

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：17kt/a 低温碳化负极粉及 16kt/a 负极板加工项目

建设单位（盖章）：河南福兴新材料科技有限公司

编制日期：2023 年 2 月



中华人民共和国生态环境部制

全程电子化

统一社会信用代码
91410200MA44CXWP1B

营业执照

(副本)

1-4

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、监
管信息。



名称 河南欣原环保服务有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张永红

注册资本 贰佰万圆整

成立日期 2017年09月12日

营业期限 长期

经营范围

一般项目：环保咨询服务；节能管理服务；资源循环利用服务
技术咨询；气候可行性论证咨询服务；咨询策划服务；信息咨
询服务（不含许可类信息咨询服务）；工程管理服务；技术服
务；软件开发；环境保护专用设备销售；技术转让、技术推广；
软件销售；电子产品销售；水资源销售；环境监测专用仪器仪表销
售；水土流失防治服务；碳减排、碳封存技术研发；生态环境防
治服务；噪声与振动控制服务；环境保护技术研发；生态环境防
污减排、碳减排、碳封存技术研发；大气污染治理服务；土壤环
境污染防治服务；温室气体排放控制技术研发；工程和技术研
究和试验发展；水污染治理；室内空气污染治理；工程施工（依
法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具
体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

住所 河南省郑州市高新技术产业开
发区长椿路红桦街万和公馆B座
1806室

登记机关

2022年01月20日



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过照
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南欣原环保服务有限公司（统一社会信用代码 91410200MA44CXWP1B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 17kt/a低温碳化负极粉及16kt/a负极板加工项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 宗召磊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12356543512650092，信用编号 BH049466），主要编制人员包括 宗召磊（信用编号 BH049466）、宋辉（信用编号 BH049463）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年2月6日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	gngk77		
建设项目名称	17kt/a低温碳化负极粉及16kt/a负极板加工项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河南福兴新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	914110255885622571		
法定代表人（签章）	宗超		
主要负责人（签字）	杨世文		
直接负责的主管人员（签字）	康恒涛		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南欣原环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91410200MA44CXWP1B		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宗召磊	12356543512650092	BH049466	宗召磊
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宗召磊	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH049466	宗召磊
宋辉	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单	BH049463	宋辉

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	46
四、主要环境影响和保护措施	54
五、环境保护措施监督检查清单	84
六、结论	86
附表	87

附图：

附图一 项目地理位置图	
附图二 项目周边环境保护目标分布及周边环境示意图	
附图三 本项目负极粉操作区平面布置示意图	
附图四 本项目负极板机加工车间平面布置示意图	
附图五 本项目现有工程厂区平面布置	
附图六 本项目实施后全厂平面布置	
附图七 本项目在集聚区产业空间布局中的位置	
附图八 本项目在集聚区用地规划中的位置	
附图九 许昌市生态环境管控单元分布图	
附图十 本项目现状监测点位图	
附图十一 项目与北汝河饮用水源保护区位置关系	
附图十二 厂区现场踏勘照片	

附件：

附件 1 委托书	
附件 2 备案证明文件	
附件 3 建设单位名称变更声明	
附件 4 建设单位持有排污许可证正本	
附件 5 建设单位现有工程环评批复	
附件 6 建设单位现有工程自主验收意见	
附件 7 环境质量监测报告	
附件 8 确认书	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	17kt/a 低温碳化负极粉及 16kt/a 负极板加工项目		
项目代码	2301-411025-04-02-543229		
建设单位联系人	康恒涛	联系方式	15617356823
建设地点	许昌市襄城县循环经济产业集聚区坡刘村		
地理坐标	(东经: 113 度 26 分 49.267 秒, 北纬: 33 度 49 分 21.473 秒)		
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-石墨及其它非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	襄城县循环经济产业集聚区管理委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	--
总投资 (万元)	609.63	环保投资 (万元)	<u>111</u>
环保投资占比 (%)	<u>18.21</u>	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 许昌市产业集聚区规划纲要; 审批机关: 河南省发展和改革委员会 审批文件名称及文号: 《关于许昌市产业集聚区规划纲要的批复》 (豫发改工业〔2021〕535 号); 《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2021-2030)》 (2022 年 2 月		

	15日将襄城县产业集聚区、襄城县循环经济产业集聚区整合为“襄城县先进制造业开发区”)																	
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：河南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《河南省生态环境厅关于襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书的审查意见》（豫环函〔2021〕178号）</p>																	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》的符合性分析</p> <p>根据《河南省发展和改革委员会关于同意许昌市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕25号），拟将“襄城县产业集聚区、襄城县循环经济产业集聚区”整合为“襄城县先进制造业开发区”，本项目位于襄城县先进制造业开发区南区（即原襄城县循环经济产业集聚区）。本项目与集聚区规划符合性分析情况见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目与集聚区规划符合性分析结果一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">集聚区规划内容</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">产业、用地规划及功能布局</td> <td>以煤化工、硅碳新材料为主导产业，以新能源产业等为辅助的产业体系。在空间布局结构整体上确定“两轴三区”的空间布局结构，布局有北部硅碳新材料产业区、中部煤化工及精细化工产业区、南部硅碳新材料产业区。</td> <td>本项目为石墨及非金属材料加工行业，位于北部硅碳新材料产业区中的炭素产业园，现有工程厂区占地为三类工业用地。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">空间管制清单</td> <td> <div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="margin-bottom: 5px;">已建区 现有的村庄建设用地和工业用地</div> <div style="margin-bottom: 5px;">适建区 建设用地（以规划为主）和公路用地</div> <div style="margin-bottom: 5px;">限建区 主要是沿铁路专用线两侧用地等。集聚区内部村庄在进行开发建设改造</div> </div> </td> <td>本项目位于建设单位现有厂区内，属于已建区，所在地块属于集聚区炭素产业园三类工业用地。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	集聚区规划内容		本项目情况	符合性	1	产业、用地规划及功能布局	以煤化工、硅碳新材料为主导产业，以新能源产业等为辅助的产业体系。在空间布局结构整体上确定“两轴三区”的空间布局结构，布局有北部硅碳新材料产业区、中部煤化工及精细化工产业区、南部硅碳新材料产业区。	本项目为石墨及非金属材料加工行业，位于北部硅碳新材料产业区中的炭素产业园，现有工程厂区占地为三类工业用地。	符合	2	空间管制清单	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="margin-bottom: 5px;">已建区 现有的村庄建设用地和工业用地</div> <div style="margin-bottom: 5px;">适建区 建设用地（以规划为主）和公路用地</div> <div style="margin-bottom: 5px;">限建区 主要是沿铁路专用线两侧用地等。集聚区内部村庄在进行开发建设改造</div> </div>	本项目位于建设单位现有厂区内，属于已建区，所在地块属于集聚区炭素产业园三类工业用地。	符合
序号	集聚区规划内容		本项目情况	符合性														
1	产业、用地规划及功能布局	以煤化工、硅碳新材料为主导产业，以新能源产业等为辅助的产业体系。在空间布局结构整体上确定“两轴三区”的空间布局结构，布局有北部硅碳新材料产业区、中部煤化工及精细化工产业区、南部硅碳新材料产业区。	本项目为石墨及非金属材料加工行业，位于北部硅碳新材料产业区中的炭素产业园，现有工程厂区占地为三类工业用地。	符合														
2	空间管制清单	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="margin-bottom: 5px;">已建区 现有的村庄建设用地和工业用地</div> <div style="margin-bottom: 5px;">适建区 建设用地（以规划为主）和公路用地</div> <div style="margin-bottom: 5px;">限建区 主要是沿铁路专用线两侧用地等。集聚区内部村庄在进行开发建设改造</div> </div>	本项目位于建设单位现有厂区内，属于已建区，所在地块属于集聚区炭素产业园三类工业用地。	符合														

		区	前，均为限制建设区域。限建区内对各类开发建设活动进行严格限制，不宜安排开发建设项目，确有必要开发建设的項目应符合集聚区建设整体和全局发展的要求，并应严格控制项目的性质、规模和开发强度，适度进行开发建设		
3	项目准入条件	产业方向	(1)属国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和允许类项目。外商投资项目应符合《外商投资产业指导目录》。 (2)符合产业集聚区产业定位要求。	本项目为《产业结构调整指导目录》鼓励类项目，项目行业属于集聚区主导产业，符合集聚区产业发展方向。	符合
		投入产出要求	(1)项目投资强度≥280 万元/亩。 2.项目达产后亩均产值近期≥200 万元/亩；远期≥300 万元/亩。 3.项目达产后亩均税收近期≥20 万元/亩；远期≥30 万元/亩。	本项目为改扩建项目，建设地点位于建设单位现有厂区内，项目建设不新增用地。	符合
		节能要求	(1)严格执行国家及地方有关固定资产投资节能评估和审查办法，严把节能准入条件，产业项目采用的技术、装备须符合有关节能标准； (2)项目主要产品单耗或综合能耗水平须达到行业先进水平。	本项目符合国家及地方有关固定资产投资节能评估和审查办法要求	符合
		环保要求	(1)严格执行国家和省产业政策，全面落实淘汰落后产能要求； (2)严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度，排污总量控制制度等，产业项目废水、废气、固废排放必须达到国家和省市有关污染物排放综合标准及行业清洁生产标准； (3)以技术经济可行为依据，以行业先进治污水平及技术为要求，降低污染物产生和排放强度。	本项目不属于落后产能，项目污染物排放符合国家和省市有关污染物排放综合标准。	符合
4	产业发展负面清单	限制类	(1)国家《产业结构调整指导目录》限制类项目。 (2)虽是国家《产业结构调整指导目录》中鼓励类和允许类，在本园区具有一定的资源要素禀赋，但与集聚区发展方向不符合的产业类别。 (3)严格限制与化工园区产业链不相符、安全条件不达标的建设项目。 (4)严格限制高危化工工艺（硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化）、一	本项目为《产业结构调整指导目录》鼓励类项目，项目行业属于集聚区主导产业，符合集聚区产业发展方向。	符合

		二级重大危险源建设项目。 (5) 严格限制新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、氯酸钾、硝化棉等爆炸性化学品项目。	
	禁止类	(1) 国家《产业结构调整指导目录》禁止类项目。 (2) 虽是国家《产业结构调整指导目录》中鼓励类和允许类，但在园区不具备资源要素禀赋，且不符合集聚区发展方向的产业类别。 (3) 淘汰落后生产工艺项目、投资额不符合要求、劳动力密集型企业。	符合

由表 1-1 可知，本项目符合《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》。

2.与集聚区规划环境影响评价的符合性分析

本项目集聚区规划环境影响评价的符合性分析情况见表 1-2 和表 1-3,与规划环境影响评价审查意见的符合性分析情况见表 1-4。

表 1-2 与集聚区规划环境影响评价准入条件符合性分析结果一览表

序号	环境准入条件	本项目情况	符合性
1	优先发展煤化工、硅碳新材料及其配套产业,鼓励有助于延长产业集聚区主导产业链且符合产业集聚区功能定位的项目入驻。限制不符合产业集聚区发展规划和功能定位的工业企业入驻	项目主要从事炭素行业主要工序代工和耗材生产,所生产产品为现有工程产品的深加工和锂电池负极材料中间产品,属于园区主导产业的关联产业。	符合
	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境	不属于新建、改建、扩建“两高”项目	
	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		
	禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目	不属于新建、扩建、改建燃	

		目(集中供热、热电联产设施除外)	用高污染燃料的项目	
		列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理和公共服务用地	不涉及	
2	污染 物排 放管 控	新建涉高 VOCs 排放的化工等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代	不涉及	符合
		企业废水必须实现全收集、全处理。污水集中处理设施实现管网全配套。集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	企业废水实现全收集、全处理,项目生产废水均全部回用;生活污水经厂区污水处理站处理后回用于厂区绿化降尘	
		对现有企业工业粉尘及 VOCs 开展深度治理,确保稳定达标排放	现有工程颗粒物排放满足《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)》中炭素行业 A 级企业指标要求	
		新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量	不属于新建“两高”项目	
		新建耗煤项目还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	不属于新建耗煤项目,项目不使用高污染燃料	
		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	现有工程大气污染排放排放满足《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)》中炭素行业 A 级企业指标要求	
		产业集聚区新增颗粒物排放量≤102.63t/a、SO ₂ 排放量≤330.76t/a、NO _x 排放量≤641.59t/a、VOCS 排放量≤154.06t/a、BaP 排放量≤2.51×10 ⁻³ t/a、NH ₃ ≤36.72t/a、H ₂ S≤0.79t/a; COD 排放量≤116.07t/a、NH ₃ -N 排放量≤5.80t/a	本项目废水经处理后全部回用不外排,项目新增颗粒物排放量≤1.9463t/a,新增 SO ₂ 排放量≤0.6618t/a 不新增 NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S 排放。	
3	环境 风险 防控	应制定完善的事故风险应急预案,建立风险防范体系,具备事故应急能力,并定期进行演练	建设单位已制定环境风险应急预案并在环境主管部门备案,建设单位定期演	符合

4	资源 开发 利用 管控	企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故	练，并与园区联动，杜绝发生污染事故	符合
		高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录		
		依托产业集聚区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率	集聚区污水处理厂目前处理负荷较低，再生水主要供给用水大户，建设单位不具备再生水使用条件	
		限制污染排放较大的行业；高水耗、高物耗、高能耗的项目；废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目	项目生产废水处理后全部回用，项目废水不含难降解的有机污染物、“三致”污染物等	
		加快产业集聚区基础设施建设，实现产业集聚区内生产生活集中供水，逐步取缔关闭企业自备地下水井	本项目生产生活用水来自厂区自备水井，待实现产业集聚区集中供水后企业将关闭自备地下水井	
		万元工业增加值排水量 $\leq 15\text{m}^3/\text{万元}$ 工业增加值 COD 排放量 $\leq 1\text{kg}$ 、万元工业增加值 SO_2 排放量 $\leq 1\text{kg}$	本项目废水经处理后全部回用不外排，万元工业增加值 SO_2 排放量 $< 1\text{kg}/\text{万元}$	

表 1-3 与集聚区规划环境影响评价负面清单符合性分析结果一览表

序号	分类	负面清单	本项目情况	符合性
1	管理要求	禁止入驻国家产业结构调整指导目录淘汰、限制类项目	本项目符合国家产业结构调整指导目录，为鼓励类	符合
2	行业清单	限制不属于主导产业、关联产业及其上下游补链、延链行业的 禁止发展铝用碳素项目	本项目属于园区主导产业的关联产业	符合
3	产品清单	光伏用多晶硅、光伏用单晶硅	不涉及	符合
4	规模控制	控制现有炼焦行业规模 278 万 t/a 不符合园区产业布局、产业定位的现有企业	不涉及 本项目属于园区主导产业的关联产业	符合
5	产排污要求	万元工业增加值排水量 $> 15\text{m}^3/\text{万元}$ 的项目 万元工业增加值 COD 排放量 $> 1\text{kg}/\text{万元}$ 的项目 万元工业增加值 SO_2 排放量 $> 1\text{kg}/\text{万元}$ 的项目	本项目废水经处理后全部回用不外排，万元工业增加值 SO_2 排放量 $< 1\text{kg}/\text{万元}$	符合

表 1-4 与集聚区规划环境影响评价审查意见符合性分析结果一览表

序号	审查意见要求	本项目情况	符合性
1	坚持贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿	本项目为改扩建项目，与	符合

	绿色低碳高质量发展	色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化产业集聚区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现集聚区绿色低碳高质量发展目标。	区域“三线一单”成果相协调，充分发挥现有设备产能落实绿色低碳高质量发展的重要途径。	
2	加快推进产业转型	遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改造；坚持新增产能与淘汰产能“等量置换”或“减量置换”的原则，严格控制“两高”项目发展；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	本项目为建设单位延长产品产业链，利用现有设备拓宽经营领域，项目实施后将与现有工程一同遵守《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）》中炭素行业A级企业指标要求。	符合
3	优化空间布局严格空间管控	进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对集聚区及周边生活区的防护，确保集聚区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调，其中集聚区西北部临近紫云镇居住区的一侧设立绿化隔离，集聚区内湛北乡水井保护区范围内建设用地调整为绿化用地，同时加快饮用水水源保护区划调整工作；落实硅烷科技等相关企业与周边居民集中区的环境风险防控要求，避免对居民集中区的不良影响。	本项目建设地点位于建设单位现有厂区内，不新增用地，项目厂址属规划中三类工业用地，符合规划要求。	符合
4	强化污染物排放总量控制	根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”，确保区域环境质量持续改善。	本项目营运期经配套治理设施处理后满足国家、省和行业排放标准，以及绩效分级炭素行业A级企业排放限值要求；生产废水、生活污水经处理后全部回用，不外排。项目实施后全厂主要污染物排放未超过现有工程已批复污染物总量。	符合
5	严格落实项目入驻要求	严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合集聚区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻，限制炼焦行业发展规模，禁止铝用碳素、光伏用多晶硅、光伏用单晶硅等污染物排放量大且与主导产业无关的项目入驻；对不符合区域发展定位和生态环境保护要求的现有企业应尽	本项目符合《报告书》生态环境准入要求，不属于集聚区负面清单所列内容，本项目为炭素新材料关键工序加工，为国家产业政策鼓励的产业类型，属于集聚区主导产业，符	符合

		快完成整改或布局调整, 存续期间不再增加污染物排放量。	合集聚区功能定位	
<p>由表 1-2~1-4 可知, 本项目符合园区规划环境影响评价的相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1.与所在地“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《许昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(许政〔2021〕18号), 全市共划定 48 个生态环境分区管控单元。其中: 优先保护单元 9 个, 面积占全市国土面积的 6.2%; 重点管控单元 34 个, 面积占全市国土面积的 67.68%; 一般管控单元 5 个, 面积占全市国土面积的 26.12%。</p> <p>优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域。突出空间用途管控, 以生态环境保护优先为原则, 依法禁止或限制有关开发建设活动, 优先开展生态保护修复, 提高生态系统服务功能, 确保生态环境功能不降低。</p> <p>重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级, 深化污染治理, 提高资源利用效率, 减少污染物排放, 防控生态环境风险, 守住环境质量底线。</p> <p>一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求, 生态环境状况得到保持或优化。</p> <p>根据以上划分, 许昌市生态保护红线区域全部位于优先管控单元内。本项目选址位于襄城县先进制造业开发区南区(原襄城县循环经济产业集聚区), 根据《许昌市生态环境局关于发布<许昌市“三线一单”生态环境准入清单(试行)>的函》(许环函〔2021〕3号), 项目所在区域为“重点管控单元”(单元名称: 襄城县循环经济产业集聚区, 单元编码: ZH41102520001), 不涉及许昌市生态保护红线、饮用水水源地及保护区、</p>			

森林公园及其他生态功能重要区等，项目建设符合许昌市的生态红线保护要求。

(2) 环境质量底线

产业集聚区纳污河流洋湖渠现状水质能够达到 V 类水质要求，下游北湛河现状水质能够达到 IV 类水质要求。产业集聚区废水经襄城县第二污水处理厂处理后排入洋湖渠。

由规划环评可知产业集聚区大气环境 SO₂、NO₂ 尚有环境容量，PM₁₀ 已无环境容量。根据《襄城县循环经济产业集聚区提质增效三年行动方案》，结合产业集聚区未来发展方向，对于现有两高企业陶瓷、建材实施限期退出，可为产业集聚区发展削减颗粒物 188.95t/a，满足产业集聚区发展需求。

产业集聚区噪声污染源主要为企业生产、物流运输、过往车辆产生的噪声等。经各企业采取减震隔声措施后，工业噪声影响范围较小；通过采取优化功能分区、设置防护距离及绿化带等措施，交通噪声影响较小。

本项目为改扩建项目，建设单位为炭素行业绩效评级 A 级企业，本项目及现有工程全面执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》炭素行业 A 级企业指标。本项目营运期废气经治理后达标排放，对大气环境影响不大，项目实施后全厂主要污染物排放未超过现有工程已批复污染物总量；项目无新增废水排放，不影响现有工程废水回用系统；经采取降噪措施后厂界噪声实现达标排放，声环境影响可以接受；项目不排放重金属、持久性污染物等，对地下水、土壤环境不会造成不良影响。因此，项目建设满足环境质量底线管控要求。

(3) 资源利用上线

项目用地属于襄城县先进制造业开发区南区规划的工业用地，符合集聚区用地规划要求。运营期资源消耗主要是为电能和焦炉煤气，项目用气来自集聚区内焦化企业首山化工，用电、用水均在产业集聚区供给能力范围内，

资源消耗量相对区域资源利用总量较少。同时项目建成后将通过设备选择、原辅材料的选用、企业管理、废物回收利用等有效控制能耗。因此，项目建设满足资源利用上线管控要求。

(4) 环境准入负面清单

根据《许昌市生态环境局关于发布<许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）>的函》（许环函〔2021〕3号），项目所在区域为“重点管控单元”（单元名称：襄城县循环经济产业集聚区，单元编码：ZH41102520001），本项目与《许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与生态环境分区管控准入清单符合性分析结果一览表

管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	1、禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目（符合国家、省重大产能布局的除外）。 2、禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。 3、限制不符合园区发展规划和功能定位的工业企业入驻。 4、落实集聚区内村庄、居民点搬迁、安置计划。 5、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。	本项目位于襄城县先进制造业开发区南区（原襄城县循环经济产业集聚区）中的炭素产业园，为“C3091 石墨及碳素制品制造”行业，项目产品属于锂离子电池负极材料关键工序代加工及相关生产耗材加工行业及产品属于集聚区主导产业，符合集聚区发展方向及功能定位；项目使用能源为电能以及焦炉煤气，均属清洁能源，进厂针状焦和石油焦为企业生产原材料，不做为燃料使用；项目建设位于企业现有厂区内，不涉及新增占地，无需设置大气环境防护距离；项目转产部分工序产能，含现有工程能耗估算为 23029tce/a（等价值），小于 5 万 tce/a，不属于“两高”项目。	符合
污	1、新建涉 VOCs 排放的化工、工业涂装等	1.本项目为改扩建项目，项目	符合

<p>染 物 排 放 管 控</p>	<p>重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理、中水回用、垃圾集中收集等设施。污水集中处理设施实现管网全配套。</p> <p>3、加强工业炉窑及锅炉提标改造。推进焦化企业废气实施超低排放改造。</p> <p>4、对现有 VOCs 排放源开展综合治理，确保稳定达标排放。鼓励企业使用低（无）VOCs 原辅材，开展绩效分级申报。</p> <p>5、新建耗煤项目还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>6、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。</p> <p>7、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p>	<p>污染物排放不涉及 VOCs。</p> <p>2.本项目新增废水为生活污水，污水增量较少，依托现有工程污水处理系统治理后回用于厂区绿化和洒水降尘。</p> <p>3.本项目现有工程工业炉窑以及锅炉满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），以及炭素行业绩效分级指标 A 级企业排放限值标准。</p> <p>4.本项目生产原辅料及能源不涉及煤炭消耗。</p> <p>5.本项目不属于“两高”项目。</p> <p>6.本项目不涉及污染地块治理。</p>	
<p>环 境 风 险 防 控</p>	<p>1、集聚区应成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。</p> <p>2、对涉重或危险化学品行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风控体系和长效监管机制。</p> <p>3、涉重金属及危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>4、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。</p>	<p>现有工程运营期生产车间、污染治理设施等严格落实分区防渗措施，设置泄漏收集系统和事故水池；同时该项目建设完成后企业将修编现行已经备案的突发环境事件应急预案，并在运营期积极开展企业环境应急预案演练。</p>	<p>符合</p>
<p>资 源 利 用 效 率 要 求</p>	<p>1、依托产业集聚区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。</p> <p>2、加快集聚区基础设施建设，实现集聚区内生产生活集中供水，逐步取缔关闭企业自备地下水井。</p>	<p>本项目在集聚区提供集中供水后将改用集中供水。</p>	<p>符合</p>

由表1-5可知，本项目符合所在地生态环境分区管控准入清单要求。

综上所述，本次项目建设符合所在地“三线一单”管控要求。

2.产业政策符合性分析

本项目与国家及地方相关产业政策的符合性分析情况见表1-6。

表 1-6 与产业政策符合性分析结果一览表

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关要求		本项目情况	符合性
鼓励类	<p>(1) 石墨烯材料生产及应用开发；环境治理、节能储能、电子信息、保温隔热、农业用等非金属矿物功能材料生产及其技术装备开发应用；矿物超细材料加工在线检测与控制智能化生产线；非金属矿开采、加工、贸易、应用、投资等产业大数据平台技术开发和建设；</p> <p>(2) 锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂；废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造。</p>	<p>本项目主要为锂离子电池负极材料生产提供低温碳化代加工并生产厢式石墨化炉用负极板，项目产品符合国家关于锂电池产品的政策导向</p>	符合

由表 1-6 可知，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

此外，经对比，本项目工艺装备和产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》（2019 年）之列，项目的建设符合国家及地方的产业政策。项目已于 2023 年 1 月 18 日通过襄城县循环经济产业集聚区管理委员会备案，项目代码为：2301-411025-04-02-543229，本项目备案证明见附件 2。

3.与《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）的相符性分析

本项目与《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）中不予批情形的相符性分析见表1-7。

表 1-7 与不予批准情形的相符性分析结果一览表

序号	不予批准情形	本项目情况	是否不予审批
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法	本项目为改扩建项目，属于石墨及其他非金属矿物制品制造行业，无行业产品	否

	规和相关法定规划。	规模要求；项目位于襄城县先进制造业开发区南区（原襄城县循环经济产业集聚区），于建设单位现有厂区内已建成厂房中进行建设，占地为三类工业用地，符合相关法定规定。	
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	项目所在区域为环境空气质量不达标区，本项目营运期废气经治理后达标排放，对大气环境影响不大，项目实施后全厂主要污染物排放未超过现有工程已批复污染物总量。	否
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本项目运营期废气经治理后污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），以及炭素行业绩效分级指标A级企业排放限值标准；项目生产无工业废水产生，新增生活污水依托现有工程污水处理系统处理后回用于厂区绿化和洒水降尘，不外排；经采取降噪措施后厂界噪声实现达标排放；本项目所有固废均得到有效处置，固废处置率为100%。	否
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	建设单位为炭素行业绩效分级指标A级企业，污染治理和监控设施完备，环境管理工作到位，现场踏勘未发现现有工程存在环保问题。	否
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目环评报告基础资料数据翔实可信，环境影响评价结论明确、合理。	否

由表1-7可知，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）。

4.与《河南省建设项目环境保护条例》相符性分析

本项目与《河南省建设项目环境保护条例》的相符性分析见表1-8。

表 1-8 与《河南省建设项目环境保护条例》相符性分析

序号	政策要求	项目情况	相符性
1	建设项目禁止采用国家和本省明令禁止或者淘汰的设备、工艺。建设项目污染物排放，应当遵守国家和本省污染物排放标准。在实施重点污染物排放总量控制的区域内，重点污染物排放量应当符合总量控制的要求。建设项目对生态环境有影响的，应当采取生态保护、生态恢复与补偿措施，预防、控制和减轻对生态环境的影响和破坏。	本项目不涉及国家和本省明令禁止或者淘汰的设备、工艺，废气、废水污染物均满足相应标准要求，重点污染物排放量符合总量控制的要求。	符合
2	建设项目的选址和布局，必须符合环境保护规划、土地利用总体规划、城市规划、村庄和集镇规划、水资源保护规划以及环境功能区划的要求。在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜保护区、地质公园和其他需要特殊保护的区域内，禁止建设污染环境或者破坏生态的建设项目。	本项目位于襄城县先进制造业开发区南区，不在集中式饮用水水源各级保护区范围内，且周边无各级自然生态保护区和风景名胜保护区。	符合

由表1-8可知，本项目符合《河南省建设项目环境保护条例》。

5.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）》的相符性分析见表1-9。

表 1-9 与审查审批要求相符性分析结果一览表

序号	方案内容	项目情况	相符性
一、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。	本项目满足《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等相关要求	符合
二、适用范围	审查审批要求适用于我省碳素及石墨（天然石墨生产制造除外）制品项目环境影响评价文件的审查审批，煅烧、混捏成型、焙烧、浸渍、石墨化等特征装置也应参照执行。	本项目产品为锂离子电池负极材料生产提供低温碳化代加工并生产厢式石墨化炉用负极板，主要为碳化和机加工工序，适用于本审批原则。	符合
三、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	项目所在区域为环境空气质量不达标区，本项目需要新增总量控制指标，项目实施后全厂主要污染物排放	符合

	<p>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。</p>	<p>未超过现有工程已批复污染物总量；本项目碳化废气依托现有工程SCR+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘工艺处理后经现有工程主要排气筒达标排放，其他工艺粉尘经收集后经覆膜滤袋除尘器处理后达标排放，各排放口满足炭素行业绩效分级指标 A 级企业排放限值标准，结合许昌市大气污染防治攻坚战实施方案的落实，将有效改善区域环境空气质量。</p>	
四、建设布局要求	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目位于襄城县先进制造业开发区南区中炭素产业园内，符合园区规划及规划环评要求，项目实施后全厂主要污染物排放未超过现有工程已批复污染物总量。</p>	符合
五、防护距离要求	<p>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。</p>	<p>项目废气污染物厂界浓度能够满足《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）表 2 企业边界大气污染物限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度也未超过环境质量浓度限值，无需设置大气防护距离</p>	符合
六、工艺装备要求	<p>采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标应不低于清洁生产国内先进水平。</p> <p>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。</p>	<p>本项目工艺装备选择上均考虑降低能耗、物耗，清洁生产可达到国内先进水平。本项目原料库为全封闭结构，负极材料粉上料、装、出匣钵均在封闭的车间内，项目生产流程短且物料输送采用密闭设备，并配备高效的覆膜滤袋除尘器。本项目碳化工序隧道窑采用净化后的焦炉煤气为能源。项目使用原辅料中不含沥青。本项目全部装备自动配料</p>	符合

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>装置，不涉及混捏造粒工序。项目 DCS 控制系统及污染治理设施 DCS 控制系统在投入运营后并入全厂 DCS 控制系统中合并管理。</p>	
七、大气污染防治要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>物料输送、破碎、转运等工段产生的粉尘应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 15 米。</p> <p>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。</p>	<p>本项目位于环境质量空气不达标区。项目碳化工序废依托现有工程“SCR+石灰石-石膏法脱硫+湿电除尘工艺”装置处理后经现有工程主要排放口排放，其它工序粉尘经收集后通过覆膜滤袋除尘器处理后排放，上述废气污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、炭素行业绩效分级指标 A 级企业排放限值标准要求。现有工程主要排放口已安装废气在线监测设施，并与环保部门联网。</p> <p>区域环境空气 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均值不满足二级标准要求，项目实施后全厂主要污染物排放未超过现有工程已批复污染物总量。</p>	符合
八、水污染防治	<p>碳素及石墨制品项目工艺废水应全部回用。</p>	<p>本项目无工艺废水排放。</p>	符合
九、固体废物污染防治要求	<p>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》</p>	<p>本项目不新增危险废物种类，项目产生危险废物暂存依托现有工程 290m² 危废暂存间，产生的危废按要求暂存后最终委托有资质的危废处理单位处置，厂区内临时危废贮存设施满足《危</p>	符合

	(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求;项目运营期一般固废均得到合理处置,厂区内临时贮存设施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。	
十、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。	本项目环评对可能造成的环境影响进行了全面分析,并提出了环境风险防范和应急处置措施。 建设单位已设置初期雨水收集池(兼事故水池),并进行了防渗处理,收集的初期雨水经沉淀后用作厂区洒水。	符合

由表1-9可知,本项目符合《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)》。

6.与省、市两级污染防治攻坚战政策文件相符性分析

本项目与《关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(豫环委办〔2022〕9号)、《许昌市 2022年大气、水、土壤及农业农村污染治理攻坚战实施方案》(许环委办〔2022〕12号)等政策文件相符性分析见表1-10。

表 1-10 与污染防治攻坚战相关政策文件相符性分析

政策名称	政策要求	本项目相关内容	相符性
《关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(豫环委办	一、大气污染防治攻坚战实施方案 (一)推进绿色低碳产业发展。落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求,积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展,坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设。落实“两高”项目会商联审机制,强化项目环评及“三同时”管理,重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平,改建项目达到 B 级以上绩效水平。 2.提升清洁运输水平。大力推进煤炭、	1.本项目符合国家产业政策,项目选址符合襄城县“三线一单”分区管控和园区规划及规划环评要求。本项目不属于“两高”项目;项目严格落实环评及“三同时”管理制度,项目建成后可达到碳素行业绩效分级 A 级企业水平。 2.本次环评建议项目建设单位在运营期逐步将主要物料运输替换为新	符合

	(2022)9号)	<p>矿石、焦炭、建材(含砂石骨料)等大宗货物铁路或水路运输。鼓励年运输量150万吨以上涉煤炭、矿石、焦炭等大宗货物运输的工矿企业、物流园区、港口将货物"散改集",推进共线共用,利用就近的铁路货场或具备铁路专用线条件的物流园区、物流集散地运输,中长距离运输时主要采用铁路、水路运输,短距离运输时优先采用封闭式皮带廊道、新能源或国六排放标准货车;鼓励具备铁路专用线的大型工矿企业作为物流集散地向周边输送。</p> <p>3.提升扬尘污染防治水平。实施扬尘治理智慧化提升工程,持续推进扬尘治理监控平台建设,加强国、省道道路扬尘监控能力建设,逐步纳入省级监控平台。深入开展扬尘治理专项行动,严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染差异化评价标准》《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求,对扬尘重点污染源实行清单化动态管理,强化开复工验收、“三员”管理、“两个禁止”等扬尘治理制度机制,实施渣土车密闭运输、清洁运输,完善降尘监测和考评体系。</p> <p>4.实施清洁能源替代。新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业窑炉,应采用清洁能源。</p>	<p>能源或国六排放标准货车。</p> <p>3.本项目为改扩建项目,项目利用企业厂区内现有厂房进行建设。施工期主要环境影响为设备运输及安装产生的噪声、汽车尾气和车辆行驶扬尘,施工期严格落实“三员”管理、“两禁止”等扬尘治理制度机制,做到“十个百分之百”。</p> <p>4.本项目建设利用企业现有隧道窑,项目建设不新增锅炉及工业炉窑,现有工程工业炉窑使用焦炉煤气为能源,属于清洁能源。</p>	
		<p>二、水污染防治攻坚战实施方案</p> <p>统筹做好其他水生态环境保护工作。严格环境准入。落实“三线一单”生态环境分区管控要求,加强重点区域、重点流域、重点行业和产业布局规划环评,构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架,从源头预防环境污染和生态破坏。</p>	<p>本次项目选址符合项目所在地“三线一单”分区管控和园区规划及规划环评要求。</p>	符合
		<p>三、土壤污染防治攻坚战实施方案</p> <p>强化土壤污染源头防控。严格控制涉重金属企业污染物排放。新、改、扩建重点行业建设项目重金属污染物排</p>	<p>本项目不涉及重金属排放;项目依法开展环境影响评价并落实土壤风险防范措施;一般固体废物</p>	符合

		放总量实施 7%的“减量替代”。严格危险废物管理。持续开展危险废物专项整治,全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”,推动危险废物监管利用处置能力改革工作。	和危险废物均有效合理处置,符合固体废物处置要求。	
《许昌市 2022 年大气、水、土壤及农业农村污染治理攻坚战实施方案》(许环委办〔2022〕12 号)符合性分析	一、大气污染防治攻坚战实施方案 1.. 加快传统产业转型升级。支持重点行业通过产能置换、装备大型化改造、重组整合,实施绿色转型升级……对不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业,制定搬迁改造工作方案,明确时限进度要求。 2.推进绿色低碳产业发展。落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求……坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设……重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平,改建项目达到 B 级以上绩效水平……。 3.实施清洁能源替代。大力推进清洁能源应用,鼓励支持现有使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等,……新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业窑炉,应采用清洁能源。全市禁止新建企业自备燃煤锅炉……。 4.开展低效治理设施全面“提质工程”。对采用低效治理技术且无法稳定达标排放的企业,通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治;对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造,取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。		1.本项目及现有工程符合集聚区发展规划。 2.本项目为改扩建项目,项目及现有工程符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评要求,项目落实后满足 A 级绩效水平。 3.本项目为改扩建项目,项目建设利用企业现有工业炉窑转产,现有工程锅炉及工业炉窑使用清洁能源焦炉煤气为燃料; 4.本项目采用污染治理技术为《炭素工业废气污染防治技术规范》(DB41/T2085-2020)推荐技术路线,治理设施均采用自动控制系统并接入全厂 DCS 进行管控。	符合
	二、水污染防治攻坚战实施方案 调整升级产业结构。落实“三线一单”生态环境分区管控体系,加强重点区域、重点流域、重点行业和产业布局规划环评。		本次项目选址符合项目所在地“三线一单”分区管控和园区规划及规划环评要求。	符合

	<p>三、土壤污染防治攻坚战实施方案推动涉重金属企业绿色化发展。支持涉重金属企业提标改造，建立完善全口径涉重金属重点行业企业清单动态调整机制，及时完善更新全口径清单企业信息及生产状态。新、改、扩建重点行业建设项目重金属污染物排放实施“减量替代”。</p>	<p>本项目不涉及重金属排放。</p>	<p>符合</p>
--	---	---------------------	-----------

由表1-8可知，本项目符合省、市级污染防治攻坚战政策文件的相关要求。

7.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)》相符性分析

本项目属于“C3091 石墨及碳素制品制造业”，项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中炭素行业 A 级企业指标要求相符性分析见表 1-11。

表 1-11 与“炭素行业”绩效分级 A 级企业要求相符性分析

指标	A 级企业指标	本项目情况	相符性
能源类型	天然气、集中煤制气（循环流化床煤制气、气流床汽化炉、两段式煤制气）	本项目能源主要为电与焦炉煤气，焦炉煤气来自集聚区内焦化企业首山化工	符合
污染治理技术	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>3.煅烧烟气脱硝采用 SNCR+SCR 工艺或 SCR 等工艺；</p> <p>4.有机废气（含沥青烟）：采用燃烧法工艺。</p>	<p>本项目主要原料为经过整形造粒后的负极粉与石墨化坯，碳化生产过程中依托现有工程隧道窑 SCR+石灰石-石膏法脱硫+湿式电除尘系统治理废气；项目碳化工序上料、包装、出匣钵粉尘以及机加工工艺过程中粉尘采用布袋除尘治理。</p>	符合
排放限值	PM、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟排放浓度分别不高于 10、35、50、10mg/m ³ 。	本项目建设完成后，废气通过相应的环保措施治理后，PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别小于 10、35、50mg/m ³ 。	符合

	无组织排放	<p>1.车间采取密闭、封闭等措施，无可见烟粉尘外逸；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>4.粒状、块状物料采用入棚、入仓等方式储存，粒物料采用密闭、封闭等方式输送；</p> <p>5.物料装卸、储存、输送过程中产尘点采取有效抑尘措施；</p> <p>6.环式焙烧炉、石墨化炉采用具有收尘功能的天车；</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目生产车间为封闭厂房，无可见烟粉尘外逸；</p> <p>2.碳化工序隧道窑为密闭结构，采负压+多重门防止烟气外溢，碳化工序上料、成品包装采用密闭结构收集粉尘，装、出匣钵粉尘以及机加工工艺过程中粉尘采用集气罩和设备集尘结构进行收集；</p> <p>3.本项目现有工程脱硫用石灰石粉采用密闭筒仓储存，并通过真空罐车、气力输送，原料上料及装、出匣钵工序除尘灰采用密闭结构收集储存；</p> <p>4.本项目负极材料低温碳化代加工所用原辅材料均采用密闭吨包形式在封闭原料库里堆存，物料投料采用密闭吨包袋输送；</p> <p>5.项目碳化工序上料以及装、出匣钵区以及机加工车间安装喷干雾抑尘系统；</p>	符合
	监测监控水平	<p>煅烧炉、焙烧炉等主要排放口安装CEMS，数据保存一年以上</p> <p>1.SCR/SNCR 安装氨逃逸在线监测；</p> <p>2.重点排污企业石墨化炉工艺烟气等主要排放口均安装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；</p> <p>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。</p> <p>具备对全厂视频监控、污染治理设施运行、CEMS监控、生产设施运行等相关数据集中调控能力</p>	<p>本项目碳化工序依托现有工程隧道窑，对应排放口已安装CEMS，并已按照A级企业进行管理</p> <p>1.本项目碳化工序依托现有工程隧道窑，对应排放口安装CEMS包含氨逃逸；</p> <p>2.本项目碳化工序依托现有工程隧道窑，对应废气排放口已安装CEMS，烟气主要污染治理设施已接入DCS，并记录企业环保设施运行主要参数，相关管理要求按照A级企业指标进行；</p> <p>3.隧道窑所在二烧车间以及机加工车间将按照主要产尘点完善安装视频监控系统布设，视频保存六个月以上。</p> <p>现有工程已建设集中调度室，对全厂视频监控，污染治理设施运行、CEMS监控、生产设施运行等相关数据集中调控，本项目实施后将接入现有工程管理系统。</p>	符合
环境管		<p>环保档案齐全：1、环评批复文件；</p> <p>2、排污许可证及季度、年度执行报告；</p> <p>3、竣工验收文件；</p> <p>4、废气治</p>	<p>本项目将按照要求将环评批复文件、排污许可证及季度、年度执行报告、竣工验收文件、废气治理设</p>	符合

理 水 平	理设施运行管理规程；5、一年内第 三方废气监测报告	施运行管理规程、一年内废气监测 报告等文件存档备查。	
	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	本项目建成运行后将按照要求将 生产设施运行管理信息、废气污染 治理设施运行管理信息、监测记录 信息、主要原辅材料消耗记录、燃 料消耗记录、固废、危废处理记录 等记录存档。	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	本项目建成后将由建设单位安环 部对环保设施、生产记录等进行统 一管理	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）或新能源车辆或其他清洁运 输； 2.厂内运输车辆全部达到国五及以 上排放标准（含燃气）或使用新能 源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国 三及以上排放标准或使用新能源机 械。	1.项目物料公路运输全部使用达 到国五及以上排放标准重型载货 车辆（含燃气）或新能源车辆或其 他清洁运输方式； 2.厂内运输车辆全部达到国五及 以上排放标准（含燃气）或使用新 能源车辆； 3.厂内非道路移动机械全部达到 国三及以上排放标准或使用新能 源机械。	符合
运 输 监 管	参照《重污染天气重点行业移动源 应急管理技指南》建立门禁系统和 电子台账	本项目建成后依托现有工程门禁 视频监控系统对物流车辆进行管 理记录，电子台账由建设单位安环 部进行统一管理。	符合

由表1-9可知，本项目符合《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）》中炭素行业A级企业指标要求。

8.与襄城县相关饮用水水源保护区划的相符性分析

本项目与襄城县相关饮用水水源保护区划相符性分析见表 1-12。

表 1-12 与相关饮用水水源保护区划的相符性分析

序 号	区划名称	本项目与保护区的位置关系	相符 性
1	《河南省人民政府办公厅关于印 发河南省县级集中式饮用水水源 保护区划的通知》（豫政办〔2013〕 107 号）	本项目所在位置均不在上述划定的 各级饮用水水源保护区范围内，距 离最近的饮用水水源保护区为北侧 北汝河二级保护区 1698m（东南七	符合

2	《河南人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）	里店村湛北乡水厂地下水井已封井）	相符
3	《襄城县人民政府办公室关于划定襄城县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）的通知》（襄政办〔2019〕11号）		符合
<p>由表 1-10 可知，本项目均不在襄城县相关饮用水水源保护区范围之内。本项目运营期无生产废水外排，生活污水收集后经厂区内现有“A²O+MBR”工艺处理装置处理后回用于绿化和道路洒水抑尘，不外排。项目运营期不会对襄城县相关饮用水水源保护区产生影响。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目由来</p> <p>近年来锂离子电池产业得到了迅猛发展，市场出货量逐年增高，其中人造石墨负极材料在循环性能、安全性能、充放电倍率更优于天然石墨制品，是市场主流。目前人造石墨负极材料有两种生产工艺：单颗粒人造石墨负极与复合颗粒人造石墨负极材料。这两种生产工艺都需要经过碳化与石墨化工序。该工序对人造石墨负极材料生产成本和产品质量控制具有重要影响，随着锂电池负极材料产量快速增长，相关代工和耗材市场需求持续增大。为抓住市场机遇，河南福兴新材料科技有限公司决定投资 609.63 万元，在襄城县循环经济产业集聚区坡刘村现有厂区内，充分利用企业现有生产设施，建设“17kt/a 低温碳化负极粉及 16kt/a 负极板加工项目”。</p> <p>根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，本项目属国民经济分类中“C3091 石墨及碳素制品制造”，项目低温碳化负极粉工艺流程主要为“负极材料粉→装匣钵→隧道窑碳化→出匣钵→装袋→成品出厂”，主要设备包括隧道窑（依托现有工程）、自动装料机、自动吸料机、自动包装机、环保设备等；负极板工艺流程主要为“石墨化坯→开料切割→铣修面→成品包装”，主要设备包括锯床、铣床、环保设备等。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 第 44 号），本项目属于“60-石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”，不属于“含焙烧的石墨、碳素制品”（根据《炭素工业废气污染防治技术规范》（DB/T2085-2020）内容，焙烧是指生制品在填充料保护下进行高温热处理，使沥青碳化并与骨料及粉料形成有机结合、达到所需物理化学性能的工艺过程；本项目生产工艺中碳化的作用是在高温下进行热处理排出其中的水分和挥发分，并相应地提高原料的物理化学性能的工艺过程，负极粉原料成分为针状焦生焦和石油焦生焦，不添加沥青，故本项目碳化不属于焙烧）应编制环境影响报告表。</p> <p>受河南福兴新材料科技有限公司委托，河南欣原环保服务有限公司承担</p>
------	---

了该项目环境影响报告表的编制工作（委托书见附件1）。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员，进行了现场调查、资料收集与分析等工作，并在此基础上，根据建设项目环境影响评价技术要点的相关要求，编制完成了本项目环境影响报告表。

2.项目建设内容及规模

本项目依托建设单位厂区内现有车间和仓库进行建设，利用厂区内仓库一座和二烧车间隧道窑北侧区域，主要建设负极粉原料低温碳化代加工生产线1条和负极板机加工生产线1条。项目主要建设内容见表2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容	备注	
主体工程	负极粉操作区	车间共1层，全封闭式钢框架结构，建筑面积27000m ² ，长×宽×高：240m×60m×12m。车间分隔为东西两部分，其中西侧为浸渍车间已布设含3台浸渍罐、3台浸渍预热窑；东侧为二烧车间，已布设3台隧道窑以及SCR系统，本项目新增负极粉上料、装、出匣钵均位于二烧车间隧道窑北侧。	依托现有浸渍二烧车间厂房，新增生产与环保设施	
	负极板机加工车间	1层，全封闭式钢框架结构，建筑面积904.5m ² ，长×宽×高：40.2m×22.5m×12m。车间主要设备为各型锯床8台，各型铣床8台，集中布置在车间东侧，用于负极板机加工，车间西侧用于代加工坯料和加工成品暂存	依托现有工程仓库，新增生产与环保设施	
辅助工程	办公楼	1栋，5层，建筑面积10540m ² ，位于厂区东侧偏南	依托现有工程	
	食堂及浴室	1栋，2层，建筑面积1704m ²	依托现有工程	
公用工程	供水	由厂区自备水井提供	依托现有工程	
	供电	市政电网供电	依托现有工程	
	排水	雨污分流，车辆冲洗废水循环使用，不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理后综合利用，不外排。	依托现有工程	
环保工程	废气	负极粉操作区	上料设备吨包开袋站为封闭式箱体（开袋仓入口可关闭），箱体顶部设负压抽排风系统，匣钵自动装料装置装料口设置半封闭侧吸集气罩，匣钵自动装料装置缓冲仓连接除尘设施，自动装袋机采用全封闭装袋，上述废气经负压收集后共用一套覆膜滤袋除尘器处理后达标排放；	新建
		隧道窑	现有3套隧道窑均为循环燃烧结构，循环燃烧废气经风机抽出经共用的SCR系统处理后通过废气管道送至烟气治理区，经1套一烧、二烧车间共用的“石灰石-石膏法脱硫塔+湿电除尘”装置处理后达标排放，排放口已安装在线监测设施。	依托现有工程
	机加工	负压收集+一级旋风收尘+覆膜滤袋除尘器+17m排气	新建	

	车间	筒	
	无组织排放	负极材料加工所在二烧车间、机加工车间均封闭；厂区出口已设置感应式车辆自动高压冲洗装置；厂区内已安装空气微站	依托现有工程
		负极材料加工区、机加工车间顶部安装喷干雾抑尘装置，本次改扩建项目新增产尘点将补充视频监控探头	新建
	废水	车辆冲洗废水经收集装置及三级沉淀池回用，生活污水经化粪池收集后排入厂区生活污水处理装置（“A ² O+MBR”工艺）	依托现有工程
	噪声	选用低噪声设备，车间厂房全封闭，设备基础采取减振基础，风机等安装消声器	新建
	固体废物	一般固废暂存依托一烧车间危废暂存区；危险废物暂存依托厂区内现有危废暂存间 290m ²	依托现有工程
	环境风险	企业厂区已在建设时进行分区防渗，现有工程环境风险防控设施齐全	依托现有工程

3.产品方案

本项目低温碳化负极粉代加工生产线原料为客户提供的经整形造粒后的负极粉原料（成分为针状焦、石油焦生焦，不含沥青），产品为低温碳化负极粉，是锂离子电池负极材料生产过程中石墨化工序的原料；项目负极板机加工项目产品线原料主要为客户提供的石墨化坯，产品为厢式石墨化炉负极板。

本项目投产后年产 17kt/a 低温碳化负极粉及 16kt/a 负极板，其中低温碳化负极粉将占用部分隧道窑产能，两条产品线产品方案见表 2-2，产品低温碳化负极粉物化指标发生明显改变，其质量参考表 2-3，本次改扩建项目投产后全厂各工序产品变化见表 2-4。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	低温碳化负极粉	17000t	来料代工
2	负极板	16000t	二烧制品

表 2-3 低温碳化负极粉指标一览表

项目	灰分%	挥发分%	水分%	真密度 (g/cm ³)
指标	≤0.5	≤3	≤0.3	≥2.1

表 2-4 本项目建成后全厂各工序产能变化一览表

序号	产品名称	现有工程产能	本项目实施后全厂产能	变化情况	备注
1	电极生坯	48000t/a	48000t/a	0	本工序可进行单

					独生产销售,不受 本项目影响
2	一次焙烧 产品	40260t/a	40260t/a	0	本工序可进行单 独生产销售,不受 本项目影响
3	沥青浸渍 产品	42443t/a	42443t/a	0	本工序可进行单 独生产销售,不受 本项目影响
4	二次焙烧 产品	40000t/a	20000t/a	-20000t/a	本项目占用 20000t/a隧道窑产 能*
5	低温碳化 负极粉	0t/a	17000t/a	+17000t/a	新增
6	负极板	0t/a	16000t/a	+16000t/a	新增

*注: 本项目低温碳化负极粉由于物料密度低于现有工程电极产品, 单单车装载量小于现有工程, 将占用相对较多的隧道窑产能。

4.主要生产单元、工艺及设施

本项目低温碳化负极粉产品线主要生产单元包括原料准备、碳化、出料包装; 负极板产品线主要生产单元包括开料、铣削整形, 对应的生产工艺和主要生产设施情况详见表 2-5。

表 2-5 主要生产单元、工艺及设施一览表

主要生 产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量	备注
低温碳化负极粉产品线					
原料准 备	开包装填	起重天车	3.5T	3	依托现有 工程
		吨包开袋站	1m ³	1	新增
		负极粉自动装 料装置	8t/h	1	新增
碳化	低温碳化	隧道窑	规格 81.6m×3.38m× 3.153m	1	依托现有 工程
			81.6m×3.73m× 2.745m	2	
		回车线	与隧道窑配套	2	
		不锈钢匣钵	10 槽	162	新增
出料包 装	吸料、装袋	负极粉自动吸 料装置	8/h	1	新增
		自动装袋机	8t/h	1	新增
负极板产品线					

开料	锯床开料	数控平锯锯床	GH800-1000-3100	2	新增
		数控立式锯床	GH60100-3100	2	新增
		数控立式锯床	GH6080-2200	2	新增
		半自动立锯	GH5080-1500	2	新增
铣削整形	整形	数控大型龙门铣床	GH42100-3100	2	新增
		数控龙门铣床	LX900-300	2	新增
		数控双面铣床	SX600-3000	2	新增
		数控端面铣床	DX600-2000	2	新增

5.生产设备产能及产能匹配性

项目设计年产 17kt/a 低温碳化负极粉及 16kt/a 负极板，根据项目工艺特性，决定项目产能的主要为碳化工序的隧道窑产能，本次评价主要针对项目隧道窑产能进行核算。

根据建设单位提供资料，由于温度控制曲线相同，本次改扩建项目负极粉低温碳化与现有工程电极棒焙烧同时利用现有隧道窑进行生产，采用一窑车负极粉（匣钵加盖封闭）和一窑车电极棒间隔排列方式依次进窑，同时进行相应的加热、温度保持和降温环节。项目负极粉物料密度低于现有工程电极产品，单窑车装载量略小于现有工程，将占用相对较多的隧道窑产能。现有工程共有 3 套隧道窑，包括 1 台规格为 81.6m×3.38m×3.153m 窄窑和 2 台规格为 81.6m×3.73m×2.745m 的宽窑，在生产二次焙烧电极棒时设计产能为 40000t/a，设计年出车量为 7884 车，本项目负极粉碳化采用大型不锈钢匣钵装载，不锈钢匣钵为 10 槽并排结构，单槽装载量 120~160kg，单匣钵装载量 1.2~1.6t，匣钵装车时采用叠层放置，受限于隧道窑与台车的高度，本项目匣钵最多叠放三层，单车最大装载量约 4.8t，本项目采用 1 车负极粉和 1 车现有工程二烧产品间隔模式进车，本项目负极粉碳化将占用隧道窑出车量 3942 车/年，则本项目年进入隧道窑最大装载物料量为 18912.6t，大于本项目设计负极粉原料使用量，因此当利用现有工程二烧隧道窑 20000t/a 产能改建时，改建产能可以满足本项目设计 1.7 万 t/a 负极粉碳化的生产需求。

6.主要原辅材料及燃料消耗

(1) 消耗量及储存方式

项目主要原辅材料及能源消耗量见表 2-6，全厂原辅材料消耗量变化情况见表 2-7，本项目原辅材料理化性质见表 2-8。

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	物质形态	用途	使用量 t/a	最大储 存量	储运方式	备注
1	负极材料 原料	黑色颗粒物， 粒径 $\leq 20\mu\text{m}$	生产原料	18000	500t	汽运吨袋	整形造粒后的生 焦，不含沥青
2	石墨化坯	黑色规则炭 块	生产原料	18800	300t	厂内运输	现有工程二烧制品
3	润滑油	--	机械维保	0.5	100kg	汽运桶装	外购
4	液压油	--	机械维保	0.2	50kg	汽运桶装	外购
5	电	--	--	185 万 kw·h/a	--	--	市政电网
6	水	--	--	2569.05m ³ /a	--	--	自备水井
7	焦炉煤气	气态	隧道窑燃 料	185 万 m ³ /a	--	管道	首山焦化提供

表 2-7 全厂主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	生产单 元	名称	现有工程 t/a	本项目 t/a	本项目实施后 全厂 t/a	变化情况	备注
1	电极生 坯制造	针状焦	39534	0	39534	0	保持不变
2		液体沥 青	9422	0	9422	0	保持不变
3		氧化铁	600	0	600	0	保持不变
4		硬脂酸	95	0	95	0	保持不变
5	一次焙 烧	电极生 坯及其 他碳素 制品半 成品	42050	0	42050	0	保持不变
6		冶金焦	2456	0	2456	0	保持不变
7	高压浸 渍	一次焙 烧品	40260	0	40260	0	保持不变
8		液体沥 青	2183	0	2183	0	保持不变
9	二次焙 烧	沥青浸 渍品	42443	0	21221.5	-21221.5	部分隧道窑 产能转产碳 化负极粉，原

							料需求减少
10	负极粉 碳化	负极材 料原料	0	18000	18000	+18000	本项目新增
	负极板 加工	石墨化 坯	0	18800	18800	+18800	本项目新增
5	电		1827.54万 kw·h/a	185万 kw·h/a	2012.54万 kw·h/a	+185万 kw·h/a	市政电网
6	水		31776m ³ /a	2569.05m ³ /a	34345.05m ³ /a	+2569.05m ³ /a	自备水井
7	焦炉煤气*		3050万 m ³ /a	185万 m ³ /a	3050万 m ³ /a	0	燃烧状态不 变,与现有工 程保持一致

*注:根据建设单位提供的设计资料,隧道窑负极粉低温碳化温度曲线与电极棒焙烧温度曲线一致,改扩建项目建成后消耗的焦炉煤气量基本不发生变化。

表 2-8 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1	负极材料原料(碳化前负极粉)	以石油焦或针状焦生焦为主要原料,经过干燥、破碎整形后的锂离子电池负极材料中间产品,颜色为灰黑色,具有金属光泽,粒径≤20μm、硫分≤0.55%,灰分≤0.3%,挥发分≤8%。
2	石墨化坯	以煅后焦和沥青为原料经二次焙烧制得的规则致密炭素制品,一般为黑色矩形块状,元素组成主要为碳,含有少量的氢、氮、硫、氧元素,几乎不含水分。

(2) 主要物料成分分析表

根据建设单位提供的原辅料成分分析报告,本项目主要物料成分见表 2-9。

表 2-9 负极粉原料成分分析一览表

项目	灰分%	挥发分%	水分%	硫分%	真密度(g/cm ³)
指标	≤0.3	≤8	≤1	≤0.55	≥2.05

7.物料平衡及硫元素平衡

(1) 物料平衡

本次评价物料平衡根据原辅材料用量确定输入项,依据产品、污染物排放情况确定输出项。项目运营期低温碳化负极粉生产线物料平衡情况见表 2-10,负极板机加工生产线料平衡情况见表 2-11。

表 2-10 低温碳化负极粉生产线物料平衡一览表

输入项			输出项		
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)
1	碳化前负极粉原料	18000	1	碳化负极粉	17000
2	--	--	2	负极粉碳化烧损	983.3076
3	--	--	3	除尘灰、颗粒物无组织沉降及废气颗粒物排出	16.6924
8	合计	18000	8	合计	18000

表 2-11 负极板机加工生产物料平衡一览表

输入项			输出项		
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)
1	石墨化坯	18800	1	负极板	16000
2	--	--	2	边角料及废品	2601.2481
3	--	--	3	除尘灰、颗粒物无组织沉降及废气颗粒物排出	198.7519
8	合计	18800	8	合计	18800

(2) 硫元素平衡

本项目负极板机加工生产线加工过程不涉及硫份析出排放，因此本节仅针对低温碳化负极粉生产线硫元素平衡进行分析。根据建设单位设计资料，项目主要原料干燥整形负极粉硫含量为 0.55%。参考《石油焦的煅烧过程对其脱硫的影响》（期刊论文，第二届国际铝用炭素技术、2006、陈喜平），当加热温度在 900℃时，生石油焦脱硫率保持在 5%，本项目隧道窑最高温度 750℃，原料负极粉脱硫率参照该研究取 5%，依托“石灰石-石膏法”脱硫湿电一体塔脱硫效率按 90%计。本项目运营期负极粉碳化生产线硫元素平衡情况见表 2-12。

表 2-12 负极粉碳化生产线硫元素平衡一览表

硫投入量				硫产出量			
名称	数量 t/a	含硫率 %	硫含量 t/a	名称	数量 t/a	含硫率 %	硫含量 t/a
原料负极粉	18000	0.55	99	碳化负极粉	17000	0.552718	93.9621
煤气	185 万 m ³	H ₂ S≤	0.0348	除尘灰、颗粒物	16.6924	0.55~0.552	0.0919

		20mg/m ³		无组织沉降及颗粒物排放		718	
--	--	--	--	脱硫石膏	26.7722	16.74	4.4828
--	--	--	--	外排碳化烟气	--	--	0.4981
合计	--	--	99.0348	合计	--	--	99.0348

现有工程二烧原料为浸渍电极棒及特炭制品，原料基材为环式炉焙烧产品，现有工程环式炉焙烧温度 1300℃±50℃，远高于隧道窑 750℃加热温度，基材中的硫份在隧道窑中基本不释放，隧道窑加工过程硫排放主要为浸渍过程加入的液体沥青和燃料焦炉煤气，在隧道窑 50%原产能转产本项目碳化负极粉后，进入隧道窑的液体沥青减少 50%，现有工程二烧隧道硫平衡况见表 2-13、本项目实施后隧道窑硫平衡见表 2-14。

表 2-13 现有工程二烧隧道窑硫排平衡一览表

硫投入量				硫产出量			
名称	数量 t/a	含硫率 %	硫含量 t/a	名称	数量 t/a	含硫率 %	硫含量 t/a
液体沥青	2183	0.3	6.549	烟气排放	--	--	0.3344
煤气	370 万 m ³	H ₂ S≤ 20mg/m ³	0.0696	脱硫石膏	17.9748	16.74	3.0097
--	--	--	--	二烧产品残留沥青带走	--	--	3.2745
合计	--	--	6.6186	合计	--	--	6.6186

表 2-14 项目实施后二烧隧道窑车间硫排平衡一览表

硫投入量				硫产出量			
名称	数量 t/a	含硫率 %	硫含量 t/a	名称	数量 t/a	含硫率 %	硫含量 t/a
液体沥青	1091.5	0.3	3.2745	烟气排放	--	--	0.6653
煤气	370 万 m ³	H ₂ S≤ 20mg/m ³	0.0696	脱硫石膏	35.7596	16.74	5.9877
原料负极粉	18000	0.55	99	二烧产品残留沥青带走	--	--	1.6373
--	--	--	--	除尘灰、颗粒物 无组织沉降及颗粒物排放	16.6924	0.55~0.52718	0.0919
--	--	--	--	负极粉产品带走	17000	0.5527	93.9621
合计	--	--	102.3441	合计	--	--	102.3441

8.供排水工程

(1) 供水

本项目新增用水主要为生产用水、生活用水，用水来自厂区自备水井，能够满足生产生活所需，在集聚区落实集中供水后将改用集中供水水源。

1) 生产用水

①喷干雾抑尘用水

项目运营期二烧车间负极粉操作区以及机加工车间顶部各设置 1 套高压喷干雾抑尘装置，消耗新鲜水量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分用水在空气中蒸发耗散，无废水产生。

②车辆冲洗用水

企业出厂口设置自动感应式高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，参考《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），车辆清洗用水量用水系数取 $50\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{次})$ ，本项目新增物料和产品合计年运输量约 1160 次，车辆冲洗用水量约 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ 。废水产污系数按照 0.85 计，则车辆冲洗废水产生量为 $0.145\text{m}^3/\text{d}$ ，洗车平台四周设置洗车废水收集设施，洗车废水经沉淀后循环利用。车辆冲洗补充新鲜水量为 $0.025\text{m}^3/\text{d}$ 。

2) 生活用水

本项目负极粉生产由原二烧车间隧道窑班组承担生产任务，不新增劳动定员，机加工生产新增定员 25 人，均不在厂区住宿。厂内设职工食堂，每天可提供三餐，新增职工按照在厂区内就餐计算。

参考《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），在厂区用餐员工生活用水量按 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则新增生活用水总量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，新增生活污水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 其他用水

本项目建设利用企业现有厂房，项目建设不新增绿化降尘用水量。

4) 初期雨水

本项目建设利用企业现有厂房，项目建设不影响厂区初期雨水量，企业

厂区东北角停车场下已设置一座 1000m³ 事故水池兼初期雨水池，满足企业初期雨水及事故废水暂存需求。

(2) 排水

项目运营期生产废水均综合利用，不外排；生活污水依托厂区现有污水处理站处理后回用于厂区道路洒水抑尘和绿化，不外排。

(3) 水平衡

项目运营期水平衡情况见表 2-15、图 2-1。

表 2-15 项目运营期水量平衡一览表 单位：m³/d

序号	用水环节	总用水量	循环用水量	补充新水量	损失水量	废水产生量	外排量
1	新增喷干雾抑尘用水	5.76	0	5.76	5.76	0	0
2	新增车辆冲洗用水	0.17	0.145	0.025	0.025	0.145	0
3	新增生活用水	2	0	2	0.4	1.6	0

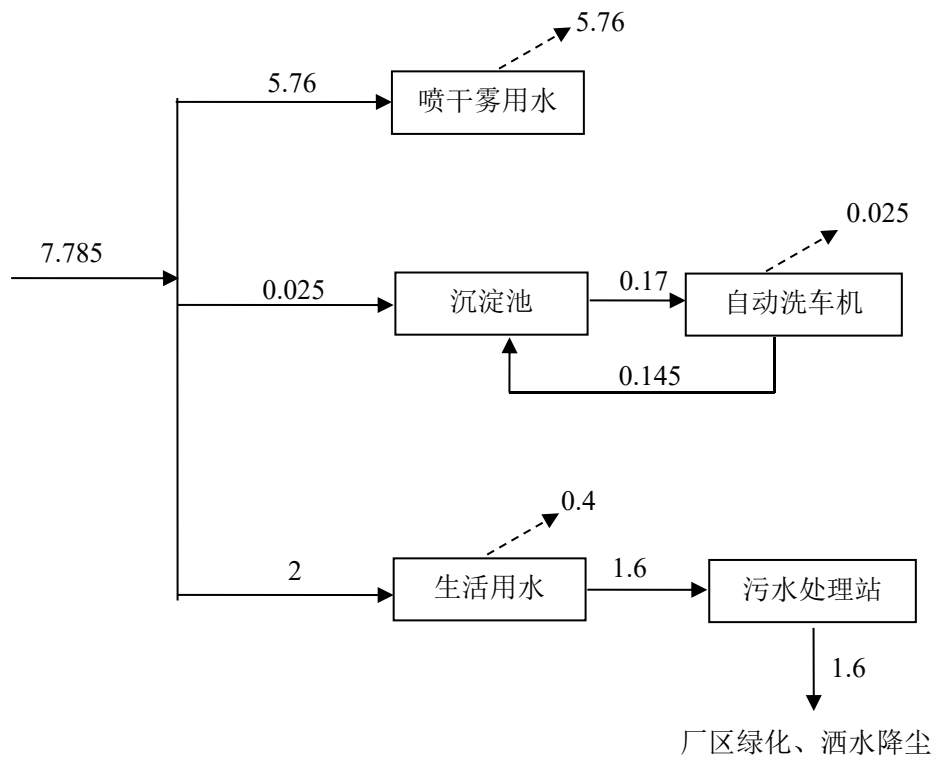


图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

9. 依托工程及其依托可行性分析

本次改扩建项目公用工程及环保工程依托现有工程设施，依托工程内容及其可行性见表2-16。

表 2-16 本项目依托工程内容及其可行性

序号	依托现有工程内容	现有工程设计规格	现有工程负荷	本项目新增负荷	依托可行性
1	自动感应式高压清洗装置	沉淀池处理规模 5m ³ /d	0.715m ³ /d	0.17m ³ /d	可行
2	污水处理站	“A ² O+MBR”工艺，处理规模 100m ³ /d	17.212m ³ /d	1.6m ³ /d	可行
3	烟气治理区脱硫湿电一体塔	100000m ³ /h	78800m ³ /h	0	可行
4	危废暂存间	290m ²	/	不新增危废种类	可行
5	一般固废暂存区	500m ²	/	新增固废可合并暂存	可行

10.劳动定员和工作制度

本项目新增劳动定员 25 人，均为负极板机加工车间新增，项目低温碳化代加工生产线由现有工程二烧车间生产班组负责，负极粉低温碳化代加工全年工作 330d，实行四班三运转工作制，运转班每班 8h；机加工车间全年工作 330d，实行两班工作制，每班 8h，厂区设职工餐厅，本项目投运后新增 25 人在厂区用餐。

11.项目平面布置

本项目建设利用企业现有厂房，负极粉低温碳化代加工生产线位于现有厂区二烧车间，其中负极粉上料、装卸匣钵、装袋等操作区位于二烧车间东北角，隧道窑以北区域，负极粉原料与低温碳化成品暂存位于操作区北端，低温碳化依托现有工程隧道窑；负极板机加工车间位于厂区西北，临近厂区物流大门，车间总占地面积约 904.5m²，车间内由北向南以此布置锯床加工区与铣床加工区，大门处预留物料中转区，车间配套除尘设施紧邻车间南侧外墙布置。项目负极粉低温碳化代加工生产线各生产区平面布置见附图三，负极板机加工车间将附图四，项目建成后全厂总平面布置图见附图六。

项目各生产车间内生产设施按照工艺需要布置，各功能分区明确，简单合理，顺应生产工艺流程需要。从环保角度分析，项目平面布置合理。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>1.负极粉低温碳化代加工</p> <p>本项目负极粉低温碳化代加工具体是将碳化前负极粉原料（本项目为干燥整形造粒后的针状焦、石油焦生焦）置于隧道窑内按照低温碳化温度曲线加热至750℃，使物料碳化，降低物料挥发分含量，本项目碳化工艺属低温碳化工艺，可以相对较低的能耗在相对较低的碳化温度下提高负极材料在后续石墨化过程中石墨坩埚中的填充率，提高负极材料在石墨化炉中的装炉量，降低负极材料的电耗；同时低温碳化工艺降低了负极材料的挥发分含量，可以降低石墨化过程的操作风险，防止喷炉事故的发生；本项目工艺流程和产排污环节如下：</p> <p style="padding-left: 40px;">（1）原料准备</p> <p>客户提供的经干燥整形后的碳化前负极粉原料采用内膜袋吨包包装方式经汽车运输入厂，本项目采用来料加工模式，单次加工量较小，负极粉原料暂存于二烧车间负极粉操作区。生产时，负极粉原料经起重天车吊装转运至吨包开袋站处，由吨包开袋站自带电葫芦提升至开袋仓，吊运至料斗入料口，然后关闭开袋仓入口，打开吨包下料口，其后经开袋站下方的自动装料装置将物料装入不锈钢匣钵中。</p> <p>本工序主要废气污染源为吨包开袋站上料废气（G₁）、自动装填装置废气（G₂）；噪声污染源主要为负极材料半成品吨包开袋站（N₁）、风机（N₂）、负极粉自动装填装置（N₃）运行过程中产生的设备噪声；固体废物主要为除尘器收集的除尘灰（S₁）、吨包开袋站上料过程中产生的废吨包（S₂）。</p> <p style="padding-left: 40px;">（2）低温碳化</p> <p>本次负极粉低温碳化工序利用现有工程隧道窑进行，主要原料为整形造粒后的生焦，不含沥青，因此主要排放的污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，不产生沥青烟和BaP等特征污染物。由于温度控制曲线相同，本次改扩建项目负极粉低温碳化与现有工程电极棒焙烧同时利用现有隧道窑进行生产，采用一窑车负极粉（匣钵加盖封闭）和一窑车电极棒间隔排列方式依次进窑，同时</p>
--	---

进行相应的加热、温度保持和降温环节。低温碳化过程中隧道窑内炭素制品走向和气体流向相逆，在隧道窑中物料随着温度的升高，物料挥发分释出，通过高温循环风机将挥发分引入燃烧室进行焚烧，焚烧干净的高温气体打入窑内，加热炭素制品。本次负极粉低温碳化和现有工程电极棒二次焙烧过程中产生的烟气经过隧道窑循环燃烧后，经现有隧道窑 SCR 装置脱硝处理，处理后的废气引至 1 套“石灰石-石膏法脱硫系统+湿式静电除尘器”（与现有工程一烧车间共用）进一步处理后与现有工程一烧废气一并通过主要排放口（DA005）排放。

低温碳化具体工艺流程如下：

装车：匣钵的装车操作是在回车线上进行的，用天车把匣钵吊放匣钵底盘上，匣钵预留叠放凹槽，可根据加工量进行多层叠放。匣钵装好后用天车把匣钵盖放至最上层匣钵上，完成装车操作待进车。

进车：牵引装载完成的窑车对准横动车轨道，横动车把窑车拖到隧道窑进车门前，窑门提升，横动车推进机构把窑车推入隧道窑隔离间，窑门下降关闭，完成进车操作待焙烧运行。

运行：隧道窑运行分为四个区段，即隔离区、加热区、预冷区、主冷区。隔离区停放 1 台窑车，隔离区主要起到与加热区气氛阻断作用。加热区容纳 19 台窑车，其中高温区窑顶有 4 个高温烟气进口及 4 台搅拌风机，经风机对热烟气搅拌窑截面温度均匀。窑内高温区最高温度为 750℃。预冷区容纳 8 台窑车，产品在预冷区初步冷却，预冷区热空气抽出经热交换器换热再打入预冷区冷却产品。主冷区容纳 4 台窑车，一端打入新鲜空气，在另一端窑顶排除热空气，产品车出窑温度降至 200~220℃。

隧道窑燃料采用焦炉煤气，温度控制按设定温度曲线（与现有工程二次焙烧温度曲线相同）自动运行，窑内气氛压力、含氧量等工艺参数自动控制，控制室、现场仪表显示。窑车运行及隔离门升降 PLC 控制。

出车：窑门提升后推拉机构把主冷区窑车拉到横动车上，横动车运行，窑车车轮对准回车线轨道，牵引机构把窑车拉入回车线待卸车。

卸车：窑车的卸车操作是在回车线上进行的，用天车把匣钵吊出放置地面，再用操作区天车把匣钵吊出放置操作区场地。

根据建设单位提供资料，本项目采取每间隔一车电极装一车负极粉，由于负极粉物料密度低于现有工程电极产品，单窑车装载量略小于现有工程，将占用相对较多的隧道窑产能。现有工程共有3套隧道窑，在生产二次焙烧电极棒时设计产能为40000t/a，设计年出车量为7884车，单车装载量5~6t，本项目负极粉碳化采用大型不锈钢匣钵装载，不锈钢匣钵为10槽并排结构，单槽装载量120~160kg，单匣钵装载量1.2~1.6t，匣钵装车时采用叠层放置，受限于隧道窑与台车的高度，本项目匣钵最多叠放三层，单车最大装载量约4.8t，为保证隧道窑温度曲线，本项目采用1车负极粉和1车现有工程二烧产品间隔模式进车，本项目负极粉碳出车量3942车/年，占隧道窑产能的50%。

本工序主要废气污染源为隧道窑燃烧废气（G₃）；主要噪声污染源为隧道窑风机（N₄）运行过程中产生的设备噪声。

（3）出料包装

匣钵移动过程中负极粉得到冷却，在冷却至80℃以下时，天车将匣钵吊装至自动吸料机处，由吸料机将碳化后的负极粉吸出至缓冲仓，缓冲仓与装袋机串联，进入缓冲仓的负极粉短暂停留后直接进行装袋，包装材料为内膜袋吨袋，装袋时内膜袋包裹卸料口并进行密封，防止物料外溢。

本工序主要废气污染源为自动吸料机产生的含尘废气（G₄），打包废气（G₅）；主要噪声污染源为自动吸料机（N₅）、装袋机（N₆）运行过程中产生的设备噪声。

2.负极板加工

本项目负极板加工流程较为简单，具体是根据负极板规格与石墨坯规格选择对应型号锯床进行开料，得到毛坯负极板，再将毛坯负极板送至铣修区进行各个平面的铣修加工制得成品负极板，经端面检测公差合格可外运，不合格制品作为原料回用于现有工程生电极生产线。本项目使用石墨坯为人造

炭素材料，具备导热性好易切削的特点，因此本项目采用干式加工，便于粉尘收集和回收利用。负极板加工车间共用一套旋风+覆膜袋式除尘器。

本项目负极板加工主要废气污染源为锯床开料废气（G₆）与铣修加工产生的含尘废气（G₇）；主要噪声污染源为锯床（N₇）、铣床噪声（N₈）、风机（N₉）运行过程中产生的设备噪声；固体废物主要为除尘器收集的除尘灰（S₃）、加工检测过程产生的废品和边角料（S₄）。

综上所述，项目含有产排污环节的工艺流程图见图2-2、图2-3，主要产排污环节见表2-17。

表2-17 项目运营期主要产排污环节一览表

类别	产污环节	序号	污染源	污染因子	治理措施	排放特征
废气	负极粉碳化加工原料准备	G ₁	吨包开袋站下料废气	颗粒物	封闭+负压集气管道+覆膜滤袋除尘器	连续
		G ₂	自动装填机废气	颗粒物	侧吸式集气罩+覆膜滤袋除尘器	连续
	负极粉碳化加工低温碳化	G ₃	隧道窑燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	SCR+石灰石石膏法脱硫+湿式电除尘	连续
	负极粉碳化加工出料包装	G ₄	自动吸料机废气	颗粒物	侧吸式集气罩+覆膜滤袋除尘器	连续
		G ₅	自动装袋机废气	颗粒物	封闭+负压集气管道+覆膜滤袋除尘器	连续
	负极板机加工	G ₆	锯床开料废气	颗粒物	设备集尘结构+集气罩+一级旋风收尘+覆膜滤袋除尘器	连续
		G ₇	铣修加工废气			
废水		W ₁	车辆冲洗	SS	自动洗车机三级沉淀后循环利用	间断
		W ₂	生活办公	COD、BOD、NH ₃ -N、SS	化粪池+厂区污水处理站处理达标后综合利用	连续
噪声		N ₁	吨包开袋站	噪声	基础减振+厂房隔声	连续
		N ₂	风机	噪声	基础减振+消声器+降噪罩壳	连续
		N ₃	负极粉自动装填装置	噪声	基础减振+厂房隔声	连续
		N ₄	隧道窑风机	噪声	基础减振+降噪罩壳	连续

					+厂房隔声	
		N ₅	自动吸料机	噪声	基础减振+厂房隔声	连续
		N ₆	自动装袋机	噪声	基础减振+厂房隔声	连续
		N ₇	锯床	噪声	基础减振+厂房隔声	连续
		N ₈	铣床	噪声	基础减振+厂房隔声	连续
		N ₉	风机	噪声	基础减振+消声器+降噪罩壳	连续
固体废物	一般工业固体废物	S ₁	负极粉操作区除尘器	除尘灰	作为一烧车间填充料回用	间断
		S ₂	开袋站	废吨包	收集后外售废品收购站	间断
		S ₃	机加工车间除尘器	除尘灰	作为生电极制造原料回用	间断
		S ₄	机加工车间锯床、铣床	废品和边角料	作为石墨电极生坯制造原料回用	间断
	危险废物	S ₅	设备运维及检修	维修产生的废润滑油	经收集装桶后暂存于厂区现有危废暂存间，定期交由资质单位处置	间断
		S ₆		维修产生的废液压油		间断
		S ₇		废油桶	收集后暂存于厂区	间断
		S ₈		含油抹布及劳保用品	现有危废暂存间，定期交由资质单位处置	间断
	生活垃圾	S ₉	职工生活办公	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一处理	间断

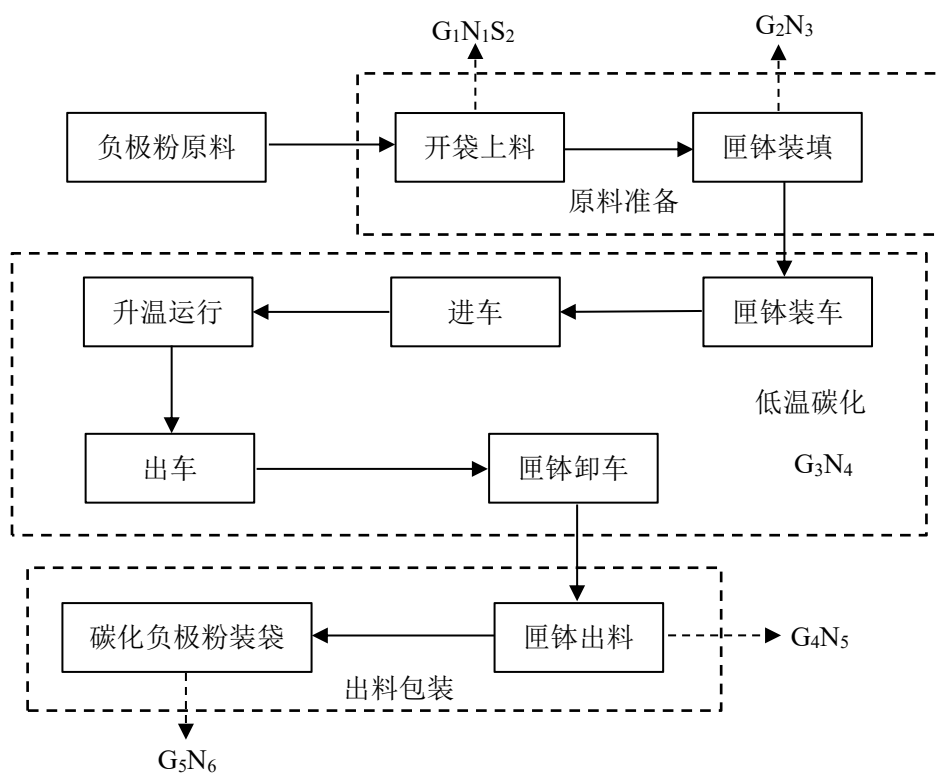


图 2-2 本项目负极粉低温碳化工序流程及产排污环节图

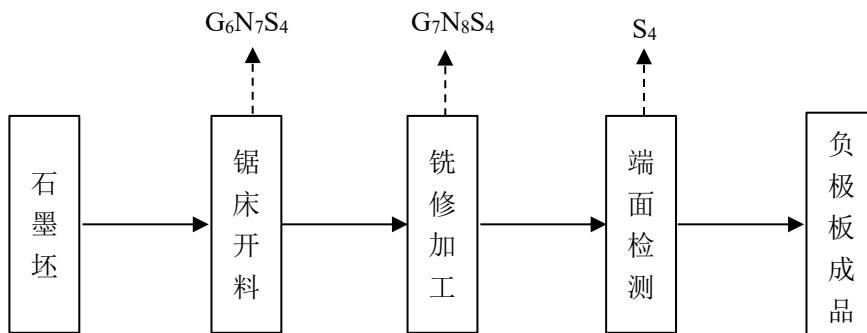


图 2-2 本项目负极板加工工艺流程及产排污环节图

与项目有关的环境污染问题

建设单位河南福兴新材料科技有限公司（原许昌开炭炭素有限公司、许昌三基炭素有限责任公司，企业名称变更声明见附件3）位于襄城县紫云镇坡刘村，占地164亩。是以生产大规格超高功率石墨电极和特种石墨制品为主的高新技术企业，现有工程主要产品主要包括大尺寸超高功率石墨电极生坯，生产规模为48kt/a；大尺寸超高功率石墨电极、特碳制品、石墨坩埚、石墨阳极、高炉炭砖及其各阶段中间产品，生产规模合计为40kt/a。建设单位现有工程厂区已生产多年，环评、验收等环保手续已完善，并已取得最新排污许可证。

1. 现有工程环保手续情况

建设单位，主要环保手续详见表2-18、表2-19，现有工程环评批复见附件5，现有工程自主验收意见见附件6。

表 2-18 环境影响评价执行情况一览表

序号	项目名称	环境影响评价文件类型	环境影响评价批复情况	验收情况	运行状况
1	许昌三基炭素有限责任公司 40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目	报告书	豫环审（2014）576 号	2020 年 12 月完成自主验收	正常生产
2	48kt/a 生电极制造系统及配套设施项目	报告表	襄环建审（2018）27 号	2021 年 7 月完成自主验收	正常生产
3	烟气治理提标改造项目	报告表	襄环建审（2020）24 号	2020 年 12 月完成自主验收	正常运行

表 2-19 排污许可执行情况一览表

排污许可证编号	有效期限	自行监测情况	执行报告完成情况
914110255885622571001V	2022 年 08 月 10 日至 2027 年 08 月 09 日	除疫情影响期间外 2022 年例行监测已完成，2023 年 1 月例行监测已完成	2022 年月报、季报年报已提交，2023 年 1 月月报已提交

2、现有工程污染物排放总量及达标情况

建设单位为重点管理企业，现有工程废水处理回用不排放，根据企业现有工程 2022 年排污许可证执行报告年报，本项目现有工程废气实际排放情况见表 2-20，现有工程各排放口自行监测达标情况见表 2-21。

表 2-20 现有工程污染物实际排放总量一览表

主要排放口编号	排放口名称	污染物	许可排放量 t/a	2022 年实际排放量 t/a	达标情况
DA005	焙烧废气排放口	颗粒物	3.7709	0.505298	达标
		二氧化硫	8.3912	5.685378	达标
		氮氧化物	19.8418	12.151231	达标

表 2-21 执行报告上传自行监测情况一览表

排放口编号	污染物	监测设施	许可排放限值 mg/m ³	自行监测结果 mg/m ³			超标率%
				最小值	最大值	平均值	
DA001	颗粒物	手工	5	2.5	4.1	3.3	0
	二氧化硫	手工	10	N.D	N.D	N.D	0
	氮氧化物	手工	50	15	25	19.8	0
	林格曼黑度	手工	1	<1	<1	<1	0
DA002	颗粒物	手工	10	2.8	3.6	3.2	0
	二氧化硫	手工	35	14	18	17	0
	氮氧化物	手工	100	20	26	24	0
	沥青烟	手工	20	N.D	N.D	N.D	0
	苯并[a]芘	手工	0.0003	0.000025	0.000029	0.000027	0
DA003	颗粒物	手工	10	6.1	7.2	6.6	0
DA004	颗粒物	手工	10	5.4	6.7	6.1	0
DA005	颗粒物	自动	10	0.21	8.64	1.07	0
	二氧化硫	自动	35	0.04	29.79	12.6	0
	氮氧化物	自动	100	0.01	43.42	26.63	0
	沥青烟	手工	20	N.D	N.D	N.D	0
	苯并[a]芘	手工	0.0003	0.00012	0.000155	0.000134	0
	氨(氨气)	自动	8	0.01	19.89*	0.89	0
DA006	颗粒物	手工	10	5.3	6.5	6	0
DA007	颗粒物	手工	10	5.5	7.1	6.3	0
DA008	颗粒物	手工	10	3.2	4	3.6	0
	二氧化硫	手工	35	11	18	16	0
	氮氧化物	手工	100	27	31	29	0
DA010	颗粒物	手工	5	2.4	3.7	3.1	0
	二氧化硫	手工	10	N.D	N.D	N.D	0
	氮氧化物	手工	50	17	26	22.2	0
	林格曼黑度	手工	1	<1	<1	<1	0
DA011	颗粒物	手工	10	3.9	4.6	4.3	0
DA012	颗粒物	手工	10	3.8	5.2	4.4	0

DA013	颗粒物	手工	10	3.4	4.7	4.2	0
DA014	颗粒物	手工	10	4.1	5.6	5	0
DA015	颗粒物	手工	10	6.2	8.1	7.2	0
	二氧化硫	手工	35	N.D	N.D	N.D	0
	氮氧化物	手工	100	36	43	39	0
	沥青烟	手工	20	N.D	N.D	N.D	0
	苯并[a]芘	手工	0.0003	0.000024	0.000028	0.000026	0
DA016	颗粒物	手工	10	4.5	5.8	5	0
DA017	颗粒物	手工	10	6.5	7.3	6.8	0
DA018	颗粒物	手工	10	5.9	7.3	6.5	0
DA019	颗粒物	手工	10	6.5	7.6	7.1	0
DA020	颗粒物	手工	10	5.4	6.6	6.2	0
DA021	颗粒物	手工	10	5.6	6.9	6.4	0
DA022	颗粒物	手工	10	5.7	7.3	6.8	0
DA023	颗粒物	手工	5	2.4	3.8	3.1	0
	二氧化硫	手工	10	N.D	N.D	N.D	0
	氮氧化物	手工	50	17	25	21.1	0
	林格曼黑度	手工	1	<1	<1	<1	0
DA024	颗粒物	手工	10	4.1	5.9	4.8	0
DA025	颗粒物	手工	10	6.3	7.3	6.8	0
DA026	颗粒物	手工	10	3.5	4.9	4	0
DA027	颗粒物	手工	10	5.2	6.4	5.7	0
DA028	颗粒物	手工	10	6.5	7.3	6.8	0

*注：2022年现有工程炉窑生产负荷波动频繁，启停次数增加，炉窑交替升温时烟气氮氧化物浓度发生波动，烟气温度较低，炉窑脱硝DCS控制系统反应动作滞后导致过量喷氨，脱硝系统处于非正常工况，氨逃逸超标。

3.现有工程实际排放量核算

根据现有工程2022年主要排放口在线监测数据、2022年例行监测报告、2022年度排污许可执行报告核算了现有工程废气污染物主要排放口、一般排放口实际的有组织排放量；根据企业2022年度例行监测报告、现有工程已采取的无组织排放控制措施、设计资料、批复的环评报告等相关资料核算了现有工程主要废气污染物实际的无组织排放量。现有工程生产及生活污水经处理后综合利用，无废水外排；现有工程固体废物均得到有效处置，处置率100%。现有工程主要污染物实际排放总量详见表2-22。

表 2-22 现有工程污染物实际排放总量一览表

污染物种类	污染因子	现有工程实际排放量 (t/a)	拟替代现有工程隧道窑 2 万 t/a 产能排放量
大气污染物	颗粒物	8.6884	0.6146
	二氧化硫	8.0675	0.3344
	氮氧化物	18.1550	3.8502
	沥青烟	1.3473	/
	苯并[a]芘	0.0001572	/
水污染物	化学需氧量	0	/
	氨氮	0	/
固体废物	生活垃圾	100%有效处置	/
	一般工业固体废物	100%有效处置	/
	危险废物	100%有效处置	/

4.与现有工程有关的主要环境问题

河南福兴新材料科技有限公司现有工程已于 2021 年通过重污染天气炭素行业绩效分级 A 级评定。企业生产期间严格按照 A 级企业要求开展环境保护管理工作，污染物排放满足炭素行业 A 级企业排放指标要求。通过本次现场踏勘，厂区已投产、投运项目各项废水、废气环保设施、一般固废暂存间及危废暂存间均已按环评及其批复要求建设，并已通过自主验收，验收后企业排放口及环保设施变动已按要求重新申领排污许可证，未发现其存在环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.环境空气质量现状					
	(1) 常规污染物					
	本项目位于襄城县先进制造业开发区南区（原襄城县循环经济产业集聚区），根据环境空气质量功能区划分，所在地为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。					
	本次评价选择 2021 年为评价基准年，采用襄城县 2021 年连续 1 年的监测数据，详见表 3-1。					
	表3-1 2021年襄城县环境空气质量评价表 单位：μg/m ³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年均值	11	60	18.33	达标
		24小时平均第98百分位数	21	150	14	
	NO ₂	年均值	25	40	62.5	达标
		24小时平均第98百分位数	53	80	66.25	
PM _{2.5}	年均值	49	35	140	不达标	
	24小时平均第95百分位数	120	75	160		
PM ₁₀	年均值	92	70	131.4	不达标	
	24小时平均第95百分位数	206	150	137.3		
CO	24小时平均第95百分位数	1200	4000	30	达标	
O ₃	日最大8小时滑动平均的第90百分位数	101	160	63.13	达标	
<p>由表 3-1 可知，襄城县 2021 年 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均值以及 24 小时平均第 95 百分位数对应的日均浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，项目所在区域为不达标区。</p> <p>许昌市环境空气污染主要是受到能源结构影响，大气污染物类型为粉尘型污染，此外，城市建设过程中，拆迁、施工工地的扬尘污染也是 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 重要的贡献来源。根据《许昌市 2022 年大气、水、土壤及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（许环委办〔2022〕12 号），襄城县细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在 48 μg/m³ 以下，可吸入颗粒物（PM₁₀）平均</p>						

浓度控制在 $79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，臭氧超标率控制在 21.6% 以下，环境空气质量优良天数比例不低于 69%，重污染天数比例控制在 3.0% 以下。随着《许昌市 2022 年大气、水、土壤及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（许环委办〔2022〕12 号）大气污染治理措施的落实，许昌市环境空气质量将会逐步改善。

近年来，随着襄城县大气攻坚工作的不断深化，新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性气体等企业治理措施安装到位，产业集聚区集中热源改造，降低了环境空气气压力；扬尘污染防治“六个百分百”等措施的实施，大大减少了扬尘排放，有效降低了颗粒物污染。通过许昌市及襄城县的一系列大气攻坚方案的实施，襄城县区域环境空气质量正在逐步得到改善。

（2）其他污染物

本次改扩建项目中负极粉低温碳化代加工工序原料为整形造粒后的生焦，不含沥青，主要排放的污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_x ，负极板机加工工序主要排放的污染物为颗粒物，均不产生沥青烟和 BaP 等特征污染物。

现有工程 40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目和 48kt/a 生电极制造系统及配套设施项目排放有特征污染物 BaP 和氨。本次评价引用《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021—2030）环境影响报告书》中由郑州谱尼测试技术有限公司承担的对坡刘村 BaP 和氨的监测数据，其监测时间为 2021 年 6 月 21 日至 6 月 27 日，监测点位于本项目南厂界以南 40m 的坡刘村中，引用数据有效，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求。监测数据统计及评价结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物监测统计结果一览表

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大标准指数	超标率 (%)
坡刘村	BaP	24 小时平均	ND	0.0025	/	0
	氨	1 小时平均	19~40	200	0.2	/

由表 3-2 可知，评价区 BaP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，氨 1 小时平均浓度满足《环境影响评价

技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

2.地表水环境质量现状

项目所在区域纳污水体为厂区南侧约 2403m 处洋湖渠，洋湖渠为北湛河在襄城县境内的支流。根据许昌市生态环境局发布的《关于印发许昌市 2022 年市考县级地表水环境质量目标的函》，2022 年洋湖渠水质目标：氨氮 $\leq 2.0\text{mg/L}$ ，其他指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。本次评价引用《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021—2030)环境影响报告书》中由郑州谱尼测试技术有限公司承担的对洋湖渠省控姚庄断面的地表水环境质量现状监测，监测时间为 2021 年 6 月 21~6 月 23 日，引用监测数据见表 3-3。

表 3-3 洋湖渠姚庄断面监测结果一览表

监测因子	浓度范围 (mg/L)	均值 (mg/L)	评价标准 (mg/L)	最大标准指数	超标 倍数	超标率 (%)
pH(无量纲)	7.4~7.8	/	6~9	0.4	0	0
COD	22~28	25	30	0.83	0	0
BOD ₅	4.5~5.5	5.1	6	0.85	0	0
氨氮	1.25~1.53	1.42	1.5	0.71	0	0
总磷	0.08~0.09	0.087	0.3	0.29	0	0
苯并[a]芘*	$<4\times 10^{-7}$	/	2.8×10^{-6}	<0.14	0	0

*注：苯并[a]芘为企业特征因子。

由表 3-3 可知，地表水体洋湖渠主要水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求，区域地表水环境质量较好。。

3.声环境质量现状

本项目南厂界外 40m 为坡刘村。为评价区域声环境现状，委托河南千之辰科技有限公司于 2023 年 2 月 1 日对项目厂界四周及坡刘村进行了现状监测，声环境监测时现有工程焙烧生产线以及生电极生产线均正常运行，监测数据统计及评价结果见表 3-4。

表3-4 声环境现状监测数据统计及评价结果一览表 单位: dB(A)

检测点位	昼间			夜间		
	监测结果	评价标准	达标情况	监测结果	评价标准	达标情况
1#东厂界	50	60	达标	40	50	达标
2#南厂界	52	60	达标	43	50	达标
3#西厂界	51	60	达标	42	50	达标
4#北厂界	53	60	达标	41	50	达标
坡刘村	52	60	达标	43	50	达标

根据表 3-4 可知，项目各厂界及坡刘村声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

4.生态环境现状

本项目位于襄城县先进制造业开发区南区，建设单位现有厂区内，项目建设利用企业已建成厂房，不用新增用地，项目占地为已开发工业企业厂区，生态系统已由人工生态系统替代，无特殊保护动植物分布。

5.地下水环境质量现状

为了解区域地下水环境质量现状，本次评价引用《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》中位于本项目厂区南侧坡刘村点位的监测数据，监测时间为2021年6月24日至6月25日。监测数据统计及评价结果见表3-5。

表3-5 坡刘村地下水监测数据统计及评价结果一览表

检测项目	单位	检测结果	标准值	标准指数	是否达标
pH	无量纲	8.0~8.1	6.5~8.5	0.667~0.733	达标
氨氮	mg/L	0.03	0.5	0.06	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	4.67~4.81	20.0	0.234~0.241	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	<0.001	1.0	<0.001	达标
挥发性酚类	mg/L	<0.0003	0.002	<0.15	达标
氰化物	mg/L	<0.001	0.05	<0.02	达标

砷	mg/L	<0.0003	0.01	<0.03	达标
汞	mg/L	<0.00004	0.001	<0.04	达标
铬（六价）	mg/L	<0.004	0.05	<0.08	达标
总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	427~441	450	0.949~0.98	达标
铅	mg/L	<0.001	0.01	<0.1	达标
镉	mg/L	<0.0001	0.005	<0.02	达标
锰	mg/L	<0.0005	0.1	<0.005	达标
溶解性总固体	mg/L	550~551	1000	0.55~0.551	达标
耗氧量	mg/L	0.62~0.63	3.0	0.207~0.21	达标
氯化物	mg/L	41.6~43.1	250	0.166~0.172	达标
硫酸盐	mg/L	103~106	250	0.412~0.424	达标
氟化物	mg/L	0.3~0.4	1.0	0.3~0.4	达标
总大肠杆菌	MPN ^b / 100mL	ND	3.0	-	达标
细菌总数	CFU/m L	81~97	100	0.81~0.97	达标
铁	mg/L	<0.0045	0.3	<0.015	达标
K ⁺	mg/L	0.113~0.137	-	-	-
Na ⁺	mg/L	28.6~29.2	-	-	-
Ca ²⁺	mg/L	150	-	-	-
Mg ²⁺	mg/L	16.6~16.7	-	-	-
CO ₃ ²⁻	mmol/L	<2.0	-	-	-
HCO ₃ ⁻	mmol/L	396~406	-	-	-
Cl ⁻	mg/L	41.6~43.1	-	-	-
SO ₄ ²⁻	mg/L	103~106	-	-	-

根据表 3-5 可知，坡刘村地下水环境质量现状满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

6.土壤环境质量现状

本项目利用企业现有厂区建设，厂区内部已完成硬化，为了解项目区域土壤环境质量现状，本次评价引用《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021—2030）环境影响报告书》中位于本项目厂区附近的坡刘村

农田表层土壤点位监测数据，监测数据统计及评价结果见表3-6。

表3-6 厂区外坡刘村土壤环境现状监测数据统计及评价结果一览表

监测点位	监测项目	标准值	监测值	标准指数	达标情况
厂区北厂界外(0~0.5m)	pH 值(无量纲)	-	8.31	-	-
	砷(mg/kg)	25	7.04	0.282	达标
	镉(mg/kg)	0.6	0.04	0.067	达标
	铬(mg/kg)	250	<2	<0.008	达标
	铜(mg/kg)	100	27	0.27	达标
	铅(mg/kg)	170	21	0.124	达标
	汞(mg/kg)	3.4	0.055	0.016	达标
	镍(mg/kg)	190	25	0.132	达标
	锌(mg/kg)	300	50	0.167	达标
	苯并[a]芘(μg/kg)	0.55	<0.1	<0.18	达标

根据表3-6可知，厂区外坡刘村土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），项目所在区域土壤环境质量现状良好。

环境保护目标

1.大气环境

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、无风景名胜区，建设单位厂区北侧 293m 处为方庄村，总人口约 530 人，南厂界外 40m 处为坡刘村，总人口约 1400 人，厂区东侧 460m 为东朱庄，总人口约 380 人，上述自然村为本次评价大气环境保护目标，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.声环境

南厂界外 40m 处为坡刘村，该敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3.地表水

项目所在区域纳污水体为厂区南侧约 2403m 处洋湖渠，洋湖渠为北湛河在襄城县境内的支流。洋湖渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值要求。

4.地下水环境

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

本项目位于产业集聚区内，建设项目位于已建成厂区内，占地范围内无生态环境保护目标。

项目运营期污染物排放控制标准详见表 3-7。

表 3-7 运营期污染排放控制标准

类别	标准名称及级（类）别		污染因子	标准值		
				单位	数值	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	《铝工业污染物排放标准》 (DB41/1952-2020)	有组织	颗粒物	mg/m ³	10	
		无组织	颗粒物	mg/m ³	1	
			二氧化硫	mg/m ³	0.5	
			氮氧化物	mg/m ³	0.25	
			BaP	mg/m ³	0.00001	
	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)	有组织	颗粒物	mg/m ³	碳素工业 煅烧炉、焙 烧炉	10
			二氧化硫	mg/m ³		35
			氮氧化物	mg/m ³	100	
		无组织	沥青烟	mg/m ³	所有炉窑	20
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	有组织	BaP	mg/m ³	0.0003	
					kg/h	15m 排气筒
			50m 排气筒	0.0012		
	《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)》中炭素行业A级企业排放限值要求	有组织	颗粒物	mg/m ³	10	
			二氧化硫	mg/m ³	35	
氮氧化物			mg/m ³	50		
无组织		BaP	kg/h	0.0003		
				0.00008		
废 水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 “城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”基本控制项目及限值	pH	无量纲	6.0~9.0		
		色度	无量纲	30		
		嗅	无量纲	无不快感		
		浊度	NTU	10		
		BOD ₅	mg/L	10		
		氨氮	mg/L	8		
噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	运营期 噪声	昼间 dB (A)	60	
				夜间 dB (A)	50	
	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)		施工期 噪声	昼间 dB (A)	70	
				夜间 dB (A)	55	

固体废物

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单执行

总量控制指标

本次改扩建项目运营期无废水外排，主要废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

本项目实施后新增污染排放量为颗粒物 1.9463t/a、SO₂0.6618t/a。根据《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）等 4 项污染物。因此，本项目新增总量控制指标为：SO₂0.6618t/a。

根据本次评价核算全厂污染物总排放量和现有工程环评批复，建设单位预测总排放量和现有工程环评批复排放总量变化情况见表 3-8。

表 3-8 建设单位总量变化情况一览表 单位：t/a

污染物	现有工程已批复总量	现有工程实际排放量	预测总排放量	预测排放变化量	全厂总量增减量
SO ₂	9.8312	8.0675	8.7293	+0.6618	-1.1019
NO _x	22.2898	18.1550	18.1550	0	-4.1279
VOCs	0	0	0	0	0
COD	0.20624	0	0	0	-0.20624
氨氮	0.0276	0	0	0	-0.0276

根据表 3-8 可知，本次改扩建项目投产后，全厂污染物排放未超过现有工程已批复总量，因此本次改扩建项目不需进行总量替代。

四、主要环境影响和保护措施

本项目利用建设单位现有厂房进行建设，除设备安装调试外不进行土建作业。根据现场勘察，建设单位已为本项目清理出建设空间，但项目尚未开工建设。本次评价将建设期间的环境保护措施一并提出，具体见表 4-1。

表 4-1 本项目施工期环境保护设施一览表

污染类别	控制措施及要求	
废气	物料堆放 百分之百覆盖	①施工现场严禁露天存放砂、石、石灰、粉煤灰等易扬尘材料。 ②水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖。砂、石等散体材料应集中堆放且覆盖；场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛洒；其他细颗粒建筑材料应封闭存放。 ③钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放。
	现场管控 出入车辆 百分之百冲洗	①工地工程车辆出入口应设置全封闭自动洗车装置，长宽尺寸不宜小于 8m×4m。车辆冲洗装置冲洗水压不应小于 0.3MPa，冲洗时间不宜少于 3min。特殊情况下，可采用移动式冲洗设备。 ②车辆冲洗应有专人负责，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，严禁车辆带泥上路。施工场所车辆出入口路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘材料。 ③车辆冲洗应采用循环用水，设置三级沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、导排沟中积存的污泥应定期清理。
	“三员管理”	严格执行“扬尘污染防治监督员、网格员、管理员”管理制度
	两个禁止	禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆
	燃油施工机械和运输车辆的尾气	①施工机械（非道路移动机械）需要进行备案登记，不得使用未备案的施工机械，同时按照管理要求进行定期检测，使用检测达标的设备。 ②运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。
废水	施工废水与施工人员废水依托现有厂区生活污水治理设施，经处理后回用于厂区道路洒水抑尘和绿化，不外排。	
噪声	①从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时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，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械； ②不能封闭的可适当建立单面声屏障，并根据噪声传播的方向将设备尽可能设置在场内地内远离敏感点的位置，另外施工现场的封闭围墙也有一定的降噪作用； ③合理制定施工计划和组织施工，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，避免夜间施工，尽量减少运	

	<p>行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械比较均匀的使用；</p> <p>④加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区机动车辆数量和车行密度，车辆出入现场时应低速、禁鸣，以减少对周边环境敏感点的干扰。合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量。</p> <p>⑤建设与施工单位还应与施工场地附近工作人员、居民建立良好关系，及时让周围居民了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。</p>
<p>固废</p>	<p>施工单位将建筑垃圾分类收集，妥善处理处置，可利用的固体废物回收利用，不能利用的运到建筑垃圾处理场集中处理，施工人员生活垃圾运至当地环卫部门统一处理。</p>

一、大气环境影响和保护措施

1.污染源强核算及达标排放分析

参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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》（HJ119-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）、《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学院出版社）等相关资料，并类比相关同类项目，经核算，项目运营期废气污染物排放源及排放达标情况见表 4-2，大气污染物年排放量见表 4-3。

表 4-2 项目废气污染源排放情况一览表

产污环节	污染物	污染物			排放形式	治理措施	废气排放量 m ³ /h	工作时间 h/a	污染物			排放限值 mg/m ³	达标情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
负极粉操作区	吨包开袋站上料、自动装、卸料装置运行、自动装袋机运行	颗粒物	16.0814	6.0905	304.52	有组织	负压收集+覆膜滤袋除尘器+17m 高排气筒 DA029	20000	2640	1.52	0.0305	0.0804	10	达标
主要排放口	一烧车间环式炉+二烧车间隧道窑	颗粒物	/	/	/	有组织	SCR+石灰-石膏脱硫+湿电除尘+50m 高排气筒 DA005+在线监测设施；	78800	7884	2.69	0.2118	1.6699	10	达标
		SO ₂	/	/	/	有组织		78800	7884	13.67	1.0770	8.4911	35	达标
		NO _x	/	/	/	有组织		78800	7884	27.03	2.1296	16.79	50	达标
机加工车间	锯床、铣床加工	颗粒物	188.8143	47.6804	1192.01	有组织	负压收集+一级旋风收尘+覆膜滤袋	40000	3960	1.79	0.0715	0.2832	10	达标

						除尘器+17m 高排气筒 DA030							
二烧车间	颗粒物	0.6135	/	无组织	车间阻隔、自然沉降、喷干雾抑尘	/	2640	/	0.0349	0.092	/	/	
负极板机加工车间	颗粒物	9.9376	/	无组织	车间阻隔、自然沉降、喷干雾抑尘	/	3960	/	0.3764	1.4906	/	/	

表 4-3 本次改扩建项目大气污染物年排放量核算表 单位: t/a

序号	排放形式	颗粒物*	SO ₂	NO _x *
1	有组织排放量	0.9782	0.9962	3.8502
2	无组织排放量	1.5827	0	0
3	合计	2.5608	0.9962	3.8502

项目运营期废气主要为负极粉加工原料准备、低温碳化、出料包装，负极板机加工等主要生产单元产生的废气，具体分析如下：

(1) 负极粉原料准备 (G_1 、 G_2)

运营 负极粉原料准备与出料包装工序均位于二烧车间南侧负极粉操作区，吨包包装的负极粉原料经天车提升至吨包开袋站，开袋上料过程中产生含尘废气 (G_1)；负极粉原料经开袋站下方负极粉自动装料装置装入不锈钢匣钵，装入过程中产生含尘废气 (G_2)。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中石灰厂“石灰输送和转运产污系数”，产尘系数按 0.40kg/（t-物料）计算，项目运营期负极材料半成品使用量为 18000t/a，则本项目吨包开袋站上料工序颗粒物产生量为 7.2t/a、坩埚自动装料工序颗粒物产生量为 7.1971t/a。二烧车间负极粉操作区吨包开袋站废气、负极粉自动装料装置废气、环境自动吸料机废气、自动装袋机废气经负压收集后共用一套覆膜滤袋除尘器处理（除尘效率 99.5%），处理后的废气经 17m 高排气筒排放。本项目吨包开袋站年运行 2640h，除尘系统配套风机风量为 20000m³/h。

(2) 碳化负极粉出料包装废气 (G_4 、 G_5)

运营 盛装碳化后负极粉的匣钵通过行车吊出行车，吊装至负极粉操作区，然后通过后通过自动吸料机将匣钵内的负极粉吸至设备缓冲仓，并输往自动装袋机，装入内膜吨袋暂存至造作区东部成品区，该过程产生自动吸料机含尘废气（ G_4 ）和装袋含尘废气（ G_5 ）。自动吸料机卸料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中一般逸散尘排放源“粒料卸料产污系数”，产尘系数按0.01kg/（t-物料）计算；装袋粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中石灰厂生产包装和转运粉尘产生系数，按0.125kg/（t-物料）计算。本项目负极粉加工成品碳化负极粉设计年产量为 17000t，经计算本项目匣钵出料工序产生颗粒物0.17t/a，装袋工序产生颗粒物 2.1253t/a。

本项目吨包开袋站为封闭式箱体（开袋仓入口可关闭），箱体顶部设负

压抽排风系统，上料过程中含尘废气经管道负压收集，含尘废气捕集效率按 98%计；负极粉自动装料装置装料口设置半封闭集气罩，装料过程中废气经管道负压收集，含尘废气捕集效率按 95%计；自动吸料机吸料口封闭并安装负压集气管道（含尘废气捕集效率按 98%计），装袋机出料口设置半封闭集气罩，装料过程中废气经管道负压收集，含尘废气捕集效率按 95%计。二烧车间负极粉操作区吨包开袋站废气、负极粉自动装料装置废气、自动吸料机废气、自动装袋机废气经负压收集后共用一套覆膜滤袋除尘器处理（除尘效率 99.5%），处理后的废气经新建 17m 高排气筒（DA029）排放。本项目负极粉操作区各工序年运行 2640h，除尘系统配套风机风量为 20000m³/h。此外，通过重力沉降、喷干雾降尘和车间封闭措施，无组织粉尘排放量削减按 85%计。本项目负极粉操作区颗粒物合计产生量为 16.6924t/a，有组织排放量 0.0804t/a、排放浓度 1.52mg/m³，无组织排放量 0.092t/a、排放速率 0.0349kg/h，颗粒物排放满足《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）、《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）》中炭素行业 A 级企业排放限值要求。

（3）负极粉低温碳化废气（G3）

本次负极粉低温碳化工序利用现有工程隧道窑进行，主要原料为整形造粒后的生焦，不含沥青，因此主要排放的污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，不产生沥青烟和 BaP 等特征污染物。本次负极粉低温碳化和现有工程电极棒二次焙烧过程中产生的烟气经过隧道窑循环燃烧后，经现有隧道窑 SCR 装置脱硝处理，处理后的废气引至 1 套“石灰石-石膏法脱硫系统+湿式静电除尘器”（与现有工程一烧车间共用）进一步处理后与现有工程一烧废气一并通过主要排放口（DA005）排放。根据《炭素工业废气污染防治技术规范》（DB41/T2085-2020）编制说明和建设单位隧道窑长期运行管理经验，隧道窑颗粒物和 NO_x 的产排情况与设备燃烧状态、加热物料类型相关。由于温度控制曲线相同，本次改扩建项目负极粉低温碳化与现有工程电极棒焙烧同时利

用现有隧道窑进行生产，采用一窑车负极粉（匣钵加盖封闭）和一窑车电极棒间隔排列方式依次进窑，同时进行相应的加热、温度保持和降温环节，因此运营期较现有工程来说隧道窑燃烧状态并未发生变化，颗粒物和 NO_x 的产排情况基本相同。

①颗粒物

根据建设单位提供的设计资料，本次负极粉低温碳化项目投入运营后，隧道窑运行时间、烟气量与现有工程基本保持一致，类比现有隧道窑废气 2022 年在线监测数据，本次负极粉低温碳化代加工碳化工序运营期隧道窑废气颗粒物排放量 1.2291t/a、排放速率 0.1559kg/h，运营期全厂主要废气排放口（DA005）颗粒物排放量 1.6699t/a、排放速率 0.2118kg/h、排放浓度 2.69mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《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）》中炭素行业 A 级企业排放限值要求。

②NO_x

根据建设单位提供的设计资料，本次负极粉低温碳化项目投入运营后，隧道窑运行时间、烟气量与现有工程基本保持一致，类比现有隧道窑废气 2022 年在线监测数据，本次负极粉低温碳化代加工碳化工序运营期隧道窑废气 NO_x 排放量 7.7004t/a，排放速率 0.9767kg/h，运营期全厂主要废气排放口（DA005）NO_x 排放量 16.79t/a，排放速率 2.1296kg/h，排放浓度 27.03mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《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）》中炭素行业 A 级企业排放限值要求。

③SO₂

根据工程分析章节硫元素平衡分析表可知，本次负极粉低温碳化代加工碳化工序运营期废气 SO₂ 排放量 0.9962t/a，排放速率 0.1264kg/h，运营期全厂主要废气排放口（DA005）SO₂ 排放量 8.4911t/a，排放速率 1.0770kg/h，排放

浓度 $13.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《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）》中炭素行业 A 级企业排放限值要求。

（4）负极板机加工废气（G₆、G₇）

负极板加工生产线位于机加工车间，车间内石墨坯由天车调至锯床上进行固定厚度开料，再通过天车吊至铣床进行铣修，将负极板毛坯修至客户指定尺寸，然后再运至暂存成品暂存进行公差检测，该过程产生开料废气（G₆）和铣修废气（G₇）。开料废气和铣修废气均参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021年第 24 号）“机械行业系数手册”中其他非金属材料下料颗粒物产生系数 $5.30\text{kg}/(\text{t}\cdot\text{原料})$ 核算。

项目机加工车间 8 台锯床和 8 台铣床自身具备收尘结构，设备可将加工粉尘向设备内部集尘管道中抽吸（含尘废气捕集效率按 95%计），并从设备粉尘排放口向除尘系统输送，本项目机加工设备共用 1 套一级旋风收尘+覆膜袋式除尘器（除尘效率 99.85%）处理，处理后的废气经 17m 高排气筒排放。此外，通过重力沉降、喷干雾降尘和车间封闭措施，无组织粉尘排放量削减按 85%计。机加工车间年工作时间 3960h，除尘系统配套风机风量 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，锯床开料工序投料 $18800\text{t}/\text{a}$ ，铣修加工工序投料 $18700.36\text{t}/\text{a}$ 。则运营期机加工车间各工序产生颗粒物 $198.7519\text{t}/\text{a}$ ，其中颗粒物有组织排放 $0.2832\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度 $1.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物通过无组织排放 $1.4906\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.3764\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放满足《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）、《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）》中炭素行业 A 级企业排放限值要求。

2.主要废气污染物“三本账”

根据上述工程分析以及现有工程实际排放量核算，项目实施后全厂主要废气污染物排放“三本账”分析见表 4-4。

表 4-4 本次改扩建项目实施后全厂大气污染物“三本账” 单位：t/a

污染物	现有工程	本项目	拟替代现有工程隧道窑 2 万 t/a 产能排放量	预测总排放量	增减量
颗粒物	8.6884	2.5608	0.6146	10.6346	+1.9463
SO ₂	8.0675	0.9962	0.3344	8.7293	+0.6618
NO _x	18.1550	3.8502	3.8502	18.155	0
沥青烟	1.3473	0	0	1.3473	0
BaP	0.0001572	0	0	0.0001572	0

2.废气污染治理设施及其可行性分析

(1) 有组织废气污染治理措施

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“附录 A.1”和《炭素工业废气污染防治技术规范》（DB41/T2085-2020）中“附录 A”，本项目采取污染治理设施均为可行技术，具体情况见表 4-5。

表 4-5 项目废气污染治理设施基本情况及可行性分析一览表

主要生产单元	产污环节	治理设施编号	治理工艺	废气量 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	可行技术		是否可行
							HJ1119-2020	DB41/T2085-2020	
负极粉操作区	吨包开袋站上料、坩埚自动装料装置、自动吸料机、自动装袋机	TA039	负压收集+覆膜滤袋除尘器+17m 高排气筒 DA029	20000	95~98	99.5	袋式除尘法	袋式除尘	是
隧道窑	低温碳化	TA010~TA012	SCR+石灰石-石膏脱硫+湿电除尘+50m 高排气筒 DA003+在线监测设施	40500	100	PM: 98.5 SO ₂ : 90 NO _x : 70	PM: 袋式除尘法、电除尘器、电袋复合除尘器；SO ₂ : 湿法脱硫、半干法脱硫；NO _x : SCR、SNCR、DSNCR	PM: 袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘；SO ₂ : 湿法脱硫、半干法脱硫；NO _x : 低氮燃烧、SCR、SNCR、臭氧脱硝	是

机加工	锯床开料、筛 铣床铣修	TA040	负压收集+一级旋风收 尘+覆膜滤袋除尘器 +17m 高排气筒 DA030	40000	95	99.85	袋式除尘法	袋式除尘	是
-----	----------------	-------	--	-------	----	-------	-------	------	---

(2) 无组织排放治理措施

参照《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》中炭素（石墨）行业无组织排放治理标准和《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）》中炭素行业 A 级企业，并结合本项目运营期生产实际情况，本次评价提出相关无组织排放治理措施，详见表 4-6。

表 4-6 项目废气无组织排放治理措施一览表

序号	治理环节	治理措施	
		新增	依托现有工程
1	车间密闭	车间顶部安装喷干雾抑尘装置，通道口安装感应式自动门，在无车辆出入时保持关闭状态，负极粉原料及碳化成品以吨袋形式在负极粉操作区物料暂存区，厂界内无露天粒料、粉料堆放。	二烧车间、机加工车间均密闭
2	物料输送	负极材料半成品上料采用封闭式吨包开袋站，自动装料装置装料口设置半封闭集气罩，含尘废气均通过负压收集；自动吸料机吸料口及装袋机出料口进行封闭并安装负压集气管道	除尘灰采用密闭吨袋装密闭车厢输送。
3	生产环节	机加工车间锯床、铣床充分利用设备自带收尘系统，加工粉尘经除尘系统处理后排放；机加工车间安装固定式喷干雾抑尘装置；	/
4	厂区、车辆治理	/	落实并维护好厂区道路设施与清扫设备，保证厂区道路硬化，

			平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化；对厂区道路定期洒水清扫；企业出厂口和料场出口处配备自动感应式高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路；洗车平台四周设置洗车废水收集防治设施。
5	监测系统	完善产尘点监控视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。	/

3.排放口基本情况及监测要求

本项目运营期有组织废气排放口相关信息及运营期废气监测要求见表 4-7。

表 4-7 有组织废气排放口相关信息及运营期废气监测要求一览表

序号	排气筒编号	东经	北纬	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	监测点位	监测因子	监测频次
1	DA005	113°26' 44.52"	33°49' 25.25"	50	2.1	40	主要排放口	排气筒出口	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 氨逃逸	自动监测
2	DA029	113°26' 52.05"	33°49' 24.49"	17	0.8	常温	一般排放口	排气筒出口	颗粒物	半年一次
3	DA030	113°26' 44.84"	33°49' 23.78"	17	1.2	常温	一般排放口	排气筒出口	颗粒物	半年一次
4	厂界无组织	--	--	--	--	--	--	--	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 BaP	半年一次

4.非正常工况排放

本项目设计采用国内先进、成熟的生产工艺，在工艺流程设计中为最大限度的避免事故发生，采用先进控制系统及自动保护和紧急停车（ESD）保护装置，可有效地防范可能事故的发生。根据本项目情况，结合同类生产装置运行经验，确定本项目运营期存在开停炉、设备检修、工艺设备运转异常、环保设施运行异常等非正常工况。

（1）开停炉

运营期项目开炉时隧道窑处于不进料的升温状态，SCR 系统未达到工作温度，治理效率较低，隧道窑产生的颗粒物、SO₂ 污染物较少，该部分污染物通过相应环保措施处理后达标排放，NO_x 污染物相较正常工况较多，但仍可达标排放，环境停炉时温度较高，设备为密闭状态，环保设施持续运行，产生的污染物通过相应环保措施处理后达标排放。

（2）设备检修及工艺设备运转异常

影响和环保情况为最大限度地避免事故发生，设计采用先进的 DCS 集散控制系统及自动保护和紧急停车保护装置，由于工艺设备达不到设计要求而出现排污风险时的情况相对较小。

（3）环保设施异常

措施本项目低温碳化废气采用一套“SCR+石灰-石膏脱硫+湿电除尘”装置进行处理，当废气脱硝、脱硫除尘设施出现异常时，脱硫效率下降为 50%，除尘效率下降至 90%，脱硝效率下降至 30%，大量含 SO₂ 烟气从排气筒排入大气。根据建设单位实际运行经历，当在用环保设施出现异常时，企业启动应急检修方案，根据故障情况采取从不停炉检修到紧急停炉检修的措施恢复环保设施功能，此过程一般不会超过 12 小时。

本项目非正常工况废气污染物排放情况见表 4-8。

表 4-8 非正常工况废气污染物排放情况一览表

排气筒编号	污染物	非正常排放原因	发生频次	排放浓度 mg/m ³	持续时间	排放量 kg/次	措施
DA005	颗粒物	烟气治理设施故障	≤2 次/年	50.0	12h	60	组织抢修，必要时停产检修
	SO ₂			100.0		120	
	NO _x			78.6		94.32	

企业在生产过程中应采取加强日常管理、严格操作等方法，尽量缩短和避免非正常排放的发生。为避免出现非正常排放情况，建设单位应落实已制定的规章制度，积极演练各项应急处置方案。

5.大气环境影响分析

本项目所在区域为环境空气质量为不达标区，主要超标污染因子为颗粒物。项目 500m 范围内的敏感目标为厂区北侧 293m 处为方庄村，总人口约 530 人，南厂界外 40m 处为坡刘村，总人口约 1400 人，厂区东侧 460m 为东朱庄，总人口约 380 人。

本项目各生产工序废气治理措施均属于《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）和《炭素工业废气污染防治技术规范》（DB/T2085-2020）中可行技术，二烧车间负极材料低温碳化代加工操作区原料准备、装、出匣钵、装袋等工序产生的工艺粉尘经“负压收集+覆膜滤袋除尘器”处理后经 17m 排气筒排放，机加工车间锯床开料、铣修加工粉尘经“负压收集+一级旋风收尘+覆膜滤袋除尘器”处理后经车间外 17m 排气筒排放，颗粒物排放浓度分别满足《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）、《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）》中炭素行业 A 级企业排放限值要求。负极材料低温碳化废气经“SCR+石灰石-石膏脱硫+湿电除尘”处理后，合并排放口主要排放 DA005 排放，全厂主要废气排放口（DA005）颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）、《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）》中炭素行业 A 级企业排放限值要求。本次评价根据《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》中炭素（石墨）

行业无组织排放治理标准，针对车间密闭、物料输送、生产等环节提出了相关无组织排放治理措施。

综上所述，评价认为本次工程采取的大气污染防治措施可行，能够满足达标排放要求，污染物排放强度较小，大气环境影响可接受。

二、废水环境影响和保护措施

1.污染源强核算及达标排放分析

本项目生产过程中产生的废水主要为车辆清洗废水和生活污水等。

参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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》（HJ119-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）等相关资料，并类比相关同类项目，经核算，项目营运期废水污染物产排情况见表 4-9。

表 4-9 项目废水污染源排放情况一览表

产污环节	废水类别	废水产生量 m ³ /a	污染物种类	污染物		治理措施及去向	废水排放量 m ³ /a
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a		
车辆冲洗	车辆冲洗废水	8.25	SS	206	0.0017	三级沉淀后循环利用	0
职工生活、办公	生活污水	528	COD	306	0.1616	化粪池+“A ² O+MBR”工艺处理后回用于绿化和道路洒水抑尘	0
			BOD ₅	163	0.0861		
			SS	365	0.1927		
			氨氮	24	0.0127		

2.废水污染治理设施及其可行性分析

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）中“附录 A.6”，本项目采取废水污染治理设施均为可行技术，具体情况见表 4-10。

表 4-10 项目废气污染治理设施基本情况及可行性分析一览表

序号	产污环节	治理设施编号	治理工艺	处理能力	排放去向	可行技术	是否可行
						HJ1119-2020	
1	车辆冲洗	TW003	三级沉淀	5m ³ /d	循环利用，不外排	物化法、生化法	是
2	职工生活、办公	TW002	A ² O+MBR	100m ³ /d	综合利用，不外排	化粪池、生化法	是

(1) 车辆冲洗废水治理设施依托可行性分析

沉淀池是在重力作用下，将密度大于水的悬浮固体从水中分离出去的方法。在絮体颗粒沉淀过程中，粒径、形状和沉降速率都会持续发生变化。絮凝沉淀物总体上呈现为层状沉淀，有较明显的固液分离界面，形成清水区、过渡区和压实区。随着沉淀的继续，过渡区高度下降，清水区和压实区的高度不断上升，压实区颗粒缓慢下沉的过程就是悬浮固体压实的过程。后期会产生压缩现象，絮体颗粒聚于沉淀池底部，互相支撑和抵压，发生进一步的压缩性沉降。本项目车辆冲洗依托现有工程感应式高压车辆清洗装置，1座沉淀池，容积10m³，长×宽×深=5m×2m×1m，设计壁厚0.25m，C30混凝土，抗渗等级P6，沉淀池内部均分成三仓，构成三级沉淀。全厂车辆冲洗水循环使用量为0.885m³/d，冲洗废水主要污染物为SS，收集至沉淀池，经三级沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。综上所述，本项目车辆冲洗废水主要污染物为SS，通过沉淀池进行沉淀处理可行。

(2) 生活污水治理设施依托可行性分析

运营期新增生活污水依托现有厂区生活污水处理（“A²O+MBR”工艺），生活污水经原有化粪池去除较大的漂浮物后溢流进入集水池，通过集水池提升泵将污水提升至调节池。在调节池内设潜水搅拌机进行搅拌，使污水水质混合均匀和防止悬浮物沉积。通过调节池提升泵将污水送至厌氧池，利用池内厌氧菌的厌氧作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的部分有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理；同时，在厌氧池内，聚磷细菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解有机物，而在MBR好氧池，聚磷

细菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将污水中的磷除去；厌氧池出水自流至缺氧池，污水在缺氧池内进行反硝化反应，将部分硝态氮还原化成氮气；缺氧池出水一部分回流至厌氧池、一部分自流到 MBR 池，MBR 池内设鼓风曝气，去除大部分有机污染物，并将水中氨氮转化成硝态氮。MBR 池出水混合液回流到缺氧池进行反硝化。同时对 MBR 池内的含泥污水进行过滤，出水进入清水池，剩余污泥排放至污泥池。在清水管道上设置管道混合器，通过管道混合器投加消毒剂，经消毒处理后在清水池内待回用。本工艺排放到污泥池的剩余污泥，由于污泥量较少，委托市政环卫部门定期抽吸外运处理。根据建设单位对污水处理站进行的水质抽检，该“A²O+MBR”一体化生活污水处理设备进出水质见表 4-11。

表 4-11 生活污水处理站进出水质一览表

污染物	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
进口	384~395	73~80	170~183	44.7~46.5
去除效率 (%)	>90	>90	>95	>90
出口	29~33	6.2~7.0	6~8	3.54~3.72
GB/T 18920-2020 标准限值	--	10	--	8
是否达标	--	是	--	是

本项目投入运行后全厂生活污水产生量为 10.72m³/d，项目生活污水处理站设计处理能力为设计处理能力 100m³/d，满足处理要求。综上所述，项目生活污水采用一体化生活污水处理装置处理后污染因子出口浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”基本控制项目及限值，回用于绿化和道路洒水抑尘可行。

3.废水排放口基本情况及监测要求

本项目投入运行后全厂生产废水和生活污水经处理后均综合利用，无废水外排。根据建设单位申领排污许可证和企业制定的自行监测方案，本项目设置雨水排放口相关信息见表 4-12。

表 4-12 废水排放口相关信息及运营期废水监测要求一览表

序号	排放口名称	排放口编号	地理坐标		排放去向	受纳水体	
			东经	北纬		名称	水体功能
1	雨水排放口	DW001	113°26' 57.41"	33°49' 25.25"	入江河	公明路侧排水沟	/

综上所述，项目依托现有工程废水治理回用设施可行，本项目运行后全厂废水可全部回用，不外排，项目运行不会对区域地表水环境产生明显影响。

三、噪声环境影响和保护措施

1.噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声主要来源于自动装料机，自动吸料机，锯床、铣床及各类风机运行时产生的噪声，设备噪声声压级值在 70~95dB（A）左右，具体噪声源强情况见表 4-13。

为降低运营期噪声影响，本次评价提出以下环保措施：

- （1）在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备。
- （2）合理布局，在生产车间内尽量将大的噪声源放置在远离南厂界的一侧；同时在生产过程中，门窗要保持紧闭状态。
- （3）对产生机械噪声的主要设备设备布置在厂房内部，安装减振垫等；对风机设备噪声主要来自气体进出口辐射的空气动力噪声、机壳和管壁振动机械噪声及电动机噪声，在风机进、出风口管道装设阻抗复合消声器，采取管道柔性连接和基座基础减振等降噪措施。
- （4）加强管理，减少不必要的噪声产生，加强对设备维修，保证设备正常工作。

表 4-13 项目运营期噪声源强一览表 单位：dB（A）

噪声源		空间相对位置/m*			单台源强	降噪措施	消减量	降噪后源强	持续时间 h/a	备注	
名称	数量	X	Y	Z							
二烧车间负	吨包开袋站	1台	40.9	117.1	88.1	80	厂房隔声、基础减振	20	60	2640	室内源
	自动装料	1台	45.6	124	88.1	90		20	70	2640	室内源

极粉操作区	装置										
	自动吸料机	1台	34.5	118.8	88.1	90		20	70	2640	室内源
	自动装袋机	1台	40.9	124.8	88.1	80		20	60	2640	室内源
机加工车间	锯床	8台	-138.3	146	88.4	90		20	50	3960	室内源
	铣床	8台	-143.2	125.5	88.2	90		20	60	3960	室内源
环保设施	风机	1台	-156.7	120	88	85	基础减振、消音器、隔声罩壳	25	60	2640	室外源
	风机	1台	34.7	139.2	88.9	85		25	60	3960	室外源
注：*以厂址中心（113.447479° E， 33.822212° N， ）为原点（0， 0）											

2.达标分析

本项目新增设备设施主要位于厂区北侧，项目南厂界 40m 处为声环境保护目标坡刘村，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中（户外声源传播的衰减）和附录 B（B.1 工业噪声预测模型）中模型对各厂界及声环境保护目标进行预测，其中现有工程声环境影响以本次评价声环境现状监测表示，声环境监测时现有工程焙烧生产线以及生电极生产线均正常运行，监测背景值包含现有工程正常运行时声环境影响，本次评价预测结果见表 4-13。

表 4-14 运营期噪声预测结果一览表

预测点位		背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	50	7.8	50	60	达标
	夜间	40	7.8	40	50	达标
南厂界	昼间	52	7.9	52	60	达标
	夜间	43	7.9	43	50	达标
西厂界	昼间	51	32	51.1	60	达标
	夜间	42	32	42.4	50	达标
北厂界	昼间	53	43.3	53.4	60	达标

	夜间	41	43.3	45.3	50	达标
坡刘村	昼间	52	7.6	52	60	达标
	夜间	43	7.6	43	50	达标

根据预测结果可知，项目运营期各厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，坡刘村满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目建设对周边声环境影响较小。

3.噪声监测要求

项目建设完成后噪声具体监测内容详表 4-15。

表 4-15 运营期噪声环境监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
东厂界	Leq (A)	每季度 1 次； 每次 2 天，每 天昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
南厂界			
西厂界			
北厂界			
备注：各厂界监测点位设置为厂界外 1m 处，高度 1.2m 以上。			

四、固体废物环境影响和保护措施

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾，除尘器除尘灰、废吨包袋、石墨坯边角料、负极板废品等一般工业固体废物，废润滑油、废机油、废油桶等危险固体废物。

1.生活垃圾

项目新增劳动定员 25 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则新增生活垃圾产生量为 4.125t/a，定期交由当地环卫部门统一处置。

2.一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要包括除尘器除尘灰、废吨包袋、石墨坯边角料、负极板废品、脱硫石膏等，具体产生和处置措施见表 4-17。

3.危险废物情况

本项目运营期各机械设备维护、维修将会产生机械设备维修产生的废润滑油、液压设备维护产生的废液压油、盛装润滑油、液压油产生的废油桶，含油废抹布及劳保用品，上述危险废物收集后送厂区现有工程危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。本项目项目运营期危险废物产生及处置情况见表 4-18。

4.项目实施后全厂固体废物产排量“三本账”

根据上述工程分析以及现有厂区环评、排污许可文件资料，项目实施后全厂固体废物“三本账”分析见表 4-16。

表 4-16 本次改扩建项目固体废物“三本账” 单位：t/a

固体废物		现有工程	本项目	以新带老削减量	预测总产生量	增减量
一般固废	除尘灰	2928	204.6089	0	3132.6089	+204.6089
	废吨包	39.5	18	0	57.5	+18
	负极板加工边角料和废品	0	2601.25	0	2601.25	+2601.25
	脱硫石膏	451.027	26.77	0	477.797	+26.77
	废填充料	2420	0	0	2420	0
	废耐火砖	1200	0	0	1200	0
	废边角料及废糊料	981	0	0	981	0
危险废物	废导热油	8	0	0	8	0
	废焦油	550	0	0	550	0
	废活性炭	20	0	0	20	0
	废催化剂	160	0	0	160	0
	废润滑油	0.8	0.25	0	1.05	+0.25
	废液压油	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废油桶	0.5	0.05	0	0.55	+0.05
	含油抹布及劳保用品	0.3	0.01	0	0.31	+0.01
实验室废物	0.5	0	0	0.5	0	
生活垃圾	30.525	4.125	0	34.65	+4.125	

表 4-17 项目运营期一般固废产排情况一览表												
序号	产生环节		名称	代码 ^a	产生量 (t/a)	贮存周期	利用处置方式和去向	利用处置量 (t/a)	环境管理要求			
1	废气除尘	负极粉上料、装出匣钵、装袋	除尘灰	SW59	16.0789	<1个月	作为现有工程填充料	16.0789	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)			
		负极板机械加工		SW59	188.53	<5天		188.53				
2	负极粉上料		废吨包	SW17	18	<1个月	收集后外售废品收购站	18				
3	负极板机械加工		负极板加工边角料和废品	SW15	2601.25	<1个月	作为现有工程石墨电极生坯原料回用	2601.25				
5	烟气脱硫		脱硫石膏	SW06	26.77	<1个月	与现有工程脱硫石膏一同作为建材外售	26.77				
注： ^a 参考《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）附表 8 进行编码												
表 4-18 危险废物产生及处置情况一览表												
序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	贮存周期	危险性	污染防治措施
1	设备维护产生的废润滑油	HW08	900-217-08	0.25	设备设施维修	液态	润滑油	苯系物和多环芳烃等	1次/月	1年	T, I	依托现有工程危险废物暂存间暂存后，定期交有资质单位处置
2	设备维护产生的废液压油	HW08	900-218-08	0.2	液压设备维护	液态	液压油	苯系物和多环芳烃等	1次/月	1年	T, I	
3	废油桶	HW49	900-249-08	0.05	油品盛装	固态	废油	苯系物和多环芳烃等	1次/月	1年	T, I	
4	含油抹布及劳保用品		900-041-49	0.01	设备维修、保养	固态	废油、棉纺织物	苯系物和多环芳烃等	1次/月	1年	T, I	

5.固体废物环境管理要求

(1) 一般工业固体废物环境管理要求

本项目一般固体废物的管理及处置参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》中相关内容及相关规范标准要求进行，具体要求如下：

①项目固体废物须分类收集，分区暂存，根据各类固废种类及综合利用的途径和方式划分单独区域，各区域间采取隔断隔开。

②暂存间应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入暂存间内，暂存间周边应设置导流沟。

④为防止一般工业固体废物的流失，必要时应构筑挡墙等设施。

⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止暂存间地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

本项目新增一般工业固体废物可依托现有工程一烧车间一般固废暂存区，占地面积 500m²，项目产生的固体废物应分类收集，分区暂存。根据各类固废种类及综合利用的途径和方式划分单独区域，各区域间采取隔断隔开。如实际生产中一般固废暂存间位置发生变化，也应做到一般固废暂存间设置为封闭式，周边设置有导流沟，构筑挡墙，并采取有措施防止不均匀或局部下沉。一般工业固体废物管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关要求，落实岗位职责，形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系，建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。

(2) 危险废物环境管理要求

本项目危险废物在处置过程中按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等相关要求进行，具体如下：

1) 危险废物的暂存要求

①严格执行企业须现行危险废物相关管理制度：

A.对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

B.认真落实危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度；

C.危险废物包装物张贴警示标签；

D.规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）要求，制定危险废物管理计划，记录危险废物管理台账。

②危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理：

A.必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

B.盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

C.危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

D.必须定期对所贮存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。

2) 认真落实申报登记和台账登记制度

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条、第五十三条的规定，产生危险废物、工业固体废物的单位必须向所在地县级以上人民政府环

境保护行政主管部门如实、及时申报固体废物的种类、数量、流向，以及贮存、处置等情况。建设单位必须建立健全台帐登记制度，如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等环节的情况。

3) 选择具有专业处置利用能力和《危险废物经营许可证》的单位，确保不造成新的环境污染。对危险废物必须分类收集处置，禁止将危险废物混入一般废物收集、贮存、运输和处置。

综上所述，本项目固废均得到妥善处置，综合处置率 100%，体现了固体废物减量化、资源化和综合利用的原则，只要在项目运行时，将各项处理措施落实到位，认真执行，就能避免固体废物对环境的污染，从而将项目产生的固体废物对环境的污染降低到最小程度。

五、地下水及土壤环境影响和保护措施

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，本评价对地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径进行了识别及评价，并按照分区防控要求提出相应的防控措施。

1. 污染源及污染物类型

项目运营期废水污染源主要为车辆冲洗废水及生活污水，主要污染因子为 SS、COD、氨氮。本项目新增车辆冲洗废水经现有三级沉淀池沉淀后循环利用，新增生活污水经现有污水处理站处理回用于绿化和道路洒水抑尘；运营期废水均不外排。

2. 污染途径识别

正常状况下，为有效防止废水对区域土壤、地下水产生影响，本项目依托现有工程危险废物暂存间、事故水池已进行重点防渗处理，防渗性能不低于 6m 厚、渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层；已对生产车间、烟气处理装置区、化粪池、生活污水处理站、车辆冲洗沉淀池进行一般防渗处理，防渗性能不低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层；已对道路、办公区等进行简单防渗处理，对地面进行一般硬化。采取上述措施，污染源从源头上可以得到控制，同时加强对

废水管道的维护和管理，防治废水的跑、冒、滴、漏和非正常排水。因此，正常状况下不会有发生渗漏导致地下水污染的情景发生，不会发生渗漏污染土壤、地下水的情景。

当生产车间、化粪池、消防事故水池底部防渗层老化、腐蚀等原因达不到设计要求时，可能会通过垂直入渗途径对周围土壤、地下水环境产生污染影响，主要污染为SS、COD、氨氮。

2.源头控制措施

对生产车间、烟气处理装置区、化粪池、生活污水处理站、车辆冲洗沉淀池等采取相应的污染控制措施，便于发现污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低限度，主要包括：

①管道、阀门采用优质材料制成的产品；

②加强对现有循环水池、化粪池、车辆冲洗沉淀池池底及池壁，脱硫除尘装置、生产车间地面等防腐防渗情况巡查，确保防渗层防渗效果等效黏土防渗层不小于 1.5m，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

3.分区防控措施

现有工程已参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求并结合项目自身特点，进行了分区防控，建设单位防渗分区情况见表4-19，本项目利用厂房均位于一般防渗区。

表 4-19 项目防渗分区一览表

分区等级	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	液体沥青储罐区（含沥青事故池及导流渠）、导热油泵站、危废暂存间、事故水池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	烟气处理装置区、脱硫废水沟渠、脱硫废水贮存及处理区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	生产区其他区域、厂区道路、辅助用房、办公区	一般地面硬化

4.监测要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项

目属于IV类项目，可不进行地下水跟踪监测；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录A，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中“其他”，属III类项目，运营期通过落实源头控制、分区防渗措施，污染源从源头上可以得到控制，同时加强对废水管道的维护和管理，防治废水的跑、冒、滴、漏和非正常排水基本上不会有发生渗漏发生渗漏污染土壤的情景。因此，本次评价认为项目运营期地下水、土壤不对土壤与地下水监测进行调整，保持现有工程土壤与地下水环境监测方案，现有工程土壤与地下水环境监测方案见表4-20。

表 4-20 土壤与地下水监测要求一览表

类别	监测点位名称	监测因子	监测时间及频率	备注
地下水	侯堂村	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、苯并[a]芘	每年一次，每次连续 2 天	委托监测
	坡刘村			
土壤	厂区内西南角	pH、苯并[a]芘	每五年监测 1 次	委托监测
	厂区外 200m 范围内坡刘村西北角耕地			
	沥青储罐西南方向绿化带			

综上所述，项目依托现有工程各项预防监控措施对可能产生地下水、土壤影响的各项途径进行有效预防，现有工程运行期间厂区周边土壤及地下水环境监测均达标，因此在有效维护各项防渗措施和保证环境管理制度落实的前提下，可有效控制项目内污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。

六、环境风险

1. 危险物质识别及分布情况

本项目涉及的危险物质主要包括焦炉煤气、矿物油（液压油、润滑油）、废矿物油（废液压油、废润滑油），其中废矿物油（废润滑油、废液压油）在车间内产生后，于厂区现有危废暂存间暂存，定期交由资质单位进行处置；矿物油（润滑油、液压油）存储在车间物资仓库内，定期用于设备维护，本项目风险源调查概况见表4-21。

表4-21 危险源调查情况一览表

危险物质名称	项目名称	最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q值	分布的生产单元	危险特性
油类物质（润滑油、液压油、废润滑油、废液压油）	现有工程	0.7	2500	0.00028	机加工车间、二烧车间、危废暂存间	T, I
	本次改扩建项目	2.2	2500	0.00088		
焦炉煤气	现有工程	0.39	7.5	0.052	全厂	T, I
	本次改扩建项目	无新增	/	/	/	/
沥青	现有工程	1041	2500	0.4164	浸渍车间、生电极生产线	T, I
废焦油	现有工程	225	2500	0.09	烟气治理区危废暂存罐	T, I
本项目投产后全厂Q值		0.55956				

由表4-21可知，本次改扩建项目建成投产后全厂环境风险物质 Q 值为 $0.55956 < 1$ ，危险物质未超过临界量，不需要进行环境风险专项评价。本项目现有工程已制定环境风险应急预案并在环境主管部门备案，本项目现有工程环境风险管控设施布设完善、环境风险应急物资储备重组，定期进行环境风险应急演练。

2. 风险可能影响途径

根据本项目生产特点及危险物质特点，本项目环境风险为泄漏的焦炉煤气、矿物油、废矿物油，遇到明火后可能发生火灾、爆炸事故，焦炉煤气与可燃物发生不完全燃烧产生的 CO 引发中毒、污染等伴生/次生污染事故，对周边环境产生一定影响。

3. 地表水环境风险分析

本项目无生产工艺废水产生，车辆冲洗废水经三级沉淀池沉淀后回用于车辆

冲洗。厂区已设置一座容积为 1000m³ 的初期雨水池（兼事故池），雨水系统设置截留阀、转换闸门等系统，平时均设置为截留、转换进入初期雨水池（兼事故池），有效收集厂区初期雨水，初期雨水收集完成后自动打开闸门，将 15 分钟后的雨水切换进入雨水管网排放。项目拟建厂址位于北汝河流域，附近地表水体主要为项目厂区南侧约 2403m 处洋湖渠，洋湖渠向东南汇入北湛河，北湛河位于项目厂区南侧约 8583m，厂区北侧约 2748m 为北汝河。根据项目区域地势，项目区域附近地表水流向为自西北向东南流向，项目评价区地表水系图见附图十一。项目依托现有工程 1000m³ 的初期雨水池（兼事故水池），可有效收集初期雨水和事故废水，杜绝事故废水外排，项目建成后地表水环境风险可接受。

4.风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，建设单位应及时编制应急预案，制定完善的环境风险防范措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。本次评价提出以下风险防范措施：

（1）矿物油、废矿物油泄露防范措施

①堵漏：采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

②沟槽：现有危废暂存间内设有沟槽，当油类物质（废矿物油）发生泄漏时，可防止废矿物油泄露出危废暂存间。

③收容（收集）：当发生泄漏时，可以用活性炭、沙土、吸附棉等吸收。

④废弃：环保处理组人员将收集的泄漏物运至危险废物暂存库暂存，收集后送有危废处置资质单位处理。

⑤对于存储润滑油、液压油的区域、存储油类危废的危废暂存间应加强巡查，若发生容器倾倒现象，应及时扶起，避免油类物质继续流出，并采取上述措施进行处理。

⑥存储润滑油、液压油的区域、存储油类危废的危废暂存间和设施应采取防渗措施，并定期检查防渗层的防渗性能，确保不对地下水、土壤产生污染影响。

（2）地表水环境风险防范措施

严格落实厂区分区防渗和雨污分流排水体制，建立水环境风险三级防控体系。做好初期雨水池（兼事故池）、废水收集处理设施、应急切断阀门等各类环境风险防控设施的日常维护，保证其能发挥应有的收集、阻拦作用。

5.环境风险评价结论和建议

本项目不新增环境风险物质种类，全厂在新增少量环境风险物质后，危险物质未超过临界量，因此在依托现有工程风险防范措施的情况下，可将环境风险降至最低，环境风险水平可接受，同时针对项目存在的潜在环境风险，评价提出以下建议：建设单位应进一步补充、完善突发事件应急预案，加强安全生产管理、应急培训及演练，防止重大风险事故的发生。

七、环境保护投资

本项目总投资609.63万元，其中环保投资111万元，占项目总投资的18.21%。项目环保投资情况详见表4-22。

表4-22 项目环保投资一览表 单位：万元

类别		环保措施	投资	
废气	有组织废气	二烧车间吨包开袋站上料、自动装料装置装料、自动吸料、包装机废气	负压收集+覆膜滤袋除尘器+17m 高排气筒	20
		低温碳化废气	现有工程 SCR+石灰石-石膏脱硫+湿电除尘+50m 高烟囱+在线监测设施	/
		机加工车间锯床、铣床加工废气	负压收集+一级旋风收尘+覆膜滤袋除尘器+17m 高排气筒	20
		废气无组织排放	二烧车间、机加工车间喷干雾抑尘装置、主要产尘点补设视频监控	50
废水		车辆冲洗废水	现有工程车辆自动冲洗机三级沉淀池	/
		生活污水	现有工程化粪池+（A ² O+MBR）污水处理站	/
噪声		各类机械设备噪声	厂房隔声、基础减振、安装消声装置等	20
固体废物		生活垃圾	现有工程生活垃圾收集暂存设施	/
		一般工业固体废物	现有工程一般工业固体废物暂存间及转运桶	1
		危险废物暂	现有工程危险废物暂存间	/
	地下水及土壤	现有工程分区防渗基础	/	
合计		--	111	

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	DA005	焙烧废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨逃逸	现有工程 SCR+石灰石-石膏脱硫+湿电除尘+50m 高排气筒+在线监测设施	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表 1、《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)》中炭素行业 A 级企业排放限值要求
	DA029	二烧车间负极粉操作区排气筒	颗粒物	负压收集+覆膜滤袋除尘器+17m 高排气筒	《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)表 1 “铝用炭素-其他”、《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)》中炭素行业 A 级企业排放限值要求
	DA030	机加工车间排气筒	颗粒物、	负压收集+一级旋风收尘+覆膜滤袋除尘器+17m 高排气筒	《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)表 1 “铝用炭素-其他”、《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)》中炭素行业 A 级企业排放限值要求
	废气无组织排放		颗粒物	负极粉操作区、机加工车间顶部安装喷干雾抑尘装置，通道口安装感应式自动门；负极粉原料和成品以内膜吨袋形式在操作区北侧暂存，机加工车间石墨胚以及负极板成品在车间内暂存区暂存，厂界内无露天堆放粒料、粉料；物料输送采用密闭管道；负极粉上料、装、出匣钵、装袋以及机加工各工序设备负压收集，经除尘系统处理后排放；厂区道路硬化，定期洒水清扫；厂区无裸露空地；企业出厂口处已配备自动感应式高压清洗装置，洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施；完善视频、空气微站、等监控设施；完善安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台	《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)表 2 “铝用炭素”、《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》中炭素(石墨)行业无组织排放治理要求、《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)》中炭素行业 A 级企业无组织排放控制要求

			台。	
	车辆冲洗废水	SS	现有工程感应式高压车辆清洗装置三级沉淀后循环利用	循环利用不外排
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	现有工程化粪池+厂区污水处理站(A ² O+MBR)	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”，不外排
声环境	各类机械设备噪声	Leq (A)	厂房隔声、基础减振、安装消声装置等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	一般固废暂存依托现有工程一烧车间一般固废暂存间，占地面积 500m ² ；负极粉上料、装出匣钵、装袋及机加工车间各工序除尘灰作为工程填充料回用，废吨包收集后外售废品收购站，负极板加工边角料和废品作为现有工程石墨电极生坯原料回用。危险废物暂存依托现有工程危废暂存间，占地面积 290m ² ；废润滑油、废液压油、盛装矿物油的废油桶、含油废抹布及劳保用品等均于危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	根据源头控制，分区防渗的原则，依托现有工程分区防渗基础，加强厂区危险废物、脱硫废水回用、生活污水处理的管理。			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	危废暂存间内设有沟槽；常备活性炭、沙土、吸附棉等吸收剂；存储矿物油的区域、存储油类物质的危废暂存间应采取防渗措施；严格落实厂区分区防渗和雨污分流排水体制，建立水环境风险三级防控体系。已建设风险防控、应急措施如初期雨水池（兼事故池）、废水收集处理设施、应急切断阀门等应定期维护，保持其正常功能。			
其他环境管理要求	在项目建成投入试运营之前，企业应当按照《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》(HJ119-2020)要求及时申报变更排污许可，将本项目纳入企业排污许可管理系统；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年修订版）》中炭素行业 A 级企业指标要求，建立企业环保档案、制定台账记录、配置环保人员，开展相应的环境管理工作。			

六、结论

本项目位于襄城县先进制造业开发区南区，选址合理，建设符合国家当前产业政策、三线一单、规划及规划环评准入要求；项目采取了较为完善的污染治理措施，可确保污染物达标排放，并严格落实主要废气污染物倍量削减；在严格落实本评价提出的各项污染防治措施的情况下，项目实施后，不会对周围环境产生明显影响。

本评价从环保角度认为，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	8.6884	3.7709	0	2.5608	0.6146	10.6346	+1.9463
	SO ₂	8.0675	8.3912	0	0.9962	0.3344	8.7293	+0.6618
	NO _x	18.1550	19.8418	0	3.8502	3.8502	18.155	0
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
生活垃圾	生活垃圾	30.525	0	0	4.125	0	34.65	+4.125
一般工业固体 废物	除尘灰	2928	0	0	204.6089	0	3132.6089	+204.6089
	废吨包	39.5	0	0	18	0	57.5	+18
	负极板加工 边角料和废 品	0	0	0	2601.25	0	2601.25	+2601.25
	脱硫石膏	451.027	0	0	26.77	0	477.797	+26.77
	废填充料	2420	0	0	861.13	0	2420	0
	废耐火砖	1200	0	0	2601.25	0	1200	0

	废边角料及废糊料	981	0	0	0	0	981	0
危险废物	废导热油	8	0	0	0	0	8	0
	废焦油	550	0	0	0	0	550	0
	废活性炭	20	0	0	0	0	20	0
	废催化剂	160	0	0	0	0	160	0
	废润滑油	0.8	0	0	0.25	0	1.05	+0.25
	废液压油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废油桶	0.5	0	0	0.05	0	0.55	+0.05
	含油抹布及劳保用品	0.3	0	0	0.01	0	0.31	+0.01
	实验室废物	0.5	0	0	0	0	0.5	0

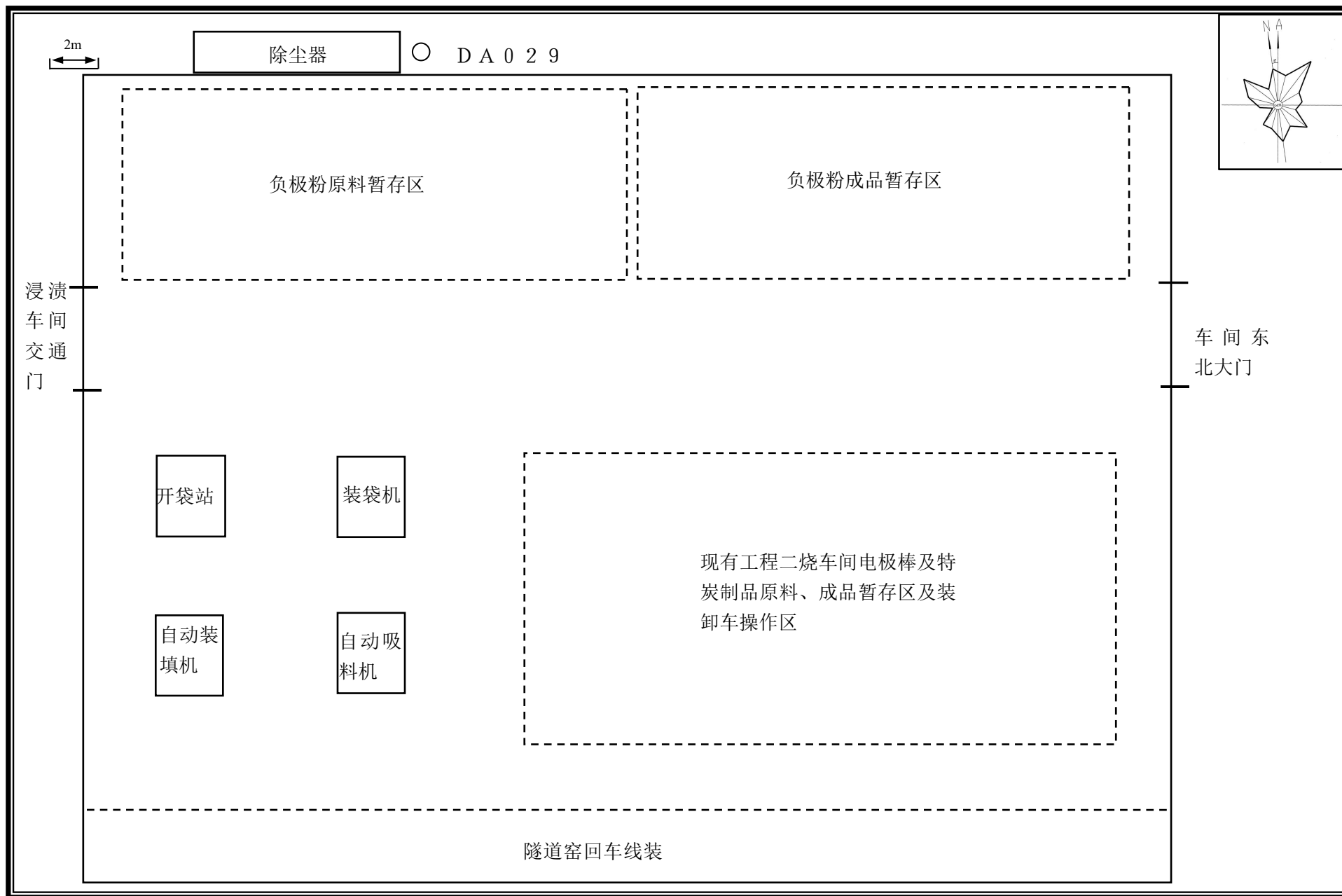
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废水量单位为万吨/年，其余污染物量单位为吨/年。



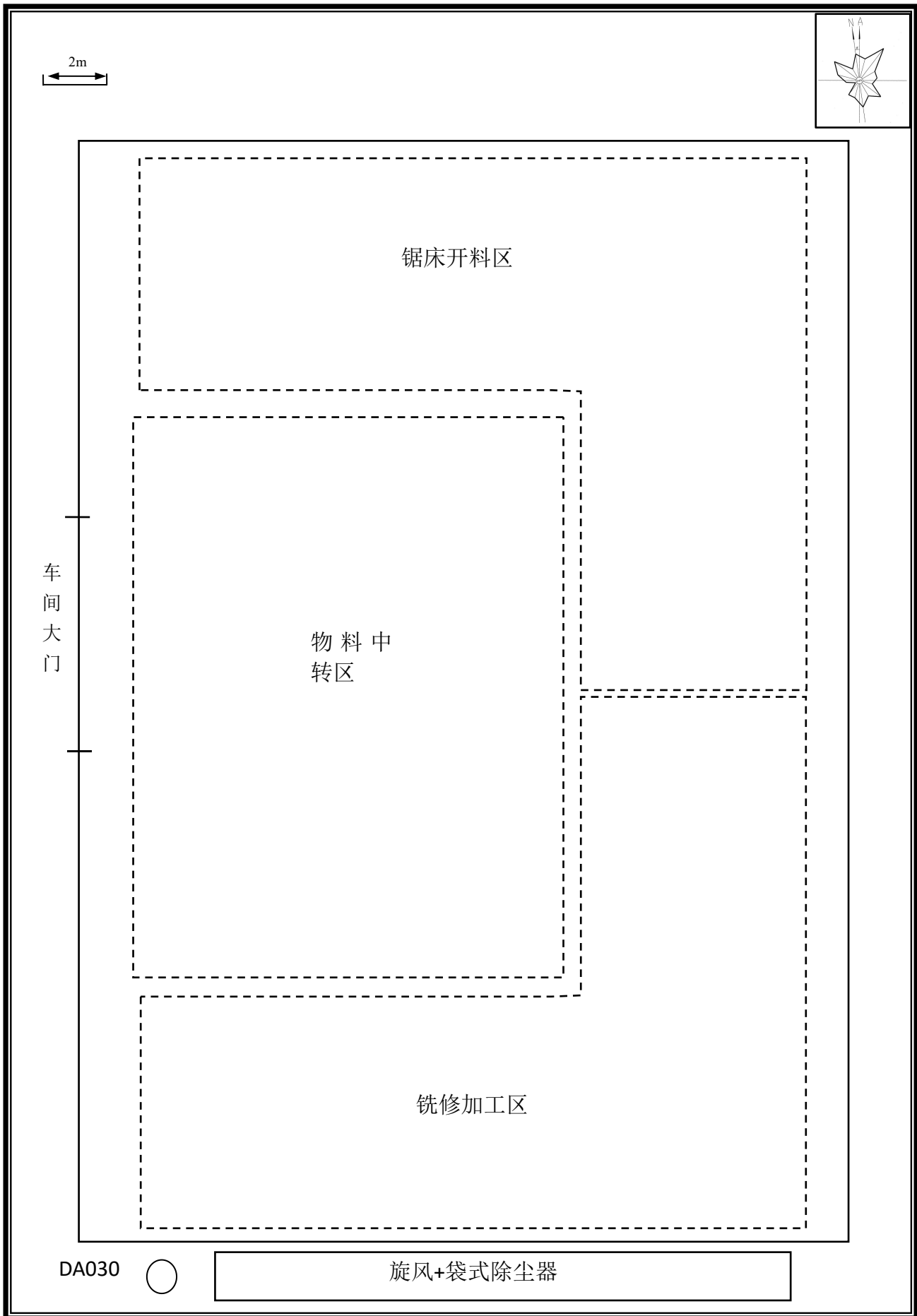
附图一 项目厂址地理位置图



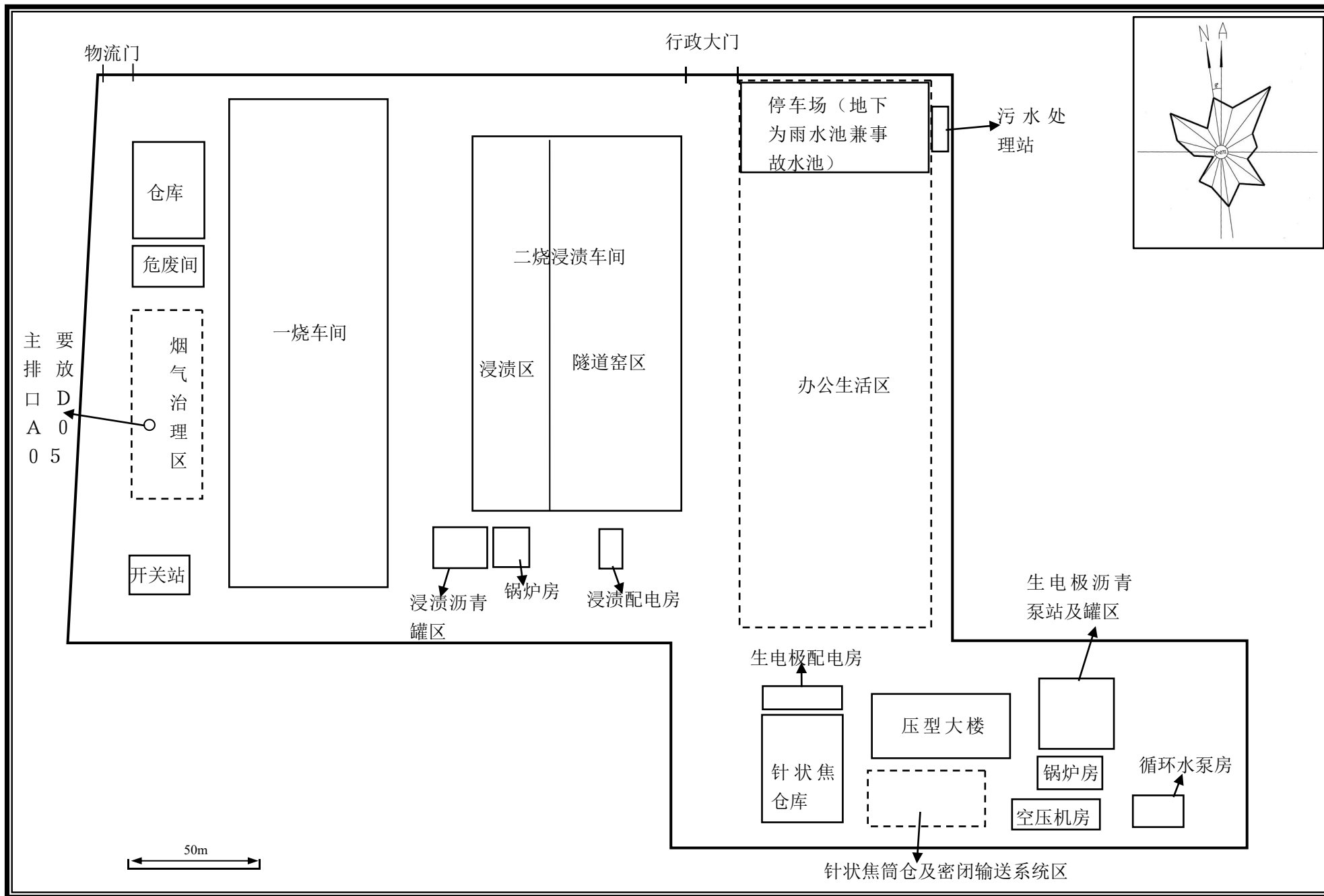
附图二 项目周边环境目标分布及周边环境示意图



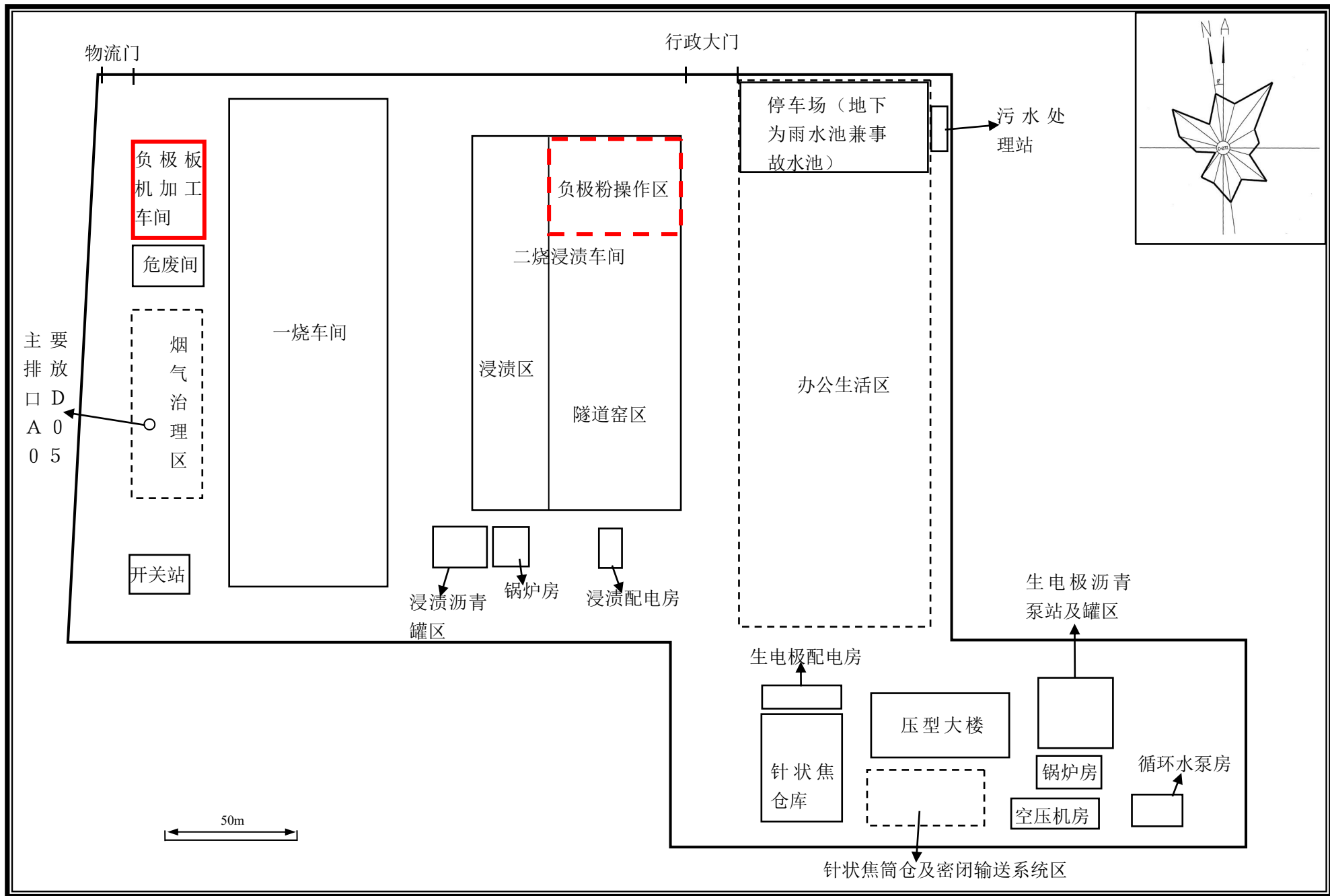
附图三 本项目负极粉操作区平面布置示意图



附图四 本项目负极板机加工车间平面布置示意图



附图五 本项目现有工程厂区平面布置图



附图六 本项目实施后全厂平面布置图



图例

- 硅碳新材料产业区
- 煤化工及精细化工产业区
- 区中产业园
- 城市道路用地
- 铁路
- 规划范围



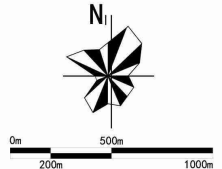
0m 200m 500m 1000m

附图七 本项目在集聚区产业空间布局中的位置



图例

- | | | | |
|--------|----------|--------|----------|
| 一类工业用地 | 交通场站用地 | 中水厂用地 | 河流 |
| 二类工业用地 | 其他交通设施用地 | 环卫设施用地 | 山体、非建设用地 |
| 三类工业用地 | 水厂用地 | 公共绿地 | 铁路 |
| 物流仓储用地 | 变电站用地 | 防护绿地 | 规划范围 |
| 商业服务用地 | 天然气门站 | 广场绿地 | |
| 加油站 | 消防设施用地 | 城市道路用地 | |
| 交通枢纽用地 | 污水厂用地 | | |



襄城县循环经济产业集聚区管理委员会

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

2021年09月 图纸编号09

附图八 本项目在集聚区用地规划中的位置



管控单元查询

行政区划:

管控单元分类:

管控单元名称:

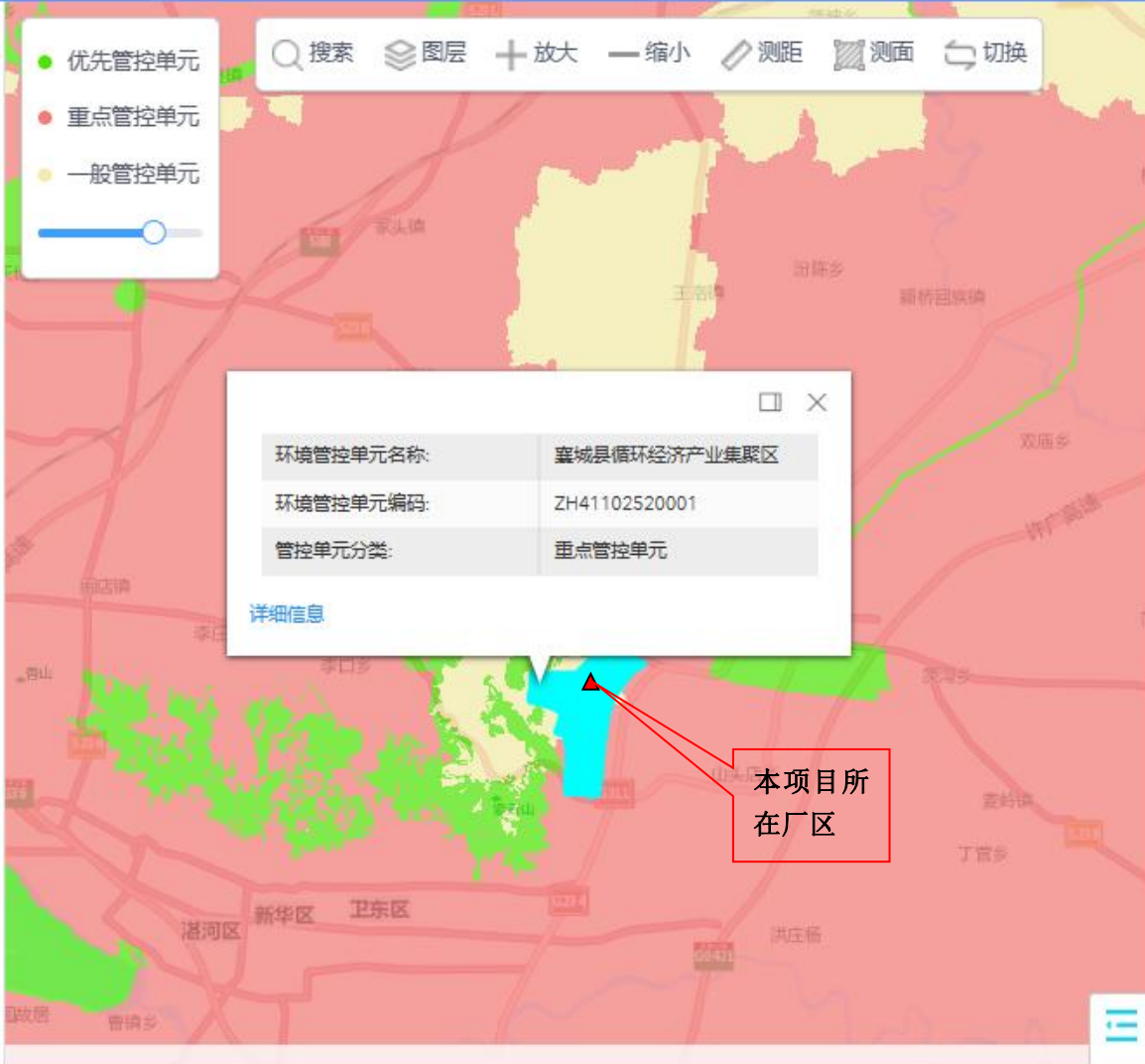
关键词:

搜索

清除

序号	管控单元名称	管控单元分类
1	襄城县循环经济产业...	■

< 1 > 前往 1 页



搜索 图层 + 放大 - 缩小 测距 测面 切换

- 优先管控单元
- 重点管控单元
- 一般管控单元

环境管控单元名称:	襄城县循环经济产业集聚区
环境管控单元编码:	ZH41102520001
管控单元分类:	重点管控单元

[详细信息](#)

本项目所在厂区

基本信息

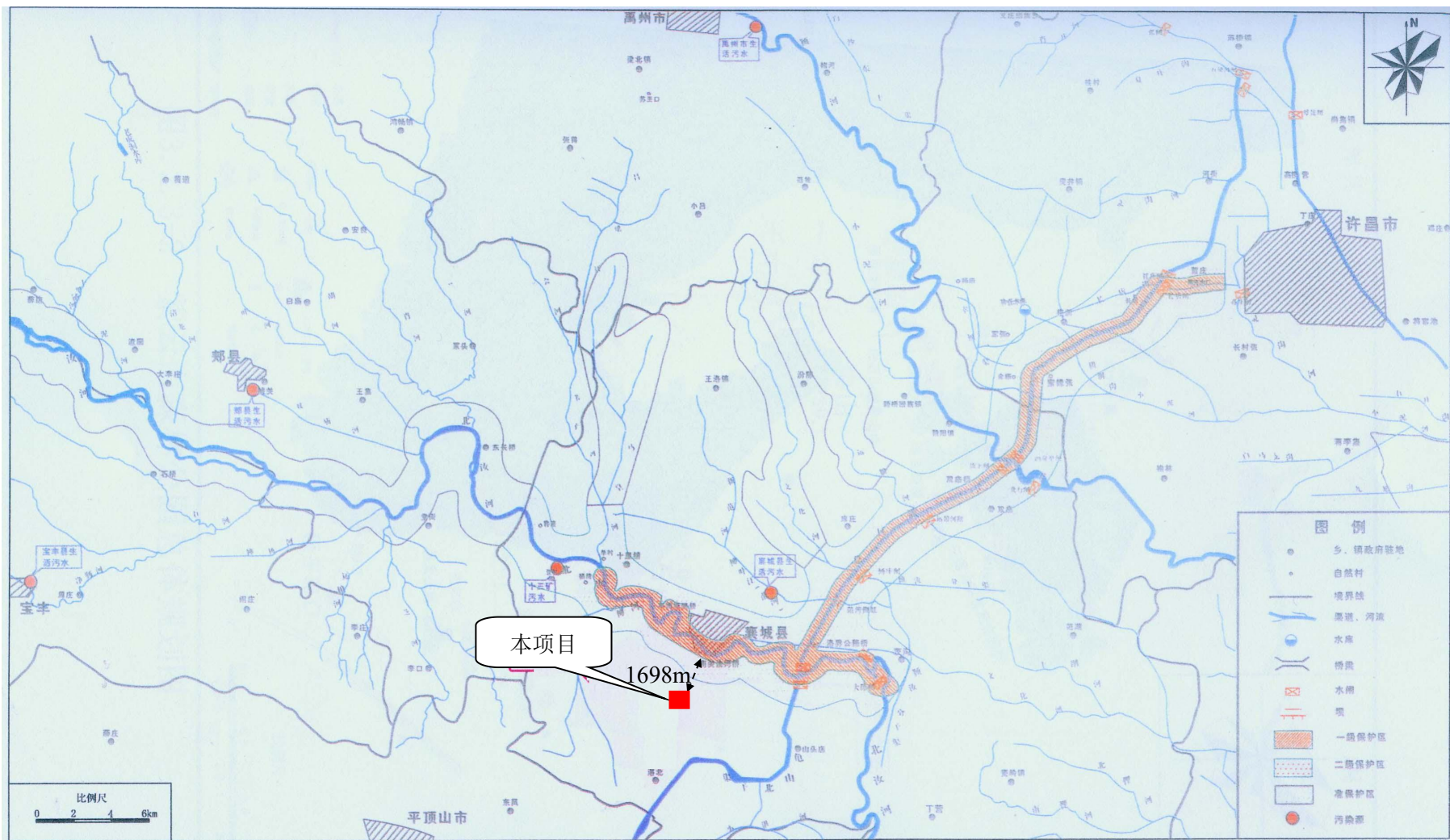
单元管控要求

环境管控单元名称	襄城县循环经济产业集...
环境管控单元编码	ZH41102520001
管控单元分类	重点管控单元
省级行政区	河南省
市级行政区	许昌市
县级行政区	襄城县

附图九 许昌市生态环境管控单元分布图



附图十 本项目现状监测点位图



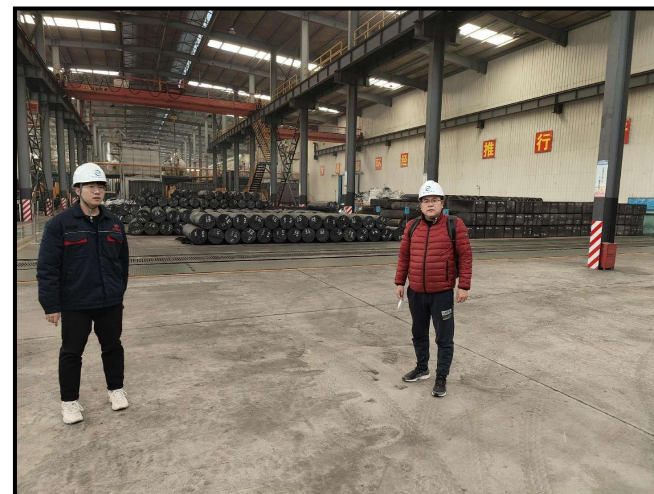
附图十一 本项目与北汝河饮用水源保护区位置关系



二烧车间隧道窑



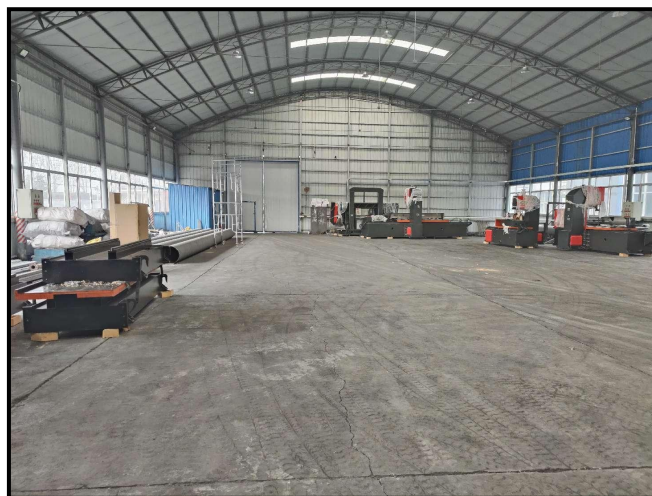
二烧车间 SCR 设施尿素系统



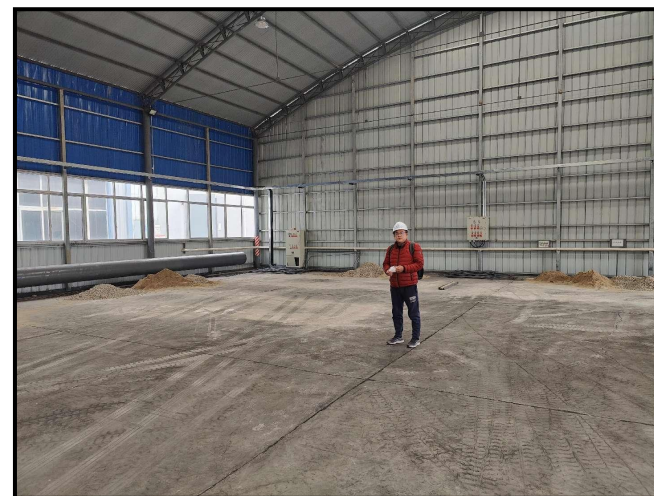
项目负责人在拟建负极粉操作区踏勘



拟建负极板机加工车间、现有危废间以及
主要排放口脱硫湿电一体塔（由左至右）



拟建负极板机加工车间现状



项目负责人在拟建拟建负极板机
加工车间踏勘

附图十二 厂区现场踏勘照片

委 托 书

河南欣原环保服务有限公司：

根据建设项目的管理规定和要求，特委托贵公司完成我公司“17kt/a 低温碳化负极粉及 16kt/a 负极板加工项目”的环境影响评价工作。望贵公司接受委托后，按照国家法律、法规有关环境保护的要求尽快展开该项目的环境影响评价报告编制工作，工作中的具体事宜，双方共同协商解决。本单位对所提供资料的真实性负责。

河南福兴新材料科技有限公司

2023年1月30日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2301-411025-04-02-543229

项目名称：17kt/a低温碳化负极粉及16kt/a负极板加工项目

企业(法人)全称：河南福兴新材料科技有限公司

证照代码：914110255885622571

企业经济类型：国有及国有控股企业

建设地点：许昌市襄城县许昌市襄城县紫云镇坡刘村

建设性质：改建

建设规模及内容：在现有仓库厂房内新增锯床、铣床等各类数控机床，除尘系统一套。负极粉装出炉机组及配套环保系统。建设规模：16kt/a石墨化箱式炉负极板，17kt/a的低温碳化负极粉产能。

项目总投资：609.63万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第八条，第6款，对项目信息的真实性、合法性和完整性负责且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



声 明

兹有许昌三基炭素有限责任公司、许昌开炭炭素有限公司为我公司曾用名，与本公司为同一企业。

2015年8月25日，经襄城县工商行政管理局核准，我公司名称由许昌三基炭素有限责任公司变更为许昌开炭炭素有限公司；2021年3月29日，经襄城县市场监督管理局核准，我公司名称由许昌开炭炭素有限公司变更为现用名河南福兴新材料科技有限公司。

特此声明！

河南福兴新材料科技有限公司

2023年2月15日





排污许可证

证书编号：914110255885622571001V

单位名称：河南福兴新材料科技有限公司

注册地址：襄城县紫云镇坡刘村

法定代表人：宗超

生产经营场所地址：许昌市襄城县紫云镇坡刘村（襄城县循环经济产业集聚区）

行业类别：石墨及碳素制品制造，锅炉

统一社会信用代码：914110255885622571

有效期限：自 2022 年 08 月 10 日至 2027 年 08 月 09 日止



发证机关：



（盖章）

襄城县环境保护局

发证日期：2022 年 08 月 10 日

河南省环境保护厅文件

豫环审〔2014〕576号

河南省环境保护厅

关于许昌三基炭素有限责任公司 40 千吨/年 石墨电极（焙烧）项目环境影响报告书的批复

许昌三基炭素有限责任公司：

你公司上报的由河南省科技咨询服务中心编制的《许昌三基炭素有限责任公司40千吨/年石墨电极（焙烧）项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）收悉，该项目环评审批事项已在我厅网站公示期满。经研究，批复如下：

一、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我厅批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点、采用

的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

二、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面、严格落实《报告书》提出的各项环保对策措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的污水、废气、粉尘、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废水。项目产生的双碱法脱硫废水、浸渍工序电极冷却用水、设备间接冷却水全部循环利用，不外排。生活污水经一体化污水处理设施处理后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 要求后，排入园区污水处理厂进一步处理。

2. 废气。对各生产环节产生的废气进行有效收集和治理。一次焙烧产生的烟气处理后，经 80 米高排气筒排放；浸渍产生的废气处理后，经 15 米高排气筒排放；二次焙烧产生的废气经焚烧炉处理后，由 20 米高排气筒排放；电极清理、冶金焦料仓、

冶金焦破碎筛分产生的粉尘经袋式除尘器处理后，由15米高排气筒排放；导热油炉烟气经15米高排气筒排放；各污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）的要求。加强各产生无组织废气环节的管理和控制，最大限度减少无组织废气排放对周围环境的影响。

3. 噪声。加强对高噪声的治理，采取隔声减震措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4. 固废。固体废物全部妥善处理或综合利用。一般固体废物临时贮存满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物临时贮存满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）要求，并及时处置。

（四）本项目完成后，项目主要污染物排放总量控制在以下指标之内：化学需氧量0.1708吨/年、氨氮0.0171吨/年、二氧化硫20.7060吨/年、氮氧化物33.54吨/年。

（五）如果今后国家或我省颁布严于本批复指标的新标准，届时你公司应按新标准执行。

（六）落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生。

四、项目完工后，须向环保主管部门提交试生产申请书，经

检查同意后方可进行试生产。试生产期间按规定程序申请竣工环境保护验收。

五、本批复有效期为 5 年。如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我厅重新审核。

2014 年 12 月 30 日



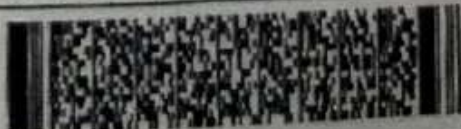
主办：环境影响评价处

督办：环境影响评价处

抄送：省环境监察总队，许昌市环保局，襄城县环保局，河南省科技咨询服务中心。

河南省环境保护厅办公室

2014 年 12 月 30 日印发



审批意见:

襄环建审〔2018〕27号

关于许昌开炭炭素有限公司 48Kt/a 生电极制造系统及 配套设施项目环境影响报告表的批复

一、原则同意河南咏蓝环保科技有限公司编制的许昌开炭炭素有限公司 48Kt/a 生电极制造系统及配套设施项目环境影响报告表的结论与建议，建设单位应据此认真落实污染防治措施。

二、项目位于襄城县循环经济产业集聚区，许昌开炭炭素有限公司院内。总占地面积 18300 平方米、总投资 33000 万元、环保投资 387 万元；工艺流程：针状焦仓库及原料储存-中碎配料系统-磨粉系统-配料系统-混捏-成型、冷机堆存-返回料处理-蓄热式焚烧炉。48Kt/a 生电极制造系统及配套设施项目，选址符合襄城县循环经济产业聚集区总体发展规划，襄城县循环经济产业集聚区管委会同意该项目入驻。

因厂区内现有工程《许昌三基炭素有限责任公司 40kt/a 石墨电极（焙烧）项目》的卫生防护距离为 300m，这一区域内分布有坡刘村和方庄村部分村民，根据襄城县人民政府《关于许昌三基炭素有限责任公司 40kt/a 石墨电极（焙烧）项目涉及居民搬迁安置的承诺函》（襄政函〔2012〕8 号）、《关于许昌三基炭素有限责任公司 40kt/a 石墨电极（焙烧）项目涉及居民搬迁安置的批复》（襄政文〔2013〕67 号），同意依照新型农村社区建设相关规划及有关政策，对紫云镇坡刘村、方庄村居民进行搬迁安置。根据现场调查，现有工程卫生防护距离内敏感点尚未完

成搬迁，根据环境保护管理要求，建设单位应在涉及现有工程防护距离内的敏感点搬迁完成后方可投入生产。

三、项目建设期应重点做好以下工作：

（一）项目施工期工地扬尘应根据《许昌市2016年度蓝天工程实施方案》，要求建筑施工现场必须做到“六个百分百”：即施工现场100%围挡、工地砂土100%覆盖、工地路面100%硬化、拆除工程100%洒水压尘、出工地车辆100%冲净车轮车身、暂不开发的场地100%绿化；

（二）项目原则上不得在夜间进行施工（夜间22:00—次日6:00），若需夜间施工，建设单位须在项目开工建设前将施工计划和夜间施工申请上报襄城县环保局，批准后方可进行；防止影响附近居民生活；

（三）本项目施工过程中禁止随意倾倒建筑垃圾和生活垃圾。土石方阶段多余的土量要运至指定的去处；垃圾、建筑垃圾、工作人员生活垃圾禁止随意乱丢，要集中收集，定期由环卫工人清运至垃圾中转站，垃圾做到日产日清；

（四）本项目项目生活污水经沉淀池处理后进入襄城县第二污水处理厂进行深度处理；

（五）施工期应加强管理，合理安排施工进度，合理存放土石方，制定有效的防洪措施，要避免在大雨天气进行开挖土方，从而避免水土流失对水源保护区造成影响。

四、项目营运期应重点做好以下工作：

(一) 废水。项目生产废水主要为挤压机、冷却机等设备冷却水(间接)和生电极成型后冷却水(直接),冷却水循环利用不外排。生活污水依托厂区内污水处理设施处理后,经污水管道汇入园区污水管网后,最终进入襄城县第二污水处理厂进行深度处理。

(二) 废气。对各生产环节产生的废气进行有效收集治理。导热油炉焦炉煤气燃烧废气处理后,经15m高排气筒排放;项目针状焦原料库上料、筛分均在密闭车间内,物料输送全部采用全封闭皮带或管道,各产尘点粉尘均能有效收集,收集处理后经20m高排气筒排放;项目破碎机、筛分机、磨粉机设备均密闭,原料进出设备口均由集气罩或密闭管道连接,物料输送采用全封闭管道,产生的粉尘均由配套的集气装置收集,收集处理后经20m高排气筒排放;项目破碎机、筛分机、磨粉机设备均密闭,原料进出设备口均由集气罩或密闭管道连接,物料输送采用全封闭管道,产生的粉尘均由配套的集气装置收集,收集处理后经20m高排气筒排放;混捏锅干混过程产生粉尘,混捏锅设置有密闭盖,盖子上留有排气孔,排气孔由集气管道密闭连接,粉尘经密闭管道集中收集,收集后经20m高排气筒排放;项目煤沥青储罐完全封闭,储罐呼吸口与沥青烟气收集管道连接,储罐呼吸产生的沥青烟气经密闭管道进入到蓄热式焚烧炉焚烧处理;混捏锅湿混时混捏锅设置有密闭盖,盖子上留有排气孔,排气孔由管道密闭连接,经密闭管道收集的沥青烟气进入蓄热式焚烧炉焚烧处理;糊料冷却

在密闭设备中进行，沥青烟气经连接的密闭管道收集进入焚烧炉处理。焚烧废气由 20m 高排气筒达标排放。各污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 和《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 的要求。加强各产生无组织废气环节的管理和控制，最大限度减少无组织废气排放对周围环境的影响。

(三) 噪声。项目主要设备运营时产生的设备噪声，各设备车间采取密闭隔音、安装设备减震等噪声防治措施后，厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(四) 固废。项目的不合格产品、废边角料回用于生产，可实现资源化利用；危险废物设备机油每年更换 1 次，废机油产生量 0.5 年/每吨；导热油 5 年更换一次，废导热油产生量为 0.672 年/每吨；项目依托现有工程 100m² 的危废暂存间均应采用密闭容器进行储存，并委托有相应危险废物处理资质的单位进行处置；职工的生活垃圾运至市政垃圾填埋场填埋。

五、本项目新增预支增量指标（入环境量）化学需氧量 0.2236 吨/年、氨氮总量 0.044 吨/年，二氧化硫 1.7289 吨/年、氮氧化物 8.8301 吨/年，全厂总量控制指标（以出厂量计）为化学需氧量 0.0222 吨/年、氨氮总量 0.0113 吨/年，二氧化硫 23.1776 吨/年、氮氧化物 44.9114 吨/年。

六、项目应落实各项环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生。

七、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后建设单位应按照国家规定进行环保验收。襄城县环境监察大队负责对该项目执行“三同时”制度情况进行现场监督检查。

八、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采取的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



审批意见:

襄环建审〔2020〕24号

关于许昌开炭炭素有限公司

烟气治理提标改造项目环境影响报告表的批复

许昌开炭炭素有限公司:

你单位(统一社会信用代码:914110255885622571)上报的由河南咏蓝环境科技有限公司编制完成的《许昌开炭炭素有限公司烟气治理提标改造项目环境影响报告表(报批版)》(以下简称《报告表》)收悉,并已在襄城县人民政府网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定,经研究,批复如下:

该项目建设地点位于襄城县循环经济产业集聚区许昌开炭炭素有限公司院内无新增占地,本工程为许昌开炭炭素有限公司烟气治理提标改造,主要包括一烧烟气电捕焦改造,二烧烟气脱硝;一烧和二烧混合烟气脱硫、除尘系统改造。本次烟气处理系统改造位于原一烧烟气处理区域,利用现有空间。项目总投资:5200万元,环保投资:5200万元。本项目属于“二十四、环境治理业—99、脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等工程”中的“新建脱硫、脱硝、除尘”。符合办理环境影响评价报告表条件。

一、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定,评价结论可信。原则同意你公司按照《报告表》

所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。

二、你单位应按照《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发〔2015〕162号）要求，主动公开经批准的《报告表》，做好建设项目环境信息公开工作，并接受相关方的咨询。

三、你单位应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

四、施工期污染防治要求：

1、噪声。本项目在改造过程中，产生的噪声主要包括设备拆卸等过程中产生的噪声，噪声值在 70~80dB(A)。由于改造一般在日间进行，且项目改造时间大约为 4 个月，随着改造结束，该噪声影响就会随之消失，预计该噪声不会对周围环境造成大的影响。另外改造期的噪声控制主要通过减少高噪声设备的使用，合理安排施工时间以及加强对工人的环保意识教育来控制。采取

上述措施后，预计项目周边声环境噪声可维持在现有水平，区域声环境质量仍能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准。

2、固废。本工程固废主要为更换产生的机械零部件及建筑垃圾，机械零部件的产生量约为 0.5t，评价建议出售给回收公司进行回收处理，建筑垃圾委托有清运资质的单位进行清运，运往城市建设部门指定地点处理。

五、项目营运期污染物应满足以下要求：

1、废水。本次提标改造新增废水为生活污水，废水依托许昌开炭炭素有限公司拟建的 1 座处理规模为 100m³/d 的埋地式污水处理设施，处理工艺为 A²O+MBR，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后用于厂区道路洒水及绿化浇灌，不外排。因此，本项目污水对周围环境影响较小。

2、废气。本项目新增电捕焦油器+干式电捕焦+活性炭吸附装置去除一烧烟气中的苯并芘，新增 SNCR 脱硝装置对一烧烟气进行脱硝，新增 SCR 脱硝装置对二烧烟气进行脱硝，脱硫装置由现有的双碱法脱硫塔改造为石灰石-石膏法对一烧、二烧烟气进行脱硫除尘，新增湿电除尘装置对一烧和二烧烟气进行除尘净化处理，项目提升改造后，一烧、二烧烟气烟尘的排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）碳素工业煅烧炉、焙烧炉的标准限值要求；苯并芘的排放浓度和排放

速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准相关要求。通过本次提标改造,废气中的颗粒物、二氧化硫、NO_x、沥青烟、苯并芘等污染因子的排放浓度得到了进一步净化,排放浓度和排放量均有大幅度的降低,其对大气环境影响起到正的效应,对周围环境的影响有所减轻。

3、噪声。项目改造过程中新增的风机、泵类等通过加装减震垫、消声器和置于室内隔音后,噪声源有所降低,经距离衰减后,其各厂界仍能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准要求。且项目选址区域周围多为工业企业,距离环境敏感点较远,因此,本项目的噪声对周围环境影响较小。

4、固废。本项目实施后,产生的固废主要为湿电除尘器捕集的粉尘、电捕焦装置捕集的焦油、脱硫石膏、废过滤棉、废催化剂及职工生活垃圾等。本项目苯并芘去除采用活性炭吸附,并配套有脱附系统。其中湿电除尘器收集的粉尘和脱硫石膏属于一般固废,在场内收集后存储于一般固废暂存间,定期外售至建材厂用作原料。电捕焦装置捕集的焦油、废活性炭、废过滤棉和废催化剂属于危险废物,在厂区分类收集后存储于危废暂存间(依托现有工程),定期送交有相应危废处置资质的单位进行无害化处理。

六、加强事故风险防范。定期对厂区及周边地下水和环境空气进行监测。

七、本项目提升改造完成后总排放量:化学需氧量 0.20624

吨/年、氨氮 0.0276 吨/年、二氧化硫 9.8312 吨/年、氮氧化物 22.2898 吨/年、烟（粉）尘的排放量为 8.1481 吨/年。

八、如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你单位应按新的排放标准执行。

九、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采取的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

2020年9月21日

许昌开炭炭素有限公司 40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目 竣工环境保护验收意见

2020 年 12 月 8 日，许昌开炭炭素有限公司根据《许昌开炭炭素有限公司 40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：襄城县煤焦化循环经济产业园

建设规模：焙烧电极及其他碳素制品 4 万 t/a

主要建设内容：项目主体工程为一次焙烧车间、浸渍车间和二次焙烧车间，工程所用电极生坯由开封炭素有限公司提供，二次焙烧后产品返回开封炭素有限公司石墨化处理。

（二）建设过程及环保审批情况

许昌三基炭素有限责任公司成立于 2011 年，公司“40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目”于 2012 年 4 月在襄城县发改委备案，备案号：“豫许襄城工[2012]00017”号。

2012 年 5 月，公司委托河南省科技咨询服务中心编制“40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目”环境影响报告书，并于 2014 年 12 月取得原河南省环境保护厅批复，批复文号：豫环审[2014]576 号。

2015 年 9 月，“许昌三基炭素有限责任公司”企业名称变更为“许昌开炭炭素有限公司”。

2020 年 7 月，公司委托河南咏蓝环境科技有限公司编制“烟气治理提标改造项目”环境影响报告表，并于 2020 年 9 月取得襄城县环境保护局批复，批复文号：襄环建审[2020]24 号。该项目作为“40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目”的环保工程，纳入本次竣工环保验收范围，与主体工程一并验收。

项目于 2015 年开工建设，在项目实际建设过程中，对浸渍罐、预热窑、隧道窑等个别生产设备进行了调整，同时，根据河南省先后发布实施的《河南省炭素及石墨制品建设项目环境影响评价文件审查批要求（试行）》（豫环文[2017]347 号）、《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文 2019[84]号）等环保文件，对本项目建设内容进行优化改造，并于 2020 年 8 月向河南省环保厅报送了《许昌开炭炭素有限公司 40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目环境影响变更分析报告书》。经审查，项目变更后污染物排放量有所减少，未加重对外环境的不利影响，不属于重大变动，不需要重新报批，该项目变更可纳入竣工环境保护验收管理。

截至目前，企业已完成了项目相关建设内容，形成全厂 40 千吨/年石墨电极及其他炭素制品焙烧的生产能力，开始对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试运行。

项目主体主要由吉林市吉炭设计研究院有限责任公司设计，林州东风建设有限公司建设；项目

废气处理设计、安装和调试工作由山东保蓝环保工程有限公司承担；项目废水处理设计、安装和调试工作由河南晨翀商贸有限公司承担。项目建设过程中落实了“三同时”管理制度。

（三）投资情况

项目总投资 17000 万元，环保投资 3747 万元，占总投资的 17.84%。

（四）验收范围

许昌开炭炭素有限公司 40 千吨/年石墨电极（焙烧）项目主体工程及配套的公辅工程、储运工程、环保工程等，包含项目焙烧烟气治理提标改造项目，同时对全厂污染物排放总量进行核算。

二、工程变动情况

项目实际建设中，浸渍罐和预热窑数量各增加一台，但是罐体和窑体的长度各减少 8700mm。罐体长度减小后，在生产过程中对整个罐体的加热和冷却的时间会大幅缩短，从而缩短生产周期，减少燃气、电力的消耗以及系统各设备的损耗，变更后的生产设备更加节能。浸渍罐和预热窑尺寸和台数变更后，总容积为原来总容积的 92%，浸渍罐和预热窑变更后，该工序产能基本不变。

二次焙烧隧道窑窑体有效空间尺寸长度略有增加，窑体宽度缩小，高度降低，窑体数量增加 1 台。变更后二次焙烧生产工艺不变，变更后的窑体增加了余热利用设计，生产更加节能；另外由于炭素产品从高功率发展到超高功率，对产品质量的均匀性和要求进一步提高，通过增加隧道窑的长度，可以延长产品在窑内焙烧的时间，降低产品残余挥发分，降低电阻率，使产品质量更有保障。同时企业根据设计产品规格的长度进行了细分，按照产品长度将 2650mm 以下的产品在窑宽为 3.38m 的隧道窑内进行生产，将长度大于 2650mm 产品在窑宽为 3.73m 的隧道窑内进行生产，既实现了精细化生产组织，又避免了不分规格尺寸混搭生产带来的“大马拉小车”现象，提高了设备利用率，降低能源消耗。由于生产前段焙烧、浸渍等工序产能不变，且隧道窑焙烧时间延长，因此虽然隧道窑台数增加 1 台，隧道窑工段产能不变。

由以上分析可知，项目生产设备虽有所变更，但生产工艺、产能等均不发生变化，因此项目生产设备的变更不属于重大变更。

项目污染治理措施变更如下：项目一次焙烧车间增加了多功能吸料天车除尘设施，增加了抛丸清筐废气除尘设施，对沥青工作罐和加压罐呼吸孔废气、浸渍罐呼吸孔、沥青保温罐废气处理设施。废水处理设施由 2m³/h 埋地式污水处理装置变更为 4m³/h “A²O+MBR”处理装置；危废暂存间面积由 100m² 提高到 290m²。

整体上看，项目建设性质、规模、地点未发生变化，生产工艺和环境保护措施有所改进，经咨询相关管理部门，本项目不属于重大变更，可以纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目生产废水主要为一次焙烧烟气雾化冷却用水、烟气湿法脱硫用水、浸渍工序电极冷却用水、设备间接冷却水等，本项目产生的生产废水全部循环使用，不外排。

项目生活用水主要为办公楼、厕所、宿舍、食堂、浴室等处的用水，公司现已建成一座 100m³/d

的污水站，处理工艺为“A²O+MBR”，处理后废水用于厂区绿化及洒水降尘，不外排。

（二）废气

项目有组织废气主要废气排放工序及处理措施如下：

本项目在一次焙烧、浸渍、二次焙烧、电极清理、冶金焦破碎、导热油炉、抛丸清筐机、沥青储存等工序及职工食堂均会产生废气污染物，各环节废气处理措施如下：

（1）一次焙烧

本项目一次焙烧采用2台36室环式焙烧炉，采用首山焦化公司的焦炉煤气为燃料，焙烧过程产生烟气，主要污染物为烟尘、沥青烟、B[a]P、SO₂、NO_x等。

项目结合当前及今后环保要求，企业对一次焙烧炉炉盖进行密闭性改造：在炉盖四周增加岩棉，保证炉盖底部与炉面紧密结合，另外，通过抽真空措施使焙烧过程全程处于负压状态，无烟气溢散，焙烧过程中产生的焙烧烟气经收集处理后全部实现有组织排放。废气先经SNCR脱硝后，经收集后进入冷却塔和二级电捕焦油器，进入干式过滤器中进行深度焦油净化，再经吸附+催化燃烧装置处理后，与二次焙烧的废气一同进入脱硫除尘一体塔中进行处理，最后经1根50m高的排气筒排放。

（2）浸渍工序

本项目浸渍采用“热进冷出型”工艺，在整个浸渍的生产操作过程中涉及的液位、压力都是自动控制的，保证生产操作过程的安全性和可靠性。浸渍工序产污主要为浸渍罐抽真空产生的沥青烟，浸渍罐排口、沥青加压罐呼吸孔及沥青工作罐呼吸孔产生的沥青烟。

浸渍全过程均在密闭的罐内采用真空负压操作，抽真空产生的沥青经沥青烟分离器分离沥青，分离后的沥青烟经风机送至焚烧炉，焚烧炉焚烧温度≥900℃，焚烧处理后由15m高排气筒排放。

对各个沥青浸渍罐体呼吸孔废气进行处理，分别加装“电捕焦油器+活性炭吸附装置”，其中浸渍沥青工作罐和沥青加压罐共用一套处理装置，三个浸渍罐共用一套处理装置，经处理后的废气一同经浸渍车间导热油炉排气筒排放。两个沥青储罐呼吸孔废气分别安装1套“电捕焦油器+活性炭吸附装置”，处理后的废气共用一根15m高的排气筒排放。

（3）二次焙烧

二烧焙烧隧道窑采用首山焦化公司的焦炉煤气为燃料，焙烧过程产生烟气，主要污染物为烟尘、沥青烟、B[a]P、SO₂、NO_x等。

二次焙烧隧道窑电极加热是采用燃烧室高温气体焙烧，焙烧后产生废气经管道引至燃烧室焚烧，焚烧产生的废气大部分进入隧道窑高温段焙烧电极，少部分外排废气经SCR脱硝处理后，与一次焙烧烟气一同经“石灰石-石膏法脱硫系统+湿式静电除尘器”处理后达标排放。

（4）电极清理

焙烧电极吊出一次焙烧炉燃烧室后，进入电极清理机进行抛丸清理，清理产生的废气主要为粉尘，经集气罩收集后引入袋式除尘器进行处理，处理后的废气由15m高排气筒排放。

（5）冶金焦储存、破碎及筛分

外购冶金焦卸入储料仓，卸料及仓内粉尘经集气管引入袋式除尘器处理后，由15m排气筒达标

排放；冶金焦在破碎、筛分产生的粉尘分别经过各自的袋式除尘器处理后，由15m 排气筒达标排放。焙烧炉装炉、卸炉时填充料将产生一定粉尘，填充料的吸出采用多功能吸料天车加装集尘装置+袋式除尘器，粉尘经处理后外排。

（6）抛丸清筐机废气

项目沥青浸渍后利用抛丸机对电极筐进行抛丸清理，产生的废气主要为粉尘，项目设置一套袋式除尘器对抛丸产生的含尘废气进行处理，废气经处理后的通过15m 高排气筒排放。

（7）导热油炉

本项目沥青储罐保温、浸渍使用导热油炉加热方式，导热油炉所用燃料为焦炉煤气，焦炉煤气燃烧后会产生废气，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_X等，由15m高排气筒排放。项目共有5台导热油炉，浸渍车间4台导热油炉共用一根排气筒，沥青储罐区1台导热油炉单独1根排气筒。

（8）食堂油烟

项目设有职工食堂，会产生一定的油烟废气，经油烟净化器处理后引顶排放。

（三）噪声

本项目主要的噪声源为设备噪声，如破碎机、引风机等，本项目噪声级为80~105dB，分别采取设置减震基础、置于室内、消声降噪等防治措施，可降低噪声源强至70~80dB（A）。

（四）固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要有沥青渣、焦油、废导热油、废活性炭、废催化剂、废填充料、废耐火材料、脱硫石膏及收尘器收下的粉尘等。其中危险废物交资质单位进行处理或综合利用，公司产生的各类固体废物能得到较为有效的综合利用和处置。生产过程产生的一般固废外售后综合利用，生活垃圾交当地环卫部门统一处置。

（五）其他环境保护设施

（1）项目在各废气排气筒均设置了监测平台并设置有标志牌；废水处理设施设置有标志牌及采样口；一般固体废物废料场及危险废物暂存间均已设置标志牌。

（2）目前公司已制订事故应急救援预案，设置有后勤保障组，负责事故应急救援行动所需物资、器材等的供应以及日常的维护保养等工作；并定期组织员工学习、演练、贯彻实施，以提高公司、员工抢险救灾的应急处理能力。

公司环境风险等级为一般环境风险企业，企业事业单位突发环境事件应急预案已在襄城县环保局备案，备案编号4110252018002-L。

四、环境保护设施调试效果

（1）废水治理设施

验收监测期间，该公司生活污水处理站各主要污染因子去除效率分别为：悬浮物 94.4%、五日生化需氧量 80.3%、化学需氧量 73.3%、氨氮 21.5%。生活污水处理站出口 pH 值为 7.21~7.33，悬浮物浓度 4~7mg/L，五日生化需氧量浓度 6.5~9.5mg/L，化学需氧量浓度 34~43mg/L，氨氮浓度 4.74~4.95mg/L。生活污水处理站出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中一级 A 标准限值，处理后的生活污水用于厂区绿化及洒水降尘，不外排。

(2) 废气治理设施

验收监测期间，冶金焦料仓废气排气筒颗粒物进口浓度平均 $50.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口浓度为 $4.4\sim 4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物去除效率 90.6%；冶金焦筛分、环式焙烧炉填充料废气排气筒颗粒物进口浓度平均 $60.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口浓度为 $5.5\sim 6.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $5.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物去除效率 90.5%；电极清理废气排气筒颗粒物进口浓度平均 $38.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口浓度为 $3.1\sim 3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物去除效率 91.5%；抛丸清筐废气排气筒颗粒物排放浓度为 $2.9\sim 3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放浓度满足河南省《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）标准 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

本项目导热油炉采用焦炉煤气作为燃料，浸渍车间 4 台导热油炉废气排气筒颗粒物排放浓度为 $7.2\sim 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫排放浓度为 $13\sim 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $14.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度为 $49\sim 57\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $52.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；沥青储罐区导热油炉废气排气筒颗粒物排放浓度为 $6.4\sim 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $7.85\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫排放浓度为 $12\sim 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $13.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度为 $68\sim 93\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $80.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $200\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

浸渍预热窑采用焦炉煤气作为燃料，浸渍预热窑废气排气筒颗粒物排放浓度为 $7.2\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $9.45\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫排放浓度为 $15\sim 18\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $15.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度为 $55\sim 91\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $72\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放浓度满足河南省《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）标准中颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

浸渍抽真空工段废气排气筒颗粒物排放浓度为 $7.2\sim 8.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $7.85\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫排放浓度为 $13\sim 21\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $15\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度为 $47\sim 62\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $52\text{mg}/\text{m}^3$ ；沥青烟排放浓度为 $13.8\sim 15.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $14.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘排放浓度为 $0.05\sim 0.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均 $0.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；废气排放浓度满足河南省《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）中颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、沥青烟 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

沥青工作罐、加压罐呼吸孔废气排气筒出口沥青烟排放浓度为 $12.2\sim 14.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $13.35\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘排放浓度为 $0.06\sim 0.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均 $0.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；浸渍罐呼吸孔废气排气筒出口沥青烟排放浓度为 $12.5\sim 15.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $13.85\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘排放浓度为 $0.05\sim 0.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均 $0.065\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；1#沥青保温罐废气排气筒出口沥青烟排放浓度为 $13.1\sim 14.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $14.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘排放浓度为 $0.05\sim 0.09\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均 $0.065\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；2#沥青保温罐废气排气筒出口沥青烟排放浓度为 $12.2\sim 14.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均 $13.25\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘排放浓度为 $0.05\sim 0.08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均 $0.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；废气排放浓度满足河南省《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）标准中沥青烟 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。

项目一次焙烧烟气采用 SNCR 脱硝+雾化冷却塔+电捕焦油器+活性炭吸附+催化燃烧处理，二次焙烧隧道窑烟气采用烟气循环技术及焚烧法处理，多余热气经 SCR 脱硝处理后，与处理后的二次焙烧烟气合并进入石灰石-石膏法脱硫+湿式静电除尘器处理，最终经 50m 排气筒排放。

本次验收监测在“石灰石-石膏法脱硫+湿式静电除尘器”处理设施前后进行了废气污染物监测。经计算，该处理设施对颗粒物和二氧化硫的去除效率分别为 97.0% 和 97.4%；对沥青烟和苯并芘的去除效率分别为 90.5% 和 69.7%。在焙烧废气排放口，烟气中颗粒物排放浓度为 2.0~4.4mg/m³，平均 3.35mg/m³；二氧化硫为未检出（检出限 3mg/m³）；氮氧化物排放浓度为 39~44mg/m³，平均 41mg/m³；沥青烟为未检出；苯并[a]芘排放浓度为 0.13~0.19μg/m³，平均 0.17μg/m³。项目焙烧废气排放浓度满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中碳素工业焙烧炉废气排放标准中颗粒物 10 mg/m³、SO₂ 35mg/m³、NO_x 100 mg/m³、沥青烟 20 mg/m³ 限值要求。

项目厨房油烟净化器进口浓度平均 1.755 mg/m³，排放浓度 0.069~0.086 mg/m³，平均 0.078 mg/m³；油烟去除效率 95.6%；非甲烷总烃排放浓度 1.95~3.44mg/m³，平均 2.81 mg/m³；满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）对油烟排放浓度<1.0 mg/m³，非甲烷总烃<10 mg/m³，油烟去除效率≥90%（中型）的限值要求。

监测结果表明，项目厂界颗粒物、苯并芘排放浓度均低于河南省《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）表 2 颗粒物<0.1mg/m³、苯并芘<0.01ug/m³ 浓度限值要求，厂界无组织废气污染物得到有效控制，各类污染物均达标排放。

（3）厂界噪声

验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。附近村庄坡刘村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

（4）污染物排放总量

本次验收对项目全厂污染物总量进行核算，折算项目满负荷生产后，企业污染物排放总量满足当前排污许可证总量控制的限值要求。

五、工程建设对环境的影响

（1）项目厂区周边村庄地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

（2）验收监测期间，区域村庄二氧化硫、二氧化氮、沥青烟、苯并芘等污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

（3）监测结果表明，区域农田土壤污染物含量均小于《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的筛选值，区域土壤污染风险低，一般情况下可以忽略。

六、验收结论

本项目建设的性质、规模、生产工艺、建设地点等与项目原环评一致，部分生产设施和环保设施有所变动，但不属于重大变更。建设单位按照环境影响评价文件及批复要求，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。验收监测报告编制符合建设项目竣工环境保护技术规范；根据该报告，各污染源和厂界污染物排放能够达到排放标准要求，主要污染物排放总量不超过环评及排污许可证总量控制指标。验收工作组原则同意本项目通过竣工环保验收。

七、后续管理要求

- (1) 加强对各项环保设施的日常维护和现场管理，确保各类污染物长期稳定达标排放；
- (2) 建设单位对全厂的环保管理常抓不懈，制定监测计划并按计划进行污染物排放监测。

八、验收人员信息

具体见附表。

许昌开炭炭素有限公司

2020年12月8日

许昌开发炭素有限公司 40 万吨/年石墨电极（焙烧）项目

竣工环境保护验收会验收组签名表

2020 年 12 月 8 日

姓名	工作单位	职务（职称）	身份证	备注
杨世文	许昌开发炭素有限公司	总工	220102 X 3717	
何旭阳	许昌开发炭素有限公司	主管	410402 X 1822	
李石里	河南源通环保工程有限公司	环评师	410181 X 133X	
卢悦	山东保益环保科技有限公司	工程师	210204 X 0710	
曹有楷	许昌开发炭素有限公司	环保专员	410401 X 0013	
袁龙	河南贝纳技术服务有限责任公司	采样员	410403 X 5572	
张本水	河南建筑节能设计研究院	高工	41032118820524011	
邢佩川	河南省地质研究所有限公司	高工	41030519704100555	
王鹏	河南省环境保护科学研究院	高工	41132519 X X X 42704X	

48kt/a 生电极制造系统及配套设施项目竣工环境保护验收 意见

2021年07月31日，河南福兴新材料科技有限公司根据48kt/a生电极制造系统及配套设施项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

48kt/a生电极制造系统及配套设施项目位于襄城县循环经济产业集聚区，本项目属于改扩建项目，占地面积18300m²，项目年产48kt/a超高功率石墨电极生坯。

（二）建设过程及环保审批情况

襄城县循环经济产业集聚区管理委员会备案同意该项目的备案，备案文号为2018-411025-30-03-013519。2018年4月委托河南咏蓝环境科技有限公司编制完成《48kt/a生电极制造系统及配套设施项目环境影响报告表》（报批版），并于2018年06月1日通过襄城县环境保护局的审批，审批文号为襄环建审〔2018〕27号。

（三）投资情况

本项目于2018年11月开工建设，2020年12月完成建设，2021年6月10日至9月10日进入生产调试阶段。本项目实际总投资33000万元，其中环保投资490万元，占1.48%。

（四）验收范围

本次是对河南福兴新材料科技有限公司48kt/a生电极制造系统及配套设施项目进行验收，验收内容为项目所有生产线及其配套的环保措施，以及相关配套的辅助公用工程。

二、项目变动情况

本项目性质、规模、建设地点、工艺流程均与环评一致，建设内容、环保设

施发生较小变动，具体变动如下：

(1) 生产设备：项目根据实际建设情况减少了电磁振动给料机 1 台、斗式提升机 1 台和生碎缓冲仓 1 个，增加螺旋输送机 2 台、提升机 1 台、缓冲料仓 1 个和氧化铁料仓 1 个。设备变动较少，且不是主要生产设备，未造成生产规模变化。

(2) 废气处理设备及排气筒：针状焦仓库上料、预筛分、预破碎工序实际建设配备 2 套脉冲式袋式除尘器，其中 1 套脉冲式袋式除尘器连接 1 根 15m 高排气筒，另 1 套与针状焦仓库共用，废气由 1 根高 25m（距离地面高度）的排气筒排放，与原环评“两套袋式除尘器装置共用 1 根 20m 高排气筒”不同；中碎、筛分工序实际建设密闭管道，配备 4 套脉冲袋式除尘器，废气分别由 4 根高 49m 的排气筒排放，与原环评中“6 套脉冲式袋式除尘器+1 根 20m 高排气筒”不同；配料干混工序实际建设安装密闭管道，配备 4 套袋式除尘器，废气分别由 3 根高 52.5m 排气筒和 1 根高 49m 排气筒排放，与原环评中“4 套袋式除尘器+1 根 20m 高排气筒”不同。氧化铁料仓安装 1 套仓顶袋式除尘器，与原环评中“氧化铁仓安装 2 套仓顶袋式除尘器”不同；沥青储罐呼吸口含沥青烟有机废气处理设施实际安装 1 套电捕焦油器、2 个活性炭罐，废气经处理后由 15m 高排气筒排放，与环评中“沥青储存设备密闭，废气经管道负压收集后由 1 套蓄热焚烧吹由 1 根 20m 高排气筒排放”不一致；湿混、糊料冷却经管道负压收集+1 套蓄热焚烧+低氮燃烧处理后由 1 根 49m 排气筒排放，与原环评中“蓄热焚烧+低氮燃烧+1 根 20m 排气筒”不同，实际建设排气筒高度变高。

(3) 废水排放去向：生活污水经化粪池处理，进入厂区现有污水处理站处理，最终用于厂区洒水降尘和厂区绿化。与原环评中“生活污水依托现有工程化粪池及一体化水处理设施处理后，最终排入襄城县第二污水厂进行深度处理”不同。

综上所述，本项目工程实际建设内容与环评及其批复基本一致，不属于重大变动。

三、 环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目废水主要为生活污水及生产废水。本项目生产废水包括设备循环冷却

水及电极冷却水，经循环水塔冷却后循环使用，不外排。生活用水经化粪池收集后排入厂区现有污水处理站处理，厂区现有污水处理站采用“A²O+MBR”处理工艺，处理后用于厂区绿化、道路洒水降尘。本项目废水处理设施能够满足环评及环评批复要求。

（二）废气

本项目主要的大气污染物为导热油炉焦炉煤气燃烧废气，针状焦仓库上料、预筛分粉尘、中碎、筛分系统粉尘，生电极制造车间配料及干混粉尘，各料场粉尘，沥青烟气。

（1）导热油炉焦炉煤气燃烧废气

本项目导热油炉燃烧焦炉煤气产生燃烧废气，经 15m 高排气筒排放（DA011）。

（2）针状焦仓库上料、预筛分粉尘

本项目针状焦原料库上料、筛分均在密闭车间内，物料输送全部采用全封闭皮带或管道，各产尘点粉尘均能有效收集。上料工序产生的粉尘经 1 套袋式除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒（DA013）排放，预破碎、筛分工序及输送工序产生粉尘经 1 套袋式除尘器除尘（与 1#中间料仓共用）处理后由 25m 高排气筒（DA014）排放。

（3）中碎、筛分系统粉尘

本项目中碎、筛分系统破碎机、筛分机、磨粉机设备均密闭，原料进出设备口均由密闭管道连接，物料输送采用全封闭管道，产生的粉尘均由配套的集气装置收集，经配备的 4 套袋式除尘器处理后，分别由 4 根高 49m 排气筒（DA020、DA021、DA022、DA023）排放。

（4）生电极制造车间配料及干混粉尘

本项目配料、干混工序混捏锅干混过程产生粉尘，混捏锅设置有密闭盖，盖子上留有排气孔，排气孔由集气管道密闭连接，粉尘经密闭管道集中收集，经 2 套袋式除尘器除尘后通过高 52.5m 排气筒（DA025、DA026）排放。配料系统产生的粉尘配备 1 套袋式除尘器，废气经处理后由高 42.7m 排气筒（DA027）排放。返回料系统产生的粉尘配备 1 套袋式除尘器，废气经处理后由 49m 高排气筒（DA028）排放。

（5）各料场粉尘

本项目共有6个针状焦原料仓和2个氧化铁料仓，物料采用气流输送至料仓，各中间料仓仓顶均配置有仓顶袋式除尘器，废气处理后经高25m排气筒（DA014、DA015、DA016、DA017、DA018、DA019）排放。氧化铁仓经1套袋式除尘器处理后经高52.5m排气筒（DA024）排放。

（6）沥青烟气

本项目煤沥青储罐完全封闭，储罐呼吸口与电捕焦油器装置连接，储罐呼吸产生的沥青烟气经密闭管道经“电捕焦油器+活性炭吸附装置”处理，处理后经排放口高15m的排气筒（DA029）有组织排放；混捏、糊料冷却工序产生的沥青烟气经密闭管道负压收集后经蓄热式焚烧炉焚烧处理，处理后的废气由49.3m高排气筒（DA012）达标排放。

（三）噪声

本项目主要噪声设备为粉磨机、破碎机、筛分机、混合机、挤压机、空压机、风机、冷却塔等设备运行时产生的噪声，噪声源强为75~95dB（A），高噪声设备主要采取以下措施：①基础减振、加装减振垫，采用弹性支撑或弹性连接以减少振动，主要降低设备振动产生噪声；②设备安装在车间内，通过建筑各层消减源强；③空压机、风机等设备安装消声器、隔音罩等措施，降低空气动力学噪声。

（四）固体废物

本项目固体废物主要包括废糊料、废边角料、粉尘处理设施收集的粉尘、生活垃圾、废机油和废导热油。生活垃圾交由环卫部门统一处理，废糊料、废边角料回用于生产，除尘器收集的粉尘会用于生产，危险废物废机油和废导热油由河南宁泰环保科技有限公司收集处置，已签订危险废物处置合同。

四、环保设施调试效果

（一）废水

2021年7月13日~14日监测验收期间，污水处理站出口pH：7.3~7.5，COD：20~24mg/L、BOD₅：8.7~9.0mg/L、氨氮：0.566~0.635mg/L、SS：7~9mg/L、总磷：0.29~0.36mg/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

（二）废气

1.有组织排放监测

2021年7月11日~12日监测验收期间,本项目针状焦原料库上料、预破碎、预筛分工序 DA013 排气筒颗粒物排放浓度: $4.2\sim 5.3\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $2.8\times 10^{-2}\sim 3.7\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 满足《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)表1排放限值: $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2021年7月11日~12日监测验收期间,本项目针状焦原料仓 DA014 排气筒颗粒物排放浓度: $3.3\sim 4.8\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $1.5\times 10^{-2}\sim 2.1\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。DA015 排气筒颗粒物排放浓度: $3.1\sim 4.8\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $5.8\times 10^{-3}\sim 9.2\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。DA016 排气筒颗粒物排放浓度: $3.1\sim 4.5\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $4.8\times 10^{-3}\sim 6.4\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。DA017 排气筒颗粒物排放浓度: $5.4\sim 6.6\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $7.8\times 10^{-3}\sim 9.5\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。DA018 排气筒颗粒物排放浓度: $5.6\sim 6.8\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $9.3\times 10^{-3}\sim 1.1\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。DA019 排气筒颗粒物排放浓度: $5.5\sim 6.9\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $7.5\times 10^{-3}\sim 9.5\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 各排气筒排放浓度均满足《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)表1排放限值: $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2021年7月9日~10日监测验收期间,本项目中碎、筛分工序 DA020 排气筒颗粒物排放浓度: $5.3\sim 6.5\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $4.8\times 10^{-2}\sim 5.9\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。DA021 排气筒颗粒物排放浓度: $4.6\sim 5.1\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $5.4\times 10^{-3}\sim 8.8\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。DA022 排气筒颗粒物排放浓度: $2.7\sim 3.7\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $2.8\times 10^{-2}\sim 3.8\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。DA023 排气筒颗粒物排放浓度: $5.7\sim 6.3\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $1.6\times 10^{-2}\sim 1.7\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$, 各排气筒排放浓度均满足《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)表1排放限值: $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2021年7月9日~10日监测验收期间,本项目氧化铁仓 DA024 排气筒颗粒物排放浓度: $1.8\sim 2.5\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $2.1\times 10^{-3}\sim 2.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$, 满足《铝工业污染物排放标准》(DB41/1952-2020)表1排放限值: $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2021年7月9日~10日监测验收期间,本项目配料、干混工序 DA025 排气筒颗粒物排放浓度: $4.1\sim 5.1\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $2.9\times 10^{-3}\sim 3.6\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。DA026 排气筒颗粒物排放浓度: $5.0\sim 5.7\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率: $3.5\times 10^{-3}\sim 4.3\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。DA027

排气筒颗粒物排放浓度：5.5~6.8mg/m³，排放速率：1.5×10⁻²~1.9×10⁻²kg/h。DA028 排气筒颗粒物排放浓度：3.0~4.1mg/m³，排放速率：9.5×10⁻³~1.3×10⁻²kg/h，各排气筒排放浓度均满足《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）表 1 排放限值：10mg/m³。

2021 年 7 月 13 日~14 日监测验收期间，本项目沥青储存 DA029 排气筒进出口沥青烟浓度均小于检出限，满足《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）表 1 排放限值：20mg/m³。苯并[a]芘浓度均小于检出限，满足《大气污染物综合排放标准》（DB41/16297-1996）表 1 排放限值：0.3×10⁻³mg/m³、0.05×10⁻³kg/h。本项目混捏、糊料冷却工序 DA012 排气筒苯并[a]芘排放浓度实测值为未检出，折算值<5.3×10⁻⁴，排放速率：2.6×10⁻⁷~3.0×10⁻⁷，排放温度 340~388℃，满足《大气污染物综合排放标准》（DB41/16297-1996）表 2 排放限值：0.3×10⁻³mg/m³、0.05×10⁻³kg/h。沥青烟排放浓度实测值<5.1mg/m³，折算值：<20.4~24.5mg/m³，排放速率：8.1×10⁻³~8.2×10⁻³kg/h，二氧化硫排放浓度实测值：3~5mg/m³，折算值：12~19mg/m³，排放速率：9.5×10⁻³~1.6×10⁻²kg/h，氮氧化物排放浓度实测值：8~10mg/m³，折算值：38~43mg/m³，排放温度 420~437℃，均满足《铝工业污染物排放标准》（DB41/1952-2020）表 1 排放限值：沥青烟：20mg/m³、二氧化硫：35mg/m³、氮氧化物：100mg/m³。

2021 年 7 月 11 日~12 日监测验收期间，导热油炉 DA011 排气筒颗粒物排放浓度实测值：1.6~2.3mg/m³，折算值：2.7~3.7mg/m³，排放速率：2.6×10⁻³~3.8×10⁻³kg/h，二氧化硫排放浓度实测值：3~5mg/m³，折算值：5~8mg/m³，排放速率：4.9×10⁻³~8.2×10⁻³kg/h，氮氧化物排放浓度实测值：22~28mg/m³，折算值：36~47mg/m³，排放速率：3.6×10⁻²~4.6×10⁻²kg/h，满足《锅炉大气污染物排放限值》（DB41/2089—2021）颗粒物：5mg/m³、二氧化硫：10mg/m³、氮氧化物：50mg/m³。

2.无组织废气监测

本项目边界颗粒物无组织颗粒物排放浓度为 0.226~0.472mg/m³，二氧化硫排放浓度为 0.016~0.036mg/m³，苯并[a]芘排放浓度未检出，均能够满足《铝工业

污染物排放标准》（DB41/1952—2020）表 2 周界外浓度最高点限值要求：颗粒物 1.0mg/m³、二氧化硫 0.5mg/m³、苯并[a]芘 0.0001mg/m³。

（三）噪声

2020 年 8 月 18~19 日验收监测期间，厂界昼间噪声范围为 51~60dB（A），夜间噪声范围为 42~49dB（A），项目厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

（四）固体废物

本项目固体废物均得到合理的处置。

（五）污染物排放总量

根据实际检测结果，项目共计排放 COD0t/a、氨氮 0t/a、二氧化硫排放量为 0.1531t/a、氮氧化物排放量为 0.6919t/a，颗粒物 2.3259t/a，满足排污许可证及环评批复规定的总量指标。

五、工程建设对环境的影响

项目废水、废气、噪声达标排放，固废处置合理，投产后排放污染物对周边环境的影响较小。

六、验收结论

河南福兴新材料科技有限公司 48kt/a 生电极制造系统及配套设施项目环评手续齐备，技术资料齐全，在建设过程中未造成重大环境污染事故。经现场检查，环评文件及批复要求的环境保护设施和措施基本落实，环保设施运行正常，污染物排放符合相关要求，充分执行了环保“三同时”制度。验收监测报告编制规范，监测结论可信。根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收监测报告结果，验收组原则同意本项目通过竣工环保验收。

七、后续要求

- （1）加强固体废物贮存管理，建立台账；
- （2）加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；
- （3）今后若企业的生产工艺发生变化、生产技术更新改造或生产规模扩大，都需要重新办理相关环保手续并通过环保主管部门同意后方可建设和投产；
- （4）加强环保治理设施的维护和保养，做好设施运营管理台账，确保污染物的收集及治理效率，如遇废气未能满足相关收集或排放标准要求，应立即停止

生产并完善整改后方可进行生产。

(5) 按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》要求，加强危废管理。

八、验收人员信息

本项目验收的人员信息见附件。

河南福兴新材料科技有限公司

2021 年 7 月 31 日

专家组签字:

刘强 宋文举 王

48kt/a 生电极制造系统及配套设施项目竣工

环境保护验收组成员签名表

2021年7月31日

单位类别	姓名	工作单位	职称/职务	签名
建设单位	康恒涛	福兴科技	部长	康恒涛
	曹有智		环境部长	曹有智
专家	刘强	中赞国际工程公司	高工	刘强
	宋文举	河南欣原环保服务有限公司	高工	宋文举
	刘光	河南绿源环保科技有限公司	高工	刘光
环评单位	李观军	河南响亮	工程师	李观军
监测单位	李运通	河南昌兴科技有限公司	工程师	李运通
环保设施设计/施工单位	纪永昌	中节能环保科技股份有限公司	经理	纪永昌



221605020326
有效期2028年7月26日

附件7

检 测 报 告

报告编号：TIE230266100322

项目名称：河南福兴新材料科技有限公司 17kt/a 低温碳化
负极粉及 16kt/a 负极板加工项目检测

委托单位：河南欣原环保服务有限公司

检测类别：噪声

报告日期：2023 年 02 月 03 日

河南千之辰科技有限公司
(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 4、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理申诉。
- 5、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、凡注明数据来源为“非本公司检测数据”的，我公司均不对其负责。
- 7、本报告仅对检测期间数据负责。

河南千之辰科技有限公司

地 址：河南省平顶山市新华区新城区长安大道与夏耘路交叉口路南 100 米院内

电 话：0375-3383799

邮 箱：henanqianzhichen@126.com

1 概述

受河南欣原环保服务有限公司的委托,河南千之辰科技有限公司于2023年02月01日对河南福兴新材料科技有限公司17kt/a低温碳化负极粉及16kt/a负极板加工项目的噪声进行了现场检测。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
噪声	厂界四周	厂界环境噪声	检测1天, 昼、夜各检测1次
	坡刘村	环境噪声	

3 检测方法和所用仪器设备

本次检测分析采用国家标准分析方法,方法来源和所用仪器设备见表3。

表3 检测方法和所用仪器设备一览表

检测类别	检测项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限/ 最低检出浓度
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+型多功能声级计	/
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA6228+型多功能声级计	/

4 检测质量保证

本次检测分析均严格按照国家相关标准的要求进行,实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

4.1 检测:所有项目按照国家有关规定进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经过考核并持有合格证书。

4.3 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

4.4 检测数据严格执行三级审核制度。

5 检测结果

5.1 厂界环境噪声检测结果详见表 5-1。

5.2 环境噪声检测结果详见表 5-2。

表 5-1 厂界环境噪声检测结果表

检测时间	检测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	测量时段				
2023.02.01	昼间噪声 dB(A)	50	52	51	53
	夜间噪声 dB(A)	40	43	42	41

表 5-2 环境噪声检测结果表

检测时间	检测点位	坡刘村
	测量时段	
2023.02.01	昼间噪声 dB(A)	52
	夜间噪声 dB(A)	43

报告结束

编写: 梁申水 审核: 白日炎帆 签发: 陈唯科

日期: 2023.2.3 日期: 2023.2.3 日期: 2023.2.3

河南千之辰科技有限公司
(检验检测专用章)

附: 现场检测照片



确 认 书

我单位委托河南欣原环保服务有限公司编制的《17kt/a 低温碳化负极粉及 16kt/a 负极板加工项目环境影响报告表》已经我单位确认，环评报告所述内容与我单位拟建项目内容一致；我单位对提供给河南欣原环保服务有限公司资料的准确性和真实性完全负责，原件与复印件完全一致；如存在隐瞒和假报情况及由此导致的一切后果，我单位负全部法律责任。

河南福兴新材料科技有限公司

2023年2月6日

