

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：\_\_\_\_年产 3 万台 PEM 水电解槽项目\_\_\_\_

建设单位（盖章）：\_\_\_\_淳华氢能源科技（湖南）有限公司\_\_\_\_

编制日期：\_\_\_\_2025 年 7 月\_\_\_\_

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1752131342000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	29nnh8		
建设项目名称	年产3万台PEM水电解槽项目		
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业		
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)	潭华氢能科技(湖南)有限公司		
统一社会信用代码	91430211MA7LAAJ28U		
法定代表人(盖章)	骆永光		
主要负责人(签字)	刘小再		
直接负责的主管人员(签字)	谭周飞		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	湖南精威环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430211MA4QQ97W0C		
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
唐征雄	2014035430352014430018000491	BH010674	唐征雄
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐征雄	编制环境影响报告表	BH010674	唐征雄

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南精威环保科技有限公司（统一社会信用代码91430211MA4QQ97W0C）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年产3万台PEM水电解槽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）的编制主持人为唐征雄（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035430352014430018000491，信用编号BH010674），主要编制人员包括唐征雄（信用编号BH010674）（依次全部列出）等1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)：



**淳华氢能源科技（湖南）有限公司年产3万台 PEM 水电解  
槽项目环境影响报告表修改清单**

序号	修改意见	修改内容	备注
1	细化项目建设内容介绍和产品方案，核实项目的原辅材料及能源消耗情况。	均已完善、核实。	P18、P19
2	结合项目主要生产设备，完善生产工艺流程图及产排污节点，细化车间用水排水节点，完善水平衡图。	在工艺流程描述以及工艺流程图、水平衡图中补充纯水制备相关描述。并补充新增生产设备（等离子清洗机），并在工艺流程中补充等离子清洗机工艺描述	P20、P23
3	核实废气排放方式，完善废气达标排放合理性分析。	新增喷砂废气管理措施，将该废气排放方式改为有组织排放。拟经脉冲式除尘器进行末端治理后15m高排气筒排放于外部大气环境中	P27、P33、P47
4	明确生产废水主要污染物种类、浓度，核实废水源强及排放方式，据此说明废水不处理直接排放的达标可行性。	1、新增生产废水合并后直排于园区污水管网可行性分析章节 2、新增生产废水合并后通过厂房废水总排口进入园区污水管网描述	P37、P35-36
5	完善噪声环境影响预测分析；完善风险评价分析。	参照《环境影响评价技术导则 声环境》，补充噪声预测相关预测模型计算公式	P39-P42
6	完善环境保护措施监督检查清单，完善项目相关附图附件	补充环境保护措施监督清单三废相关内容	P48
7	其他	新增项目应急预案管理措施描述	P47
专家审核意见：  <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-family: cursive;">已修改可以报审批</div> <div style="text-align: right; font-size: 1.5em; font-family: cursive;">何永8.8</div>			



统一社会信用代码  
91430211MA4QQ97W0C

# 营业执照



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、备案、许可、监管信息。

名称 湖南精威环保科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 丁进宝

经营范围 一般项目：环境保护监测；环保咨询服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；农、林、牧、渔业；水污染治理；水环境污染防治服务；大气污染治理；资源循环利用服务技术咨询；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；节能管理服务；运行效能评估服务；社会稳定风险评估；大气环境污染防治服务；噪声与振动控制服务；储能技术服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2019年08月30日

住所 湖南省株洲市天元区江山路10号硬质合金园多层厂房5楼501、502号

登记机关

2024 年 6 月 5 日





持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:  
File No. 2014035430352014430018000491

姓名:  
Full Name 唐征雄  
性别:  
Sex 男  
出生年月:  
Date of Birth 1979年7月  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期:  
Approval Date 2014年5月24日

签发单位盖章  
Issued by

签发日期: 2014 年 10 月 24 日  
Issued on



0118818

202503	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250326	正常应缴	株洲市天元区
202502	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250224	正常应缴	株洲市天元区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250224	正常应缴	株洲市天元区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250224	正常应缴	株洲市天元区
202501	企业职工基本养老保险	281	44.96	22.48	正常	20250224	缴费基数调整补缴	株洲市天元区
	企业职工基本养老保险	4027	644.32	322.16	正常	20250122	正常应缴	株洲市天元区
	工伤保险	281	3.38	0	正常	20250224	缴费基数调整补缴	株洲市天元区
	工伤保险	4027	48.32	0	正常	20250122	正常应缴	株洲市天元区
	失业保险	281	1.97	0.84	正常	20250224	缴费基数调整补缴	株洲市天元区
	失业保险	4027	28.19	12.08	正常	20250122	正常应缴	株洲市天元区





## 目录

<b>一、建设项目基本情况</b>	<b>1</b>
1.1 与生态环境分区管控符合性分析	6
1.2 生态环境准入清单	7
1.3 产业政策符合性分析	10
1.4 与《湖南省湘江保护条例》（2023 年修订）符合性分析	10
1.5 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 版》相符性分析	11
1.6 与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析	12
1.7 与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》相符性分析	13
1.8 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析	14
1.9 选址可行性分析	15
1.9.1 产业定位与产业准入符合性	15
1.9.2 与周边环境相容性分析	16
1.9.3 选址可行性分析结论	16
<b>二、建设项目工程分析</b>	<b>17</b>
2.1 项目由来	17
2.2 建设内容	17
2.3 产品方案	18
2.4 主要原辅材料及能源消耗	19
2.5 生产设备	19
2.6 总平面布置	20
2.7 公用工程	20
2.7.1 给排水	20
2.7.2 供电	21
2.8 劳动定员及工作制度	21
2.10 施工期工艺流程和产排污环节	22
2.11 运营期工艺流程和产排污环节	22
<b>三、区域环境现状、环境保护目标及评价标准</b>	<b>26</b>

3.1 环境空气质量现状 .....	26
3.2 地表水环境质量现状 .....	27
3.3 声环境质量现状 .....	28
3.4 地下水、土壤环境现状 .....	28
3.5 生态环境现状 .....	28
3.6 电磁辐射环境现状 .....	28
3.7 大气环境保护目标 .....	28
3.8 水环境保护目标 .....	29
3.9 声环境保护目标 .....	29
3.10 生态环境保护目标 .....	29
3.11 废气排放标准 .....	29
3.12 废水排放标准 .....	30
3.13 噪声 .....	30
3.14 固体废弃物 .....	30
3.15 废水总量控制指标 .....	31
3.16 废气总量控制指标 .....	31
<b>四、主要环境影响和保护措施 .....</b>	<b>32</b>
4.1 施工期废水环境分析及保护措施 .....	32
4.2 施工期废气环境分析及保护措施 .....	32
4.3 施工期噪声环境分析及保护措施 .....	32
4.4 施工期固废环境分析及保护措施 .....	32
4.5 运营期废气环境分析及保护措施 .....	32
4.5.1 废气源强分析 .....	32
4.5.2 排放口基本情况 .....	33
4.5.3 非正常情况分析 .....	34
4.5.4 废气处理措施可行性分析 .....	34
4.5.5 大气环境监测计划 .....	34
4.6 运营期废水环境分析及保护措施 .....	35
4.6.1 废水源强核算 .....	35
4.6.2 废水达标排放可行性分析 .....	36
4.6.3 生产、生活废水混合后直排污水管网可行性分析 .....	38
4.6.4 废水依托处理可行性分析 .....	38
4.7 运营期噪声环境影响分析及保护措施 .....	38
4.8 运营期固废环境影响分析及保护措施 .....	44

4.8.1 源强分析 .....	44
4.8.2 一般固体废物环境管理要求 .....	46
4.8.3 危险废物环境管理要求 .....	46
4.9 运营期地下水、土壤环境影响分析及保护措施 .....	46
4.10 运营期电磁辐射影响分析及保护措施 .....	46
4.11 运营期环境风险分析 .....	46
4.11.1 环境风险识别 .....	47
4.12 排污许可及应急预案管理 .....	47
<b>五、环境保护措施监督清单 .....</b>	<b>49</b>
<b>六、结论 .....</b>	<b>50</b>
<b>七、附表 .....</b>	<b>51</b>
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表 .....	51
<b>八、附图 .....</b>	<b>53</b>
附图 1 项目地理位置图 .....	53
附图 2 引用监测点与本项目位置关系图 .....	54
附图 3 环保目标分布图 .....	55
附图 4 厂区平面布置图 .....	56
附图 5 株洲市高新技术开发区土地利用规划图 .....	60
<b>九、附件 .....</b>	<b>61</b>
附件 1 营业执照 .....	61
附件 2 厂房租赁合同 .....	62
附件 3 环评委托函 .....	65
附件 4 技术审查专家签到表 .....	66
附件 5 技术审查意见 .....	67

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3 万台 PEM 水电解槽项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘小再	联系方式	13728558113
建设地点	湖南省株洲市天元区中南高科智能制造产业园 24 栋 102 厂房		
地理坐标	N27°47'11.389", E113°2'2.234"		
国民经济行业类别	C34 通用设备制造 3463 气体、液体分离及纯净设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 烘炉、风机、包装等设备制造 346
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000 万	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	530
专项评价设置	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。对照专项评价设置原则表(具体如表1-1)，本项目无需设置专题评价。		

置 情 况	表 1-1 专项评价设置对照一览表			
	类别	涉及项目类别	本项目	是否需 设专章
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目。	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	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。	本项目污水由化粪池处理后进入河西污水处理厂深度处理后排入湘江，不直排。	否
	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的建设项目。	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的储存	否
	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。	本项目不设取水点，项目用水由市政管网供给，故本项目不需开展生态专项评价工作。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于直接排入海洋的建设项目。故本项目不需开展海洋专项评价工作。	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
规 划 情 况	《株洲高新技术产业开发区（调区扩区）控制性详细规划》于2024年6月18日通过了株洲市人民政府批准，并于2025年1月10日获得了湖南省发展和改革委员会批复《关于株洲高新技术产业开发区等7家园区调区扩区的复函》（湘发改函[2025]2号）			
规 划 环 境 影 响 评 价 情 况	规划环境影响评价文件名称：《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》 审批机关：湖南省生态环境厅 审批文件名称及文号：《关于株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕57号），2024年11月12日			

况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划符合性分析</p> <p>（1）用地性质符合性</p> <p>本项目位于湖南省株洲市天元区中南高科智能制造产业园 24 栋 102 厂房。根据《株洲高新技术产业开发区（调区扩区）控制性详细规划》和《湖南省发展和改革委员会关于株洲高新技术产业开发区等 7 家园区调区扩区的复函》湘发改函〔2025〕2 号，本项目属于株洲高新技术产业开发区河西示范园规划范围内的区块三（东至西环路以西 50 米处，南至创业四路以南 700 米处，西至滨江路以东 350 米处，北至新东路），属于株洲高新区四至范围内，项目符合区域规划要求。</p> <p>项目所在产业园为二类工业用地。本项目为通用设备制造行业，生产过程中无工艺废水产生，气型污染物主要为少量粉尘，无 VOCs 排放，污染较轻，与用地性质相符。</p> <p>（2）产业定位符合性</p> <p>根据《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及规划环评（湘环评函〔2024〕57 号），规划环评中园区产业定位为“以轨道交通装备、航空航天产业为主导产业，以电力新能源与装备制造（含汽车）为特色产业，以新一代电子信息相关产业链制造和新材料制造为培育产业”。本项目为通用设备制造业，符合园区的产业定位。</p> <p>2、与规划环评相符性分析</p> <p>（1）准入条件符合性</p> <p>根据《株洲高新技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》，株洲高新技术产业开发区河西示范园，其环境准入清单见表 1-2。</p> <p>经对照分析，本项目为通用设备制造业中“3463 气体、液体分离及纯净设备制造”中的制氢设备制造，不属于限制类及禁止入园的企业；因此符合园区准入条件。</p>

表 1-2 株洲高新技术产业开发区生态环境准入清单符合性分析				
片区	区块	产业定位	限制类	禁止类
河西示范园要求	区块三	电力新能源与装备制造（含汽车）（园区特色产业）：新能源汽车及相关装备制造；风电、储能等新能源装备制造。新一代电子信息相关产业链制造（园区培育产业）。新材料制造（园区培育产业：先进硬质材料、先进储能材料）。	属于《产业结构调整指导目录》现行版限制类产品、工艺和设备	1.禁止引进涉及《产业结构调整指导目录》现行版及相关文件中规定的淘汰类产品、工艺和设备的项目；2.禁止引入原辅材料或产品中含有《重点管控新污染物清单》现行版中禁止生产、加工使用的新污染物的项目；3.在区域配套工业污水处理厂建成前，禁止引入外排废水涉及国家/省/市禁止排入市政污水管网的项目；4、禁止湖南省“两高”项目管理目录中涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。
本项目情况		属于通用工设备制造，与园区主导产业不违背	不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年版）限制类产品、工艺和设备	不属于外排废水属于国家和省市禁止排入市政管网的废水类型的建设项目；不属于“两高”项目。
符合性		符合	符合	符合

**（2）与规划环评审查意见的符合性分析**

根据湖南省生态环境厅《关于株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函[2024]57 号）文件，本项目的建设  
与规划环评审查意见相符性分析见表 1-3。

**表1-3 与规划环评审查意见（湘环评[2024]57号）相符性分析**

审查意见要求	本工程	相符性
（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区规划应着力提升环境相容性，降低工业开发对城市居民生活和社会服务功能的环境影响。园区产城融合程度高，应加强现有紧邻居住区的二类工业企业的污染管控，不得新增污染物排放，后续应严格按照土地利用规划布局相应产业。严格落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。	本项目不紧临居住区；为通用设备制造，符合园区产业定位和产业生态环境准入清单。	符合
（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区	本项目实施雨污分流，生产、生活污水经预处理达《污水综	符合

	<p>生产生活废水应收尽收。园区各片区现有排水主要依托城镇污水处理厂，园区后续应针对各片区产业发展及其特征污染物，合理规划设置专门的工业污水处理厂，持续提升园区废水收集、处置能力，确保污水处理设施及管网与园区产业发展相配套，落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求，其中田心工业污水处理厂、河西示范园河西工业污水处理厂、董家墩片区五里墩工业污水处理厂应尽快开展项目可研、设计立项等前期工作，尽早完成建设并投入使用，在区域配套工业污水处理厂建成前，禁止新增涉重、高盐、难降解等特殊工业废水排放。园区应加强大气污染防治，严格控制气型污染企业主要污染物排放，落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，持续改善区域环境质量，定期开展低效失效大气污染治理设施排查、重污染天气绩效评估及提级工作，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，对涉工业涂装的企业应督促其按要求使用低挥发性有机物含量的涂料，控制相关特征污染物的无组织排放，加大 VOCs 及恶臭、异味治理排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和收集单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>合排放标准 (GB8978-1996)表 4 三级标准值后排入河西污水处理厂。</p> <p>本项目位于工业园区，生产过程排放的少量废气污染物经处理后达标排放。</p> <p>本项目无涉重、高盐、难降解等特殊工业废水排放。</p> <p>本项目无危废产生，将分类规范建设一般固废暂存间</p>	
	<p>（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区配套污水处理厂的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。</p>	<p>本评价要求企业严格执行自行监测制度，定期对外排废水、废气、噪声等进行监测。</p>	<p>符合</p>
	<p>（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立</p>	<p>园区已制定环境应急</p>	<p>符合</p>



	健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，定期完成园区环境应急预案的修订和备案，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资并保持更新，有计划的组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。	预案。本评价要求建设单位落实环境风险防控措施。	
	（五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实。	本项目在园区已建厂房建设，不涉及居民搬迁安置	符合
	（六）做好园区建设期生态保护。施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目在园区已建厂房建设，不新增用地，不涉及施工建设污染。	符合
	综上，本项目符合《关于株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函[2024]57 号）提出的各项要求。		
其他符合性分析	<p><b>1.1 与生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>根据《湖南省生态环境分区管控暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）有关要求，本项目位于株洲高新技术产业开发区，环境管控单元编码：ZH43021120002，符合性分析如下。</p> <p>（1）与生态红线保护要求符合性分析</p> <p>本项目位于湖南省株洲市天元区中南高科智能制造产业园 24 栋 102 厂房，选址属于重点管控单元，属于重点开发区，周边无自然保护区、饮用水源保护区、基本农田、公益林等生态保护目标。根据《湖南省人民政府关于印发&lt;湖南省生态保护红线&gt;的通知》（湘政发[2018]20 号），本项目建设地不属于生态红线区域。</p> <p>（2）与环境质量底线符合性分析</p> <p>根据株洲市生态环境局发布的关于《2024 年 12 月及 1—12 月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》中监测数据，湘江霞湾断面地表水水质状</p>		

况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；项目区域常规监测点 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 等的年平均质量浓度、CO95%位数日平均质量浓度和臭氧 90%位数 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，但 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超出标准，因此项目所在区域属于不达标区。超标主要原因为区域内开发建设较多，道路、房地产集中施工，但随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改善。本项目完成后，废水、废气均能达标排放，污染物贡献浓度低，不足以改变区域环境质量。综上所述，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求。因此，本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

（3）与资源利用上线符合性分析

项目利用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地类型为工业用地，符合当地土地利用规划要求，不会突破资源利用上线；项目不涉及能源开发等活动。因此，项目的建设不会突破资源利用上线。

1.2 生态环境准入清单

根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）相关要求，本项目位于株洲高新技术产业开发区，环境管控单元编码：ZH43021120002，符合性分析详见下表。

表 1-4 与株洲高新技术产业开发区管控要求分析对比

类别	要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1.1）坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，加速化解和依法淘汰国家《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”落后产能、工艺及设备。 （1.2）优先发展轻污染和无污染项目。	本项目不属于高耗能、高排放项目，不属于《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”落后产能、工艺及设备。	符合
污染物排放管	（2.1）废水：实行雨污分流，确保园区排水与污水处理厂接管运营。全面实现重点涉水行业稳定达标排放。各片区入园企业废水分别接入所依托的城镇污水处理厂。（2.1.1）区块一、区块二、区块三、区块六、	（2.1）本建设项目位于区块三，项目实施雨污分流，本项目生产废水经工艺处理后排入园区污水管网。厂区生活污水由化粪池沉淀处理后经市政污水管网，最终排入河西污水处理厂。	符合

控	<p>区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八(河西示范园)污水排入河西污水处理厂,经处理达标后排放最终排入湘江;区块四、区块十五(董家垅高科园)污水排入枫溪污水处理厂,经处理达标后排放最终排入枫溪港;区块五、区块十一、区块十二(田心片区)污水排入白石港水质净化中心,经处理达标后排放最终排入白石港。</p> <p>(2.1.2)区块一、区块二、区块三、区块四、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十五(董家垅高科园)、区块十六、区块十七、区块十八(河西示范园):工业园内雨水均为自流,分为五个排水分区,相应分区内雨水经雨水管网就势排入相应水系后最终汇入湘江;区块五、区块十一、区块十二(田心片区):雨水排水分四大片区,各片区雨水就势排入白石港后最终汇入湘江。</p> <p>(2.1.3)实现工业园区污水管网全覆盖,工业污水集中收集处理、达标排放,在线监控稳定运行。(2.2)废气:加强工业锅炉环境准入管理,新建、改扩建工业锅炉应使用电、天然气等清洁能源,开展燃气锅炉低氮改造。科学治理重点行业 VOCS,加大低 VOCS 含量原辅材料的推广使用力度,从源头减少 VOCS 产生,推进使用先进生产工艺设备,减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。强化扬尘精细化管控,建立和完善扬尘污染防治长效机制。</p> <p>(2.3)园区内相关行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。</p>	<p>(2.2)废气:本项目废气主要为喷砂工序产生的粉尘,经脉冲袋式尘器集中处理后直接外排。</p> <p>(2.3)满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求</p>	
环境	<p>(3.1)加强环境应急保障能力建设。园区内企业应按照相关规定制定</p>	<p>(3.1)本项目位于高新区中南高科智能制造产业园范围内,建设中严格遵</p>	符合

风险	<p>突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。园区管理机构应编制综合环境应急预案并报相关职能部门备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，每年组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>(3.2)园区应建立健全环境风险防控体系，分片区严格落实株洲国家高新区田心高科技工业园、栗雨工业园突发环境事件应急预案的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.3)园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应当按要求编制和实施环境应急预案，并备案。</p> <p>(3.4)加强建设用地风险管控:加强污染土壤的调查、监测、评估和风险管控，完善疑似污染地块名单、污染地块名录和管控修复信息名录。严把建设用地准入关，加强信息共享，完善联动监管机制，防止污染地块直接开发建设。加强污染地块治理与修复，彻底消除土地再次开发利用的环境风险。</p>	<p>循园区已制定的突发环境事件应急预案。项目建设单位落实环境风险防范措施，制定项目自身环境应急预案并向相关职能部门备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，积极参与园区每年组织的应急演练，以提升突发环境事件应急处理能力。(3.2)项目建设严格配合园区环境风险防控体系，按分片区管理要求，在建设全流程中强化环境风险防控，严防环境突发事件发生，提升项目整体应急处置能力，保障园区环境安全。(3.3)本项目已按要求完成向相关职能部门的备案工作，确保在突发环境事件发生时，能够科学、有效地响应，降低对环境的影响。(3.4)项目建设中加强建设用地风险管控，加强信息共享与联动监管，保障项目建设环境安全。</p>	
资源开发效率要求	<p>(4.1)能源:禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区应按湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设区域评估工作实施方案》的通知，尽快开展节能评估工作。(4.2)水资源:持续实施水资源消耗总量和强度双控行动，结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实。</p> <p>2025 年，园区指标应符合相关行政区域的管控要求，区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八(河西示范园，所属天元区)用水总量控制在 1.25 亿立方</p>	<p>4.1) 本项目未使用高污染燃料 (4.2) 本项目位于区块三，主要能源为市政电、自来水，不自建供热设施，不涉及高污染燃料的使用。土地的性质为园区工业用地，符合土地资源开发效率要求。综上所述，本项目符合资源开发效率要求。</p>	符合

	<p>米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 14.9%;区块四、区块十五(董家垅片区，所属芦淞区)用水总量控制在 0.87 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 14.3%;区块五、区块十一、区块十二(田心片区，所属石峰区)用水总量控制在 3.65 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 4.3%。</p> <p>(4.3)土地资源:强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保国家级产业园区平均土地投资强度不低于 350 万元/亩，工业用地地均收入不低于 450 万元/亩，工业用地地均税收不低于 25 万元/亩。</p>	
	<p>由上表可知，本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 年版）中重点管控单元生态环境总体管控要求和生态环境准入清单的相关要求。</p> <p><b>1.3 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为通用设备制造业，根据《产业结构调整指导目录》（2024 本）对照分析，氢能技术与应用中可再生能源制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造属于鼓励类项目。本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类或淘汰类，属于鼓励类项目，因此本项目符合国家产业政策要求。</p> <p><b>1.4 与《湖南省湘江保护条例》（2023 年修订）符合性分析</b></p> <p>本项目与《湖南省湘江保护条例》（2023 年修订）相符性见下表。本项目符合《湖南省湘江保护条例》（2023 年修订）的各项要求。</p>	

表 1-5 与《湖南省湘江保护条例》（2023 年修订）符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
第三十二条对湘江流域内化学需氧量、氨氮、石油类、汞、镉、铅、砷、铬、锑等重点水污染物排放实行总量控制。省级人民政府应当根据湘江流域水环境容量和环境保护目标，制定重点水污染物排放总量控制计划，将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到湘江流域设区的市、县（市、区）人民政府；设区的市、县（市、区）人民政府应当将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到排污单位，核定其重点水污染物排放总量、浓度控制指标以及年度削减计划。	建设单位严格执行水环境保护制度	符合
第三十三条新建、改建、扩建建设项目，建设单位应当组织进行建设项目环境影响评价，并将环境影响评价文件依法报环境保护行政主管部门审批。	项目编制环境影响评价报告表	符合
第三十四条对有下列情形之一的地区，湘江流域县级以上人民政府环境保护行政主管部门应当暂停新增水污染物排放的建设项目环境影响评价审批：（一）水功能区水质未达到规定标准的；（二）跨行政区域河流交界断面水质未达到控制目标的；（三）超过排污总量控制指标的；（四）未按照规定时间淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备的；（五）未完成重点水污染物排放总量年度控制计划的。	水功能区属于达标区；	符合
第四十九条禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”	本项目不属于化工项目，不在湘江干流岸线一公里范围内	符合

## 1.5 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 版》相符性分析

表 1-6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
第三条，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。	项目不属于码头项目、过长江通道项目。	符合
第七条，饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停	项目不在饮用水源一级保护区内。	符合

靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。		
第八条，饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	项目不在饮用水源二级保护区内。	符合
第十三条，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。	项目未设置排污口。	符合
第十五条，禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水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。	本项目不属于化工类项目及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库且不在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内。	符合
第十六条，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。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	不属于高污染项目。	符合
第十八条，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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。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（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于落后产能、高能耗项目。	符合

综上，项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 版》中禁止建设的项目。

## 1.6 与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

表 1-7 湖南省“两高”项目管理目录相符性分析

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	本项目情况
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	不涉及
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯	不涉及

			基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	不涉及
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	不涉及
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰（不包括以含重金属固体废弃物为原料进行锰资源综合利用项目。）	不涉及
6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦不包括资源（综合利用项目）	不涉及
			水泥熟料、平板玻璃	不涉及
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼（不包括再生有色资源冶炼项目）	不涉及
8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	不涉及
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目			不涉及

根据湖南省发展和改革委员会印发的《湖南省“两高”项目管理目录》，对照目录中的行业和涉及主要产品及工序，本项目不属于“两高”项目。

### 1.7 与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》相符性分析



为深入贯彻落实省委、省政府关于蓝天保卫战的部署要求，推进长株潭及传输通道城市环境空气质量持续改善和达标，根据《中华人民共和国大气污染防治法》《湖南省“十四五”生态环境保护规划》等法规和政策规定，特制定《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》。

表 1-8 项目与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》符合性分析

技术政策要求		本工程符合性	符合性分析
能源结构调整专项行动	能源利用低碳化和高效化。严格控制煤炭消费总量，提高电煤消费占比，严厉打击禁燃区外违规销售燃用劣质散煤行为。有序推进“煤改气”“煤改电”，加快天然气在工业领域的应用，扩大居民商服用气市场；加快实施电能替代，推广使用工业电锅炉、电热釜等设备。推进长株潭综合能源示范中心建设。	项目以电为能源，属于清洁能源	符合
臭氧污染防治攻坚专项行动	VOCs污染治理达标。开展VOCs治理突出问题排查整治，清理整顿简易低效治理设施，到2025年累计完成不少于500家；加强非正常工况废气排放管控，全面提升VOCs废气收集率、治理设施运行率和去除率。强化油品储运销环节综合整治，到2025年，区域内原油成品油码头、现役5000总吨及以上的油船全部完成油气回收治理。	项目不产生VOCs废气	符合

经分析，本项目符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》中相关要求。

1.8 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析

根据湖南省人民政府《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号），本工程与相关要求比较见表 1.4-8 。

<b>表 1-9 项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析一览表</b>		
技术政策要求	本工程符合性	符合性
1.推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风炉、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到2025年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至51%左右，电煤消费占比达到55%以上。	项目以电为能源，属于清洁能源。	符合
2.强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。	项目采用电能，为清洁能源，不涉及高污染燃料。	符合
3.优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到2025年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	根据湖南省发展和改革委员会《关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资[2021]968号）中湖南省“两高”项目管理目录，本项目涉及的主要产品及工序均不在湖南省“两高”项目管理目录中。	符合
4.开展涉VOCs重点行业全流程整治。持续开展VOCs治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建1—3个涉VOCs“绿岛”项目。	拟建项目不产生VOCs废气	符合
因此，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》中相关要求。		
<b>1.9 选址可行性分析</b>		
<b>1.9.1 产业定位与产业准入符合性</b>		
本项目厂址周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其他特别需要保护的敏感目标。营运期污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。本项目未在工业园区引进项目		

的负面清单内，符合工业园区产业定位。项目用地为工业用地，选址符合新马创新工业园片区规划。

**1.9.2 与周边环境相容性分析**

本项目位于株洲市天元区中南高科智能制造产业园 24 栋 102 厂房，厂址四周均为工业企业，200m 范围内无环境敏感目标，本项目与周边环境相容。

**1.9.3 选址可行性分析结论**

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合株洲高新区河西示范园产业定位，符合园区土地利用规划，满足生态环境分区管控相关要求，与周边环境相容，本项目运营对周边环境影响较小。 因此，项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

淳华氢能源科技(湖南)有限公司系株洲市政府引进的高新技术企业，于 2019 年 9 月入驻株洲市动力谷园区，2022 年成立产业化公司淳华氢能源科技(湖南)有限公司作为湖南省氢能领域的领军企业入驻高新区。同时也获得了“规上企业”、“国家级高新技术企业”、“湖南省专精特新企业”、“国家标准创新型单位”等评审通过。淳华氢能自成立以来深耕质子交换膜（PEM）水电解制氢技术领域，已形成覆盖核心材料、关键部件、系统集成全产业链研发和生产能力，成功突破国外封锁，攻克“卡脖子”技术难题，实现完全国产自主化。公司团队汇聚了来自国内外氢能领域的顶尖专家，依托航天技术三十余年技术积累，攻克了 PEM 电解槽高电流密度、长寿命运行等多项行业难题，相关技术指标达到国际先进水平，并荣获国际能源大赛全球前五强。

为了实现核心技术的产业化，公司拟实施 PEM 电解槽建设项目，以实现氢能领域电解槽设备的国产替代，促进我国氢能技术的进步。根据《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》有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的相关规定，本项目为“三十一、通用设备制造业 34 烘炉、风机、包装等设备制造 346”中的其他，应编制环境影响报告表。为此，淳华氢能源科技（湖南）有限公司委托湖南精威环保科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我公司组织有关人员对项目场址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，完成了本项目环境影响报告表的编制工作。

### 2.2 建设内容

项目主要建设内容如表 2-1 所示。

表 2-1 主要建设内容一览表

类别	工程名称	项目内容	备注
主体工程	24 栋 102 厂房（共 3F）	生产区设置有打磨车间、装配车间、超声清洗车间、烤房、原材料仓库、旧设备堆放库，其中打磨车间、超声清洗车间、烤房、旧设备堆存库均位于厂房 1F；装配车间分别位于厂房 1F 和 2F，2F 装配车间内包含有装配区、检验区、包装区、成品堆放区；原材料仓库设置	依托于租用厂房

	辅助工程		于厂房 3F	
		办公区	位于厂房 2F 东侧，约占地 300m <sup>2</sup> ，用于员工办公	依托于租用厂房
		产品展示区	位于厂房 1F 正中位置，约占地 10m <sup>2</sup> ，用于展示产品样本	
	公用工程	用水工程	水来源于园区市政供水管网	依托于租用厂房
		用电工程	依托园区变配电所	
		排水工程	项目生产废水依托园区污水管网进入河西污水处理厂进行集中处理，生活污水依托园区排水管网	
	储运工程	原料仓库	位于厂房 3F，占地约 531m <sup>2</sup> ，用于储存原材料	
		旧设备堆放库	位于厂房 1F 北侧，占地约 30m <sup>2</sup> ，用于堆放旧设备	
		运输	项目部分原辅料由公司购买后直接运送至代工公司，先进行成品加工，而后再将加工成品送至公司进行进一步处理，随后装配产出成品，产品均经汽车运输出入园区	
		一般固废暂存间	位于厂房 1F 旧设备堆放库西侧，占地约 7m <sup>2</sup> ，用于存放一般固体废物	
		危险固体废物暂存间	本项目不产生危险固体废物，不设置危废暂存间	
	环保工程	废水处置措施	生产废水与经化粪池预处理后的生活污水混合后，由厂区总排口进入市政污水管网，经河西污水处理厂进行深度处理后排入湘江。	
		废气处置措施	喷砂工序粉尘经脉冲袋式除尘器进行处理后经 15m 排气筒排放；砂纸抛光工序、等离子清洗工序粉尘产生量均很小，为无组织排放。	
		固废处置措施	生活垃圾分类收集后由环卫部门集中统一清运；废包装袋、废砂、废砂纸集中收集后交由废品回收单位处置。	
		噪声处置措施	采取设备基础减振、消声、建筑隔声等措施	

## 2.3 产品方案

本项目投产后产品方案见表 2-2。

表 2-2 本项目投产后产品方案表

序号	产品名称	本项目年产量（台/a）
1	PEM 水电解槽	30000
总计		30000

注：本项目生产的 PEM 水电解槽规格不同，不同规格的生产数量无法确定具体数量，需根据订单情况进行调整，其中不同规格有：兆瓦级大型 PEM 水电解槽(50-300 Nm<sup>3</sup>/h)、中型 PEM 水电解槽(1-10 Nm<sup>3</sup>/h)、中小型 PEM 水电解槽(0.2-1 Nm<sup>3</sup>/h)、小型 PEM 水电解槽(0.06-0.5Nm<sup>3</sup>/h)

## 2.4 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料为

表 2-3 原辅材料清单

序号	原料名称	原料用量（）	性状	包装方式	备注
一、原料					
1	钛板（委外激光切割后，产出 50% 的大中型钛板，50% 的小微型钛板）	5t/a	固体	/	购入后直接进入委外企业进行加工后，加工品运至公司
2	底板（铝板）	33t/a	固体	/	
3	导流板	2t/a	固体	/	
4	塑料水嘴	90000 个/a	固体		
5	螺丝、螺母	30t/a	固体	/	/
6	塑料密封垫	30000 个/a	固体	/	/
二、辅料					
7	纸箱子	1.8 t/a	固体		用于包装
8	珍珠棉	1 t/a	固体		
9	洗洁精	0.01t/a	液体		
三、能源					
10	水	1225.22t/a	/	/	/
11	电	3.6*10 <sup>6</sup> kw•h/a	/	/	/

本项目消耗的主要是电能，通过园区 10kV 输电线路供电，可满足基本的用电需求。

## 2.5 生产设备

本项目生产设备如下表所示：

表 2-4 生产设备清单

序号	名称	数量	备注
1	干燥箱	2	101-4B
2	纯水设备	1	0.25 吨
3	空压机	1	
4	高频整流电源	1	JTDS400A100V
5	液压机	1	YL31-315T
6	数控超声波清洗器	1	KQ-500DE
7	磁力抛光机	1	

8	风机	1	
9	刻字机	1	
10	自动上下料锁螺母设备	1	
11	真空泵	1	
12	等离子清洗机	1	
13	超声波清洗器	2	JP-100PLUS
14	台式高速离心机	1	TG16-WS
15	气液增压缸	1	四柱三板 500KG
16	喷砂机	1	
17	物料抛光机（砂纸打磨机）	2	
18	纯水制水机	3	单次 60min 制水量 0.25t
19	脉冲布袋除尘器	1	

表 2-5 检验设备一览表

序号	类型	单位	数量	备注
1	万应表	台	2	
2	木料台	台	7	
	合计	台（套）	9	

## 2.6 总平面布置

项目租用株洲市天元区中南高科智能制造产业园 24 栋 102 厂房进行建设，厂房共三层：一楼委外加工回厂材料处理，设置有打磨车间、装配车间、超声清洗车间、烤房、旧设备堆放库、一般固体废物暂存间、产品展示区等；二楼产品组装，测试，部分区域办公，设置有装配车间和办公区；三楼仓库。详细平面布置见附图。

## 2.7 公用工程

### 2.7.1 给排水

本项目供水来源于园区市政用水，园区供水管网由园区铺设到所在厂房门口，本项目供水依托所在厂房的给水系统。项目抛光工序以及超声清洗工序中磁力抛光机和超声清洗设备运行时使用的纯水需要日常更换。由于产生工序仅为简单表面清洗，不会产生其他污染物，替换液可不经任何处理，合并后通过厂房总排口直接进入园区污水管网，随后由园区统一调配进入河西污水处理厂集中处理。生活污水经化粪池预处理后排入园区污

水管网，经河西污水处理厂深度处理后依次排入排水渠、湘江。

本项目水平衡情况见图 2-1。

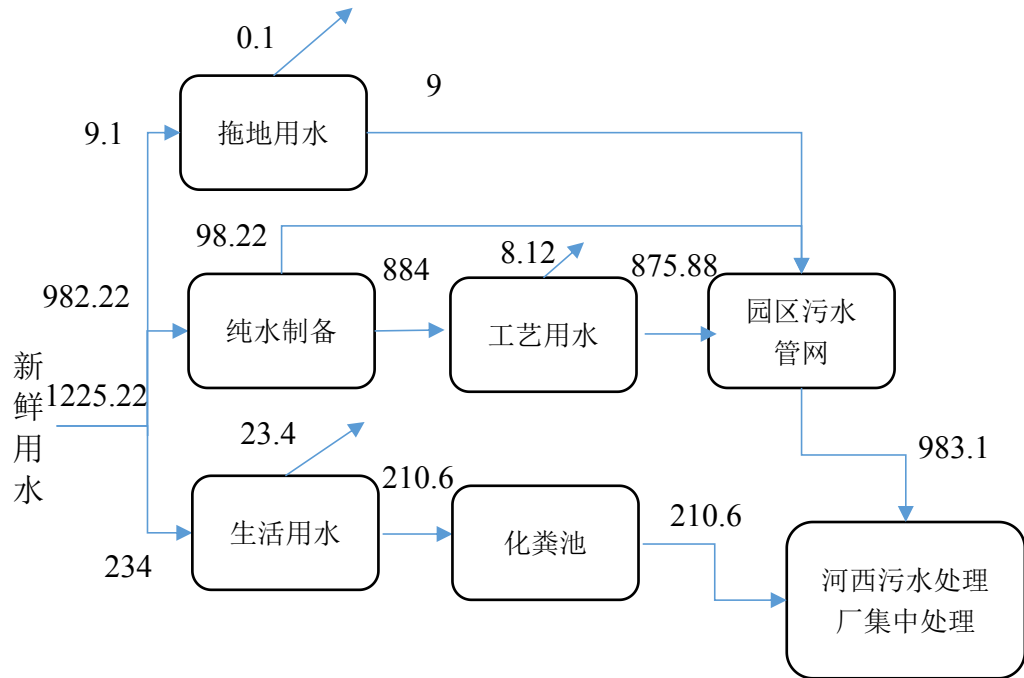


图2-1 项目水平衡图 (m³/a)

### 2.7.2 供电

本项目用电依托园区变配电所，由 10KV 电源供电，可满足本项目用电需求。

## 2.8 劳动定员及工作制度

工作制度：本项目年工作天数约为 300 天。

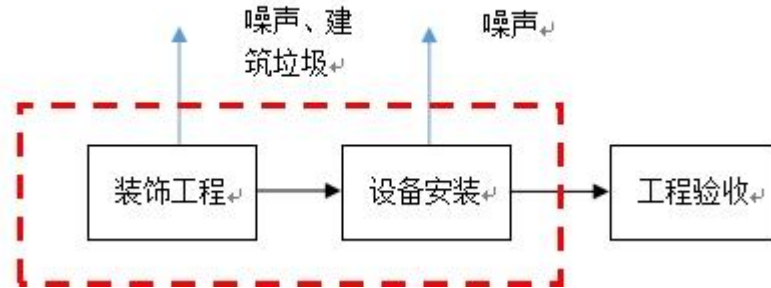
劳动定员：本项目工作人员共 26 人，管理人员 4 人，办公人员 9 人，财务行政 3 人，生产人员 10 人，生产采用一班制，日运行 8 小时工作制。项目不设置食堂和员工宿舍，员工食宿自行解决。



工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

## 2.10 施工期工艺流程和产排污环节

本项目租用中南高科智能制造产业园的空置厂房进行日常生产，项目施工期不涉及土建工程，主要为室内装修、设备安装和调试，施工期主要污染物为施工人员生活污水、生活垃圾、装修垃圾 和噪声。



## 2.11 运营期工艺流程和产排污环节

### (1) 工艺流程

#### 1) 板材委外加工

项目购置钛板、铝板，委托励强机械有限公司对所购置钛板进行激光切割，加工成符合项目产品形状的钛板成品；委托勤德科技有限公司对所购置铝板进行精加工，对铝板表面进行氧化喷砂，锐角倒钝以及表面钝化处理，加工成符合产品形状的铝板成品。所有委外加工项目成品随后通过车辆运输至项目所在地，部分存放于 3 楼仓库，部分直接堆存于 1 楼生产车间。

#### 2) 对委外成品人工验收、检测

工作人员根据经验对委外成品进行人工验收和检测。委外成品中除钛板外，其他委外产品均不需要进一步处理可直接进入装配程序，验收人简单清点数量可正常验收。钛板需要进一步处理后方可进行装配，因此需要初筛检测，主要检测因子有：孔径大小、平整度。检测过程不使用任何机器，负责检测工人凭借经验进行目测判断。对于达不到项目产品要求的钛板成品需要进一步自行处理

#### 3) 磁力抛光（或打磨、喷砂）

对于委外加工的钛板，薄厚均匀度已达到项目产品要求的，直接使用磁力抛光机进行表面处理（设备配备有特定规格的磁力针，当钛板浸没于纯水中，可通过磁力控制磁力针在钛板表面进行作业；磁力针需要定期更换，不存于厂区。需要更换时直接寄回原生产地，厂家会寄送一批新的磁

	<p>力针)；而对于委外加工钛板成品的薄厚均匀度仍未达到项目产品要求的，根据情况，需要使用物料抛光机进行精确打磨（使用砂纸），并进行喷砂操作，可达到使用磁力抛光机相同的处理效果。</p> <p>4) 表面清洗</p> <p>将经过磁力抛光（或打磨、喷砂）处理过后的钛板放入超声清洗机或者等离子清洗机中进行表面清洗。大中型的钛板放入超声清洗机中进行清洗，小型钛板放入等离子体清洗机中进行清洗。</p> <p>超声清洗机的清洗步骤为：首先设置温度为 70 度，加热超声清洗 1h，随后设置为常温，低温超声清洗 1h。加热方式为电加热。清洗剂为日用洗洁精。</p> <p>等离子体清洗机原理：等离子体是由电离气体中的电子、离子、自由基等活性粒子组成。当设备启动时，真空腔体内通入少量工艺气体（如氧气、氩气或氮气），通过高频电源激发气体分子电离，形成高能等离子体。这些活性粒子与材料表面发生以下反应：物理轰击：高能离子撞击材料表面，去除有机污染物和微小颗粒；化学反应：自由基与污染物分子结合，生成挥发性气体（如 <math>\text{CO}_2</math>、<math>\text{H}_2\text{O}</math>），通过真空泵排出；表面活化：等离子体在材料表面引入极性基团，增强后续涂层或粘接的附着力。整个过程无需使用化学溶剂、水，避免了传统清洗方式的环境污染问题，同时适用于金属、塑料、陶瓷等多种材料。</p> <p>注：大型钛板指用于规格为兆瓦级大型 PEM 水电解槽(50-300 <math>\text{Nm}^3/\text{h}</math>)的钛板，中型钛板指用于 PEM 水电解槽(1-10 <math>\text{Nm}^3/\text{h}</math>)的钛板。小型钛板指用于中小型 PEM 水电解槽(0.2-1 <math>\text{Nm}^3/\text{h}</math>)、小型 PEM 水电解槽(0.06-0.5<math>\text{Nm}^3/\text{h}</math>)的钛板。</p> <p>5) 烘干</p> <p>超声清洗后的钛板需要放入干燥箱中进行干燥处理，干燥结束后存放于固定位置等待装配。</p> <p>6) 装配</p> <p>将准备好的 8 块钛板、4 块导流板、2 块铝板、3 个塑料水嘴、10 套螺丝螺母、1 个塑料密封垫圈按照顺序依次进行组装、紧固（其中导流板、塑料密封垫圈、塑料水嘴是直接购买过来的成品）。钛板在装配前会用纯水进行浸湿（将钛板完全浸没于纯水中 2s），以保持内部湿润的环境。</p> <p>7) 成品检验</p> <p>主要检查产品的气密性以及运行的稳定性。将产品全部浸没于纯水</p>
--	---

中，如有气泡产生，则说明产品气密性检验不通过，反之则通过。通过万应表测定的产品电流值、电压值是否在标准范围内，可以判定产品是否能够稳定运行。

8) 打包发货

经过成品检验合格的产品，可正常进入打包工序。包装盒内放入珍珠棉以防止产品损坏，根据业主要求按需发货。

9) 纯水制备

本项目所使用的全部纯水均源于项目自购纯水设备自制，纯水制水设备共三台，纯水制备能力为 0.25t/h。制备工艺为反渗透膜制备。

详细工艺流程见下图：

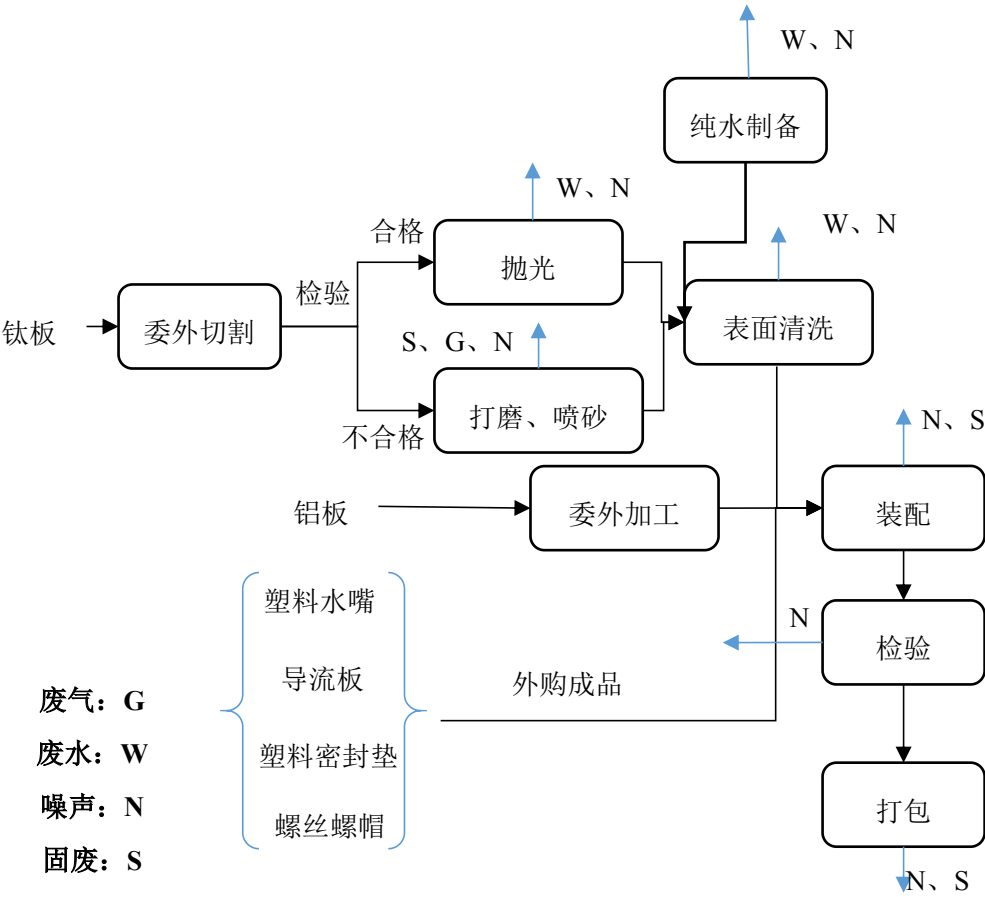


图2-1 工艺流程图

(2) 产排污工序分析

废水：在抛光、超声清洗工序中，磁力抛光机和超声设备中的纯水需要定期更换（磁力抛光机中的纯水更换频次为 6 次/d，超声设备中的纯水更换频次为 3 次/d），会产生生产废水；纯水制备过程中也会产生一定量

	<p>的纯水机废水（纯水机尾水量约为进水量的 10%）。</p> <p>废气：打磨、喷砂、等离子机清洗工序中会有少量灰尘产生。喷砂粉尘经密闭管道收集后进入脉冲式除尘器集中处理，再经 15m 排气筒排放于室外。打磨、等离子机清洗工序中产生粉尘量很小，无组织排放。</p> <p>固废：喷砂工序中脉冲除尘器作业时会收集粉尘；喷砂设备需要定期更换砂砾；物料抛光机（打磨）需要定期更换砂纸；打包发货过程中会产生废包装材料；纯水机日常制备纯水定期更换滤芯会产生废滤芯。上述固体废物收集后统一存放于厂房 1F 的一般固体废物暂存间。员工生产过程中也会产生少量生活垃圾，存放于厂房设置的垃圾桶中，最后交由园区环卫统一处置。本项目无危废产生。</p> <p>噪声：工艺设备运行均会产生一定的噪声</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租用株洲市天元区中南高科智能制造产业园 24 栋 102 厂房进行建设。根据实地调查，本项目租用的厂房处于空置状态，不存在与项目有关的原有污染问题。</p>

三、区域环境现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

3.1 环境空气质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评收集了《关于 2024 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中天元区环境空气污染物浓度的监测数据。监测结果见下表。

表 3-1 株洲天元区大气空气环境监测数据

监测 点位	SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sup>3</sup> (ug/m <sup>3</sup> )	标准
评价 指标	年均 浓度	年均 浓度	年均 浓度	年均 浓度	日均 95 百分位 数	日最大 均 90 百分位 数	GB3095-2012 《空气环境 质量标准》， 二级标准
现状 值	7	22	56	38	1.2	144	
标准 值	60	40	70	35	4	160	
占标 率(%)	11.7	55	80	108.6	30	90	
达标 情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标	

监测表明：天元区 2024 年 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO 日均 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求；PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。PM<sub>2.5</sub> 超标原因主要受区域工业生产、机动车尾气、建筑施工扬尘的综合影响。株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。预计未来区域大气环境质量将得到进一步改善，全市 PM<sub>10</sub> 年均浓度持续改善，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO 年均浓度稳定达标，臭氧污染恶化的趋势初步减缓。到 2027 年，中心城区及其余区县六项空气质量指标均可望达到国家二级标准要求。

为了解本项目所在区域 TSP 的环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中的 TSP 监测数据，引用监测数据的监测时间为 2024 年 4 月 12 日-4 月 18 日。监测点位（G1 新马村）基本信息见表 3-2。

表 3-2 监测点位基本信息

监测点位 编号	监测点 名称	监测因 子	监测时段	相对厂 址方位	相对厂界距离 (m)
G1	新马村	TSP	2024 年 4 月 12 日 -4 月 18 日	西北	4800

由上表可知，引用的环境空气质量现状监测点均位于本项目周边 5km 范围内，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，因此，本项目引用的环境空气监测数据有效。

监测结果详见表 3-3。

表 3-3 TSP 区域监测结果

监测点位 编号	污染物	平均时间	监测浓度范 围 (mg/m3)	评价标准 (mg/m3)	达标情况
G1 新马村	TSP	日均值	0.072~0.077	0.3	达标

由上表可知，项目所在区域监测点的 TSP 日平均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单中的相关标准要求。

3.2 地表水环境质量现状

本项目废水排入河西污水处理厂深度处理，处理达标后的废水排入湘江。根据《关于 2024 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》，株洲市湘江干流马家河(霞湾)断面 2024 年地表水水质监测数据如下表所示：

表 3-4 株洲市湘江干流马家河(霞湾)断面 2024 年地表水水质监测数据

河 流 名 称	断 面 名 称	执 行 标 准	水质类别												1~12 月均 值
			1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
湘 江 干	马 家 河	III	II	II	II	III	II	III	II	III	II	II	II	II	II

流	(霞湾)														
---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，本项目废水受纳水体湘江的河西污水处理厂排污口下游 500m 处断面的各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### 3.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

根据现场踏勘，厂界外周边 50m 范围内无声环境敏感点，则本项目无需进行声环境现状调查。

### 3.4 地下水、土壤环境现状

生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定：“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”，结合本项目工程分析，项目厂房地面进行了硬化，在正常工况下不存在地下水、土壤环境污染途径，因此，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 3.5 生态环境现状

本项目位于株洲市天元区中南高科智能制造产业园 24 栋 102 厂房，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，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）》，本项目无需进行生态现状调查。

### 3.6 电磁辐射环境现状

本项目不涉及电磁辐射设备，无需开展电磁辐射环境现状调查。

环境 保护 目标	<h3>3.7 大气环境保护目标</h3> <p>本项目位于株洲市天元区中南高科智能制造产业园 24 栋 102 厂房。根据周围环境现状调查，厂界外 500m 范围内环境空气保护目标为铜钱湾社区散户、南塘社区散户、金龙小学。</p> <p>本项目环境空气保护目标分布情况见表 3-5 及附图 4。</p>
----------------	--

表 3-5 环境空气保护目标

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目距离/m
		经度	纬度						
环境空气环境保护目标	铜钱湾社区散户	113.034835	27.782128	居民	人群	5 户	居住区	东南	约 467m
	南塘社区散户	113.037512	27.783534	居民	人群	3 户	居住区	东南	约 483m
	金龙小学	113.037502,	27.789764	学生	人群	/	学校	东北	约 490m

### 3.8 水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标；项目周界外 500m 范围内不涉及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。因此，本项目不涉及水环境保护目标。

### 3.9 声环境保护目标

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标。

### 3.10 生态环境保护目标

本项目位于株洲天元区内，租用中南高科智能制造产业园的空置厂房作为生产场地，不新增用地，且项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控

### 3.11 废气排放标准

废气中的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。



制标准

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放限值

污染因子	有组织排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放监控浓度	标准
颗粒物	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准

### 3.12 废水排放标准

项目生产废水为清洁废水，污染物浓度低，可直接汇入总排口。生活污水依托厂房现有化粪池处理后通过废水总排放口排入市政污水管网，经河西污水处理厂深度处理后排入湘江。厂区废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表3-7 废水排放标准

执行标准	COD	BOD	SS	石油类	NH <sub>3</sub> -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500	300	400	20	-

### 3.13 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准限值见表下表。

表 3-8 厂界噪声排放执行标准

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

### 3.14 固体废弃物

项目运营期产生的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）。

总量控制指标

依据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》及湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23 号），湖南省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、

氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物实施总量控制。

根据湖南省上述对污染物排放总量控制指标的相关要求，结合本项目的污染物特征，确定本项目的污染物总量控制的项目为 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP。

### 3.15 废水总量控制指标

根据工程分析，本项目产生的废水主要有生产废水和生活污水，涉及的污染物因子有 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP。生产废水主要来源于磁力抛光机、超声清洗器等需要日常更换纯水的设备，此外纯水机制水过程中也会产生废水，由于替换出的纯水以及纯水机废水污染物浓度较低，直接排入园区污水管网，随后进入河西污水处理厂集中处理。生活污水经化粪池预处理后，再进入河西污水处理厂集中处理。已知项目总废水排放量 1193.7t/a，按河西污水处理厂执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 COD50mg/L、NH<sub>3</sub>-N8mg/L、TP0.5mg/L 计算，则废水排放总量为 COD0.059685t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0095496t/a、TP0.000596t/a。根据总量管理相关规范要求，需申请废水排污总量控制指标为：COD0.06t/a、NH<sub>3</sub>-N0.01t/a、TP0.001t/a。

### 3.16 废气总量控制指标

根据工程分析，本项目产生的废气为含尘废气，主要污染物为颗粒物。根据总量管理相关规范要求，颗粒物不是总量控制因子，故本项目无需申请废气总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>本项目租用中南高科智能制造产业园的空置厂房进行产品生产，项目施工期不涉及土建工程，施工期主要为室内装修、设备安装和调试，施工期主要污染物为施工人员生活污水、生活垃圾、装修垃圾和噪声。项目施工期工程量较小，施工期时间较短，产生的污染物较少，为减少对外环境影响，施工期采取环保措施如下：</p> <p><b>4.1 施工期废水环境分析及保护措施</b></p> <p>施工人员生活污水经厂房现有化粪池处理后排入市政污水管网，经河西污水处理厂进行处理。</p> <p><b>4.2 施工期废气环境分析及保护措施</b></p> <p>施工期无土建施工，不产生施工扬尘。加强车间通风处理，减少焊接烟尘影响。</p> <p><b>4.3 施工期噪声环境分析及保护措施</b></p> <p>（1）在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。</p> <p>（2）合理安排施工时间，施工作业尽量安排在昼间进行，夜间（22:00-6:00）严禁高噪声设备施工。</p> <p>（3）尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭；一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的振动或减振部件的损坏而产生的噪声。</p> <p>（4）施工过程中施工单位应设专人对设备进行保养和维护，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。</p> <p><b>4.4 施工期固废环境分析及保护措施</b></p> <p>（1）施工中产生的建筑垃圾应集中堆放，并定期清运至有关部门指定的地点处置。</p> <p>（2）施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，交由环卫部门清运。</p>
<p>运 营 期</p>	<p><b>4.5 运营期废气环境分析及保护措施</b></p> <p><b>4.5.1 废气源强分析</b></p>

环境  
影响  
和  
保  
护  
措  
施

本项目部分钛板需进行打磨处理，已知钛板材料年用量为 5t/a，其中约 50%的钛板需要进行打磨、喷砂处理（另外 50%的钛板能直接达到装配要求，不需要进行打磨、喷砂处理）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法与系数手册》机械行业系数手册中，干式预处理包括抛丸、喷砂、打磨工序，其颗粒物产生系数为 2.19kg/t。本项目需打磨、喷砂的钛板材料为 2.5t/a，则产生的粉尘为 5.475kg/a(5×50%×2.19；其中砂纸打磨占比 40%为 2.19kg/a，喷砂占比 60%为 3.285kg/a)。

砂纸打磨在物料抛光机中进行，不便于收集，且粉尘产生量小，为无组织排放，排放量为 2.19kg/a。

喷砂粉尘经密闭管道收集后进入脉冲式除尘器集中处理后经一根15m高的排气筒排放至外部大气环境中。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，其收集效率取 90%，则收集的粉尘量为 2.9565kg/a，未收集的粉尘量为 0.3285kg/a。考虑脉冲袋式除尘器净化效率≥90%，净化效率按照 90%进行评价，产生的颗粒物进入脉冲除尘器进行处理，项目设计风量为 6000m³/h，则脉冲除尘器排放的粉尘量为 0.29565kg/a。

综上，厂区有组织排放粉尘为 0.29565kg/a。无组织排放粉尘总量为砂纸打磨粉尘 2.19kg/a+未收集到的喷砂粉尘 0.3285kg/a=2.5185kg/a。

粉尘排放总量为 2.81415kg/a。

本项目无其他废气污染物产生。

表 4-1 有组织废气核算

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
打磨、喷砂	粉尘	有组织	0.00029565	0.00049
备注	每天喷砂时间为 2h，排气筒为 15m			

续表 4-1 无组织废气核算

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
打磨、喷砂	粉尘	无组织	0.0025185	0.004198
备注	每天喷砂时间为 2h			

4.5.2 排放口基本情况

本项目不设置废气排放口。

#### 4.5.3 非正常情况分析

本项目非正常工况主要考虑项目废气处理措施故障，处理效率下降至 0%（完全失效，事故工况）。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-2 项目污染源非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	打磨、喷砂工序	设备运行故障	颗粒物	0.00493	1	1	设备停工检修

根据上表可知，项目非正常排放时污染物排放量增加，但由于颗粒物排放量极小，对周边环境影响不大。本环评要求项目运营期建设单位应加强管理，定期对废气处理措施巡检，做好台账记录，确保项目废气处理设施能够正常运行，避免非正常排放。

#### 4.5.4 废气处理措施可行性分析

脉冲除尘器是在 MC-I 型的基础上，改进的新型高效脉冲除尘器。净化效率高，处理气体能力大，性能稳定，滤袋寿命长，操作方便，维修工作量小等优点。参照《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》DB 61/T 1356-2020 附录 A.1 可知，对于机械预处理例如抛丸设备、喷砂设备、打磨设备可采用袋式除尘、湿式除尘、其他除尘设备等可行技术对排放的颗粒物进行有效处理。本项目采用脉冲除尘器对喷砂设备产生的含尘废气进行处理，为《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB 61/T 1356-2020）认可的可行性技术，颗粒物排放浓度可以达到大气综合排放标准（GB16297-2017）二类标准，废气处理措施可行。

表 4-3 项目废气处理措施

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施			
			收集效率	处理效率	治理工艺	是否为可行性技术
喷砂	颗粒物	管道收集	90%	90%	脉冲除尘器	是

#### 4.5.5 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排

污许可证申请与核发技术规范..通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB 61/T 1356-2020）的管理要求，本项目污染源监测计划见表 4-4。

表 4-4 项目污染源监测计划

序号	类别		监测点位	监测项目	监测频次
1	无组织排放污 染源监测	废 气	厂界上下风向	颗粒物	1 次/年

## 4.6 运营期废水环境分析及保护措施

### 4.6.1 废水源强核算

本项目产出的废水主要有生产废水和生活污水：

#### （1）生产废水

##### 1) 清洗废水

项目磁力抛光机、超声清洗设备需要定期更换纯水。根据建设单位提供资料，超声清洗设备、磁力抛光机纯水更换频次分别为 3 次/每天、6 次/每天。已知超声清洗设备水深 9cm，底面积为 3m<sup>2</sup>，日常使用超声清洗设备共有 3 台，年工作 300 天，则超声清洗设备每年需要更换的纯水量为 729t。已知磁力抛光机所使用水箱尺寸 600×400×340，磁力抛光机数量为 1 台，年工作 300 天，则磁力抛光机每年需要更换的纯水量为 146.88t。

##### 2) 拖地废水

项目总建筑面积为 1591m<sup>2</sup>，每天生产结束之后要进行地面清洁。根据建设单位提供资料，每天需要清洗的地面为 600m<sup>2</sup>，按每平方米地面清洁用水量 50ml，年清洁 300 次计算，则项目每年产生的拖地废水为 9t。

##### 3) 纯水机废水

项目抛光、超声清洗以及装配工序中均需要使用到去离子水（纯水），纯水机的出水率为 90%，项目总纯水水量约为 884t，所产生的纯水机废水量约为 98.22t。

综上所述，项目产生的总生产废水量为 982.2t。项目生产废水污染物浓度较低，合并后由厂房总排口直接进入园区污水管网，经河西污水处理厂集中深度处理后排入湘江。

#### （2）生活污水

根据建设单位提供资料，项目总人数为 26 人。按每人日用水量 30L、

年工作 300d、日损耗量 3L 计算，产生生活污水约 210.6m<sup>3</sup>/a。生活污水经厂区化粪池初步处理后与生产废水混合由厂房总排口排入市政污水管网，经河西污水处理厂进行集中深度处理后排入湘江。

表 4-5 废水源强核算

序号	污染源	污染物种类	污染物浓度(mg/L)	排放量(t/a)	处理方式
1	清洗废水	pH	6~7	875.88	和纯水机废水合并后进入园区污水管网，后进入河西污水处理厂集中处理
		COD	80		
		BOD5	10		
		石油类	5		
		SS	50		
		LAS	20		
2	拖地废水	pH	6-7	9	进入园区化粪池初步处理后进入河西污水处理厂集中处理
		COD	20		
		BOD5	10		
		石油类	5		
		SS	50		
3	纯水机废水	pH	6-7	98.22	和清洗废水合并后进入园区污水管网，后进入河西污水处理厂集中处理
		COD	20		
		BOD5	10		
		石油类	/		
		SS	50		
4	生活污水	COD	300	210.6	进入园区化粪池初步处理后进入河西污水处理厂集中处理
		BOD5	150		
		NH3-N	20		
		TP	5		
		SS	200		
		TN	60		
		LAS	10		

#### 4.6.2 废水达标排放可行性分析

项目生产废水污染物浓度较低，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求（详见表 4-6）。故本项目生产废水不需要处理可直接经厂房总排口通过市政污水管网进入河西污水处理厂集中处理。

表 4-6 生产废水排放信息

序号	污染源	污染物种类	污染物浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放标准(mg/L)	达标情况
1	生产废水	pH	6~7	/	6~9	达标

	983.1t/a	COD	20	0.019662	500	达标
		BOD5	10	0.00983	300	达标
		石油类	4.5	0.00442	20	达标
		SS	50	0.04916	400	达标
		LAS	17.8	0.01752	20	达标
		排放标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准			

项目生活污水进入园区化粪池处理后，再与生产废水混合经厂房总排口通过市政污水管网进入河西污水处理厂集中处理。

表 4-7 生活污水排放信息

产排污环节		职工办公生活、厂房拖地						
类别		生活污水						
污染物种类		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	LAS
产生浓度（mg/L）		300	150	200	20	5	60	10
治理设施	设施名称	化粪池						
	治理工艺	厌氧+沉淀						
	治理效率（%）	30	30	80	5	5	5	5
	是否为可行技术	是						
废水排放量（t/a）		210.6						
排放浓度（mg/L）		210	105	40	19	4.95	57	9.5
排放量（t/a）		0.04423	0.0220	0.0084	0.0040	0.0010	0.0120	0.002
排放方式		间接排放						
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击性排放						
排放去向		河西污水处理厂处理后排入湘江						
排放口基本情况	编号及名称	DW001 园区化粪池出水口						
	类型	一般排放口						
排放标准		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准						

由上表可知，项目生活污水经化粪池处理后，排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，并可达河西污水处理厂



入水水质标准。

#### 4.6.3 生产、生活废水混合后直排污水管网可行性分析

根据前面分析，本项目直排于污水管网中的生产废水主要为拖地废水、纯水机废水和超声清洗废水。这三股废水污染物产生浓度低，低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值。生活污水经化粪池处理后的浓度也低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值。因此，本项目将生产废水（拖地废水、纯水机废水和超声清洗废水）不进行处理，直接与经化粪池处理后的生活污水混合后由厂房总排口排放，混合后的厂房总排口废水排放浓度小于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值，可直接进入市政污水管网。

#### 4.6.4 废水依托处理可行性分析

河西污水处理厂位于株洲市天元区新东路 1220 号，采用 BOT 形式建设运营（株洲首创水务有限责任公司承建运营），设计处理规模 15 万吨/天，建设用地总面积 149 亩，配套管网全长 49 公里。一期工程污水处理规模为 8 万吨/天，污水处理采用生物脱氮除磷的改良型氧化沟处理工艺，已于 2009 年 12 月投入运营。二期设计污水处理规模为 7 万吨/天，2015 年，株洲首创水务有限责任公司针对一期工程实施提标改造：维持原有日处理生活污水 8 万吨能力不变，维持原有二级处理工艺，对现有出水池进行改造，包括二级生物处理改造、深度处理改造及其他设施改造等，将其改造成中间提升泵站，减少后续深度处理构筑物的埋设深度；增设深度处理工艺进一步去除 SS（悬浮物）、TP（总磷）；新增二氧化氯消毒池工艺使大肠杆菌群达标。河西污水处理厂二期工程于 2019 年年底建成投入运营，污水处理采用 AAO+二沉池+深床滤床处理工艺，至此，河西污水处理厂日处理规模达到 15 万吨/天，污水经处理后的水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目在河西污水处理厂的服务范围内，且污水进入河西污水处理厂的管网已连通，项目废水水质、水量可为河西污水处理厂所接纳，废水处理措施可行。

### 4.7 运营期噪声环境影响分析及保护措施

项目运营期的噪声污染源主要来源于生产设备及配套的风机等设备噪声，全部为室内声源。采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界外声环境的影响。在采取建筑隔声（车间为砖混结

构实心墙体）、基础减震、安装消声器等措施后，可降噪 25dB（A）。

表 4-8 项目室内噪声污染源相对位置信息一览表

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	声源强 声压级	声源 控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m			
				/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北
1	打磨喷砂车间	物料抛光机	1	80	基础减振、建筑隔声	8.9	14.2	2.5	5.1	1.3	1.9	4.7
		喷砂机	1	80	基础减振、建筑隔声	13.1	16.9	2.5	0.9	4.3	6.1	1.7
		脉冲除尘器	1	80	基础减振、建筑隔声	8.9	17.7	2.5	5.1	4.8	1.9	1.2
		磁力抛光机		75	基础减振、建筑隔声	10.6	14.2	2.5	3.3	1.3	3.7	4.7
2	超声清洗车间	超声清洗设备	3	75	基础减振、建筑隔声	21.8	15.9	2.5	6.2	3.4	1.0	2.6
3	烤房	干燥箱	2	75	基础减振、建筑隔声	3.4	15.6	2.5	3.4	2.4	3.6	3.5
4	大厅	空压机	1	80	基础减振、建筑	27.0	7.6	2.5	1.0	7.8	20.0	5.4



本项目声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若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公式(1)近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

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。



图 4-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级  $L_{p1}$  可按公式(2)计算得出。

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

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， $Q=8$ 。本项目  $Q$  取 2。

$R$ ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均

吸声系数；本项目  $\alpha$  取 0.1。

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

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

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB(A);

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB(A)。

然后按公式(5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS \quad (5)$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

工业企业噪声计算:

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源

$$L_{eqg} = 10lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (6)$$

工作时间为  $t_i$ ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间， $s$ ；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间， $s$ 。

预测值计算

A、点声源几何发散衰减

预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值， $dB(A)$ ；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， $dB(A)$ ；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值， $dB(A)$ 。

### (3) 预测结果

项目营运期各设备噪声经采取相应的治理措施后，采用上述预测模式预测得出各厂界处噪声贡献值，叠加背景值后的预测结果详见表 4-10。

表 4-10 项目厂界噪声预测结果

预测方位	建筑物与厂界距离 m	时段	本项目贡献值 ( $dB(A)$ )	标准限值 ( $dB(A)$ )	达标情况
东侧	1	昼间	62.07	65	达标
南侧	1	昼间	61.87	65	达标
西侧	1	昼间	61.87	65	达标
北侧	1	昼间	61.90	65	达标

由预测结果可知，项目营运期间各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周边声环境的影响较小。本项目夜间不生产，夜间对区域声环境无影响。

### (4) 防治措施

为保证厂界噪声达标排放，建议单位应采取以下措施：项目噪声源主要为设备噪声，噪声级在 65~85 $dB(A)$  之间。在噪声防治过程中，首先须选用低噪声设备，其次通过充分利用厂房建筑隔声与减振，从传播途径上减小噪声。具体措施如下：

#### ①重视整体设计

首先重视总平面的布置，在工艺路线许可的前提下，尽量将高噪声设备布置在场区中部，把非噪声敏感建筑物或房间靠近噪声源，噪声敏感建筑物或房间远离噪声源；其次加强厂区绿化，适当选用乔木、灌木，对厂

界内侧进行绿化，充分利用植物对噪声的阻挡和吸收作用降低噪声向外传播。

②设备基础、设备安装及消声处理

重视各类设备的基础设计，基础应加固加强，底座尽可能安装减振装置，配套消声器、隔声罩等；机房门窗采用标准隔声门窗，砌实心墙砖；对于难以设置密闭隔声房的设备，应尽可能采取基础减振、设置隔声围挡、加强设备保养等措施加以控制。

③加强管理，降低人为噪声

从管理方面看，应加强以下几方面工作，以减少对周围声环境的污染：

a、建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

b、加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

通过采取上述综合措施可有效削减噪声对场界的影响，治理措施可行。

（5）噪声自行监测

监测点布设：本项目厂区四周布设 4 个监测点。

监测：昼间等效连续 A 声级  $L_d$ ，夜间等效连续 A 声级  $L_n$ 。

监测时间和频次：每季度监测一次，连续两天，昼夜间各 1 次。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

## 4.8 运营期固废环境影响分析及保护措施

### 4.8.1 源强分析

（1）生活垃圾

员工生产过程中会产生一定生活垃圾，暂存于厂房固定位置的垃圾桶，后交由园区环卫统一处置。厂区员工 6 人，按  $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$  计，年产生的生活垃圾量约为  $0.9\text{t/a}$ 。

（2）一般固体废物

本项目产生的一般固体废物主要有废包装材料、钛粉尘、废砂、纯水机废滤芯、废砂纸：

1) 废包装材料

项目购买原材料会产生一定的废包装材料，在打包发货过程中也会产生一定的废包装材料，废包装材料收集后统一存放于一般固体废物暂存间，积累至一定量统一交由废物回收利用中心进行回收利用。根据建设单

位提供资料，共 2t。

#### 2) 钛粉尘

项目喷砂工序中脉冲除尘器作业会收集喷砂产生的钛粉尘，工作人员会定期清洗脉冲除尘器灰斗，清理的钛灰尘收集后存在于一般固体废物暂存间，积累至一定量统一交由特定的废物回收利用中心进行回收利用。根据建设单位提供资料，年产生的灰尘量约为 4.43475kg。

#### 3) 废砂

喷砂工序中的砂子定期更换过程中会产生废砂，收集后存放于一般固体废物暂存间中，积累至一定量统一交由特定的废物回收利用中心进行回收利用。根据建设单位提供资料，年产生的灰尘量约为 1t。

#### 4) 纯水机废滤芯

纯水制备过程中使用的滤芯定期更换会产生废滤芯，收集后存放于一般固体废物暂存间中，积累至一定量统一交由特定的废物回收利用中心进行回收利用。根据建设单位提供资料，滤芯一个月更换三次，工作年按 12 个月、单个滤芯重 30g 计算，年产生的废滤芯量约为 0.00108t。

#### 5) 废砂纸

物料抛光机进行打磨使用的砂纸需要定期进行更换，会产生废砂纸，收集后存放于一般固体废物暂存间中，积累至一定量统一交由特定的废物回收利用中心进行回收利用。根据建设单位提供资料，一张钛板大概消耗一张砂纸，项目约有 50% 的钛板（约 15000 块）需要进行打磨（剩余 50% 钛板表面能直接达到抛光要求，不需要进行打磨），每张砂纸约重 20g，年产生的废砂纸量约为 0.3t。

#### （3）危险固体废物

根据建设单位提供信息。本项目不使用风险物质，设备不需添加油料，因而不产生危险固体废物。

表 4-11 项目固体废物一览表

产污环节	名称	固废废物代码	物理性状	产生量	贮存方式	去向	环境管理要求
	生活垃圾	/	固态	0.9t/a	垃圾桶	园区环卫处置	/
一般固体废物	废包装材料	/	固态	2 t/a	一般固体废物暂存间	废物回收利用	/
	钛粉尘	/	固态	4.43475kg/a	一般固体废物	废物回收利用	/



					暂存间		
	废砂	/	固态	1t/a	一般固体废物暂存间	废物回收利用	/
	纯水机废滤芯	/	固态	0.00108t/a	一般固体废物暂存间	废物回收利用	/
	废砂纸	/	固态	0.3t/a	一般固体废物暂存间	废物回收利用	/
危险固体废物	本项目不产生危险固体废物						

#### 4.8.2 一般固体废物环境管理要求

本项目收集的废包装袋、钛粉尘、废砂、废砂纸、纯水机废滤芯等固废先暂存在厂区内一般固废暂存区，该暂存场建筑面积约 7m<sup>2</sup>。收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理，对环境基本无影响。一般固体废物的厂内贮存措施严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，一般固废暂存区固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，为室内单独的暂存区，可减少雨水侵蚀造成的二次污染，满足一般工业固废暂存的要求。

生活垃圾交由环卫部门统一处理，对环境不会造成明显影响。

#### 4.8.3 危险废物环境管理要求

本项目无风险物质堆存。且不产生危险固体废物，不设置危险固体废物暂存间，不涉及危险废物环境管理。

### 4.9 运营期地下水、土壤环境影响分析及保护措施

本项目不涉及抽取地下水作业以及任何化学物质，生产工艺为简单的物理装配作业，且项目厂区地面已全部水泥硬化，不会对周边地下水、土壤环境造成影响。

#### 4.10 运营期电磁辐射影响分析及保护措施

本项目不涉及电磁辐射。

#### 4.11 运营期环境风险分析

建设项目环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的对人身安全

与环境的影响和损害，进行评估、提出防范、减缓与应急措施。

4.11.1 环境风险识别

根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质与临界量比值 Q 来进行判定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、...、q<sub>n</sub>——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、...、Q<sub>n</sub>——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 有三种情况，（1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100）。

本项目不涉及风险物质，Q=0。根据污染类建设项目报告表编制指南，可简单分析。

由于本项目不涉及风险物质，故本项目不产生环境风险。

4.12 排污许可及应急预案管理

据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于二十九通用设备制造业（烘炉、风机、包装等设备制造 346 中的“其他”），实行排污许可登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

据《湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知》第六条【责任主体】，当其环境风险物质的 Q<1 时，结合该企业事业单位的 Q、M、E 值的实际情况，对该单位环境应急预案实行豁免管理。综上所述，本项目不存在环境风险物质，Q=0，可以不编写环境风险应急预案。

表 4-12 污染物排放信息

废气 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织排放 <input type="checkbox"/> 无组织排放 <input type="checkbox"/> 无		
废气污染治理设施	治理工艺	数量
废气处理设施	脉冲袋式除尘器	1

排放口名称	执行标准名称	数量
含尘废气排放口 DA001	<u>《大气污染物综合排放标准》</u> <u>（GB 16297-1996）二级标准</u>	<u>1</u>
废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
废水污染治理设施	治理工艺	数量
化粪池	厌氧消化	1
排放口名称	执行标准名称	数量
厂区废水（生产、生活污水）总排口	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	<input type="checkbox"/> 不外排 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放：排入河西污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放：
企业必须在启动生产设施或者生实际排污之前填报排污登记表，按表排污，且不得超标、超总量排污，按要求做好台账记录和自行监测。		

## 五、环境保护措施监督清单

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	DA001 含尘废气	颗粒物	脉冲除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准
地表水环境	生活污水	员工生活用水	合并后进入园区化粪池预处理，经厂房总排口进入园区污水管网，随后进入河西污水处理厂深度处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	生产废水	拖地废水		
		清洁废水	合并后经厂房总排口进入河西污水处理厂深度处理	
		纯水机废水		
声环境	/	设备运行噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、柔性连接等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废	废包装材料	有资质回收公司统一回收利用	《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》 GB18599-2020
		钛粉尘		
		废砂		
		纯水机滤芯		
		废砂纸		
	生活垃圾		园区环卫集中处置	
	危险废物	本项目不产生危险固体废物		
土壤及地下水污染防治措施	项目不进行地下水抽取作业，且不涉及任何化学物质，属于简单的物理装配作业，对地下水和土壤环境影响较小。			
生态保护措施	项目租用已建厂房，不进行土方施工，场地硬化，项目对周围生态环境质量影响较小。			
环境风险防范措施	项目不涉及环境风险物质，			
其他环境管理要求	污染治理措施与主体工程同步实施，项目建成后应及时办理排污许可证；与有资质单位签订危废处置协议；开展竣工环境保护验收。			

## 六、结论

根据前文分析，本项目符合国家产业政策，符合株洲高新技术产业开发区河西示范园规划，本项目不在生态红线范围内，满足《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 年版）的要求，项目所在地环境质量现状能满足相应功能区要求，项目污染物产生量和排放量小，经采取报告中相应污染防治措施后可达标排放。建设单位在落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

## 七、附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

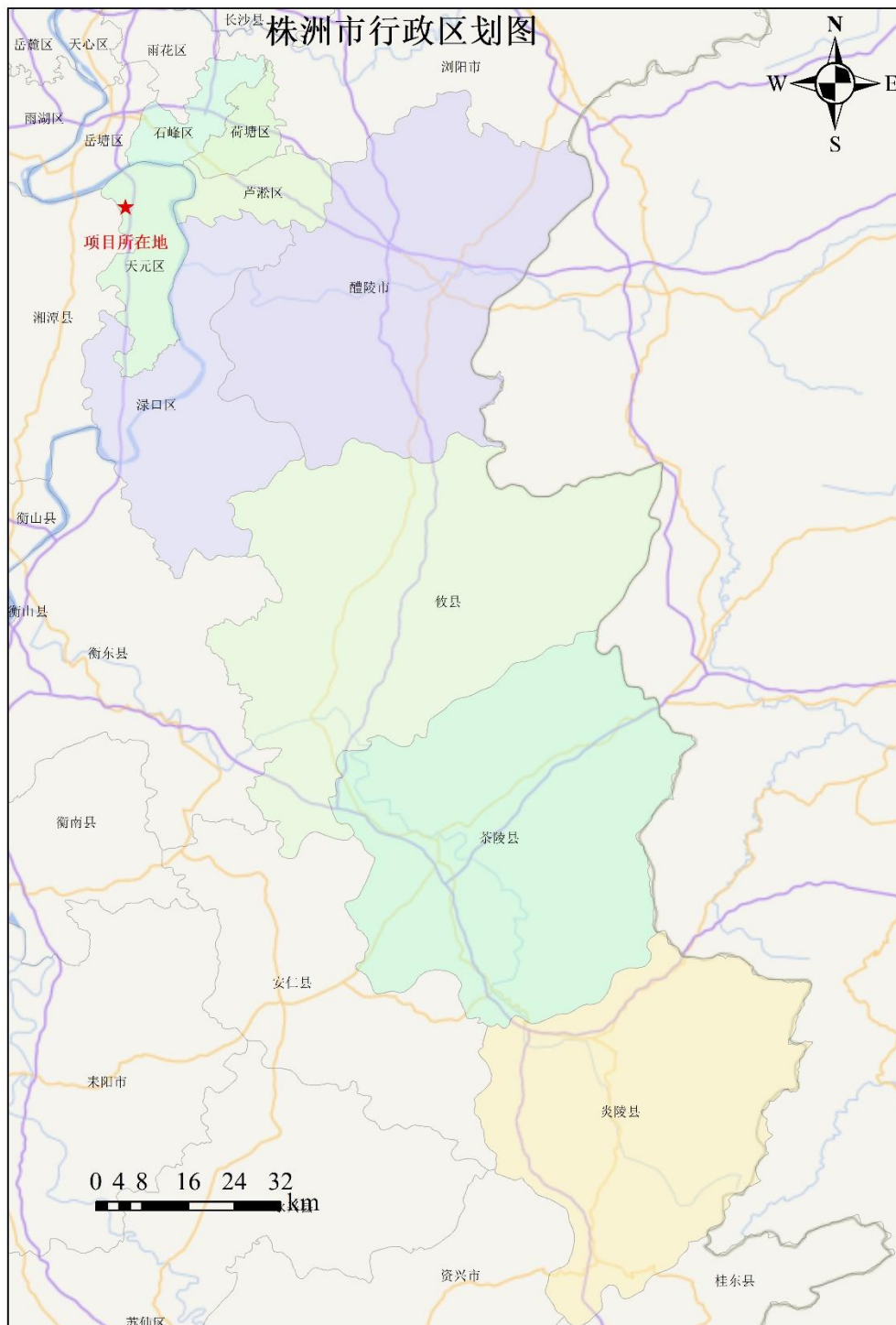
项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.002814	/	0.002814	/
废水	生活污水 (m³/a)	/	/	/	210.6	/	210.6	/
	生产废水	/	/	/	983.1	/	983.1	/
	COD	/	/	/	0.063892	/	0.063892	/
	BOD5	/	/	/	0.03183	/	0.03183	/
	氨氮	/	/	/	0.00400	/	0.00400	/
	总磷	/	/	/	0.00100	/	0.00100	/
	石油类	/	/	/	0.00442	/	0.00442	/
	SS	/	/	/	0.05756	/	0.05756	/
	LAS	/	/	/	0.01952		0.01952	
生活垃圾	/	/	/	/	0.09	/	0.09	/
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	2	/	2	/
	钛粉尘	/	/	/	4.43475	/	4.43475	/
	废砂	/	/	/	1	/	1	/
	纯水机废滤芯	/	/	/	0.00108	/	0.00108	/
	废砂纸	/	/	/	0.3	/	0.3	/

危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
------	---	---	---	---	---	---	---	---

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 八、附图

附图 1 项目地理位置图





附图 2 引用监测点与本项目位置关系图





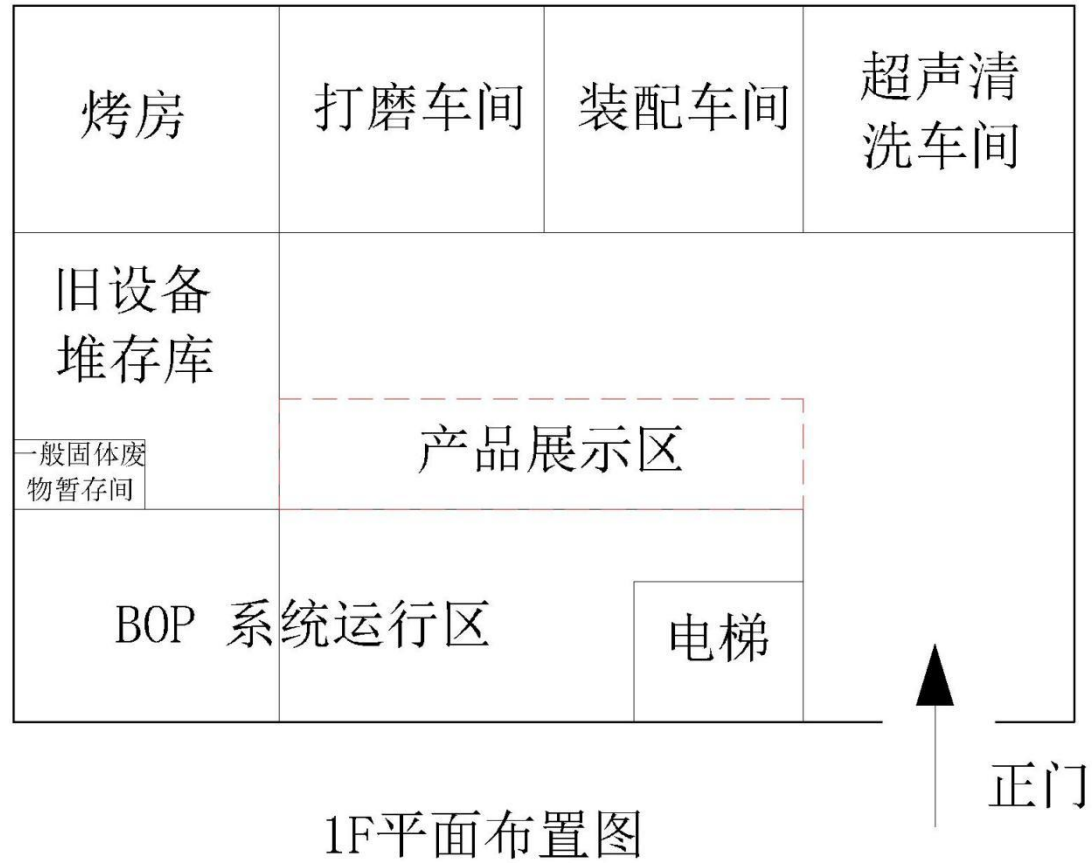
附图 3 环保目标分布图

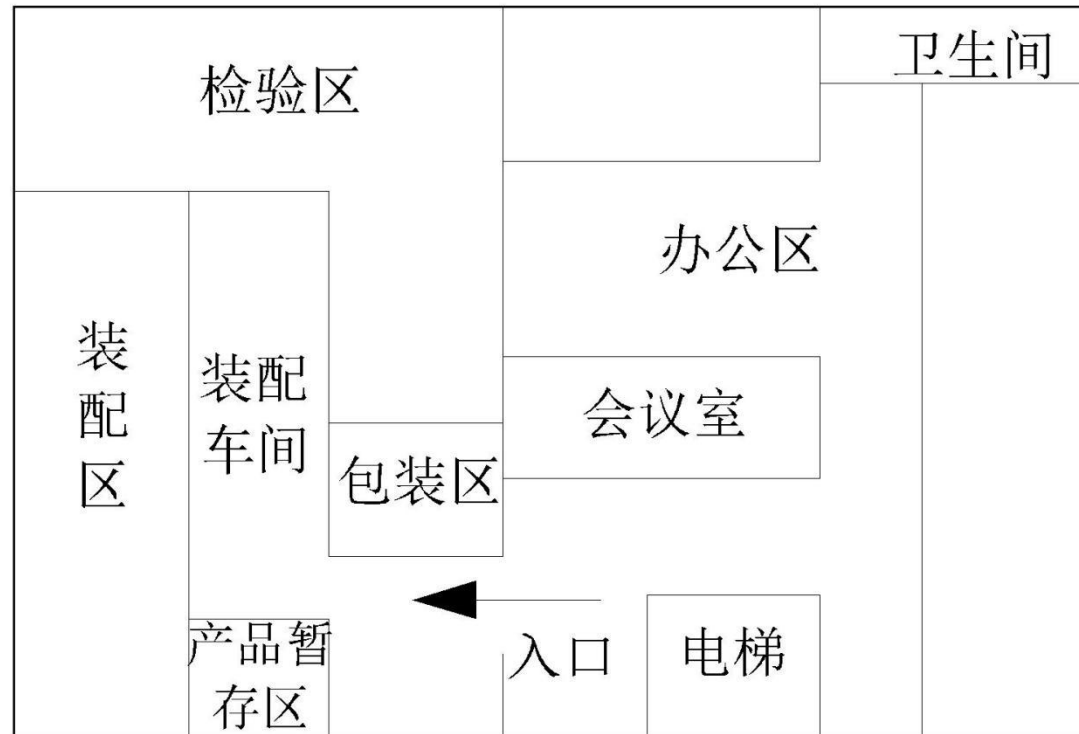




附图 4 厂区平面布置图







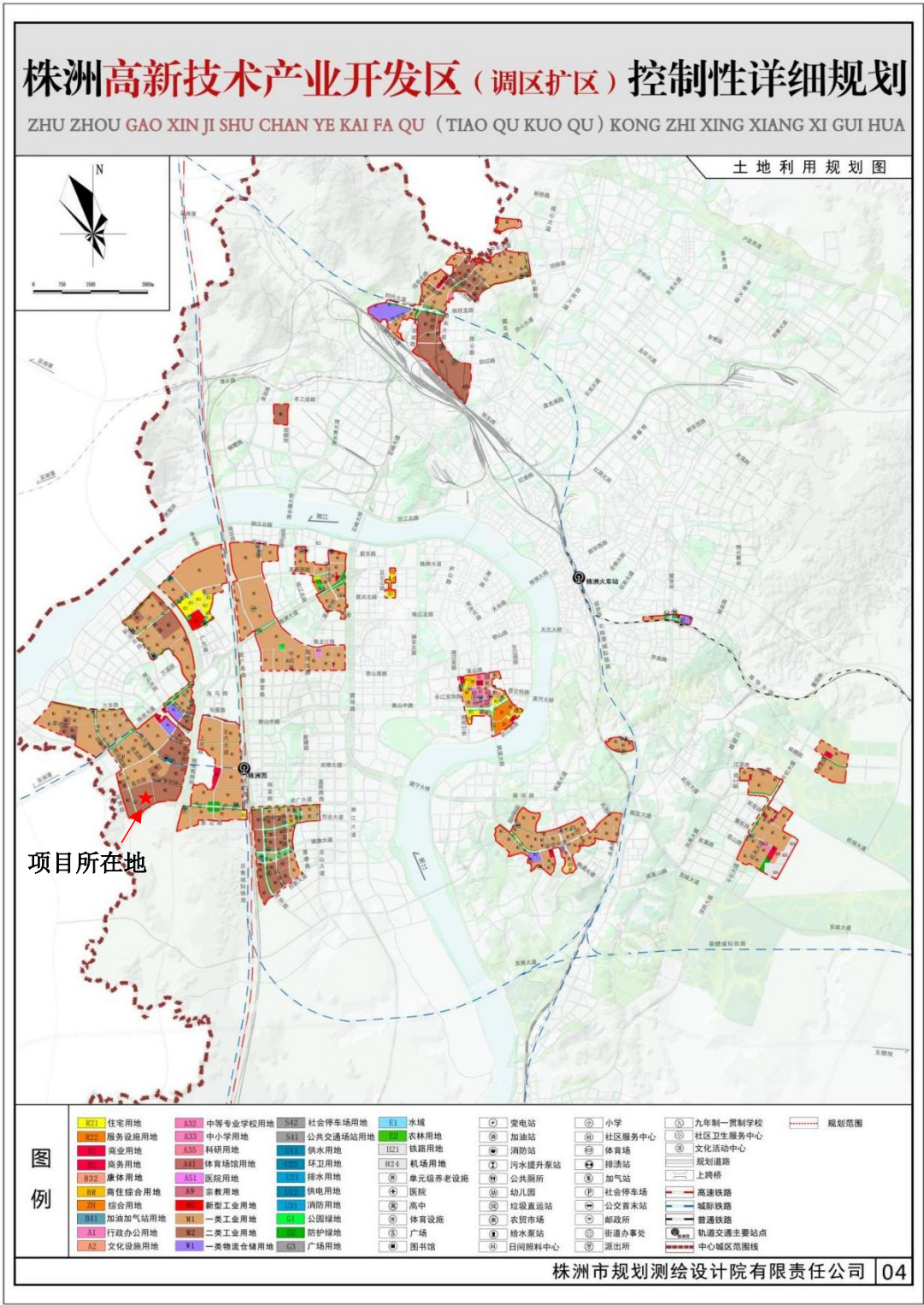
2F平面布置图



3F平面布置图

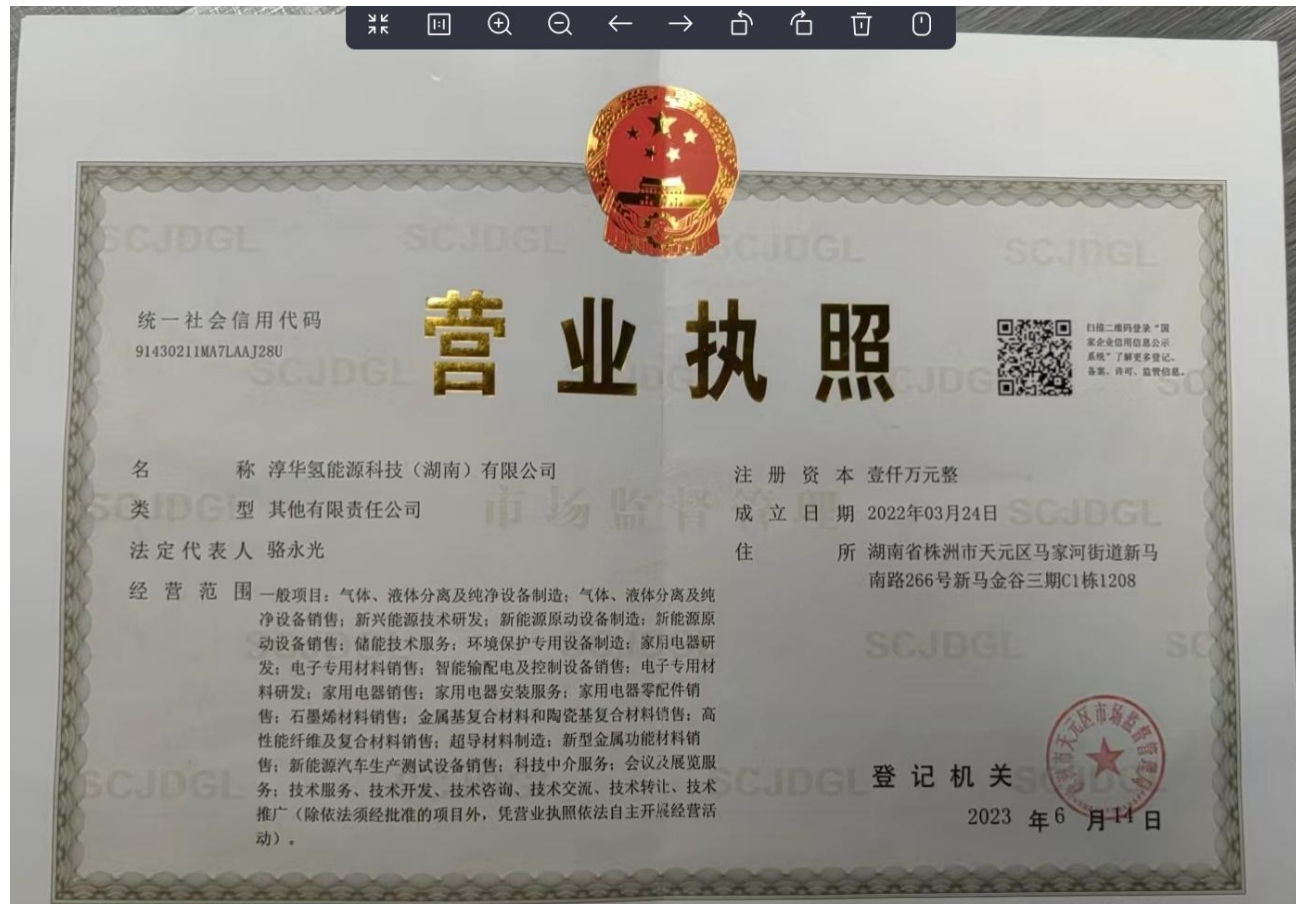


附图 5 株洲市高新技术开发区土地利用规划图



## 九、附件

### 附件1 营业执照





## 附件 2 厂房租赁合同

### 租赁合同

甲方（出租方）：株洲创达自动化科技有限公司

乙方（承租方）：淳华氢能源科技（湖南）有限公司

根据中华人民共和国有关房屋租赁的法律及规定，为明确出租方和承租方的权利和义务，经双方协商一致，特签定本合同如下：

#### 一、租赁范围及用途

- 1、甲方同意将位于株洲天元区中南高科 24 栋 102 的厂房出租给乙方使用。
- 2、甲方出租给乙方使用的该房屋建筑面积共1951平方米。
- 3、租赁期限内，乙方需告知甲方房屋使用用途，未事先征得甲方同意，乙方不得擅自改变房屋使用用途。
- 4、甲方应提供包括但不限于电梯、工业用电用水、消防设施等完整的配套设施。

#### 二、租赁期限

- 1、该房屋装修日期自2024年11月13日起至2024年12月13日止。装修期间免收租金。
- 2、该房屋租赁期自2024年12月16日起至2025年12月15日止。租赁期1年。
- 3、租赁期满，甲方有权收回全部出租房屋，乙方应如期交还但享有优先续租权，如要求续租，则必须在租赁期满前的一个月向甲方提出意向，重新签订租赁合同。

#### 三、租金及支付方式

- 1、该房屋月租金为人民币25506元。（大写：贰万伍仟伍佰零六元）。以上价格为含税价，甲方应在乙方付款期限前，向乙方提供 9% 税率的增值税专业发票。
- 2、该房屋租金支付方式：☐年☒半年☐季度☐月度；先付后用；第一期租金签订合同当日支付，以后每期租金提前3日支付。
- 3、付款方式可选择如下：  
(1) 汇至甲方指定的银行账户；



户 名：株洲创达自动化科技有限公司

开户行：工商银行株洲时代支行

账 号：1903 2054 0910 0016 490

其他费用

1、乙方在租赁期限内，使用的水费电费网络使用费物业管理费租金税费由乙方按有关规定自行承担。

2、根据甲方要求乙方应支付甲方房屋押金人民币 25000 元（大写 贰万伍仟元整），待租赁期满结清费用后，甲方应于结清当日将押金全额退还乙方。乙方如未按规定结清有关费用，甲方有权拒还押金。如乙方结清，甲方得全额退还押金。

#### 四、甲方责任和义务

1、甲方谨在此声明及保证甲方为该房屋的合法拥有人，有合法地位出租此房屋于乙方出示相关证明。并确认无产权及使用权的纠纷，如发生产权及使用权的纠纷，应由甲方承担乙方的全部损失。

2、甲方须按时按质的状态交付给乙方使用。

3、在乙方遵守本合同的条款及交付租金的前提下，乙方有权在租赁期内拒绝甲方或其他打扰并安静使用出租房屋。

5、非因乙方或乙方相关联的第三人的责任而致使该房产主要结构、地板、管道等固定装置和设备损坏时，甲方应承担相关的修理费用，并及时通知专业人员进行修缮工作。

6、甲方可在征得乙方事先同意的情况下，进入该房屋巡视，检查该房屋内部使用情况或处理紧急事项。

7、在租赁期限内，甲方因非本合同规定的情况下，擅自解除本合同，提前收回该房屋的，甲方应按月租金的两倍向乙方支付违约金，若支付的违约金不足抵付乙方损失的，甲方还应负责赔偿。

#### 五、乙方责任和义务

1、乙方应按合同的规定，按时支付租金及其他各项应付费用。

2、乙方在租赁期间，对租用房屋的结构需要重新装修，对甲方原有设施进行变更等，必须经甲方同意后方可进行。



CS 扫描全能王  
3亿人都在用的扫描App

3、乙方应按本合同的规定合法使用租赁房屋，不应存放中华人民共和国法律下所禁止的危险物品，不得从事违法乱纪活动，如因此发生损害，乙方应承担全部责任，包括因给甲方造成的损失而对甲方的赔偿。

4、在承租期间，乙方对于出租房屋不得以任何形式转租、转让、转借、抵押或其他有损甲方利益的行为。

#### 六、其他条款

1、房屋如不可抗拒的原因，导致甲、乙双方造成损失，双方互不承担责任。

2、本合同未尽事宜，经甲、乙双方协商一致，可订立补充条款。补充条款及附件均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等效力。

3、甲、乙双方在签署本合同时，具有完全民事行为能力，对各自的权利、义务、责任清楚明白，并愿按合同规定严格执行。如一方违反合同，另一方有权按本合同规定索赔。

4、甲、乙双方在履行本合同过程中若发生争议，应协商解决。协商不成时，双方可向该房屋所在地区的人民法院起诉。

5、本合同一式二份，由甲乙双方各执一份，均有同等效力。

甲方（出租方）：株洲创达自动化科技有限公司

签字（盖章）：

联系电话：

签订日期：

乙方（承租方）：淳华氢能源科技（湖南）有限公司

签字（盖章）：

联系电话：

签订日期：



### 附件 3 环评委托函

#### 环境影响评价委托函

湖南精威环保科技有限公司：

我公司拟在淳华氢能源科技（湖南）有限公司内建设“淳华氢能源科技（湖南）有限公司年产 3 万台 PEM 水电解槽项目”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等国家有关环保法律法规及地方环境保护部门的要求，特委托贵单位对我公司“淳华氢能源科技（湖南）有限公司年产 3 万台 PEM 水电解槽项目”进行环境影响评价。

特此委托！

淳华氢能源科技（湖南）有限公司

2025 年 06 月 04 日

附件 4 技术审查专家签到表

淳华氢能源科技（湖南）有限公司年产 3 万台 PEM 水电解槽项目环境影响报告表  
评审会专家签到表

日期： 年 月 日			
姓名	职务/职务	单位	联系方式
何水	工程师	市环评协会	18073324995
张永华	高工	市环评协会	18073329932
周付	高工	湖南景安环保科技有限公司	13975386579

附件 5 技术审查意见

淳华氢能源科技（湖南）有限公司年产 3 万台 PEM 水电解槽项目环境影响评价报告表技术审查意见

2025 年 7 月 30 日,株洲市生态环境局天元分局主持召开淳华氢能源科技(湖南)有限公司年产 3 万台 PEM 水电解槽项目环境影响报告表评审会议。参加会议的有建设单位有淳华氢能源科技（湖南）有限公司、评价单位湖南精威环保科技有限公司的代表。会议邀请了 3 位专家（名单附后）。与会专家与代表实地踏勘了现场，建设单位介绍了拟建工程基本情况，评价单位汇报了环评报告表主要内容，经充分讨论，形成的技术审查意见如下：

一、工程概况

为了实现核心技术的产业化，淳华氢能源科技（湖南）有限公司拟实施 3 万台/年 PEM 电解槽建设项目。项目主要建设内容如下表所示。

表 1 主要建设内容一览表

类别	工程名称	项目内容	备注
主体工程	24 栋 102 厂房（共 3F）	生产区设置有打磨车间、装配车间、超声清洗车间、烤房、原材料仓库、旧设备堆放库。其中打磨车间、超声清洗车间车间、烤房、旧设备堆存库均位于厂房 1F；装配车间分别位于厂房 1F 和 2F，2F 装配车间内包含有装配区、检验区、包装区、成品堆放区；原材料仓库设置于厂房 3F	依托于租用厂房
辅助工程	办公区	位于厂房 2F 东侧，约占地 300m <sup>2</sup> ，用于员工办公	依托于租用厂房
	产品展示区	位于厂房 1F 正中位置，约占地 10m <sup>2</sup> ，用于展示产品样本	
公用工程	用水工程	水来源于园区市政供水管网	依托于租用厂房
	用电工程	依托园区变配电所	
	排水工程	项目生产废水依托园区污水管网进入河西污水处理厂进行集中处理，生活污水依托园区排水管网	
储运工程	原料仓库	位于厂房 3F，占地约 531m <sup>2</sup> ，用于储存原材料	
	旧设备堆放库	位于厂房 1F 北侧，占地约 30m <sup>2</sup> ，用于堆放旧设备	
	运输	项目部分原辅料由公司购买后直接运送至代工公司，先进行成品加工，而后将加工成品送至公司进行进一步处理，随后装配产出成品，产品均经汽车运输出入园区	
	一般固废暂存间	位于厂房 1F 旧设备堆放库西侧，占地约 7m <sup>2</sup> ，用于存放一般固体废物	
	危险固体废物暂存	本项目不产生危险固体废物，不设置危废暂存间	



	间		
环保工程	废水处置措施	生产废水直接进入园区污水管网，生活污水进入园区化粪池，后统一经由园区调配进入河西污水处理厂进行深度处理	
	废气处置措施	砂纸抛光（打磨）、喷砂工序会产生少量粉尘，车间内喷砂工序设置有脉冲袋式除尘器进行处理，后直接排放于室外，砂纸抛光工序粉尘产生量很小，为无组织排放	
	固废处置措施	生活垃圾分类收集后由环卫部门集中统一清运；废包装袋、废砂、废砂纸集中收集后交由废品回收单位处置。	
	噪声处置措施	采取设备基础减振、消声、建筑隔声等措施	

## 二、报告表编制质量

该环评报告表编制内容较全面，建设项目基本情况介绍和环境质量现状调查介绍基本清楚，工程环境影响分析和环评结论可行，符合编制指南的要求，报告经按专家提出的修改意见修改和完善后可上报审批。

## 三、对报告表的修改意见

1. 细化项目建设内容介绍和产品方案，核实项目的原辅材料及能源消耗情况。
2. 结合项目主要生产设备，完善生产工艺流程图及产排污节点，细化车间用水排水节点，完善水平衡图。
3. 核实废气排放方式，完善废气达标排放合理性分析。
4. 明确生产废水主要污染物种类、浓度，核实废水源强及排放方式，据此说明废水不处理直接排放的达标可行性。
5. 完善噪声环境影响预测分析；完善风险评价分析。
6. 完善环境保护措施监督检查清单，完善项目相关附图附件。

## 四、项目建设总体结论

项目建设符合国家产业政策，落实报告表及评审意见要求的环保措施后，外排污染物能够达标排放，固体废物可得到安全处置，对环境的影响在可接受范围内，从环境保护角度分析，工程建设是可行。

专家组：何冰（组长）、陈秋荣、周蔚（执笔）

何冰 陈秋荣 周蔚