%)	BaP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	BaP 占 标率(%)	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占 标率(%)
1.0	0.031	0.009	0.000000	0.000	0.202	0.010
25.0	9.718	2.699	0.000021	0.280	62.761	3.138
50.0	10.850	3.014	0.000024	0.320	70.073	3.504
75.0	14.449	4.014	0.000032	0.427	93.316	4.666
92.0	15.139	4.205	0.000033	0.440	97.773	4.889
100.0	15.005	4.168	0.000033	0.440	96.907	4.845
125.0	14.140	3.928	0.000031	0.413	91.321	4.566
150.0	13.428	3.730	0.000029	0.387	86.723	4.336
175.0	13.255	3.682	0.000029	0.387	85.605	4.280
200.0	13.261	3.684	0.000029	0.387	85.644	4.282
300.0	13.250	3.681	0.000029	0.387	85.573	4.279
400.0	11.958	3.322	0.000026	0.347	77.229	3.861
500.0	10.646	2.957	0.000023	0.307	68.755	3.438
600.0	10.000	2.778	0.000022	0.293	64.580	3.229
700.0	9.488	2.636	0.000021	0.280	61.277	3.064
800.0	8.906	2.474	0.000020	0.267	57.515	2.876
900.0	8.699	2.416	0.000019	0.253	56.180	2.809
1000.0	8.437	2.344	0.000019	0.253	54.490	2.725
1100.0	8.100	2.250	0.000018	0.240	52.314	2.616
1200.0	7.730	2.147	0.000017	0.227	49.924	2.496
1300.0	7.352	2.042	0.000016	0.213	47.482	2.374
1400.0	6.980	1.939	0.000015	0.200	45.082	2.254
1500.0	6.623	1.840	0.000015	0.200	42.774	2.139
1600.0	6.284	1.746	0.000014	0.187	40.585	2.029
1700.0	5.998	1.666	0.000013	0.173	38.734	1.937
1800.0	5.760	1.600	0.000013	0.173	37.197	1.860
1900.0	5.530	1.536	0.000012	0.160	35.715	1.786
2000.0	5.311	1.475	0.000012	0.160	34.298	1.715
2100.0	5.101	1.417	0.000011	0.147	32.947	1.647

2200.0	4.945	1.374	0.000011	0.147	31.935	1.597
2300.0	4.857	1.349	0.000011	0.147	31.369	1.568
2400.0	4.766	1.324	0.000010	0.133	30.777	1.539
2500.0	4.672	1.298	0.000010	0.133	30.171	1.509
下风向最大浓度	15.139	4.205	0.000033	0.440	97.773	4.889
下风向最大浓度 出现距离	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

(7) 导热油炉燃天然气废气

本项目导热油炉燃天然气废气污染物为颗粒物 (PM₁₀)、SO₂、NO₂，采用低氮燃烧器+烟气循环燃烧的预处理设施后废气可通过 15m 高排气筒达标排放，根据估算模型，各污染物计算结果见表 29。

表 29 导热油炉燃天然气废气各污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA007					
	PM ₁₀ 浓度 (µg/m ³)	PM ₁₀ 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 (µg/m ³)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 (µg/m ³)	NO _x 占 标率(%)
1.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25.0	0.020	0.006	0.031	0.006	0.256	0.102
47.0	0.035	0.010	0.053	0.011	0.440	0.176
50.0	0.035	0.010	0.052	0.010	0.437	0.175
75.0	0.028	0.008	0.042	0.008	0.350	0.140
100.0	0.026	0.007	0.038	0.008	0.320	0.128
125.0	0.021	0.006	0.032	0.006	0.268	0.107
150.0	0.018	0.005	0.027	0.005	0.223	0.089
175.0	0.018	0.005	0.027	0.005	0.226	0.091
200.0	0.018	0.005	0.027	0.005	0.224	0.090
300.0	0.015	0.004	0.022	0.004	0.184	0.073
400.0	0.012	0.003	0.018	0.004	0.150	0.060
500.0	0.011	0.003	0.016	0.003	0.132	0.053
600.0	0.009	0.003	0.014	0.003	0.118	0.047
700.0	0.009	0.003	0.013	0.003	0.107	0.043

800.0	0.008	0.002	0.012	0.002	0.100	0.040
900.0	0.008	0.002	0.011	0.002	0.094	0.038
1000.0	0.007	0.002	0.011	0.002	0.088	0.035
1100.0	0.007	0.002	0.010	0.002	0.083	0.033
1200.0	0.006	0.002	0.009	0.002	0.078	0.031
1300.0	0.006	0.002	0.009	0.002	0.075	0.030
1400.0	0.006	0.002	0.009	0.002	0.072	0.029
1500.0	0.006	0.002	0.008	0.002	0.069	0.028
1600.0	0.005	0.001	0.008	0.002	0.067	0.027
1700.0	0.005	0.001	0.008	0.002	0.064	0.026
1800.0	0.005	0.001	0.007	0.001	0.061	0.024
1900.0	0.005	0.001	0.007	0.001	0.059	0.023
2000.0	0.005	0.001	0.007	0.001	0.056	0.023
2100.0	0.004	0.001	0.006	0.001	0.054	0.022
2200.0	0.004	0.001	0.006	0.001	0.052	0.021
2300.0	0.004	0.001	0.006	0.001	0.050	0.020
2400.0	0.004	0.001	0.006	0.001	0.049	0.020
2500.0	0.004	0.001	0.006	0.001	0.048	0.019
下风向最大浓度	0.035	0.010	0.053	0.011	0.440	0.176
下风向最大浓度 出现距离	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

(8) 2#厂房初加工环节

本项目 2#厂房初加工环节废气污染物为颗粒物 (PM₁₀)，采用脉冲袋式除尘器处理达标后通过 15m 高排气筒排放，根据估算模型，PM₁₀ 计算结果见表 30。

表 30 2#厂房初加工环节污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA008	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
1.0	0.001	0.000
25.0	1.740	0.483
50.0	2.775	0.771
75.0	5.173	1.437
100.0	5.638	1.566

125.0	6.012	1.670
150.0	6.067	1.685
175.0	6.590	1.831
200.0	6.736	1.871
300.0	5.808	1.613
400.0	4.615	1.282
500.0	3.701	1.028
600.0	3.600	1.000
700.0	3.423	0.951
800.0	3.203	0.890
900.0	2.978	0.827
1000.0	2.762	0.767
1100.0	2.624	0.729
1200.0	2.513	0.698
1300.0	2.400	0.667
1400.0	2.289	0.636
1500.0	2.181	0.606
1600.0	2.079	0.578
1700.0	1.981	0.550
1800.0	1.890	0.525
1900.0	1.804	0.501
2000.0	1.724	0.479
2100.0	1.675	0.465
2200.0	1.627	0.452
2300.0	1.579	0.439
2400.0	1.532	0.426
2500.0	1.486	0.413
下风向最大浓度	6.736	1.871
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/

(9) 2#厂房精加工环节

本项目 2#厂房精加工环节废气污染物为颗粒物（PM₁₀），采用脉冲袋式除尘

器处理达标后通过 15m 高排气筒排放，根据估算模型，PM₁₀ 计算结果见表 31。

表 31 2#厂房精加工环节污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	DA009	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
1.0	0.001	0.0003
25.0	1.716	0.4767
50.0	2.736	0.7600
75.0	5.102	1.4172
100.0	5.560	1.5444
125.0	5.929	1.6469
150.0	5.983	1.6619
175.0	6.499	1.8053
200.0	6.643	1.8453
300.0	5.728	1.5911
400.0	4.551	1.2642
500.0	3.650	1.0139
600.0	3.550	0.9861
700.0	3.376	0.9378
800.0	3.159	0.8775
900.0	2.937	0.8158
1000.0	2.724	0.7567
1100.0	2.588	0.7189
1200.0	2.479	0.6886
1300.0	2.367	0.6575
1400.0	2.257	0.6269
1500.0	2.151	0.5975
1600.0	2.050	0.5694
1700.0	1.954	0.5428
1800.0	1.864	0.5178
1900.0	1.779	0.4942
2000.0	1.701	0.4725
2100.0	1.652	0.4589
2200.0	1.604	0.4456

2300.0	1.557	0.4325
2400.0	1.511	0.4197
2500.0	1.466	0.4072
下风向最大浓度	6.643	1.8453
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/

(10) 1#厂房废气无组织排放

本项目 1#厂房无组织废气污染物为颗粒物（TSP），根据估算模型，污染物计算结果见表 32。

表 32 1#厂房无组织废气污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	1#厂房	
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)
1.0	2.667	0.296
25.0	3.424	0.380
50.0	4.477	0.497
67.0	4.622	0.514
75.0	4.598	0.511
100.0	4.276	0.475
125.0	3.723	0.414
150.0	3.225	0.358
175.0	2.858	0.318
200.0	2.586	0.287
300.0	1.939	0.215
400.0	1.579	0.175
500.0	1.348	0.150
600.0	1.185	0.132
700.0	1.063	0.118
800.0	0.967	0.107
900.0	0.890	0.099
1000.0	0.826	0.092
1100.0	0.773	0.086
1200.0	0.727	0.081

1300.0	0.689	0.077
1400.0	0.670	0.074
1500.0	0.652	0.072
1600.0	0.635	0.071
1700.0	0.619	0.069
1800.0	0.603	0.067
1900.0	0.589	0.065
2000.0	0.575	0.064
2100.0	0.562	0.062
2200.0	0.549	0.061
2300.0	0.537	0.060
2400.0	0.525	0.058
2500.0	0.514	0.057
下风向最大浓度	4.622	0.514
下风向最大浓度出现距离	67.0	67.0
D10%最远距离	/	/

(8) 2#厂房废气无组织排放

本项目 2#厂房无组织废气污染物为颗粒物（TSP），根据估算模型，污染物计算结果见表 33。

表 33 2#厂房无组织废气污染物排放估算模型计算结果表

下风向距离	2#厂房	
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)
1.0	38.033	4.226
25.0	84.221	9.358
28.0	85.945	9.549
50.0	80.476	8.942
75.0	79.134	8.793
100.0	68.910	7.657
125.0	58.897	6.544
150.0	51.591	5.732
175.0	46.391	5.155
200.0	44.143	4.905

300.0	33.020	3.669
400.0	26.910	2.990
500.0	22.973	2.553
600.0	20.194	2.244
699.99	18.112	2.012
800.0	16.977	1.886
900.0	16.305	1.812
1000.0	15.700	1.744
1100.0	15.270	1.697
1200.0	14.747	1.639
1300.0	14.263	1.585
1400.0	13.811	1.535
1500.0	13.389	1.488
1600.0	12.992	1.444
1700.0	12.617	1.402
1800.0	12.262	1.362
1900.0	11.925	1.325
2000.0	11.606	1.290
2100.0	11.302	1.256
2200.0	11.012	1.224
2300.0	10.735	1.193
2400.0	10.471	1.163
2500.0	10.218	1.135
下风向最大浓度	85.945	9.549
下风向最大浓度出现距离	28.0	28.0
D10%最远距离	/	/

项目主要污染源估算模型计算结果汇总见表 34。

表 34 主要污染源估算模型计算结果汇总

编号	污染源	污染物	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 Pmax (%)	占标率 10%的最远距离 D _{10%} (m)	评价等级
DA001	初破工段 烘干机投料	PM ₁₀	360	12.181	3.384	/	二级

DA002	混合工段、 破碎粉尘、 压制工段	PM ₁₀	360	26.388	7.330	/	二级
DA003	粉碎（一次 磨粉）工段	PM ₁₀	360	9.135	2.538	/	二级
DA004	整形工段	PM ₁₀	360	5.813	1.615	/	二级
DA005	二次粉碎工 段	PM ₁₀	360	9.135	2.538	/	二级
DA006	沥青储罐、 沥青中转 罐、沥青计 量罐、造粒 工段、混捏 工段	PM ₁₀	360	15.139	4.205	/	二级
		苯并[a]芘	0.0075	0.000033	0.440	/	三级
		非甲烷总烃	2000	97.773	4.889	/	二级
DA007	导热油炉燃 天然气废气	PM ₁₀	360	0.035	0.010	/	三级
		SO ₂	500	0.053	0.011	/	三级
		NO ₂	200	0.440	0.220	/	三级
DA008	初加工	PM ₁₀	360	6.736	1.871	/	二级
DA009	精加工	PM ₁₀	360	6.643	1.845	/	二级
/	1#厂房无组 织	TSP	900	4.622	0.514	/	三级
/	2#厂房无组 织	TSP	900	85.945	9.549	/	二级

由上表估算结果可知，本项目 P_{max} 最大值为 2#厂房无组织排放的 TSP，最大落地浓度为 85.945μg/m³，占标率为 P_{max}=9.549%<10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判定依据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不需要进行进一步预测。

6.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

6.7 主要污染物对敏感点的影响分析

本项目主要污染物为颗粒物（TSP）、SO₂、NO₂、苯并[a]芘、非甲烷总烃，500m 范围内环境空气保护目标为王岭村、铁刘村、马庄、贾岭村；根据估算模型计算结果，主要污染物对 500m 范围内环境空气保护目标预测结果见表 35。

表 35 主要污染物对环境空气保护目标影响结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

保护目标	污染物	背景值	贡献值	预测结果	标准限值	是否达标
王岭村	TSP	29	123.47	152.47	300	达标
	SO ₂	17	0.026	17.026	150	达标
	NO ₂	74	0.219	74.219	80	达标
	苯并[a]芘	ND	0.000046	0.000046	0.0025	达标
	非甲烷总烃	460	86.413	546.413	2000	达标
铁刘村	TSP	29	71.856	100.856	300	达标
	SO ₂	17	0.016	17.016	150	达标
	NO ₂	74	0.131	74.131	80	达标
	苯并[a]芘	ND	0.000036	0.000036	0.0025	达标
	非甲烷总烃	460	67.807	527.807	2000	达标
马庄	TSP	29	69.225	98.225	300	达标
	SO ₂	17	0.015	17.015	150	达标
	NO ₂	74	0.127	74.127	80	达标
	苯并[a]芘	ND	0.000035	0.000035	0.0025	达标
	非甲烷总烃	460	66.597	526.597	2000	达标
贾岭村	TSP	29	102.341	131.341	300	达标
	SO ₂	17	0.021	17.021	150	达标
	NO ₂	74	0.177	74.177	80	达标
	苯并[a]芘	ND	0.000045	0.000045	0.0025	达标
	非甲烷总烃	460	85.203	545.203	2000	达标

由上表预测结果可知, TSP 在敏感点处的贡献值为 69.225~123.71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 预测值为 98.225~152.47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; SO₂ 在敏感点处的贡献值为 0.015~0.026 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 预测值为 17.015~17.026 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; NO₂ 在敏感点处的贡献值为 0.127~0.219 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 预测值为 74.127~74.219 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 苯并[a]芘在敏感点处预测值为 0.000035~0.000046 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 非甲烷总烃在敏感点处的贡献值为 66.597~86.413 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 预测值为 526.597~546.413 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 各污染物贡献值较小, 与背景值叠加后影响值均满足相应环境空气质量标准, 对敏感点环境空气影响不大。

6.8 厂区内车间外 1m 处挥发性有机物浓度的影响预测

根据估算模型计算结果, 本项目厂区内厂房外 1m 处挥发性有机物排放预测结

果见表 36。

表 36 VOCs 排放对厂房外监控点影响预测结果

排放源	污染物	位置	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂区内挥发性有机物 无组织排放限值 (mg/m^3)	是否 达标
1#厂房	非甲烷总烃	厂房外 1m	75.098	10 (10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标

由上表可知，厂区内 1#厂房外 1m 处 NMHC 的预测值为 75.098 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中规定限值，污染物可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

6.9 废气排放对厂界的影响预测

本项目营运后废气污染物主要为颗粒物（TSP）、SO₂、NO₂、苯并[a]芘、非甲烷总烃、沥青烟，根据各污染物的性质及其排放浓度限值要求，本次评价选取生产区的颗粒物（TSP）、SO₂、NO₂、苯并[a]芘、非甲烷总烃为预测因子，并根据各排放源距离四周厂界的距离计算其排放对厂界的影响，详见表 37。

表 37 废气排放对厂界监控点影响预测结果

排放源	污染物	厂界	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	无组织排放限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否 达标
1#厂房全生产 线和 2#厂房全 生产线	TSP	东厂界	142.784	1000	达标
		南厂界	145.898		
		西厂界	115.739		
		北厂界	136.128		
	SO ₂	东厂界	0.031	500	达标
		南厂界	0.048		
		西厂界	0.045		
		北厂界	0.045		
	NO _x	东厂界	0.255	250	达标
		南厂界	0.404		
		西厂界	0.371		
		北厂界	0.376		
	苯并[a]芘	东厂界	0.000048	10	达标
		南厂界	0.000037		
		西厂界	0.000046		

		北厂界	0.000041		
	非甲烷总烃	东厂界	90.295	2000	达标
		南厂界	69.266		
		西厂界	86.159		
		北厂界	77.673		

由上表预测结果可知，污染物 TSP 排放在厂界监控点的预测值为 115.739~145.898 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；SO₂ 排放在厂界监控点的预测值为 0.031~0.048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；NO_x 排放在厂界监控点的预测值为 0.255~0.404 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘排放在厂界监控点的预测值为 0.000037~0.000048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各污染物预测浓度均满足《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中企业边界大气污染物排放限值；非甲烷总烃排放在厂界监控点的预测值为 69.266~90.295 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）中“工业企业边界挥发性有机物排放建议值”。由此可知，本项目废气排放在厂界监控点的预测浓度值均能满足相应标准限值要求，各污染物可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

6.10 大气环境保护距离

根据预测结果，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中确定大气环境保护距离的规定，本项目大气污染物在厂界的预测浓度均满足相应的厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，无超标区域，因此，本项目不再设置大气环境保护距离。

7、环保措施可行性与达标分析

7.1 环保措施可行性分析

（1）污染防治措施

项目产生的大气污染物主要为：颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃。其中 1#厂房塑形碳材料生产线初破工段、烘干机投料环节产生的污染物为颗粒物，鄂破机为密闭设备，其运行过程中产生的颗粒物采用集气管道收集，

烘干机投料环节产生的废气采用集气罩、集气管道收集后，统一引至脉冲袋式除尘器（TA001）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；1# 厂房塑形碳材料生产线混合工段、破碎工段、压制工段产生的污染物为颗粒物，以上设备均为密闭设备，其运行过程中产生的颗粒物采用集气管道收集，统一引至脉冲袋式除尘器（TA002）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA002）排放；1#厂房塑形碳材料生产线粉碎（一次磨粉）工段产生的污染物为颗粒物，设备为密闭设备，其运行过程中产生的颗粒物采用集气管道收集，引至设备自带脉冲袋式除尘器（TA003）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA003）排放；1#厂房塑形碳材料生产线整形工段产生的污染物为颗粒物，设备为密闭设备，其运行过程中产生的颗粒物采用集气管道收集，引至设备自带脉冲袋式除尘器（TA004）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA004）排放；1#厂房塑形碳材料生产线二次粉碎工段产生的颗粒物采用集气管道收集，引至设备自带脉冲袋式除尘器（TA005）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA005）排放；沥青储罐呼吸、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段产生的废气污染物为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃，经管道收集后引至含沥青烟废气处理设施（TA006）进行处理，采用电捕焦油器+催化燃烧装置处理措施，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；导热油炉采用低氮燃烧+烟气循环燃烧预处理设施（TA007）后，燃烧天然气废气中颗粒物、SO₂、NO_x通过 15m 高排气筒（DA007）排放；2#厂房机加工生产线初加工工序粉尘采用集气罩、集气管道收集后，统一引至脉冲袋式除尘器（TA008）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA008）排放；2#厂房机加工生产线初精工工序粉尘采用集气罩、集气管道收集后，统一引至脉冲袋式除尘器（TA009）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA008）排放。

（2）废气净化措施工艺说明

1) 脉冲袋式除尘器

脉冲袋式除尘器由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、

占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点，除尘效率可以达到 95%以上，是一种成熟的比较完善的高效除尘设备。

含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

脉冲袋式除尘器具有以下特点：

a.脉冲袋式除尘器采用分室停风脉冲喷吹清灰技术，克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点，清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。适用于冶金、建材、水泥、机械、化工、电力、轻工行业的含尘气体的净化与物料的回收。

b.由于采用分室停风脉冲喷吹清灰，喷吹一次就可达到彻底清灰的目的，所以清灰周期延长，降低了清灰能耗，压气耗量可大为降低。同时，滤袋与脉冲阀的疲劳程度也相应减低，从而成倍地提高滤袋与阀片的寿命。

c.检修换袋可在不停系统风机，系统正常运行条件下分室进行。滤袋袋口采用弹性涨圈，密封性能好，牢固可靠。滤袋龙骨采用多角形，减少了袋与龙骨的摩擦，延长了袋的寿命，又便于卸袋。

d.采用上部抽袋方式，换袋时抽出袋笼后，脏袋投入箱体下部灰斗，由人孔处取出，改善了换袋操作条件。

e.箱体采用气密性设计，密封性好，检查门用优良的密封材料，制作过程中以煤油检漏，漏风率很低。

f.进、出口风道布置紧凑，气流阻力小。

2) 电捕焦油器

电捕焦油器的工作原理是利用高压电场气体的电离并在电场力作用下，使沥青烟雾和大分子有机物中分离出来；当沥青烟雾和大分子有机物通过电场时，由于碰撞和离子的扩散，而使沥青烟雾和大分子有机物荷电，荷电后沥青烟雾和大分子有机物在电场力的作用下，向沉淀极运动，最后附在沉淀极上，并沿沉淀极壁流至底部，经排污口排出，可有效去除率废气中沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃。

电捕焦油器主要由电晕极、沉淀极、电晕线、管板、绝缘支架、导电接地线等部件组成。其中，电晕极和沉淀极是电捕焦油器的核心部件，电晕极由数个不同直径的钢板圆筒组成，以同一垂直轴为圆心，并以同一间距套在一起而组成沉淀极。电晕线则是将高压电源引入电捕焦油器内部的导线，用于产生高压电场。管板则是用于封堵电晕线和沉淀极之间的空隙，以降低电晕放电时产生的电场强度。绝缘支架则是用于支撑电晕极和沉淀极，并将电捕焦油器内部的电场分布均匀化。导电接地线则是用于将电捕焦油器内部的电场引出，并接入接地网络，以保证电捕焦油器的安全使用。

3) 催化燃烧装置

催化燃烧装置是通过催化剂使有机废气在较低温度下无焰燃烧分解的环保设备，主要由燃烧器、燃烧室组成，该装置通过贵金属和金属氧化物催化剂，将废气转化为二氧化碳和水蒸气，电控系统由 PLC 控制器、变频调速器等部件构成，可自动调节燃气/空气比例并控制燃烧温度。

有机废气经换热器预热进入催化氧化炉进行分解；在催化氧化炉内被加热到 300~400°C 的有机废气（VOCs）在贵金属催化剂的作用下发生无焰燃烧，VOCs 被氧化分解成 CO₂ 和 H₂O 经烟囱排放到空气中。

4) 低氮燃烧

① NO_x 生成机理

燃气锅炉生成 NO_x 的途径主要有 3 种：热力型、燃料型、快速型，其中以热力型 NO_x 为主要产生途径，在外在条件不变的情况下，炉膛温度、燃料和空气的

混合程序决定了 NO_x 排放值的高低。

a. 炉膛温度

炉膛温度越高，NO_x 生成量越多。炉内实际燃烧过程中，炉内的火焰温度分布是不均匀的。通常离燃烧器出口一定距离处的温度是最高的，在其前后的温度都较低。因此炉内存在局部高温区，该区的温度比炉内平均水平高很多。显然，它对 NO_x 生成量有很大的影响，温度越高，NO_x 生成量越多。因此在炉膛中，为了限制 NO_x 的生成，除了降低炉内平均温度外，还必须设法使炉内温度均匀化，避免局部高温。

b. 燃料与空气的混合程度

燃气在炉内的燃烧过程，属于扩散燃烧，即一面混合、一面燃烧。因此 NO_x 生成量不仅与过剩空气系数有关，而且在同样的空气系数条件下，还与混合特性有关。在合适的过剩系数的条件下，如混合均匀，则 NO_x 生成量将降低，反之则增大。

②本项目两台锅炉采用预混燃烧技术+外部烟气再循环 FGR 来降低 NO_x 排放浓度。

A、预混燃烧技术

燃料和空气预先混合成均匀的混合气，此可燃混合气称为预混合气，预混合气在燃烧器内进行着火、燃烧的过程称为预混燃烧。本项目两台锅炉设计稳焰盘和配风系统，使燃料和空气在燃烧前快速充分混合，提高其混合能力，改善燃烧条件，降低 NO_x 的峰值温度，从而减小 NO_x 生成。

B、外部烟气再循环 FGR 技术

烟气再循环的本质是通过将燃烧产生的烟气重新引入燃烧区域，实现对燃烧温度氧化物浓度的控制，从而实现降低氮氧化物的排放和节约能源的效果。外部烟气再循环操作工艺为将 10%~30% 烟气由烟气回流管抽取后与供给燃气经燃烧器一起送入炉中与空气混合燃烧。本项目两台锅炉均设置烟气回流管，将一次燃烧的烟气部分抽取后，由蝶阀控制回流至炉内与空气混合再次燃烧。该方法可通过

控制火焰温度降低燃烧温度和氧浓度，从而大大降低 NO_x 产生及排放浓度。

锅炉外部烟气再循环工作原理示意图如下：

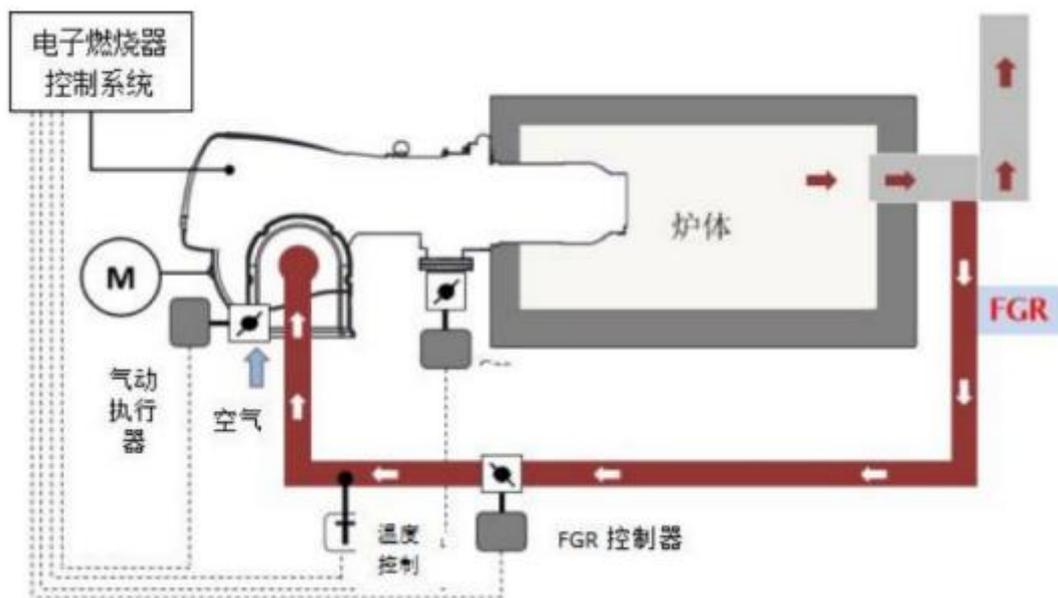


图 5 锅炉外部烟气再循环工作原理示意图

本项目为减少 NO_x 的产生，导热油炉配有低氮燃烧器，通过降低火焰温度、降低过量空气系数和氧浓度来减少 NO_x 的产生，属于最经济、常见的技术。可控制氮氧化物减少 30%左右。

(3) 废气治理措施可行分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)，石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术见表 38。

表 38 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表

废气类别	主要污染物	可行技术	本项目	是否可行
混捏成型车间废气	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	炭粉吸附法、焚烧法	电捕焦油器+催化燃烧	是
沥青转运及融化、高压浸渍等工艺废气	沥青烟、苯并[a]芘	电捕焦油器、焚烧法、电捕焦油器+活性炭吸附、炭粉吸附法	电捕焦油器+催化燃烧	是
原料准备环节（除煅烧）、返回料处理环节、机加工环节、其他工艺流程中原料准备环节、以及磨机、破碎机、震动筛、输送机、给料机、吸料天车、	颗粒物	袋式除尘法	脉冲袋式除尘器	是

清理机等对应含颗粒物的废气				
---------------	--	--	--	--

由上表可知，本项目生产过程中原料拆包、投料环节产生的颗粒物、破碎、磨机、混合工段、压制工段等产生的颗粒物，采用集气罩和集气管道收集后引至脉冲袋式除尘器，经处理达标后通过 15m 排气筒高空排放；破碎、磨机、混合工段、压制工段等产生的颗粒物，经密闭管道收集后引至脉冲袋式除尘器，经处理达标后通过 15m 排气筒高空排放。对于沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段产生的沥青烟、苯并[a]芘、NMHC 采用管道收集后，经电捕焦油器+催化燃烧装置处理达标后通过 15m 排气筒高空排放。以上处理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中推荐的可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中规定，低氮燃烧技术为可行性技术。

由此可知，本项目废气治理措施可行。

7.2 达标分析

本项目营运后各环节废气排放达标情况见表 39。

表 39 各环节废气排放达标情况分析

编号	产污环节	污染物	排放情况			排放标准		绩效分级 A 指标	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	是否达标	指标限值 (mg/m ³)	是否达标
DA001	1# 初破 工段 烘干机 投料	颗粒物	8.78	0.132	0.595	10	达标	10	达标
DA002	厂房 混合 工段、 破碎 粉尘、 压制 工段	颗粒物	9.53	0.286	1.565	10	达标	10	达标

DA003		粉碎（一次磨粉）工段	颗粒物	8.26	0.099	0.595	10	达标	10	达标
DA004		整形工段	颗粒物	8.93	0.063	0.375	10	达标	10	达标
DA005		二次粉碎工段	颗粒物	8.26	0.099	0.595	10	达标	10	达标
DA006		沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段	颗粒物	7.225	0.72	0.52	10	达标	10	达标
			沥青烟	1.81	0.13	0.13	20	达标	10	达标
			苯并[a]芘	0.000023	1.58×10^{-6}	1.64×10^{-6}	0.3×10^{-3}	达标	/	/
			非甲烷总烃	67.46	4.65	4.86	80	达标	/	/
DA007		导热油炉燃天然气废气	颗粒物	2.60	0.0002	0.0017	5	达标	/	/
			SO ₂	3.71	0.0003	0.0024	10	达标	/	/
			NO _x	28.12	0.0025	0.0182	30	达标	/	/
DA008	2#厂房	初加工	颗粒物	8.71	0.073	0.52	10mg/m ³	达标	10	达标
DA009		精加工	颗粒物	8.68	0.072	0.52	10mg/m ³	达标	10	达标

由上表可知，本项目营运后：

①初破工段、烘干机投料环节产生的颗粒物经脉冲除尘器处理后，排放浓度为 8.78mg/m³，排放速率为 0.132kg/h，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物：10mg/m³），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物：10mg/m³），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

②混合工段、破碎粉尘、压制工段产生的颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 9.53mg/m³，排放速率为 0.286kg/h，满足河南省地方标准《铝工业污染

物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

③粉碎（一次磨粉）工段产生的颗粒物经设备自带的脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.099\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

④整形工段产生的颗粒物经设备自带的脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.063\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

⑤二次粉碎工段产生的颗粒物经设备自带的脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.099\text{kg}/\text{h}$ ，满足《河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中 A 级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

⑥沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段产生的含沥青烟废气经电捕焦油器+催化燃烧装置处理后，颗粒物排放浓度为 $7.225\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.72\text{kg}/\text{h}$ ，沥青烟排放浓度为 $1.81\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.13\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，沥青烟： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排

措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中A级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，沥青烟： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大；苯并[a]芘排放浓度为 $0.000023\text{g}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $1.58\times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ ，NMHC排放浓度 $67.46\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $4.65\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源二级排放限值要求（苯并[a]芘： $0.30\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m排气筒排放速率为 $0.050\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，NMHC： $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m排气筒排放速率为 $0.050\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ），对周围环境空气影响不大。

⑦导热油炉采用低氮燃烧器+烟气循环燃烧的节能预处理工艺，燃天然气废气中各污染物的排放浓度为：颗粒物 $2.60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $3.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $28.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1燃气锅炉标准（颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

⑧初加工环节产生的颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.073\text{kg}/\text{h}$ ，满足《河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中A级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

⑨精加工环节产生的颗粒物经脉冲袋式除尘器处理后，排放浓度为 $8.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.072\text{kg}/\text{h}$ ，满足河南省地方标准《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中相关限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订本）》中炭素行业中A级企业要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大。

8、废气排放口基本情况

本项目营运后全厂设置9个废气排放口，其基本情况见表40。

表 40 废气排放口基本情况

编号	名称	地理坐标 (°)	排放口 类型	排气筒高 度 (m)	排气筒 内径 (m)	温度 (°C)
DA001	初破、投料废气排气筒	E112.92201044 N33.87991960	一般排放口	15	0.6	20
DA002	混合、破碎、压制工艺废气排气筒	E112.92200238 N33.87984833	一般排放口	15	0.8	20
DA003	一次磨粉工艺废气排气筒	E112.92198089 N33.87976145	一般排放口	15	0.5	20
DA004	整形工艺废气排气筒	E112.92196746 N33.87973249	一般排放口	15	0.4	20
DA005	二次粉碎工艺废气排气筒	E112.92195939 N33.87952535	一般排放口	15	0.5	20
DA006	含沥青烟废气排气筒	E112.92225744 N33.87947877	一般排放口	15	0.5	80
DA007	导热油炉燃天然气废气排气筒	E112.92230310 N33.87963471	一般排放口	15	0.1	80
DA008	初加工工艺废气排气筒	E112.92278909 N33.87924081	一般排放口	15	0.5	20
DA009	精加工工艺废气排气筒	E112.92274611 N33.87909601	一般排放口	15	0.5	20

9、总量控制指标

根据国家和当地环保部门要求，本项目大气污染物总量控制因子为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

根据原国家环保部《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发【2014】197号），对项目排放污染物进行总量控制。本项目属于石墨及碳素制品制造业，不属于火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业，污染物排放总量控制指标按排放预测量进行控制。

根据项目污染源分析，预测本项目废气污染物总量控制指标见表 41。

表 41 本项目废气污染物总量核算表

编号	产排污工序	污染物	废气量 (m ³ /h)	预测排放浓度 (mg/m ³)	预测排放量 (t/a)
DA001	初破工段 烘干机投料	颗粒物	15000	8.78	0.595
DA002	混合工段、破碎粉 尘、压制工段	颗粒物	30000	9.53	1.565
DA003	粉碎（一次磨粉）工	颗粒物	12000	8.26	0.595

	段				
DA004	整形工段	颗粒物	7000	8.93	0.375
DA005	二次粉碎工段	颗粒物	12000	8.26	0.595
DA006	沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段	颗粒物	10000	7.225	0.52
		非甲烷总烃		67.46	4.86
DA007	导热油炉燃天然气废气	颗粒物	89.79	2.60	0.0017
		SO ₂		3.71	0.0024
		NO _x		28.12	0.0182
DA008	初加工	颗粒物	12000	8.71	0.52
DA009	精加工	颗粒物	12000	8.68	0.52
/	1#厂房无组织	颗粒物	/	/	0.06
/	2#厂房无组织	颗粒物	/	/	0.66
合计		颗粒物	/	/	4.3899
		SO ₂	/	/	0.0024
		NO _x	/	/	0.0182
		非甲烷总烃	/	/	4.86

由上表可知，本项目废气总量控制指标为颗粒物：4.3899t/a，SO₂：0.0024t/a，NO_x：0.0182t/a，有机废气：4.86t/a。

本项目区域属于大气环境不达标区域，大气主要污染物需要倍量替代，需倍量替代量为：颗粒物：8.7798t/a，SO₂：0.0048t/a，NO_x：0.0364t/a，VOCs：9.72t/a，通过区域内削减进行替代，可满足本项目替代需要。

10、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）中相关要求，项目营运后建设单位应对生产废气开展自行监测，实际监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。本项目废气排放口均为一般排放口，结合当地环保部门对企业废气检测的要求，本项目监测计划见表 42。

表 42 废气排放监测指标及监测频次

序号	废气来源	监测点位	排放口类型	检测指标	检测频次	备注
—	有组织排放					
1	初破工段 烘干机投料	DA001 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	委托有资质的 检测单位

2	混合工段、破碎粉尘、压制工段	DA002 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	
3	粉碎（一次磨粉）工段	DA003 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	
4	整形工段	DA004 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	
5	二次粉碎工段	DA005 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	
6	沥青储罐、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段	DA006 废气排放口	一般排放口	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/半年	
7	导热油炉燃天然气废气	DA007 废气排放口	一般排放口	氮氧化物	1次/月	
				颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年	
8	初加工	DA008 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	
9	精加工	DA009 废气排放口	一般排放口	颗粒物	1次/半年	
二	无组织排放					
1	/	厂界外 10m 范围内		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/半年	委托有资质的检测单位
2	/	1#车间外 1m 范围内		非甲烷总烃	1次/半年	

11、环境影响评价结论和建议

11.1 结论

1、项目概况

河南和兴盛碳材料科技有限公司拟投资 15000 万元在平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6 号建设年产 2 万吨高质量煅后沥青焦项目，占地面积为 10608.69m²，为工业用地。项目建成后，可年产塑形碳材料 1 万吨，年产精密石墨加工件 1 万吨。

2、工程分析结论

项目产生的大气污染物主要为：颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃。其中 1#厂房塑形碳材料生产线初破工段、烘干机投料环节产生的污染

物为颗粒物，鄂破机为密闭设备，其运行过程中产生的颗粒物采用集气管道收集，烘干机投料环节产生的废气采用集气罩、集气管道收集后，统一引至脉冲袋式除尘器（TA001）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；1# 厂房塑形碳材料生产线混合工段、破碎工段、压制工段产生的污染物为颗粒物，以上设备均为密闭设备，其运行过程中产生的颗粒物采用集气管道收集，统一引至脉冲袋式除尘器（TA002）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA002）排放；1#厂房塑形碳材料生产线粉碎（一次磨粉）工段产生的污染物为颗粒物，设备为密闭设备，其运行过程中产生的颗粒物采用集气管道收集，引至设备自带脉冲袋式除尘器（TA003）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA003）排放；1#厂房塑形碳材料生产线整形工段产生的污染物为颗粒物，设备为密闭设备，其运行过程中产生的颗粒物采用集气管道收集，引至设备自带脉冲袋式除尘器（TA004）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA004）排放；1#厂房塑形碳材料生产线二次粉碎工段产生的颗粒物采用集气管道收集，引至设备自带脉冲袋式除尘器（TA005）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA005）排放；沥青储罐呼吸、沥青中转罐、沥青计量罐、造粒工段、混捏工段产生的废气污染物为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃，经管道收集后引至含沥青烟废气处理设施（TA006）进行处理，采用电捕焦油器+催化燃烧装置处理措施，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；导热油炉采用低氮燃烧+烟气循环燃烧预处理设施（TA007）后，燃烧天然气废气中颗粒物、SO₂、NO_x通过 15m 高排气筒（DA007）排放；2#厂房机加工生产线初加工工序粉尘采用集气罩、集气管道收集后，统一引至脉冲袋式除尘器（TA008）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA008）排放；2#厂房机加工生产线初精工工序粉尘采用集气罩、集气管道收集后，统一引至脉冲袋式除尘器（TA009）进行处理，经处理达标后通过 15m 高排气筒（DA008）排放。

经预测分析，项目废气各污染因子能够达标排放。

3、大气环境空气质量现状评价

根据平顶山市石龙区环境空气统计结果（2023年），项目所在区域环境空气质量监测值中的SO₂、NO₂和CO浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）限值要求，PM₁₀、PM_{2.5}和O₃浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）限值要求，特征因子TSP、苯并[α]芘日均值浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）限值要求，特征因子NMHC小时浓度均值满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定要求。

4、大气环境影响评价结论

项目采用《环境评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录A推荐的估算模型(AERSCREEN)计算项目污染源的最大环境影响，经计算，项目主要污染物的最大落地浓度均小于环境空气质量标准，最大地面浓度占标率较小。因此，正常排放情况下，项目排放的废气对周围大气环境影响较小。

项目不需要设置大气环境保护距离。

5、污染防治措施分析结论

项目废气治理采用的低氮燃烧、脉冲袋式除尘器、电捕焦油器、催化燃烧装置均为可行技术。

11.2 建议

1、加强管理，严格操作规程，建立各污染源污染物排放、治理设施的运行档案发现问题及时解决，杜绝环境污染事故的发生。

2、采用封闭车辆运输，以最大程度减轻运输过程对沿途的空气环境的影响。

3、严格落实废气收集和净化系统的建设，减少其对环境及周边敏感点的影响。

4、严格落实废气相关净化措施的设计、建设和运行管理，确保废气各污染因子有较高的净化效率，加强废气净化装置的日常维护管理，确保净化设备正常运行并稳定达到设计处理效率。

5、鉴于项目废气净化措施尚处于设计阶段，对于具体工程方案设计并未最终确定要求建设单位、投资运营单位后续工程实施过程中，选择技术力量可靠的实

施工单位严格落实环评报告中的各环保措施，确保各措施稳定有效运行。

6、严格按批复的工程建设内容、工艺和规模进行建设、生产和经营。今后若企业的工艺发生变化或规模扩大、技术更新改造，须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

7、建议企业稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响进行后评价或跟踪评价，并提出补救方案或者改进措施，项目场地预留废气进一步净化措施建设空间。

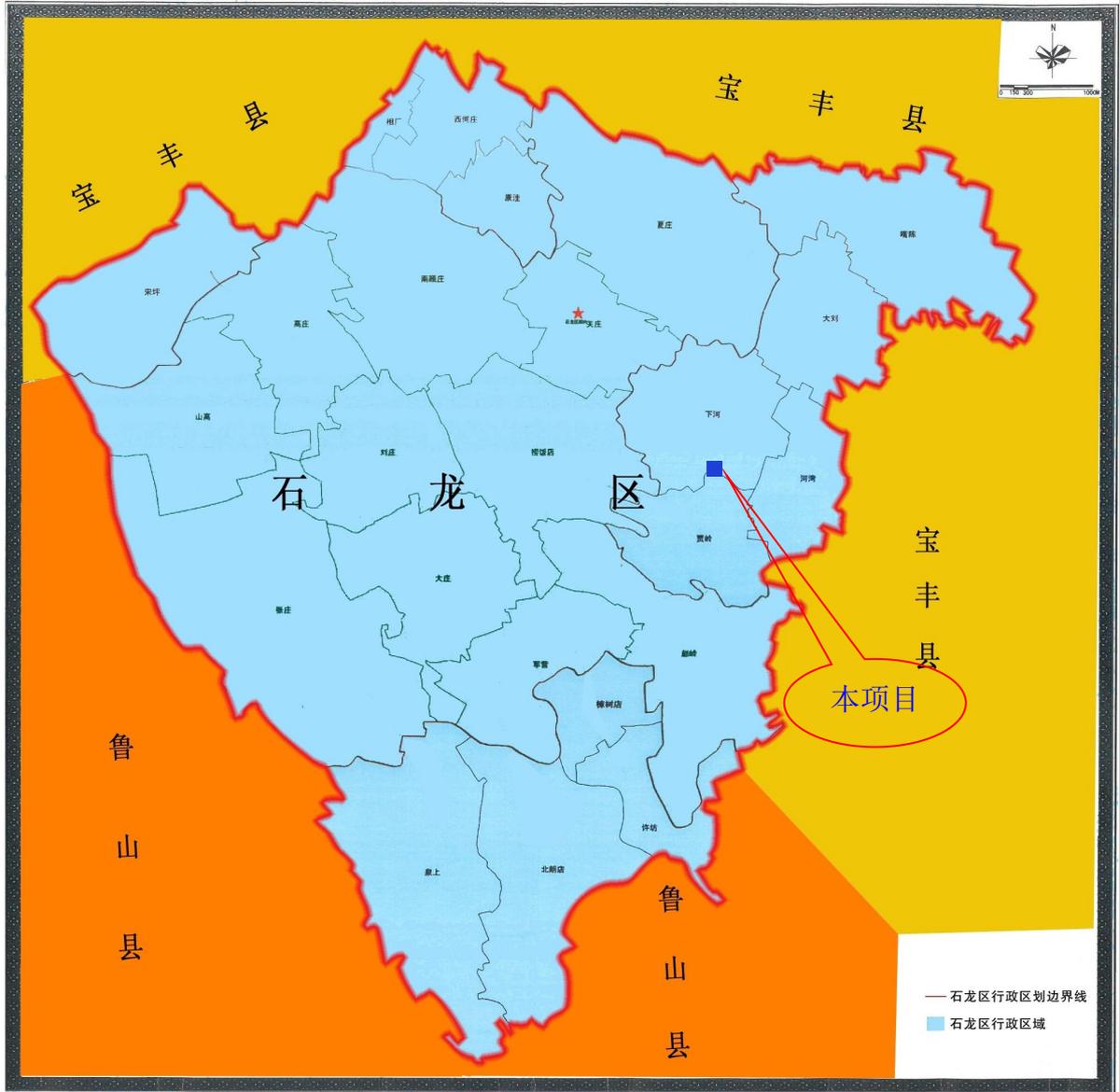
附表

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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀) 其他污染物 (NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘、NMHC、TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 M _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL20 00 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NMHC、苯并[a]芘、TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目最大占标率}} > 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目最大占标率}} > 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目最大占标率}} > 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		$C_{\text{非正常占标率}} \leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常占标率}} > 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标}$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}} \text{不达标}$ <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘、NMHC、颗粒物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0024) t/a	NO _x : (0.0182) t/a		颗粒物: (4.3899) t/a	VOC _s : (4.86) t/a		

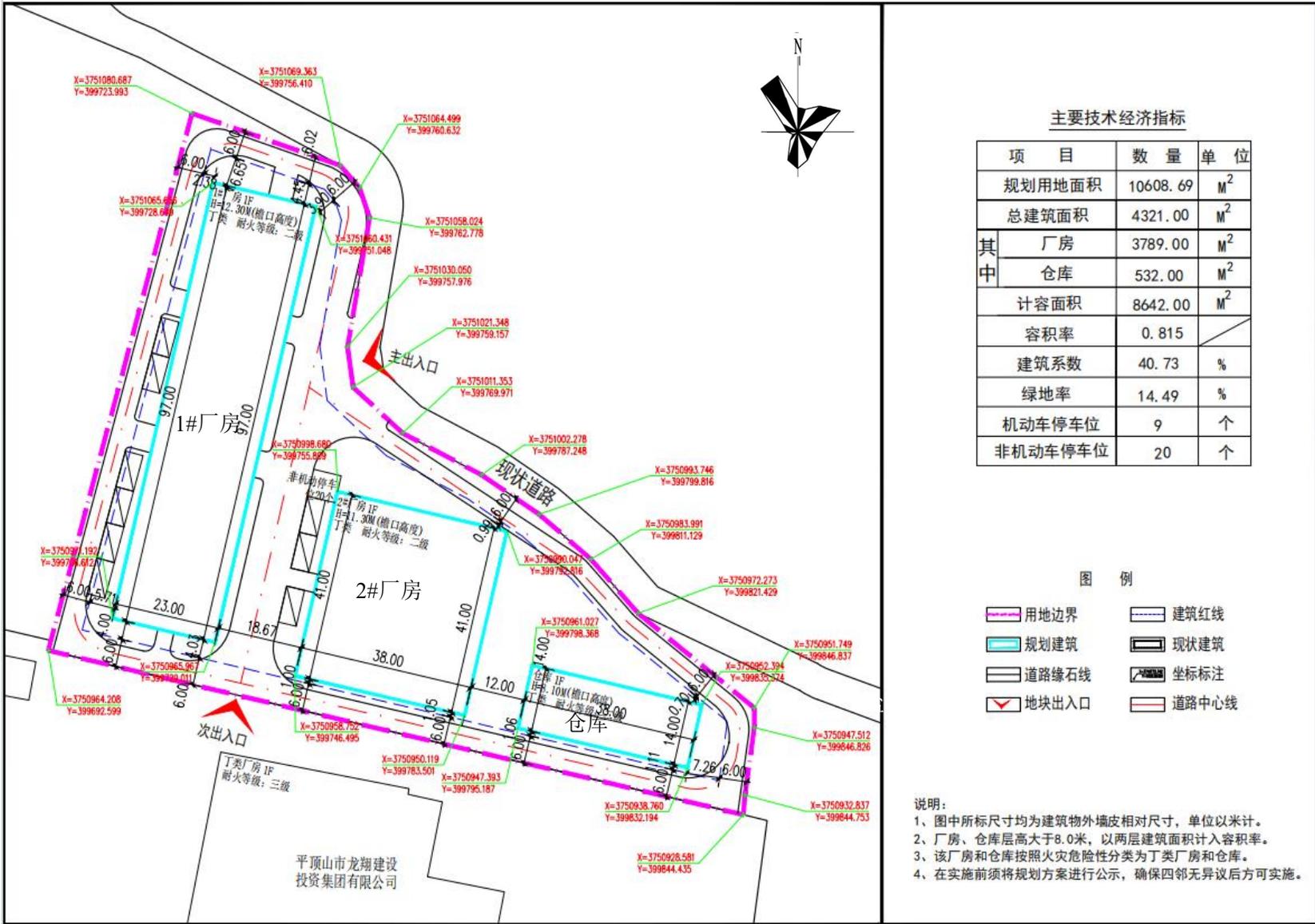
注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

平顶山市石龙区行政区划示意图



附图一

建设项目地理位置图



主要技术经济指标

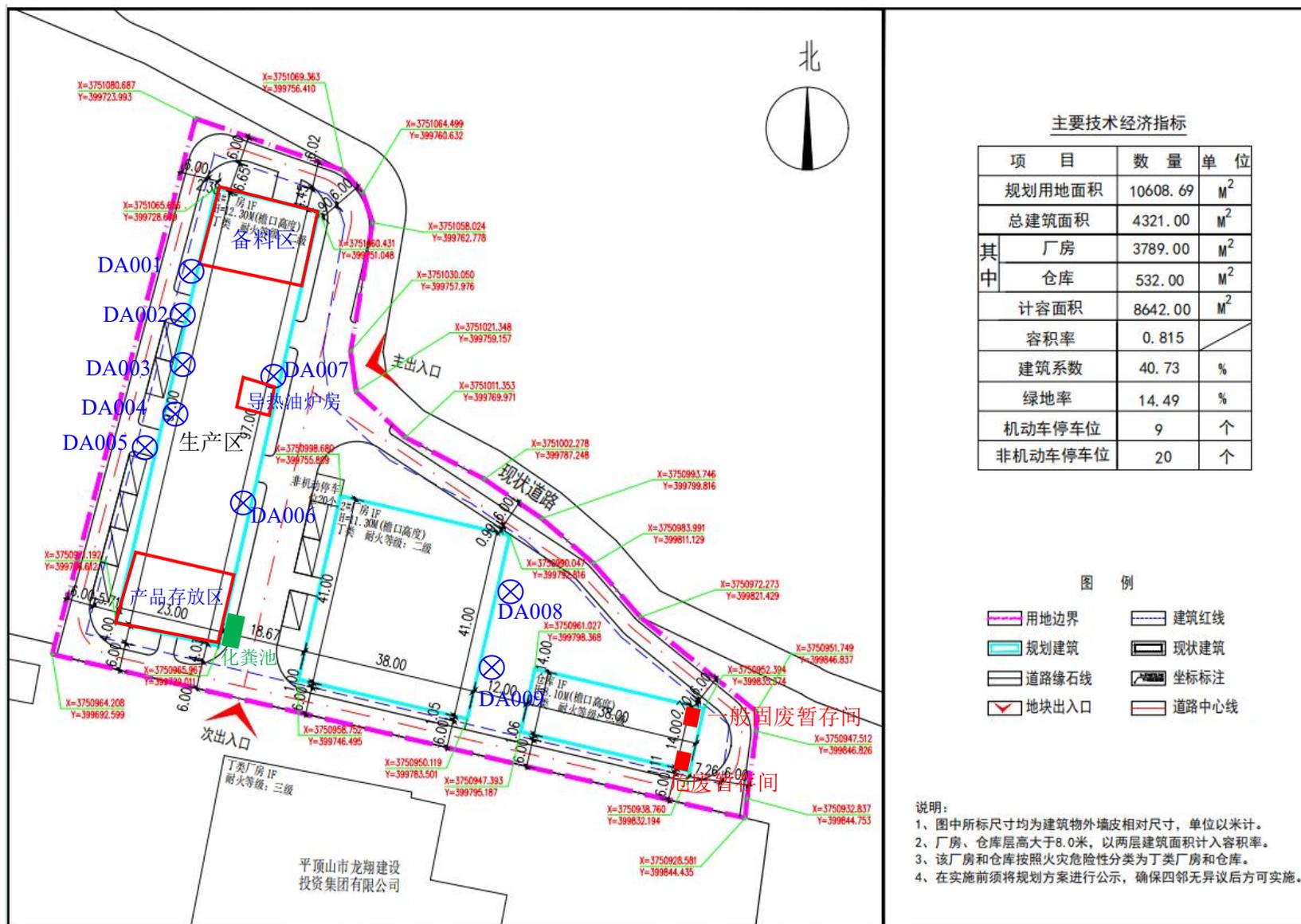
项目	数量	单位
规划用地面积	10608.69	M ²
总建筑面积	4321.00	M ²
其中	厂房	3789.00 M ²
	仓库	532.00 M ²
计容面积	8642.00	M ²
容积率	0.815	
建筑系数	40.73	%
绿地率	14.49	%
机动车停车位	9	个
非机动车停车位	20	个

图例

- 用地边界
- 建筑红线
- 规划建筑
- 现状建筑
- 道路缘石线
- 坐标标注
- 地块出入口
- 道路中心线

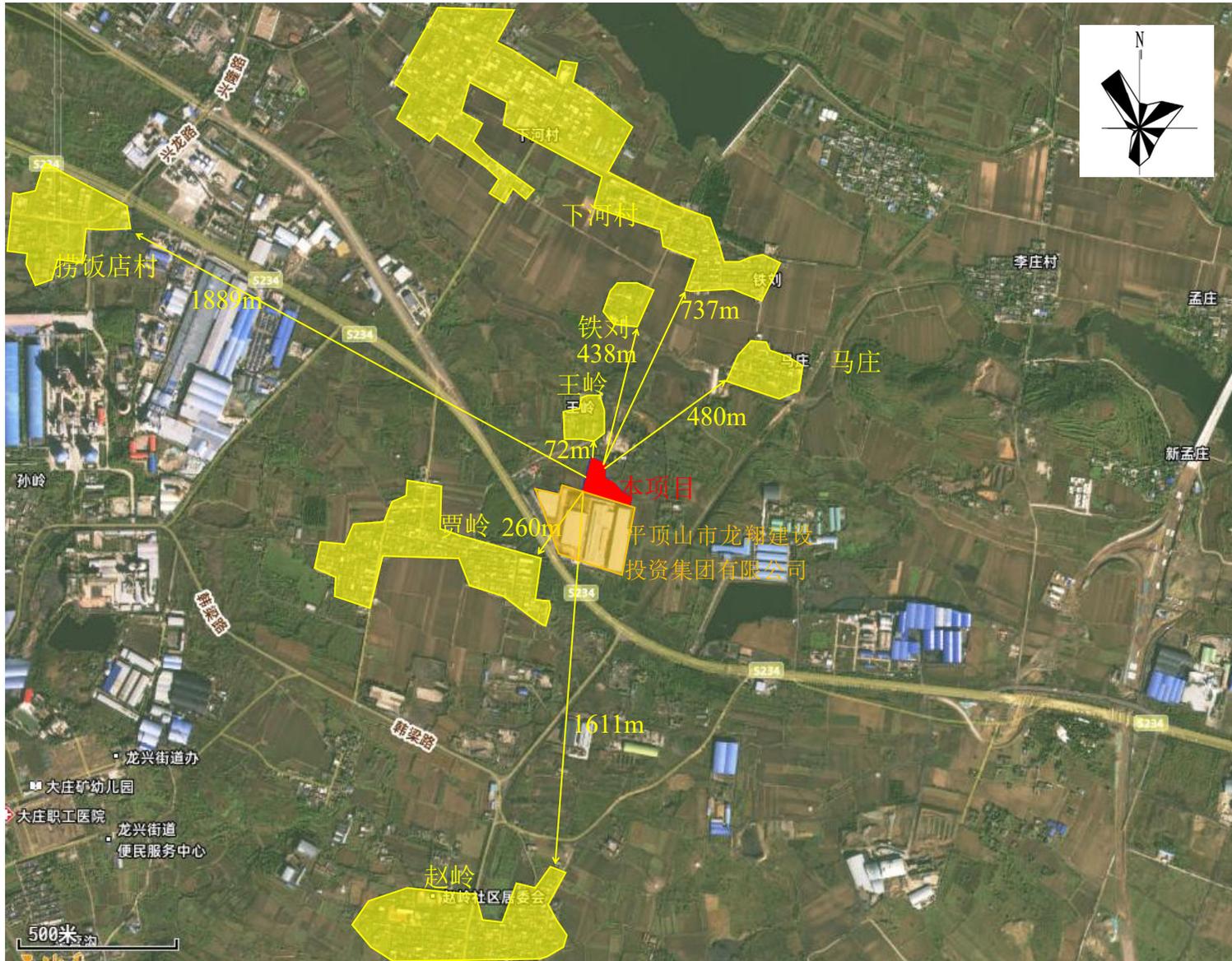
说明：
 1、图中所标尺寸均为建筑物外墙皮相对尺寸，单位以米计。
 2、厂房、仓库层高于8.0米，以两层建筑面积计入容积率。
 3、该厂房和仓库按照火灾危险性分类为丁类厂房和仓库。
 4、在实施前须将规划方案进行公示，确保四邻无异议后方可实施。

附图二 建设项目厂区平面布置图



附图三

环保设施位置示意图

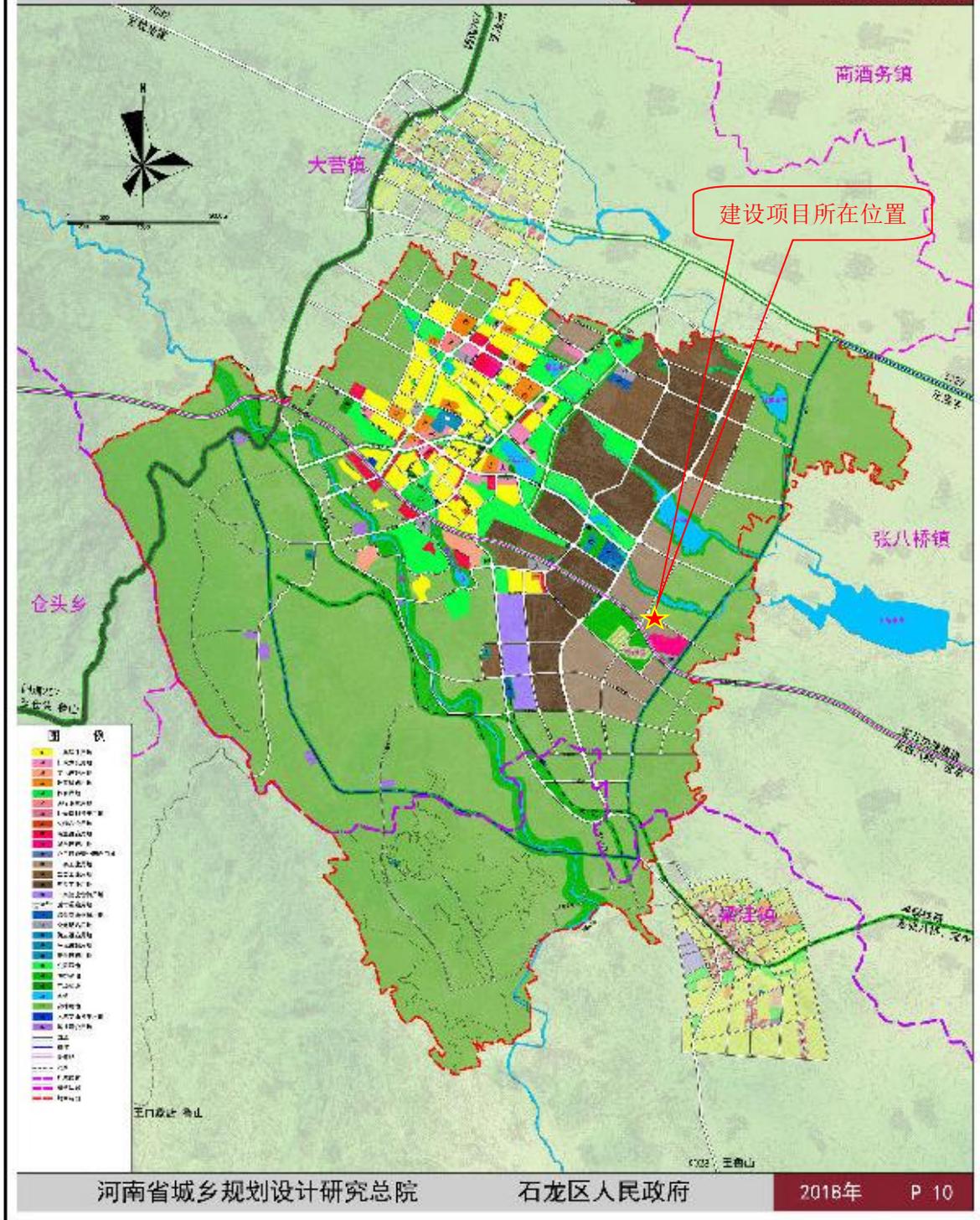


附图四

项目周围环境示意图

平顶山市石龙区总体规划 (2017-2035)

城乡用地规划图

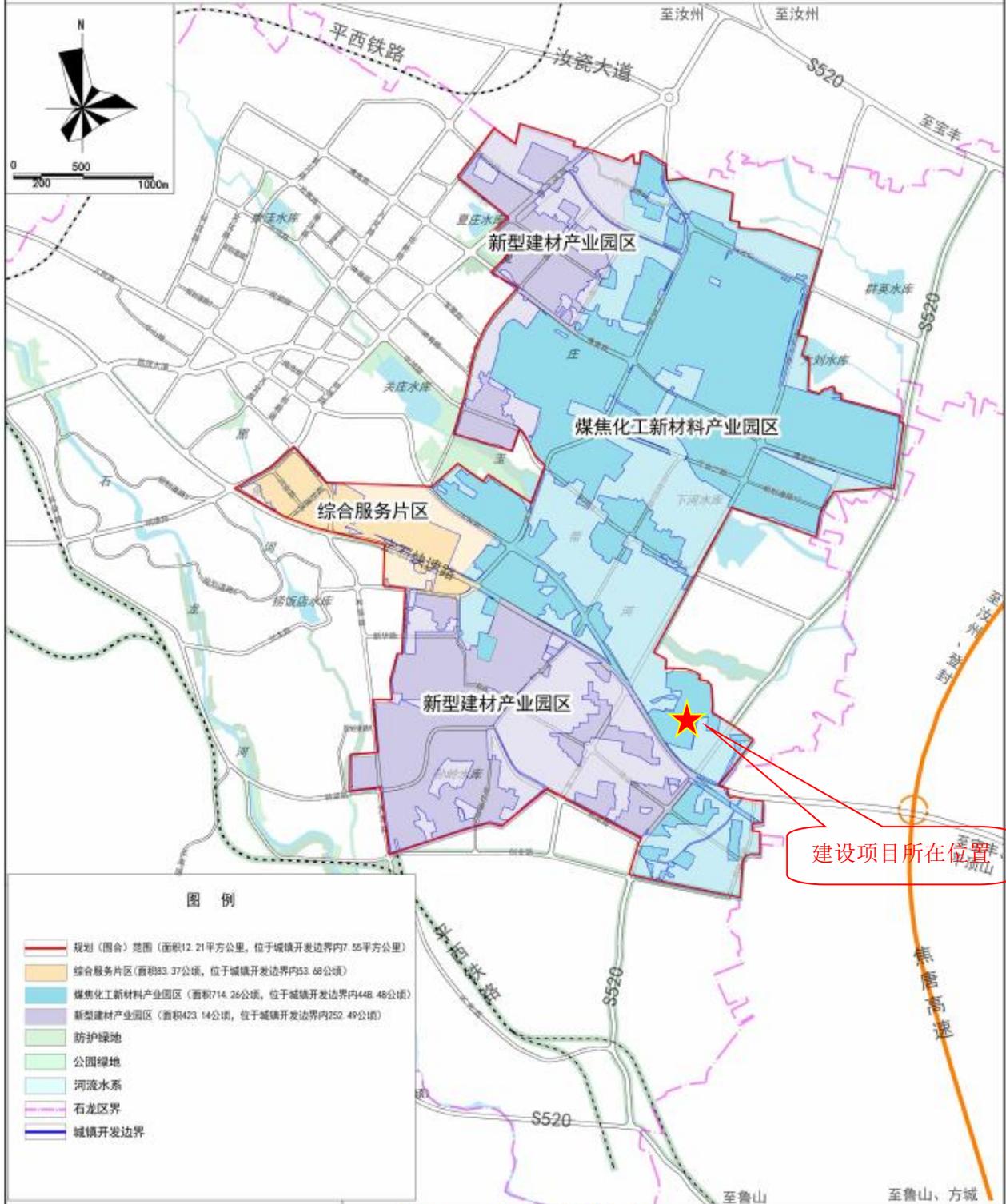


附图五

石龙区城乡用地规划范围图

平顶山石龙区先进制造业开发区总体发展规划(2022-2035年)

产业布局规划图



附图六 平顶山石龙区先进制造业开发总体发展规划图



附图七

项目在河南省“三线一单”研判分析结果图



附图八 项目引用环境现状监测点位示意图（环境空气）



附图九 项目引用环境现状监测点位示意图（地下水、土壤）



项目用地现状



项目南侧平顶山市龙翔建设投资集团



项目东侧



项目北侧



项目东侧



工程师现场探勘

附图十

建设项目周围环境实景图

委 托 书

平顶山市润青环保科技有限公司：

根据国家对建设项目的管理规定，特委托贵单位进行我单位
年产 2 万吨高质量煨后沥青焦建设项目 环境影响报告表的
编制工作，望抓紧时间，以使下一步工作顺利进行。

单位（盖章）河南和兴盛碳材料科技有限公司

日期： 年 月 日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2404-410404-04-01-448367

项目名称：年产2万吨高质量煅后沥青焦建设项目

企业(法人)全称：河南和兴盛碳材料科技有限公司

证照代码：91410403MADH685H1B

企业经济类型：私营企业

建设地点：平顶山市石龙区先进制造业开发区 S324（郸汝线）6号

建设性质：新建

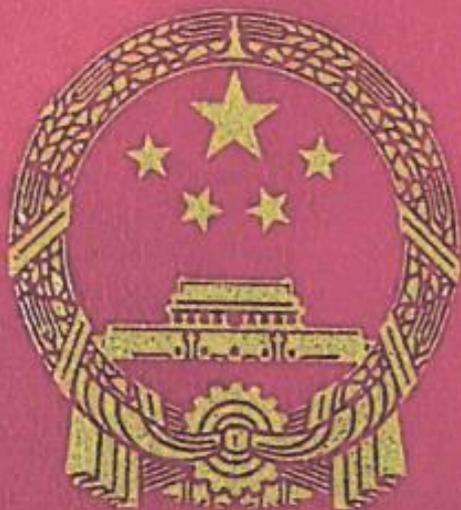
建设规模及内容：该项目年产2万吨高质量煅后沥青焦（塑形碳材料1万吨、精密石墨加工件1万吨）。主要建设内容：新建厂房两栋及仓库等生产辅助设施，总建筑面积4321m²。工艺流程：塑形碳材料工艺：原料—初破—烘干—粉碎—混合—造粒—破碎—整形—混捏—二次粉碎—压制。精密石墨加工件工艺：石墨毛坯—测量—镗床/车床下料—铣床/钻床初加工—加工中心精密加工—成品—质检—打包—发货。主要设备：智能机床、车床、数控机床，精密机加工系统，自动化智能磨混压生产线、压型配套设备、配套供电系统，行吊及环保设备。该项目建成后，市场前景广阔。

项目总投资：15000万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》为鼓励类第十二条第7款。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



备案信息更新日期：2025年12月10日 备案日期：2024年04月29日



中华人民共和国
不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 41017360591

权利人	河南和兴盛碳材料科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	河南省平顶山市石龙区龙河街道贾岭社区平顶山市石龙区宝石快速通道以北，郑汝线以西
不动产单元号	410404 004024 GB00015 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	10608.69m ²
使用期限	2025年04月25日起 2075年04月24日止
权利其他状况	20 29 3'

續証本數： 1

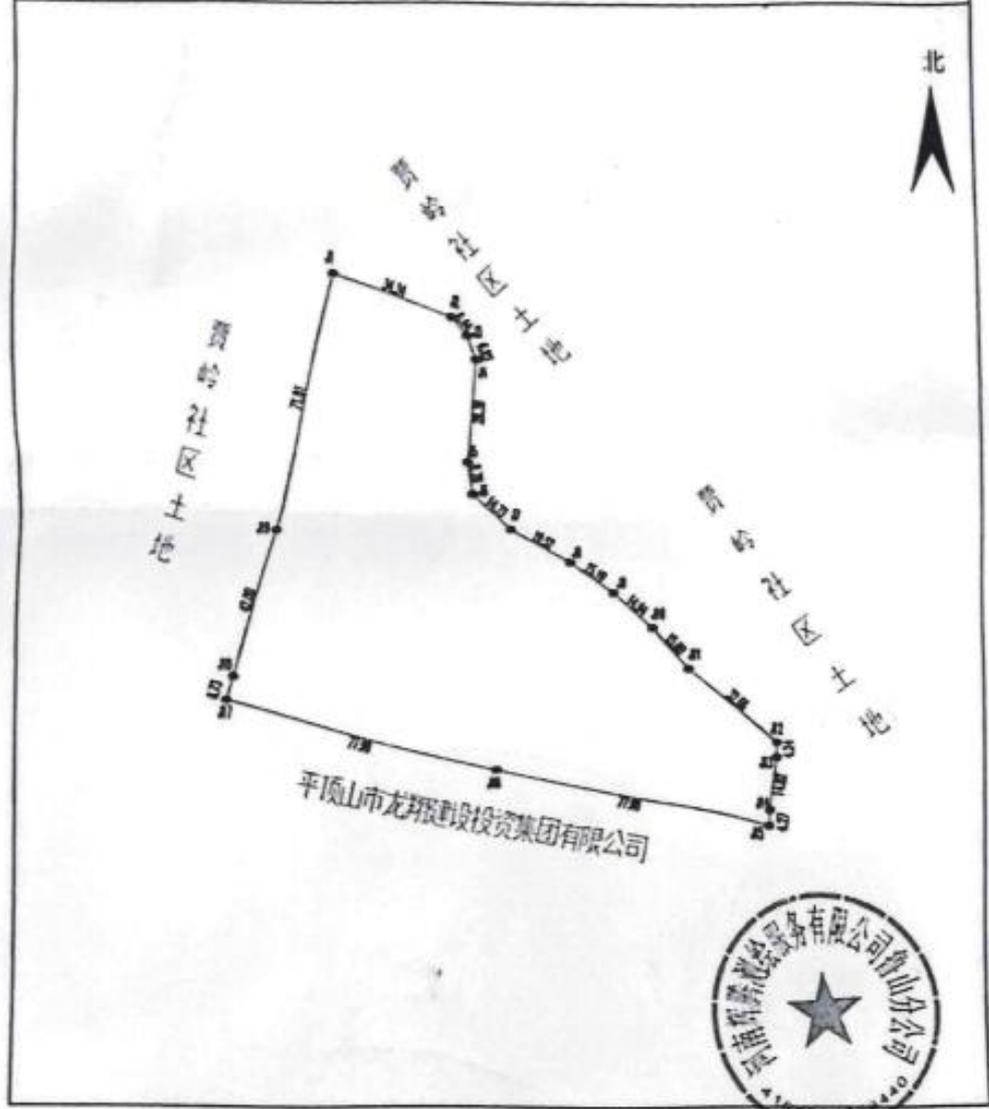
附注：



宗地图

单位: m

土地权利人: 河南和兴盛碳材料科技有限公司
所在图幅号: 3750.75-399.75 宗地面积: 10608.69 m²



1:1500

制图日期: 2025年4月28日
审核日期: 2025年4月28日

制图者: 李明明
审核者: 郭厚颜

办公用房租赁合同

甲方:平顶山市龙翔建设投资集团有限公司

乙方:河南和兴盛碳材料科技有限公司

依据《民法典》的有关规定,本着平等自愿原则,双方协商达成一致共识后,特定以下房屋租赁合同条款,维护合同双方的正当权益。

一、房屋基本情况

1、甲方同意将所属北办公楼一层东四间办公用房(面积 100 平方米)出租给乙方使用。

2、该房设施完好、水电齐全,房屋产权属甲方所有。

二、租赁期限及租金

租赁期限半年,自 2025 年 7 月 3 日起至 2026 年 1 月 3 日。此办公用房以 20 元/平方米/月价格出租给乙方使用,以发票收据为证,4 间办公用房每月租金共计 2000 元整(大写:贰仟元整)。合同签订后,乙方必须在一周内先行支付 3 个月租金共计 6000 元,后 3 个月租金需在 2025 年 9 月底前缴纳。

三、甲方的权利义务

1、根据合同履行情况,甲方有权决定该房屋未来的续租或终止续租等事宜。

2、甲方有权在该合同终止日前一个月内续收租金或调整房屋租赁价格,并提前通知乙方。

四、乙方的权利义务

1、乙方在签定该房屋租赁合同时，应携带营业执照、法定代表人身份证原件，并持复印件由甲方存档。

2、该房屋自签字之日时，乙方一次性交清 12 月的房屋租金，不允许拖欠。

3、乙方在使用房屋期间，应严格遵守该合同的有关条款，保持房屋内设施完好齐整，不许私改乱造、不许私下转租、转让、转借或交换使用。若有以上情况发生，甲方有权立即终止合同，同时乙方应向甲方支付所租房屋年租金的 30% 作为违约金。

4、乙方在租赁房屋期间，房屋使用权仅限于在合法范围内经营、使用，禁止将租赁房屋用于抵押、贷款等一切未经甲方允许的行为，若有以上情况发生甲方有权立即终止合同，乙方应承担由此产生的一切法律作，赔偿给甲方造成的一切损失，同时向甲方支付所租房屋年租金的 30% 作为违约金。

5、乙方在使用期间根据其经营情况，确需装修的应提前告知甲方，经甲方同意后方可进行，乙方不得擅自改变或扩大承租房屋内部结构，装修的费用由乙方自行承担。若因乙方的装修行为，造成甲方房屋存在安全隐等，一切责任由乙方自行承担。

6、乙方在该合同终止前一个月，若需续租，应提前续交房租，若有其它变故，应在合同终止前 30 日内通知甲方。

7、合同终止后，该房屋基础设施归甲方。（如门、窗、电线、楼梯等。

【本页办公用房租租赁合同签署页，无正文内容】

甲方(单位盖章):

统一社会信用代码:91410404574956407N

法定代表人(签字):

或委托人(签字):

联系电话: 0375-2528799

联系地址:平顶山市石龙区人民路 35 号

开户银行:平顶山市石龙区农村信用合作联社观湖分社

开户行账号:12802051500000167

签订日期: 2025 年 7 月 3 日

乙方(单位盖章):河南和兴盛碳材料科技有限公司

统一社会信用代码:91410403MADH685H1B

法定代表人(签字):

联系电话:17734858558

联系地址:平顶山市石龙区贾岭村网络数字化产业园办公楼

开户银行:中国银行股份有限公司平顶山姚孟支行

开户行账号:254691799957

签订日期: 2025 年 7 月 3 日



河南蓝鸥环境科技有限公司

检测报告

报告编号: LOHJ-1201-2024

项目名称: 平顶山市锆兴新材料有限公司年产 3500 吨氧化锆及 50 吨氧化铪粉体材料项目环境现状检测

委托单位: 平顶山市锆兴新材料有限公司

检测类别: 环境空气、地下水、土壤、噪声

报告日期: 2025 年 01 月 17 日



检测报告说明

- 1、本报告无本公司公章（或检验检测专用章）、骑缝章、 无效。
- 2、本报告内容需填写齐全，无编制、审核及签发人签字无效。
- 3、本报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、委托方或检测对象如对检测数据有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行送检的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制（全文复制除外）本报告；全文复制本报告，未加盖本公司公章无效。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于广告宣传，违者必究。

公司名称：河南蓝鸥环境科技有限公司

地 址：河南省平顶山市新华区平安大道与四矿路口新华区
数字产业园 A 座 4 楼中厅

邮 编：467000

通讯电话：0375-3388622

1 概述

受平顶山市皓兴新材料有限公司的委托,河南蓝鸥环境科技有限公司于2024年12月07日、09日至11日、2024年12月24日至31日、2025年01月04日至05日对该公司年产3500吨氧化锆及50吨氧化钪粉体材料项目的环境空气、地下水、土壤和噪声进行了现场采样和检测,根据现场采样情况和检测数据编制本检测报告。

2 检测内容

检测内容见表2。

表2 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	肖洼村	总悬浮颗粒物、硫酸雾、氯化氢	连续检测7天,每天检测1次
		硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃	连续检测7天,每天检测4次
地下水	厂区内	井深、水温、水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、石油类、总大肠菌群、菌落总数、铜、锌、铝、钴、镍、钡	检测1天,检测1次
	贾岭村		
	铁刘		
	新孟庄		
	天诚耐材厂院	井深、水温、水位	
	王岭		
	马庄		
	李庄村		
	昱祥农牧厂院		
	加油站		
九云科技厂院			

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
土壤	办公区南侧	砷、镉、六价铬、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]葱、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]葱、萘并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、铬、钴、钼、铀	在 0-0.2m 取一个样, 检测 1 次
	生产车间东侧右上	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铬、钴、钼、铀、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	(0-0.5m)、(0.5-1.5m)、(1.5-3m)各取一个样, 每个样品检测 1 次
	生产车间东侧右下		
	制粉及制浆车间		
	罐区		
	生产车间西侧左上		
	生产车间西侧左下		
	厂界北侧 50m 待建设用地		在 0-0.2m 取一个样, 检测 1 次
	厂界西侧贾岭村		
	厂界东侧 100m 处现状农田		
厂界南侧 50m 未利用地			
噪声	贾岭村	声环境噪声	连续检测 2 天, 昼、夜各检测 1 次
	王岭		
	厂界四周、生产车间西侧	厂界环境噪声	

3 检测分析及检测分析仪器

检测过程中采用的检测分析及检测分析仪器见表 3。

表 3 检测分析及检测分析仪器一览表

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限/测定下限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 ES1035B	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 ICS-1500	0.005 mg/m^3
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 ICS-1500	0.02 mg/m^3
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.01 mg/m^3
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.001 mg/m^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 HJ 604-2017	气相色谱仪 6890N	0.07 mg/m^3 (以碳计)
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	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05 mg/L
	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.01 mg/L
	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.02 mg/L
	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.002 mg/L
	CO ₃ ²⁻	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	50mL A 级酸式滴定管	/
	HCO ₃ ⁻	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	50mL A 级酸式滴定管	/
	Cl ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-1500	0.007 mg/L
	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-1500	0.018 mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度计 PHB-4	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法第 4 部分:感官性状和物理指标(10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2023	50mL A 级酸式滴定管	1.0 mg/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 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2023	万分之一电子分析天平 LC-SFA224 鼓风干燥箱 LC-101-0B(不锈钢)	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	8 mg/L	

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限/测定下限
地下水	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	50mL A 级酸式滴定管	10mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	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(方法 1 萃取分光光度法) HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.0003mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	50mL A 级酸式滴定管	0.5mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	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	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.003mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.025mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.02mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法 2 异烟酸-吡啶啉分光光度法) HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.004mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-830	0.04μg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-830	0.3μg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法第 6 部分: 金属和类金属指标(12.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.5μg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法第 6 部分: 金属和类金属指标(13.1 铬(六价) 二苯砷二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.004mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法第 6 部分: 金属和类金属指标(14.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	2.5μg/L
	石油类	水质 石油类测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810DS	0.01mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第 12 部分: 微生物指标(5.1 总大肠菌群 多管发酵法)GB/T 5750.12-2023	立式灭菌器 DGLS-35B(螺栓) 生化培养箱 LC-SPX-70B(经济型)	/
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法第 12 部分: 微生物指标(4.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2023	立式灭菌器 DGLS-35B(螺栓) 生化培养箱 LC-SPX-70B(经济型)	/

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限/测定下限
地下水	铜	生活饮用水标准检验方法第6部分:金属和类金属指标(7.1 铜 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	5µg/L
	锌	生活饮用水标准检验方法第6部分:金属和类金属指标(7.2 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
	铝	生活饮用水标准检验方法第6部分:金属和类金属指标(4.3 铝 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	10µg/L
	钴	水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 958-2018	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	2µg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.05mg/L
	钡	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 602-2011	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	2.5µg/L
土壤	pH值	土壤 PH值的测定 电位法 HJ 962-2018	PH计 PHSJ-6L	/
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 6890N	6mg/kg
	铬	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	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	4mg/kg
	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	2mg/kg
	钡	钡 石墨炉原子吸收分光光度法 《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规范》国家环境保护总局(2006年)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	/
	锌	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	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	1mg/kg
	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	原子荧光光度计 AFS-830	0.01mg/kg
	镉	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	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.01mg/kg
	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	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.5mg/kg
	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	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	1mg/kg

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限/测定下限
土壤	铅	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	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	10mg/kg
	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	原子荧光光度计 AFS-830	0.002mg/kg
	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	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	3mg/kg
	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.3µg/kg
	氯仿	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.1µg/kg
	氯甲烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	1,2-二氯乙烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.0µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.3µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.4µg/kg
	二氯甲烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
四氯乙烯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.4µg/kg	

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限/测定下限
土壤	1,1,1-三氯乙烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	三氯乙烯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	氯乙烯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.0µg/kg
	苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.9µg/kg
	氯苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	1,2-二氯苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.5µg/kg
	1,4-二氯苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.5µg/kg
	乙苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	苯乙烯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.1µg/kg
	甲苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.3µg/kg
	间二甲苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	对二甲苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	邻二甲苯	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 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 AMD10	1.2µg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 AMD10	0.09mg/kg

检测类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限/测定下限
土壤	苯胺	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	气相色谱质谱联用仪 AMD10	0.09mg/kg
	2-氯苯酚	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	气相色谱质谱联用仪 AMD10	0.1mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	1100 液相色谱仪	4µg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	1100 液相色谱仪	5µg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	1100 液相色谱仪	5µg/kg
	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	1100 液相色谱仪	5µg/kg
	萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	1100 液相色谱仪	3µg/kg
	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	1100 液相色谱仪	5µg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	1100 液相色谱仪	4µg/kg
	蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	1100 液相色谱仪	3µg/kg
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	噪声振动分析仪 AHAJ6256	/
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	噪声振动分析仪 AHAJ6256	/

4 检测质量保证和质量控制

质量控制与质量保证严格执行国家有关采样、分析的标准和方法以及检测任务通知单,实施全过程的质量控制。

4.1 合理布设检测点位,保证各检测点位布设的科学性和可比性;

4.2 严格按照标准分析方法进行采样及分析;

4.3 采样、运输、保存、交接等过程严格按照国家相关技术规范进行,检测人员做好现场采样和样品交接记录;

4.4 所有检测及分析仪器均检定合格且在有效检定期内,并参照有关计量检定规程定期校验和维护;

4.5 检测人员经考核合格,持证上岗;

4.6 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测分析结果

5.1 环境空气检测结果详见表 5-1~5-2。

5.2 地下水检测结果详见表 5-3~5-9。

5.3 土壤检测结果详见表 5-10~5-17。

5.4 厂界环境噪声检测结果详见表 5-18。

5.5 环境噪声检测结果详见表 5-19。

5.6 气象参数统计表详见表 5-20。

表 5-1 环境空气质量检测结果表

采样点位		闫洼村		
检测时间	检测项目	24 小时平均		
		总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸雾(mg/m^3)	氯化氢(mg/m^3)
2024.12.24		227	未检出	未检出
2024.12.25		212	未检出	未检出
2024.12.26		228	未检出	未检出
2024.12.27		212	未检出	未检出
2024.12.28		235	未检出	未检出
2024.12.29		237	未检出	未检出
2024.12.30		240	未检出	未检出

表 5-2 环境空气质量检测结果表

采样点位		闫洼村				
检测时间	检测项目	1 小时平均(mg/m^3)				
		硫酸雾	氯化氢	氨	硫化氢	非甲烷总烃
2024.12.24	14:00~15:00	未检出	未检出	0.17	未检出	0.20
	20:00~21:00	未检出	未检出	0.15	0.002	0.26
2024.12.25	02:00~03:00	未检出	未检出	0.16	0.002	0.28
	08:00~09:00	未检出	未检出	0.14	0.003	0.24

采样点位		闫洼村				
检测时间	检测项目	1小时平均(mg/m ³)				
		硫酸雾	氯化氢	氨	硫化氢	非甲烷总烃
2024.12.25	14:00~15:00	未检出	未检出	0.16	0.001	0.34
	20:00~21:00	未检出	未检出	0.16	0.002	0.30
2024.12.26	02:00~03:00	未检出	未检出	0.13	0.003	0.29
	08:00~09:00	未检出	未检出	0.12	0.005	0.24
2024.12.26	14:00~15:00	未检出	未检出	0.12	0.001	0.30
	20:00~21:00	未检出	未检出	0.13	0.003	0.27
2024.12.27	02:00~03:00	未检出	未检出	0.14	0.004	0.30
	08:00~09:00	未检出	未检出	0.13	0.003	0.25
2024.12.27	14:00~15:00	未检出	未检出	0.13	未检出	0.31
	20:00~21:00	未检出	未检出	0.12	0.002	0.30
2024.12.28	02:00~03:00	未检出	未检出	0.16	0.004	0.28
	08:00~09:00	未检出	未检出	0.13	0.005	0.26
2024.12.28	14:00~15:00	未检出	未检出	0.14	未检出	0.44
	20:00~21:00	未检出	未检出	0.15	0.002	0.41
2024.12.29	02:00~03:00	未检出	未检出	0.14	0.004	0.39
	08:00~09:00	未检出	未检出	0.12	0.005	0.42
2024.12.29	14:00~15:00	未检出	未检出	0.17	0.002	0.46
	20:00~21:00	未检出	未检出	0.15	0.002	0.40
2024.12.30	02:00~03:00	未检出	未检出	0.16	0.003	0.38
	08:00~09:00	未检出	未检出	0.14	0.004	0.40
2024.12.30	14:00~15:00	未检出	未检出	0.16	未检出	0.33
	20:00~21:00	未检出	未检出	0.14	0.002	0.25
2024.12.31	02:00~03:00	未检出	未检出	0.14	0.003	0.23
	08:00~09:00	未检出	未检出	0.15	0.006	0.26

表 5-3 地下水检测结果表 单位: mg/L(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
2024.12.07	厂区内	17.8	28.4	112	56.0	未检出	7.30	57.0	110
	贾岭村	32.7	41.1	115	47.4	未检出	8.64	52.0	68.2
	铁刘	25.0	31.5	121	57.4	未检出	8.72	64.4	99.7
2024.12.07	新孟庄	21.2	41.4	144	47.7	未检出	7.37	65.0	140
2024.12.09	天诚耐材厂院	18.9	35.8	128	56.4	未检出	8.46	55.8	97.2

表 5-4 地下水检测结果表 单位: mg/L(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	井深(m)	水温(°C)	水位(m)	pH 值 (无量纲)	总硬度	溶解性 总固体	硫酸盐	氯化物
2024.12.07	厂区内	100	17.0	70	7.5	299	974	134	76
	贾岭村	200	9.8	20	7.4	342	943	95	72
	铁刘	30	17.8	15	7.2	348	968	130	84
	新孟庄	20	16.4	8	7.3	406	975	167	85
2024.12.09	天诚耐材厂院	100	9.0	80	8.3	282	978	120	75

表 5-5 地下水检测结果表 单位: mg/L(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	铁	锰	挥发酚	高锰酸盐 指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮
2024.12.07	厂区内	0.03L	0.01L	0.0003L	1.4	6.27	0.003L
	贾岭村	0.03L	0.01L	0.0003L	1.3	4.04	0.003L
	铁刘	0.03L	0.01L	0.0003L	1.9	5.02	0.003L
	新孟庄	0.03L	0.01L	0.0003L	2.2	6.27	0.003L
2024.12.09	天诚耐材厂院	0.03L	0.01L	0.0003L	1.5	4.23	0.003L

备注: 检出限、最低检出浓度加“L”表示未检出

表 5-6 地下水检测结果表 单位: mg/L(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	氨氮	氟化物	氰化物	汞(μg/L)	砷(μg/L)	镉(μg/L)
2024.12.07	厂区内	0.140	0.36	0.004L	0.04L	0.3L	0.5L
	贾岭村	0.227	0.30	0.004L	0.04L	0.3L	0.5L
	铁刘	0.343	0.28	0.004L	0.04L	0.3L	0.5L
	新孟庄	0.367	0.32	0.004L	0.04L	0.3L	0.5L
2024.12.09	天诚耐材厂院	0.159	0.28	0.004L	0.04L	0.3L	0.5L

备注: 检出限、最低检出浓度加“L”表示未检出

表 5-7 地下水检测结果表 单位: mg/L(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	六价铬	铅(μg/L)	石油类	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/ml)
2024.12.07	厂区内	0.004L	2.5L	0.01L	未检出	72
	贾岭村	0.004L	2.5L	0.01L	未检出	68
	铁刘	0.004L	2.5L	0.01L	未检出	65
	新孟庄	0.004L	2.5L	0.01L	未检出	70
2024.12.09	天诚耐材厂院	0.004L	2.5L	0.01L	未检出	68

备注: 检出限、最低检出浓度加“L”表示未检出

表 5-8 地下水检测结果表 单位: mg/L(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	铜(μg/L)	锌	铝(μg/L)	钴(μg/L)	镍	钼*(μg/L)
2024.12.07	厂区内	5L	0.05L	10L	2L	0.05L	2.5L
	贾岭村	5L	0.05L	10L	2L	0.05L	2.5L
	铁刘	5L	0.05L	10L	2L	0.05L	2.5L
	新孟庄	5L	0.05L	10L	2L	0.05L	2.5L
2024.12.09	天诚耐材厂院	5L	0.05L	10L	2L	0.05L	2.5L

备注: 检出限、最低检出浓度加“L”表示未检出

表 5-9 地下水检测结果表 单位: mg/L(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	井深(m)	水温(°C)	水位(m)
2024.12.07	王岭	30	14.1	15
	马庄	100	10.2	70
	李庄村	20	13.7	15
	显祥农牧厂院	40	12.2	20
2024.12.09	加油站	80	8.9	70
	九云科技厂院	60	12.7	30

表 5-10 土壤检测结果表 单位: mg/kg(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	采样深度 (m)	pH 值 (无量纲)	铬	钴	钡	锌	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	
2024.12.10	生产车间东侧右上	0-0.2	7.51	41	未检出	未检出	52	187	
	生产车间东侧右下	0-0.5	7.68	43	未检出	未检出	58	190	
		0.5-1.5	7.41	41	未检出	未检出	57	54.2	
		1.5-3	7.32	39	未检出	未检出	52	未检出	
		0-0.5	7.65	35	未检出	未检出	54	97.8	
	制粉及制浆车间	0.5-1.5	7.43	33	未检出	未检出	54	63.8	
		1.5-3	7.21	30	未检出	未检出	52	7.44	
		罐区	0-0.5	7.25	47	未检出	未检出	58	93.5
	0.5-1.5		7.12	46	未检出	未检出	56	73.0	
	1.5-3		6.85	44	未检出	未检出	52	未检出	
	2024.12.09	生产车间西侧左上	0-0.5	7.32	44	未检出	未检出	54	95.6
			0.5-1.5	7.11	41	未检出	未检出	52	58.9
1.5-3			6.92	39	未检出	未检出	48	未检出	
生产车间西侧左下		0-0.5	7.35	41	未检出	未检出	57	103	
		0.5-1.5	7.12	39	未检出	未检出	55	59.3	
		1.5-3	6.82	38	未检出	未检出	51	未检出	
2024.12.10	厂界北侧 50m 待建设 用地	0-0.2	6.75	26	未检出	未检出	47	265	
	厂界西侧贾岭村	0-0.2	6.68	28	未检出	未检出	45	226	
2024.12.11	厂界东侧 100m 处现 状农田	0-0.2	6.85	22	未检出	未检出	46	220	
	厂界南侧 50m 未利用 地	0-0.2	6.52	24	未检出	未检出	52	173	

表 5-11 土壤检测结果表 单位: mg/kg(另注除外)

采样时间	检测项目 采样点位	采样深度 (m)	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍
2024.12.10	生产车间东侧右上	0-0.2	13.4	0.13	未检出	26	32	0.046	36
	生产车间东侧右下	0-0.5	13.8	0.18	未检出	28	34	0.047	42
		0.5-1.5	12.3	0.15	未检出	27	29	0.035	36
		1.5-3	10.6	0.10	未检出	24	21	0.041	29
	制粉及制浆车间	0-0.5	13.8	0.22	未检出	25	34	0.045	34
		0.5-1.5	10.0	0.12	未检出	23	29	0.039	31
		1.5-3	10.6	0.11	未检出	22	25	0.034	25
	罐区	0-0.5	14.2	0.26	未检出	31	44	0.037	38
		0.5-1.5	10.4	0.22	未检出	30	38	0.042	35
1.5-3		10.0	0.12	未检出	28	29	0.039	34	
2024.12.09	生产车间西侧左上	0-0.5	14.7	0.14	未检出	27	34	0.041	34
		0.5-1.5	9.4	0.13	未检出	26	26	0.035	33
		1.5-3	10.0	0.11	未检出	24	22	0.040	28
	生产车间西侧左下	0-0.5	13.3	0.23	未检出	24	35	0.044	42
		0.5-1.5	10.9	0.16	未检出	23	32	0.047	34
		1.5-3	11.8	0.13	未检出	22	20	0.030	33
2024.12.10	厂界北侧 50m 待建设用地	0-0.2	14.0	0.08	未检出	18	22	0.050	20
	厂界西侧贾岭村	0-0.2	12.9	0.07	未检出	17	18	0.047	19
2021.12.11	厂界东侧 100m 现状农田	0-0.2	12.5	0.08	未检出	18	22	0.038	24
	厂界南侧 50m 未利用地	0-0.2	13.0	0.10	未检出	19	27	0.036	29

表 5-12 土壤检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	采样深度 (m)	pH 值 (无量纲)	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	四氯化碳 (µg/kg)	氯仿 (µg/kg)
2024.12.09	办公区南侧		0-0.2	7.72	14.2	0.10	未检出	21	28	0.037	25	未检出	未检出

表 5-13 土壤检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	采样深度 (m)	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烯	1,1,2-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烯
2024.12.09	办公区南侧		0-0.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-14 土壤检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	采样深度 (m)	1,1,2,2-四氯乙烷	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	苯	氯苯
2024.12.09	办公区南侧		0-0.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-15 土壤检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	采样深度 (m)	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯	对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)
2024.12.09	办公区南侧		0-0.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-16 土壤检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	采样深度 (m)	2-氯苯酚 (mg/kg)	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	芘	芘并[1,2,3-cd]芘	萘
2024.12.09	办公区南侧		0-0.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-17 土壤检测结果表

采样时间	采样点位	检测项目	采样深度 (m)	石油烃(C ₁₀ -C ₂₈) (mg/kg)	铬	钴	钼	锌
2024.12.09	办公区南侧		0-0.2	184	36	未检出	未检出	50

表 5-18 厂界环境噪声检测结果表

检测时间	检测点位	厂界 1#	厂界 2#	厂界 4#	厂界 5#	生产车间 西侧 3#
	测量时段					
2025.01.04	昼间噪声 dB(A)	53	60	58	52	52
	夜间噪声 dB(A)	49	48	49	47	50
2025.01.05	昼间噪声 dB(A)	50	50	56	50	50
	夜间噪声 dB(A)	47	45	44	46	45
评价标准		达标	达标	达标	达标	达标

表 5-19 环境噪声检测结果表

检测时间	检测点位	贾岭村	王岭
	测量时段		
2025.01.04	昼间噪声 dB(A)	53	54
	夜间噪声 dB(A)	48	46
2025.01.05	昼间噪声 dB(A)	46	46
	夜间噪声 dB(A)	49	47
评价标准		达标	达标

表 5-20 气象参数统计表

测量时间	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气状况	
2024.12.24	13:20~13:20	17.5	100.46	0.95	西北	晴
	14:00~15:00	17.5	100.46	0.95	西北	晴
	20:00~21:00	8.1	100.33	0.88	西北	晴
2024.12.25	02:00~03:00	-0.4	100.42	0.39	西北	晴
	08:00~09:00	1.0	100.38	0.56	西北	晴
2024.12.25	14:00~14:00	18.3	100.21	2.60	西北	晴
	14:00~15:00	18.3	100.21	2.60	西北	晴
	20:00~21:00	2.5	100.53	1.68	西北	晴
2024.12.26	02:00~03:00	1.0	101.06	1.13	西北	晴
	08:00~09:00	0.0	101.05	1.21	西北	晴

测量时间		气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气状况
2024.12.26	14:10~14:10	8.9	100.73	2.25	西北	晴
	14:00~15:00	8.9	100.73	2.25	西北	晴
	20:00~21:00	-1.3	100.98	0.68	西北	晴
2024.12.27	02:00~03:00	-0.8	101.19	0.94	西北	晴
	08:00~09:00	-4.1	101.17	0.72	西北	晴
2024.12.27	14:15~14:15	8.8	101.17	2.01	西北	晴
	14:00~15:00	8.8	101.17	2.01	西北	晴
	20:00~21:00	0.2	101.51	2.19	西北	晴
2024.12.28	02:00~03:00	0.9	101.24	2.16	西北	晴
	08:00~09:00	1.0	101.22	1.44	西北	晴
2024.12.28	14:20~14:20	8.1	100.65	0.82	西南	晴
	14:00~15:00	8.1	100.65	0.82	西南	晴
	20:00~21:00	-2.4	100.53	0.84	西南	晴
2024.12.29	02:00~03:00	-2.2	100.29	1.64	西南	晴
	08:00~09:00	-2.9	100.26	1.10	西南	晴
2024.12.29	14:30~14:30	13.6	99.81	1.01	西南	晴
	14:00~15:00	15.8	99.83	0.53	北	晴
	20:00~21:00	1.0	99.89	1.13	北	晴
2024.12.30	02:00~03:00	-2.1	100.30	1.67	北	晴
	08:00~09:00	1.2	100.01	1.51	北	晴
2024.12.30	14:40~14:40	16.6	99.91	1.58	北	晴
	14:00~15:00	11.0	99.93	3.02	北	晴
	20:00~21:00	5.1	100.27	1.77	北	晴
2024.12.31	02:00~03:00	0.9	100.30	0.79	北	晴
	08:00~09:00	-2.2	100.34	0.91	北	晴

报告编号: LOHJ-1201-2024

本页无内容

编制: 赵林斌 审核: 李凤菊 签发: 张学阳

日期: 2025.01.17 日期: 2025.01.17 日期: 2025.01.17



报告结束