

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 赣州立探年产 50 吨硅碳负极材料建设项目

建设单位(盖章): 赣州立探新能源科技有限公司

编制日期: 2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	赣州立探年产 50 吨硅碳负极材料建设项目		
项目代码	2311-360702-04-01-342172		
建设单位联系人	■■■■	联系方式	■■■■■■■■
建设地点	江西省（自治区）赣州市章贡区 县（区） / 乡（街道）江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房		
地理坐标	（ E 114 度 56 分 32.161 秒， N 25 度 56 分 15.007 秒）		
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造；C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81、电子元件及电子专用材料制造 398—电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	赣州市章贡区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2311-360702-04-01-342172
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	91
环保投资占比（%）	3.03	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	4390
专项评价设置情况	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）》污染影响类建设项目环境影响报告表专项评价设置原则具体见下表。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类	设置原则	本项目情况
			专项评价设置

别			情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目废气主要为投料、混料、包装逸散粉尘（颗粒物），以及沉积炉尾气（颗粒物、非甲烷总烃）等。	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生活污水经化粪池预处理后，与经沉淀池预处理后的车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水，一并由厂区废水排放口（DW001）排至厂外污水管网，进入赣州市水西污水处理厂深度处理。	不设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质（硅烷、乙炔、废机油）的单个物质存储量未超过临界量。	不设置
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目。	不设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋工程项目。	不设置
<p>注：1：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2：环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3：临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>根据上表，本次评价不设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《江西章贡高新技术产业园区调区规划》</p> <p>审批机关：江西省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《江西省人民政府办公厅关于同意安义工业园、章贡高新技术产业园、武宁工业园扩区和调整区位的函》（赣府厅字（2020）50号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：江西省生态环境厅</p>		

	<p>审查文件名称及文号：《江西省生态环境厅关于江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书审查意见的函》（赣环环评函（2020）1号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与园区规划相符性分析</p> <p>根据《江西省生态环境厅关于江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书审查意见的函》（赣环环评函（2020）1号）中关于江西章贡高新技术产业园区的相关内容可知：本次调区后，江西章贡高新技术产业园区仍维持“一区两园”格局。其中，水西产业园规划面积 417.85 公顷，规划范围东、北、东南至赣江，南至规划绿地，西至华劲纸业，规划布局电子信息、有色金属与新材料、节能环保产业。水西产业园供水规划由赣州市二水厂供给，二水厂设计日供水规模为 15 万 t。水西产业园内基本实现雨污分流，雨水经管道收集后排入赣江。园区内现有 2 套污水收集管网和 2 座污水处理厂（一厂、二厂），其中：一套主要用于收集有色金属冶炼、电镀等企业废水至水西产业园污水处理一厂（又称赣州市水西有色冶金基地开发建设有限公司赣州市水西污水处理厂）进行处理；另一套主要用于收集计算机、通信和其他电子设备制造业等企业废水至水西产业园污水处理二厂（又称中节能环保投资发展（江西）有限公司赣州水西工业污水处理厂）进行处理。两个污水处理厂的尾水达标后，汇入同一尾水管，经该尾水管排入赣江，排污口经纬度 E114°56′20.6″，N25°56′37.61″。</p> <p>本项目作为锂电池用硅碳负极材料制造项目，租赁赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房建设本项目，项目厂址位于江西章贡高新技术产业园区水西产业园，用地为国有建设用地。对照规划可知，本项目厂址位于江西章贡高新技术产业园区水西产业园规划范围内，项目属于江西章贡高新技术产业园区水西产业园规划布局的电子信息产业，本项目建设符合江西章贡高新技术产业园区水西产业园发展规划相关要求。</p> <p>2、与园区规划环评相符性分析</p> <p>本项目与《江西省生态环境厅关于江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书审查意见的函》（赣环环评函（2020）1号）相符性分析具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与赣环环评函（2020）1号相符性分析一览表</p>

赣环环评函（2020）1号具体要求		本项目情况	相符性分析
三、规划优化调整和实施建议	（二）合理确定产业定位、细化产业发展方向。根据区域资源禀赋、环境制约因素（含周边敏感目标）、国家和地方相关环境政策、上层规划要求，合理确定产业定位及布局；进一步细化水西产业园电子信息、有色金属与新材料、节能环保产业的发展方向，慎重引进水污染物、大气污染物排放量大的产业；扎实做好赣江水环境保护和环境风险防控，严格控制园区废水排放，强化氨氮、总磷的总量管控要求。	本项目作为锂电池用硅碳负极材料生产项目，属于电子专用材料制造类，符合水西产业园电子信息产业的发展方向。本项目生活污水经化粪池预处理可达到赣州市水西污水处理厂接管标准，车间地面拖洗废水和循环冷却系统定期排水经沉淀池预处理可达到赣州市水西污水处理厂接管标准，因此，项目废水经厂区预处理后可接入赣州市水西污水处理厂集中处理。	符合
三、规划优化调整和实施建议	（三）加强通天岩风景区的大气环境保护。通天岩风景区规划的建设控制区与水西产业园重叠的区域内，严格限制大气污染型企业入驻，且现有大气污染型企业改扩建不增加废气污染物排放量。	本项目为新建项目，拟租赁赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19#厂房建设本项目，对照本项目选址与通天岩风景名胜保护区范围的位置关系图（见附图 16）可知，本项目所在地距离通天岩风景名胜区一级保护区约 3.75km、二级保护区约 3.45km、三级保护区约 2.26km，同时本项目建成后采取相应的污染防治措施保证产生的“三废”能达标排放，得到妥善处置，项目建设对通天岩风景名胜区的影响较小。	符合
	（四）加强园区周边居民点、医院（含养老院）、学校等环境敏感点的保护。在产业入驻过程中，应重点分析产业与周边环境敏感区的相容性，关注与园区距离较近的敏感区保护，合理布局各功能区、科学确定防护距离。	根据环境影响分析，本项目无需设定大气防护距离，项目 19#厂房生产区外扩 50m 卫生防护距离范围内无敏感点。	符合
三、规划优化调整和实施建议	（五）强化地下水跟踪监测，加强地下水保护。园区地下水存在超标现象，管理部门应强化地下水跟踪监测，严格控制可能造成地下水污染的项目准入，调查区域地下水环境质量变化趋势，及时采取地下水污染治理措施，保护地下水环境。	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为 IV 类项目，本项目无需开展地下水评价，且项目生产线基本为粉料干式操作工艺，厂房地面和污水收集池等均设置防腐防渗，项目对地下水影响很小。	符合
四、规	（一）规划所包含的建设项	本项目作为锂电池用硅碳负极材料生产	符

	划实施过程中的环境管理意见	目环评要求 下阶段园区的项目环评应重点分析项目与园区产业规划、土地利用规划的符合性；结合项目周边环境敏感区分布、区域环境问题，分析项目选址的环境合理性；强化总量管控，科学制定跟踪监测计划和环境治理计划等；项目环评工作中可以简化的内容包括区域环境现状调查与分析等。	项目，属于电子专用材料制造类，属于江西章贡高新技术产业园区水西产业园规划布局的电子信息产业；项目拟租赁赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19#厂房进行建设，用地为国有建设用地，厂址位于水西产业园规划布局的电子信息产业片区；本项目距离赣江的最近距离约 648m，项目作为锂电池用硅碳负极材料生产项目，属于电子专用材料制造类，符合长江办（2022）7 号文要求；本项目 VOCs（非甲烷总烃）、COD、NH ₃ -N 排放总量满足赣州市章贡生态环境局下达的污染物总量控制要求；本评价已根据项目情况，提出了污染源监测计划。	合
		（四）开发区产业准入清单管理要求 章贡高新技术产业园区在开发建设、管理过程中，对拟入园项目应按其产业规划和园区环境准入清单要求进行筛选，严格新建项目环保准入。	本项目为新建项目，拟租赁赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19#厂房进行建设。水西产业园的主导产业为电子信息、生态循环经济产业、节能环保，其中电子信息产业的发展方向是软件与信息服务业的研发与配套应用、新型电子材料产业。本项目作为锂电池用硅碳负极材料生产项目，属于电子专用材料制造类，属于水西产业园规划布局的电子信息产业，符合水西产业园的产业规划和主导产业准入要求。	符合
<p>根据上表可知，本项目建设符合《江西省生态环境厅关于江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书审查意见的函》（赣环环评函（2020）1 号）中江西章贡高新技术产业园区水西产业园的相关规划要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。</p> <p>（1）与赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的衔接情况</p> <p>根据《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址位于江西省赣州市章贡区江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19#厂房，属于重点管控单元，具体为江西省赣州市章贡区重点管控单元 6：章贡高新技术产业园区水西园区（环境管控单元编码：ZH36070220006）。</p> <p>2020 年 12 月 31 日，赣州市人民政府发布《关于印发赣州市“三线一单”</p>			

生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字〔2020〕95号），方案指出，坚持生态优先，绿色发展，以改善环境质量为核心，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为基础，通过划分环境综合管控单元，制定环境综合管控单元生态环境准入清单，把生态环境管控要求落实到具体管控单元，建立覆盖全市的生态环境分区管控体系。

方案划分了环境管控单元，从生态环境保护角度，将全市行政区域划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元共 232 个，并制定了赣州市环境综合管控单元分布图（见附图 10）。本项目位于江西省赣州市章贡区重点管控单元 6：章贡高新技术产业园区水西园区（环境管控单元编码：ZH36070220006）。本项目与赣市府字〔2020〕95号文件符合性分析见下表。

表 1-3 与赣市府字〔2020〕95号相符性分析

赣市府字〔2020〕95号要求	本项目	相符性分析
重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控。	<p>(1) 本项目位于江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房，位于水西产业园内，项目符合工业园产业规划；</p> <p>(2) 通过环境现状调查，本项目区域环境质量现状较好，具有一定的环境容量；</p> <p>(3) 项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；经分析，本项目建成后不会改变项目所在区域的环境质量功能；</p> <p>(4) 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染；</p> <p>(5) 本项目不涉及生态保护红线。</p>	符合

根据上表可知，本项目建设符合《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

(2) 与生态保护红线相符性分析

本项目选址位于江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房，根据《江西省生态保护红线》划定结果可知，本项目不在章贡区生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线管控要求（见附图 12）。

(3) 与环境质量底线相符性分析

根据《长江经济带战略环境评价江西省“三线一单”研究报告》，对章

贡区大气环境质量、水环境质量及土壤环境风险防控提出了底线要求，将有关要求梳理如下：

表 1-4 江西省、赣州市“三线一单”中关于章贡区环境质量底线目标

环境质量底线要求		2025 年	2035 年	
大气环境质量底线	PM2.5 浓度目标 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35	≤ 35	
	大气污染物运行排放量 (t/a)	SO ₂	10253	10253
		NO _x	9521	9521
		一次细颗粒物	5644	5644
		VOCs	5843	5843
	氨	4005	4005	
水环境质量底线	断面名称	2025 年	2035 年	
	赣江：储潭断面	III 类	III 类	
土壤环境风险防控底线	受污染的耕地安全利用率	/	95%	
	污染的耕地安全利用率	/	95%	

大气环境质量底线：根据《2023 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》中有关内容，2023 年章贡区环境空气质量属于达标区，PM_{2.5}日均值为 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过章贡区 2025 年大气环境质量底线 PM_{2.5}浓度目标值要求 ($35\mu\text{g}/\text{m}^3$)，满足环境空气质量底线要求。本项目实施后通过相应废气治理措施后，废气排放可满足环境空气质量底线的要求。

水环境质量底线：根据《江西省地表水（环境）功能区划表》，项目所在区域为“III 类”。根据赣州市生态环境局 2024 年 2 月 6 日发布的《2023 年赣州市环境质量年报》，本项目区域地表水体所在断面—储潭断面 2023 年的断面水质现状已达到 III 类水质要求，区域水环境质量现状较好、具有相应的环境容量。本项目生活污水经化粪池预处理后，与经沉淀池预处理后的车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水，一并由厂区废水排放口（DW001）排至厂外污水管网，进入赣州市水西污水处理厂深度处理，通过对污染物的消减，废水排放对区域地表水影响较小，本项目建设不会对周围地表水环境质量底线造成冲击。

土壤环境风险防控底线：本项目实施过程中通过加强土壤环境质量监管，项目运行不会对区域土壤环境造成污染，土壤环境风险得到有效控制。本项目固体废物均妥善处置，不直接排入外环境。

综上，项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

(4) 资源利用上线

本项目用水来自自来水供水管网，用电来自当地电网供电系统。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。

(5) 与生态环境准入清单相符性分析

1) 与江西省第一批、第二批重点生态功能区产业准入负面清单相符性

根据《江西省发展和改革委员会文件关于印发江西省第一批重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（赣发改规划[2017]448号）、《江西省第二批国家重点生态功能区产业准入负面清单》（赣发改规划[2018]112号），本项目不属于其中的限制类、禁止类项目，因此，本项目不违反相关负面清单要求。

2) 与赣市府字（2020）95号、赣市环委办字（2021）5号中赣州市生态环境总体准入清单相符性

本项目位于江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道17号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期19#厂房，位于赣州市章贡区生态环境管控重点管控单元中“江西省赣州市章贡区重点管控单元6”（环境管控单元编码：ZH36070220006）内。根据赣州市人民政府发布《关于印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字（2020）95号）、赣州市生态环境保护委员会办公室关于印发《赣州市生态环境总体准入要求》及《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》的通知（赣市环委办字（2021）5号），本项目与赣州市生态环境总体准入清单相符性分析见下表。

表1-5 与赣州市生态环境总体准入要求相符性分析

维度	清单编制要求	文件要求	本项目	相符性分析
空间布局	禁止开发建设活动的要	1、禁止新建、改扩建《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类产业。 2、大余县、上犹县、崇义县、龙南市、全南县、定南县、安远县和寻乌县禁止新建、改扩建江西省国家重点生态功能区产	1、本项目不属于淘汰类产业。 2、本项目选址位于章贡区。 3、本项目选址不涉及	符合

约束	求	<p>业准入负面清单(第一批)中禁止类项目;石城县禁止新建、改扩建江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)中禁止类项目。</p> <p>3、东江(定南水)源、东江(寻乌水)源、赣江(章江)源、赣江(贡江)源源头区内禁止新建污染企业等不符合源头保护区生态功能定位的活动。</p> <p>4、不得引进产业规划禁止类项目进入园区。</p> <p>5、禁养区内禁止建设规模化养殖场或养殖小区。</p> <p>6、自然保护区核心区原则上禁止人为活动。</p>	<p>各源头保护区。</p> <p>4、本项目不属于产业规划禁止类项目。</p> <p>5、本项目不属于养殖类。</p> <p>6、本项目选址不属于自然保护区。</p>	
	限制开发建设活动的要求	<p>1、不得新建规模不符合各行业准入条件的项目。</p> <p>2、不得新建《国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等名录中淘汰工艺和装备。</p> <p>3.1、江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)中限制类项目,大余县、上犹县、崇义县、龙南市、全南县、定南县、安远县和寻乌县按准入条件建设;江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)中限制类项目,石城县按准入条件建设。3.2、矿产资源禁止开采区:区内实行生态环境保护优先,原则上不得新设固体矿产的矿业权。对生态环境无影响或影响较小的地热、矿泉水等液体矿产,在征得相关部门同意后可设置矿业权。建立动态巡查和监管制度,有效防止违法违规采矿活动。</p> <p>4、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。</p>	<p>1、本项目作为锂电池用硅碳负极材料生产项目,属于电子专用材料制造类,该行业无规模准入条件。</p> <p>2、本项目不属于《国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等名录中淘汰工艺和装备。</p> <p>3.1、本项目选址位于章贡区;3.2本项目不属于采矿业。</p> <p>4、本项目选址不涉及水源一级保护地。</p>	符合
	不符合空间布局要求活动的退出要求	<p>1、现有生态红线内不符合生态功能活动限期退出或关停。</p> <p>2、现有饮用水水源一级保护区内与供水设施和保护水源无关的建设项目拆除或关闭。</p> <p>3、现有禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖业户应限期退出或关停。</p>	<p>1、本项目位于章贡区生态红线外。</p> <p>2、本项目不涉及水源一级保护地。</p> <p>3、本项目不属于养殖行业。</p>	符合
	污染物排放管	<p>允许排放量要求</p> <p>到2020年,赣州市全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在13.07万吨、1.79万吨、5.62万吨、3.86万吨以内,比2015年分别下降4.3%、3.8%、4.42%和7.28%。“十四五”及以后执行省级下达的管控指标要求。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池预处理后,与经沉淀池预处理后的车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水,一并由厂区废水排放口(DW001)排</p>	符合

控			至厂外污水管网，满足总量控制要求。	
	现有源提标升级改造	<p>1、2020 年底前，完成中心城区城镇污水处理厂一级 A 排放标准改造。</p> <p>2、到 2020 年，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉（含茶炉大灶、经营性小煤炉），赣州市建成区 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉基本完成清洁能源替代。依法严把准入关，县级及以上城市建成区不再审批 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。</p>	<p>本项目为新建项目，生产过程中不使用燃煤锅炉，沉积炉尾气处理装置为“燃烧筒+水喷淋塔+楼顶 DA001 排气筒高空排放（排气筒距地面 15m）”，燃烧筒无需其他燃料点火，仅需通入适量的空气，让硅烷、乙炔、氢气达到自燃。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1、积极参与和龙岩市区域大气污染防治联防联控合作及和广东省跨界河流污染联防联控协作工作，推动省界生态环境特征相似区域环境管控要求协调统一。</p> <p>2、严格管控农用地，不得在污染地块种植水稻等特农产品。</p> <p>3、纳入疑似污染地块的，应当依法开展土壤污染环境质量状况调查，确定为污染地块后，经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量标准要求后，方可进入用地程序。</p> <p>4、工业园区应建立三级环境风险防控体系。</p> <p>5、紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止规划环境风险等级高的建设项目。</p> <p>6、生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>1、本项目不涉及。</p> <p>2、本项目不涉及农用地。</p> <p>3、本项目用地不涉及疑似污染地块。</p> <p>4、水西产业园区已基本建立完善了三级环境风险防控体系。</p> <p>5、本项目厂房外 500m 范围内无环境敏感点，项目不属于环境风险等级高的建设项目。</p> <p>6、本项目配套建设了一般固体废物暂存库，危废暂存库依托赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目厂区危废暂存间，项目固废均妥善处置，在贮存、转移、利用、处置固体废物过程中，配套有防扬散、防流失、防渗漏措施。</p>	符合
	资源利用总量要求	<p>1、到 2020 年赣州市区域用水总量不得超过 35.83 亿立方米。</p> <p>2、农业灌溉水有效利用效率不低于 0.509。</p>	<p>1、本项目对赣州市区域用水总量影响较小。</p> <p>2、本项目不涉及农业灌溉。</p>	符合
资源利用效率要求	地下水开采要求	禁止在赣州市中心城区新增取用地下水。	本项目用水来自自来水管网，不使用地下水	符合
	能源利用	到 2020 年，全市万元地区生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制	本项目能耗为水、电，折标煤后项目的总能	符合

总量及效率要求	在 1019 万吨标准煤以内。	源消耗对该地区影响不大。	
禁燃区要求	1、禁止在赣州市划定的高污染燃料禁燃区燃用高污染燃料，及新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。 2、禁燃区内现有使用高污染燃料的区域应分期分批次淘汰或实施清洁能源改造。	1、本项目选址不属于赣州市划定的高污染燃料禁燃区，项目不使用高污染燃料。 2、本项目为新建项目，项目选址不在禁燃区内。	符合

表 1-6 “江西省赣州市章贡区重点管控单元 6” 生态环境准入清单相符性分析

维度	清单编制要求	准入要求	本项目	相符性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	不得引进产业规划禁止类项目进入园区。	本项目不属于产业规划禁止类项目。	符合
	不符合空间布局要求活动的退出要求	现有园区产业规划禁止类的企业逐步停产或关停。	本项目不属于禁止类项目。	符合
	现有源提标升级改造	加强源头控制，提高 VOCs 含量低（无）的绿色原辅材料替代比例，加强 VOCs 污染治理，提高重点行业有机废气收集率。	本项目属于新建项目。	符合
污染物排放管控	新增源等量或倍量替代	新建项目污染物排放量应实施县（市）平衡，区域污染物排放总量不增加。	本项目污染物总量等量替代，不增加区域污染物排放总量。	符合
	新增源排放标准限值	新建项目污染物排放应达到行业排放标准或综合排放标准。	本项目各污染物排放均能达标排放。	符合
	污染物排放绩效水平准入要求	鼓励企业加大工业用水重复利用率，特定行业工业用水重复利用率应满足该行业清洁生产要求。	本项目符合清洁生产要求。	符合
环境风险防控	污染地块（建设用地）环境风险防控要求	已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目不涉及。	符合
	园区敏感点风险准入类防控要求	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险等级高的建设项目。	本项目不属于高风险项目。	符合
	园区风险防控体系要求	园区应建立三级环境风险防控体系。	水西产业园区已基本建立三级环境风险防控体系。	符合
	企业风险防控配套措施	生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目厂区已设置分区防渗措施，且本项目废水进入赣州市水西污水处	符合

			理厂处理。	
	企业生产过程风险防控要求	产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目不涉及高风险生产工艺设备。	符合
水资源利用效率要求	水资源重复利用率要求	企业工业用水重复率执行行业标准要求。	本项目生产过程涉及的工业用水重复率无行业标准要求。	符合

根据上表分析，本项目符合赣市府字〔2020〕95号、赣市环委办字〔2021〕5号中赣州市生态环境总体准入清单相关要求。

3) 与水西产业园规划环评负面清单分析

对照《江西省生态环境厅关于江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书审查意见的函》（赣环环评函〔2020〕1号）要求，本项目建设情况与水西产业园负面清单中禁止入驻项目、准入项目内容相符性分析如下：

表 1-7 与水西产业园规划环评负面清单中禁止入驻项目分析

禁止入驻项目	本项目情况	相符性分析
《产业结构调整指导目录（2011本）2013年修订本》中的限制、淘汰类项目	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中的鼓励类（14、锂离子电池用中间相炭微球和硅碳等负极材料）。	符合
《江西省产业结构调整及工业园区产业发展导向目录》中的限制、淘汰类项目	根据《江西省产业结构调整及工业园区产业发展导向目录》（赣府厅发〔2006〕50号），本项目不属于其中的限制类和淘汰类。	符合
《国土资源部禁止和限制用地项目名录（2006）》中的项目	对照《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本），本项目不属于目录中的限制类和禁止类。	符合
与国务院大气、水、土壤污染防治十条措施相违背的项目	本项目不违背国务院大气、水、土壤污染防治十条措施。	符合
涉及生态红线且不符合国家、地方生态红线管理办法的项目。	对照《江西省生态保护红线》（赣府发〔2018〕21号），可知，本项目选址不在章贡区生态红线范围内，符合生态保护红线要求。	符合
不符合《稀土行业准入条件（2012年第33号）》、《钨行业准入条件（2012年第30号）》、《钨行业规范条件》	本项目为C3985电子专用材料制造，不属于稀土行业和钨行业。	符合

项目环境风险潜势大于 III 级的项目	本项目环境风险潜势为 I 级。	符合
危险化学品仓储、单纯的危险废物储运项目	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于危险化学品仓储、单纯的危险废物储运项目。	符合
燃煤、重油、渣油及直接燃用生物质锅炉项目	本项目不涉及。	符合
设立 20 蒸吨/小时以下的锅炉	本项目不涉及。	符合
对沙河园区北面生态廊道、水西园区西面的生态廊道有破坏的项目	本项目位于水西产业园内，项目建设不会对水西园区西面的生态廊道进行破坏。	符合

表 1-8 与水西产业园规划环评负面清单中允许准入项目分析

产业园区	主导产业	管控措施及要求	本项目情况	相符性分析
水西产业园	电子信息产业	新建、扩建的企业必须做到重金属排放量不超出区域总量。	本项目为新建项目,不涉及重金属排放。	符合
		新建、扩建、现有的电镀企业清洁生产水平必须达到国内先进水平及以上。	本项目为新建项目,生产工艺不涉及电镀。	符合
		严格控制电镀产业规模,尽量挖掘现有电镀企业产能,提高产出效率,提高现有电镀企业工业单位工业用地增加值至 700 万元/亩。新建、扩建入驻的电镀企业其经济技术参数必须达到主导产业准入标准的要求。	本项目为新建项目,生产工艺不涉及电镀。	符合
		位于通天岩风景区建设控制性规划范围内的建设项目,在编制建设项目环评报告时,需征求通天岩风景区管理部门的意见。	本项目选址距离通天岩风景区约 2.7km,不在通天岩风景区建设控制性规划范围内。	符合
		加强工业企业污水排放监管,对印刷线路板、APT 排放氨氮量大的产业进行监控,严格管控排放氨氮量大的产业进驻,减少区域氨氮排放量。	本项目作为锂电池用硅碳负极材料生产项目,外排废水主要为生活污水、车间地面拖洗废水和循环冷却系统定期排水,氨氮排放量较小,能满足赣州市章贡生态环境局下达的总量控制指标要求。	符合
		严格控制企业含盐废水排放,纳入工业园污水处理厂的企业废水含盐量不得大于 5000mg/L 要求,并满足工业园污水处理厂纳管要求。	本项目外排废水主要为生活污水、车间地面拖洗废水和循环冷却系统定期排水。其中,仅有循环冷却系统定期排水涉及一定的含盐量 TDS,浓度约 TDS 1000mg/L。因此,项目废水经厂区处理后能满足赣州市水西污水	符合

处理厂纳管要求。

根据上表，本项目建设符合江西章贡高新技术产业园区水西产业园的负面清单相关要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要外购多孔碳、硅烷气体、乙炔气体、氮气等原辅料，采用硅碳复合工艺，经投料→活化→沉积硅→沉积碳→电除磁→筛分→包装等化学气相沉积制备工艺，生产硅碳负极材料产品。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订），本项目属于“C3091石墨及碳素制品制造”和“C3985 电子专用材料制造”。对照《产业政策调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中的“第一类鼓励类—十九、轻工-11.锂离子电池用中间相炭微球和硅碳等负极材料”，即为鼓励类。对照《江西省产业结构调整及工业园区产业发展导向目录》（赣府厅发〔2006〕50号），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目，即为允许类。另外，赣州市章贡区行政审批局为本项目出具了备案文件（项目代码：2311-360702-04-01-342172）。

因此，本项目符合国家及地方产业政策。

4、与“环发〔2012〕77号”相符性分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的规定，对新建项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等作出评价，本项目在运营过程中，不存在重大危险源，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，工程的事故对周围影响处于可接受水平。本项目建设满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）关于环境风险评价的要求。

5、选址可行性分析

（1）用地性质相符性分析

本项目选址位于江西章贡高新技术产业园区水西产业园，拟租赁赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19#

厂房建设本项目，项目用地属工业用地，且项目周围无自然保护区、风景名胜区和其特别需要保护的敏感目标，项目的建设与水西产业园相关规划相协调。

(2) 所在地环境敏感程度

项目选址位于水西产业园，拟建地不属于生活饮用水源和地下水补给区、风景名胜区、温泉疗养区、水产养殖区、基本农田保护区、自然保护区等需要特殊保护区域，项目所在区域环境敏感程度一般。

(3) 环境影响程度

项目所在地环境质量现状均能达到相应的功能区划的要求，项目建设不会使得区域环境功能发生改变。

(4) 与外环境兼容性分析

本项目位于水西产业园冶金大道 17 号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房。根据现场调查，项目区域供水、供电等基础设施齐全，有利于本项目建设；项目厂址东侧为空地，南侧为赣州百利（天津）钨钼有限公司内泵房、水池，西侧为赣州百利（天津）钨钼有限公司 4# 厂房，北侧为江西鑫金晖智能科技有限公司，项目建设与周围已建企业相容；项目不属于城市和城镇居民人口聚集地区，项目卫生防护距离范围内无村庄、居民点等敏感点及食品、药品、电子等对环境空气要求较高的敏感企业。因此，本项目与周边环境相容性较好。

综上所述，本项目周边制约因素较少，用地性质符合相关规划，项目污染物在经过预防治理措施后能够达到相关标准要求，因此本项目选址可行。

6、与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

根据《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》文件（赣长江办〔2022〕7号），本项目与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符性分析见下表：

表 1-9 与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符性分析

项目	《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》	本项目	相符性
严格	禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。禁止建设不符合《长江干线	本项目不属于码头项目和过长江	符合

岸线 河段 管控	过江通道布局规划》的过长江通道项目。	通道项目。	
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	本项目不在此区域范围内。	符合
	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内开展以下行为：（1）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（2）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（3）违反风景名胜区规划，建设与风景名胜资源保护无关的设施。	本项目不在风景名胜区的岸线和河段范围内。	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（1）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；（2）禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（1）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；（2）在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
	除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在此岸线保护区或保留区内。	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及排污口建设。	符合
严控 区域 活动 管控	禁止在长江干流江西段、鄱阳湖和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及化工项目建设。	符合
	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、	本项目不属于高	符合

	焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	污染项目。	
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于此类项目。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，严格执行《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类有关规定，禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动。对于属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，严禁以改造为名扩大产能。	本项目不属于此类项目。	符合
严格行业准入	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业的项目。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，各地各部门不得以任何名义、任何方式新增产能；对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。	本项目不属于此类项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号），加强项目审查论证，落实等量、减量替代要求，规范项目行政审批。	本项目不属于此类项目。	符合
<p>根据上表分析，本项目建设符合《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》文件（赣长江办〔2022〕7号）相关要求。</p> <p>7、与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）相符性分析</p> <p>根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）要求，本项目涉及条款与该文相符性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-10 与长江办〔2022〕7号文相符性分析</p>			
	长江办〔2022〕7号	本项目情况	相符性
负面清单	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围和风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以	本项目选址及评价范围不涉及饮用水水源一	符合

	及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	级、二级保护区的岸线和河段范围。	
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目;不属于挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	符合
	禁止违法利用、占长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线;项目选址不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水属于间接排放,依托赣州市水西污水处理厂合法合规的已设立排污口。	符合
	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及生产性捕捞作业,项目位于赣县区稀土新材料产业园,不属于化工项目,不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于江西章贡高新技术产业园区水西产业园,属于省级产业园,符合环境保护综合名录等有关执行要求。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明确禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	通过产业政策相符性分析,本项目建设符合产业政策要求。通过与各相关政策相符性分析,项目建设符合相关政策要求。	符合
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合地方法律法规及相关政策文件要求。	符合
注:*合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的园区。			
通过与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉的通知》(长江办〔2022〕7号)相			

	符性分析，本项目建设满足该文要求。
--	-------------------

二、建设项目工程分析

1、项目由来

赣州立探新能源科技有限公司拟投资 3000 万元人民币在江西省赣州市章贡区江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号建设“赣州立探年产 50 吨硅碳负极材料建设项目”，项目地理坐标为东经 114°56'32.161"，北纬 25°56'15.007"。本项目拟租用赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房建设硅碳负极材料生产线，项目总用地面积约 4390m²（包含 19# 厂房和院内空坪），19# 厂房建筑面积为 1224.6m²，厂房高约 8m，

。项目建成后，可形成年产 50 吨硅碳负极材料的生产能力。

2、项目环境影响评价判定

(1) 行业类别

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本项目属于“C3091 石墨及碳素制品制造”和“C3985 电子专用材料制造”。

(2) 与传统“焙烧”工艺对比

查阅《炭素厂工艺设计规范》（GB50765-2012）可知，传统石墨碳素制品的“焙烧”工艺，是指生制品在填充料保护下进行高温热处理，使沥青炭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。“焙烧”工艺的原理/目的是通过天然气、煤等燃料进行加热，先后经历低温预热软化、沥青热分解、热缩聚、半焦化、高温焦化（1300℃以上，15~30h），使生坯所含煤沥青黏结剂在焙烧时发生热解缩聚反应（沥青焦），其在炭质骨料间形成黏接焦网格，把所有的不同粒度的骨料牢固地结合在一起，使炭制品具有一定的强度和理化性能；“焙烧”工艺的原辅料主要包括煤焦油、沥青等，且沥青占比约 30%；“焙烧”工艺的能源及加热方式多采用煤炭、天然气等；“焙烧”工艺的设备类型多为带盖的环式焙烧炉、敞开式环式焙烧炉、车底式焙烧炉、隧道窑。

建设内容

对比可知，本项目硅基负极材料产品与传统石墨碳素制品“焙烧”工艺存在明显差异，因此，本项目沉积工序不属于传统石墨碳素制品的“焙烧”工序。

另外，根据中国炭素行业协会（《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）主要起草单位之一）出具的《关于锂离子电池负极材料生产工艺不涉及焙烧的证明》（中炭协函〔2022〕2号文）文件内容，并对比本项目情况可知，本项目沉积工艺的原理/目的、原料类型、生产设备、工艺参数（如温度、时间等）等与“焙烧”工艺存在明显区别。因此，本项目生产工艺不涉及“焙烧”工艺。

（3）环评类别判定

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）的要求，该项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目评价类别为“二十七、非金属矿物制品业 30—60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他（报告表类别）”及“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81、电子元件及电子专用材料制造 398-电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）（报告表类别）”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

3、项目建设内容

表 2-1 项目工程组成一览表

工程名称	单元名称	主要建设内容及规模	建设情况
主体工程	生产区	主体的生产区设置于生产厂房内的北部区域，主体生产区内具体设有原料活化区、沉积硅/沉积碳区。	租赁 19# 厂房进行生产分区设计和设备安装等
储运工程	原料区	具体有原料间、硅烷特气间、乙炔特气间，其中原料间设置于生产厂房内的西部，硅烷特气间和乙炔特气间设置于生产厂房内的南部偏东侧区域。另外，在生产区外南侧设置了一间制氮机房。	
	成品区	设置于生产厂房内的南部偏西侧区域，成品区具体分为半成品间和成品间。其中，半成品间内设有混料区、除磁区、筛分区；成品间内设有自动包装区、产品暂存区。	
公	给水	由园区供水管网供给。	新建

用工程	排水	采取雨污分流。生活污水经化粪池预处理后,车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水收集经厂区沉淀池预处理后,通过厂区废水排放口外排园区污水管网,进入赣州市水西污水处理厂深度处理。	新建	
	供电	由园区供电系统供给。	新建	
辅助工程	办公区	设置于生产厂房内的西部区域,设有中控室等。	租赁 19# 厂房进行生产分区设计和设备安装等	
	食堂	本项目不建设食堂。	/	
	宿舍	本项目不建设宿舍。	/	
环保工程	废气	投料、混料、包装逸散粉尘(颗粒物)	以无组织形式排放。加强生产线密闭管理,控制各工序投料过程的投加速度等降低其环境影响,并加强车间通排风处理。	新建
		沉积炉尾气(颗粒物、非甲烷总烃)	特气系统自带 1 套“燃烧筒+水喷淋塔+楼顶 DA001 排气筒高空排放(排气筒距地面 15m)”。	新建
	废水	生活污水	经化粪池预处理后,由厂区废水排放口(DW001)排至园区污水管网,进入赣州市水西污水处理厂深度处理。	新建
		生产废水(车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水)	经沉淀池预处理后,由厂区废水排放口(DW001)排至园区污水管网,进入赣州市水西污水处理厂深度处理。	新建
	噪声	设备噪声	隔声、减振、合理布局等措施。	新建
	固体废物	一般工业固体废物	废包装材料、废磁性物质、不合格品、水喷淋塔沉渣、焚烧筒收集二氧化硅渣收集后暂存于一般工业固体废物储存间,定期外售给物资回收部门;废过滤器滤芯、废分子筛产生后由维护单位带走进行回收利用,不在厂区暂存。 项目拟在厂房一层设置 1 间占地 5m ² 的一般工业固体废物储存间,高 2m,有效高度按 0.8m 计,有效容积为 4m ³ ,暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施。	新建

	危险废物	废机油、废机油桶、废含油抹布和手套分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危废资质的单位处置。 根据企业提供资料，考虑到本项目生产过程中的危废产生量较小，因此不在本项目厂内建设危废暂存间，本项目危废依托本公司建设的“赣州立探年产 2000 吨硬碳负极材料建设项目”厂区设置的危废暂存间进行暂存（该项目厂区位于本项目选址东南侧约 530m 处），该项目危废暂存间占地 15m ² ，高 2m，有效高度按 0.8m 计，有效容积为 12m ³ ，危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规等要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施。	依托赣州立探年产 2000 吨硬碳负极材料建设项目厂区危废暂存间
--	------	--	----------------------------------

4、生产规模及产品方案

本项目建成后，将形成年产硅碳负极材料 50 吨的生产能力。具体产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格、型号等	生产规模		产品质量标准	包装形式、包装规格
			单位	数量		
1						
2						
合计	硅碳负极材料	/	吨/年	50	/	/

表 2-3 项目产品技术指标要求（企业标准）

指标	单位	LSC-1	LSC-2

5、主要原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料及能源使用情况见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源一览表

序号	名称	主要成分、形态、规格	年用量	单位	厂区最大储存量	使用工序	包装方式及形态	贮存位置
1								

■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■

主要原辅材料理化性质:

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	危险特性 燃烧 爆炸性	毒性毒理
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

6、生产设备

本项目主要设备情况见下表。

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	使用工序	放置位置
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及相关政策，本项目所有设备均不属于淘汰或限制设备，符合相关政策要求。

7、公用工程

(1) 给水

本项目运营期用水主要是员工生活用水、车间地面拖洗用水、间接冷却循环系统用水和水喷淋塔用水，用水由园区供水管网供给，水质符合项目用水标准。

①生活用水

本项目劳动定员 15 人，项目不设食堂和宿舍。根据《江西省城市生活用水定额》（DB36/T419-2017），本项目厂区不住宿员工用水按 50L/人·d 计，则本项目生活用水

量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ($225\text{m}^3/\text{a}$) (年工作 300d)。排污系数取 0.8, 则本项目生活污水产生量为 $0.60\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。

②车间地面拖洗用水

本项目生产车间内需要定期清洗, 清洗面积约为 900m^2 , 清洗方式为拖地, 平均 15 天一次, 单次拖地用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2$ 估算, 则本项目车间地面拖洗用水量约为 $0.900\text{m}^3/\text{d}$ ($18.000\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量按 90%的排污系数, 则车间地面拖洗废水产生量为 $0.810\text{m}^3/\text{d}$ ($16.200\text{m}^3/\text{a}$)。

③间接冷却循环系统用水

根据企业提供资料, 项目设有 1 台 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的开式横流冷却塔制冷。在日常运行过程中, 冷却水循环使用不对外排放, 循环过程中少量的水因蒸发及风吹等因素损失, 需定期补充新鲜水。结合一般冷却水塔的实际经验系数和《敞开式循环冷却水系统的化学处理》(齐东子, 化学工业出版社, 2006) 的相关计算公式, 本报告取各损耗量占循环水量的比例分别为: 蒸发损耗占 1.6%、风吹飞散损耗占 0.1%。根据企业提供资料, 冷却塔设计循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$, 则本项目冷却循环系统需补充水量约为 $12.240\text{m}^3/\text{d}$ ($3672\text{m}^3/\text{a}$)。

考虑冷却水再循环过程中由于不断蒸发使水中盐分含量升高, 为保持冷却系统的水质稳定, 需排放部分循环水, 排水量约占循环水量的 0.15%, 则本项目冷却循环水排水量为 $1.080\text{m}^3/\text{d}$ ($324\text{m}^3/\text{a}$)。

④水喷淋塔用水

本项目沉积炉尾气拟配套 1 套“燃烧筒+水喷淋塔+DA001 排气筒高空排放”对沉积硅/沉积碳过程产生的余气进行尾气处理, 水喷淋塔的用水可按照液气比 $2\text{L}/\text{m}^3$ -烟气计算, 水喷淋塔设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ (2160 万 m^3/a), 则水喷淋塔用水量为 $6.000\text{m}^3/\text{h}$ ($144.000\text{m}^3/\text{d}$, $43200\text{m}^3/\text{a}$)。水喷淋塔用水可经水喷淋塔配套的循环池沉淀处理后循环使用, 在该处理装置运行过程中, 会有部分水蒸发或损耗, 考虑蒸发损耗约为循环量的 5%, 则需补充新鲜水为 $7.200\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

采用雨污分流制。项目运营期废水主要为员工生活污水、车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水。其中, 员工生活污水经化粪池预处理, 车间地面拖洗废水和循环冷却系统定期排水经沉淀池预处理后, 通过厂区废水排放口外排园区污水管网, 进入赣州市水西污水处理厂(又称赣州市水西有色冶金基地开发有限公司赣州市水西污

水处理厂)深度处理,达标尾水最终排入赣江。

综上所述,本项目用水平衡见下图。

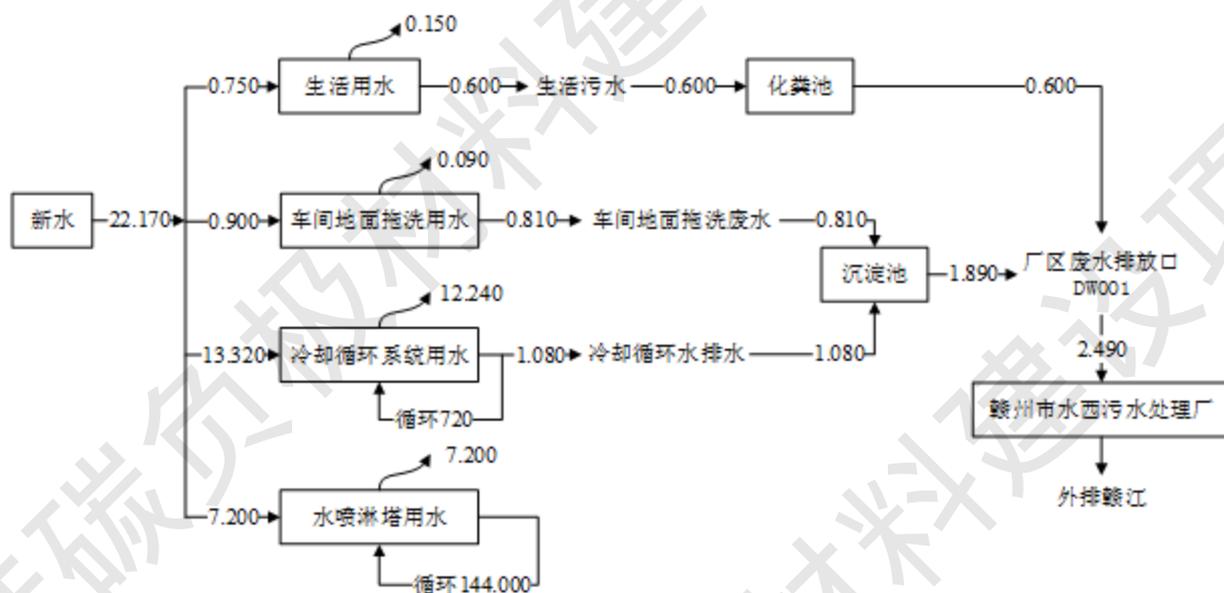


图 2-1 项目用水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供电

本项目用电由市政供电系统供应,年用总电量约 162.04 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员:劳动定员为 15 人,其中管理及技术人员 4 人,生产人员 11 人。

工作制度:年工作 300 天,采用 3 班工作制,每班 8h,全年工作时数 7200h。

9、四至情况及平面布局

根据现场踏勘,本项目选址位于江西省赣州市章贡区江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号,租用赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利(天津)钨钼有限公司一期 19# 厂房,本项目总用地面积约 4390m^2 (包含 19# 厂房和院内空坪), 19# 厂房建筑面积为 1224.6m^2 。本项目厂址东侧为空地;南侧为赣州百利(天津)钨钼有限公司内泵房、水池;西侧为赣州百利(天津)钨钼有限公司 4# 厂房;北侧为江西鑫金晖智能科技有限公司。

本项目租用赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利(天津)钨钼有限公司一期 19# 厂房建设硅碳负极材料生产线。分区建设活化区、沉积区、制氮机房、硅烷特气间、乙炔特气间、成品仓库等,主要进行硅碳负极材料生产线的投料→活化→沉积硅→沉积碳→电除磁→筛分→包装等加工过程。厂房内各个生产分区整体按生产工艺流程

依次布置，减少了物料转移距离，降低了能耗。本项目厂区内不设食堂和宿舍。环保设施一般工业固体废物储存间设置于厂房内一层区域，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，本项目总体布局和功能分区充分考虑了风向、位置、朝向等各个因素，项目总平面布置合理。

1、施工期工艺流程

本项目租用赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房进行建设，因此项目施工期仅涉及设备安装调试等后期工程。



图 2-2 施工期工艺流程图及产污节点图

2、运营期工艺流程及产污环节

本项目运营期主要生产硅碳负极材料产品，另外，生产过程中使用的氮气采取企业自制。

(1) 主生产工艺

[Redacted content]

工艺流程和产排污环节

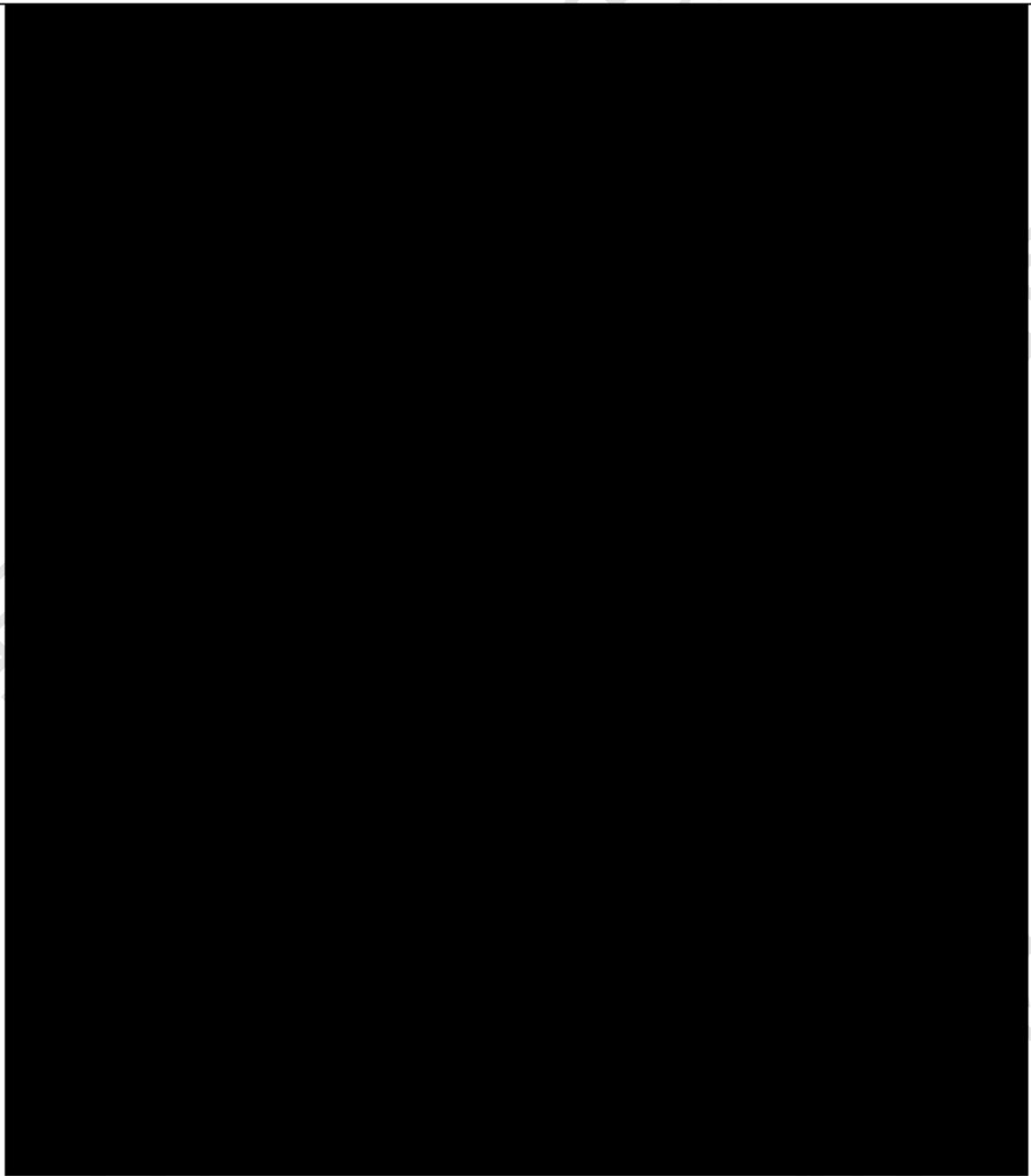


图 2-3 生产工艺流程及节污点图

工艺流程简述：

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

	氮气制备	废过滤器滤芯、废分子筛	/
	设备维修	废机油、废机油桶、废含油抹布和手套	/
	办公	生活垃圾	/
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目作为新建项目，拟租用赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房进行建设，该厂房为闲置厂房，无原有环境污染问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 常规污染物

根据江西省生态环境厅发布的《2023年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》，章贡区2023年环境空气质量状况见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	10	60	16.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	17	40	42.50%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	44	70	62.86%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	25	35	71.43%	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	μg/m ³	1.2	4.0	30.00%	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	μg/m ³	130	160	81.25%	达标

根据 2023 年章贡区六项污染物浓度年均值可知，本项目评价区域内环境空气质量符合所执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求，为达标区，环境空气现状质量良好，能符合功能区划要求。

(2) 特征污染物

本项目大气特征污染物为 TSP、非甲烷总烃，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，非甲烷总烃无国家和地方环境空气质量标准（非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中 2 mg/m³ 标准限值），因此，本次评价仅补充 TSP 的环境质量现状监测数据。

TSP 现状监测数据引用《赣州湛海新材料科技有限公司年产 650 吨高纯稀土氧化物、化合物及其纳米特性材料生产技术改造转型项目环境质量监测报告》（江西省南环检测技术有限公司，2021 年 9 月 29 日，报告编号 NHJC-A-2021-1468）中 2021 年 8 月 7 日至年 8 月 13 日“A1 项目选址”监测点位的 TSP 监测数据，“A1 项目选址”监测点位位于本项目选址边界东南侧约 540m 处，该监测点位位于本项目选址周边 5 千米范围内，且监测数据为近三年内，因此，数据可引用。具体分析如下：

①监测项目、监测频次及监测点位置

监测项目：TSP，并现场测定地面气压、气温、湿度、风速、风向。

区域环境质量现状

监测频次：进行一期监测。TSP 监测 24h 均值，连续监测 7 天（2021 年 8 月 7 日~2021 年 8 月 13 日）。

监测点位置：布设点位见下表。

表 3-2 大气补充监测点位布设

项目	监测点名称	监测点位坐标		监测因子	与本项目位置关系
		X	Y		
引用数据	A1 项目选址	10	-534	TSP	位于本项目边界东南侧约 540m 处

注：以项目厂区边界西南角（E 114.942069°，N 25.937019°）为原点（0，0）。

②现状监测结果统计分析

表 3-3 环境空气现状监测结果汇总

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
A1 项目 选址	10	-534	TSP	24 小 时平 均	300	2~5	0.67~1.67	0	达标

注：以项目厂区边界西南角（E 114.942069°，N 25.937019°）为原点（0，0）。

由上表可知，“A1 项目选址”监测点 TSP 的最大浓度占标率小于 100%，TSP 的空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求。项目区域环境空气现状质量良好，符合功能区划要求。

2、地表水环境

根据赣州市生态环境局 2024 年 2 月 6 日发布的《2023 年赣州市环境质量年报》，2023 年，全市共对 73 个“十四五”水质评价排名断面进行了监测，监测断面年均值达到 III 类水评价标准的比例为 100%，水质状况为优。其中，本项目区域地表水体赣江，赣江储潭断面在 2023 年水质情况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，建设项目所在地地表水水质较好。

表 3-4 2023 年赣州市重点流域河流水质评价结果一览表

所在河流	断面名称	水质类别	达标情况	超标污染物
赣江	储潭	II 类	100%	无

注：评价指标为 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类、铜、锌、氟、化学需氧量、硒、总磷、硫化物、阴离子表面活性剂，共 21 项。

3、声环境

本项目选址位于江西省赣州市章贡区江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房，根据现场踏勘，本项目厂界外 50m

	<p>范围内无声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目选址位于江西省赣州市章贡区江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道17号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期19#厂房，项目用地属于园区内现有工业用地，因此无需进行生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目作为锂电池用硅碳负极材料生产项目，属于锂电池电子专用材料制造类，不涉及电磁辐射设备，项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目使用19#厂房地面均进行了硬底化和相应分区防渗处理，原料全部置于室内仓库，不露天堆放，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，周边居民饮用水均使用自来水，不取用地下水作为饮用水。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目选址位于江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道17号赣州百利（天津）钨钼有限公司一期19#厂房，项目用地属于工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。</p> <p>运营期废气主要为投料、混料、包装等生产过程的粉尘废气（颗粒物），以及FBCVD炉配套尾气处理装置排放废气（颗粒物、非甲烷总烃、烟气黑度）。其中，投料、混料、</p>

准 包装等生产过程的颗粒物(碳黑尘)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级有组织排放限值和厂界无组织排放限值;FBCVD炉配套尾气处理装置排放废气中颗粒物排放执行《工业炉窑 大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2其他炉窑二级标准限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级有组织排放限值中较严值,非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级有组织排放限值,烟气黑度排放执行《工业炉窑 大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2其他炉窑二级标准限值。

表 3-5 投料、混料、包装等生产过程粉尘废气排放执行标准

标准来源	污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	厂界外浓度最高点	肉眼不可见

表 3-6 FBCVD 炉配套尾气处理装置排放废气排放执行标准

污染物名称	标准来源	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率	
			排气筒高度 m	排放速率 kg/h
烟(粉)尘	《工业炉窑 大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准	200	最低允许高度 15m	/
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	18(碳黑尘、染料尘)	15	0.255
	本评价取较严值	18(碳黑尘、染料尘)	15	0.255
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120(使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	15	5
烟气黑度(格林曼黑度)	《工业炉窑 大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准	1	最低允许高度 15m	/

注:本项目沉积炉尾气的颗粒物、非甲烷总烃排放速率要求需严格 50%执行。

2、废水

本项目运营期外排废水主要为员工生活污水、车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水。员工生活污水经厂区化粪池预处理后,车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水收集经厂区沉淀池预处理后,通过厂区废水排放口外排园区污水管网,进入赣州市水西污水处理厂(又称赣州市水西有色冶金基地开发有限公司赣州市水西污水处理厂)深度处理,达标尾水最终排入赣江。

本项目厂区外排废水执行赣州市水西污水处理厂进水纳管标准,赣州市水西污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 3-7 项目厂区废水排放标准

序号	污染物项目	赣州市水西污水处理厂接管标准 (mg/L)
1	pH	6~9 (无量纲)
2	COD _{Cr}	500
3	BOD ₅	300
4	SS	400
5	NH ₃ -N	50
6	TP	8
7	TN	70
8	含盐量	5000

表 3-8 赣州市水西污水处理厂尾水排放标准

标准来源	污染物名称	标准值 (mg/L)
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	pH 值 (无量纲)	6~9
	COD _{Cr}	50
	BOD ₅	10
	SS	10
	NH ₃ -N	5 (8)
	TP	0.5
	TN	5

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准限值。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-9 噪声排放标准限值

适用标准	排放限值 (dB(A))	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	55

4、固体废物污染控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 标准要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

建设单位应根据本项目的废水、废气和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。

(1) 水污染物总量控制指标

本项目建成投产后，排放的废水主要为员工生活污水、车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水，员工生活污水经厂区化粪池预处理后，车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水收集经厂区沉淀池预处理后，通过厂区废水排放口外排园区污水管网，进入赣州市水西污水处理厂深度处理，达标尾水最终排入赣江。根据工程分析，本项目废水排放量为 520.200t/a，赣州市水西污水处理厂 COD、NH₃-N 的排放浓度分别为 50mg/L，5mg/L。

COD: $520.200 \times 50 \times 10^{-6} = 0.026\text{t/a}$;

NH₃-N: $520.200 \times 5 \times 10^{-6} = 0.003\text{t/a}$;

项目申请水污染物总量如下：COD 0.026t/a、NH₃-N 0.003t/a，总量确认书见附件 3。

(2) 大气污染物总量控制指标

本项目不涉及 NO_x 的排放。项目主要总量控制因子为 VOCs，根据工程分析，有组织排放的有机废气为沉积炉尾气（颗粒物、非甲烷总烃），有组织产生量为 15.250t/a（硅烷 1.250t/a+乙炔 14.000t/a），沉积炉尾气在氮气保护下通过尾气管道通入“燃烧筒+水喷淋塔”处理装置，燃烧筒内通入适量的空气，可使硅烷、乙炔、氢气达到自燃，无需添加其他燃料点燃，最终确保燃烧筒中氢气浓度低于 4%，没有爆炸风险，最终处理尾气引至楼顶 DA001 排气筒高空排放（排气筒距地面 15m），尾气焚烧装置对硅烷的处理效率可达 100%，对乙炔的处理效率按 99.9%计，最终处理尾气主要为 CO₂、水蒸气、未焚烧分解完全的乙炔气体（以非甲烷总烃计）、颗粒物，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.014t/a。

综上，总量控制指标为 VOCs（非甲烷总烃）0.014t/a，总量确认书见附件 3。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁赣州市科智投资控股集团有限公司收购的赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19# 厂房进行建设，结合实际情况，本项目施工过程无土方开挖、结构等施工作业，主要是设备安装调试作业，工期短，施工期主要产生的环境影响为：施工人员产生的少量生活污水、生活垃圾，施工过程产生的扬尘污染、少量施工废料、施工噪声等。</p> <p>施工期环境保护措施如下：</p> <p>（1）项目施工期短，不设置专门的施工生活区，施工人员生活污水依托赣州百利（天津）钨钼有限公司内已建生活污水处理设施进行处理。</p> <p>（2）施工人员生活垃圾由垃圾桶收集后委托环卫清运。</p> <p>（3）施工过程中的少量施工废料外售综合利用，不能利用部分混入生活垃圾。</p> <p>（4）施工产生噪声通过严禁夜间施工作业，安排在昼间施工，以及关闭厂房门窗等降低施工噪声对周围环境的影响。</p> <p>通过采取上述措施，可降低对周围环境的不利影响，本项目施工期对环境影响不大。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>（一）废气</p> <p>1、废气源强及治理措施</p> <p>本项目运营期废气主要为投料、混料、包装逸散粉尘（颗粒物），以及沉积炉尾气（颗粒物、非甲烷总烃）等。</p> <p>（1）投料、混料、包装逸散粉尘（颗粒物）</p> <p>本项目投料、混料、包装工序在全密闭环境下操作，仅是各工序设施的进料口会逸散极少量的粉尘废气，主要为颗粒物。</p> <p>1) 源强</p> <p>参照《逸散性工业粉尘控制技术》中炭黑厂的逸散尘排放因子为 0.1kg/t-原料，确定本项目投料、混料、包装工序进料口的逸散粉尘产污系数。根据企业提供资料并结合项目生产线物料平衡分析，本项目投料工序进料量约为 25t/a，混料工序进料量约为 52.5t/a，包装工序进料量约为 50t/a。由此可计算出本项目投料、混料、包装工序的进料口逸散粉尘（颗粒物）总产生量为 0.0128t/a（0.0018kg/h）（按年运行 300d、24h/d 计）。</p> <p>2) 治理措施</p> <p>根据企业设计资料，考虑到本项目生产线规模较小，投料、混料、包装工序的进料口逸散粉尘产生量较小，因此拟将这部分粉尘废气以无组织形式排放处理，通过加强生产线</p>

密闭管理，控制各工序投料过程的投加速度等降低其环境影响，并加强车间通排风处理。

表 4-1 投料、混料、包装工序逸散粉尘生产排情况一览表

污染源位置	废气名称	污染因子	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况	
			产生量 t/a	速率 kg/h	工艺	处理效率	排放量 t/a	速率 kg/h
投料、混料、包装工序	投料、混料、包装逸散粉尘	颗粒物	0.0128	0.0018	加强生产线密闭管理,控制各工序投料过程的投加速度等,加强车间通风换气	/	0.0128	0.0018

(2) 沉积炉尾气(颗粒物、非甲烷总烃)

本项目化学气相沉积炉内依次进行沉积硅、沉积碳反应，沉积硅反应过程中会产生余气(氢气、少量粉尘、未分解完全的硅烷)，沉积碳过程中会产生余气(氢气、少量粉尘、未分解完全的乙炔)，这两部分余气均在氮气保护下通过尾气管道通入“燃烧筒+水喷淋塔”处理装置，通入适量空气让硅烷、乙炔、氢气达到自燃，同时确保燃烧筒中氢气浓度低于 4%，没有爆炸风险，最终处理尾气引至楼顶 DA001 排气筒高空排放(排气筒距地面 15m)，最终排放的废气因子为颗粒物、非甲烷总烃。

1) 源强

根据企业提供资料并结合项目生产线物料平衡分析，可估算出沉积硅和沉积碳过程中的余气所含颗粒物量为 0.0032t/a；未分解完全的硅烷气体约为 1.2500t/a，未分解完全的乙炔气体约为 14t/a，则进入尾气焚烧装置(燃烧筒)的非甲烷总烃处理量为 15.2500t/a。

表 4-2 沉积工序物料平衡一览表

投入		产出		
物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	
多孔碳	24.9975	进入产品	半成品	51.3140
硅烷	25.0000	进入废气	硅烷	1.2500
乙炔	20.0000		乙炔	14.0000
			氢气	3.4303
			颗粒物	0.0032
合计	69.9975	合计	69.9975	

综上，沉积炉尾气的产生量为颗粒物 0.0032t/a (0.0004kg/h)、非甲烷总烃 15.2500t/a (2.118kg/h) (按年运行 300d、24h/d 计)。

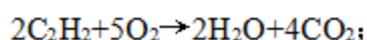
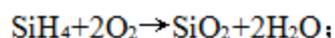
2) 治理措施

本项目建设 1 套 FBCVD 炉进行沉积硅和沉积碳，配套 1 套“燃烧筒+水喷淋塔+DA001

排气筒高空排放”对沉积炉余气进行尾气处理。本项目沉积硅和沉积碳过程中产生的余气（氢气、少量粉尘、未分解完全的硅烷、未分解完全的乙炔），在氮气保护下通过尾气管道通入“燃烧筒+水喷淋塔”处理装置，焚烧筒无需添加其他燃料点火，往焚烧筒内通入适量的压缩空气，可使硅烷、乙炔、氢气达到自燃，最终确保燃烧筒中氢气浓度低于4%，没有爆炸风险，再经水喷淋塔处理颗粒物并对焚烧筒尾气进行降温安全保护处理，最终处理尾气引至楼顶 DA001 排气筒高空排放（排气筒距地面 15m）。

①燃烧筒焚烧

主要用于焚烧处理氢气、硅烷、乙炔。沉积炉尾气在氮气保护下经尾气管道通入焚烧筒内，考虑尾气中氢气爆炸极限安全范围，在此安全范围外才可考虑硅烷、乙炔燃烧，连续在线通入压缩空气（2500L/h），促使尾气中的硅烷、乙炔、氢气自燃，防止硅烷积聚，尾气中的硅烷、氢气、乙炔在燃烧筒内与压缩空气接触燃烧，发生氧化分解。尾气中，硅烷燃烧后产生的二氧化硅粉末重力沉降到底部，燃烧筒底部设置粉尘收集器，二氧化硅粉末通过燃烧室底部排渣口排入粉末收集器，卸下快开装置，将二氧化硅粉末倒转到编织袋并清运；氢气燃烧后产生水蒸气，随尾气排走；乙炔燃烧后产生二氧化碳和水蒸气，随尾气排走。沉积炉尾气中各成分燃烧分解方程式如下：



参考已取得环评批复的《天目先导年产一万吨高端纳米硅基锂电池负极材料项目报告表（批复文号：襄环建审〔2023〕12号）》（该项目利用碳材料作为前驱体，采用硅烷、乙炔/丙烯（丙烯作为乙炔替代品）、氮气通过投料→高温烧结→混合→除磁→筛分→检测→包装等工艺制成硅基锂电池负极材料产品。该项目高温烧结工序在烧结炉内进行，在氮气保护下将硅烷、乙炔/丙烯等气体高温裂解出硅和 C 沉积到前驱体上，得到高容量的硅碳负极材料，烧结过程产生的余气通过尾气管道通入焚烧炉中处理。该项目原料、生产工艺、产品、烧结炉余气处理工艺均与本项目一致，因此具有类比性）中烧结炉尾气焚烧除尘处理系统分析内容。该项目尾气焚烧装置对硅烷的处理效率可达 100%，对乙炔的处理效率按 99.9%计。参照硅烷、乙炔、氢气的燃烧方程式可知，硅烷经焚烧后可完全分解成 SiO_2 （2.3438t/a）和水蒸气，无硅烷气体排出，二氧化硅粉末大部分进入焚烧筒底部的粉尘收集器，少量（按 10%计）随尾气排放；乙炔经焚烧后分解成 CO_2 和水蒸气，存在 0.1%未处理

完全的乙炔（以非甲烷总烃计）随尾气排出；氢气经焚烧后分解成水蒸气和水蒸汽，少量未分解完全的氢气通过氢气排空管排出。

本项目焚烧筒废气量（设计安全处理量）：采用最大量的氢气、硅烷为依据，氢气要避免爆炸极限，按氢气量 $500 \times 60 \times 10^{-3} \div 4\% = 750\text{m}^3/\text{h}$ （按硅烷量 $60 \times 60 \times 10^{-3} \div 5\% = 72\text{m}^3/\text{h}$ ），加上安全余量，焚烧筒设计安全处理量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ 。

②水喷淋塔

主要用于处理颗粒物。沉积余气中携带的少量颗粒物，另外焚烧筒内完全燃烧分解硅烷后形成的二氧化硅粉末可能会有少部分随尾气带走。因此，本项目在焚烧筒后端设置水喷淋塔，处理焚烧筒排放尾气中的颗粒物；另外，水喷淋塔还能对焚烧筒排出尾气起到降温熄火的安全保护作用，且防止静电产生。水喷淋塔对颗粒物处理效率一般可达 90%左右，水喷淋塔内循环液经配套循环池沉淀处理后循环使用。

本项目水喷淋塔配套风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，规格为 $\Phi 1200 \times 5500$ ，喷淋塔采用 SUS304 材质，壁厚为底板 4mm、筒身 3mm，采用双层喷淋系统。

根据上述计算，沉积炉尾气中非甲烷总烃（乙炔）排放最大总量为 0.014t/a （ 0.002kg/h ），颗粒物（二氧化硅和极少量碳）排放最大总量为 0.0238t/a （ 0.0033kg/h ）（按年运行 300d、24h/d 计）。

沉积炉尾气采取焚烧筒处理前后的产排情况见下表 4-3，焚烧筒处理尾气采取水喷淋塔处理前后的产排情况见下表 4-4。

表 4-3 沉积炉尾气经焚烧筒处理前后的产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m ³ /h	污染因子	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放时 间 h/a	排放去向
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a		
沉积硅/ 沉积碳	沉积炉 尾气	1500	颗粒物	0.30	0.0004	0.0032	焚烧 筒	0	0.30	0.0004	0.0032	7200	进入水喷 淋塔处理
			硅烷(非甲烷 总烃)	115.74	0.174	1.250		100%	0.00	0.000	0.000		
			乙炔(非甲烷 总烃)	1296.30	1.944	14.000		99.9%	1.30	0.002	0.014		

表 4-4 焚烧筒排放尾气经水喷淋塔处理前后的产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m ³ /h	污染因子	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放标准 mg/m ³	排放时 间 h/a	排放去 向
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a			
沉积硅/ 沉积 碳	沉积 炉尾 气	3000	颗粒物	11.00	0.0330	0.2376	水喷 淋塔	90%	1.10	0.0033	0.0238	18	7200	DA001
			硅烷(非甲 烷总烃)	0.00	0.000	0.000		0	0.00	0.000	0.000	120		
			乙炔(非甲 烷总烃)	0.65	0.002	0.014		0	0.65	0.002	0.014	120		

附注：上表中“颗粒物”的产生量数据来自两方面，一是沉积炉余气中携带的少量颗粒物，经焚烧筒处理后排放的部分，二是沉积炉余气中硅烷经焚烧筒氧化分解成二氧化硅后少部分随焚烧筒尾气排出的部分。

表 4-5 沉积炉尾气产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m ³ /h	污染因子	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排放标准 mg/m ³	排放时 间 h/a	排气 筒
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a			
沉积硅/ 沉积 碳	沉积 炉尾 气	焚烧筒 1500→ 水喷淋塔 3000	颗粒物	0.030	0.0004	0.0032	焚烧筒+ 水喷淋 塔	1.10	0.0033	0.0238	18	7200	DA001
			非甲 烷总 烃	1412.04	2.118	15.250		0.65	0.002	0.014	120		

综上，本项目运营期废气产排情况汇总见下表。

表 4-6 项目运营期有组织废气排放情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排气量 (Nm ³ /h)	废气排放源	排放因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	标准值 mg/m ³	排放时间 h/a
1	DA001	15	焚烧筒 1500→ 水喷淋塔 3000	沉积炉尾 气	颗粒物	1.10	0.0033	0.0238	18	7200
2					非甲烷总 烃	0.65	0.002	0.014	120	7200
有组织排放合计					颗粒物	/	/	0.0238	/	/
					非甲烷总 烃	/	/	0.014	/	/

表 4-7 项目运营期无组织废气产排情况一览表

序号	污染源位置	废气名称	污染因子	治理措施	污染物排放情况		无组织排放执行标准	
					排放量 t/a	速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	标准来源
1	生产区	投料、 混料、 包装逸 散粉尘	颗粒物	加强生产线密闭 管理，控制各工序 投料过程的投加 速度等，加强车间 通风换气	0.0128	0.0018	肉眼不可 见	GB16297-1996
无组织排放合计			颗粒物	/	0.0128	/	/	/

表 4-8 废气产排污节点、污染物及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				排放口基本情况							
			治理措施	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	名称	类型	地理坐标
沉积硅 / 沉积	颗粒物	有组织	燃烧筒 + 水喷淋塔	焚烧筒 1500 → 水喷淋塔 3000	100	焚烧筒 (硅烷 100%、乙炔 99.9%)	是	15	0.38	40	DA001	沉积炉尾气 排气筒	一般排气筒	E114.942337°, N25.937336°;
	水喷淋塔 90%					是								

2、排气筒设置合理性分析

运营期环境影响和保护措施

(1) 排气筒设置要求

按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中第7章节内容要求:7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行;7.4 新污染源的排气筒一般不应低于15m,若某新污染源的排气筒必须低于15m时,其排放速率标准值按7.3的外推计算结果再严格50%执行。

(2) 本项目排气筒设置情况

本项目有组织排气筒主要为沉积炉尾气排气筒DA001,高度设置为15m。

根据现场调查,项目DA001排气筒设置点周边半径200m范围内最高建筑物为赣州百利(天津)钨钼有限公司一期办公楼(位于DA001西南侧约183m处),高度约18m(4F)。

由此可知,本项目厂区设置的有组织废气排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中7.4章节要求,但是本项目排气筒周边200m范围内的建筑最高约18m,本项目DA001设置高度低于该建筑高度,不满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中7.1章节要求,因此,本次评价要求DA001排气筒的废气排放速率严格50%执行。

表 4-9 项目 DA001 排气筒废气排放达标分析一览表

排气筒编号	排气筒高度(m)	废气排放源	排放因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准		是否满足标准要求
						最高允许排放浓度 mg/m ³	严格 50% 排放速率 kg/h	
DA001	15	沉积炉尾气	颗粒物	1.10	0.0033	18	0.255	满足
			非甲烷总烃	0.65	0.002	120	5	满足

根据上表分析,本项目DA001排气筒的废气排放速率严格50%执行后,颗粒物排放仍能满足《工业炉窑 大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中较严值要求,非甲烷总烃仍能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求,本项目排气筒高度设置合理。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)并参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)相关要求,制定本项目废气监测计划见下表。

表 4-10 废气监测计划

污染源名	监测点	监测指标	监测频	执行排放标准
------	-----	------	-----	--------

称	位		次	
有组织废气	DA001	颗粒物	半年1次	《工业炉窑 大气污染物排放标准》(GB9078-1996)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中较严值要求
		非甲烷总烃	半年1次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		烟气黑度	半年1次	《工业炉窑 大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
无组织废气	厂界	颗粒物	半年1次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

4、非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，废气未经处理直接排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-11 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放量/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	沉积炉尾气处理装置发生故障,处理效率为0	颗粒物	0.030	0.0004	1	2	立即停止生产,关闭排放阀,及时疏散人群
2			非甲烷总烃	1412.04	2.118	1	2	

5、措施可行性分析及其影响分析

(1) 沉积炉尾气处理措施

本项目沉积硅和沉积碳过程中产生的余气有氢气、少量粉尘、未分解完全的硅烷、未分解完全的乙炔)，沉积炉内的余气在氮气保护下，通过尾气管道通入一套“燃烧筒+水喷淋塔”处理装置，往燃烧筒内通入适量的压缩空气，可使硅烷、乙炔、氢气达到自燃，无需添加其他燃料点燃，最终确保燃烧筒中氢气浓度低于 4%，没有爆炸风险，最终处理尾气引至楼顶 DA001 排气筒排放（排气筒距地面 15m 高）。

(2) 尾气处理措施可行性

焚烧法在锂离子负极材料行业运用广泛，目前福建杉杉科技有限公司年产 5 万吨动力电池负极材料项目、贝特瑞深圳公司锂电池负极材料生产项目、惠州贝特瑞新材料科技有限公司 2 万吨/年负极材料生产项目、溧阳紫宸新材料有限公司年产 4 万吨高性能锂离子电池负极材料项目、溧阳天目先导电池材料科技有限公司锂离子电池硅负极材料项目及研发基地项目中负极材料生产过程中有机废气均采用焚烧法处理，且以上项目均已通过环保竣工验收。

本项目拟选用的 FBCVD 沉积炉和焚烧筒为成套设备，沉积炉工艺、尾气焚烧筒工艺与

上述同行业企业使用的工艺原理基本一致，同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），本项目针对沉积炉尾气采取的焚烧筒处理废气方式是可行技术。

焚烧筒在运行过程中，将焚烧筒温度控制在 800-1000℃之间。如果焚烧筒内温度过高，会导致焚烧筒出现异常，导致停机，如果焚烧筒内温度过低，会导致不完全燃烧。技术人员对关键操作参数应实时监测和进行连锁控制，实时监测风机、阀门、燃烧器、酸碱度、废气浓度、炉膛和废气管道压力的参数变化，并按工艺稳定要求设置相应连锁、可燃气体报警器。定期检查焚烧筒设备状况，包括运行效果、技术参数等，确保焚烧筒能够稳定运行，使沉积炉尾气达标稳定排放。

综上，本项目针对沉积炉尾气采取的“焚烧筒+水喷淋塔+楼顶 DA001 排气筒高空排放”处理措施，从技术上是可行。

6、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义，卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。根据 GB/T39499-2020，卫生防护距离采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见下式：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

c_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-12 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据本项目所在地常年风速等资料，确定A、B、C、D分别取值400、0.01、1.85、0.78。

表 4-13 等标排放量计算结果

污染源名称	面源尺寸	污染因子	Q _c 无组织排放量/kg/h	C _m 标准限值/mg/m ³	Q _c /C _m 等标排放量	污染物选取
生产区	44.5m×24.8m	颗粒物	0.0018	0.9	0.002	颗粒物

使用卫生防护距离计算公式及计算软件，并结合项目所在地的气象条件，污染物卫生防护距离污染源面积、风速、标准浓度限制，排放速率等计算参数，经计算各污染物的卫生防护距离结果见下表。

表4-14 卫生防护距离计算参数取值及计算结果表

污染源名称	矩形面源			面源距离厂界最近距离/m	污染因子	无组织排放速率/kg/h	评价标准/mg/m ³	卫生防护距离计算值/m	卫生防护距离/m
	长度/m	宽度/m	有效高度/m						
生产区	44.5	24.8	8	1	颗粒物	0.0018	0.9	0.043	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。因此，在项目19#厂房生产区设置50m的卫生防护距离。

根据项目地现场勘查情况，本项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标。因此，本项目厂区周边敏感点均在卫生防护距离范围之外，项目的建设能够满足卫生防护距离要求。按卫生防护距离规定，此范围内不得有密集的常住人口居住区等敏感保护目标，今后在本项

目设定的卫生防护距离内不得新建居民区、医院、学校、食品等敏感目标。

(二) 废水

1、废水源强

本项目建成运行后，废水类型主要为员工生活污水、车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水。

(1) 员工生活污水

根据项目水平衡分析，项目生活污水产生量为 $0.60\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。本项目不提供食堂和宿舍，生活污水主要来自员工办公和上厕所等过程，参照《城市污水处理技术及工程实例》(化学工业出版社)中的低等浓度水质并结合当地办公生活污水水质分析，确定本项目生活污水水质为 pH 6~9、 COD_{Cr} 250mg/L、 BOD_5 120mg/L、SS 150mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 20mg/L、TP 2mg/L、TN 40mg/L。

(2) 车间地面拖洗废水

根据项目水平衡分析，项目车间地面拖洗废水产生量为 $0.810\text{m}^3/\text{d}$ ($16.200\text{m}^3/\text{a}$)，车间地面拖洗废水主要污染物是 COD_{Cr} 、SS，产生浓度为 COD_{Cr} 100mg/L、SS 300mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 10mg/L。

(3) 循环冷却系统定期排水

根据项目水平衡分析，项目循环冷却系统定期排水量为 $1.080\text{m}^3/\text{d}$ ($324\text{m}^3/\text{a}$)。间接冷却水循环过程中由于不断蒸发使水中盐分含量升高，为保持冷却系统的水质稳定，需排放部分循环水，这部分排水的主要污染物为 COD_{Cr} 150mg/L、SS 200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 10mg/L、TDS 1000mg/L。

2、治理措施

本项目员工生活污水经厂区化粪池预处理后，车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水收集经厂区沉淀池预处理后，通过厂区废水排放口外排园区污水管网，进入赣州市水西污水处理厂(又称赣州市水西有色冶金基地开发有限公司赣州市水西污水处理厂)深度处理，达标尾水最终排入赣江。

本项目厂区外排废水执行赣州市水西污水处理厂进水纳管标准，赣州市水西污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 4-15 项目水污染物排放情况一览表

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	TN	TDS
生活污水 $180.000\text{m}^3/\text{a}$	6~9	250	120	150	20	2	40	/

	产生量 (t/a)	/	0.045	0.022	0.027	0.0036	0.0004	0.007	/
	处理方法	化粪池							
	处理效率	/	10%	12%	40%	3%	0%	3%	/
	排放浓度 (mg/L)	6~9	225.0	105.6	90.0	19.4	2.0	38.8	/
	排放量 (t/a)	/	0.041	0.019	0.016	0.0035	0.0004	0.007	/
赣州市水西污水处理厂接管标准 (mg/L)		6~9	500	300	400	50	8	70	/
车间地面拖洗废水 16.200m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	100	/	300	10	/	/	/
	产生量 (t/a)	/	0.001	/	0.005	0.0002	/	/	/
循环冷却系统定期排水 324.000m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	150	/	200	10	/	/	1000
	产生量 (t/a)	/	0.049	/	0.065	0.0032	/	/	0.324
合计生产废水 340.200m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	147.6	/	204.8	10.0	/	/	952.4
	产生量 (t/a)	/	0.050	/	0.070	0.0034	/	/	0.324
	处理方法	沉淀池							
	处理效率	/	0%	/	40%	0%	/	/	0%
	排放浓度 (mg/L)	/	147.6	/	122.9	10.0	/	/	952.4
	排放量 (t/a)	/	0.050	/	0.042	0.003	/	/	0.324
污水处理厂接管标准 (mg/L)		/	500	/	400	50	/	/	/
全厂外排废水 520.200m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	6~9	174.4	36.5	111.5	13.3	0.7	13.4	622.8
	排放量 (t/a)	/	0.091	0.019	0.058	0.007	0.0004	0.007	0.324
赣州市水西污水处理厂接管标准 (mg/L)		6~9	500	300	400	50	8	70	/
赣州市水西污水处理厂排放标准 (mg/L)		6~9	50	10	10	5	0.5	15	/
排入环境量 (t/a)		/	0.026	0.005	0.005	0.003	0.0003	0.008	/

表 4-16 废水产排污节点、排放方式、排放去向、排放规律、污染治理设施、排放口基本情况表

产污环节	类别	污染物种类	治理设施				排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		
			治理工艺	处理能力 m ³ /d	治理效率%	是否为可行技术				排放口编号	排放口名称	坐标

办公	生活污水	COD _{Cr}	化粪池	6	是	间接排放	赣州市水西污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	DW001	E114.942301°， N25.937774°	一般排放口	
		BOD ₅										10
		SS										12
		NH ₃ -N										40
		TP										3
		TN										0
生产过程	车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水	COD _{Cr}	沉淀池	3	是	间接排放	赣州市水西污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	DW001	E114.942301°， N25.937774°	一般排放口	
		SS										0
		NH ₃ -N										40
		TDS										0

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》并参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）等相关要求，制定本项目废水监测计划见下表。

表 4-17 废水监测计划

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
全厂废水	DW001（厂区废水排放口）	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	每年1次	赣州市水西污水处理厂接管标准

4、措施可行性及影响分析

（1）项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据“《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中 4.5.3.1”，废水污染治理工艺分为一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理（A/O、A²/O、SBR、活性污泥法、生物接触氧化、其他）、深度处理（超滤纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他）、其他。本项目生活污水经化粪池处理后排入赣州市水西污水处理厂进行深度处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，属于可行性技术。

本项目废水主要为生活污水，排放量为 0.60m³/d（180m³/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN，生活污水经化粪池处理后通过污水管网接入赣州市水

西污水处理厂深度处理，尾水最终排入赣江。根据前述分析可知，本项目化粪池的处理规模可满足废水处理要求，且处理后的生活污水均可满足赣州市水西污水处理厂接管标准要求。因此，本项目生活污水拟经化粪池处理后纳管进入赣州市水西污水处理厂集中处理，不会进入周边河道，不会对项目附近河道水质带来不利影响。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

①时间衔接性

赣州市水西污水处理厂（又称赣州市水西有色冶金基地开发有限公司赣州市水西污水处理厂），位于赣州市章贡区高新技术产业园水西产业园北侧，占地 24 亩，于 2008 年 5 月 27 日获得环评批复（赣市环督字〔2008〕75 号），设计处理规模为 2 万 m³/d，分两期建设，一期处理规模 10000m³/d，二期处理规模 10000m³/d，目前一期项目已经完成竣工环境保护验收，由赣州科净环保工程技术有限公司运行，目前运行稳定。因此，本项目建成投产后，项目外排废水可接入赣州市水西污水处理厂进行处理。

②接管范围可行性

赣州市水西污水处理厂，位于本项目选址西北侧约 360m 处，该污水处理厂主要用于处理江西章贡高新技术产业园区水西产业园内稀有金属深加工等企业产生的工业废水和生活污水。本项目选址位于江西省赣州市章贡区江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号（赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19#厂房），项目拟建地属于赣州市水西污水处理厂纳污范围内，且水西产业园的截污干管已经建设完成，因此，从配套管网建设方面分析，本项目外排废水可排入赣州市水西污水处理厂进行处理。

③接管水质可行性

本项目纳管废水为生活污水、车间地面拖洗废水和循环冷却系统定期排水，水质简单，主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、TDS 等，生活污水经化粪池预处理后，与经沉淀池预处理后的地面拖洗废水和循环冷却系统定期排水一并排入赣州市水西污水处理厂深度处理。根据赣州市水西污水处理厂设计规范，进水水质要求见下表。

表 4-18 赣州市水西污水处理厂接管标准

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	TDS
项目废水排放浓度	6~9	174.4	36.5	111.5	13.3	0.7	13.4	622.8
赣州市水西污水处理厂接管标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤50	≤8	≤70	≤5000

由上表可知，本项目外排废水的排放浓度能满足赣州市水西污水处理厂接管标准。

④处理工艺可行性

赣州市水西污水处理厂目前正在运行的是一期项目，处理工艺为物化+生化工艺，处理出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入赣江。

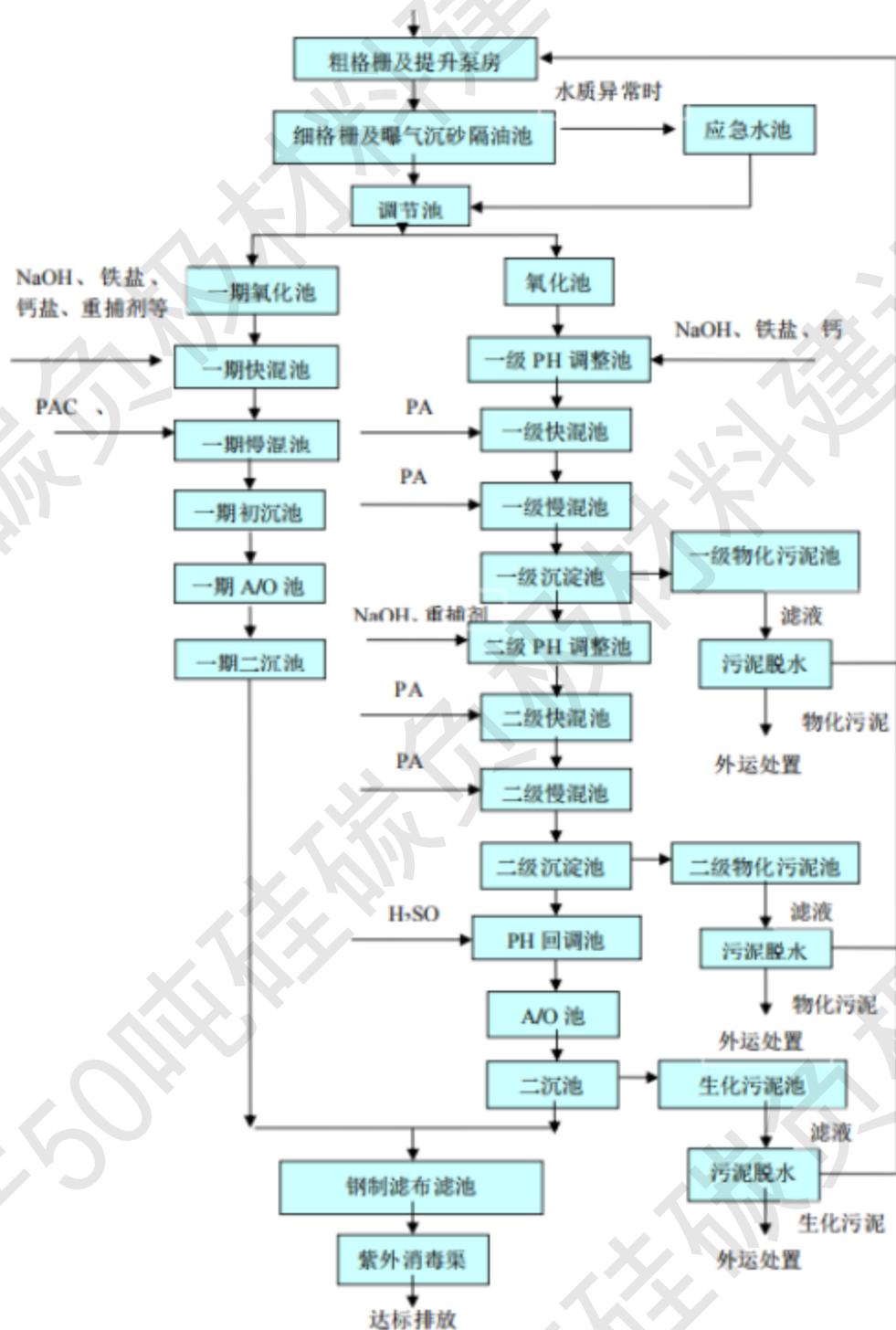


图4-1 赣州市水西污水处理厂污水处理工艺流程图

本项目外排废水水质简单，主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、TDS 等，对照可知，本项目废水排入赣州市水西污水处理厂可处理达标外排。

⑤处理能力可行性

本项目外排废水量为 2.490m³/d (520.200m³/a)，赣州市水西污水处理厂目前正在运行的是一期项目，处理规模为 10000m³/d，现状处理水量约为 8000 m³/d，还剩纳污余量为 2000 m³/d，本项目新增废水纳管量约为 2.490m³/d (新增占比 0.12%)，本项目废水接入管网后不会对该污水处理厂造成冲击，因此，赣州市水西污水处理厂接纳本项目废水是可行的。

综合以上分析，从时间衔接、接管范围、接管水质、处理工艺及处理能力等方面分析，本项目废水接管进入赣州市水西污水处理厂深度处理可行。

5、水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，废水经厂区预处理后可排至赣州市水西污水处理厂深度处理，项目废水排放对周边区域地表水环境的影响较小，本项目地表水环境影响是可以接受的。

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目噪声污染主要来自 [] 等设备运行产生的噪声，各噪声源源强见下表。

表 4-19 项目噪声排放情况一览表

工序/ 生产线	噪声源	数量 (台/ 套)	声源类 型(频发 /偶发)	单台噪 声源强 dB(A)	多台设备 叠加声压 级[dB(A)]	降噪措施	治理后排 放强度 dB(A)	持续时 间 h/a
厂房	[]	1	频发	70	74.8	隔声减振	59.8	7200
	[]	1	频发	70	70.0	隔声减振	55.0	
	[]	1	频发	70	70.0	隔声减振	55.0	
	[]	1	频发	75	78.0	隔声减振	63.0	
	[]	1	频发	70	73.0	隔声减振	58.0	
	[]	1	频发	80	83.0	隔声减振	68.0	
	[]	1	频发	70	70.0	隔声减振	55.0	
	[]	1	频发	85	85.0	隔声减振	70.0	
	[]	1	频发	70	70.0	隔声减振	55.0	
	[]	1	频发	70	70.0	隔声减振	55.0	
楼顶	[]	1	频发	75	78.0	减振	63.0	7200
	[]	1	频发	80	88.0	减振	73.0	
	[]	1	频发	90	93.0	减振	78.0	

2、噪声污染防治措施

本项目最大噪声源是生产设备噪声。建议建设单位采取下列措施：

①生产车间重视总平面布置，合理布置噪声源，将高噪声源布置于厂房中部，尽可能远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。

②设备选型上使用国内外先进的低噪声设备，高噪声设备安装降噪减振装置等。

③排风系统及废气治理系统等的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口和连接处加柔性软接。

④在装卸方式上，使用工具妥善装卸，不得野蛮操作；产品进行包装后置于标准木托盘上，以方便运输和降低装卸噪声。

⑤加强管理，严格控制生产制度，对运行设备做到勤检修、多维护，保持设备最佳工况下运行，防止生产噪声扰民。

只要建设单位对生产设备采取相应的减振、隔声、消声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，则本项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对周围敏感点的声环境基本无影响。

3、达标分析

为掌握本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对项目噪声环境影响进行预测。

（1）预测方法

对噪声源进行类比调查，将噪声源产生的预测影响值叠加到拟建厂界的噪声背景值上，以叠加后的噪声值评价本项目建成后对周围环境的影响。

（3）建设项目及周边噪声源初步调查

根据现场探勘，厂区外50m范围内没有声环境保护目标。

（3）项目主要噪声源及其等效

本项目的噪声主要来源于车间各类设备及风机运行时所产生的机械噪声，具体见下表4-20、表4-21：

表 4-20 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	(叠加后)声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m X, Y, Z	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
												声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	19# 厂房	■	1	■	74.8	选用低噪声设备,安装消声器、减振垫	19.08,66.81,0	5	60.85	昼间、 夜间	15	59.8	1
2		■	1	■	70.0		35.04,41.81,0	4	57.95		15	55.0	1
3		■	1	■	70.0		15.71,71.25,0	5	56.02		15	55.0	1
4		■	1	■	78.0		27.06,42.34,0	6	62.44		15	63.0	1
5		■	1	■	73.0		28.13,39.68,0	6	57.44		15	58.0	1
6		■	1	■	83.0		29.55,42.34,0	6	67.44		15	68.0	1
7		■	1	■	70.0		27.06,40.57,0	4	57.95		15	55.0	1
8		■	1	■	85.0		33.45,48.37,0	3	75.46		15	70.0	1
9		■	1	■	70.0		33.88,49.61,0	2	63.98		15	55.0	1
10		■	1	■	70.0		34.16,50.32,0	2	63.98		15	55.0	1
11		■	1	■	70.0		36.29,48.55,0	3	60.46		15	55.0	1

注:以项目厂区边界西南角(E 114.942069°, N 25.937019°)为原点(0, 0)。

表 4-21 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	(叠加后)声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m X, Y, Z	运行时段
1	厂区内(楼顶)	■	1	■	78.0	安装减振、厂区绿化	31.14,36.67,0	昼间、夜间
2		■	1	■	88.0		32.74,37.91,0	
3		■	1	■	93.0		32.74,36.49,0	

注:以项目厂区边界西南角(E 114.942069°, N 25.937019°)为原点(0, 0)。

(4) 噪声预测模型及参数选择

本项目噪声预测以厂界为主，预测中以等效连续 A 声级为度量单位，预测项目设备噪声源引起的对厂界噪声影响程度，预测厂界声环境的影响。本项目为新建项目，因此本次预测以本项目噪声源的贡献值叠加现状监测的背景值计算在本项目建成投产完成后，全厂噪声对周边环境的影响情况。

(5) 预测模型

本项目噪声源基本位于室内，因此按照声环境导则附录 B 室内声源等效声功率级计算方法进行预测计算，预测计算公式 (B.2) 如下：

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

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

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

因项目声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按导则式 (B.1) 计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

(6) 预测结果及评价

拟建项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定 3 类区，因此拟建项目噪声排放标准按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。根据噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果如下：

(6) 预测参数

预测源强见前文表 4-20、表 4-21；项目声源基本在厂房中间不靠墙，指向性因数 Q 取 1；R 房间常数中计算见下表：

表 4-22 R 房间常数计算

建筑名称	建筑面积 (m ²)	建筑高 H (m)	房间内表面积 S (m ²)	吸声系数 α	房间常数 R
19#厂房	1224.6	8	2416.34	混凝土墙吸声系数取 0.07	181.88

注：房间内表面积 S 不考虑地底面积。

(7) 预测结果

根据工程分析章节的噪声源强数据，采用六五软件工作室噪声环评助手 EIANProN2021（版本号 2.5.215）中模型进行预测，预测结果数据见下表：

表4-23 项目噪声排放预测结果一览表

序号	声环境保护目标名称	坐标/m		噪声贡献值/ dB (A)		噪声标准/ dB (A)		超标和达标情况/ dB (A)		超标量/ dB (A)	
		X	Y	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	39.66	62.03	49.17	49.17	65	55	达标	达标	未超标	未超标
2	厂界南	28.66	14.14	49.01	49.01	65	55	达标	达标		
3	厂界西	-18.69	35.25	41.94	41.94	65	55	达标	达标		
4	厂界北	-5.39	76.39	46.75	46.75	70	55	达标	达标		

注：以项目厂区边界西南角（E 114.942069°，N 25.937019°）为原点（0，0）。

由上表可知，正常工况下，本项目厂界的昼间、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3类标准。

4、监测计划

表 4-24 运营期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频率	监测时间	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季 1 次	正常工况	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准

(四) 固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

①废包装材料

废包装材料产生于项目生产过程中原料拆包、产品包装等过程，主要为塑料包装袋、纸箱等，产生量约为 0.2t/a。废包装材料属于第 I 类一般工业固体废物，对照关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 第 4 号），废物代码为 999-003-S17/999-005-S17，收集暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门。

②废磁性物质

废磁性物质生于项目生产过程中除磁工序，产生量约为 1.3t/a。废磁性物质属于第 I 类一般工业固体废物，对照关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 第 4 号），废物代码为 999-099-S59，收集暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门。

③不合格品

不合格品产生于项目生产过程中筛分工序和检测工序，产生量约为 2.15t/a。不合格品属于第 I 类一般工业固体废物，对照关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 第 4 号），废物代码为 999-099-S17，收集暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门。

④水喷淋塔沉渣

水喷淋塔沉渣产生于项目沉积炉尾气处理过程，即燃烧筒+水喷淋塔，根据前文分析，水喷淋塔对粉尘的处理量约为 0.2138t/a，考虑沉渣带走水，假定沉渣含水率约 60%，则水喷淋塔沉渣产生量为 0.54t/a（含水率 60%）。水喷淋塔沉渣属于第 I 类一般工业固体废物，对照关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 第 4 号），废物代码为 999-099-S59，收集暂存于一般工业固体废物储存间，定期委外综合利用进行处置。

⑤焚烧筒收集二氧化硅渣

焚烧筒收集二氧化硅渣产生于项目沉积炉尾气处理过程，即燃烧筒+水喷淋塔，根据前文分析，沉积炉尾气中的硅烷气体进入焚烧筒内与通入的压缩空气接触自燃，氧化分解成二氧化硅和水蒸气，二氧化硅粉末大部分重力沉降，通过燃烧室底部排渣口排入到底部设置的粉尘收集器中，最后倒转到编织袋并清运。本项目硅烷气体分解产生二氧化硅约 2.3438t/a，考虑到可能存在少量二氧化硅粉末（按 10%计）随尾气排放，则进入焚烧筒底部粉尘收集器中的二氧化硅渣有 2.1094t/a。焚烧筒收集二氧化硅渣属于第 I 类一般工业固体废物，对照关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 第 4 号），废物代码为 999-099-S59，收集暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门。

⑥废过滤器滤芯

废过滤器滤芯来自变压吸附制氮系统中的空气预先处理过程，冷干后的空气需先进入压缩空气精密过滤器，采用多层玻璃纤维滤芯去除空气中的粉尘，得到的洁净空气再进入制氮机。压缩空气精密过滤器在运行一定时间后，设备内配套的滤芯需进行更换，约半年更换一次，废过滤器滤芯的产生量约为 0.4t/a，过滤器滤芯由纤维介质、滤网、海绵等材料组成，废过滤器滤芯上截

留了压缩空气中的固体类灰尘，因此废过滤器滤芯属于第Ⅰ类一般工业固体废物。对照关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 第 4 号），废物代码为 999-009-S59，废过滤器滤芯产生后由维护单位带走进行回收利用，不在厂区暂存。

⑦废分子筛

废分子筛来自变压吸附制氮系统，变压吸附制氮机在运行一定时间后，设备内配套的碳分子筛需进行更换，约半年更换一次，废分子筛的产生量约为 0.4t/a，一般为黑色柱状固体，主要成分为碳，由于碳分子筛的作用是分离空气中的 N_2 和 O_2 ，因此废分子筛属于第Ⅰ类一般工业固体废物。对照关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 第 4 号），废物代码为 999-005-S59，废分子筛产生后由维护单位带走进行回收利用。

(2) 危险废物

①废机油

废机油产生于设备维修过程，根据项目设备量及运行时间估算，每半年对设备进行维护检修一次，每次维修使用机油的量为 40kg/次，即买即用，规格为 20kg/桶，年用量约 0.08t/a，废油产生量按 20%考虑，则项目废机油的产生量为 0.16t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。

②废机油桶

废机油桶产生于设备维修过程，根据项目设备量及运行时间估算，每半年对设备进行维护检修一次，每次维修使用机油的量为 40kg/次，即买即用，规格为 20kg/桶，因此单次产生废机油桶 2 个，废机油桶年产生量约为 0.02t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-249-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。

③废含油抹布和手套

废含油抹布和手套产生于设备维修过程，产生量约为 0.01t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废含油抹布和手套属于 HW49 其他废物，废物代码 900-042-49，建议企业将其暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置，如果未分类收集，则根据《危险废物豁免管理清单》，可全过程不按危险废物管理。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员为 15 人，年工作日为 300 天，按平均每人 0.5kg/d 计算，则项目厂区生活垃

圾产生量约为 2.25t/a。生活垃圾定点收集暂存后，交由环卫部门统一清运处理。

表 4-25 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	产生环节	名称	属性	废物编码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求	
1	生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	999-003-S17/ 999-005-S17	/	固态	/	0.2	袋装	外售给物质回收部门	0.2	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	
2	除磁	废磁性物质		999-099-S59	/	固态	/	1.3	袋装		1.3		
3	筛分、检测	不合格品		999-099-S17	/	固态	/	2.15	袋装		2.15		
4	沉积炉尾气处理	水喷淋塔沉渣		999-099-S59	/	固态	/	0.54	桶装		0.54		
5	沉积炉尾气处理	焚烧筒收集二氧化硅渣		999-099-S59	/	固态	/	2.1094	袋装		2.1094		
6	制氮系统	废过滤器滤芯		999-009-S59	/	固态	/	0.4	袋装		产生后由维护单位带走进行回收利用		0.4
7	制氮系统	废分子筛		999-005-S59	/	固态	/	0.4	袋装		0.4		
8	设备维修	废机油	危险废物	HW08 (900-214-08)	机油	液态	T,I	0.16	桶装	委托具有危废资质的单位处置	0.16	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	
9	设备维修	废机油桶		HW08 (900-249-08)	机油	固态	T,I	0.02	/		0.02		
10	设备维修	废含油抹布、手套		HW49 (900-042-49)	机油	固态	T/In	0.01	桶装		0.01		
11	办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	2.25	桶装	交由环卫部门清运处理	2.25	得到妥善处置	

注：如果废含油抹布、手套未分类收集，则根据《危险废物豁免管理清单》，可全过程不按危险废物管理。

2、处置去向及环境管理要求

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物和危险废物。

(1) 一般工业固体废物

本项目运营期产生的废包装材料、废磁性物质、不合格品、水喷淋塔沉渣、焚烧筒收集二氧化硅渣、废过滤器滤芯、废分子筛属于一般工业固体废物。其中，废包装材料、废磁性物质、不合格品、水喷淋塔沉渣、焚烧筒收集二氧化硅渣分类收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门；废过滤器滤芯、废分子筛产生后由维护单位带走进行回收利用，不在厂区暂存。

本项目拟在厂房一层设置 1 间占地 5m^2 的一般工业固体废物储存间，高 2m，有效高度按 0.8m 计，有效容积为 4m^3 ，有效储存容量约为 3t，足够暂存本项目半年的一般工业固体废物。一般工业固体废物储存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施。

(2) 危险废物

本项目运营期产生的废机油、废机油桶、废含油抹布和手套属于危险废物，各类危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。

根据企业提供资料，本项目厂区内不新建危废暂存间，拟依托公司在水西产业园 F0201 地块建设的“赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目”配套建设的危废暂存间进行暂存，该项目危废暂存间占地 15m^2 ，高 2m，有效高度按 0.8m 计，有效容积为 12m^3 。危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规等要求做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施。

依托可行性分析：赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目由赣州立探新能源科技有限公司投资建设，水西产业园 F0201 地块，该项目通过租赁赣州安讯新材料有限公司 10#及 15#厂房进行建设，该项目位于本项目选址东南侧约 530m 处。根据《赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目环境影响报告表（报批稿）》及环评批复（区行审环评字（2023）20 号）可知，该项目运营期产生的危废主要有废焦油 239.71t/a、废含油抹布手套 0.02t/a、废润滑油 0.6t/a、废润滑油桶 0.015t/a、循环水池污泥 0.6t/a、废活性炭 455.085t/a，该项目在厂区东南角处建设了 1 间占地 15m^2 的危险废物暂存间，用于暂存各类危险废物，暂存间高 2m，有效高度按 0.8m 计，有效容积为 12m^3 ，足够暂存该项目 1 个月的危险废物产生量。

综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

(五) 地下水、土壤

1、地下水污染源

本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要有：

①化粪池发生破裂导致未处理生活污水渗漏对地下水环境的影响；

②危险废物暂存间暂存的废机油等发生泄漏，导致废油流入危险废物暂存间之外的地表，对地下水及土壤环境造成影响。

2、污染物类型

本项目可能对地下水、土壤造成污染的污染物为事故废水和废机油等。

3、污染物途径

本项目属于污染影响型，影响途径主要为垂直入渗。本项目严格按照规范和要求对废水站和危险废物暂存场所采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和危险废物收集、暂存等的管理，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不良影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如危险废物暂存间发生事故渗漏，废机油会渗入地下水和土壤，对地下水、土壤造成污染。

4、防控措施

针对本项目运营期可能发生的地下水、土壤污染，采取源头控制和“分区防治”措施。

(1) 源头控制

选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物的产生；严格按照国家相关规范要求，对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 分区防治措施

分区防治参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表（详见下表），防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表4-26 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防治性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参照
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb ≥6m, K≤1× 10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		

一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb ≥1.5m, K≤1× 10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有 机物污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表4-27 本项目地下水污染防渗分区表

防渗分区等级	防渗区域	防渗措施
重点防渗区	危险废物暂存间（依托赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目厂区危废暂存间）	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产厂房、化粪池、沉淀池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
简易防渗区	除污染区的其他区域（厂房外空地等）	一般地面硬化

本项目在落实上述预防措施后，不会对地下水、土壤带来明显的不良影响。

（六）生态

本项目选址位于江西省赣州市章贡区江西章贡高新技术产业园区水西产业园冶金大道 17 号（赣州百利（天津）钨钼有限公司一期 19#厂房），属于水西产业园范围内，项目用地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

1、环境风险潜势判定

对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）附录 A，废机油属于 HJ169-201 表 B.1 中的突发环境事件风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目环境风险潜势初判如下：

表 4-28 项目危险物质数量与临界量分析

序号	名称	厂区内最大储存量	最大临界量	储存位置	备注	计算结果
1	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■	■	■	■
Q值						0.119464

注：表格中“临界量”数据来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中“B.1突发环境事件风险物质及临界量”推荐值。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.119464<1$ ，项目环境风险评价为简单分析。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的危险物质主要有：硅烷、乙炔、废机油等。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

生产系统风险事故主要有：停电事故；火灾爆炸事故；危化品运输、储存、使用等过程泄漏事故；废气处理设施故障；危险废物泄漏等。

（3）环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为火灾爆炸事故、废气处理设施故障、危险废物暂存间事故渗漏等。可能发生向环境转移的途径主要是火灾事故引发一氧化碳、二氧化碳和炭烟尘等对环境空气造成影响，沉积炉尾气中氢气含量高发生爆炸事故对环境空气造成影响；废气超标排放对附近大气环境质量产生影响，或危废暂存间废机油渗漏对地下水和土壤环境造成污染等。

3、环境风险影响分析

（1）大气环境风险影响分析

项目运营期间会有发生火灾的风险，从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。废气处理设施故障造成粉尘废气未经处理直接排放到环境空气中。

（2）地表水环境风险影响分析

危险废物暂存间没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，废机油等泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

(3) 地下水环境风险影响分析

污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

(4) 火灾、爆炸事故影响分析

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接通过雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水处理厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。

4、风险防范措施

(1) 火灾事故风险防范措施

①加强原料仓库、硅烷特气间、乙炔特气间和成品仓库的管理，生产厂房内不准用电热器、燃气炉等电器，设置专人保管和维修，附近要有消防器材，要设置醒目的防火标志。

②气瓶间各类气瓶分开放置，空满分开，保持安全间距，操作过程中严格按操作规程进行操作，一旦发生泄漏，及时进行处理，气瓶间应设置可燃气体报警和灭火器材。

③定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

④车间各走道出口等部位要保持畅通，设置疏散标志和安全指示灯。

⑤危废仓库内设置防腐防渗防截流措施，配备消防砂、应急桶、灭火器等应急物资，一旦发生火灾或泄漏，第一时间进行现场处理。

⑥应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

(2) 硅烷、乙炔等危化品运输、储存、使用等风险防范措施

①应严格按《危险化学品安全管理条例》要求加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都

配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③原料仓库存应按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS表和应急救援预案；按照规范要求设置围堰、防火堤等。

⑤对生产中可能泄漏硅烷、乙炔的设备和区域设有安全警示标志，制订和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、各种泵类、风机及其阀门、法兰等的密封性能，降低设备、管线的泄漏，一经发现泄漏应立即检修，不得延误。

⑥为防止硅烷、乙炔等挥发与空气形成爆炸性混合物，必须使生产设备和容器达到密闭操作。为保证设备的密闭性，有使用乙炔的设备及管道在保证安装检修方便的情况应尽量少的用法兰连接，管道应采用无缝钢管。所有压缩机、导管、阀门、法兰等容易漏气部位应经常检查；操作压力和温度必须严格控制，不允许超温、超压运行。如果温度高，应采取冷凝、冷却措施。

⑦为确保硅烷、乙炔在储存的区域内不超过爆炸、中毒危险浓度，必须采取有效的通风排气措施。通风排气效果要达到2个要求：防火防爆，避免人员中毒。自然通风不能满足要求时，就必须采用机械通风，强制换气。不管是排风或者送风方式，都要避免气体循环使用，保证进入车间的为纯净的空气，因为乙炔的密度比空气大，排风口应设在低处，防止在低洼处积聚。

⑧在硅烷、乙炔可燃气体存在的场所安装报警装置，防止发生火灾、爆炸，同时可将报警装置与通风装置联动系统。当发生泄漏时，泄漏液体蒸汽达到危险浓度时，报警系统工作，同时通风系统自动开启，驱散泄漏蒸汽。

⑨项目涉及特种气体，应按安全法律法规进行安全预案、安全评价等工作，具体按安全法律法规执行。

(3) 废气处理设施故障

关键废气处理设施应配备备用设备，保证将事故废气处理，保障装置的正常运行，并尽快查明事故原因，确保废气达标排放。对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。企业应制定完善的管理制度及应急处理措施，保证废气处理系统发生故障能及时做出反应及有效地应对。

(4) 危险废物泄漏风险防范措施

针对危险废物暂存场所可能发生的泄漏风险事故，可采取下列防范措施：

①危废仓库设置为阴凉、远离火种、热源，并防止阳光直射。

②必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个

人安全防护用品。

③原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。禁止混放不相容危险废物。

④储存间内的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备。

⑤分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

⑥仓库工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

⑦配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

⑧加强车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

⑨仓库内四周设置环形事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。

⑩加强设备预防性维修，经常检查易腐蚀部位，设备及管道保持密封，防止有害物质“跑、冒、滴、漏”；加强对物料在储运及使用过程中的严格管理。

(5) 氢气生成过程中的风险防范措施

①做好生产管理，严格控制乙炔投入、反应量，确保氢气产生量不足空气量的 4%，加快废气的收集处理和排放，从源头控制反应发生的可能性。

②为了避免突发性爆炸事故的发生，应以国家、地方相关法律法规、标准、规范等为项目建设依据，严加防范，将事故发生的概率降至最低。同时应该做好突发性事故的应急预案，以便于一旦发生事故时可将财产损失和人员伤亡降到最低程度。

③厂房建筑设计中，采取防爆泄压和通风措施，个别地方设机械通风，设置备用鼓风机，避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积累。

综上，项目在采取一定防范措施后，其运行对外界的风险影响不大，可满足环境风险防范要求。

5、风险分析结论

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，项目所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

(八) 排污口规范化

(1) 排污口设置

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，废气排气筒附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌。厂区排水体制必须实施“雨污分流”制，全厂设置废水排放口一个。固体废物应按照国家固废处理相关规定加强管理，应加强危险废物暂存场所的管理，存放场所应采取严格防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物暂存场较近且醒目处，并能长久保留。

(2) 排污口管理

建设单位应在各排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由生态环境部门签发。生态环境主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

(3) 环境保护图形标志

废气排放源、废水排放口、固体废物暂存场所、噪声排放源应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995、HJ1276-2022 执行。环境保护图形符号见下表，环境保护图形标志的形状及颜色见下表。

表 4-29 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 4-30 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

(4) 标志牌设置

按照生态环境部制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

(九) 竣工环境保护“三同时”验收清单

表4-31 环保设施竣工验收清单

种类	污染物名称	治理措施	处理效率	执行标准
废气	投料、混料、包装逸散粉尘（颗粒物）	以无组织形式排放。加强生产线密闭管理，控制各工序投料过程的投加速度等降低其环境影响，并加强车间通风处理。		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	沉积炉尾气（颗粒物、非甲烷总烃）	特气系统自带1套“燃烧筒+水喷淋塔+楼顶 DA001 排气筒高空排放（排气筒距地面 15m）”。	燃烧筒对硅烷处理效率 100%、对乙炔处理效率 99.9%；水喷淋塔除尘效率 90%	颗粒物执行《工业炉窑 大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中较严值要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	生活污水	经化粪池预处理后，排入赣州市水西污水处理厂深度处理。		赣州市水西污水处理厂进水接管标准
	生产废水（车间地面拖洗废水、循环冷却系统）	经沉淀池预处理后，排入赣州市水西污水处理厂深度处理。		赣州市水西污水处理厂进水接管标准

	定期排水)			
噪声	设备噪声	减振、隔声、消声等。	隔声量 15~20dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固体废物	一般工业固体废物	废包装材料、废磁性物质、不合格品、水喷淋塔沉渣、焚烧筒收集二氧化硅渣收集后暂存于一般工业固体废物储存间,定期外售给物资回收部门;过滤器滤芯、废分子筛产生后由维护单位带走进行回收利用,不在厂区暂存。 1间 5m ² 的一般工业固体废物储存间,位于厂内一层,高 2m,有效堆放高度 0.8m,有效容积 4m ³ 。	均得到妥善处置	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。
	危险废物	废机油、废机油桶、废含油抹布和手套分类收集后暂存于危险废物暂存间(依托赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目厂区危废暂存间),定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。 根据企业提供资料,考虑到本项目生产过程中的危废产生量较小,因此不在本项目厂内建设危废暂存间,本项目危废依托本公司建设的“赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目”厂区设置的危废暂存间进行暂存(该项目厂区位于本项目选址东南侧约 530m 处),该项目危废暂存间占地 15m ² ,高 2m,有效高度按 0.8m 计,有效容积为 12m ³ 。		
土壤和地下水	厂区设置分区防渗措施,其中危废暂存间(依托赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目厂区危废暂存间)设置重点防渗措施,生产厂房、化粪池、沉淀池设置一般防渗措施,厂房外用地如道路等设置简易防渗措施。			
环境风险及其他	环保机构设置、环保制度制定、绿化隔离带等。项目 19#厂房生产区设置外扩 50m 的卫生防护距离。			

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA001（沉积炉尾气排放口）	沉积炉尾气（颗粒物、非甲烷总烃）	特气系统自带1套“燃烧筒+水喷淋塔+楼顶DA001排气筒高空排放（排气筒距地面15m）”。	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中较严值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		投料、混料、包装工序无组织粉尘废气	投料、混料、包装逸散粉尘（颗粒物）	以无组织形式排放。加强生产线密闭管理，控制各工序投料过程的投加速度等降低其环境影响，并加强车间通排风处理。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境		生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经化粪池预处理后，排入赣州市水西污水处理厂深度处理。	赣州市水西污水处理厂进水接管标准
		生产废水（车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水）	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TDS	经沉淀池预处理后，排入赣州市水西污水处理厂深度处理。	赣州市水西污水处理厂进水接管标准
声环境		设备噪声	噪声	减振、隔声、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射		/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>(1) 一般工业固体废物</p> <p>废包装材料、废磁性物质、不合格品、水喷淋塔沉渣、焚烧筒收集二氧化硅渣收集后暂存于一般工业固体废物储存间，定期外售给物资回收部门；废过滤器滤芯、废分子筛产生后由维护单位带走进行回收利用，不在厂区暂存。项目拟在厂房一层设置 1 间占地 5m² 的一般工业固体废物储存间，高 2m，有效高度按 0.8m 计，有效容积为 4m³。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>废机油、废机油桶、废含油抹布和手套分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。根据企业提供资料，考虑到本项目生产过程中的危废产生量较小，因此不在本项目厂内建设危废暂存间，本项目危废依托本公司建设的“赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目”厂区设置的危废暂存间进行暂存（该项目厂区位于本项目选址东南侧约 530m 处），该项目危废暂存间占地 15m²，高 2m，有效高度按 0.8m 计，有效容积为 12m³。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>针对本项目运营期可能发生的地下水、土壤污染，采取源头控制和“分区防治”措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 火灾事故风险防范措施</p> <p>①加强原料仓库、硅烷特气间、乙炔特气间和成品仓库的管理，生产厂房内不准用电热器、燃气炉等电器，设置专人保管和维修，附近要有消防器材，要设置醒目的防火标志。</p> <p>②气瓶间各类气瓶分开放置，空满分开，保持安全间距，操作过程中严格按操作规程进行操作，一旦发生泄漏，及时进行处理，气瓶间应设置可燃气体报警和灭火器材。</p> <p>③定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。在储存和输送系统及辅</p>

助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

④车间各走道出口等部位要保持畅通，设置疏散标志和安全指示灯。

⑤危废仓库内设置防腐防渗防截流措施，配备消防砂、应急桶、灭火器等应急物资，一旦发生火灾或泄漏，第一时间进行现场处理。

⑥应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

(2) 硅烷、乙炔等危化品运输、储存、使用等风险防范措施

①应严格按《危险化学品安全管理条例》要求加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③原料仓库存应按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS表和应急救援预案；按照规范要求设置围堰、防火堤等。

⑤对生产中可能泄漏硅烷、乙炔的设备和区域设有安全警示标志，制订和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、各种泵类、风机及其阀门、法兰等的密封性能，降低设备、管线的泄漏，一经发现泄漏应立即检修，不得延误。

⑥为防止硅烷、乙炔等挥发与空气形成爆炸性混合物，必须使生产设备和容器达到密闭操作。为保证设备的密闭性，有使用乙炔的设备及管道在保证安装检修方便的情况应尽量少地用法兰连接，管道应采用无缝钢管。所有压缩机、导管、阀门、法兰等容易漏气部位应经常检查；操作压力和温度必

须严格控制，不允许超温、超压运行。如果温度高，应采取冷凝、冷却措施。

⑦为确保硅烷、乙炔在储存的区域内不超过爆炸、中毒危险浓度，必须采取有效的通风排气措施。通风排气效果要达到2个要求：防火防爆，避免人员中毒。自然通风不能满足要求时，就必须采用机械通风，强制换气。不管是排风或者送风方式，都要避免气体循环使用，保证进入车间的为纯净的空气，因为乙炔的密度比空气大，排风口应设在低处，防止在低洼处积聚。

⑧在硅烷、乙炔可燃气体存在的场所安装报警装置，防止发生火灾、爆炸，同时可将报警装置与通风装置联动系统。当发生泄漏时，泄漏液体蒸汽达到危险浓度时，报警系统工作，同时通风系统自动开启，驱散泄漏蒸汽。

⑨项目涉及特种气体，应按安全法律法规进行安全预案、安全评价等工作，具体按安全法律法规执行。

(3) 废气处理设施故障

关键废气处理设施应配备备用设备，保证将事故废气处理，保障装置的正常运行，并尽快查明事故原因，确保废气达标排放。对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。企业应制定完善的管理制度及应急处理措施，保证废气处理系统发生故障能及时作出反应及有效应对。

(4) 危险废物泄漏风险防范措施

针对危险废物暂存场所可能发生的泄漏风险事故，可采取下列防范措施：

①危废仓库设置为阴凉、远离火种、热源，并防止阳光直射。

②必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

③原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。禁止混放不相容危险废物。

④储存间内的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备。

⑤分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

⑥仓库工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知

识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

⑦配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

⑧加强车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

⑨仓库内四周设置环形事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。

⑩加强设备预防性维修，经常检查易腐蚀部位，设备及管道保持密封，防止有害物质“跑、冒、滴、漏”；加强对物料在储运及使用过程中的严格管理。

(5) 氢气生成过程中的风险防范措施

①做好生产管理，严格控制乙炔投入、反应量，确保氢气产生量不足空气量的 4%，加快废气的收集处理和排放，从源头控制反应发生的可能性。

②为了避免突发性爆炸事故的发生，应以国家、地方相关法律法规、标准、规范等为项目建设依据，严加防范，将事故发生的概率降至最低。同时应该做好突发性事故的应急预案，以便于一旦发生事故时可将财产损失和人员伤亡降到最低程度。

③厂房建筑设计中，采取防爆泄压和通风措施，个别地方设机械通风，设置备用鼓风机，避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积累。

1、环保投资估算

本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资为 91 万元，占总投资额度的 3.03%，投资及处理效果见下表。

表5-1 环保投资清单

污染源		环保设施名称	环保投资 (万元)	效果
废气	投料、混料、包装逸散粉尘 (颗粒物)	以无组织形式排放。加强生产线密闭管理，控制各工序投料过程的投加速度等降低其环境影响，并加强车间通排风处理。	20	达标排放
	沉积炉尾气 (颗粒物、非甲烷总烃)	特气系统自带 1 套“燃烧筒+水喷淋塔+楼顶 DA001 排气筒高空排放(排气筒距地面 15m)”。	50	达标排放
废	生活污水	化粪池	1	达标排放

其他环境
管理要求

水	生产废水（车间地面拖洗废水、循环冷却系统定期排水）	沉淀池	3	达标排放
	噪声	减振基座、消声器、隔声罩等措施。	10	厂界达标
	固废	厂区垃圾桶、一般工业固体废物储存间等堆存设施。	3	满足环保要求
	地下水	危废暂存间（依托赣州立探年产 2000 吨硬炭负极材料建设项目厂区危废暂存间）等设置重点防渗措施等。	4	满足环保要求
合计			91	/

六、结论

本项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求，所在区域环境容量许可；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；通过采取有针对性的风险防范措施，项目的环境风险可接受。综上所述，在落实本报告表中的各项环保措施以及各级生态环境部门管理要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) t/a③	本项目 排放量(固体废 物产生量) t/a④	以新带老削减 量(新建项目 不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0366	0	0.0366	+0.0366
	非甲烷总烃	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
	二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0
废水	COD	0	0	0	0.091	0	0.091	+0.091
	氨氮	0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
一般 工业 固体 废物	废包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废磁性物质	0	0	0	1.3	0	1.3	+1.3
	不合格品	0	0	0	2.15	0	2.15	+2.15
	水喷淋塔沉渣	0	0	0	0.54	0	0.00725	+0.00725
	焚烧筒收集二氧化 硅渣				2.1094		2.1094	+2.1094
	废过滤器滤芯				0.4		0.4	+0.4
	废分子筛				0.4		0.4	+0.4
危险 废物	废机油	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
	废机油桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	生活垃圾	0	0	0	2.25	0	2.25	+2.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①