

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：电气用软连接、铝排生产项目

建设单位（盖章）：株洲鼎义机电有限公司

编制日期：2025 年 4 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	电气用软连接、铝排生产项目																	
项目代码	无																	
建设单位联系人	****	联系方式	****															
建设地点	湖南省株洲渌口高新技术产业开发区南洲新区西创智能制造产业园 11 栋																	
地理坐标	(113 度 7 分 42.443 秒, 27 度 40 分 1.884 秒)																	
国民经济行业类别	3824 电力电子元器件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77; 输配电及控制设备制造 382; 其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)															
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目															
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	无	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无															
总投资 (万元)	3000	环保投资 (万元)	22.1															
环保投资占比 (%)	0.74	施工工期	1 个月															
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	1700															
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)》表 1 专项评价设置原则表, 本项目不涉及专项评价。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>是否设置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>2</td><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂</td><td>间接排放</td><td>否</td></tr> </tbody> </table>			序号	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置	1	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	不涉及	否	2	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	间接排放	否
序号	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置														
1	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	不涉及	否														
2	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	间接排放	否														

			的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂		
	3	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	一水柠檬酸、危险废物等，远低于临界量	否
	4	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	不涉及	否
	5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否
规划情况	《株洲县城镇空间发展战略研究暨南洲新区概念规划》湖南省株洲市规划设计院规划分院，2007年11月； 《株洲渌口经济开发区（扩区）控制性详细规划》（株洲市规划设计院规划分院，2021年12月）； <u>《株洲渌口经济开发区（调区扩区）控制性详细规划》（株洲市规划测绘设计院有限责任公司，2024年11月）。</u>				
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书》 召集审查机关：湖南省环境保护厅； 审批文件名称及文号：《湖南省环境保护厅关于湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]116号）。 规划环境影响评价文件名称：《湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：湖南省生态环境厅； 审批文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评[2023]10号）。				
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与工业园规划符合性和产业定位相符性分析 1.1 主导产业定位符合性				

根据《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书》中第10.1.3 章节开发企业入区准入条件（见表 1-2），本项目为电气用软连接、铝排生产项目，不与南洲新区产业结构准入条件相违背，不与负面清单相违背。

表 1-2 南洲新区产业结构准入条件一览表

行业类别	入区相关要求
机械制造业加工	优先发展轨道交通装备及配件、航空动力机械、汽车零部件、摩托车及配件以及其他专用设备等企业。适当发展符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的机械制造鼓励类行业。 限制上传规模不达产业政策的机械制造项目；限制发展矿用搅拌、浓缩、过滤设备制造项目；限制发展三轮汽车、低速载货车项目；普通剪板机折弯机、弯管机、普通高速钢钻机、锯刀等制造项目；等各种属于限制上传的机械制造项目。 禁止高能耗、高污染、机械铸造和电镀等企业入园。
服装等轻工业	优先发展一批服料和拉链、扣子等配件企业。适当发展符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的纺织、轻工鼓励类行业。 限制单线产能小于 10 万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置等《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的纺织、轻工限制类行业。 禁止发展《产业结构调整指导目录（2011 年本）》纺织、轻工行业淘汰类的企业。
电子信息业	优先发展电子信息产业中的硬件生产（线路板等涉重金属及水污染严重的项目除外）等符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的信息产业鼓励类行业。 限制激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）等《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的信息类限制类行业。 禁止高能耗、高污染等电子信息业《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的信息类限制类行业。
食品加工	优先发展无公害食品的深加工、饮料、果汁，营养性健康大米、小麦粉及制品的开发生产，传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备的研究生产；粮油加工副产物综合利用关键技术的开发应用；其他符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的食品加工鼓励类行业。 限制糖精等化学合成甜味剂生产线等《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的食品加工类限制类行业。 禁止发展《产业结构调整指导目录（2011 年本）》食品加工类淘汰类企业。

1.2 规划符合性

本项目位于南洲新区西创智能制造产业园 11 栋，在《关

	于发布株洲渌口经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601号）核定的范围之内；位于《株洲渌口经济开发区（扩区）控制性详细规划》《株洲渌口经济开发区（调区扩区）控制性详细规划》中的规划范围内，属于《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书》中批复的范围，且用地性质为工业用地，项目属于迁建，本项目用地符合南洲新区规划，详见附图6。 因此，项目选址用地性质符合园区土地利用规划要求。 1.3 与园区准入条件的符合性分析 根据《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书》中第10.1.3章节开发企业入区准入条件，（1）凡进入开发的企业必须符合国家产业政策；（2）生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；（3）符合开发区产业规划；（4）为低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产技术项目；（5）禁止造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入区；对大气污染大的建材业亦限制入园。（6）对虽符合（1）～（5）项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了开发区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入区。 本项目为电气用软连接、铝排生产项目，不属于“两高”项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的允许类。生产方法、生产工艺、生产设备符合国家相应产业政策要求，均能达到国内同行业清洁生产先进水平。不与南洲新区主导产业相违背，为低能耗、低污染的建设项目，废水、废气、噪声及固废均有完善、成熟的污染防治技术。项目生活污水量较小，生产清洗废水处理后循环使用；不属于废气、
--	---

	噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业。 因此，本项目不属于南洲新区工业园禁止、限制入园的企业。 2、与相关环评批复意见符合性分析 根据（湘环评[2013]116号）意见要求：“严格执行经开区入园企业准入制度，入园企业必须符合经开区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰的和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，限制发展重气型污染源和排水量大企业，禁止涉重金属企业和涉及一类污染物、持久性有机物的水型污染企业进入。” 根据（湘环评[2023]10号）意见要求：“（二）切实落实污染物排放管控要求及生态环境准入清单。园区后续产业引进应符合“三线一单”分区管控要求及规划环评提出的生态环境准入清单要求，并充分考虑淅口区的主体功能定位、产业基础、资源特点，对不符合产业定位的现有污染排放企业，应强化污染防治措施，确保污染物排放量不增加。（三）进一步落实园区污染管控措施。加强园区雨污分流系统、污水收集管网的建设、管理和维护，园区生产、生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂处理……加强园区大气污染防治，推动园区企业加强对 VOCs 排放的治理，加大对园区内重点排污单位废水治理措施运行情况的监管力度，对治理设施不能有效运行的企业，应及时采取整改措施。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。对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。” 本项目选址用地性质符合南洲产业园土地利用规划要
--	---

	求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类；项目气型污染物产生量少，仅为少量的颗粒物，能耗低，不属于禁止和淘汰的高耗能企业以及重气型污染物和排水量大的企业；生产废水经处理后循环使用；因此，本项目的建设符合规划环评批复意见要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中限制类和淘汰类项目。不属于《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目。因此，本项目符合国家产业政策。 2、“生态环境分区管控”相符性 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》（湘环函〔2024〕26 号），其相符性如下： 2.1 生态保护红线 本项目位于渌口高新技术产业开发区西创智能制造产业园 11 栋，区域属于国家层面重点开发区，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，项目建设符合生态红线控制要求。 2.2 环境质量底线 本项目区域属于不达标区（$PM_{2.5}$ 超标），其中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求；声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。根据《株洲市环境空气质量限期达标规划》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。到 2025 年，中心城区 $PM_{2.5}$ 年均浓度不高于 37 微克/立方米，全市 PM_{10} 年均浓度持续改善，SO_2、NO_2 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达到国家二级标准。项目运营大气污染物主要为少量粉尘和挥发性有机物，对周边环境空气质量影响较小，无生产废水排放，各类固体废物分类收集后妥善处置，噪声经采取相应措施后，区域声环境质量可以维持现状水平。项目建成后环境质量不会突破区域环境质量底线。 2.3 资源利用上线 能源：项目营运过程中生活、生产用能采用电能，属于清洁能源，不涉及能源利用上线。 水资源：项目营运过程中消耗一定量的水资源等，主要为生活用水及生产用水，用水量小，生产用水经处理达标后回用，冷却水循环使用，不会突破区域的水资源利用上线。 土地资源：项目用地现为工业用地，不会改变园区土地利用现状；建设单位先租赁（后期购买）标准厂房进行项目建设，提高土地资源利用效率，不会对土地资源产生明显影响。 2.4 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》（湘环函〔2024〕26 号）相关要求，本项目不与省级以上产业园区生态环境总体管控要求相违背；本项目与（湘环函〔2024〕26 号）中要求分析对比见表 1-3。 表 1-3 本项目与《湘环函〔2024〕26 号》符合性分析对比 <table><tr><th>类别</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>判</th></tr></table>	类别	要求	本项目情况	判
类别	要求	本项目情况	判		

			定
空间布局约束	(1.1) 园区限制发展重气型污染源和排水量大企业。 (1.2) 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。	(1.1) 项目不属于重气型污染项目；无生产废水排放，仅有生活污水排放。 (1.2) 项目不属于禁止建设的化工项目。	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水：经开区排水实施雨污分流。区块二（南洲新区）：工业企业排放工业废水须经预处理达标后进入污水处理厂进行深度处理。禁止重金属废水排入污水处理厂。污水处理厂处理后尾水通过污水管排入东侧排水渠，随后排入淅江。加强工业集聚区废水治理。加强重点行业废水污染源治理，完成印染纺织等行业清洁化改造工作。 (2.2) 废气：加强企业管理，入区企业的废气须经处理达到国家、地方排放标准；采取有效措施，减少企业废气的无组织排放。持续推动锅炉、工业窑炉综合治理，开展工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物深度治理。重点推进水泥行业氮氧化物深度治理。 (2.3) 固废：做好经开区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，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。 (2.4) 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。	(2.1) 项目无生产废水排放，生活污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入南洲新区污水处理厂。 (2.2) 项目设置封闭的石墨电极修复区、抛光毛刺打磨区，抛光设备自带负压布袋除尘，车间密闭阻隔沉降。 (2.3) 项目固体废物和生活垃圾均得到妥善处置，危废交由有资质单位进行处理，一般固废收集外卖，生活垃圾同园区环卫部门一同处置。 (2.4) 不涉及锅炉。	符合
环境风险防控	(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实经济开发区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，定期组织开展园区突发环境事件应急预案演练工作。 (3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实	(3.1) 项目将按照园区和《湖南株洲淅口经济开发区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。 (3.2) 项目建成后，根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》相关要求，制	符合

	施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 （3.3）建设用地风险管控与修复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录、污染地块名录和管控修复信息名录，严把建设用地准入关，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。	定应急措施。 （3.3）租赁（后期购买）空置厂房，不涉及污染地块。	
资源开发效率要求	（4.1）能源：管委会应积极推广清洁能源，禁燃区内不得引入和建设燃煤企业及排放工艺废气量大或复杂的企业。限于开发区企业引入的同步性难，热用户少，采用分散供热方式，各种锅炉须采取燃气和电锅炉，严禁燃煤锅炉上马。禁燃区按《株洲县人民政府办公室关于划定我县禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。2025年综合能源消费量预测为18.71万tce，单位GDP能耗为0.355tce/万元，区域“十四五”期间综合能源消费增量为4.64万tce，单位GDP能耗下降17%。 （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。2025年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，渌口区用水总量控制在1.98亿立方米，万元工业增加值用水量比2020年降幅11.2%。 （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理，省级园区工业用地固定资产投资强度不低于270万元/亩，工业用地地均税收不低于17万元/亩。	（4.1）能源：项目不涉及燃煤，采用电能、管道天然气，不属于《株洲县人民政府办公室关于划定我县禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。 项目综合能耗低。 （4.2）水资源：项目加强用水定额管理，仅少量的生活用水及生产用水。 （4.3）土地资源：项目租赁（后期购买）空置厂房建设，总投资3000万元，不低于270万元/亩。	符合
3、《湖南省湘江保护条例》符合性分析 本项目与《湖南省湘江保护条例》（2023年5月31日修			

订)相符性见表 1-4。

表 1-4 与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
第三十二条建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。	运行前进行排污许可申报	符合
第三十三条禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒。	不涉及，生活污水进入南洲新区污水处理厂；生产废水处理回用	符合
第三十四条新建、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，并根据建设项目对环境的影响程度，分别编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表或者填报环境影响登记表。环境影响评价报告书、报告表应当依法报生态环境主管部门审批，环境影响登记表应当依法报生态环境主管部门备案。	项目编制环境影响报告表	符合
第三十五条对有下列情形之一的地区，湘江流域县级以上人民政府生态环境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；生活污水不含重金属，进入南洲新区污水处理厂进行处理；生产清洗废水处理后循环使用	符合
禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目为电气用软连接、铝排生产	符合

4、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）相符性见表 1-5。

表 1-5 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
推动产业结构绿色转型。加快建设绿色制造体系，持续推进工业新兴优势产业和“3+3+2”重点产业领域建设，围绕碳达峰、碳中和目标，在污染治理、资源综合利用、先进储能、燃料电池、碳捕集利用封存等	项目为电气用软连接、铝排生产项目，非“两高”项目，非禁批、限批	符合

方面突破一批关键技术。利用综合标准依法依规淘汰落后产能，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。在煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业，开展减污降碳综合治理。制定全省清洁生产审核实施方案，深入推进能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业强制性清洁生产审核，到 2025 年，全部落实强制性清洁生产审核方案要求，推动重点行业完成限制类产能装备的升级改造。积极推进建材、化工、铸造、印染、电镀、加工制造等产业集群提升改造，提高产业集约化、绿色化发展水平，积极探索工业园区和企业集群清洁生产审核试点。	项目	
加强长江干支流系统治理。按照《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求，沿江岸线1公里范围内严禁新建、扩建化工园区、化工生产项目；严禁现有合规化工园区在沿江岸线1公里范围内靠江扩建；安全环保达标的化工生产企业因生产需要可向背江一面逐步搬迁，2025年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务。	不涉及，非化工项目，西侧距离湘江直线距离约 1.6km	符合

5、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符性见表 1-6。

表 1-6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
第九条，禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田地等投资建设项目；	不涉及	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。	不涉及，西侧距离湘江直线距离约 1.6km	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。	项目非高污染项目	符合
第十七条，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。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	不涉及	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实产能项目；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。	项目符合国家产业政策，符合园区准入条件	符合

6、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》相符性见表 1-7。

表 1-7 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》符合性分析

技术政策要求	项目情况	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机、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。	项目采用电能，不涉及高污染燃料	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，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。	项目符合园区准入条件，不属于“两高一低”项目	符合
	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	项目无 VOCs 原料的使用	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 电气软连接，也被称作铜软连接，广泛应用于变压器安装、高低压开关柜、真空电器、封闭母槽、发电机与母线、整流设备、整流柜与隔离开关之间的连接，以及母线之间的连接等多个领域，具有广阔的市场。 株洲鼎义机电有限公司成立于2016年05月31日，注册地位于株洲渌口高新技术产业开发区伏波大道6号仓库（湖南鸿远高压阀门1号厂房），法定代表人为罗奇安。至今从事电气用软连接及铝排生产，现有工程仅为分割、焊接、组装（清洗、电镀外委），属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的豁免管理，无需办理环评手续。因建设单位发展壮大，拟投资3000万元，租赁（后期购买）株洲市渌口区南洲新区西创智能制造产业园11栋东侧半边厂房，建设电气用软连接、铝排生产项目。项目从湾塘工业园搬迁至南洲新区，属于迁建工程，同时为节省成本，增加有清洗工序（电镀仍为外委），因此需进行环境影响评价。 对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订），项目属于“3824电力电子元器件制造”类；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目迁建后，属于“三十五、电气机械和器材制造业”类中“输配电及控制设备制造382”中其他，因此项目需编制环境影响评价报告表。受株洲鼎义机电有限公司委托，湖南凌希环保科技有限公司于2025年4月承担该项目环境影响评价工作。接受委托后我单位对本项目进行实地考察，收集有关资料，对项目所在区域环境质量现状进行评价，在工程分析基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能产生的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为企业设计及生态环境部门的管理提供科学依据。 2、项目组成 本项目租赁（后期购买）西创智能制造产业园11栋东侧半边厂房（101、201、202、301、302），总建筑面积1950.52m²，其中生产区建筑面积约1440m²，
------	---

包括焊接区、下料区、加工中心、石墨电极修复区、表面抛光房、毛刺清理打磨房、清洗烘干房、折弯圈圆、原料暂存区、成品暂存区等；办公生活区建筑面积约 510.52m²，包括办公区、食堂、宿舍等；同时配套生产附属设备、环保设施。

本项目建成达产后，生产电气用软连接约 5.4 万件/a（按平均单件重量进行估算，约 450t/a），生产产品主要包括铜箔软连接、铜母线软连接、铜绞线软连接、铜编织带软连接；同时加工铝排约 45t/a。产品主要进行物理导电率检验，其他需要的检测为外委。

本项目建设内容组成见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容组成一览表

工程组成		建设内容及规模	备注
主体工程	生产区	下料区：位于厂房东侧，拟安装带锯、圆锯机、冲剪机设施	钢架厂房
		焊接区：位于厂房东角，拟安装分子扩散焊机、感应焊机	
		加工中心：位于厂房东侧中部，拟安装 4 台 CNC 设备（干式加工）	
		石墨电极修复区：位于厂房东侧中部，拟安装 2 台铣床，为密闭房屋，采用泡沫彩钢板搭建；分子扩散焊用的石墨零件需要定期修复去除氧化层	
		表面抛光房：位于厂房东侧南部，拟安装 2 台双工位抛光机，为密闭房屋，采用泡沫彩钢板搭建	
		毛刺清理打磨房：位于厂房东侧南部，拟安装 2 台双工位抛光机，为密闭房屋，采用泡沫彩钢板搭建	
		清洗烘干房：位于厂房东侧南部，为密闭房屋，采用泡沫彩钢板搭建；配备 6 个清洗槽，3 个加柠檬酸（1%），3 个清水槽，清洗槽、清水槽均采用电加热至 35~40℃，清洗槽采用一水柠檬酸配水成浓度 1%，进行浸泡清洗，浸泡后再过清水槽，后经电吹风吹干水汽，再经电烘箱烘干	
辅助工程	办公生活区	位于厂房南侧，为附建式建筑，3F，建筑面积约 510.52m ² ，主要为办公区、生活区等；在第 3 楼设一个小食堂，设有值班宿舍	框架结构
储运工程	原料暂存区	位于厂房西北侧，主要为堆存	
	成品暂存区	位于厂房西南侧，主要为堆存，采用纸箱、木箱暂存，配备有 1 台导电仪，进行导电率检测	
	固废暂存区	在厂区预留暂存区设有一般固废暂存区、危废暂存间	
	运输	主要依托社会运输力量，采用车辆运输，厂内运输主要采用手动叉车	

	公用工程	供电	从厂房现有供电设施接入，厂区设有配电箱，园区厂房配备有专门的箱式变压器；不设备用柴油发电机	依托现有
		供水	从厂房内现有供水管网接入	依托现有
		排水	排水系统实行雨污分流排水	依托现有
		供热	办公生活区采用家用空调制热，生产分子扩散焊、感应焊接、鼓风烤箱均采用电加热，酸洗、清洗均采用电加热（采用电热烧水棒）	
		制冷	办公生活区采用家用空调制冷，分子扩散焊采用水间接冷却	
		通风	车间设有风机通风	
		消防	配备有手提式灭火器及消防管道	
环保工程	废气处理	石墨电极修复粉尘	设置有单独密闭的石墨修复间，经车间密闭阻隔沉降，车间清扫	
		下料、机加粉尘	厂房阻隔沉降，车间清扫	
		抛光、毛刺打磨粉尘	设置有单独密闭的表面抛光房、毛刺清理打磨房，抛光机自带负压布袋除尘，车间密闭阻隔沉降	
		厨房油烟废气	经家用油烟净化器处置后排放	
	废水	生活污水	生活污水经厂区化粪池处理后排入污水管网，进入南洲新区污水处理厂进行处理	
		生产清洗废水	建设废水处理站（三级沉淀池（化学沉淀）+活性炭过滤吸附装置）+回用水箱；经化学沉淀+活性炭吸附过滤后，回用于生产清洗用水；设有三级沉淀池容积约 8.0m ³ ，回用水箱 4.0m ³ 。考虑到废水长时间的一直循环使用的情况，在实际运营过程中若不能满足清洗用水要求时，则建议收集交由危废处置单位进行处理，严禁排放。	严禁排放；回用清洗；不能循环时，作危废处置
		冷却水	冷却水循环使用不外排	
	噪声治理	采取车间密闭、设备减振、车间隔声等措施		
	固废	一般工业固废	设置一般固废暂存区 10m ² ，位于厂区西南角	
		危险废物	设置一危险废物暂存间 10m ² ，位于厂区西南角	
		生活垃圾	经生活垃圾桶收集交由环卫部门处置	
	地下水及土壤		参照（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，废水处理区为重点防渗区（采用防渗混凝土+2mmHDPE 土工膜+2mm 环氧树脂漆或其他防渗材料防渗），生产区、危废暂存间、化学品暂存区属于一般防渗区，其余为简单防渗区，可依托厂区现状防渗混凝土	

	环境风险	危废暂存间、化学品暂存区采取防泄漏措施，落实消防设施，配备应急物资		
--	------	-----------------------------------	--	--

3、依托工程

本项目租赁西创智能制造产业园 11 栋东半边，现化粪池位于厂房南侧地下，该厂房北侧下已敷设有污水管网；生活垃圾依托园区环卫部门统一处置；现厂房供电、供水已到位；依托现有的公用和环保设施可行；依托关系见表 2-2。

表 2-2 与西创智能制造产业园依托关系一览表

序号	项目		依托关系
1	环保工程	废水处理	依托厂房下现有的化粪池
2		固废处理	生活垃圾依托园区环卫部门统一处理
3	公用工程	给水	依托厂区给水系统供水
4		排水	依托厂区排水系统排水
5		供电	依托厂房内供配电设施供电

4、产品及产能

本项目建成达产后，生产电气用软连接约 5.4 万件/a（按平均单件重量进行估算，约 450t/a），生产产品主要包括铜箔软连接、铜母线软连接、铜绞线软连接、铜编织带软连接；同时加工铝排约 45t/a。根据建设单位提供的现有产品市场需求经验系数，按最大可能需要清洗的比例估算，其中软连接约 40% 的产品需要清洗，其余产品为外委电镀等表面处理（不在厂内进行清洗），再直接由处理单位发货，不再返厂；铝排无需清洗。软连接生产方案见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格	生产规模	备注
1	铜箔软连接	非标	18000 件/a	平均 10kg/件
2	铜母线软连接	非标	18000 件/a	平均 10kg/件
3	铜绞线软连接	非标	9000 件/a	平均 5kg/件
4	铜编织带软连接	非标	9000 件/a	平均 5kg/件
5	铝排	非标	45t/a	不清洗

5、主要生产设施及设施参数

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》以及《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批、第二批、第三批）内容范围的项目，《第一批严重污染（大气）环境的淘汰工艺与设备目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021 年），项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。

分子扩散焊是新型的扩散方法，使金属物体在一定的温度和一定压力下，相同的金属物体的通过高温使接触面之间的分子扩散后形成接合的焊接方法，无焊接剂的使用，焊接过程无烟尘；在焊接过程中为提高焊接效果，在焊接中熔入银钎条。在金属感应焊接中，待焊接的金属工件（如环形金属件）被置于感应线圈中。高频磁场在工件内部产生感应电流，使焊缝区域迅速升温。通过控制磁场强度和焊接时间，可以实现精确的局部加热，从而完成高质量的焊接；这种方法特别适用于精密零件或复杂形状的工件。

本项目主要设备一览表见表 2-4。

表 2-4 主要生产设施一览表（台套）

类型	设备名称	规格型号	数量	备注
一	主要生产设施			
1	带锯		1	下料
2	圆锯机		1	
3	冲剪机	15t	1	
4	冲剪机	5t	2	
5	冲剪机	1t	5	
6	分子扩散焊机	100kV	1	焊接
7	分子扩散焊机	120kV	1	
8	分子扩散焊机	180kV	2	
9	分子扩散焊机	300kV	1	
10	感应焊机	35kV	2	
11	万能式铣床		2	机加工
12	加工中心		4	
13	精雕机		2	
14	数控车床		1	

15	液压机	10t	3	
16	液压机	30t	2	
17	台钻		6	
18	冲床	25t	1	
19	万能式铣床		2	石墨电极修复
20	数控折弯机			折弯圈圆
21	抛光机	双工位	4	表面抛光、毛刺清理打磨
22	平面拉丝机		4	清洗后部分拉丝
22	清洗槽	500*400*200	6	
23	鼓风烤箱	电	3	部分清洗烘干
24	家用电吹风机		2	
二	检测设施			
1	导电仪		1	
三	公辅设备			
1	空压机	0.8MPa	2	
2	手动叉车	1.0t	2	
3	冷却塔	80t/h	1	
4	电热烧水棒		2	水洗加热
四	环保装置			
1	废水处理设施		1	

6、主要原辅材料及燃料

石墨作为分子扩散焊电极材料，具有耐高温、导电性强、化学稳定性高的特性，石墨电极在使用一定时间后，采用铣床去除表层氧化层，再继续使用；待使用到一定程度后报废收集暂存外卖。项目焊接过程中，使用银钎条改善焊接效果，提高耐氧化、导电性，通过铜的氧化物使得铜变成渗出体，而渗出体与银形成了坚固的粘合层。银的熔点 961℃，沸点 2212℃；铜的熔点 1083℃，分子扩散焊过程仅在铜熔点内，基本不会产生烟尘。本项目外购成品铜绞线、铜编织带，无需自行绞线、编织。铜保护液主要用于最后的产品包装前涂刷，防止产品氧化。包装用木箱、纸箱为外购成品。柠檬酸主要去除分子扩散焊后表面产生的氧化物；柠檬酸和铜单质、银单质不会起反应，

但柠檬酸可以与氧化铜反应，生成柠檬酸铜和水。氢氧化钠（NaOH），和一水柠檬酸（ $C_6H_8O_7$ ）两者的反应比为 3:1，可以估算氢氧化钠使用量，同时考虑废水中微量的铜离子沉淀。项目机械加工的设施均为干式加工，无切削液等使用。项目使用的化学品原料在厂区西北侧原料暂存区内，液态化学品采用防泄漏托盘暂存。铜、铝等物料直接堆存。

主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-5，主要原辅材料物化性质及暂存方式见表 2-6。

表 2-5 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	消耗量	最大暂存量	备注
一	主要原材料				
1	紫铜带/板	t/a	400	20	堆存
2	铜绞线	t/a	50	5	堆存
3	铜编织带	t/a	50	5	堆存
4	铝板	t/a	50	10	堆存
5	一水柠檬酸	t/a	0.81	0.2	袋装，清洗除氧化物
6	银钎条	t/a	0.3	0.1	焊接
7	铜保护液	t/a	0.2	0.2	铜件保护，桶装
8	石墨电极	t/a	2.0	1.0	焊接用
二	主要辅料				
1	包装材料	t/a	5	0.5	木箱、纸箱等
2	砂带	t/a	0.05	0.05	抛光打磨
3	液压油	t/3a	0.2	0.17	液压设备
4	空压机油	t/3a	0.05	--	空压机
5	氢氧化钠	t/a	0.27	0.2	废水处理
6	PAC	t/a	0.05	0.02	废水处理
7	活性炭	t/a	0.3	0.15 在线	废水处理
三	主要能源消耗				
1	水	t/a	931.2	--	园区市政
2	电	万度/a	40	--	园区市政

表 2-6 主要原辅材料物化性质及暂存方式一览表

序号	名称	物化性质	备注
1	一水柠檬酸	水柠檬酸是一种有机化合物，化学式为 $C_6H_{10}O_8$，分子量为 210.139。它是一种无色结晶或白色晶状粉末，无臭，味极酸，密度为 $1.54 g/cm^3$，熔点为 $135\sim 152^\circ C$，沸点为 $56^\circ C$，闪点为 $173.9^\circ C$。它极易溶于水（$1630 g/L$，$20^\circ C$），易溶于乙醇，微溶于乙醚。 柠檬酸是一种挥发性较小的有机酸，但是在一定条件下也会发生挥发。在常温常压下，即在普通环境中，柠檬酸的挥发性非常小，一般可以忽略不计。当温度超过 $90^\circ C$ 时，柠檬酸会分解成水蒸气和二氧化碳，从而导致挥发。	袋装，固态
2	紫铜带/板、铜绞线	紫铜属于工业纯铜，是铜单质的一种高纯度形式，因其表面氧化后呈现紫色而得名（亦称红铜或赤铜），实际应用中铜含量通常达 99.95% 以上，含少量氧（称含氧铜）或其他元素（如银、磷）以优化性能，例如磷脱氧铜。	堆存
3	铜保护液	铜保护液是铜及铜合金专用保护剂，属水溶性，是一种纳米技术产品；此保护剂在铜及铜合金表面形成的一层无色透明薄膜，膜厚为几个纳米。可以防止水、海水、大气、氧、硫化氢、二氧化硫、以及部分有机蒸汽对工件的侵蚀；主要用于室内环境下对铜及铜合金的保护。主要组成：十八硫醇 60~80%，天然蜂蜡：10~20%，纳米稀土氧化物 5~15%，表和络合剂 10~30%，植物油酯甘脂 10~25%，表面活性剂 5~20%，水：其他。十八硫醇的沸点为 $204\sim 210^\circ C$ ，十八硫醇在常温下稳定性较高，不易分解或挥发。	桶装
4	石墨	石墨是碳的一种同素异形体，为灰黑色、不透明固体，化学性质稳定，耐腐蚀，同酸、碱等药剂不易发生反应。天然石墨来自石墨矿藏，也可以以石油焦、沥青焦等为原料，经过一系列工序处理而制成人造石墨。石墨在氧气中燃烧生成二氧化碳，可被强氧化剂如浓硝酸、高锰酸钾等氧化。可用作抗磨剂、润滑剂，高纯度石墨用作原子反应堆中的中子减速剂，还可用于制造坩埚、电极、电刷、干电池、石墨纤维、换热器、冷却器、电弧炉、弧光灯、铅笔的笔芯等；石墨熔点 $3652\sim 3697^\circ C$ ，沸点 $4830^\circ C$ ，密度 $1.7\sim 2.3 g/cm^3$	箱装，块状
5	液压油	液压油的主要成分包括基础油和添加剂两部分；液压油的基础油是指液压油中的主要成分，通常采用矿物油、合成油或半合成油作为基础油；液压油中的添加剂主要包括抗氧化剂、抗磨剂、清洁剂、抗泡剂、抗腐蚀剂等。这些添加剂能够提高液压油的性能，延长其使用寿命，保护液压系统的正常运行。	桶装
6	柠檬酸铜	柠檬酸铜 CAS:10402-15-0，分子式： $C_6H_4Cu_2O_7 \cdot 2.5H_2O$ ，分子量:360.22，绿色或蓝绿色结晶性粉末，微溶于水，溶于氨水和稀酸，易溶于热柠檬酸碱溶液，微溶于水和冷的柠檬酸碱溶液。低毒，半数致死量（大鼠，经口） $1580 mg/kg$ 。	清洗除氧化铜产物

7、厂区平面布置

(1) 交通布置：位于株洲渌口高新技术产业开发区西创智能制造产业园 11 栋东侧，根据建设单位提供的平面布置图，厂区呈规则矩形；厂房南北侧、东侧设有主要出入口，临园区内部道路，均可与湘渌大道相通。

(2) 平面布置：为了方便管理和安全，又方便生产，便于保护厂区内有序的生产环境；焊接区、下料区、原料暂存区、折弯圈圆区、加工中心、石墨零件加工区、成品暂存区、表面抛光房、毛刺清理打磨房、清洗烘干房。一般固废暂存区、危险废物暂存间位于厂区西南侧。

(3) 竖向布置：厂房南侧为办公生活区，1F 为附属生产及接待大厅，2~3F 为办公室、休息室及食堂等。

本着方便生产、节约用地、降低造价、环保达标的原则，根据生产经营需要和厂区条件，合理布置厂房内生产分区，中部设有通道，厂内物流方便；易产尘工序布置在单独的密闭房间内；清洗房紧挨厂房东侧，方便在车间外配套建设废水处理站；厂区布局流畅，可满足生产工艺、环保要求，总平面布置较为合理。

本项目平面布置示意图见附图 2。

8、劳动定员及工作制度

工作制度：年生产 300 天，生产班制为 2 班制。

劳动定员：劳动定员 45 人，10 人住宿，35 人非住宿。

9、公用工程

(1) 给水

本项目给水水源为园区市政供水管网，主要生活用水及生产用水，总新鲜用水量为 $931.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其中员工生活用水量为 $885\text{m}^3/\text{a}$ ，生产用水量 $46.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

①生活用水：劳动定员 45 人，根据《湖南省地方标准-用水定额》（DB43/T388-2020）住宿人员生活用水定额为 $155\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ （参照大城市）；无非住宿员工用水定额，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）表 3.2-2 坐班制办公平均每日 $25\sim 40\text{L}$ ，用水量取 40L 。

②间接冷却用水：分子扩散焊设有 1 座循环水池，循环水池容积约

10.0m³，冷却塔循环水量为 80t/h，参照一般计算蒸发量（WE）kg/h， $WE = (tw1-tw2) \times L \times Cp \div 2520$ ，tw1：进口水温（℃），tw2：出口水温（℃），L：循环水量（kg/h），Cp：水的定压比热（Kcal/kg℃），水的蒸发潜热（kJ/kg℃），进出口水温差按 5℃计，蒸发量是循环水量的 0.84%，考虑到水的散发量，平均每天按补充 1%进行估算。

③清洗用水：根据建设单位提供的现有产品市场需求经验系数，按最大可能需要清洗的比例估算，项目需要清洗的软连接约180t/a。项目配备6个清洗槽，3个加柠檬酸（配比浓度约1%），3个清水槽；单个槽的尺寸为500*400*300mm，有效容积约0.06m³，其中装水容积约0.03m³（软连接占部分空间，部分防溢流）；3个加酸的槽一次可总放软连接的量约0.2t，则需要清洗约900次。每清洗除氧化物后，排水一次；经沉淀过滤处理后再回用。则清洗用水需要162m³。根据物料平衡，按3个加酸的清洗槽估算，加酸槽总水量约81m³，配槽用一水柠檬酸固态约0.81t。

④本项目车间定时清扫，因电气用软连接不能受水汽污渍沾染影响，生产车间为干法清洁，无车间清洁废水产生。本项目的用水量见表2-7。

表 2-7 项目用水量

序号	名称	用水量	规模	平均日用水量（m ³ ）	新鲜水用水量（m ³ /a）
1	住宿员工生活用水	155L/人·d	10 人	1.55	465
2	非住宿员工生活用水	40L/人·d	35 人	1.4	420
3	间接冷却用水	在线水量约 10m ³ ，补充水量约 0.1m ³ /d；循环量为 80t/h	1 个	0.1	10(循环)+30
4	清洗用水	0.18m ³ /次	900 次/年	0.54	162（新鲜水 16.2）
5	合计	--	--	--	24（循环）+186（新鲜水）

表 2-8 水平衡表

序号	名称	年用水量（m ³ /a）	损耗量（m ³ /a）	回用量（m ³ /a）	排水量（m ³ /a）	备注
1	生活污水	885	177	0	708	进入南洲新区污水处理厂
2	间接冷却用水	10（循环）+30	30	0	0	10（循环水池）；循环水量为 80t/h
4	清洗用水	162	16.2	145.8	0	

柠檬酸可以与氧化铜反应，生成柠檬酸铜和水，微量的水不在水平衡中进行分析；水平衡见图 2-1。

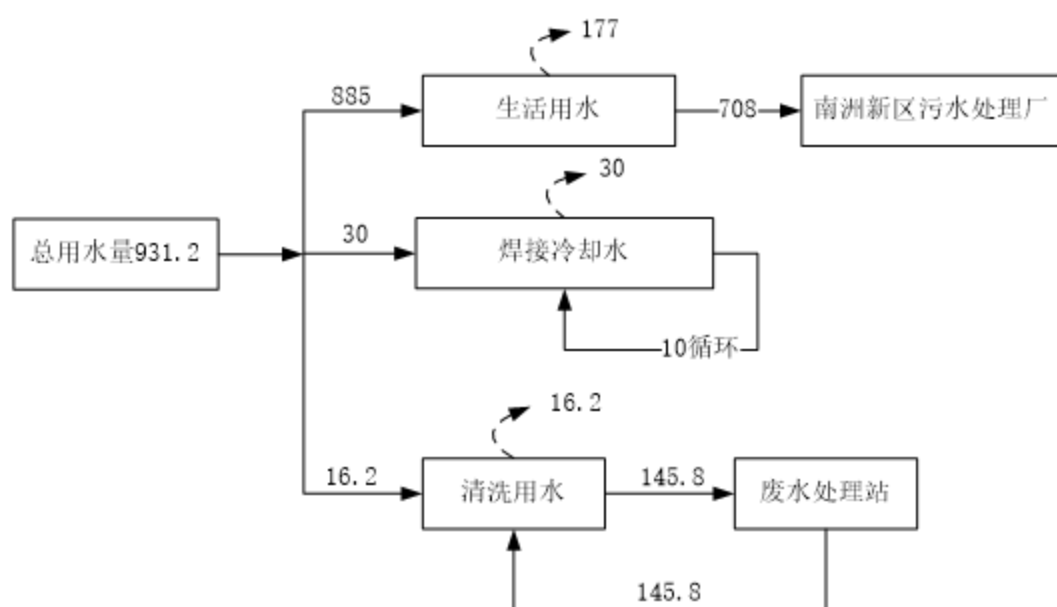


图 2-1 水平衡图 (t/a)

(2) 排水

本项目排水系统实行雨污分流排水体制，排水系统依托于园区排水管网，园区内雨水均为自流，排入园区雨水管网，经城塘及下游李子港排入湘江。生活污水经化粪池预处理后，排入园区污水管网流经湘绿大道、和谐大道污水管网，最终排入南洲新区污水处理厂进行深度处理；污水经南洲新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后经杨家港排入绿江，后汇入湘江。

本项目生活污水排放量 708m³/a；冷却水循环使用不外排，清洗水经废水处理站处理后回用于清洗。

(3) 供配电

本项目依托现有厂房配电房及供电线路，供生产设备、公用设备用电及办公用电，动力和照明供电电压为交流 380/220V；不设备用发电机。

(4) 供热、制冷

本项目生产过程中均采用电加热，清洗槽采用电热烧水棒加热，焊接过程中采用间接水冷却，办公生活区采用分体式空调进行供热、制冷。

(5) 供气

本项目生产过程中所需的压缩空气由螺杆空压机提供。

10、用地现状及拆迁

本项目租赁（后期购买）株洲渌口高新技术产业开发区南洲新区西创智能制造产业园 11 栋东部；根据建设用地规划许可证地字第 430221202200008 号，土地用途为工业用地，见附件。用地不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定，符合渌口高新技术产业开发区土地利用规划。因此，本项目符合国家土地政策、用地政策。

本项目使用标准厂房，周边均为工业厂房，不涉及拆迁安置。

11、投资规模

项目总投资 3000 万元（按后期购买核算），其中环保投资为 22.1 万元，环保投资占总投资的 0.74%，项目环保投资情况见表 2-9。

表 2-9 环保投资估算一览表

序号	污染源	环保措施	投资金额 (万元)	备注
1	废气	石墨电极修复粉尘	单独车间密闭阻隔	0.5
		下料、机加粉尘	单独车间密闭阻隔	0.5
		抛光、毛刺打磨粉尘	设备自带负压脉冲布袋除尘，车间密闭阻隔	0.5
		油烟废气	油烟净化器	2.0
2	废水	生活污水	依托现有的化粪池	--
		生产废水	废水处理站（三级沉淀+活性炭过滤吸附装置）+回用水箱	10
3	固废	危险固废	设置危险固废暂存间 10m ²	2.0
		一般固废	设置一般固废暂存区 10m ²	0.5
		生活垃圾	设置生活垃圾桶	0.1
4	噪声	设备运行噪声	生产设施降噪如基础减震、隔声	1
5	土壤及地下水		废水处理区为重点防渗区；生产区、危废暂存间、化学品暂存区属于一般防渗区，其余为简单防渗区	5

	合计	22.1	
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程及产污节点 本项目租赁（后期购买）空置的标准厂房，主要为生产设备及水电安装，施工期工艺流程及产污节点见图 2-2。 <pre> graph LR A[水电线路安装] --> B[设备安装] B --> C[投入使用] A --> A1[噪声、固废] B --> B1[噪声、烟尘、固废] </pre> 图 2-2 施工期工艺流程及产污节点 2、营运期工艺流程及产污节点 本项目根据客户要求，电气用软连接生产工艺流程及产污节点见图 2-3；其中需要电镀等表面处理的产品均外委处置，外委处置后直接以建设单位名义打包发货至客户。迁建后主要新增清洗工序；石墨电极为外购成品，仅在多次分子扩散焊后，定期进行修复去除氧化层，保证焊接效果。		

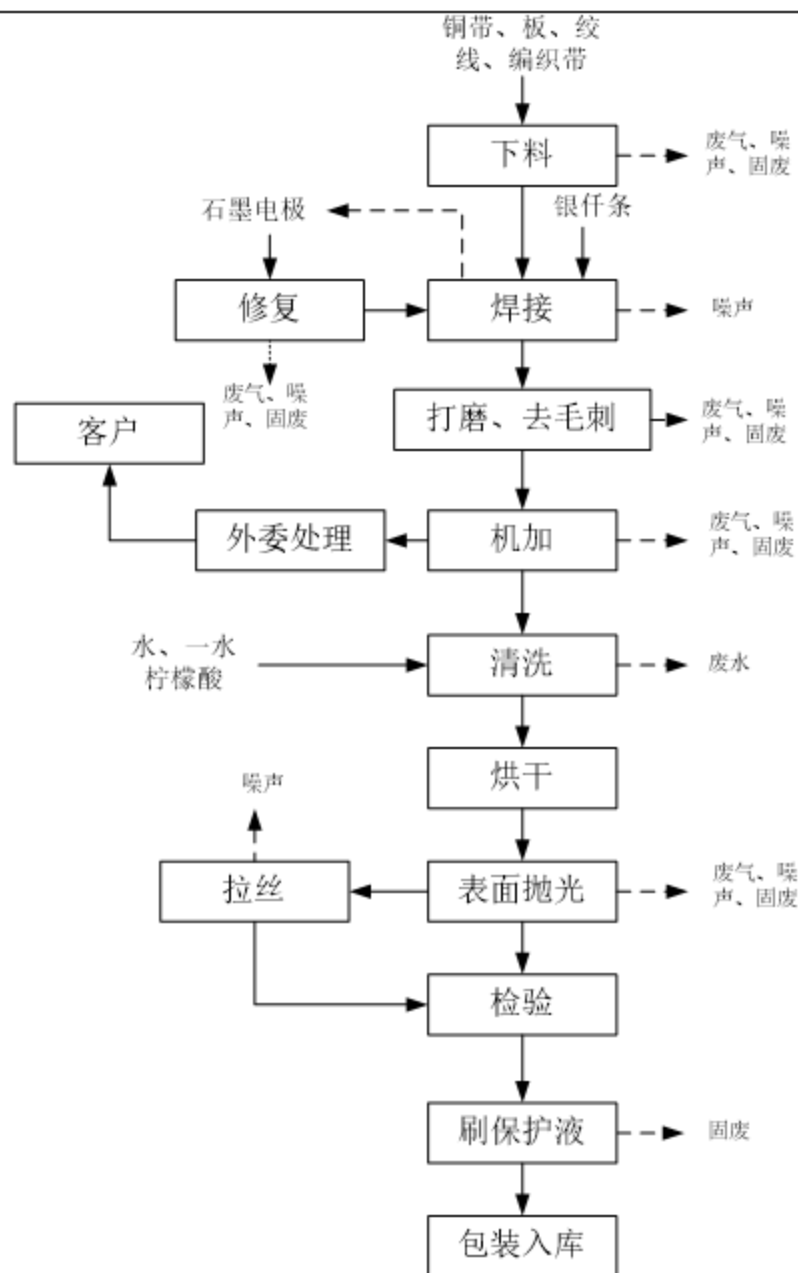


图 2-3 软连接生产工艺流程及产污节点

工艺简述如下：

(1) 下料：按所需产品规格和参数，将外购的铜带、铜板、铜绞线通过锯、剪板机裁剪成需要的大小。

(2) 石墨电极修复：因分子扩散焊焊接温度较高，在使用过程中，石墨电极表层有氧化，影响焊接效果，需要定期送入石墨电极修复区，通过万能式铣床去除石墨电极表层的氧化层即可回用，在回用至一定次数后，厚度不

能满足要求，更换的石墨电极作为固废处置。

(3) 焊接：焊接主要采用分子扩散焊，分子扩散焊通过材料表面原子间的扩散，使两个材料的原子颗粒相互结合，完成焊接过程；焊接时，首先将两个待焊接的金属材料紧密地压在一起，然后经过加热，通常在材料的熔点以下进行，使得材料表面的原子开始运动，并逐渐扩散到相邻的材料中。扩散过程中，原子颗粒会在空隙处转移位置，从而实现金属材料的连接。焊接完成后，待焊接的材料冷却并固化，使焊接部位的结构强度得以提高。焊接过程中不需要辅助材料，如焊丝、焊剂等；可以实现金属材料的高质量连接，焊缝处无明显的气孔，避免了材料的热损伤和变形。个别细微零部件采用感应焊机进行焊接。项目焊接过程中，使用银钎条的改善焊接效果，提高耐腐蚀、导电性，通过铜的氧化物使得铜变成渗出体，而渗出体与银形成了坚固的粘合层。银的熔点 961°C ，沸点 2212°C ；铜的熔点 1083°C ，分子扩散焊过程仅在铜熔点内，焊接温度控制在 1080°C 以内，基本不会产生烟尘。

(4) 打磨去毛刺：对软连接半成品端头进行打磨、去毛刺，确保工件表面光滑，使用抛光机进行打磨；抛光机自带脉冲布袋除尘，打磨工位口位于下方，打磨粉尘负压收集进入布袋除尘，有效收集贵金属铜粉。

(5) 机加：通过加工中心、数控机床、折弯机、铣床、冲床等设施，对毛坯件进行进一步加工，提高零部件的精密度。大部分机加后的产品外委处置，主要进行电镀等表面处理，外委处置后直接以建设单位名义打包发货至客户，不再运回厂区。

(6) 清洗：项目配备 6 个清洗槽，3 个加柠檬酸，3 个纯清水槽；采用一水柠檬酸兑水成 1% 的浓度；柠檬酸和铜单质、银单质不会起反应，但柠檬酸可以与氧化铜反应，生成柠檬酸铜和水，主要去除焊接点表面产生微量的氧化铜；柠檬酸铜为绿色或蓝绿色结晶性粉末，微溶于水；同时对软连接表层沾染机加微量的油渍物质可以有效去除。清洗均采用自来水，采用电加热棒加热至 $35\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。加酸的清洗槽在浸泡清洗 3h 取件后，再将工件送入清水槽中进行浸泡清洗，去除残留的柠檬酸等物质。每清洗一次，将槽中的水排入三级沉淀池进行处理。

(7) 烘干：先采用电吹风吹干，采用鼓风烤箱，将清洗后的软连接通过电加热，将水汽烤干。

(8) 表面抛光：对清洗烤干后的零部件表面，使用抛光机进行抛光，抛光机自带脉冲布袋除尘。

(9) 拉丝：少部分铜母线软连接产品表面需要进行拉丝，使用平面拉丝机进行拉丝，拉丝一般有直丝纹、雪花纹、尼龙纹等效果；拉丝过程基本无粉尘产生。

(10) 刷保护液：在包装前，对软连接刷一层保护液。铜保护液主要成分十八硫醇的沸点为 204~210℃，十八硫醇在常温下稳定性较高，不易分解或挥发，无需考虑其产生的 VOCs。

(11) 包装入库：根据产品需要采用木箱或纸箱进行包装入库暂存。

铝排生产工艺流程及产污节点见图 2-4。

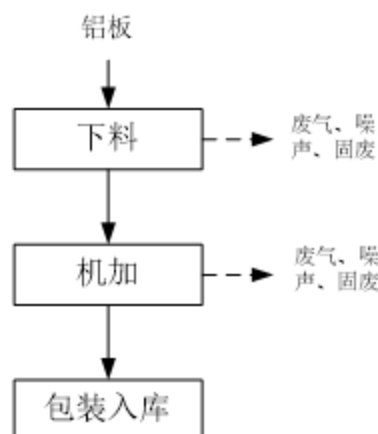


图 2-4 铝排生产工艺流程及产污节点

工艺简述如下：铝排加工工艺简单，主要为下料、机械加工，下料采用带锯、圆锯、冲剪机设施裁剪成需要的尺寸；机加工涉及的设施主要为加工中心、车床、台钻、冲床、液压机，对毛坯件进行进一步加工，加工成铝排即可打包入库，无打磨、抛光、清洗工序。

2、主要污染工序

营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

废气：下料、打磨去毛刺、机加、表面抛光产生的金属粉尘，石墨电极修复粉尘，食堂厨房油烟；

	废水：员工产生的生活污水，清洗废水； 噪声：带锯、圆锯、冲剪、车床、加工中心、铣床等等产生的设备噪声； 固废：员工产生的生活垃圾、废包装材料、废包装桶、废抹布、废活性炭、废矿物油、废边角料等。
与项目有关的原有环境污染问题	1、与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题 根据对项目建设地的调查，所在区域现为工业园区区域，租赁（后期购买）西创智能制造产业园 11 栋东半边；该厂房为新建的空置厂房，无遗留的环境问题；该产业园不涉及“化工、农药、石化、医药、金属冶炼、铅蓄电池、皮革、金属表面处理、生产储存使用危险化学品、贮存利用处置危险废物及其他可能造成场地污染的工业企业”，不存在场地污染问题。 2、现有工程环保手续履行情况 （1）环保手续履行情况 现有工程位于株洲渌口高新技术产业开发区湾塘工业园，从事电气用软连接、铝排生产，清洗、表面处理工序均为外委；仅为分割、焊接、组装，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的豁免管理，无需办理环评手续。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，属于三十三、电气机械和器材制造业 38，中输配电及控制设备制造 382 中其他，应为登记；但现有工程未进行排污许可登记填报。本项目迁建后，在投产前按要求申请排污许可证。 （2）现有工程基本情况 根据建设单位提供的资料，迁建前后生产规模无变化，生产电气用软连接约 5.4 万件/a，主要包括铜箔软连接、铜母线软连接、铜绞线软连接、铜编织带软连接；同时加工铝排约 45t/a；现有工程无清洗工序，全部外委处理；迁建前现有工程生产工艺流程见图 2-5。

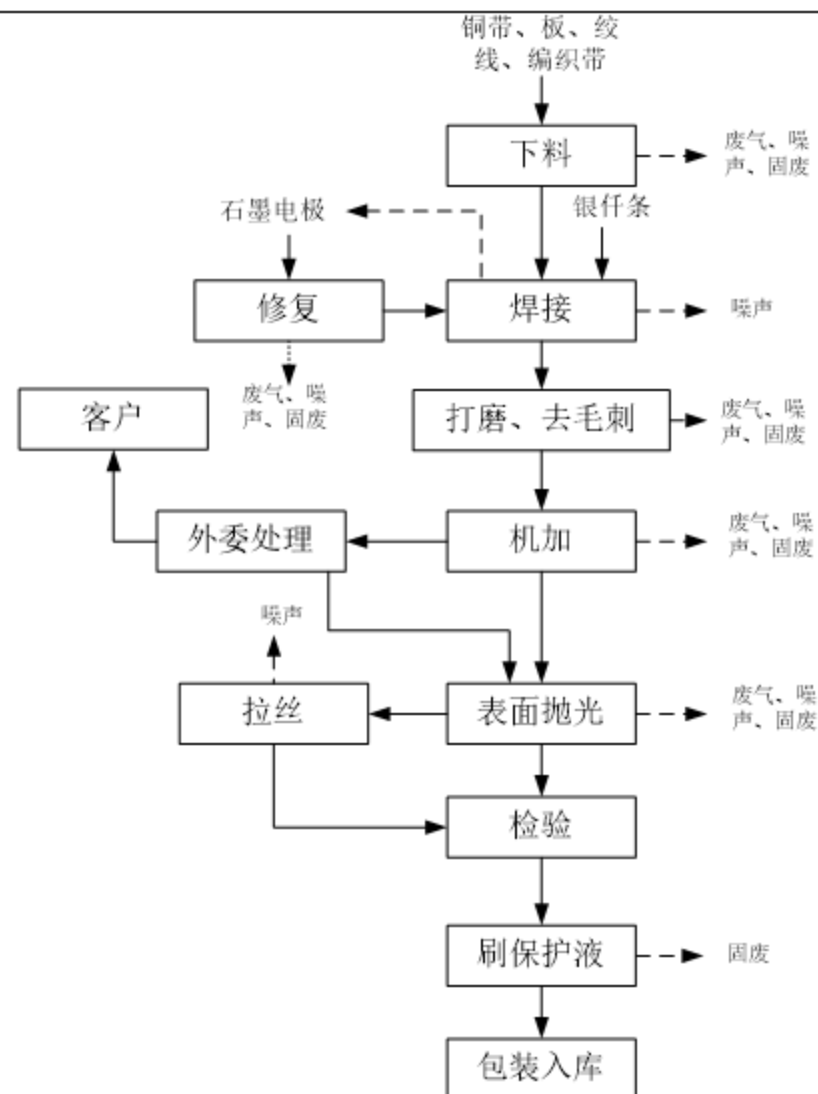


图 2-5 现有工程生产工艺流程及产污节点

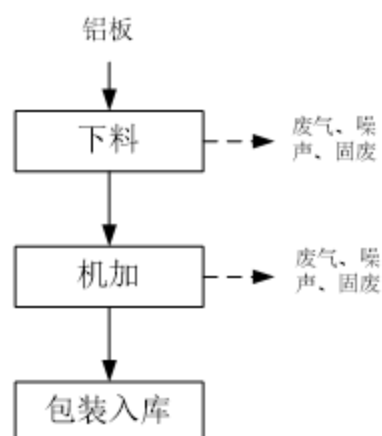


图 2-6 铝排生产工艺流程及产污节点

(3) 污染物产排情况及防治措施

①废水：生活污水经化粪池处理，污染物浓度可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，满足绿口区王家洲污水处理厂进水水质要求；生产冷却水循环使用，不外排。污染物 COD、NH₃-N 排放量分别约 0.1274t/a、0.01982t/a。

②废气：废气主要为下料、打磨去毛刺、机加、表面抛光产生的金属粉尘，产生量很少；现有工程无环保手续及监测数据，根据本次环评工程分析估算，最大排放量约 0.103t/a。

③噪声：经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值（昼间 65 dB（A）、夜间 55dB（A））要求。

④固废：一般工业固废暂存于一般工业固废暂存区，经收集外卖；生活垃圾交由环卫部门统一处置；现有工程近期设备无需更换废矿物油，暂无空置的铜保护液桶，实际未签订危险废物处置协议。

污染物排放总量核算见表 2-9。

表 2-9 现有工程污染物排放总量核算表

污染源	污染因子	现有工程指标	备注
生活污水	COD	0.1274t/a	
	氨氮	0.01982t/a	
废气	颗粒物	0.103t/a	
固废（产生量）	收集的金属粉尘	0.392t/a	
	废边角料	55t/a	
	其他废包装	5.5t/a	
	石墨粉尘	0.08t/a	
	废石墨电极	1.9t/a	

(4) 现有工程存在的主要环保问题

根据现场踏勘，现有工程铜保护液未设置防泄漏托盘；场地较狭小，现场布置较为混乱。根据生态环境部门反馈，现有工程无环保投诉。

(5) “以新带老”工程

本项目迁建后，合理分区，规范化管理；设置单独的石墨电极修复区、表面抛光房、毛刺清理打磨房等，可进一步减少粉尘的排放；液态化学品设置防泄漏托盘，暂存于原料暂存区；根据危废预计产生情况，签订危险废物处置协议。

3、厂房遗留环保问题调查

现有工程搬迁后，湾塘工业园内原厂区内所有的设备将搬移；本环评要求将厂区内剩余的原辅材料清除，将车间的粉尘清扫收集干净，一般工业固废边角料等收集返回供料单位或外卖回收单位进行处置；搬移产生的危险废物交由有资质单位进行处理；项目搬迁后，原厂区将无遗留的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2024 年作为评价基准年。

(2) 空气质量达标区判定

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《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》中的基本因子的监测数据，绿口区常规监测点位于绿口区自来水公司（监测点位坐标：X: 3066197，Y: 711009），监测结果见表 3-1。

表3-1区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.8	不达标
CO	95%日平均质量浓度	1.0	4	25.0	达标
O ₃	90%8h平均质量浓度	138	160	86.3	达标

单位：μg/m³（CO为mg/m³）

由表 3-1 可知，项目所在区域的基本污染物监测因子 PM_{2.5} 占标率大于 1，故本项目所在区域属于不达标区。

(3) 基本污染物环境质量现状

绿口区常规监测点位于本项目北面约 4.0km，与项目评价范围地理位置临近，且气候、地形条件相近，因此本环评采取此监测点 2024 年全年监测数据表示项目所在地基本污染物环境质量现状。绿口区自来水公司监测点 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，PM_{2.5}

年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。 $PM_{2.5}$ 主要受区内各企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响,目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作,督促各工程项目落实环境保护相关措施,加强环境管理,有利于提高区域环境质量,区域的大气环境质量将得到进一步的改善。根据《株洲市环境空气质量限期达标规划》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。到2025年,中心城区 $PM_{2.5}$ 年均浓度不高于37微克/立方米,全市 PM_{10} 年均浓度持续改善, SO_2 、 NO_2 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达到国家二级标准。

(4) 其他污染物环境质量现状

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《地质、矿山工具用硬质合金生产项目环境影响报告书》中的监测数据,景倡源检测(湖南)有限公司对南洲新苑的TSP进行现状检测,监测时间为2023年8月11日~8月17日,监测时间较近,距离在2.3km范围内,引用其监测数据可行。监测结果见表3-2。

表3-2 TSP现状监测结果

点位名称	检测结果 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)
项目南侧 2.3km (G2)	0.042~0.057	0.3

根据监测结果可知,TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准浓度限值。

2、地表水环境

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)》,可收集地表水达标情况的结论。本次环评收集了《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》中地表水达标情况的结论。常规断面与本项目的关系一览表见表3-3。

表3-3常规监测断面与本项目位置关系一览表			
水体	监测断面名称	与本项目的位置关系	备注
渌江	株洲县自来水厂断面(W1)	横江港入渌江下游，项目西北面约 5.5km	
渌江	入河口断面(W2)	横江港入渌江下游，项目西北面约 5.55km	
监测数据统计见下表 3-4。			
表 3-4 渌江断面 2024 年地表水水质类别			
监测时间	渌江		
	株洲县自来水厂断面	入河口断面	
1 月	Ⅱ类	Ⅱ类	
2 月	Ⅱ类	Ⅲ类	
3 月	Ⅱ类	Ⅲ类	
4 月	Ⅱ类	Ⅲ类	
5 月	Ⅱ类	Ⅱ类	
6 月	Ⅱ类	Ⅲ类	
7 月	Ⅱ类	Ⅱ类	
8 月	Ⅱ类	Ⅲ类	
9 月	Ⅱ类	Ⅳ类	
10 月	Ⅱ类	Ⅲ类	
11 月	Ⅱ类	Ⅱ类	
12 月	Ⅱ类	Ⅱ类	
全年	Ⅱ类	Ⅱ类	
上述监测结果表明：2024 年渌江株洲县自来水厂断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准，2024 年渌江入河口断面（1 月、5 月、7 月、11~12 月）满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准，（2~4 月、6 月、8 月、10 月）满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准，9 月满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅳ类标准。 3、声环境 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）》中具体编制要求“声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼			

夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量监测。

4、生态环境

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）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。禄口区南洲新区西创智能制造产业园 11 栋东半边，租赁（后期购买）标准厂房，位于产业园区内，且无生态环境目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

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）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在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。”结合现场及工艺分析调查，本项目位于南洲新区西创智能制造产业园 11 栋东半边，厂房车间地面已硬化，整个园区地面基本已硬化（少量绿化除外），排放的废气污染物主要为颗粒物，不涉及持久性有机污染物，颗粒物含有微量的单质铜，不易转化；化学品原料为固态柠檬酸、氢氧化钠等，设置有防泄漏托盘，且防渗混凝土地面防渗效果好；废水处理三级沉淀池拟采用防渗混凝土+2mmHDPE 土工膜+2mm 环氧树脂漆或其他防渗材料防渗；不存在地下水环境污染途径。

6、电磁辐射环境

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此本项目不开展电磁辐射环境现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 大气环境保护目标

名称	坐标/m (UTM)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离
	X	Y					
湘淥村散户居民	3062553	710211	居民	约 5 户(20 人)	二类	NE	370~500 m
湘淥村散户居民	3062499	709790	居民	约 7 户(28 人)	二类	NW	350~500 m
湘淥村散户居民	3062198	710190	居民	约 8 户(32 人)	二类	E	190~330 m
规划的居住用地					二类	NW	300m
规划商业用地、文化用地等					二类	N	240m

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米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。

4、生态环境

本项目位于产业园区内，无生态环境保护目标。

污染
物排
放控
制标
准

1、废水排放标准

项目生产废水处理后回用不排放，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中表 1 洗涤用水标准。生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准，具体标准限值见表 3-6~3-7。

表 3-6 城市污水再生利用 工业用水水质标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	TDS
GB/T19923-2024 洗涤用水	6~9	≤50	≤50	≤5	≤0.5	≤1.0	≤1500

表 3-7 生活污水污染物排放标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
------	----	-----	------------------	--------------------	----

	GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400
--	------------------	-----	------	------	---	------

2、大气污染物排放标准

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放浓度限值,具体标准限值见表3-8。厨房油烟排放参照《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中“小型”排放标准。

表 3-8 大气污染物综合排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值	
		排气筒高度 (m)	排放速率	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	1.75	周界外 浓度最高点	1.0

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准;具体标准限值见表3-9、表3-10。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值dB(A)	
		昼间	夜间
3类	GB12348-2008中3类标准	65	55

4、固体废物控制标准

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),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量
控制
指标

本项目生活污水排放量 708m³/a，生活污水经化粪池处理后，COD、NH₃-N、TP 排放量分别为 0.1274t/a、0.01982t/a、0.00276t/a；再经南洲新区污水处理厂处理后，COD、NH₃-N、TP 排放量分别为 0.0354t/a、0.006t/a、0.000375t/a（按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 COD50mg/L、氨氮 8mg/L、TP0.5mg/L 计算）。根据现总量管理要求，无需申请生活污水排污总量。生产清洗用水经处理后回用，不排放。

表 3-10 总量控制指标

类别	总量控制因子	排放量 (t/a)	建议申请总量 指标	备注
废水	COD	0.0354	--	(GB18918-2002)一级 A 标准
	NH ₃ -N	0.006	--	
	TP	0.000375	--	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用（后期购买）空置厂房及房屋进行建设，无土建施工，本次还需要施工内容主要为设备、水电的安装；生产厂房无历史遗留问题；项目施工期工程量很小，施工期较短。为减少对外环境影响，采取环保措施如下： 1、废水 施工人员生活污水经西创智能制造产业园 11 栋现有废水处理设施化粪池进行处理，再排入园区污水管网，进入南洲新区污水处理厂进行处理。 2、废气 施工期无土建施工，对车间的水泥地面洒水降尘；加强车间通风处理，减少焊接烟尘及油漆废气影响。 3、噪声 使用的机械设备为低噪声机械设备，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，可以做到噪声达标排放。 4、固废 施工场地清理过程中所收集固废进行合理处置，少量的建筑垃圾交由渣土公司进行统一处置；生活垃圾同园区生活垃圾经环卫部门一同处置；对于设备安装过程中防锈产生的废油漆等不稳定的成分，采用有密闭容器进行收集送至危废暂存间进行暂存，交予有危废资质的公司进行处理。
-----------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

1.1 废气源强

本项目运营时产生的废气主要为下料、打磨去毛刺、机加、表面抛光产生的金属粉尘，石墨电极修复粉尘，食堂厨房油烟。《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)无产污系数要求；本次环评参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》《38-40 电子电气行业系数手册》相关产污系数进行分析。

(1) 下料切割、机加粉尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册中机械加工段，仅有覆铜板切割、打孔产污系数，不适用本项目。参照 33-37/431-434 机械行业系数手册中 04 下料产污系数，颗粒物产生量为 5.3kg/t 原料；无机加过程产物系数，均参照下料系数。项目需要进行下料切割的原材料铜、铝共约 550t/a，按总物料进行估算，与现有工程的机械加工下料粉尘产生严重不符。项目下料仅为铜、铝切割，只需按尺寸进行裁断即可；切割点面积小，按总物料的 1%进行估算；机加工段仅为万能式铣床、加工中心、精雕机、数控车床会产生微量的粉尘，需要加工的点仅局部，按总物料的 4%估计。綜上下料切割、机加粉尘颗粒物产生量约 0.1458t/a。根据《环保工作者实用手册》(第 2 版)，悬浮颗粒物粒径范围在 1~200 μm 之间，大于 100 μm 的颗粒物会很快沉降；根据迁建前现有工程现场实际情况，下料产生的铜、铝颗粒物粒径基本大于 100 μm ，且铜、铝密度大，在车间内粉尘沉降率按 90%计算，则未沉降的粉尘无组织排放量约为 0.0146t/a (0.0122kg/h)；沉降至地面的粉尘经定时清扫收集作为固废处置(下料按年工作 1200h 计)。

表 4-1 下料切割粉尘污染源强核算结果

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h	排放 形式
				核算 方法	废气 产生 量/ kg/h	产生 浓度/ mg/m ³	产生 速率/ kg/h	工艺	效率 /%	核算 方法	废气 排放量/ kg/h	排放 浓度/ mg/m ³	排放 速率/ kg/h		

					(m ³ / h)	(mg/ m ³)	(g/h)				(m ³ / h)	(mg/ m ³)	(g/h)																																												
切割下料	带锯、冲剪	下料切割粉尘	颗粒物	产排污系数	/	/	0.1215	自然沉降	90	产排污系数法	/	/	0.0122	1200	无组织																																										
(2) 石墨电极修复粉尘 因分子扩散焊接温度较高，在使用过程中，石墨电极表层有氧化，影响焊接效果，需要定期送入石墨电极修复区，去除表层的氧化层，修复过程有粉尘产生。项目使用的石墨电极块为方块状，采用万能铣床铣去接触面表层的氧化物，单块电极累计修复铣去厚度在5mm以内，修复铣去的量约5%以内，石墨电极使用量约2.0t/a，石墨电极修复粉尘最大的产生量约0.1t/a。石墨电极修复区位于密闭的房间，阻隔沉降率按80%计，无组织排放量约0.02t/a（石墨电极修复按年工作300h计）。 表 4-2 石墨电极修复粉尘污染源强核算结果 <table> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th><th rowspan="2">装置</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="4">污染物产生</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="4">污染物排放</th><th rowspan="2">排放时间/h</th><th rowspan="2">排放形式</th></tr> <tr> <th>核算方法</th><th>废气产生量/(m³/ h)</th><th>产生浓度/(mg/ m³)</th><th>产生速率/(kg/h)</th><th>工艺</th><th>效率/%</th><th>核算方法</th><th>废气排放量/(m³/ h)</th><th>排放浓度/(mg/ m³)</th><th>排放速率/(kg/h)</th></tr> <tr> <td>电极修复</td><td>万能铣床</td><td>修复粉尘</td><td>颗粒物</td><td>产排污系数</td><td>/</td><td>/</td><td>0.333</td><td>车间密闭</td><td>80</td><td>产排污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.067</td><td>300</td><td>无组织</td></tr> </table>																工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h	排放形式	核算方法	废气产生量/(m ³ / h)	产生浓度/(mg/ m ³)	产生速率/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ / h)	排放浓度/(mg/ m ³)	排放速率/(kg/h)	电极修复	万能铣床	修复粉尘	颗粒物	产排污系数	/	/	0.333	车间密闭	80	产排污系数法	/	/	0.067	300	无组织
工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h	排放形式																																										
				核算方法	废气产生量/(m ³ / h)	产生浓度/(mg/ m ³)	产生速率/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ / h)	排放浓度/(mg/ m ³)	排放速率/(kg/h)																																												
电极修复	万能铣床	修复粉尘	颗粒物	产排污系数	/	/	0.333	车间密闭	80	产排污系数法	/	/	0.067	300	无组织																																										
(3) 打磨去毛刺、抛光粉尘 本项目打磨去毛刺、抛光均采用抛光机消除软连接焊接部位的表面斑点、毛刺，提高光洁度。打磨、抛光工序产生的粉尘主要是铜金属及金属氧化物，比重大，容易沉积，几乎都落在毛刺清理打磨房内、表面抛光房内。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37/431-434 机械行业系数手册中06预处理，颗粒物的产生系数为2.19kg/t原料，项目焊接铜材原材料为																																																									

500t/a，焊接处主要位于软连接端头，抛光主要表层，按30%的比例进行估算，则打磨去毛刺、抛光工序颗粒物产生量约为0.329t/a。抛光机设备均自带负压布袋除尘，打磨、抛光等粉尘由打磨端口上方负压收集，打磨端口位于设备下方内，非集气罩，收集效率取80%，布袋除尘器处理效率取99%，未收集的粉尘及普通布袋除尘器净化后的废气中的粉尘共0.0684t/a在房间内进一步沉降。根据《环保工作者实用手册》(第2版)，悬浮颗粒物粒径范围在1~200 μm 之间，大于100 μm 的颗粒物会很快沉降，根据迁建前现有工程现场实际情况及迁建后拟采用单独的密闭车间，在车间内粉尘沉降率按80%计算，则未沉降的粉尘无组织排放量约为0.0158t/a(0.00658kg/h)；沉降至地面的粉尘经定时清扫收集作为固废处置(下料按年工作2400h计)，综合除尘效率为95.2%。

表 4-3 打磨去毛刺、抛光粉尘污染源强核算结果

工序/ 生产线	装置	污染源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	排放形式	
				核算方法	废气产生量/ (m^3/h)	产生浓度/ (mg/m^3)	产生速率/ (kg/h)	工 艺	综合效率/ %	核算方法	废气排放量/ (m^3/h)	排放浓度/ (mg/m^3)			排放速率/ (kg/h)
打磨去毛刺、抛光	抛光机	打磨去毛刺、抛光粉尘	颗粒物	产排污系数	/	/	0.137	布袋除尘,车间密闭	95.2	产排污系数法	/	/	0.00658	2400	无组织

(4) 食堂油烟

食堂废气主要包括食堂燃料燃烧废气和食堂油烟；职工食堂使用管道天然气和电能作为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧产物主要为 CO_2 和 H_2O ，对大气环境影响较小，因此不对其废气进行核算，食堂产生的废气主要为油烟。

厨房油烟废气主要成分是动植物油烟。据建设单位外包食堂用油估算，

目前员工人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2.83%，则厂区食堂油烟产生量为 0.0382kg/d，即 11.46kg/a，食堂设一个灶头，单个基准灶头排风量为 2000m³/h，每天的工作时间按 6h 计算，则食堂油烟产生浓度为 3.18mg/m³。产生的油烟废气采用油烟净化器处理后外排，处理效率为 85%，排放浓度约为 0.477mg/m³。

1.2 非正常情况

非正常排放是指非正常工况下的排放量；如点火开炉、设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目涉及到的非正常排放仅为抛光机布袋除尘设施失效，非正常排放情况为废气处理装置发生故障，达不到应有效率，处理效率为 0 的情况，项目配备 4 台抛光机，非正常排放源强按均值考虑，非正常工况下大气污染物排放状况见表 4-4。

表 4-4 非正常工况下废气排放情况

污染物名称	污染源位置	去除效率 %	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量	发生频次
颗粒物	抛光、打磨去毛刺	0	0.03425	/	0.000685	单次持续时间：2h；年发生频次：1 次

1.3 排放口基本情况

本项目生产过程中粉尘产生量很少，且主要产尘区域抛光打磨设施自带布袋除尘，且设置单独密闭的房间，可实现大大减排；少量的颗粒物无组织排放，无排气筒设置。废气无组织排放一览表见表 4-5。

表 4-5 废气无组织排放一览表

产污工序	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
下料切割、机加	颗粒物	0.0122	0.0146
石墨电极修复	颗粒物	0.067	0.02
打磨去毛刺、抛光	颗粒物	0.00658	0.0158

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南——总则》(HJ 819-2017) 相关要求，本项目无组织废气监测要求见表 4-6。

表 4-6 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界主导风向上风向一个监测点、下风向三个监测点	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放浓度限值

1.4 达标排放情况

本项目抛光打磨去毛刺工序均位于密闭房间内，粉尘经设备自带布袋除尘，再自然沉降；石墨电极修复位于密闭房间内；其他无组织排放废气经车间阻隔沉降；经类比同类型工程验收及自行监测数据，厂界颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放浓度限值。

食堂厨房油烟废气经油烟净化器处理后，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放限值要求。

1.5 废气污染治理设施

(1) 无组织污染防治措施可行性

通过以下措施加强无组织废气控制：①提高生产车间生产线区域的密闭程度，特别是易产尘点石墨电极修复区、表面抛光房、毛刺清理打磨房区域，在车间内设置单独密闭的板房，减少无组织排放废气的产生量，减少其环境影响。②加强生产管理，规范操作，使设备处于正常工作状态，密闭车间区域严禁敞开门操作，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。③铜金属粉尘不易扩散，易沉降，及时清扫收集。

1.6 废气排放的环境影响

区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准浓度限值，环境空气质量较好，有足够的环境容量。项目位于南洲新区西创智能制造产业园 11 栋，近距离范围均为工业企业，无环境敏感点，且西创产业园无食品等敏感企业入驻；项目废气量的排放量较小，无组织排放的颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放浓度限值，对环境空气质量不会产生明显影响。

2、废水

2.1 废水源强

(1) 生活污水

本项目日常生活将产生生活污水，污水产生量按用水量的80%计为2.36m³/d，708m³/a，污染物主要为COD、BOD₅、NH₃-N、SS。生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网。生活污水水质参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价》中的生活污水水质浓度及南洲新区一般企业的验收监测数据确定，经污水管网排入南洲新区污水处理厂进行处理。生活污水中水污染物产生情况详见表4-7。

表 4-7 项目营运期生活污水情况一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放			排放去向		
				核算方法	产生废水量/ (m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	治理工艺	治理效率/%	核算方法	废排水量/ (m ³ /a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
员工生活	/	生活污水	COD	类比法	708	280	0.1982	化粪池处理，食堂废水隔油池预处理	42.8	类比法	708	180	0.1274	南洲新区污水处理厂
			BOD ₅			250	0.177		60.0			100	0.0708	
			SS			250	0.177		60.0			100	0.0708	
			氨氮			30	0.02124		6.67			28	0.01982	
			TP			4.0	0.00283		2.5			3.9	0.00276	
			动植物油			25	0.0177		60			10	0.0071	

(2) 清洗废水

本项目需要清洗的软连接约180t/a；项目配备6个清洗槽，3个加柠檬酸（配比浓度约1%），3个清水槽；年清洗约900次；每清洗除氧化物后，排水一次；经沉淀过滤处理后再回用。根据水平衡分析，清洗用水需约162m³/a，按损耗10%计，清洗废水产生量约145.8m³/a。清洗槽内的柠檬酸可以与软连接表面微量的氧化铜进行反应，生成柠檬酸铜（主要为沉淀物）和水；水中含有少量的铜离子。因机加后软连接可能沾有微量的油渍，含有微量的石油类；焊接过程中，使用银钎条，清洗废水中含有极低微量的银。废水中主要污染物

为pH、COD、石油类、氨氮、铜、银、SS等。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“38-40电子电气行业系数手册”中清洗工段产污系数（备注无行业限制）。采用酸（盐酸、硫酸、硝酸等）酸洗，所有规模等级，COD的产污系数为14.24kg/t-清洗剂，氨氮产污系数为4.423kg/t-清洗剂，石油类产污系数0.1049kg/t-清洗剂。除氧化层的铜进入水中（柠檬酸铜沉淀物）按产品重量的0.05%进行估算，则铜损耗反应量约22.5kg/a；因柠檬酸铜微溶于水，按溶解5%估算；因分子扩散焊后焊接点银含量极低，本环评不作定量分析。机加后沾附的主要是金属铜粉，易沉淀，按同类型工程经验系数考虑，按浓度约300mg/L估算。1%一水柠檬酸溶液的对应pH值为2.31，一次排出同样的清水，那么pH值约2.4（即浓度约0.5%），在加入化学沉淀药剂氢氧化钠后，pH一般控制在6~9之间。

项目使用一水柠檬酸约0.81t/a，按上述系数估算，COD的产生量约11.53kg/a，氨氮的产量约3.58kg/a，石油类的产量约0.085kg/a，铜离子产生量约1.125kg/a；清洗废水中COD的产生浓度约79mg/L、氨氮产生浓度约24.55mg/L、石油类产生浓度约0.583mg/L、铜离子产生浓度约7.72mg/L。

因项目清洗废水产生较少，且具有间断性，拟采用物化处理方法，建设废水处理站，采用三级沉淀池（化学沉淀）+活性炭过滤器处理；经处理后，回用于生产清洗用水；设有三级沉淀池容积约8.0m³，回用水箱4.0m³。三级沉淀池容积较大，最大可暂存处理约16d的清洗废水；通过向废水中加入碱性物质（如氢氧化钠）来调整pH值，同时使铜离子形成氢氧化物沉淀。活性炭具有发达的孔隙结构和巨大的比表面积（每克活性炭的比表面积可达500至1500平方米），这使得它能够高效吸附废水中的各种污染物，对有机物有较高的处理效率；同时密闭的三级沉淀池长时间的沉淀过程有一定的厌氧效果，也对有机物有一定去除效率；对有机物的综合去除效率按80%估算。参照3360电镀行业系数手册中处理效率，化学混凝沉淀法铜处理效率可达到99%。经处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）

中表 1 洗涤用水标准，继续回用于清洗；定期更换活性炭过滤器滤料，确保回用水效果。为确保过滤吸附净化效果，活性炭吸附物的量按 0.05kg/kg 活性炭估算，则净化项目清洗废水，需要约 0.3t/a 的活性炭，按 1 次填充 0.15t 计，需 6 个月更换 1 次。因项目废水量较少，建设单位不设计活性炭过滤器的反冲洗设施，产生的废活性炭直接作为危废处置。

表 4-8 清洗废水情况一览表 (pH 无量纲)

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放去向	
				核算方法	产生废水量/ (m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	治理工艺	治理效率/%	核算方法	废排水量/ (m ³ /a)	处理后浓度/ (mg/L)		处理后的量/ (t/a)
清洗废水	清洗槽	清洗废水	COD	产排污系数法	145.8	79	0.01153	化学沉淀 (三级沉淀池)+活性炭过滤器	80	产排污系数法	145.8	15.8	0.0023	不排放，回用于清洗
			氨氮			24.55	0.00358		80			4.91	0.00072	
			石油类			0.583	0.00085		80			0.117	0.00017	
			铜			7.72	1.125kg		99			0.0772	0.01125kg	
			SS			300	0.04374		90			30	0.004374	
			pH			2.4	-		~			6~9	--	

(3) 冷却水

本项目厂区配套 1 台流量 80m³/h 封闭式冷却塔冷却，设有 1 座容积 10m³ 的循环水池；分子扩散焊生产设备冷却水在夹套内流动冷却设备，升温后的冷却水经冷却塔冷却后进入厂区的循环冷却池中，水池中的水再通过泵抽回生产设备循环使用，无冷却废水排放。

2.2 达标排放情况

本项目营运期生活污水排放量为 708m³/a，污水中的 COD 为 280mg/L、NH₃-N 为 30mg/L、BOD₅ 为 250mg/L、SS 为 250mg/L、TP 为 4mg/L、动植物油为 25mg/L。经依托园区厂房现有化粪池处理，厨房废水经隔油池预处理，COD 可降至 180mg/L、NH₃-N 可降至 28mg/L、BOD₅ 降至 100mg/L，SS 可

降至 100mg/L，TP 可降至 3.9mg/L，动植物油可降至 10mg/L；满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准的要求，同时也满足南洲新区污水处理厂进水水质要求。本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，流经湘渌大道、和谐大道污水管网，最终排入南洲新区污水处理厂进行深度处理；污水经南洲新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后经杨家港排入渌江，后汇入湘江；对地表水环境影响较小。

本项目清洗废水排入三级沉淀池，向废水中加入碱性物质（如氢氧化钠来调整 pH 值，使废水中铜离子形成氢氧化物沉淀；经三级沉淀兼厌氧处理后，再将废水抽入至活性炭过滤器经过滤吸附后，再将处理后的清水暂存至回用水箱，作为清洗水使用。经化学沉淀（三级沉淀池）+活性炭过滤器处理后，回用水箱中的 COD 为 15.8mg/L、NH₃-N 为 4.91mg/L、石油类为 0.117mg/L、铜为 0.072mg/L、SS 为 30mg/L、pH 为 6~9，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 洗涤用水标准（COD50mg/L、NH₃-N5mg/L、石油类 1.0mg/L、pH 为 6~9）。GB/T19923-2024 中洗涤用水溶解性总固体的标准限值为 1500mg/L，则项目清洗废水最大允许量为 218.7kg；项目化学沉淀（三级沉淀池）、活性炭吸附过滤，能吸收、过滤大部分钠离子物质，不会导致废水中的钠离子累积，可保证废水溶解性总固体满足回用限值要求。综上所述，清洗废水经处理后，可回用生产清洗不外排。因考虑到废水长时间的一直循环使用的情况，在实际运营过程中若不能满足清洗用水要求时，则建议收集交由危废处置单位进行处理，严禁排放。

本项目冷却水循环使用，不外排。

2.3 废水污染治理设施

（1）生活污水处理措施

南洲新区污水处理厂位于南洲新区西北侧，和谐大道北侧，南洲新区污水处理厂一期工程已于 2016 年 4 月开工建设，于 2017 年 12 月份建成试运行，日处理规模为 2 万 t/d，先于本项目建成运营；于 2023 年 5 月通过自主竣工

环保验收。本项目所在区域属南洲新区污水处理厂一期工程服务范围，并且废水水质简单，从建设时间、污水接纳范围、水质、水量等方面分析，绿口区南洲新区污水厂有处理本项目废水的能力。绿口区南洲新区污水厂采用的污水处理工艺为“粗格栅与提升泵房+细格栅与旋流沉砂池+隔油调节池+水解酸化池+改良 A²/O+二沉池+高效沉淀池+深床滤池+紫外线消毒”，本项目废水经过园区内化粪池预处理后，对污水处理厂生化处理影响小。

本项目经化粪池处理后的生活污水中 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP 等各污染物排放浓度均可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，生活污水经化粪池处理后与园区其它污水一并流经湘绿大道、和谐大道城市污水管网，最终汇入南洲新区污水处理厂进一步集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准经杨家港再排入绿江，最后汇入湘江。综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且项目废水进入南洲新区污水处理厂的可行。

(2) 生产废水处理措施

本项目无相应的行业排污许可规范。参照《排污许可证申请与核发技术规范——水处理通用工序》(HJ 1120—2020) 附录表 A.1，生产类排污单位废水深度处理及回用：沉淀、过滤属于可行技术，采用化学沉淀（三级沉淀池）+活性炭过滤器处理可行。

表 4-9 污水处理可行技术参照表

废水类别	可行技术
采矿类排污单位废水	物化处理：隔油、气浮、沉淀、混凝、过滤、中和、高级氧化、吸附、消毒、膜过滤、离子交换、电渗析。 生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧 (A/O)、厌氧缺氧好氧 (A ² /O)、序批式活性污泥 (SBR)、氧化沟、曝气生物滤池 (BAF)、生物接触氧化、移动生物床反应器 (MBBR)、膜生物反应器 (MBR)。
生产类排污单位废水	预处理：调节、隔油、沉淀、气浮、中和、吸附； 生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧 (A/O)、厌氧缺氧好氧 (A ² /O)、序批式活性污泥 (SBR)、氧化沟、曝气生物滤池 (BAF)、移动生物床反应器 (MBBR)、膜生物反应器 (MBR)、二沉池； 深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换。

参照《排污许可证申请与核发技术规范——电镀工业》(HJ855-2017) 表 9 含铜废水治理可行技术为化学沉淀法处理技术、化学法+膜分离法处理技术，本项目废水处理工艺为化学沉淀（三级沉淀池）+活性炭过滤器处理，采

用化学沉淀法是属于可行技术。

活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温和缺氧条件下活化制成。它有非常多的微孔和巨大的比表面积，通常1克活性炭的表面积达500~1500米，因而具有很强的物理吸附能力，能有效地吸附废水中的有机污染物。此外，在活化过程中活性炭表面的非结晶部位上形成一些含氧官能团，如羧基（-COOH）、羟基（-OH）、羰基[88-01]。这些基团使活性炭具有化学吸附和催化氧化、还原的性能，能有效地去除废水中一些金属离子。综上述，项目废水处理站采用的工艺属于可行技术。

本项目清洗废水经处理后，可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 洗涤用水标准，清洗废水可完全回用，清洗废水处理工艺流程见图 4-1。因考虑到废水长时间的循环使用情况，在实际运营过程中若不能满足清洗用水要求时，则建议收集交由危废处置单位进行处理。

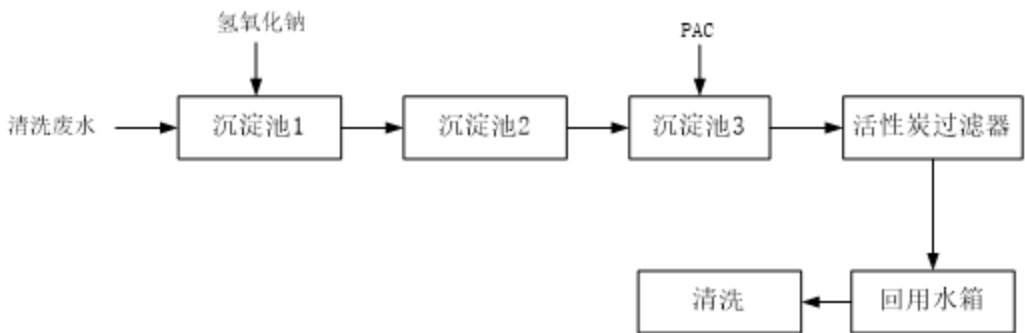


图 4-1 清洗废水处理工艺流程图

2.4 排放口基本情况

本项目生产冷却水循环使用；生产清洗废水经处理后回用；生活污水依托厂区现有的化粪池进行处理，排放口详情见表 4-10 所示。

表 4-10 废水排放口基本情况

序号	产污环节	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准	
							编号及名称	类型	地理坐标		
1	办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、	间接排放	进入南洲	间断排放，	/	生活污水	/	/	(GB89

			NH ₃ -N、SS、TP、动植物油		新区污水处理厂	流量不稳定无规律，不属于冲击型排放		排口			78-1996)表4三级标准
--	--	--	-------------------------------	--	---------	-------------------	--	----	--	--	----------------

本项目外排的废水主要为生活污水，依托厂区现有化粪池进行处理，进入南洲新区污水处理厂进行处理；参照《排污单位自行监测技术指南——总则》(HJ 819-2017)，未对生活污水排放监测作要求，无需考虑废水监测。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目产噪声设备主要有带锯、圆锯机、冲剪机、铣床、加工中心、精雕机、数控车床等，噪声值在70~85dB(A)之间。项目的设备选型时拟采用低噪声设备，主要噪声设备均安置在车间内，并安装基础减振设施，对门窗密闭隔音。采取以上措施后可有效减轻噪声对外界环境的影响。此外，在总图布置时考虑声源方向和车间噪声强弱、绿化等因素，进行合理布局，起到降噪作用。通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，类比其它企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。车间全密闭，且生产车间无窗户，在门关闭的情况，建筑插入损失在20dB（A）左右。多台同类型设备空间相对位置以中心点考虑；坐标原点参照厂区西南侧为坐标原点；冷却塔位于厂房东北角墙下；本项目室内噪声情况统计见表4-11，室外噪声源统计见表4-12。

表 4-11 主要生产设备噪声源强一览表（单位：dB）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离(m)				室内边界噪声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑外噪声
					X	Y	Z	东	南	西	北				
1	焊接	分子扩散焊机	70~75	采用低噪声设备、合理布局，采取隔	20	55	1	4	45	20	10	37~63	16h运行，300d	20	15~43
2	机加工	带锯	80~85		20	50	1	4	40	20	15	48~72		20	26~52
3		圆锯	80~85		22	50	1	2	40	22	15	48~79		20	26~55

			机		声罩、 减振垫、 厂房隔 声等措 施											9
4		冲剪 机	85~9 0			1 8	4 8	1	6	38	18	17	54~75		20	32 ~5 5
5		铣床	75~8 0			2 2	4 5	1	2	35	22	20	45~74		20	22 ~5 4
6		加工 中心	75~8 0			2 0	4 0	1	4	30	20	25	46~68		20	23 ~4 8
7		精雕 机	75~8 0			1 8	5 0	1	6	40	18	15	43~65		20	21 ~4 5
8		车床	75~8 0			2 0	4 5	1	4	35	20	20	45~68		20	22 ~4 8
9		台钻	75~8 0			2 2	4 5	1	2	35	22	20	44~74		20	22 ~5 4
1 0		拉丝 机	70~7 5			2 0	4 3	1	4	32	20	22	40~68		20	22 ~4 8
1 1		冲床	80~8 5			1 8	4 8	1	6	38	18	17	49~70		20	26 ~5 0
1 2	石 墨 电 极 修 复	铣床	75~8 0		2 0	3 0	1	4	20	20	35	45~68		20	45 ~4 8	
1 3	折 弯 圈 圆	折弯 机	70~7 5		8	4 0	1	16	30	8	25	40~57		20	18 ~3 7	
1 4	抛 光 打 磨	抛光 机	80~8 5		2 0	2 0	1	4	10	20	45	47~73		20	34 ~5 3	

表 4-12 工业企业噪声源源强（室外声源）

序号	设备名称	型号	空间相对位置			声源 源强 dB(A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	--	25	55	1	75~80	隔声减震	16h 运 行, 300d

3.2 达标影响分析

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公式。选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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=Sa/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

γ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.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：

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

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；
L_{pij}(T)——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

L_{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；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

	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A声级。 (2) 工业企业噪声计算 设第<i>i</i>个室外声源在预测点产生的A声级为LA_i，在T时间内该声源工作时间为t_i；第<i>j</i>个等效室外声源在预测点产生的A声级为LA_j，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（$Leqg$）为： $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M T_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$ 式中：$Leqg$——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>i</i>声源工作时间，s； M——等效室外声源个数； T_j——在T时间内<i>j</i>声源工作时间，s。 (3) 声环境数据 影响声波传播的各类参数应通过资料收集和现场调查取得，各类数据如下： a) 建设项目所处区域的年平均风速2.2m/s，常年主导风向以西北风为主，夏季以东南风为主，年平均气温17.4℃、年平均相对湿度为78%、大气压强1007.1hPa； b) 声源和预测点间的地形较平坦无明显高差； c) 声源和预测点间障碍物，厂房南侧办公生活区阻隔，厂区北侧有成品、原料仓库阻隔； d) 声源和预测点间，地面以硬地面为主。
--	---

(4) 预测结果与评价

根据 HJ2.4-2021 “工业企业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，本根据项目平面布局，其各噪声设备多主要布局于厂房中央，综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收以及厂房墙体的阻隔，利用上述噪声预测公式，可预测出多个噪声源强经降噪措施削减后，在厂房围护结构处的声级，然后计算厂界的噪声级。实际西厂界相隔 11 栋厂房西半区域（即湖南协励行智能装备有限公司），属于共墙，以整个 11 栋厂房西侧考虑；南侧有厂房有附建式办公区，可进一步有效隔声，东、南、北以实际使用占用厂房边界考虑；预测结果计算结果见表 4-13。

表 4-13 噪声预测结果 dB(A)

预测点	预测贡献值（昼间）	标准（昼）	达标情况
东厂界 N1	54.1	65/55	达标
南厂界 N2（相隔附建式办公区）	43.6		
西厂界 N3（相隔 11 栋西部分）	34.0		
北厂界 N4	49.6		

根据预测结果可知，厂界东、南、西、北昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55 dB（A））。

(5) 敏感点环境噪声

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，均为工业厂房。

3.3 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）表 1 的要求，噪声监测要求见表 4-14。

表 4-14 监测要求

类别		监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
1	噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m	1 次/季	GB 12348-2008 3 类

3.4 噪声防治措施

建议采取的防治措施有：

	①选用了低噪声设备、低噪声工艺。目前现有工程配置的设备选用了低噪声、质量好的设备和低噪声工艺，特别高噪声设备，确保源头控制高噪声的产生。 ②采取声学控制措施。机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为防止振动产生的噪声污染，设备安装采取基础减振措施，设备设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音。空压机等产噪设备设置于室内，可降低噪声的影响，生产厂房采用封闭式结构，可有效隔声。 ③加强设备管理，设专人对生产设备进行维护和检修，改进工艺、设施结构和操作方法等，尽量减少设施非正常运转。 ④冷却塔顶部加装防水型的消声器及吸声弯头，改变噪声的辐射方向，冷却塔脚座与地面间加装阻尼弹簧减振器，管路中安装橡胶软接头，能有效地隔断振动传递防止噪声辐射。 4、固体废物 4.1 固体废物产生情况 ①金属粉尘：下料切割粉尘颗粒物沉降量约 0.1312t/a，打磨除毛刺、抛光粉尘收集沉降量约 0.3132t/a，经清扫收集后同边角料一同外卖，金属粉尘的产生量约 0.4444t/a。 ②废边角料：项目使用铜、铝共 550t/a，切割、下料、加工过程中会产生剩余边角料，按用量的 10%计，边角料产生量约 55t/a，经收集外卖。 ③废抹布手套：项目在生产设备维护过程中，需要用抹布擦掉设施内残留得有油渍，废抹布、手套产生量约为 0.001t/a，交由有资质单位进行处置。 ④废化学品包装物：项目使用氢氧化钠约 0.27t/a，柠檬酸 0.81t/a，铜保护液 0.2t/a，废化学品包装物产生量约 0.03t/a，交由有资质单位处理。项目液压油使用过后会产生一定量的废包装桶，直接用于废矿物油暂存，不单独分析其包装重量。
--	--

⑤废活性炭：项目废水采用三级沉淀池（化学沉淀）+活性炭过滤吸附装置进行处理，废活性炭年使用量约 0.3t，活性炭吸附有机物、盐类及含有较多水分，废活性炭的产生量约 0.6t/a，交由有资质单位处理。

⑥其他废包装物：项目外购紫铜带/板、铜绞线、铜编织带、铝板，按每吨原料产生包装物 0.01t 计，则废包装产生量约 5.5t/a，经收集外卖。

⑦废矿物油：根据建设单位提供资料，液压设备、空压机等废矿物油产生量约 0.25t/3a，交由有资质单位处理。

⑧废水处理沉渣：项目废水采用三级沉淀池（化学沉淀）+活性炭过滤吸附装置进行处理；柠檬酸可以与氧化铜反应，生成柠檬酸铜和水，柠檬酸铜为绿色或蓝绿色结晶性粉末，微溶于水，沉淀于沉淀池内；同时微量的铜离子等，经化学沉淀；考虑到含水率，废水处理沉渣产生量约 0.1t/a，交由有资质单位处理。

⑨石墨粉尘：少量石墨粉尘经沉降收集，产生量约 0.08t/a，经收集交由供货单位回收利用。

⑩废石墨电极：石墨电极经修复至一定程度后，不能再使用，产生量约 1.9t/a，经收集交由供货单位回收利用。

⑪生活垃圾：项目员工 45 人，非住宿员工生活垃圾按 0.5kg/人·天计，住宿员工生活垃圾按 1.0kg/人·天计，年工作时间为 300 天，则项目生活垃圾产生量为 8.25t/a，交由园区环卫部门统一处理。

⑫清洗废水：考虑到废水长时间的一直循环使用的情况，在实际运营过程中若不能满足清洗用水要求时，则建议收集交由危废处置单位进行处理；按 2 年更换 1 次最大沉淀池的水量估算，更换的水量约 8.0t/2a。

4.2 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34430-2017），判定上述每种副产物均属于固体废物，具体见下表 4-15。

表 4-15 固废属性判定表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于 固废	判定依据
----	------	------	----	------	------------	------

1	金属粉尘	下料打磨抛光	固态	铜、铝	是	4.3a
2	废边角料	下料加工	固态	铜、铝	是	4.2a
3	废抹布手套	维护	固态	织物	是	4.1h
4	废化学品包装物	拆包	固态	塑料等	是	4.1d
5	废活性炭	废水处理	固态	碳、有机物等	是	4.3e
6	其他废包装物	拆包	固态	塑料等	是	4.1h
7	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	是	4.1d
8	废水处理沉渣	废水处理	固态	铜等	是	4.3e
9	石墨粉尘	电极修复	固态	石墨	是	4.3a
10	废石墨电极	焊接	固态	石墨	是	4.1a
11	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸张	是	固废定义
12	清洗废水	清洗	液态	水	/	/

根据《国家危险废物名录》《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）以及《危险废物鉴别标准》 详情见表 4-16 所示。

表 4-16 废物属性判定表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于危险废物	废物代码
1	金属粉尘	下料打磨抛光	固态	铜、铝	否	900-002-S17
2	废边角料	下料加工	固态	铜、铝	否	900-002-S17
3	废抹布手套	维护	固态	织物	是	900-041-49
4	废化学品包装物	拆包	固态	塑料等	是	900-041-49
5	废活性炭	废水处理	固态	碳、有机物等	是	900-041-49
6	其他废包装物	拆包	固态	塑料等	否	900-099-S59
7	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	是	900-219-08
8	废水处理沉渣	废水处理	固态	铜等	是	398-005-22
9	石墨粉尘	电极修复	固态	石墨	否	900-099-S59
10	废石墨电极	焊接	固态	石墨	否	900-099-S59
11	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸张	否	900-099-S64
12	清洗废水	清洗	液	水、铜离子、盐类等	/	参照 900-041-49

综上所述，本项目固体废物产生情况见表 4-17。

表 4-17 危险废物汇总表 单位: t/a

序号	名称	危险 废物类 别	危险 废物代 码	产生量	产生 环节	形态	主要成 分	有害 成分	产生 周期	危险 特性	污染防治措 施
1	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.001	维护	固	织物	油等	不定期	T/In	委托有资质单位单位进行处理
2	废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.03	拆包	固	塑料等	化学 品残 留	不定期	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.6	废水处 理	固	碳、有 机物等	有机 物、铜	6月	T	
4	废矿物油	HW08	900-219-08	0.25t/3a	设备维 护	液态	矿物油	油	3年	T/I	
5	废水处理沉渣	HW22	398-005-22	0.1	废水处 理	固	铜等	铜等	不定期	T	
6	清洗废水	HW49	900-041-49	8.0t/2a	废水处 理	液态	水、铜、 盐等	铜、盐	2年	T/In	

(3) 固废汇总

本项目建成后固废汇总见表 4-18 所示。

表 4-18 固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生环节	属性	产生量 (t/a)	利用处置方 式	利用处置单 位
1	生活垃圾	办公、生活	--	8.25	环卫部门处 理	环卫部门
2	金属粉尘	下料打磨抛 光	一般工业 固废	0.4444	收集外卖	有资格和技 术能力的处 置单位
3	废边角料	下料加工		55	收集外卖	
4	其他废包装	拆包		5.5	收集外卖	
5	石墨粉尘	电极修复		0.08	供货单位回 收利用	供货单位
6	废石墨电极	焊接		1.9		
7	废抹布手套	维护	危险固废	0.001	交由有资质 单位处理	有危废资质 的单位
8	废化学品包 装物	拆包		0.03		
9	废活性炭	废水处理		0.6		
10	废矿物油	设备维护		0.25t/3a		
11	废水处理沉 渣	废水处理		0.1		
12	清洗废水	废水处理		8.0 t/2a		

4.3 一般固废影响分析

本项目收集的一般工业固废等先暂存在厂区内设一般固废暂存区，该暂存场建筑面积约 10m²；金属粉尘、废边角料、其他废包装收集外卖，石墨粉尘、废石墨电极交由供货单位回收利用，对环境基本无影响。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。

4.4 危险废物产生及处置情况

本项目危险废物存放于危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

(1) 贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在厂区西南侧设置危险废物暂存间，暂存间可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；总贮存能力大于项目总产生量，贮存周期按 12 个月计，危险废物贮存场所（设施）贮存能力满足危废的贮存要求。不能循环使用的清洗废水需要更换时，直接由危废单位运输处置，不在厂区暂存。基本情况见表 4-19。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废抹布手套	HW49， 900-041-49	位于 厂区 西南 侧	0.1	袋装	0.01	12 个月
2		废化学品包装物	HW49， 900-041-49		0.9	堆存	0.1	
3		废活性炭	HW49， 900-041-49		3.0	袋装	1.0	
4		废矿物油	HW08， 900-219-08		2.0	桶装	0.17	
5		废水处理沉渣	HW22， 398-005-22		2.0	桶装	0.5	
6	合计				8.0	--	--	

贮存场所（设施）污染防治措施：根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，厂区内采用专用容器和场地对此

	类危废进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理。危险废物废活性炭采用袋装，废化学品包装桶直接暂存。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，危险废物暂存间地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯渗透系数$\leq 10^{-10}$ cm/s），按规范设置防泄漏托盘，做到“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）要求，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。 4.5 危险废物处置措施 (1) 分类收集 建设单位按要求将危险废物类别分类收集，分开暂存。 (2) 危险废物贮存 厂区将设置有专用的危险废物贮存场所，贮存场所应满足下列要求： ①贮存场所需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设施技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及 2023 修改单的相关要求； ②存放危险废物时，不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔；本项目的危险废物废活性炭、废矿物油、废水沉渣等均分区暂存。 ③建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角用兼顾防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；在危废暂存间设置防泄漏托盘，有效防止危险废物外流；堵截设施的容积不小于单桶最大液态废物容器容积。 ④设有安全照明观察窗口，并应设有应急防护设施； ⑤设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗漏设施以及消防设施，危险废物暂存间配备门锁，配备灭火器，位于厂房西侧室内，可有效防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐。 ⑥采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙； ⑦危废暂存间采取有效防渗措施，项目危废不与地面直接接触，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防
--	--

	渗性能等效的材料。 本项目拟设定的危废暂存间能满足危废产生周转暂存需求。同时，需严格落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网；在危废产生后，及时进行网上申报，交有资质单位处置。 （3）危险废物运行管理措施 ①须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。 ②加强固废在厂内的转运管理，严格危废转运通道，尽量减少危废泄漏，对泄漏的液态危险废物进行吸附，对固态危险废物进行及时打扫收集，避免二次污染。 ③定期对危废暂存间贮存设施进行检查，发现破损，应及时进行修理。 ④危废暂存间必须按（HJ1276-2022）、（GB 15562.2-1995）及 2023 修改单的规定设置警示标志。 ⑤危废暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 ⑥加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。 ⑦及时清扫包装和装卸过程中散落的危险废物，严禁将危险废物随意散堆，避免刮风产生大量扬尘及雨水冲刷造成二次污染。 （4）危废网上申报 根据《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）、《湖南省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》有关要求，危险废物需进行网上申报。 （5）危险废物运输 危险废物的运输由处置单位负责，但应符合下列要求： ①危险废物全过程的管理制度：转移联单管理制度；职业健康、安全、
--	---

	环保管理体系（HSE），处置厂（场）的管理人员应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗；档案管理制度。 ②危险废物运输车辆须经过主管单位检查，并持有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。 ③载有危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。 ④载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质及运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。 ⑤组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括废物泄漏情况下的有效应急措施。 ⑥各类固体废物避免在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒造成的二次污染，同时应注意收集后尽量压实以减少固体废物体积、提高固体废物装载的效率。 （6）危险废物处置 本项目在危废产生后，建设单位将与有资质单位签订危废处置协议，危险废物可得到妥善处置。 （7）分级规范管理 根据《株洲市危险废物暂存间规范管理指南》（株环办[2022]16号），并结合整个厂区的实际情况，建设单位危废暂存间为三级管理单位；环评要求落实该指南相应的暂存间要求、危险废物暂存要求、企业内部管理要求。 5、地下水、土壤 （1）污染源及污染途径分析 项目排放的废气可通过大气环境的干、湿沉降等途径污染土壤和地下水，各类固废、原辅料、废水、产品等由于收集、贮存、处理、排放等环节的不规格和管理不善而流失对土壤、地下水造成污染，其主要可能途径有：①废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；②因管理不善而造成人为流失继而污染环境；③废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；④
--	---

	原辅材料及产品库区管理不妥，原辅料及产品流失而造成污染影响。 (2) 地下水、土壤影响分析 本项目生活污水主要污染物为 COD、氨氮、TP；生产清洗废水含有少量的铜，废水处理三级沉淀池采用防渗混凝土+2mmHDPE 土工膜+2mm 环氧树脂漆或其他防渗材料防渗，废水经化学沉淀+活性炭吸附过滤后，回用于清洗。项目排放的废气污染物主要为颗粒物（铜、铝单质及炭黑），不涉及持久性有机污染物，铜、铝单质不溶于水，不易扩散迁移。主要化学品原料为液压油、柠檬酸、铜保护液、氢氧化钠等，原料暂存进行防渗及防泄漏处理，设置有防泄漏托盘。项目租赁（后期为购买）空置厂房，四周为密闭墙体，周边近距离范围主要为已建成厂房及硬化路面，在落实防护措施后，基本无污染土壤及地下水环境途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。 (3) 地下水、土壤防治措施 为杜绝污染物泄漏下渗，建设单位拟采取以下防治措施：①参照（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，项目无地下暗管、暗渠，污染物泄漏后，可及时发现处理，但沉淀池为地下结构，污染控制程度为“难”；天然包气带防污性能可满足“中”以上；废水处理区为重点防渗区（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$k \leq 10 \times 10^{-7} cm/s$，可采用防渗混凝土+2mmHDPE 土工膜+2mm 环氧树脂漆或其他防渗材料防渗），生产区、危废暂存间、化学品暂存区属于一般防渗区，其余为简单防渗区；现车间地面混凝土厚度在 20cm 以上，满足一般防渗要求。②在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、警报措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。③加强环保管理，落实危废暂存间、化学品暂存区的构筑防渗，提高防渗等级。④全厂固废分类收集，危险废物暂存间设置防泄漏托盘，做好防渗、防漏、防雨淋、防晒，避免固废中的有毒物质渗入土壤，设置的固废暂存区要符合规范要求，防止其泄漏。 本项目无需进行跟踪监测。
--	--

6、生态

本项目租用（后期购买）空置厂房进行建设，不考虑保护措施。

7、环境风险

7.1 环境风险识别

根据《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，本项目涉及的风险物质主要液压油、柠檬酸、铜保护液、氢氧化钠、危险废物，远低于临界量， $Q < 1$ ，不涉及专项评价。本项目风险源、分布情况、影响途径见表 4-20、表 4-21。

表 4-20 项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

化学物质	包装规格	形态	暂存位置	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	比值 q_n/Q_n	临界量确定依据
液压油	200L/桶	液	原料暂存区	0.17	2500	0.000068	HJ 169-2018 附录 B
柠檬酸	25kg/袋	固	原料暂存区	0.2	--	--	
铜保护液	20L/桶	液	原料暂存区	0.2	--	--	
氢氧化钠	25kg/袋	固	原料暂存区	0.2	--	--	
危险废物	/	固、液	原料暂存区	0.881	50	0.01762	
合计						0.017688	

表 4-21 生产过程风险源识别

危险物质	风险源分布情况	可能影响的途径	备注
液压油、柠檬酸、铜保护液、氢氧化钠等	原料暂存区	化学品有害物质泄漏，对土壤、地下水产生影响；火灾等次生环境污染对环境空气的影响	
危险废物	危废暂存间	危废暂存间可能会发生危废泄漏，可能污染土壤	
火灾事故次生污染物	化学品暂存区、原料仓库	厂房发生火灾产生的燃烧烟气、消防废水等次生污染，可能污染周围土壤、水体	

7.2 环境风险防范措施

（1）物料贮存风险防范措施

厂区内的化学品主要为袋装、铁桶装、塑料桶装，液压油为 200L 铁桶

装，柠檬酸、氢氧化钠为袋装，铜保护液为塑料桶装。固态化学品发生泄漏时，及时清扫收集后回用生产即可。外购的液压油、铜保护液暂存点设置防泄漏托盘，厂区配备应急吸附物资（吸附棉），车间硬化面积大，不易外流；可有效防止泄漏。

(2) 火灾事故风险防范措施

本项目原材料主要有包装材料，在发生火灾时，不完全燃烧时有黑烟冒出，有一定毒性；发生火灾时，需及时撤离厂区工作人员及周边临近的企业工作人员。为减少火灾事故的发生和影响，需建立健全安全操作规程及值勤制度，生产车间内严禁烟火，配备移动式干粉灭火器，以应对可能发生的火灾。本项目厂区消防废水产生量较小，经封堵西创产业园的雨水排口，抽排至污水管网排入南洲新区污水处理厂进行处理。

(3) 危废暂存环节防范措施

本项目在厂区西南侧设置 10m² 危废暂存仓间，危废暂存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求规范建设，并做好该暂存间防雨、防风、防渗、防漏等措施，如地面进行防腐、防渗和硬化处理；采取密闭房间结构，设防泄漏托盘，可有效防治危险废物泄漏外流。

(4) 风险控制管理措施

厂区设置专职安全环保管理人员，建立健全岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。针对可能存在的环境风险，根据厂区 E 值、Q 值及《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》(湘环发〔2024〕49 号) 相关要求，落实应急预案相关手续。

8、迁建前后污染物排放量对比

本项目迁建前后“三废”污染物排放汇总见表 4-22。

表 4-22 迁建前后污染物排放量对比

种类	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	迁建后产排情况			迁建后排放量 (t/a)	迁建前后排放增减量 (t/a)
			产生量 (t/a)	处理削减量 (t/a)	排放总量 (t/a)		

	废水	废水排放量	708	708	0	708	708	0
		COD	0.1274	0.1982	0.0708	0.1274	0.1274	0
		NH ₃ -N	0.01982	0.02124	$\frac{0.0014}{2}$	0.01982	0.01982	0
	废气	颗粒物	0.103	0.05748	0.5244	0.0504	0.0504	-0.0526
	固废	生活垃圾	0	8.25	8.25	0	0	0
		一般固废	0	9.98	9.98	0	0	0
		危险固废	0	0.981	0.981	0	0	0

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		无组织废气,石墨电极修复粉尘	颗粒物	设置有单独密闭的石墨修复间,经车间密闭阻隔沉降,车间清扫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放浓度限值
		无组织废气,下料、机加粉尘	颗粒物	车间密闭阻隔沉降,车间清扫	
		无组织废气,抛光、毛刺打磨粉尘	颗粒物	设置有单独密闭的表面抛光房、毛刺清理打磨房,抛光机自带负压布袋除尘,车间密闭阻隔沉降	
		厨房油烟废气	油烟	经家用油烟净化器处置后排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境		生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	雨污分流,依托现有化粪池处理后,排入污水管网进入南洲新区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准
		间接冷却水	/	循环使用不外排	循环使用
		清洗废水	pH、COD、石油类、氨氮、铜等	建设废水处理站(三级沉淀池(化学沉淀)+活性炭过滤吸附装置)+回用水箱;经化学沉淀+活性炭吸附过滤后,回用于生产清洗用水;设有三级沉淀池容积约8.0m ³ ,回用水箱4.0m ³ 。	严禁排放,回用清洗。考虑到废水长时间的一直循环使用的情况,在实际运营过程中若不能满足清洗用水要求时,则建议收集交由危废处置单位进行处理,严禁排放。
声环境		设备噪声	等效 A 声级	采用低噪声设备、合理布局,采取隔声罩、减振垫、厂房隔声等措施	达到(GB 12348-2008)中3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存区,位于厂区原料暂存区成品暂存区之间,占地面积10m ² ,定期外卖物资回收单位回收利用;在厂区西南侧设有危险废物暂存间,占地面积10m ² ,交由有资质单位进行处理;生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。				

土壤及地下水污染防治措施	①根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,在厂区西南侧设置一般固废暂存间、危险废物暂存间;②现厂房地面已铺设水泥进行硬化和防渗处理,重点防渗地区三级沉淀池采用防渗混凝土+2mmHDPE土工膜+2mm环氧树脂漆或其他防渗材料防渗;③加强原料库区以及生产车间危险物品和危险废物、一般固废管理,确保贮存和使用过程中无渗漏、洒落,防止流出车间进入厂房外。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	生产车间外设置有排水沟,当出现火情时,消防灭火所产生的消防废水,可通过排水设施截留,再经抽排至南洲新区污水处理厂。 项目在危险废物暂存间、原料暂存区设置防泄漏托盘,配置泄漏物吸附收集材料;生产车间内地面全部硬化并采取防腐防渗处理。 根据存在的风险事故类型,制定应急措施,并落实应急器材。
其他环境管理要求	1、设置环境管理人员,制定环境保护制度。 2、排污口规范化设施:依据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,所有排污口(包括水、渣、气、声),必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求进行设置。 3、建设项目环境保护设施经验收合格后,方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外,其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月;需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过12个月。2020年9月1日起,由建设单位自主开展建设项目废水、废气、噪声、固废污染防治设施竣工环境保护验收。 4、排污许可 4.1、排污许可管理类别:根据《排污许可证管理暂行规定》:生态环境部按行业制订并公布排污许可分类管理名录,分批分步骤推进排污许可证管理。排污单位应当在名录规定的时限内持证排污,禁止无证排污或不按证排污。本项目为电气用软连接、铝排生产,根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,“三十三、电气机械和器材制造业 38”类中“输配电及控制设备制造 382”,该类别中实施重点管理为涉及通用工序重点管理的,实施简化管理为涉及通用工序简化管理的,实施登记管理的行业为“其他”。综上所述,因本项目清洗加柠檬酸,涉及酸洗工序,本项目在投产前,需进行排污许可申报,为排污许可简化管理。 4.2 排污许可申报:①排污许可证申请表应当包括下列事项:排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、统一社会信用代码等基本信息;建设项目环境影响报告书(表)批准文件或者环境影响登记表备案材料;主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息,及其是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明;污染防治设施、污染物排放口位置和数量,污染物排放方式、排放去向、自行监测方案、环境管理台账记录等信息;按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量,执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。②申报条件为取得环评批复及排污权证。③排污许可证有效期为5年。④排污许可证有效

	期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。 4.3 设施和排放口：设施和排放口类型、数量、编号见环境影响和保护措施列表。 4.4 排污总量：见总量控制指标。 4.5 排放标准：见污染物排放控制标准。 4.6 无组织管控要求：见环境影响和保护措施。 4.7 执行报告：按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》执行。实行简化管理的排污单位，应提交年度执行报告与季度执行报告，其中年度执行报告内容应至少包括排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、结论等；季度执行报告至少包括污染物实际排放浓度和排放量，合规判定分析，超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容。 4.8 台账要求：按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》执行。排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 4.9 管理要求：建设单位必须在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，并按证排污。
--	---

六、结论

项目符合国家产业政策及“三线一单”的要求，选址合理，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，施工期、营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.103t/a	/	/	0.0504t/a	0.103t/a	0.0504t/a	-0.0526t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水	COD	0.1274t/a	/	/	0.1274t/a	0.1274t/a	0t/a
		BOD ₅	0.0708t/a	/	/	0.0708t/a	0.0708t/a	0t/a
		SS	0.0708t/a	/	/	0.0708t/a	0.0708t/a	0t/a
		氨氮	0.01982t/a	/	/	0.01982t/a	0.01982t/a	0t/a
		TP	0.00276t/a	/	/	0.00276t/a	0.00276t/a	0t/a
		动植物油	0.0071t/a	/	/	0.0071t/a	0.0071t/a	0t/a
	生产废水	COD	/	/	/	0t/a	0t/a	0t/a
		氨氮	/	/	/	0t/a	0t/a	0t/a
		石油类	/	/	/	0t/a	0t/a	0t/a

		铜	/	/	/	0t/a	/	0t/a	0t/a
		pH	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	金属粉尘	0.392t/a	/	/	/	0.4444t/a	0.392t/a	0.4444t/a	-0.0524t/a
	废边角料	55t/a	/	/	/	55t/a	55t/a	55t/a	0t/a
	其他废包装	5.5t/a	/	/	/	5.5t/a	5.5t/a	5.5t/a	0t/a
	石墨粉尘	0.08t/a	/	/	/	0.08t/a	0.08t/a	0.08t/a	0t/a
	废石墨电极	1.9t/a	/	/	/	1.9t/a	1.9t/a	1.9t/a	0t/a
危险废物	废抹布手套	/	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	0.001t/a
	废化学品包 装物	/	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	0.03t/a
	废活性炭	/	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	0.6t/a
	废矿物油	/	/	/	/	0.25t/3a	/	0.25t/3a	0.25t/3a
	废水处理沉 渣	/	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	清洗废水	/	/	/	/	8.0t/2a	/	8.0t/2a	8.0t/2a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①