

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 电连接株洲基地(一期)建设项目变更  
建设单位(盖章): 株洲维通利电气有限公司  
编制日期: 2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1739325352000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	53x267		
建设项目名称	电连接株洲基地（一期）建设项目变更		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	株洲维通利电气有限公司		
统一社会信用代码	91430211MA4PXQXAX1		
法定代表人（签章）	石华		
主要负责人（签字）	范思莅		
直接负责的主管人员（签字）	范思莅		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	湖南中环领航环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430102MA4QWW2M21		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
阳丁	201603543035000003512430013	BH031040	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
阳丁	审核	BH031040	
罗俊	1、项目基本情况；2、建设工程项目分析；3、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；4、主要环境影响和保护措施；5、环境保护措施监督检查清单；6、结论	BH073416	

# 株洲维通利电气有限公司电连接株洲基地（一期）建设项目 变更环境影响评价报告表修改清单

1、完善项目符合性分析。	P1 已完善项目符合性分析。
2、补充说明企业已有生产线在本项目建成后搬迁情况。	P13 已补充说明企业已有生产线在本项目建成后搬迁情况。
3、核实原辅材料消耗量；完善设施、设备变动清单分析。	P18-P34 已核实原辅材料消耗量；已完善设施、设备变动清单分析。
4、核实事产排污节点图。	P36-P52 已核实补充产排污节点图。
5、完善地表水环境质量调查。	P58-P59 已完善地表水环境质量调查。
6、核实超声波清洗废水污染因子、产生量和浓度，细化其治理设施基本情况，完善技术可行性分析。分近期、远期分别阐述本项目废水排放途径与去向。	P71-P75 已核实超声波清洗废水污染因子、产生量和浓度，细化其治理设施基本情况，完善技术可行性分析。分近期、远期分别阐述本项目废水排放途径与去向。
7、细化抛光打磨粉尘、焊接烟气等废气收集、排放方式，完善排气筒基本信息；完善恶臭防控措施。	P77-P85 已细化抛光打磨粉尘、焊接烟气等废气收集、排放方式，完善排气筒基本信息；完善恶臭防控措施。
8、完善危废暂存建设内容，提出危废分类暂存管理要求。	P92-P94 已完善危废暂存建设内容，提出危废分类暂存管理要求。
9、根据项目危险物质、风险源分布和可能的影响途径，完善环境风险防范措施和管理要求。	P96-P98 已根据项目危险物质、风险源分布和可能的影响途径，完善环境风险防范措施和管理要求。
10、核实项目污染物排放量汇总表。	P106 已核实项目污染物排放量汇总表。
11、完善地理位置图、平面布置图、监测布点、敏感目标分布图等附图附件。	P135-P144 已完善地理位置图、平面布置图、监测布点、敏感目标分布图等附图附件。

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	58
四、主要环境影响和保护措施 .....	65
五、环境保护措施监督检查清单 .....	102
六、结论 .....	106
建设项目污染物排放量汇总表 .....	107
附件附图	
附件 1：营业执照	
附件 2：建设项目变更证明	
附件 3：国有建设用地使用权出让合同	
附件 4：原项目环评批复	
附件 5：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（湘环评函〔2024〕57号）	
附件 6：审查意见及专家名单	
附图 1：项目地理位置图	
附图 2：项目平面布置图	
附图 3：建设项目周边关系图	
附图 4：土地利用规划图（2021—2035年）	
附图 5：排水设施规划图	
附图 6：项目所在区域污水管网图	
附图 7：项目四周现状图	
附图 8：项目场地现状照片	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	电连接株洲基地（一期）建设项目变更		
项目代码	/		
建设单位联系人	范思莅	联系方式	19372008745
建设地点	湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块		
地理坐标	(E113 度 4 分 7.0240 秒, N27 度 46 分 9.7149 秒)		
国民经济行业类别	C3829 其他输配电及控制设备制造 C3563 电子元器件与机电组件设备制造 C2919 其他橡胶制品制造 C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38; 77—其他输配电及控制设备制造 382
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	株洲市天元区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	株天发改备〔2024〕416号
总投资（万元）	82020.42	环保投资（万元）	640
环保投资占比（%）	0.78	施工工期	1 年
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目因涉及重大变更，按要求重新报批可评文件	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	57399.06
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）》，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。根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确		

	<p>定专项评价的类别。</p> <p>本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置情况见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1本项目专项评价设置一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、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<sup>2</sup>的建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <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的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>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</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>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</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>海洋</td><td>直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> </tbody> </table>	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	否	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置																						
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	否																						
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否																						
规划情况	《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，2025 年 1 月 10 日，湖南省发展和改革委员会。																								
规划环境影响评价情况	<p>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》</p> <p>审批机关：湖南省生态环境厅</p> <p>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）</p>																								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块。</p> <p>根据《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，本项目属于此次河西示范园规划范围区块三（东至西环路以西 50 米处，南至创业四路以南 700 米处，西</p>																								

	<p>至滨江路以东 350 米处，北至新东路），属于株洲高新区属于国家级高新技术产业开发区四至范围内，项目符合区域规划要求。</p> <p><b>2、与规划环评相符性分析</b></p> <p>（1）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”。本项目为电连接（电路之间的电连接器件）制造，符合园区的产业定位。</p> <p>（2）准入条件符合性</p> <p>本项目不属于禁止入园的新建火电、有色冶炼、石化、基本化学原料制造等高污染项目；不属于株洲高新技术产业开发区禁止入园的企业；因此符合园区准入条件。</p> <p>（3）规划符合性分析</p> <p>本项目位于湖南省株洲市高新区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块，厂址所处地理位置优越，本工程用地性质为工业用地，主导产品为电连接（电路之间的电连接器件）制造，因此本工程与规划相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为电连接（电路之间的电连接器件）制造项目，经与《产业结构调整指导目录（2024年本）》对照分析，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，属于第一类“鼓励类”二十八、信息产业——5、新型电子元器件制造。因此本项目符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、与《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）符合性分析</b></p> <p>根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（株政发〔2020〕4号），落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利</p>

用上线和环境准入负面清单”。《株洲市生态环境局关于发布株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（株环发〔2024〕22 号）；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：

#### （1）生态红线相符性

根据株洲市人民政府发布实施的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（株政发〔2020〕4 号），环境管控单元编码为：ZH43021120001，单元名称为：群丰镇，不涉及被划入的生态红线内的管控区域，因此，建设项目与该区域空间布局约束符合。

#### （2）环境质量底线相符性

项目所在区域环境空气功能为二类区，根据株洲市生态环境保护委员会办公室发布的《关于 2023 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》（株生环委办〔2024〕3 号），天元区 2023 年  $O_3$  、 $PM_{10}$  、 $NO_2$  、 $SO_2$  、 $CO$  均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，但存在  $PM_{2.5}$  年均值超标情况；项目区域地表水能满足《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。项目建设对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。

综上，在采取相应的污染防治措施后，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，即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）资源利用上线

项目营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较少，区域电能和水资源丰富，项目能够有效利用资源能源，符合资源利用上线要求。

项目位于株洲高新技术产业开发区的河西示范园，环境管控单元编码：ZH43021120001，与《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）符合性分析详见下表。

表 1-2 生态环境准入清单（ZH43021120001）

环境管控单元编码	ZH43021120001
----------	---------------

单元名称	栗雨街道/马家河街道/群丰镇/嵩山路街道/泰山路街道
单元分类	重点管控单元
单元面积	93.27
涉及乡镇（街道）	栗雨街道/马家河街道/群丰镇/嵩山路街道/泰山路街道
主体功能定位	国家层面重点开发区
经济产业布局	汽车及零部件、电子信息、生物医药、新能源装备、新材料 新马创新工业片区：汽车及新能源汽车、先进装备制造、新材料 天易科技城自主创业园：电子信息产业制造、智能制造和先进 装备制造、新能源新材料制造
主要环境问题和环 保目标	环境问题： 1、群丰镇：工业企业土壤污染治理问题。 2、隆兴排水渠等黑臭水体需整治。 环保目标：株洲市湘江饮用水水源保护区

表 1-3 株洲高新技术产业开发区生态环境准入清单

片 区	区 块	产业定位	限制类	禁止类
河西示 范园	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。
	区块四	电力新能源与装备制造 (含汽车) (园区特色产业)		
	区块五	新材料制造(园区培育产 业：含先进硬质材料、先进 储能材料)。		

表1-4本项目与株洲高新技术产业开发区管控要求分析对比

管控 维度	相关管控要求	项目情况	符合 性
经济 产业 布局	天易科技城自主创业园：电子信息产业制 造、智能制造和先进装备制造、新能源新材 料制造	本项目为电连接(电路 之间的电连接器件)制 造项目，与经济产业布 局不冲突	符合
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。	项目为电连接(电路 之间的电连接器件)制 造，不属于“淘汰类” 落后产能、工艺及设 备。	符合

污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：实行雨污分流、污污分流，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及规划配套的工业污水处理厂。</p> <p>(2.1.1) 区块三湘莲大道以南、武广高铁以东区域(河西示范园)排出的污水排入群丰污水处理厂，经处理达标后排入七零高排渠；区块四、区块五、区块三其他区域(河西示范园)排入河西污水处理厂，经处理达标后排入湘江。区块七、区块八、区块九(董家塅片区)污水排入枫溪污水处理厂，经处理达标后排入枫溪港；区块六(董家塅片区)污水排入龙泉污水处理厂，处理达标后排入建宁港。区块一(田心片区)污水排入白石港水质净化中心，经处理达标后排入白石港，区块二(田心片区)排入霞湾污水处理厂，经处理达标后排入霞湾港。</p> <p>(2.1.2) 区块三、区块四、区块五(河西示范园)，区块六、区块七、区块八、区块九(董家塅片区)：工业园内雨水均为自流，区内雨水经雨水管网就势排入相应水系后最终汇入湘江；区块一、区块二(田心片区)：工业园内雨水均为自流，雨水就势排入霞湾港、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。推进区域配套工业污水处理厂的建设，新增涉重金属、高盐、难降解等禁止排入市政污水管网的特殊废水，通过“一企一管”排入配套工业污水处理厂；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(根据《湖南省城镇污水管网建设运行管理若干规定》相关要求提出)。</p> <p>(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。加强现有紧邻居住区的二类工业企业的污染管控，采用环保型原辅料，加强废气收集措施控制无组织排放，加大环保设施投入提高废气治理效率，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。田心片区区块一，</p>	<p>(废水：本项目废水由厂内废水处理设施处理后经市政污水管网排入河西污水处理厂，满足相关排放标准和环境标准要求。(远期：当群丰污水处理厂建设完成后，需完善往群丰污水处理厂的截污水干管及设施，本项目废水均经园区污水管网送至群丰污水处理厂集中处理。))</p> <p>废气：本项目废气通过废气处理设施处理后经15m高排气筒DA001和DA002排放，所产生的污染物均可做到达标排放。</p> <p>固废：本项目固体废弃物采取相应的处理措施后，对周围环境的影响可以降到最低水平，并满足相关排放标准和环境标准要求。</p>	符合
---------	---	--	----

		<p>河西示范园区块三东北侧（武广高铁线以东、泰山西路以北区域）、区块四、区块五，董家塅片区区块八、区块九鼓励现有企业提高清洁生产水平，后续引进项目的废气治理措施应满足行业排污许可相关要求，推荐采用《国家先进污染防治技术目录》中的设备设施。本轮规划已调整为一类工业用地的区域，鼓励现有企业提高清洁生产水平，后续项目引进严格按照用地规划实施。</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>		
	环境风险防控	<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>	企业需编制环境事件应急预案，在建设期间应做好环境风险防控措施，预防突发环境事件的发生，并配合园区做好环境风险管理。企业用地现状为工业用地，不属于需要开展土壤环境状况调查的地块。	符合
	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，园区应按照湖南省工程建设项目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。</p> <p>（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，园区指标应符合相关行政区域的管控要求，区块三、区块四、区块五（河西示范园，所属天元区）用水总量控制在1.25亿立方米，万元地区生产总值用水量较2020年降幅</p>	项目不使用高污染燃料，不自建供热设施，主要能源为电。项目设备冷却废水循环使用不外排，有效利用资源能源。项目位于湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块，属于工业用地。	符合

	<p>14.9%；区块六、区块七、区块八、区块九（董家塅片区，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%；区块一、区块二（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>		
--	---	--	--

#### 4、选址合理性分析

本项目变更前后选址不变，项目在变更后其核心要点为调整布局增加产品产能，而选址维持不变，位于湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块，用地性质为工业用地，选址符合园区总体规划的要求，位于园区已开发工业用地范围内，距离周边居民点较远，评价区环境质量现状满足相应的功能区划要求，项目选址合理。

#### 5、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

本项目与根据《湖南省湘江保护条例》相符性见表1-5。

表1-5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：	水功能区属于达标区；	符合

	<p>(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。</p>		
	<p>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。”</p>	<p>本项目属于电连接（电路之间的电连接器件）制造项目，不属于化工项目，无涉重金属废水外排；不属于湘江干流岸线一公里范围内且不属于化工、尾矿库项目</p>	符合

## 6、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022版》

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	是否符合
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。	项目不在饮用水水源一级保护区内。	符合
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、改建或扩大排污口。	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《环境影响评价综合名录（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。

## 7、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

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
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、三苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	不涉及
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 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。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来			
	株洲维通利电气有限公司于 2024 年 6 月投资 76773.04 万元选址湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块建设株洲维通利电气有限公司电连接株洲基地（一期）建设项目（变更前），该项目环评报告表于 2024 年 6 月，由湖南中环领航环保科技有限公司编制完成了《株洲维通利电气有限公司电连接株洲基地（一期）建设项目环境影响报告表》，同年 6 月取得了株洲市生态环境局环评批复（株天环评表〔2024〕33 号）。			
	该项目实际推进与建设的进程中，企业发现用地受限，制约后续发展。于是，以市场需求为依据迅速调整产品规划，适配用地；同时经核算发现原环评规划中的产品产能偏小，难以支撑长远布局。为此，企业对项目内容及规模进行调整。项目变更前后建设规模及主要内容见下表。			
	表 2-1 项目变更前后变化情况一览表			
类别	变更前建设内容	变更后建设内容	变化情况	
用地面积	28699.53m <sup>2</sup>	28699.53m <sup>2</sup>	不变	
建筑面积	50000m <sup>2</sup>	50000m <sup>2</sup>	不变	
主要内容	变更前对湖南省株洲市天元区新马工业园新马南路 333 号 5#厂房、湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园一期 E12 栋、E13 栋、E14 栋现有厂房进行搬迁，同时新增硬连接、连接器、散热器、触头生产线；现有工程项目前进行土地平整；	拟投资建设生产厂房、仓库，办公楼以及相关配套设施投资；拟购置高压连接器插座自动流水生产线，热铆自动生产线，激光焊接检测自动生产线，全自动绕线机等自动化生产设备、环保设备，建设复合母排生产线、CCS 生产线、连接器生产线、散热器生产线、旋转变压器生产线、电缆附件生产线以及硬连接生产线	在变更前基础上调整平面布局、增加生产设备、新增生产线；取消触头生产线	
产品产能	复合母排产品 10 万件	复合母排产品 50 万件	+40 万件	
	硬连接产品 104 万件	硬连接产品 480 万件	+376 万件	
	CCS 产品 50 万件	CCS 产品 250 万件	+200 万件	
	连接器产品 250 万件	连接器产品 900 万件	+650 万件	
	旋转变压器产品 100 万件	旋转变压器产品 875 万件	+775 万件	
	电缆附件产品 28 万件	电缆附件产品 100 万件	+72 万件	
	触头产品 30 万件	取消触头产品	取消触头产品	

散热器产品 8 万件	散热器（主件）产品 40 万件	+32 万件		
根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项及以上发生重大变动，应当重新报批环评文件。”项目实际建设及生产过程中，生产规模与原环评相比超过原数量的 30% 以上，本项目的变更内容属于重大变动，故需重新报批环评文件。				
<b>2、工程概况</b>				
<p>（1）项目名称：电连接株洲基地（一期）建设项目变更；</p> <p>（2）建设单位：株洲维通利电气有限公司；</p> <p>（3）项目性质：新建</p> <p>（4）建设地点：湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块；</p> <p>（5）项目投资：总投资 82020.42 万元，环保投资 640 万元</p> <p>（6）项目变更建设内容：该项目用地面积约 28699.53m<sup>2</sup> 平方米，建筑面积约 50000 平方米。主要建设内容为拟投资建设生产厂房、仓库，办公楼以及相关配套设施投资；拟购置高压连接器插座自动流水生产线，热铆自动生产线，激光焊接检测自动生产线，全自动绕线机等自动化生产设备、环保设备，建设复合母排生产线、CCS 生产线、连接器生产线、散热器生产线、旋转变压器生产线、电缆附件生产线以及硬连接生产线。项目达产后，预计年产复合母排产品 50 万件、硬连接产品 480 万件、CCS 产品 250 万件、连接器产品 900 万件、旋转变压器产品 875 万件、电缆附件产品 100 万件、散热器（主件）产品 40 万件。</p>				
<b>3、项目主要组成内容</b>				
<p>本项目变更前占地面积 28699.53 平方米，建筑总面积约 50000 平方米，建设生产厂房、仓库以及相关配套设施、新增生产线、新增生产设备，并将原有各生产基地可利旧设备搬迁至新基地；</p> <p>变更后用地面积及建筑面积保持不变；项目扩大生产规模、扩建生产车间、调整布局，增加部分生产设备。项目变更前后主要建设内容一览表见表。</p>				
<b>表 2-2 项目建设内容一览表</b>				
类	变更前工程内容	变更后工程内容	备注	变化情况

别						
	内 容	主要区域	内容	主要区域		
主体工程	复合母排	(原材料+模具仓)位于厂房一层, 占地面积 <sup>2</sup> 900m <sup>2</sup>	复合母排车间	占地面积 900m <sup>2</sup> , 修整区、折弯/压铆区、母排组装区、清擦区、母排叠装区、母排热压区、贴零区、修理区、检验区、叠排包装区、铜排包装区、母排切绘区、电镀来料区、发货区	布置在厂房1F, 安装有激光下料机、折弯机、拉丝毛刺一体机、车床、激光焊接机等设备。	增加区域, 增加设备
	连接器	位于厂房二层, 占地面积 <sup>2</sup> 3500m <sup>2</sup>	硬连接车间	占地面积 3500m <sup>2</sup> , 绝缘件加工区、焊接区、打磨去毛刺区、冲压区、废料区	布置在厂房1F, 安装有车床、焊机、塔冲、折弯机、电热箱、角磨机、打标机等设备。	调整布局, 增加区域、设备
	复合母排硬连接	(辅料、包材成品)位于厂房三层, 占地面积 <sup>2</sup> 1250m <sup>2</sup>	/	/	/	布置在厂房 1F 复合母排车间
	电缆附件	位于厂房三层, 占地面积 <sup>2</sup> 1300m <sup>2</sup>	电缆附件车间	占地面积 1300m <sup>2</sup> , 局放室/检测区、后处理区、环氧区、橡胶区、包装区、桥梁组装区、模具放置/修整区	布置在厂房1F, 安装有橡胶注射成型机、橡胶注射成型机等设备。	调整布局, 增加区域、设备
	旋变	位于厂房三层, 占地面积 <sup>2</sup> 600m <sup>2</sup>	散热器、旋转变压器车间	占地面积 1200m <sup>2</sup> , 组装区、检测区、包装区、抛光/清洗/烘干区、校平区、装配区、焊接区、去毛刺/清洗烘干区、散热器机加工区	布置在厂房1F, 安装有自动绕线机、剥线机、电焊机等设备。	布置在厂房 1F, 调整布局, 增加区域、设备
	散热器	位于厂房三层, 占地面积 <sup>2</sup> 1200m <sup>2</sup>		占地面积 1500m <sup>2</sup> CCS 测试区、CCS 包装区、CCS 热铆区、CCS 来料区、CCS 激光焊接区、CCS 压合区		
	CCS	位于厂房三层, 占地面积 <sup>2</sup> 1500m <sup>2</sup>	CCS 车间	占地面积 1500m <sup>2</sup> CCS 测试区、CCS 包装区、CCS 热铆区、CCS 来料区、CCS 激光焊接区、CCS 压合区	布置在厂房1F, 安装有激光, 焊接机、压合机、切绘机、裁断机、空压机、磁力研磨线、冲床	调整布局、增加设备、区域

辅助工程					等设备。	
	/	/	作业车间	散热器作业区、连接器作业区	布置在厂房2F，高压连接器插座自动流水线、直流变频焊机、五轴联动数控机床、数控卧铣等设备。	增加作业车间、调整布局、增加设备
	/	/	包装车间	旋变包装区、电缆附件包装区、CCS 包装区、铜排包装区	布置在厂房3F，安装有枕式包装机等。	
	货车司机休息处	位于厂房一楼南侧	货车司机休息处	位于厂房一楼南侧	用于货车司机休息	不变
	装卸平台	位于厂房一楼南侧	装卸平台	位于厂房一楼南侧	用于装货卸货	不变
	货物收发区	位于厂房一楼南侧	货物收发区	位于厂房一楼南侧	-	不变
	货物进出口	位于厂房一楼南侧	货物进出口	位于厂房一楼南侧	-	不变
	危险废物暂存间	位于厂房一楼南侧	危险废物暂存间	位于厂房一楼南侧	占地面积 20m <sup>2</sup>	不变
	一般固废暂存场所	位于厂房一楼中部	一般固废暂存场所	位于厂房一楼中部	占地面积 100m <sup>2</sup>	不变
	车间办公区	位于厂房 1F、2F、3F 消防通道四周	车间办公区	位于厂房 1F、2F、3F 消防通道四周	-	不变
	消防通道	位于厂房中间	消防通道	位于厂房中间	-	不变
	研发车间	位于厂房一楼消防通道东侧	研发车间	位于厂房一楼消防通道东侧	-	不变
	货梯	布置在厂房 1F、2F、3F 西北、西南、东南、东北共四处	货梯	布置在厂房 1F、2F、3F 西北、西南、东南、东北共四处	-	不变
	更衣室	布置在厂房 1F、2F、3F 西北、西南、东南、东北共四处	更衣室	布置在厂房 1F、2F、3F 西北、西南、东南、东北共四处	工作人员更换衣物	不变

公用工程	安保室	位于厂房一楼北侧	安保室	位于厂房一楼北侧	-	不变
	接待室	位于厂房一楼安保室南侧	接待室	位于厂房一楼安保室南侧	-	不变
	企业展厅/咖啡茶座	位于厂房一楼北侧	企业展厅/咖啡茶座	位于厂房一楼北侧	-	不变
	管井房	位于厂房一楼、二楼消防通道北侧以及三楼托盘立体库北侧	管井房	位于厂房一楼、二楼消防通道北侧以及三楼托盘立体库北侧	-	不变
	配电室	位于厂房一楼北侧	配电室	位于厂房一楼北侧	-	不变
	消防控制室	位于厂房一楼北侧	消防控制室	位于厂房一楼北侧	-	不变
	接待室	位于厂房一楼消防控制室南侧以及三楼培训/会议室南侧	接待室	位于厂房一楼消防控制室南侧以及三楼培训/会议室南侧	-	不变
	辅助用房	位于厂房三楼北侧	辅助用房	位于厂房三楼北侧	-	不变
	会议室	位于厂房三楼辅助用房南侧	会议室	位于厂房三楼辅助用房南侧	-	不变
	茶水房	位于厂房三楼接待室西侧	茶水房	位于厂房三楼接待室西侧	-	不变
	过道	人员走动与货物运输	过道	人员走动与货物运输	-	不变
	供水	由园区市政自来水管网提供	供水	由园区市政自来水管网提供	-	不变
	供电	由园区电网提供	供电	由园区电网提供	-	不变
	雨水	依托园区雨水管网	雨水	依托园区雨水管网	-	不变
	污水	依托园区污水管网	污水	依托园区污水管网	-	不变
	消防	配备有手提式灭火器及消防栓等,消防水采用自来水,消防给水管与生活给水管共用一套管网系统。	消防	配备有手提式灭火器及消防栓等,消防水采用自来水,消防给水管与生活给水管共用一套管网系统。	-	不变

储运工程	仓库	原材料仓库位于厂房1楼南侧、模具立体库位于厂房1楼南侧、托盘立体库位于厂房2楼、3楼南侧、小件立体库位于厂房2楼、3楼南侧	仓库	原材料仓库位于厂房1楼南侧、模具立体库位于厂房1楼南侧、托盘立体库位于厂房2楼、3楼南侧、小件立体库位于厂房2楼、3楼南侧	布置在厂房1F、2F、3F，用于储存项目所需原辅材料，委外加工的模具等。	不变
		/		位于厂房的东南面 (97.92m <sup>2</sup> )	单独布置	新增危化库
	生活垃圾	厂区设置垃圾桶	生活垃圾	厂区设置垃圾桶	-	不变
	危险废物	生产车间一楼南侧设置危险废物暂存场所 (25m <sup>2</sup> )，用于暂存危险废物。	危险废物。	生产车间一楼南侧设置危险废物暂存场所 (25m <sup>2</sup> )，用于暂存危险废物。	危险废物定期交有资质单位进行处理。	不变
	一般工业固体废物	生产车间一楼中部设置一般固废暂存场所 (100m <sup>2</sup> )，用于暂存废包装材料等一般固废。	一般工业固体废物	生产车间一楼中部设置一般固废暂存场所 (100m <sup>2</sup> )，用于暂存废包装材料等一般固废。	一般工业固体废物收集后外售、综合利用。	不变
	废水治理	洗地废水与生活污水	废水治理	厂区洗地废水与生活污水	厂区洗地废水与生活污水由化粪池处理后经市政污水管网，最终排入河西污水处理厂。	变更前超声波清洗废水不外排，变更后超声波清洗废水经工程污水处理站处理达标后外排
		超声波清洗废水经工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR过滤）处理后，于清洗池里重复使用，当无法回用时需进行更换，直接交有资质单位处理，不外排。		超声波清洗废水经工程污水处理站处理达标后外排		
		设备冷却废水循环使用，不外排。		设备冷却废水循环使用，不外排。		
	有组织	去毛刺、拉丝、抛光打磨、焊接、切绘工序经集气罩收集经过滤筒除尘器后由	有组织	去毛刺、拉丝、抛光打磨、焊接、切绘工序经集气罩收集经过滤筒除尘	集气罩收集经过滤筒除尘器后由15m高排气筒(DA001)排	不变

		15m 高排气筒 (DA001) 排放		器后由 15m 高 排气筒 (DA001) 排放	放	
		成型、烘烤工序 由集气罩收集 后经二级活性 炭吸附后由 15m 高排气筒 (DA002) 排放。		成型、烘烤工序 由集气罩收集 后经二级活性 炭吸附后由 15m 高排气筒 (DA002) 排放。	废气由集气 罩收集后 经二级活性 炭吸附后由 15m 高排气 筒 (DA002) 排放。	
无 组织	经过车间密闭、 厂房阻隔、加强 厂内通风后无组 织排放	无组 织	经过车间密闭、 厂房阻隔、加强 厂内通风后无组 织排放		-	不变

#### 4、项目产品方案

产品方案和生产规模见下表。

表 2-3 项目产品方案和生产规模一览表

序号	变更前		变更后		变化量 (万)
	产品名称/型号	产量(万)	产品名称/型号	产量(万)	
1	复合母排	10	复合母排	50	+40
2	硬连接	104	硬连接	480	+376
3	CCS	50	CCS	250	+200
4	连接器	250	连接器	900	+650
5	旋转变压器	100	旋转变压器	875	+775
6	电缆附件	28	电缆附件	100	+72
7	散热器	8	散热器	40	+32
8	触头	30	触头	0	-30

项目达产后，预计年产复合母排产品增加 40 万件、硬连接产品 376 万件、CCS 产品 200 万件、连接器产品 650 万件、旋转变压器产品 775 万件、电缆附件产品 72 万件、散热器（主件）产品 32 万件，取消触头产品。

#### 5、项目设备

本项目涉及的主要生产设备、设施见下表。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	备注
新增生产设备明细				
复合母排设备				
1	激光下料机	TH-GPF3015V-6000W	2	
2	折弯机	EG-6013	2	
3	拉丝毛刺一体机	LSD-E800	3	
4	压合 3 层流水线	LSX1600*1000	5	

5	压合 3 层流水线	LSX800*1000	5	
6	压合 3 层单线	DX800*1000	8	
7	组装流水线	ZZLSX	1	
8	车床	斜轨	25	
9	300T 压力机	APA-300	2	
10	200T 压力机	APA-200	2	
11	110T 压力机	APA-110	3	
12	600mm 三合一送料机	GLK-02SL	2	
13	500mm 三合一送料机	GLK-02SL	2	
14	400mm 三合一送料机	GLK-02SL	3	
15	激光焊接机	非标定制	4	
16	全自动 5 槽碳氢清洗 机	KOUTA-CH5B-5EVSII 型	1	
17	钻铣机	2 轴	5	
18	钻铣机	单轴	4	
硬连接设备				
1	激光下料机	TH-GPF3015V-6000W	2	
2	激光焊接机	非标定制	4	
3	全自动 5 槽碳氢清洗 机	KOUTA-CH5B-5EVSII 型	1	
4	CNC	MV-1050A	3	
5	硬连接后工序流水线 (压铆/热缩管/贴标/ 包装/打包)	非标定制	3	
连接器设备				
1	高压连接器插座自动 流水线	2 芯 20A 高压连接器插座	3	
2	高压连接器插头自动 流水线	2 芯 20A 高压连接器插头	2	
3	高压连接器插座自动 流水线	3 芯 20A 高压连接器插座	2	
4	高压连接器插头自动 流水线	3 芯 20A 高压连接器插头	2	
5	高压连接器插座自动 流水线	4 芯 20A 高压连接器插座	1	
6	高压连接器插头自动 流水线 (带 MS 系统)	装配制造 4 芯 20A 高压连接器插头	1	
7	高压连接器插座自动 流水线 (带 MS 系统)	装配制造 2 芯 40A 高压连接器插座	1	
8	高压连接器插头自动 流水线 (带 MS 系统)	装配制造 2 芯 40A 高压连接器插头	1	
9	高压连接器插座自动 流水线 (带 MS 系统)	装配制造 2 芯 150A 高压连接器插座	1	
10	高压连接器插头自动 流水线 (带 MS 系统)	装配制造 2 芯 150A 高压连接器插头	1	
11	高压连接器插座自动流水线 (带 MS 系统)	装配制造 2 芯 200A 高压连接器插座	1	
12	高压连接器插头自动 流水线 (带 MS 系统)	装配制造 2 芯 200A 高压连接器插头	1	
13	高压连接器插座自动 流水线 (带 MS 系统)	装配制造 2 芯 300A 高压连接器插座	1	
14	控制器磁环屏蔽集成模块连接器自动流水 线 (带 MS 系统)	装配制造 50kW 控制器磁环屏蔽集成模块连接器	1	
旋转变压器设备				

1	绕线机	全自动无刷旋转变压器绕线机 (4工位)	60	
2	漆包线焊机	TH-100CSAT-150)	20	
3	CCD 匝间台	TH-100C (含枪 SAT-150)	20	
4	引线焊机	精密逆变焊机 IPB-5000B-00-04	20	
5	铆机	莱丹热风冷铆 (7头)	20	
6	综合测试台	SmartBRX-ATL 系统主机	20	
电缆附件设备				
1	橡胶注射成型机	科盛/众均 ZHBH-300T-4000CC	15	
2	APG 环氧浇注机	精百世/华奥 WHAG1210	15	
3	扩张机	亚成电力 YCBD	4	
4	指套扩张机	亚成电力 YCLS-160	2	
5	超声波绕管机	亚成电力 SBRG-11	1	
6	开炼机	飞力橡胶 XK-300X700	2	
7	LSR 送料机	中山川崎机械 E523	1	
8	前移式电动叉车	中燕叉车 CQD2035	1	
9	激光打标机	深圳大鹏激光 FC-30	1	
10	工频电压变压器	武汉合众电气 HZJF-250	1	
11	无转子硫化仪	江苏明珠试验机械 BZ-4010B1	1	
12	体积表面电阻率测试仪	北京中航时代 QL-90	1	
13	屏蔽房	非标定制	1	
14	绝缘电阻测试仪	上海冠伏 3840P	1	
15	高压金属喷砂机	东莞尚台	1	
16	热风循环烤箱	吴江佳美 JM881-TG15-15-12	4	
17	热风循环烤箱	吴江佳美 JM881-TG1	4	
18	雷电冲击测试仪	武汉合众 400KV	1	
19	空压机	开山压缩机 BMVY22	1	
20	静态混料真空备料系统	非标定制	3	
CCS 设备				
1	热铆产线	非标定制	11	
2	激光焊接检测产线	非标定制	10	
散热器设备				
1	真空钎焊炉	VTB-2.4 (VTB-9924)	2	
2	CNC	CV-855L	16	
3	搅拌摩擦焊	FSW-LW-AL162	3	
4	数控卧铣	XKA6032A/A	2	
5	数控铲齿机	WH-7016CNC-微航	2	
6	数控全自动剖沟机	T600	1	
7	全自动高产能圆锯床	JIH-455L	1	
8	剪板机	QC12Y-8X2500	1	
9	160 吨钢架精密冲床	APA-160	2	
10	龙门加工中心	CMC-1213	4	
11	机器人/焊机	ABB1410 机器人 +FroniusTPS4000CMT	5	
12	4 工位回转式铝板清洗机	SH-4000QS	1	

13	自动安装钢套机	三头钢丝牙套组装机	2	
14	自动拉铆机	双头自动上料	4	
15	自动火焰焊	1500*1000	2	
16	热风循环烘箱	JM881-TG	2	
17	自动抛光平台	FBDM-3.0	2	
18	枕式包装机	800 宽	2	
19	打压流阻测试机	0-3Mpa	6	
20	叉车	CPCD35N-RG2	5	
21	自动焊 (二保焊)	500G	2	
22	数控车床	CAK4085NI	4	
23	车铣复合	tck56y	2	
24	测漏仪	A283-12305	6	
25	热阻测试平台	非标定制	2	
26	三坐标	Daisy8106	2	
27	X 光检测设备	RM150	2	
28	粗糙度仪	TIME3220	3	
29	水浸超声 C 扫描	HWJM-170918-S200S	4	
30	便携式光谱测试仪	Expert	2	
31	晶像测试平台	定做	1	
32	航吊	10 吨	1	
33	X 射线荧光测厚仪	Compacteco	1	
34	硬度检测仪	HRS-150	1	
35	氦气检漏仪	1. 5MPA	1	
36	激光打标机	YLP-SD50L	1	
37	调直机	定制	1	
38	自动切割机	定制	1	
39	铝板切割机	LJ-4300	1	
40	温度记录仪	40 通道	1	
41	线切割	DK7732	2	
研发设备				
1	焊接 X 射线探伤仪	TitanE450KV 型	1	
2	焊接 X 射线探伤仪	XXG-3505X 型	1	
3	自动三坐标	Croma123010	2	
4	投影成像检测设备	TM-X5000	1	
5	微机控制电子万能试验机	CTM9200 (液压款)	3	
6	塑料摆锤冲击试验机 (低温)	美国 TiniusOlsen	2	
7	热变形试验机	德国 GOETTFERT	2	
8	橡胶无转子硫化仪	LH-B	2	
9	低温脆性试验机	YT7040	1	
10	UL94 燃烧试验机	ZY6014A-VW-1	1	
11	臭氧老化箱	DRK648	2	
12	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP700T	1	
13	大电流载流综合测试线	连接器带电高温载流研发 生产测试	1	
14	30G 综合振动台	连接器带载振动测试研发 生	1	

		产测试		
15	EMC 电磁屏蔽测试暗 室	连接器 EMC/EMI 研发生产 测 试	1	
16	ROHS 检测仪	EDX1800	1	
环保设备				
1	废水处理设备	化粪池	1	
2	废气处理设备	过滤筒除尘器+15m 排气筒	1	
3	收线机	二级活性炭吸附设备+15m 排气筒	1	
4	消音房建设	非标定制	1	
5	射线屏蔽房	非标定制	1	
软件				
1	ERP	用友 U9 集团版	1	
2	MOM 平台系 (MES+WMS+QMS)	美云智数	1	
3	基础平台	美云智数	1	
4	MES 模块	美云智数	1	
5	WMS 模块	美云智数	1	
6	QMS 模块	美云智数	1	
7	自动化立体仓库	定制		
8	仓库控制系统 (WCS)		1	
9	高层货架、堆垛机等硬件		1	
10	输送系统(含输送机、分拣机、翻转机、AGV 等硬件)		1	
11	数据驾驶仓+展厅	定制	1	
利用现有设备明细				
序号	设备名称	型号	数量	备注
1	300T 四缸六柱皮带送料模切机		1	CCS
2	3 层压合产线 (精畅)		1	CCS
3	6 层压合产线 (精畅)		1	CCS
4	CCS 成型设备		1	CCS
5	CTI 漏电测试仪		1	CCS
6	X 射线镀层测厚仪		1	CCS
7	摆锤冲击试验仪		1	CCS
8	便携式清洁度测试仪		1	CCS
9	剥离力测试机		1	CCS
10	除湿机		2	CCS
11	储气罐		1	CCS
12	单点热铆焊接机		1	CCS
13	低压试验线束综合测试系统		2	CCS
14	电脑绘图机		1	CCS
15	电性能功能测试机 (低压)		1	CCS
16	方型横流式玻璃钢冷却塔		2	CCS
17	分条机		1	CCS
18	干燥机		1	CCS
19	过滤器 3 台		1	CCS
20	换气式高温老化箱		1	CCS

21	机械式伺服送料机	1	CCS
22	激光+电测流水线-1	1	CCS
23	激光+电测流水线-2	1	CCS
24	激光焊接机	1	CCS
25	激光焊接设备	1	CCS
26	接触电阻测试仪	1	CCS
27	介电常数测试仪	1	CCS
28	绝缘电阻测试仪	1	CCS
29	雷电冲击测试仪	1	CCS
30	冷却塔	1	CCS
31	脉冲电流铆接装置	11	CCS
32	热铆机	1	CCS
33	热阻性能测试仪	1	CCS
34	溶体流动测速仪	1	CCS
35	色差分析仪	1	CCS
36	升降电梯	1	CCS
37	手持脉冲单点热铆机	1	CCS
38	体积表面电阻率测试仪	1	CCS
39	外抽真空机	1	CCS
40	温升测试仪	1	CCS
41	线材测试分析仪	1	CCS
42	线束综合测试仪	1	CCS
43	永磁变频器杆式空压机	1	CCS
44	振动测试机	1	CCS
45	紫外线老化试验箱	1	CCS
46	自动包装线	1	CCS
47	自动点胶生产线体	1	CCS
48	350kW水冷却处理系统	1	叠层母排
49	PCB双头数控钻铣机1	1	叠层母排
50	PP槽	1	叠层母排
51	钣金视觉检测系统	1	叠层母排
52	层压机(Y3)	1	叠层母排
53	超声波清洗机	1	叠层母排
54	储气罐	1	叠层母排
55	打磨台	1	叠层母排
56	大理石检测平台	3	叠层母排
57	带式砂光机	1	叠层母排
58	单柱液压机	3	叠层母排
59	电源同步数控折弯机	1	叠层母排
60	雕刻机	1	叠层母排
61	二热一冷压机 1500*800*3	1	叠层母排
62	方型横流式玻璃钢冷却塔	1	叠层母排
63	覆层测厚仪	1	叠层母排
64	工业吸尘机	1	叠层母排
65	鼓风机	1	叠层母排
66	恒达加热系统 120kW 3套	1	叠层母排
67	烘箱-大	2	叠层母排

68	烘箱-小	1	叠层母排
69	回流焊	1	叠层母排
70	激光冷水机	1	叠层母排
71	激光切纸机	3	叠层母排
72	交/直流耐压绝缘测试仪	3	叠层母排
73	金属激光切割	1	叠层母排
74	精雕电控设备	1	叠层母排
75	精雕机	1	叠层母排
76	精密丝印机	1	叠层母排
77	局放仪	1	叠层母排
78	绝缘电阻测试仪	1	叠层母排
79	拉丝机	1	叠层母排
80	冷冻式干燥机	1	叠层母排
81	螺杆空压机	1	叠层母排
82	耐压测试仪	3	叠层母排
83	耐压仪	1	叠层母排
84	抛光工作台	1	叠层母排
85	配电柜	1	叠层母排
86	切割机器人	1	叠层母排
87	切纸机	3	叠层母排
88	全电动堆高车	1	叠层母排
89	热风焊机	11	叠层母排
90	热风器、风机	1	叠层母排
91	热风循环烘箱	1	叠层母排
92	热压机 (Y1-Y2)	1	叠层母排
93	热压机 (Y4)	1	叠层母排
94	热压机 (佛山市亨力豪机械有限公司)	3	叠层母排
95	热压机Y10	1	叠层母排
96	热压机Y11	1	叠层母排
97	热压机Y12	1	叠层母排
98	热压机Y13	1	叠层母排
99	热压机Y14	1	叠层母排
100	热压机Y15	1	叠层母排
101	热压机Y5	1	叠层母排
102	热压机Y6	1	叠层母排
103	热压机Y7	1	叠层母排
104	热压机Y8	1	叠层母排
105	热压机Y9	1	叠层母排
106	数控冲床	1	叠层母排
107	数控折弯机	2	叠层母排
108	数控折弯机 (二 手)	1	叠层母排
109	数字便携式涡流电导仪 (品牌 FIRST)	1	叠层母排
110	数字电桥	1	叠层母排
111	同步带真空型高速切割机	1	叠层母排
112	万能实验机 (二 手)	1	叠层母排
113	吸尘器	1	叠层母排
114	小板清洗机	1	叠层母排

115	悬臂吊	1	叠层母排
116	悬臂吊及气动夹 具	1	叠层母排
117	压铆机	3	叠层母排
118	液压压铆机	1	叠层母排
119	永磁变频螺杆冷 干一体机	1	叠层母排
120	智能 LCR 测量仪	1	叠层母排
121	智能屏蔽柜	1	叠层母排
122	中频逆变点焊机	1	叠层母排
123	中频逆变电阻焊 机	1	叠层母排
124	自动去毛刺机	1	叠层母排
125	自动压铆机	1	叠层母排
126	字符打印机	1	叠层母排
127	35kV 氧化锌避 雷器测试仪	1	电缆附件
128	ROHS 2.0	1	电缆附件
129	XRF 测试仪	1	电缆附件
130	X 射线缺陷检测	1	电缆附件
131	半导电屏蔽橡胶材料体积电阻率智能测试仪	1	电缆附件
132	布带扩张机	4	电缆附件
133	裁切机	1	电缆附件
134	超声波清洗机	1	电缆附件
135	超声波绕管机	1	电缆附件
136	工频耐压+局放 仪	1	电缆附件
137	工业大王风扇	2	电缆附件
138	氦气检漏	1	电缆附件
139	红外光谱分析仪	1	电缆附件
140	环氧树脂自动压力凝胶成型机	1	电缆附件
141	环氧树脂自动压力凝胶液成型机	5	电缆附件
142	集尘器	1	电缆附件
143	金属喷砂机	1	电缆附件
144	金相显微镜	1	电缆附件
145	绝缘电阻测试仪	1	电缆附件
146	开炼机	2	电缆附件
147	拉力试验机改造	1	电缆附件
148	六爪扩张机	2	电缆附件
149	卤素水分测定仪	1	电缆附件
150	热风循环烘箱	10	电缆附件
151	台钻	1	电缆附件
152	同轴电缆剥线机	1	电缆附件
153	卧式橡胶成型机	5	电缆附件
154	无转子硫化仪	1	电缆附件
155	橡胶注射成型机	6	电缆附件
156	循环水、压缩空 气站	1	电缆附件
157	氧指数测试仪	1	电缆附件
158	液态硅胶送料机	1	电缆附件
159	灼热丝测试仪	1	电缆附件
160	安规测试仪	1	连接器
161	半自动端子压接 机 3.7T	1	连接器

162	编织网打散机	1	连接器
163	剥皮机	1	连接器
164	伺服大平方压接机	1	连接器
165	电脑裁切机	1	连接器
166	电子万能试验机	1	连接器
167	电阻计	1	连接器
168	端子压接机	5	连接器
169	放管机	1	连接器
170	高温试验箱	1	连接器
171	恒温恒湿机	1	连接器
172	激光打标机	1	连接器
173	精密线材测试仪	1	连接器
174	绝缘耐压测试仪	1	连接器
175	空气压缩机	1	连接器
176	气动剥皮机	1	连接器
177	气密检漏仪	1	连接器
178	切线剥皮机	1	连接器
179	全自动切线剥皮机	1	连接器
180	收线机	1	连接器
181	温升测试台	1	连接器
182	线束截面分析仪	1	连接器
183	盐雾试验机	1	连接器
184	影像测试仪	1	连接器
185	自动送料机	1	连接器
186	110 吨高精冲床	1	硬连接(铜排)
187	260 吨精密冲床	1	硬连接(铜排)
188	45 吨冲床	2	硬连接(铜排)
189	80 吨高精冲床	2	硬连接(铜排)
190	半自动铜铝切割机	1	硬连接(铜排)
191	变频扩散焊机	1	硬连接(铜排)
192	车床	1	硬连接(铜排)
193	除尘打磨台	1	硬连接(铜排)
194	除尘抛光机	1	硬连接(铜排)
195	储气罐	2	硬连接(铜排)
196	磁力研磨机	1	硬连接(铜排)
197	伺服数控折弯机	1	硬连接(铜排)
198	单砂自动板材砂带拉丝机	1	硬连接(铜排)
199	电动攻丝机	1	硬连接(铜排)
200	电脑裁切机	1	硬连接(铜排)
201	雕刻机	1	硬连接(铜排)
202	多功能母线加工机	1	硬连接(铜排)
203	干燥机	1	硬连接(铜排)
204	工业大王风扇 5 台	1	硬连接(铜排)
205	立式加工中心	1	硬连接(铜排)
206	配电柜	1	硬连接(铜排)
207	平板砂带拉丝机	1	硬连接(铜排)
208	气动立式焊机	1	硬连接(铜排)

209	去毛刺机	2	硬连接(铜排)
210	热风焊机	1	硬连接(铜排)
211	热风循环烘箱	1	硬连接(铜排)
212	数控车	2	硬连接(铜排)
213	数控冲床	1	硬连接(铜排)
214	数控冲床 (自动 分度型)	1	硬连接(铜排)
215	数控母线折弯机	1	硬连接(铜排)
216	数控铣床	1	硬连接(铜排)
217	数控转塔冲床	1	硬连接(铜排)
218	台钻	2	硬连接(铜排)
219	线切割机床	1	硬连接(铜排)
220	压力机	1	硬连接(铜排)
221	液压折弯机	1	硬连接(铜排)
222	永磁变频器杆式 空压机	1	硬连接(铜排)
223	油缸总成	1	硬连接(铜排)
224	中频焊机	1	硬连接(铜排)
225	铸铁台板	1	硬连接(铜排)
226	自动压铆机	1	硬连接(铜排)
227	钻铣床	2	硬连接(铜排)
228	160 型半自动绕 线机	1	旋转变压器
229	4K 高清视频显 微镜	7	旋转变压器
230	4K 高清视频显 微镜 3 台	1	旋转变压器
231	4K 高清视频显 微镜 4 台	1	旋转变压器
232	4 工位全自动绕 线机	22	旋转变压器
233	52 焊接工装	1	旋转变压器
234	CCD 检测台	6	旋转变压器
235	CCD 视觉检测相 机	5	旋转变压器
236	HM400 低压注 塑机	1	旋转变压器
237	LCR0 数字电桥	1	旋转变压器
238	YL305 绕线机	1	旋转变压器
239	八芯线剥线机	1	旋转变压器
240	编织打散机	1	旋转变压器
241	剥线机	1	旋转变压器
242	超声波焊接机	1	旋转变压器
243	超声波台面	1	旋转变压器
244	除湿机	1	旋转变压器
245	传送带2 条 (铝合 金台架套件二)	1	旋转变压器
246	伺服自动绕线机	1	旋转变压器
247	低温试验箱	2	旋转变压器
248	点胶阀	1	旋转变压器
249	电子秤	1	旋转变压器
250	定子接线柱焊机	5	旋转变压器
251	定子接线柱焊机 2 台	1	旋转变压器
252	独立装配台	1	旋转变压器
253	防静电工作台 3 个 (铝合金台架套件一)	1	旋转变压器
254	分体式精密压方 机构	1	旋转变压器
255	干燥箱	1	旋转变压器

256	高频逆变点焊机	2	旋转变压器
257	高清视显微镜	4	旋转变压器
258	高清视显微镜 2 台	1	旋转变压器
259	高压漆膜连续性 试验仪	1	旋转变压器
260	工业恒温烤箱	1	旋转变压器
261	光纤激光标识机	1	旋转变压器
262	函数信号发生器	1	旋转变压器
263	回弹角试验仪	1	旋转变压器
264	机架	2	旋转变压器
265	机架 (铝合金台 架套件三)	1	旋转变压器
266	激光打标机	9	旋转变压器
267	交直流耐压绝缘 测试仪	1	旋转变压器
268	精度测试台	2	旋转变压器
269	精密焊接电源	1	旋转变压器
270	静摩擦试验仪	1	旋转变压器
271	绝缘耐压测试台	4	旋转变压器
272	可调急拉试验仪	1	旋转变压器
273	空压机	1	旋转变压器
274	两箱式冷热冲击 试验箱	1	旋转变压器
275	磨床	1	旋转变压器
276	内外自动绕线机	1	旋转变压器
277	逆变式电阻焊接 电源	4	旋转变压器
278	全自动电脑剥线 机	1	旋转变压器
279	全自动电压试验 仪	1	旋转变压器
280	绕线机	1	旋转变压器
281	热风冷铆焊接设 备	5	旋转变压器
282	热态电压试验仪	1	旋转变压器
283	三层精密烘箱	10	旋转变压器
284	扫描仪 (二维)	3	旋转变压器
285	设备架 2 套	1	旋转变压器
286	伸长率试验仪	1	旋转变压器
287	视觉检测系统	11	旋转变压器
288	双工位旋变测试 台	1	旋转变压器
289	双平台视觉点胶 机	6	旋转变压器
290	水冷箱	1	旋转变压器
291	台式立钻	1	旋转变压器
292	微电弧焊接电源	5	旋转变压器
293	位移传感器	3	旋转变压器
294	无动力滚筒线 2 套	1	旋转变压器
295	显示器 24 寸	1	旋转变压器
296	行星式重力搅拌 机	1	旋转变压器
297	旋变定子线圈微电弧全自动焊接机	2	旋转变压器
298	旋转变压器产线 测试分析系统	4	旋转变压器
299	旋转变压器产线测试分析系统+安规	6	旋转变压器
300	压力传感器	2	旋转变压器
301	烟雾净化器	2	旋转变压器
302	盐水针孔试验机	1	旋转变压器

303	引线电阻焊机		8	旋转变压器
304	匝间测试台		7	旋转变压器
305	匝间绝缘测试仪		3	旋转变压器
306	真空干燥箱		1	旋转变压器
307	真空浸漆机		1	旋转变压器
308	中央空调		7	旋转变压器
309	自动点胶机		2	旋转变压器
310	自动夹绞线机		1	旋转变压器
311	综合测试台		1	旋转变压器
312	综合测试台 2 个		1	旋转变压器
313	插拔力机		1	生产检测设备
314	金相显微镜		1	生产检测设备
315	可程式恒温恒湿 试验箱		1	生产检测设备
316	拉力测试机		1	生产检测设备
317	切片测试设备		1	生产检测设备
318	盐雾试验机		1	生产检测设备
319	影像测量机		1	生产检测设备

## 6、主要原辅材料及能源消耗

根据建设方提供的资料，本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-5 项目原辅材料及能耗一览表

序号	原辅料名称	变更前年用量	变更后年用量	增减量	厂区最大储量	存储地点	备注
复合母排							
1	锡条	0.3t	1t	+0.7t	20kg	原料仓库	/
2	铝板/铝排	40t	60t	+20t	6t	原料仓库	/
3	铜板 T2Y2	200t	4500t	+4300t	40t	原料仓库	/
4	绝缘纸 PET	20t	200t	+180t	7t	原料仓库	VTM-O
5	硅胶泡棉	10t	20t	+10t	0.5t	原料仓库	V-0
6	单组份弹性硅橡胶粘接剂 S1103	2.6t/a	2t	-0.6t	0.018t	原料仓库	/
7	压铆螺母	40t	5t	-45t	0.5t	原料仓库	/
8	压铆螺栓	40t	5t	-45t	0.5t	原料仓库	/
9	铜棒	-	300t	+300t	10T	原料仓库	/
10	绝缘垫板	24t	200t	+176t	10t	原料仓库	V-O
11	导热油	2t	5t	+3t	0.5t	加热器内	/
12	A/B 胶	0	1.4t	+1.4t	0.5t	原料仓库	/
13	清洗剂	0.1t	0.5t	+0.4t	0.3t	危化品柜	/
硬连接							
序号	原辅料名称	变更前年用量	变更后年用量	增减量	厂区最大储量	存储地点	备注
1	铜排/铜板	1000t	1000t/a	+0	10t	原料仓库	/

	2	铝板、铝排	130 吨	10 吨/a	-120t	1t	原料仓库	/
	3	热缩管	-	2t/a	+2t	500kg	原料仓库	V-0
CCS								
序号	原辅料名称	变更前年用量	变更后年用量	增减量	厂区最大储量	存储地点	备注	
1	铜排	9t	9t	+0	0.9t	原材料仓	/	
2	铝排	750t	750t	+0	75t	原材料仓	/	
3	PET 膜	62.5 万 m <sup>2</sup>	62.5 万 m <sup>2</sup>	+0	8 万 m <sup>2</sup>	原材料房	vtm-0	
4	PCB 板	15 万片	15 万片	+0	1.5 万片	原材料仓	v-0	
5	FPC 板	237.5 万片	237.5 万片	+0	23.8 万片	原材料仓	v-0	
6	连接器	252.5 万个	252.5 万个	+0	25.3 万个	原材料仓	VO	
7	镍片	7t	7t	+0	0.7t	原材料仓	/	
8	塑胶支架	375 万个	375 万个	+0	40 万片	原材料仓	V-0	
9	塑胶底盘	75 万个	75 万个	+0	5 万片	原材料仓	v-0	
10	导热油	2t	0.1t	-1.9t	/	设备罐内	/	
11	抛光剂	3t	0.5t	-2.5t	0.3t	危化品柜	/	
12	铝材清洗剂	3t	0.1t	-2.9t	0.1t	危化品柜	/	
13	絮凝剂 (PAM)	1t	0.004t	-0.996t	0.005t	危化品柜	/	
14	锡膏	0.004t	1t	+0.996t	0.02t	冰箱存放	/	
15	NTC (瓷)	-	1000 万	+1000 万	0.1t	原材料仓	/	
16	酒精	-	50L	+50L	5L	危化品柜	/	
17	钢网	-	2000 个	+2000 个	100 个	治具仓	/	
18	治具 (合成石)	-	15000 个	+15000 个	600 个	治具仓	/	
19	吸塑盒	-	25000 个	+25000 个	2000 个	在线	/	
20	钢网清洗剂	-	100L	+100L	20L	危化品柜	/	
旋转变压器								
序号	原辅料名称	变更前年用量	变更后年用量	增减量	厂区最大储量	存储地点	备注	
1	漆包线	54 吨	54 吨	+0	9 吨	原料仓库	/	
2	环氧树脂	72KG	72KG	+0	6KG	甲类库/防爆柜 1# (日用量)	闪点 90 以上	
3	固持树脂 (进口)	1920KG	1920KG	+0	200KG	甲类库/防爆柜 1# (日用量)	闪点 250 以上 (液体)	
4	定子 (塑料制品)	487 吨	487 吨	+0	4 吨	原材料仓	hb	
5	上下盖 (塑料制品)	387 吨	387 吨	+0	1.5 吨	原材料仓	hb	
6	高温引线	66 吨	66 吨	+0	1 吨	原材料仓	/	
7	绝缘漆	180KG	180KG	+0	6KG	甲类库/防爆柜 1# (日用量)	/	

	8	纸箱	7500 个	7500 个	+0	300 个	原材料仓	/
	9	木托	480 个	480 个	+0	100 个	原材料仓	/
	10	吸塑盒	1.65 吨	1.65 吨	+0	250KG	原材料仓(在线周转)	/
	11	EPE 泡棉	1200 个	1200 个	+0	100 个	原材料仓	/
	电缆附件							
	序号	原辅料名称	变更前年用量	变更后年用量	增减量	厂区最大储量	存储地点	备注
	1	环氧树脂	1.8t	60t	+58.2t	4t	甲类库 1000kg/桶	V-0
	2	硅微粉	7.2t	210t	+202.8t	10t	原料仓 (25kg/袋、1000kg/袋)	/
	3	金属电极	5.8t	75t	+69.2t	6t	五金仓	/
	4	硅橡胶	6.06t	10t	+3.94t	2t	原料仓 25kg/箱	V-0
	5	三元乙丙橡胶	5.88t	30t	+24.12t	2t	原料仓 25kg/箱	V-0
	6	金属嵌件	0.02t	2.5t	+2.48t	0.5t	五金仓	/
连接器事业部								
序号	原辅料名称	变更前年用量	变更后年用量	增减量	厂区最大储量	存储地点	备注	
1	线缆	-	20T	+20T	5T	原材料仓	铜材料	
2	线束端子	-	200 万个	+200 万个	10 万个	原材料仓	铜材料	
3	连接器塑料壳体	-	150 万个	+150 万个	2 万个	原材料仓	V0 阻燃	
4	金属件	-	50 万个	+50 万个	3 万个	原材料仓	/	
5	密封圈/堵	-	100KG	+100KG	10KG	原材料仓	/	
6	标准件(螺丝螺母)	-	200 万个	+200 万个	5 万个	原材料仓	/	
7	铜排	-	1.6 万个	+1.6 万个	0.3 万个	原材料仓	/	
8	继电器/熔断器	-	0.4 万个	+0.4 万个	0.1 万个	原材料仓	/	
9	连接器屏蔽(铜)	-	1.6 万个	+1.6 万个	0.3 万个	原材料仓	/	
10	箱体(铝)	-	0.2 万个	+0.2 万个	0.01 万个	原材料仓	/	
散热器								
序号	原辅料名称	变更前年用量	变更后年用量	增减量	厂区最大储量	存储地点	备注	
1	铝板	30t	100t	+70t	10 吨	五金仓	/	
2	铝型材板	26t	33t	+7t	3 吨	五金仓	/	
3	铝棒	15t	17 万个	17 万个	7 万个	原料仓库	/	
4	螺丝、螺母、弹簧等五金件	1666 套	200 万个	200 万个	600 套	五金仓	/	
5	电线	200m	200m	+0	20m	原料仓	/	
6	密封圈	-	1.6 万个	+1.6 万个		原料仓库	难燃材料	
7	密封条	150 卷	1.2 万个	+1.2 万个		原料仓库	难燃材料	
8	胶类	-	500 瓶	+500 瓶	10 瓶	甲类库 2#	/	
9	热管	-	1.2 万根	+1.2 万根	-	原料仓库	铜材	
10	包装袋	-	1.4 吨	+1.4 吨	50kg	原料仓库	/	
11	保护帽	-	100kg	+100kg	10kg	原料仓库	/	

12	中性纸	-	900kg	+900kg	50kg	原料仓库	/
13	柴油	-	-	-	200L	甲类库	/
14	艾特斯-CN-艾特清洗剂	-	2500kg	+2500kg	25kg/桶	原料仓库	/
15	NaOH	-	1	+1	0.005	污水处理	/
16	聚合氧化铝	-	0.5	+0.5	0.01	污水处理	/
17	絮凝剂	-	0.25	+0.25	0.25	污水处理	/
18	柠檬酸	-	1	+1	1	污水处理	/
其他							
序号	名称	年用量			备注		
1	水	16934 吨			园区自来水管网		
2	电	8500 万度			园区电网		

注：表中备注有“VTM-O、V-0、闪点 90 以上、闪点 250 以上、hb”的为阻燃材料

### 主要原辅材料理化性质：

#### (1) PET 膜

PET 膜成分为聚对苯二甲酸乙二醇酯。性质：呈乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽；耐弱酸和有机溶剂；溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚；不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃；熔点：255~256℃；密度：1.38~1.40g/cm<sup>3</sup>；使用温度：-100~120℃；弯曲强度：148~310MPa。

#### (2) 单组份弹性硅橡胶粘接剂

主要成分为缩合型室温硫化硅橡胶。本产品为单组分为白色不透明液体硅橡胶。固化物具有良好的弹性，具有优异的耐高低温性能，可在-60℃~120℃范围内长期使用，同时还具有优异的电性能、耐臭氧和耐大气老化性能。

#### (3) 艾特斯-CN-艾特清洗剂

艾特斯-CN-艾特清洗剂为液体、无色、非粘性、轻微气味、外观呈透明，pH 值 1.7(1%稀释液)、比重 1.125，水溶、沸点 100℃。主要成分是磷酸(10~40%)和乙二醇单丁醚(1~30%)。

#### (4) 絮凝剂

聚氯化铝(Poly aluminum Chlonde)代号 PAC。通常也称作净水剂或絮凝剂，它是介于 AlCl<sub>3</sub> 和 Al(OH)<sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物。聚丙烯酰胺(PAM)物化性质：白色细砂状粉末，系水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，有良好絮凝性、增稠性、耐剪切性。

#### (5) 环氧树脂

环氧树脂是一种高分子聚合物，分子式为  $(C_{11}H_{12}O_3)_n$ ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚A 或多元醇的缩聚产物。形状：粘稠液体，色泽：无色透明至淡黄色，气味：微弱的树脂味，闪点：大于 200℃（开杯），残留 ECH: < 5ppm，密度（比重）：1.10~1.20 (25℃)，溶剂溶解性：不溶于水，可溶于丙酮、甲苯，粘度：7000~18000mPa · S (25℃)

#### （6）硅微粉

硅微粉是由天然石英 ( $SiO_2$ ) 或熔融石英（天然石英经高温熔融、冷却后的非晶态  $SiO_2$ ）经破碎、球磨（或振动、气流磨）、浮选、酸洗提纯、高纯水处理等多道工艺加工而成的微粉。硅微粉是一种无毒、无味、无污染的无机非金属材料。由于它具备耐温性好、耐酸碱腐蚀、导热性差、高绝缘、低膨胀、化学性能稳定、硬度大等优良的性能，被广泛用于化工、电子、集成电路（IC）、电器、塑料、涂料、高级油漆、橡胶、国防等领域。

#### （7）硅橡胶

白色/灰白色弹性固体，相对密度（水=1）：1.0~1.7，硅橡胶是以线形聚有机硅氧烷为基础聚合物（生胶），加入交联剂，补强填料及其他配合剂，经配合、硫化，形成的弹性体。硅橡胶按其商品形态，分为混炼硅橡胶与液体硅橡胶两大类。

#### （8）三元乙丙橡胶

三元乙丙橡胶的密度是较低的一种橡胶，其密度为 0.87，乙丙橡胶有优异的耐候性、耐臭氧、耐热、耐酸碱、耐水蒸气、颜色稳定性、电性能、充油性及常温流动性。乙丙橡胶制品在 120℃下可长期使用。三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯经的共聚物，是乙丙橡胶的一种，以 EPDM (EthylenePropyleneDieneMonomer) 表示，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异。

根据电缆附件车间中原辅材料的理化性质，硅橡胶、三元乙丙橡胶原料中不含甲苯、二甲苯等物质。

#### （9） $H_2O_2$

一种无机化合物，化学式  $H_2O_2$ ，相对分子质量 34.02，无色液体，相对密度

1.465g/cm<sup>3</sup>，熔点-1℃，沸点 150.2℃，纯净物品易分解成水和氧气，见光或遇杂质会加速分解，少量的酸、锡酸钠、焦磷酸钠、乙醇、乙酰苯胺或乙酰乙氧基苯胺等可增加其稳定性。

#### (10) NaOH

氢氧化钠 (Sodium hydroxide)，也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等。

### 7、总平面布置

本项目位于湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块。建设生产厂房、仓库，办公楼以及相关配套设施投资；拟购置高压连接器插座自动流水生产线，热铆自动生产线，激光焊接检测自动生产线，全自动绕线机等自动化生产设备、环保设备，建设复合母排生产线、CCS 生产线、连接器生产线、散热器生产线、旋转变压器生产线、电缆附件生产线以及硬连接生产线。厂房第一层由复合母排车间、硬连接车间、电缆附件车间、散热器、旋转变压器车间、CCS 车间等组成。第二层为连接器作业区、散热器作业区组成。第三层为旋变包装区、电缆附件包装区、CCS 包装区、铜排包装区组成，以上各功能区分开设置，车间分区明确，平面布局简单合理，同时厂房内均满足消防、输送要求。项目位于湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园，园区内供水、供电、物流完善，园区交通发达。

### 8、劳动定员、劳动制度

原环评员工人数 1000 人，两班制，每班工作 8 小时，年工作 312 天。项目变更后不新增员工，工作制度不发生变化。

供水、供电等公用工程依托天易科技城自主创业园，员工住宿及就餐依托园区倒班房及食堂。因此，本项目不另设食堂和宿舍。

### 9、公用工程

#### (1) 供电

由园区电网向区域供电，供电能力可以满足项目需要。

### (2) 给水

本项目用水水源由园区市政自来水管网提供，新鲜水水质符合国家饮用水标准，其水量及水压均能满足本项目用水要求。

本项目用水主要为员工生活用水和生产用水。生产用水有循环冷却水、清洗用水、厂区洗地用水、环保设施用水。

### (3) 排水

本项目生产废水包括清洗废水、洗地废水、设备循环冷却水、环保设施循环废水，其中冷却塔循环冷却水和环保设施废水循环使用不外排。超声波清洗废水经工程污水处理站处理达标后外排；生活污水、洗地废水经化粪池处理后经园区污水管网排入河西污水处理厂。

雨水：项目雨水汇入厂区雨水管道，就近排入附近厂址外市政雨水管道。

项目给排水平衡图如下：

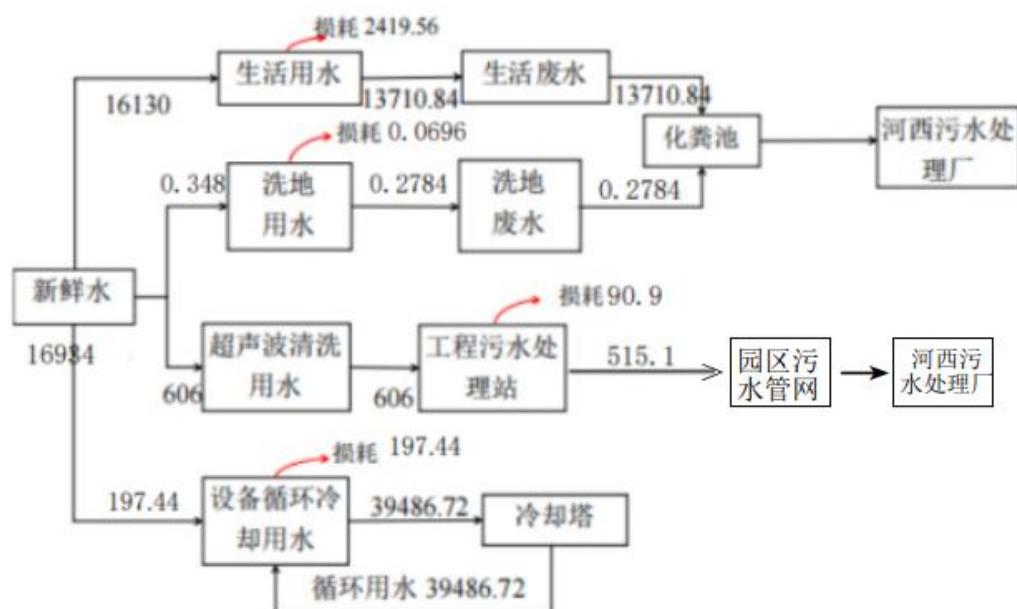


图 2-1 给排水平衡图 (m³/a)

### (2) 供配电

本项目供配电设施依托园区厂房。

本项目主要为制造、加工复合母排、硬连接、CCS、连接器、旋转变压器、电缆附件、散热器等产品，变更前后产品种类保持不变，调整布局增加设备，扩大产品产能，同时取消触头产品工艺；其余工艺保持不变。

### 1、营运期生产工艺流程及产污环节

本项目复合母排、硬连接、CCS、连接器、旋转变压器、电缆附件、散热器等产品，各种产品加工生产工艺流程及简述如下所示。

#### 1、复合母排工艺流程

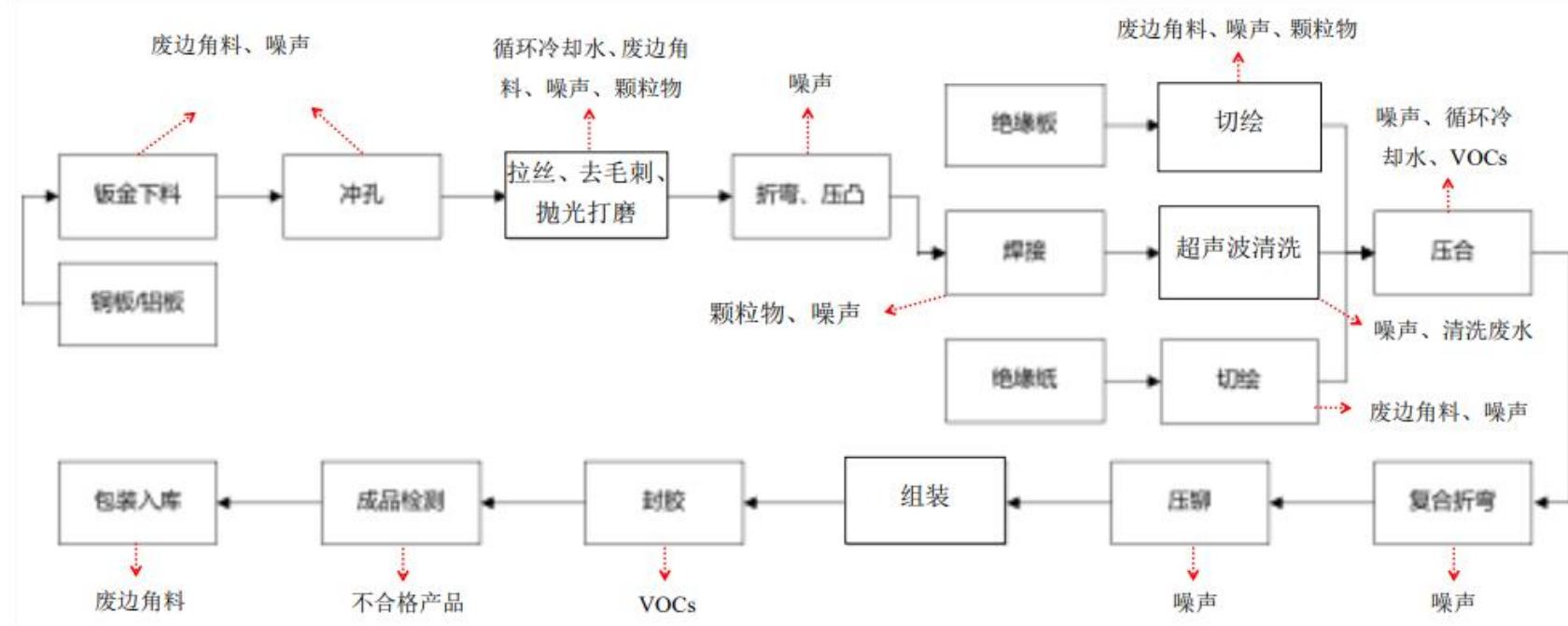


图 2-2 复合母排工艺流程图

工艺简述如下：

- (1) 根据设计要求进行原材料采购，采购的原材料入厂后进行来料检验，检验合格后直接上线使用。
- (2) 对材料进行下料、冲孔加工，加工成需要的形状大小，下料工序产生噪声、废边角料，冲孔工序产生废边角料、噪声及设备定期排放的危废（废机油）。
- (3) 将粗加工好的材料进行表面拉丝、打毛刺处理后弯折成所需形状，拉丝工序产生拉丝循环冷却水，打毛刺工序产生颗粒物、废边角料、噪声，其中拉丝工序产生的冷却水循环使用不外排。
- (4) 焊接：由激光焊接机（单模 1000W 激光器/高功率振镜）进行拼焊（利用激光对焊接板材的焊接部位进行加热，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰功率和重复频率等激光参数，使焊接板材熔化，形成特定的熔池完成焊接），此过程产生 VOCs、颗粒物、噪声。
- (5) 焊接后的产品表面附着助焊剂等物质，呈现黑色，需要进行清洗，将产生噪声和清洗废水，清洗完成后在清洗机上面沥干，不需要进行二次清洗。
- (6) 绝缘材料使用雕铣机与切绘机加工，雕铣、切绘工序产生废边角料、噪声、颗粒物。将切好的绝缘纸、绝缘板、工件装到模具后，将模具整体推入热压合机（150℃下压合 20~40 分钟，压力 9kg/cm<sup>2</sup>），此工序产生循环冷却水，循环使用不外排，同时产生噪声、VOCs。
- (7) 将压合后的工件再次进行折弯。将折弯后的工件压铆后组装，以上工序将产生噪声。
- (8) 组装完成后的工件进行封胶，将灌封胶涂覆到线路板上，用于保护焊点、芯片免受机械损坏、氧化和腐蚀，封胶工序会产生少量的 VOCs。
- (9) 最后进行成品检验，经检测合格后成品包装入库等待出货，不合格产品由品管组维修后用于项目的重新利用，此工序会产生废边角料以及不合格产品。

## 2、硬连接工艺流程图

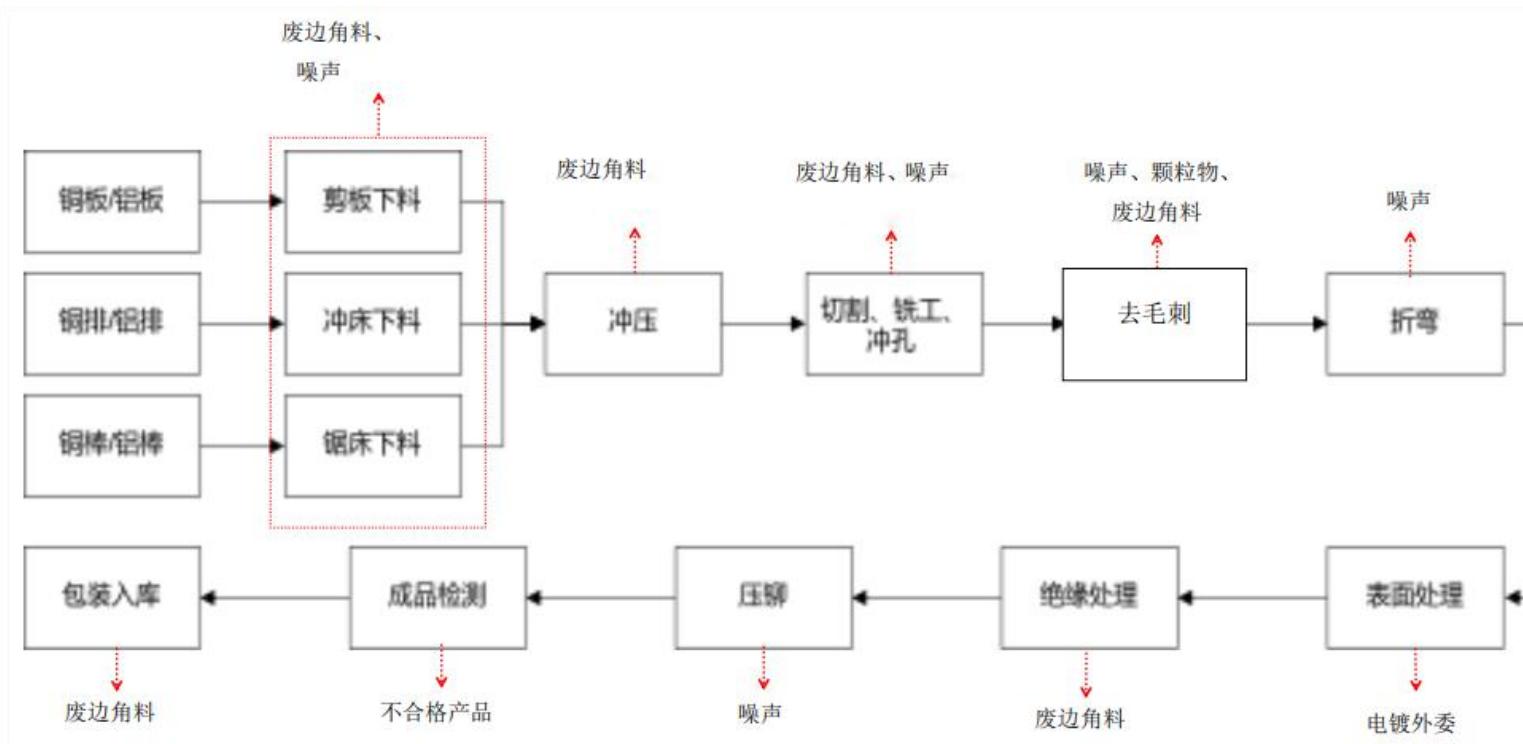


图 2-3 硬连接工艺流程图

工艺简述如下：

- (1) 下料：将铜铝排、板、管、棒等原材料进行下料加工，此工序中产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。
- (2) 冲压：使用冲床、油压机、塔冲、数控冲等设备进行冲型、压型等冲压加工，此过程中产生废边角料、噪声、废机油。

- (3) 机处理：使用水切割、线切割、电火花、车床、铣床、钻床、加工中心、磨床、攻丝机、圆弧机等进行机加工，切割、雕铣、冲孔工序产生噪声、废边角料、废机油、废切削液。
- (4) 抛光：使用抛光机、百洁布等设备工具进行抛光外观修饰处理，此过程产生机械噪声、颗粒物。
- (5) 折弯：使用折弯机、弯管机、滚弯机等设备进行折弯、弯管、调型，此过程产生机械噪声。
- (6) 表面处理：使用刷镀机、搪锡炉或外协对产品表面进行沉积层、钝化、防护层等处理或手工涂抹防护剂，此过程外委给有资质单位。
- (7) 绝缘处理：在产品表面进行绝缘防护层加工并去除多余防护层，此过程产生边角料。
- (8) 压铆：使用压铆机等设备对工件进行压铆，此过程产生机械噪声。
- (9) 加工后的产品需进行各类检测和测试，检验合格的产品包装后入库，不合格产品由品管组维修后用于项目的重新利用。包装入库此过程产生废边角料。

#### 4、连接器工艺流程图

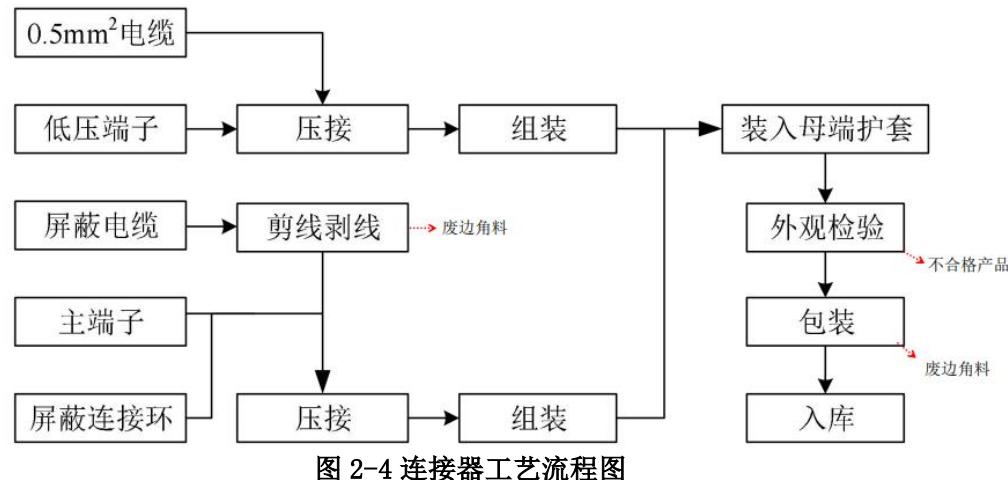


图 2-4 连接器工艺流程图

工艺简述如下：

(1) 用剥线机剥掉屏蔽电缆两端的外皮，此工序会产生一些废边角料。将剥线后的屏蔽电缆、主端子、屏蔽连接环等其他零部件使用全自动压接机压接后进行组装后，与经半自动压接机压接组装后的  $0.5\text{mm}^2$  电缆与低压端子进行组装。

(2) 装入母端护套：用电加热烤灯，将热缩管放置烤灯下烤热，利用热胀冷缩的原理，将组装后的工件套入 O 型圈，此工序温度控制在  $80^\circ\text{C}$ ，不会因温度过高导致热缩管分子键断裂而产生有机废气。

(3) 装入母端护套后的工件需人工进行外观检验，检验合格的产品包装后即可入库发货。不合格产品由品管组维修后用于项目的重新利用，包装此过程产生废边角料。

高压线束工艺流程及产排污环节如图所示：

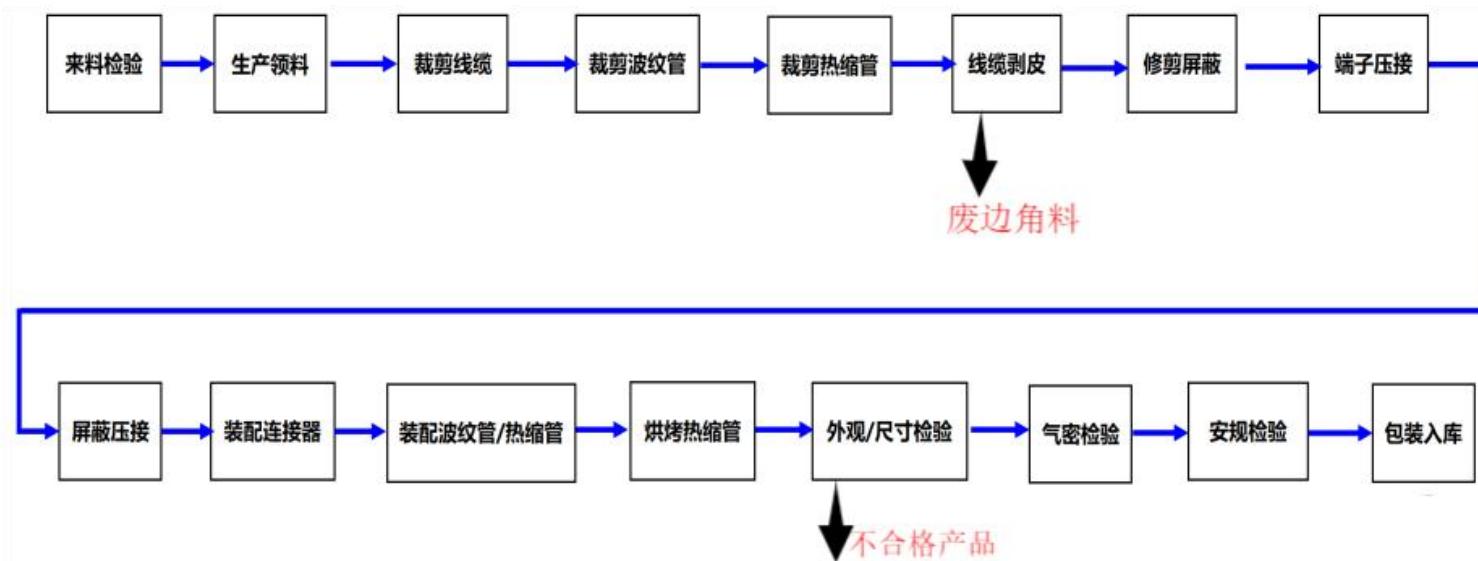


图 2-5 高压线束工艺流程图

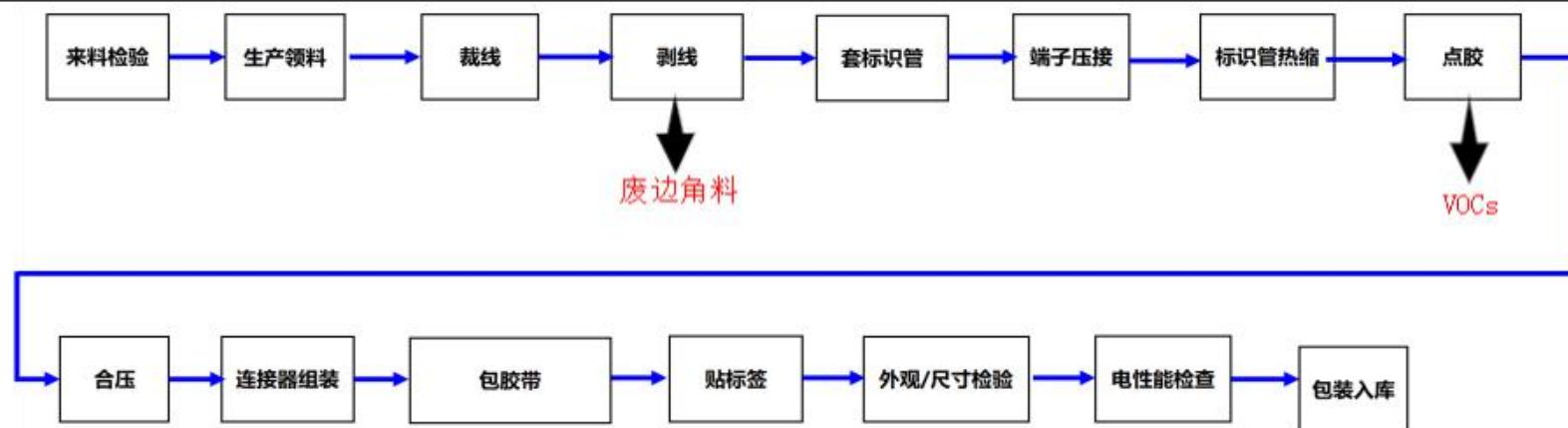


图 2-6 低压线束工艺流程图

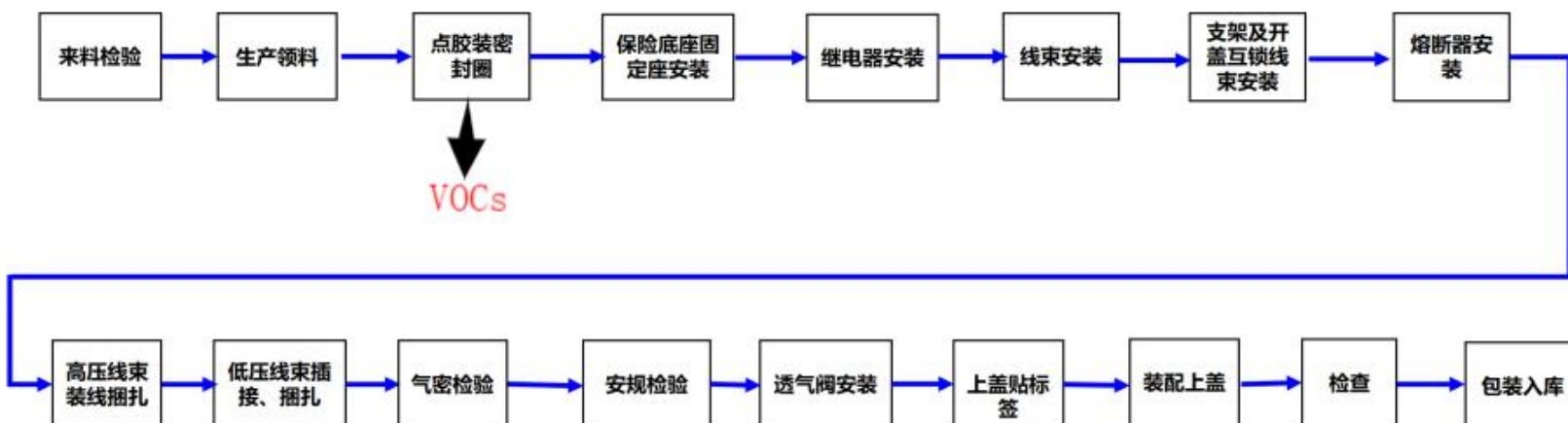


图 2-7 PDU/BDU 工艺流程图

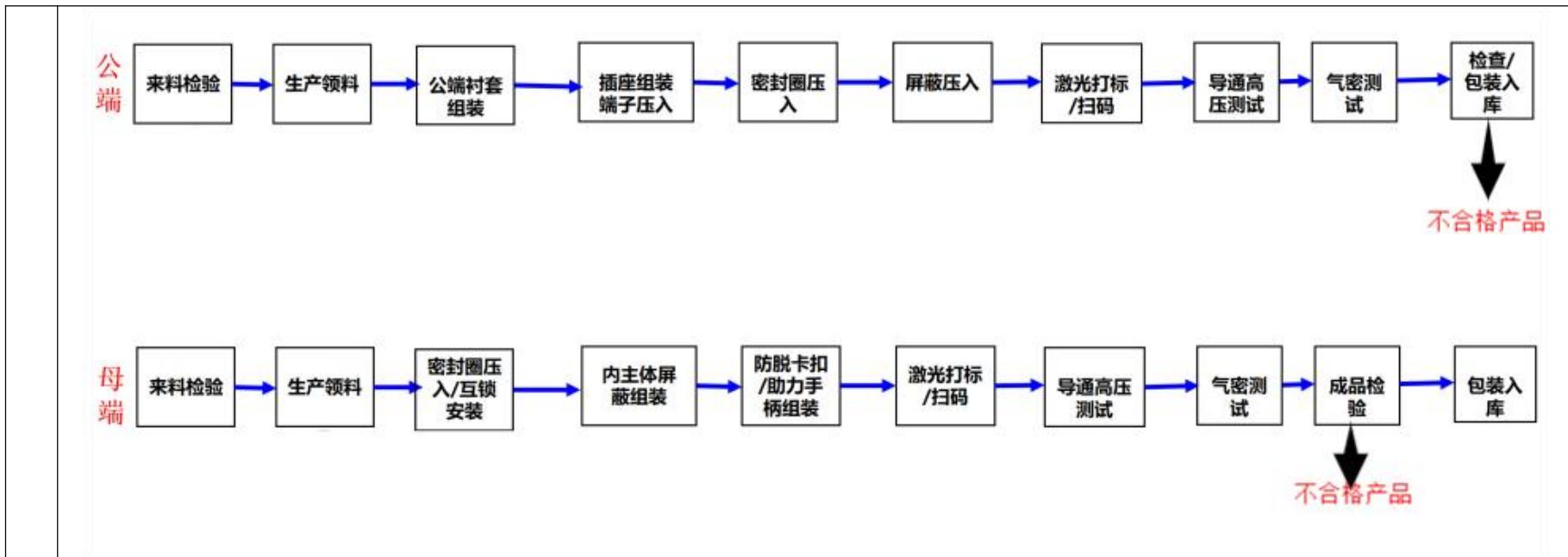


图 2-8 连接器装配工艺流程图

#### 工艺流程及产排污环节简述

- (1) 用剥线机剥掉屏蔽电缆两端的外皮，此工序会产生一些废边角料。将剥线后的屏蔽电缆、主端子、屏蔽连接环等其他零部件使用全自动压接机压接后进行组装后，与经半自动压接机压接组装后的  $0.5\text{mm}^2$  电缆与低压端子进行组装。
- (2) 装入母端护套：用电加热烤灯，将热缩管放置烤灯下烤热，利用热胀冷缩的原理，将组装后的工件套入 O 型圈，此工序温度控制在  $80^\circ\text{C}$ ，不会因温度过高导致热缩管分子键断裂而产生有机废气。
- (3) 装入母端护套后的工件需人工进行外观检验，检验合格的产品包装后即可入库发货。不合格产品由品管组维修后用于项目的重新利用，包装此过程产生废边角料。

## 5、旋转变压器工艺流程图

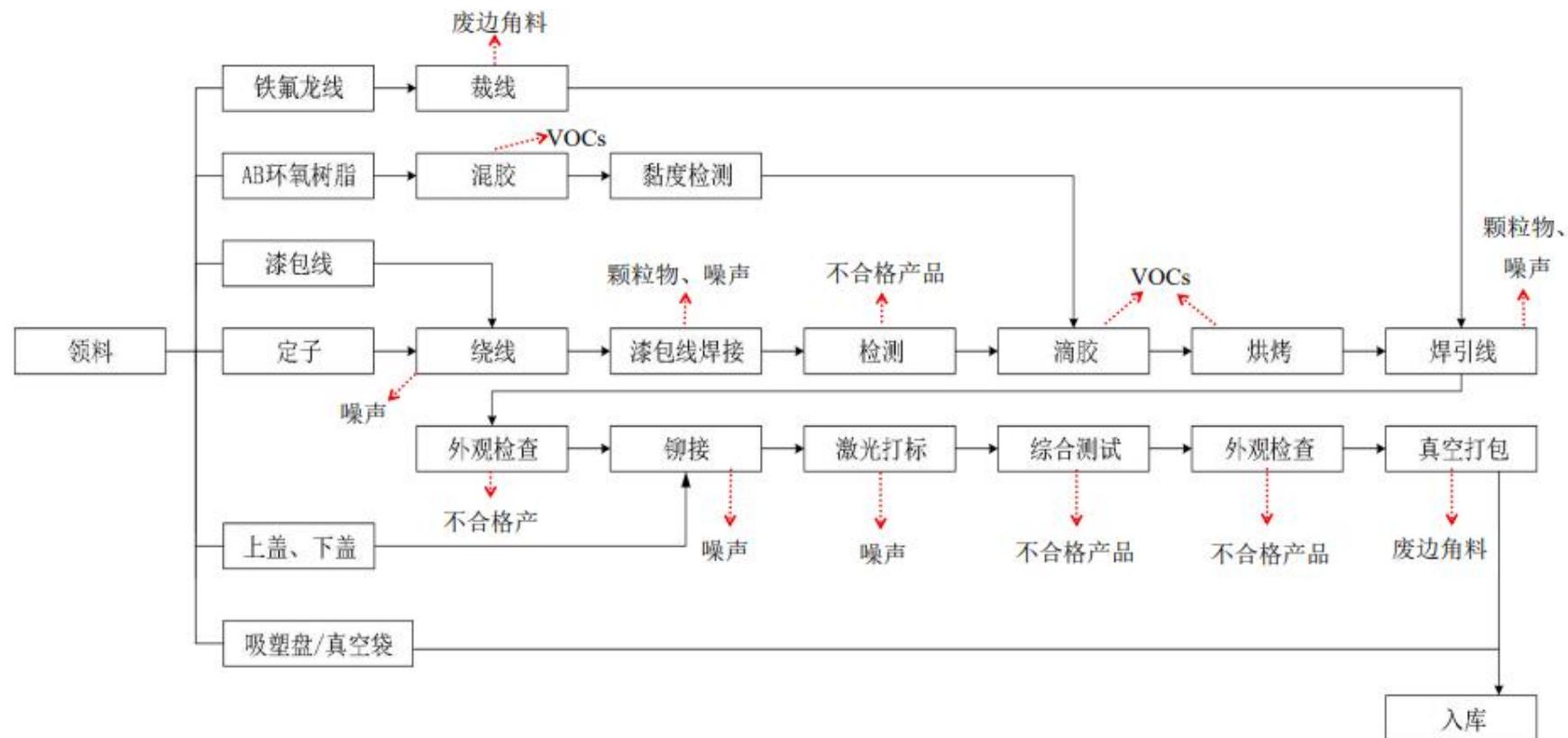


图 2-9 旋转变压器工艺流程图

工艺简述如下：

- (1) 领料、裁线：根据设计文件，领取物料后，采用切割机对铁氟龙线进行裁剪加工，裁剪工序将会产生废边角料。
- (2) 绕线：将漆包线均匀地缠绕在定子上，此工序产生机械噪声。

- (3) 焊接：绕制后的定子进行焊锡焊接，此工序将会产生 VOCs、颗粒物、噪声。
- (4) 精度初测：焊线完成后的定子，使用自制精度测试仪进行电气的最大角度误差值测试，此过程产生不合格产品。
- (5) 滴胶：检测合格的产品由人工将产品放入设备定位工装内，设备将三防漆或环氧树脂胶滴入漆包铜线上，滴胶后将工件放置到烘箱内进行烘干处理，此过程产生 VOCs。
- (6) 焊引线：烘烤完成后再用拔线钳扒开引出线头对首端线头进行焊接加工后，按设计要求进行产品外观检测。焊接工序将会产生 VOCs、颗粒物（电阻焊是将被焊工件压紧于两电极之间，并通以电流，利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合的一种方法。优点是无噪声和有害气体）、噪声。焊引线后进行产品外观检测，此工序产生不合格产品。
- (7) 铆接：将定子铁芯与机壳进行铆接，此过程产生噪声。
- (8) 使用激光打标机按工艺要求进行打标，此过程产生噪声。
- (9) 使用自制精度检测仪对产品进行最终测试（电气的最大角度误差值），使用耐压测试仪进行耐压测试，此过程产生不合格产品。
- (10) 按设计要求对产品进行最终测试以及外观检测，此过程产生不合格产品。
- (11) 检验合格的产品按工艺要求打包后，入库发货，此工序产生废边角料。

## 6、电缆附件工艺流程图

- (1) 橡胶制品

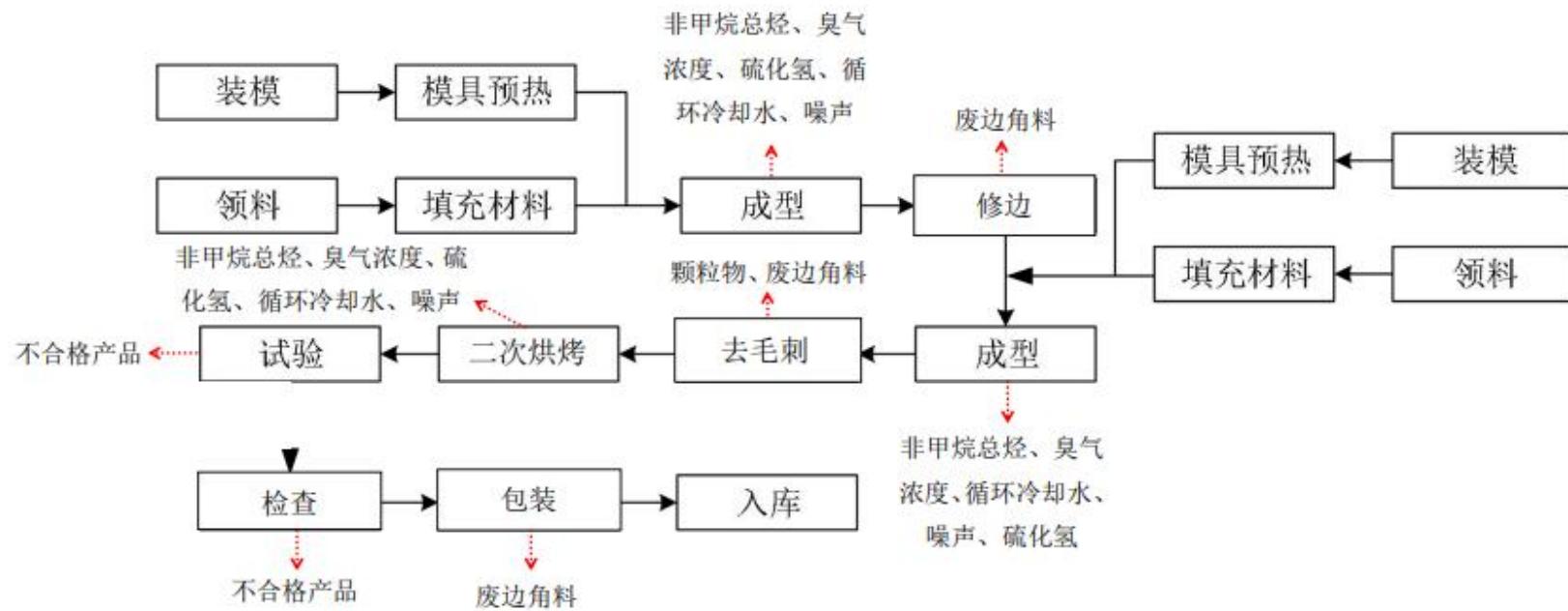


图 2-10 电缆附件橡胶制品工艺流程图

工艺简述如下：

- ①将硅橡胶、三元乙丙橡胶、金属嵌件等原辅材料通过液压泵注射进已预热的模具，此过程密闭，无废物产生。
  - ②然后进行橡胶成型（温度约为 160℃），加热十到三十分钟左右，此工序产生冷却水，循环使用不外排，同时产生 VOCs。
  - ③成型结束后需对产品进行修边，修边完成后用气枪吹净产品表面，该工序主要污染物为废边角料。
  - ④然后将成品放入成型机进行二次烘烤（温度约为 145℃），此工序产生 VOCs。
  - ⑤烘烤结束后去除工件表面毛刺，使表面平整光滑，去毛刺工序产生废边角料和颗粒物。
  - ⑥经试验合格的产品再次进行质量检验确认合格后，按工艺要求包装后即可入库发货，包装入库过程产生废边角料，检

查工序产生不合格品。

## (2) 环氧绝缘制品

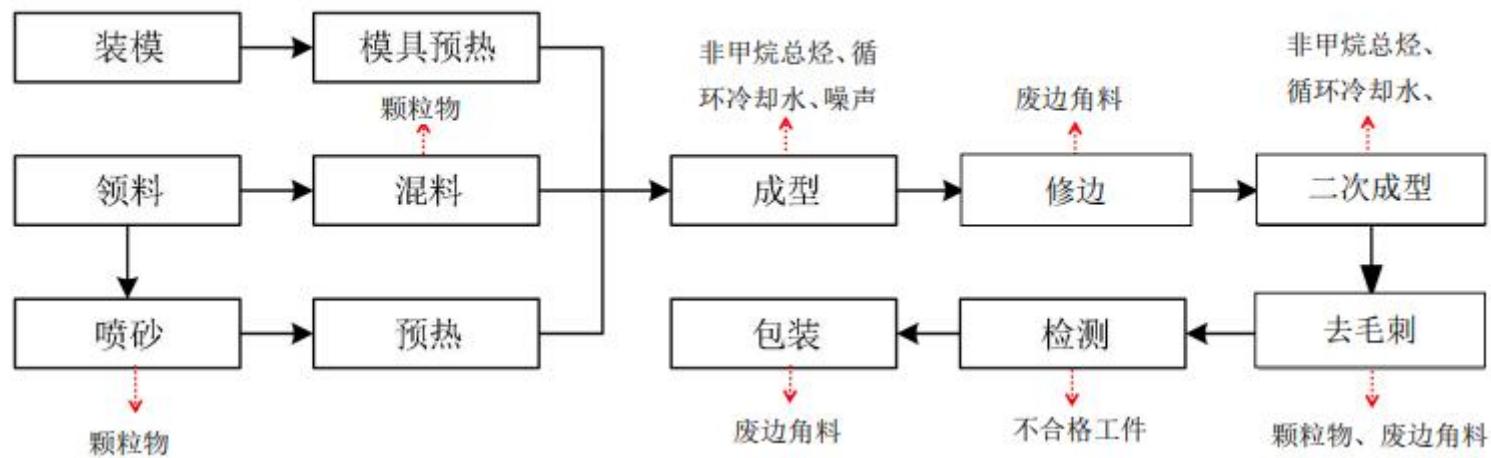


图 2-11 电缆附件环氧绝缘制品工艺流程图

工艺简述如下：

- ①先将模具进行预热（温度为 180℃左右），金属棒进行喷砂处理，终混罐抽真空后，将色浆、固化剂、环氧树脂和硅微粉等原辅材料抽入终混罐，在真空中混合搅拌后注入固化剂，设备内搅拌均匀，此过程密闭，无废物产生。喷砂工序产生粉尘。
- ②将环氧产品工件放入电加热干燥箱中进行烘烤，温度 140℃，时间 0.3-1h，此过程产生 VOCs、循环冷却水、噪声。
- ③成型结束后需去除工件表面毛刺，使表面平整光滑，此过程产生颗粒物、废边角料、噪声。
- ④将工件放入电加热干燥箱中进行二次烘烤，电加热温度 120℃，时间 8h，此过程产生 VOCs、循环冷却水、噪声。

⑤二次烘烤后需对产品进行激光打磨。

⑥打磨完后经检验合格的产品按工艺要求包装后即可入库发货，不合格产品由品管组维修后用于项目的重新利用，包装入库过程产生废边角料，检测工序产生不合格品。

## 7、散热器工艺流程图

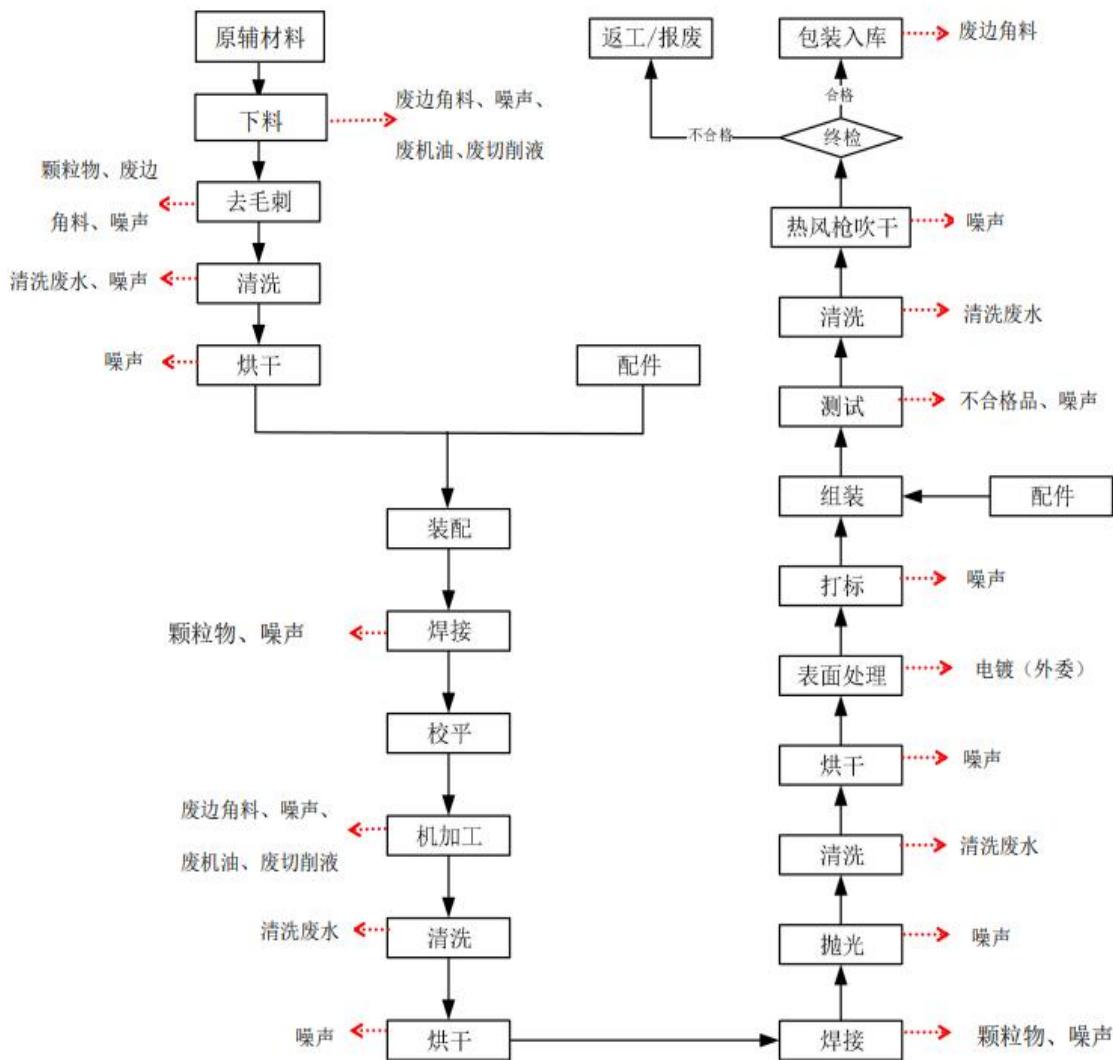


图 2-12 散热器工艺流程图

工艺简述如下：

- (1) 将原材料进行下料加工，此工序中产生噪声、废边角料及设备定期排放的危废（废机油、废切削液）。
- (2) 将机加工好的材料进行手工打毛刺，此过程产生颗粒物、废边角料、噪声。
- (3) 去毛刺后的产物，使用升降式超声波清洗机及自制清洗机对产品进行内外表面清洗处理，此过程产生清洗废水、噪声。
- (4) 清洗后产品进行烘干、吹干处理后的材料与配件进行装配，此过程产生

	<p>噪声。</p> <p>(5) 使用焊机进行产品焊接，此过程产生 VOCs、颗粒物、噪声。</p> <p>(6) 将焊接完成后的产品进行校平后，进行机械加工，此过程产生废边角料、废切削液、废机油、噪声、颗粒物。</p> <p>(7) 加工完成后的产品，再次使用升降式超声波清洗机及自制清洗机对产品进行内外表面清洗处理，此过程产生清洗废水。清洗后产品进行烘干、吹干处理，烘干工序产生噪声。</p> <p>(8) 产品烘干完成后，再次使用焊机进行焊接，此过程产生 VOCs、颗粒物、噪声。</p> <p>(9) 焊接后的产物使用电动工具进行表面抛光，此过程产生噪声、颗粒物。</p> <p>(10) 加工完成后的产品，再次使用升降式超声波清洗机及自制清洗机对产品进行内外表面清洗处理，此过程产生清洗废水。清洗后产品进行烘干、吹干处理。</p> <p>(11) 使用刷镀机、搪锡炉或外协对产品表面进行沉积层、钝化、防护层等处理或手工涂抹防护剂，此过程外委给有资质单位。</p> <p>(12) 使用激光打标机按工艺要求进行打标后与配件进行组装，打标过程产生噪声。</p> <p>(13) 打标后的产物，使用流阻测试机及打压设备进行检验，此过程产生噪声、不合格产品。</p> <p>(14) 测试后使用清洗机对产品进行内外表面清洗处理，此过程产生清洗废水。清洗后产品用热风机吹干处理，此工序产生噪声。</p> <p>(15) 经测试合格的产品进行最终检验确认合格后，按工艺要求包装后即可入库发货，包装入库过程产生废边角料，检查工序产生不合格品。</p>
--	--

### 3、CCS 工艺流程图

#### (1) SMT 生产工艺流程

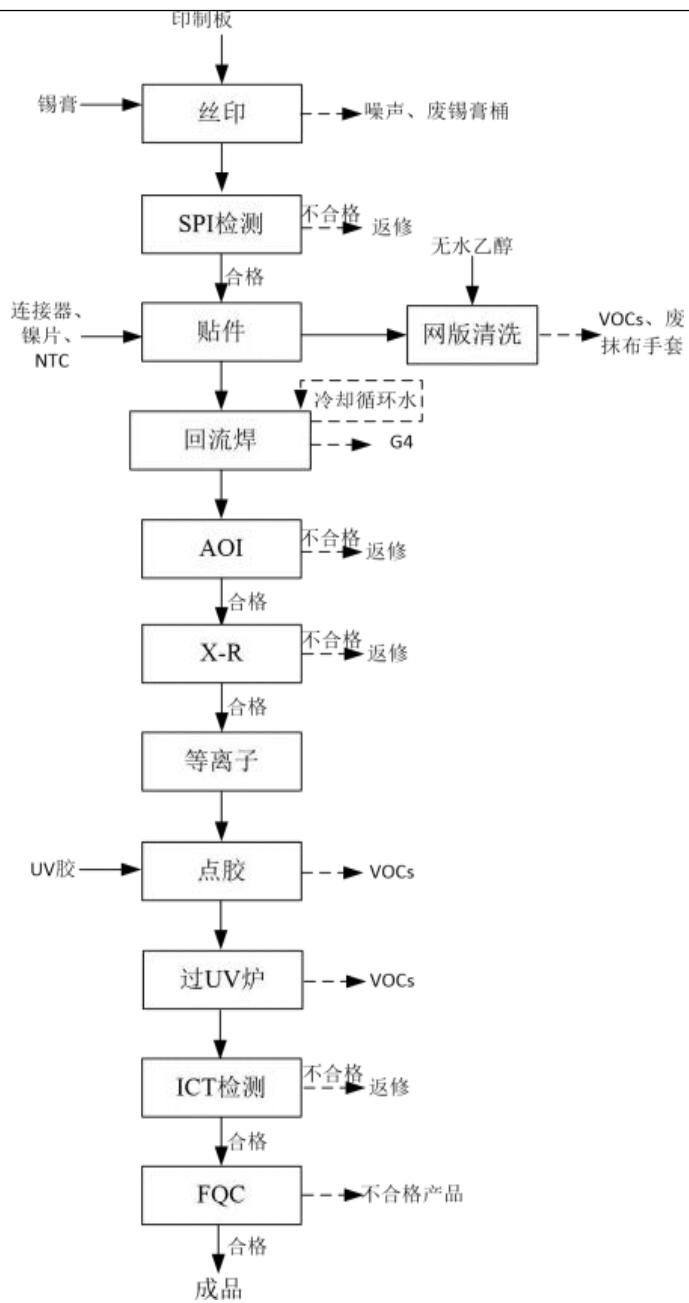


图 2-13 SMT 生产工艺流程图

工艺简述如下：

1) 丝印：对应产品焊盘处的钢网开窗，CCD（自动对位系统）对位将钢网开窗与焊盘处对准，通过丝印的原理将锡膏印刷到印制板上的元器件焊盘上。本项目使用的是外购焊锡膏，不需要加热，常温下焊膏挥发性极低，可忽略不计。该工序产生的污染物主要为设备噪声、废锡膏桶。

2) 网板清洗：网板使用一段时间后，会粘附焊膏，影响使用。故用乙醇对网板进行清洗。该工序会挥发乙醇废气。

	<p>3) SPI 检测：通过拍照成像的方式检查印在焊盘上的锡膏，确认是否偏位，小锡等，少量不合格品进行人工返修。</p> <p>SPI 是指锡膏检测系统，主要的功能就是检测锡膏印刷的品质，包括体积，面积，高度，XY 偏移，形状，桥接等。</p> <p>4) 贴件：将镍片、NTC、连接器，按照对应的元器件位置，将元器件粘放到刮有焊膏的元器件焊盘上，利用焊膏的粘性粘住元器件。该工序产生的主要污染物为设备噪声。</p> <p>5) 回流焊：经过炉温 245°C 的高温，熔化预先分配到印制板焊盘上的焊膏，实现表面组装元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间连接，再通过炉温的低温段将锡膏固化，让器件结合的焊盘上。此过程产生焊接废气、噪声。</p> <p>回流焊过程中使用氮气作为保护气。氮气可以有效地防止氧气和水蒸气进入焊接区域，从而减少氧化和腐蚀的风险。此外，氮气还可以降低焊接区域的温度，减少焊接区域的热应力，从而减少焊接区域的变形和裂纹。回流焊配套冷却水循环系统，冷却水循环使用，定期补充，不外排。</p> <p>6) AOI：通过 AOI 的视觉检查，确认焊脚是否上锡。此过程属于物理检测，不属于化学检测，不涉及使用化学试剂及化学反应。此过程产生不合格品，能返修的不合格品返修后重新利用，不能返修的作为固废处置。</p> <p>AOI：自动光学检查是基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备，可有效地检测印刷质量、贴装质量以及焊点质量。</p> <p>7) X-R：通过 X 光穿透成像原理获取图像信息，进行无损检测，检查焊盘底部的焊接效果。此过程产生不合格品，能返修的不合格品返修后重新利用，不能返修的作为固废处置。</p> <p>8) 等离子清洗：在设备真空腔体里，通过射频电源在一定的压力下，产生高能量无序的等离子体，让其轰击被清洗产品表面，就能达到清洗目的。等离子清洗属于干法清洗。</p> <p>9) 点胶：用 UV 胶封装器件。</p> <p>10) 过 UV 炉：曝光胶水，使胶水固化。此过程产生 VOCs。</p> <p>11) ICT 测试：通过通电方式，检查焊接的功能效果。它无需将电子零件从</p>
--	---

电路板上拆下来就可以透过针点来检测电路板上所有零件的电性以及焊接有没有开/短路问题。此过程产生不合格品，能返修的不合格品返修后重新利用，不能返修的作为固废处置。

12) FQC: 最终品质管制，指制造过程最终检查验证；产品完成所有工序后，对产品本身的品质状况，包括：外观检验、尺寸/孔径的量测、性能测试等进行全面且最后一次的检验与测试。此过程产生不合格品。

## (2) 压合 CCS 生产工艺流程

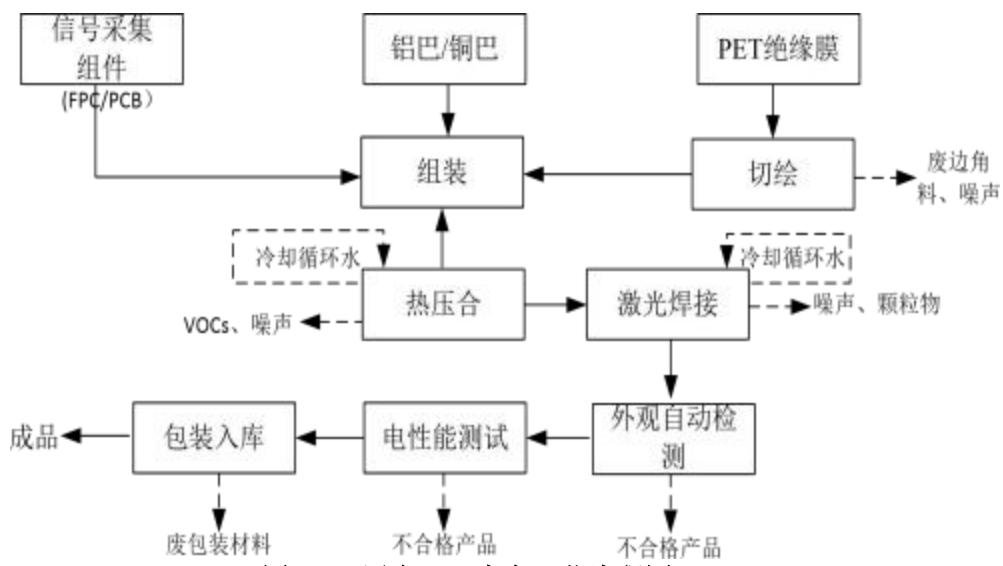


图 2-14 压合 CCS 生产工艺流程图

工艺简述如下：

1) 切绘：将 PET 绝缘膜放置在绝缘膜裁断机上，在≤120T 压力下切割成特定形状，此过程产生噪声和废边角料。

2) 组装：将切好的 PET 绝缘膜、铝巴/铜巴、信号采集组件（FPC（柔性线路板）或 PCB（印制电路板））按照要求进行分层组装。

3) 热压合：组装完成的半成品放入模具，将模具整体推入热压合机，150℃，压力 9kg/c m<sup>2</sup>，压合 20~40 分钟，使得材料紧密粘合，此过程产生噪声和 VOCs。压合设备配套冷却水循环系统，冷却水循环使用，定期补充，不外排。

4) 激光焊接：由激光焊接机（单模 1000W 激光器/高功率振镜）进行拼焊（利用激光对焊接板材的焊接部位进行加热，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰功率和重复频率等激光参数，使焊接板材熔化，形成特定的熔池完成焊接），此过程产生噪声和颗粒物。激光焊接设备配套冷却水循环系统，冷却水循环使用，定

期补充，不外排。

5) 电性能测试：利用绝缘耐压测试仪在直流电 500V—4000V 下进行电性能检测。此过程产生不合格品，能返修的不合格产品返修后重新利用，不能返修的作为固废处置。

6) 包装出货，此过程产生废包装材料。

### (3) 热铆 CCS 生产工艺流程

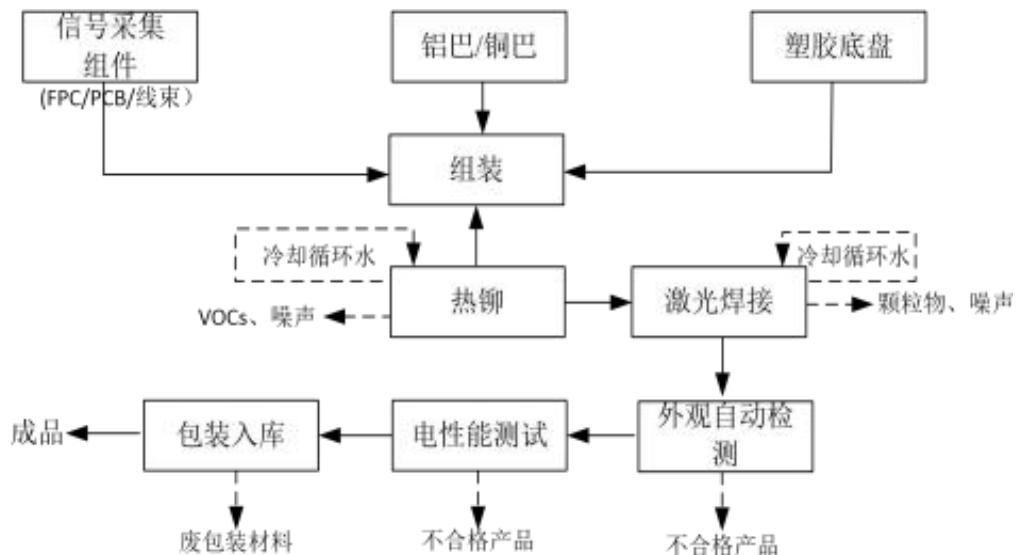


图 2-15 热铆 CCS 生产工艺流程图

工艺简述如下：

1) 组装：将铝巴/铜巴、信号采集组件 (FPC (柔性线路板) 或 PCB (印制电路板或线束)) 按照要求放置在塑胶底盘上。

2) 热铆：将组装完成的半成品放在热铆设备上，200℃左右，压力 5—20kg，热熔 45 秒。电加热加热板，将加热板热量传递给热铆头，热铆头加热塑胶底盘铆柱，使其熔融，然后吹气冷却固化，形成铆头，实现产品的固定。此过程产生噪声和 VOCs。热铆设备配套冷却水循环系统，冷却水循环使用，定期补充，不外排。

3) 激光焊接：由激光焊接机 (单模 1000W 激光器/高功率振镜) 进行拼焊 (利用激光对焊接板材的焊接部位进行加热，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰功率和重复频率等激光参数，使焊接板材熔化，形成特定的熔池完成焊接)，此过程产生噪声和颗粒物。激光焊接设备配套冷却水循环系统，冷却水循环使用，定期补充，不外排。

4) 电性能测试：利用绝缘耐压测试仪在直流电 500V—4000V 下进行电性能检

	测。此过程产生不合格品，能返修的不合格产品返修后重新利用，不能返修的作为固废处置。 5) 包装出货，此过程产生废包装材料。			
	由于项目建设内容和生产情况较原环评发生了重大变动，在变更前已批项目中，仅落实了场地打桩相关操作，厂房的实质性建设工作尚未启动，可以确切判定，就现阶段而言，不存在因原项目推进所衍生的任何环境污染遗留问题。			
	<b>1、变更前项目污染防治措施及排放情况</b> 本项目引用《株洲维通利电气有限公司电连接株洲基地（一期）建设项目环境影响报告表》污染防治设施以及污染物产排污情况，详见下表			
与项目有关的原有环境污染问题	<b>表2-16变更前项目污染防治设施以及污染物产排污情况</b>			
	产污环节	排放量 t/a		执行标准
	废气	颗粒物	3.799	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度二级标准限值要求。 厂区内无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。
		VOCs	0.068	电缆附件车间产生的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值。 无组织 VOCs (非甲烷总烃) 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 排放限值要求；
		硫化氢	0.00001	臭气浓度、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m排气筒标准限值要求。 厂界无组织臭气浓度、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准限值要求。
	废水	COD	0.692	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
		BOD <sub>5</sub>	0.138	
		SS	0.138	
		NH <sub>3</sub> -N	0.111	
	固废	生活垃圾	156	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
		不合格产品	20	
		废边角料	75	
		废包装材料	30	

废渣	10	(GB18599-2020); 危险废物参照执行 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597—2023)
废锡渣	4.2	
除尘灰	5	
废导热油	6	
废试剂瓶/桶	63.2	
废切削液	10	
废矿物油	10	
含油抹布和手套	10	
废活性炭	0.18	
超声波清洗液	9	

变更前项目产污环节及处理措施见下表。

表 2-17 变更前项目主要产污环节和处理措施

序号	生产工艺	类别	产生点	污染物	处理措施
1	复合母排工艺	废气	去毛刺、拉丝、抛光打磨	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
			焊接	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
			压合	VOCs	通过加强通风后车间内无组织排放
			封胶	VOCs	通过加强通风后车间内无组织排放
			切绘	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
		废水	设备冷却	设备冷却废水	循环使用, 不外排
			清洗	清洗废水	超声波清洗水经工程污水处理站 (治理工艺: 生物降解+MBR 过滤) 处理后, 于清洗池里重复使用, 当无法回用时需进行更换, 直接交有资质单位处理, 不外排。
		固废	下料、冲孔	废边角料、废机油、废切削液	废边角料交由环卫部门清运处理; 废切削液、废机油交由有资质的单位进行处理
			去毛刺、拉丝、抛光打磨	废金属	交由物资回收部门回收利用
			切绘	废边角料	交由物资回收部门回收利用
2	硬连接工艺	废气	去毛刺	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
		固废	下料、切割、铣工、冲孔	废金属、废机油、废切削液	废金属交由物资回收部门回收利用; 废机油、废切削液交由有资质的单位进行处理
			冲压	废边角料、废机油	交由有资质的单位进行处理
		绝缘处理	废边角料		交由物资回收部门回收利用
3	CCS 工艺	废气	热压合	VOCs	通过加强通风后车间内无组织排放
			点胶、固化	VOCs	通过加强通风后车间内无组织排放
		激光焊接	颗粒物		颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
		固废	切膜	废边角料	交由物资回收部门回收利用

	4	连接器工艺	固废	剪线剥线	废边角料	交由物资回收部门回收利用
	5	旋转变压器工艺	废气	混胶、滴胶、烘烤	VOCs	通过加强通风后车间内无组织排放
				漆包线焊接、焊引线	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放
			固废	裁线	废边角料	交由物资回收部门回收利用
	6	橡胶制品工艺	废气	成型	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢	通过二级活性炭吸附设备处理后由1根15m高排气筒(DA002)排放
				去毛刺	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放
				硫化	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢	通过二级活性炭吸附设备处理后由1根15m高排气筒(DA002)排放
			废水	设备冷却	冷却废水	循环使用不外排
			固废	修边、去毛刺	废边角料	由资源回收公司回收处理
	7	环氧绝缘制品工艺	废气	喷砂	颗粒物	通过厂房阻隔、及时清扫后无组织排放
				混料	颗粒物	通过厂房阻隔、及时清扫后无组织排放
				成型	VOCs	通过二级活性炭吸附设备处理后由1根15m高排气筒(DA002)排放
				去毛刺	颗粒物	通过过滤筒除尘器处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放
			废水	设备冷却	设备冷却废水	循环使用，不外排
	8	散热器工艺	废气	去毛刺	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放
				焊接	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放
			废水	清洗	清洗废水	超声波清洗水经工程污水处理站(治理工艺: MBR生物膜池)处理后,于清洗池里重复使用,当无法回用时需进行更换,直接交有资质单位处理,不外排。
			固废	下料、机加工	废边角料、废机油、废切削液	废边角料由资源回收公司回收处理;废切削液、废机油交由有资质的单位进行处理
				去毛刺	废边角料	由资源回收公司回收处理
	9	触头工艺	废气	焊接	颗粒物	颗粒物通过过滤筒除尘器处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放
			废水	设备冷却	设备冷却废水	循环使用,不外排
				清洗废水	清洗废水	超声波清洗水经工程污水处理站(治理工艺: MBR生物膜池)处理后,于清洗池里重复使用,当无法回用时需进行更换,直接交有资质单位处理,不外排。
			固废	冲孔成型、机加工、剪板	废边角料、废切削液、废机油	废边角料由资源回收公司回收处理;废切削液、废机油交由有资质的单位进行处理
				锯切、锯槽、抛槽	废边角料	由物资回收部门回收利用

			冲压	废边角料、废机油	交由有资质的单位进行处理
10	综合	废水	生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理后排入河西污水处理厂。
			洗地废水		
		固废	生活	生活垃圾	由市政环卫部门清运
			成品检查	不合格产品	用于项目重复利用
			包装入库	废边角料	收集后定期外售
		噪声	设备	dB(A)	采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，绿化减少对车间外或厂区外声环境的影响。
注：去毛刺、拉丝、抛光打磨、焊接、切绘工序产生的颗粒物由对应集气罩收集后经厂内废气管网汇合，通过过滤筒除尘器处理后经位于厂房楼顶的 15m 高排气筒（DA001）排放；成型、烘烤工序产生的有机废气、硫化氢、臭气浓度由对应集气罩收集后经厂内废气管网汇合，通过二级活性炭吸附设备处理后经位于厂房楼顶的 15m 高排气筒（DA002）排放。					

### 3、原环评总量控制指标

本项目变更前，污染物总量控制因子为：VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N；原有项目总量控制指标为 COD0.7t/a、NH<sub>3</sub>-N0.12t/a、VOCs0.07t/a。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 基本污染物					
	<p>本项目环境空气功能区为二类区，为了解株洲市天元区的环境空气质量现状，本次评价收集了株洲市生态环境局 2023 年的环境状况公报中天元区的相关内容，根据环境空气中污染物年均浓度统计情况来判断区域是否达标。监测点与项目区域之间无重大气象污染源，地形、气候条件相近，因此采用此监测点的环境空气质量监测统计数据可行。</p>					
	<p>根据《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2023 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》（株生环委办〔2024〕4 号），本环评收集天元区 2023 年环境空气质量常规监测数据如下：</p>					
	表 3-1 2023 年天元区区域环境空气质量监测统计结果					
	污染物	年度评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	105.7	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	58	70	82.8	达标	
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60	达标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1.3	4	32.5	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	145	160	90.6	达标	
<p>由上述监测结果表可知，天元区区域环境空气质量监测点 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，污染物 PM<sub>2.5</sub> 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，故项目所在区域为不达标区。</p>						
<p>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》，规划以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。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。到 2025 年，中心城区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不高于 37 微克/立方米，全市 PM<sub>10</sub> 年均浓度持续改善，SO<sub>2</sub>、</p>						

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达到国家二级标准。

## （2）特征污染物

为了反映项目特征因子 VOCs、TSP 的区域环境空气质量情况，本项目引用了《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中现状监测数据（引用监测点位为 G5 王家湾旗云小区）。

### 1) 数据引用可行性

引用监测点位位于本项目的东南侧，距本项目厂界 1.2km，位于本项目 5km 范围内，从范围角度考虑引用可行。

引用监测数据的监测时间为 2024 年 4 月 12 日～4 月 18 日，距离本项目评价时间在 3 年以内，从时间角度考虑引用可行。

### 2) 引用监测数据评价

表 3-2 引用监测数据统计结果表

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
G5 王家湾旗云小区	2024. 4. 12～4. 18	TVOC	TSP
		0.221	0.07
标准限值		0.6	0.3
最大浓度占标率%		45.67	26
超标率%		0	0
是否达标		达标	达标

由上表检测数据可知，监测期间项目区域空气中 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

为了调查项目所在区域水质现状，评价收集株洲市生态环境局公示的《2024 年 9 月及 1-9 月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》，项目所在区域马家河（霞湾）断面的水质状况对项目所在区域地表水环境质量进行评价，具体情况详见下表。

表 3-3 2024 年湘江干流马家河（霞湾）断面地表水水质类别

河流名称	湘江干流
------	------

	断面名称	马家河（霞湾）断面							
监测时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
水质类别	II类	II类	II类	III类	II类	III类	II类	III类	II类
1-9月均值	III类								

根据统计结果可知，2024年1~9月湘江马家河（霞湾）断面均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目所在区域水环境质量状况良好，属于地表水达标区。

### 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50m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范围内均为园区内企业，无声环境敏感点，则本项目无需进行声环境质量现状调查。

### 4、地下水、土壤环境质量现状

本项目无土壤和地下水的污染途径，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），原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。因此，本项目不展开土壤环境质量、地下水环境质量的现状调查。

### 5、生态环境质量现状

本项目区域位于株洲市天元区天易科技城自主创业园，项目购买湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块。经现场勘查，项目用地周边植被覆盖率较高，主要为次生植被，以杉木、油茶、香樟为主，主要植被为人工林地植被及荒地自生植被。区域内野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、青蛙、壁虎、山雀、麻雀等。本项目区域内未发现珍稀动植物物种，无珍稀濒危物种、名木古树和其他需重点保护的动植物物种。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。

### 6、电磁辐射

	<p>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）》中提到的“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。项目不属于新建或改建、扩建的输变电工程、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>																
环境 保护 目标	<p>(1) 大气</p> <p>根据现场踏勘，500m 范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 主要环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>敏感目标</th> <th>坐标</th> <th>方位、距项目厂房距离</th> <th>功能/规模</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境 空气</td> <td>黄牙塘</td> <td>N113.073753° E27.7677486°</td> <td>SE, 240m</td> <td>居民，约50人</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td> </tr> <tr> <td>谭家老屋</td> <td>N113.063458° E27.7682997°</td> <td>W, 400m</td> <td>居民，约50人</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境</p> <p>声环境保护目标为厂界外 50m 范围内区域。项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此无噪声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境</p> <p>厂界周边 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。因此本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>(4) 生态环境</p> <p>本项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。</p>	类别	敏感目标	坐标	方位、距项目厂房距离	功能/规模	保护级别	环境 空气	黄牙塘	N113.073753° E27.7677486°	SE, 240m	居民，约50人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	谭家老屋	N113.063458° E27.7682997°	W, 400m	居民，约50人
类别	敏感目标	坐标	方位、距项目厂房距离	功能/规模	保护级别												
环境 空气	黄牙塘	N113.073753° E27.7677486°	SE, 240m	居民，约50人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级												
	谭家老屋	N113.063458° E27.7682997°	W, 400m	居民，约50人													
污染 物排 放控 制标 准	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 水污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>悬浮物 (SS)</th> <th>五日生化 需氧量</th> <th>COD</th> <th>石油类</th> <th>动植物 油</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准限值</td> <td>6~9</td> <td>400mg/L</td> <td>300mg/L</td> <td>500mg/L</td> <td>20mg/L</td> <td>100mg/L</td> <td>50mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p>1、废气</p> <p>(1) 有组织</p>	污染物	pH	悬浮物 (SS)	五日生化 需氧量	COD	石油类	动植物 油	氨氮	标准限值	6~9	400mg/L	300mg/L	500mg/L	20mg/L	100mg/L	50mg/L
污染物	pH	悬浮物 (SS)	五日生化 需氧量	COD	石油类	动植物 油	氨氮										
标准限值	6~9	400mg/L	300mg/L	500mg/L	20mg/L	100mg/L	50mg/L										

	<p>项目去毛刺、拉丝、抛光打磨、焊接、切绘工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度二级标准限值要求。</p> <p>项目橡胶制品成型、环氧制品成型、橡胶烘烤工序产生的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值。</p> <p>臭气浓度、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m排气筒标准限值要求。</p> <p>(2) 无组织</p> <p>项目厂区无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>项目厂界无组织 VOCs(非甲烷总烃)执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值。厂区内无组织 VOCs(非甲烷总烃)执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1排放限值要求；</p> <p>厂界无组织臭气浓度、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准限值要求。</p>
--	--

表 3-6 废气污染物排放标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

类别	废气名称	污染物	限值		执行标准
有组织	去毛刺、拉丝、抛光打磨粉尘、焊接烟尘、切绘粉尘	颗粒物	15m	120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度二级标准限值要求
				3.5kg/h	
	橡胶制品成型废气、环氧制品成型废气、橡胶硫化废气	非甲烷总烃	10mg/m <sup>3</sup>		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值
	橡胶制品成型废气、橡胶硫化废气				
无组织	去毛刺、拉丝、拉抛光打磨、焊接、切绘、混料、喷砂废气	颗粒物	15m	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	压合、封胶、注胶烘干、橡胶制品成		硫化氢	0.33kg/h	

	型废气、环氧制品成型废气、橡胶硫化废气		厂区内	监控点处 1h 平均浓度值 $10\text{mg}/\text{m}^3$	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 排放限值要求
				监控点处任意一次浓度值 $30\text{mg}/\text{m}^3$	
	橡胶制品成型废气、橡胶硫化废气	臭气浓度	20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
		硫化氢	$0.10\text{mg}/\text{m}^3$		

注：去毛刺、拉丝、抛光打磨、焊接、切绘工序产生的颗粒物由对应集气罩收集后经厂内废气管网汇合，通过过滤筒除尘器处理后经位于厂房楼顶的 15m 高排气筒 (DA001) 排放；成型、烘烤工序产生的有机废气、硫化氢、臭气浓度由对应集气罩收集后经厂内废气管网汇合，通过二级活性炭吸附设备处理后经位于厂房楼顶的 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

### 3、噪声排放标准

营运期厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，具体标准值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB (A)

类别	噪声值: dB (A)	
	昼间	夜间
3 类	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	本变更项目排放污染物涉及总量控制因子为 COD、氨氮、总磷、VOCs，建设单位须依法及时办理排污总量确权手续。
	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标，是建设项目环境影响评价的任务之一，污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。本项目涉及水污染物总量控制因子为：COD、<math>\text{NH}_3\text{-N}</math>、总磷。项目废水主要为生产废水及生活污水，其中生产废水为超声波清洗废水，清洗废水经工程污水处理站处理后排入园区污水管网，全厂废水总排放量为 14227t/a，废水经厂区预处理达标后进入市政管网，经市政管网进入河西污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后 (COD 排放标准 50mg/L，氨氮</p>

排放标准 8mg/L, 总磷的许可排放浓度限值为 0.5mg/L), 外排至外部水环境。故本项目 COD、氨氮、总磷排入外环境的量分别为: 0.712t/a, 0.114t/a, 0.00712t/a。

## 2、大气污染物控制指标

根据生态环境部和湖南省生态环境厅要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求, 本项目涉及大气污染物总量控制因子为: 挥发性有机物。综上, 本次评价建议总量控制指标为 COD 0.72t/a 、 NH<sub>3</sub>-N 0.12t/a、 VOCs 0.10t/a 、总磷 0.01t/a, 向株洲市生态环境局进行购买和申请。,

表 3-8 总量控制指标一览表 单位: t/a

种类 污染物名称	废气		废水	
	VOCs	COD	氨氮	总磷
原项目环评总量指标	0.07	0.7	0.12	-
原有项目排污权购买量	0	0	0	0
本项目后全厂排入环境的量	0.096	0.712	0.114	0.00712
本项目后全厂总量控制指标	0.096	0.712	0.114	0.00712
本工程后需申请的新增总量指标	0.10	0.72	0.12	0.01

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>一、施工期污染源分析</h3> <p>项目施工期大体分几步进行：土石方开挖、基础打桩、主体建筑及配套设施建设等。原有已批项目仅进行基础打桩，变更后在原有项目基础上继续进行建筑施工。建筑施工方法：基础构造柱和圈梁、回填土和预制构件安装、装饰等。施工流程及各阶段产污环节见下图。</p> <p>原有已批项目仅进行基础打桩</p> <p>图 4-1 项目施工流程及各阶段产污环节图</p> <p>项目工程施工影响范围主要为厂址及邻近区域，施工活动的影响主要为废气、废水、固体废物、噪声排放对厂址区域自然、生态环境的影响。</p> <p>1、施工期废气</p> <p>本项目施工期不设施工食堂，依托园区食堂，无油烟产生，施工期空气污染物主要包括燃油机械废气、装修废气以及扬尘。</p> <p>施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染，污染因子为总悬浮颗粒物（TSP），扬尘以无组织排放的形式，借助风力在施工场引起空气环境TSP指标升高。施工期结束后，不利影响将随之消失。</p> <p>施工中场地平整、材料运输和装卸等都将产生颗粒物污染施工环境。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比的，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关，一般风大时产生扬尘较多。根据同类工程类比浓度较高的地点是场地平整过程中的土料装卸过程（约<math>20\sim50\text{mg}/\text{m}^3</math>）；同时，施工场地道路和沙、石料堆场遇风亦会产生扬尘，均为无组织排放，选择合理施工时段，施工场地洒水防止扬尘的产生。</p>

项目进场道路为水泥道路，施工场地内不设置混凝土拌合站，使用商品混凝土，运输车辆和施工机械较少。项目施工期间对周边大气环境的影响主要是扬尘，建设单位应严格执行大气污染防治计划的相关规定，出入口设置车辆冲洗设施，施工时必须加强施工管理，采取湿法作业，定时、适量在施工作业面洒水降尘，开挖土石方、建筑垃圾和材料等物料统一收集和存放，在易产生扬尘的物料表面可采用苫布、薄膜等进行遮盖防尘，继续使用商品混凝土、严禁现场拌合。施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成分是HC、CO和NO<sub>x</sub>。属无组织排放，间歇性排放。

## 2、施工期废水

施工期的废水主要来自施工人员的生活污水、施工废水及地表径流，各类废水主要污染物产生及排放情况分析如下：

### （1）生活污水

项目施工期不设施工营地，施工人员均不在施工场地食宿，施工人员废水主要为施工队伍活动造成的清洗用水。污水水量不大，但生活污水含有大量细菌和病原体，如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期间废污水不能随意直排。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。对施工期间少量的生活污水经设置的化粪池处理，接入园区污水管网由污水处理厂集中处理。

### （2）施工废水

施工生产废水主要为施工场地的机械设备清洗水，废水中主要污染物为石油类和SS，其中石油类浓度为5—50mg/L，SS浓度为3000mg/L，一般水量较小，产生量约1m<sup>3</sup>/d，施工过程中必须加强管理，设置沉淀池（1.5m<sup>3</sup>）处理后再回用于施工现场洒水降尘。

地表径流主要指冲刷浮土、建筑砂石、建筑垃圾等高浓度废水，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等污染物。地表径流与施工期间天气状况有较大的关系，难以定量分析；地表径流经收集沉淀处理后，回用于项目道路场地洒水抑尘，不外排。

## 3、施工期噪声

根据类似施工过程的调查,分析施工噪声源的源强主要是施工机械产生的噪声,一般为75~100dB(A)左右。各种施工机械噪声详见下表。

表4-1 本项目各种施工机械噪声级

序号	施工阶段	设备	噪声级 dB (A)
1.	土石方及基础阶段	挖土机	85~100
2.		静压打桩机	85~100
3.		大型载重车	80~90
4.	底板与结构阶段	振捣机	82~90
5.		切割机	90~95
6.		模板拆卸	75~85
7.		混凝土运送车	82~90
8.		中型载重车	80~90
9.		电钻	80~95
10.	装修与安装阶段	电锤	80~95
11.		手工锯	80~85
12.		多功能木工刨	82~90
13.		角向磨光机	85~95

项目施工期需合理安排施工时间,须制定合理的施工计划,避免大量高噪声设备同时施工,高噪声施工工程应尽量安排在白天,夜间停止施工。

#### 4、施工期固体废物

施工过程中产生的固体废物主要包括废土石方、建筑垃圾以及生活垃圾等。

##### ①废土石方

项目建设过程中土石方来源工程为场地平整、建筑物基础开挖、场内道路及管线开挖等。本项目场地较平整,工程场地平整、建筑物地基开挖土石方用于场地平整回填。

##### ②建筑垃圾

在工程施工过程中,会产生建筑施工材料的废料等,根据工程内容及统计数据,工程建设中产生的废料按100kg/104m<sup>2</sup>计,项目建筑面积为100000m<sup>2</sup>,项目工程施工将产生的施工废料约为96.15t。

项目建设过程中产生建筑垃圾96.15t,严格按照规定对项目产生的建筑垃圾进行集中收集、回收利用,不可利用的建筑垃圾委托有资质的单位运至相关主管部门指定的建筑垃圾处置场规范处置。

##### ③施工生活垃圾

施工期施工人员按平均 50 人/d 计，施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生生活垃圾 0.025t/d，施工期生活垃圾依托环卫部门清运。

## 5、生态环境

建设单位拟在湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块建设株洲维通利电气有限公司电连接株洲基地（一期）建设项目，施工开挖不可避免地导致施工区域内的地表植被遭到破坏，增加水土流失，改变土地利用方式。但由于现有项目区域植被类型单一，不存在原生植被，施工结束后通过绿化措施弥补损失的植物数量和种类，本项目对生态环境造成的影响是暂时的，对区域内生态环境影响小。

## 一、施工期污染防治措施

### 1、废气污染防治措施

施工期间对大气的环境影响主要表现为施工扬尘、施工机械废气。

汽车运输扬尘产生的强度与路面种类、气候干燥以及汽车行驶速度等因素有关。据有关文献资料介绍，一般汽车行驶引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 60%以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。根据类似工程施工灰土拌合站的扬尘监测资料作类比分析，储料场灰土拌合站附近相距 5 米下风向 TSP 浓度为 8.90mg/m<sup>2</sup>；相距 100 米处浓度为 1.815mg/m<sup>3</sup>；相距 200 米已基本无影响。

根据本项目的工程情况，施工期间各种运输机械等施工机械的耗柴油量平均为 0.1t/d，预计本项目施工期约 12 个月，故整个施工期耗油约 36.5t（柴油密度 860g/L，则柴油用量 31390L），本项目柴油含硫量<10ppm，污染物产生量少，对环境影响不大。

通过采取以下对策后，本项目施工期废气对环境影响不大：

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

（2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

- (3) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；
- (4) 应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；
- (5) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；
- (6) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。
- (7) 全面落实建筑施工工地“8个100%”抑尘措施。施工场地应定时洒水（每天4~6次），对重点扬尘点应进行局部降尘；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

## 2、废水污染防治措施

本项目施工期水污染源主要包括暴雨地表径流、施工废水和施工人员清洗污水等。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。建设单位应设置沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，可回用于施工、绿化或降尘用水。施工过程开挖场地、施工设备使用时油污跑、冒、滴、漏产生的含油污水，施工现场使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备在清洗维修过程中也会产生一定量的废水，主要污染物为SS、石油类。本项目施工废水采用隔油沉淀池处理后全部回用于混凝土养护用水、工地日常洒水降尘利用项目施工人员清洗污水，主要成分为COD、氨氮、总磷、BOD<sub>5</sub>等，清洗污水经设置的化粪池处理，接入园区污水管网由污水处理厂集中处理。

综上所述，本项目施工期废水对周边水环境影响较小。

## 3、噪声污染防治措施

施工期噪声主要来源于施工机械噪声，为减轻对周边声环境的影响，确保厂界施工噪声达标，建议建设单位采取以下措施：

- (1) 选用性能良好的低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；

(2) 合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工工程应尽量安排在白天，减少夜间施工量；

(3) 加强管理，事先必须制定合理的施工计划，合理安排施工顺序，作业时应先做好人员、设备、场地、材料的准备工作。施工现场合理布局，以避免局部声级过高，合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于远离场界，且对场界外造成影响最小的地点；

(4) 施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，尽可能匀速慢行。尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；

(5) 装修期间，块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育施工人员在施工作业时不得敲打钢管、钢模板，尽量减少噪声；施工现场不大声喧哗，建筑物资轻拿轻放，不从上往下扔东西，并做好施工中的计划调控。

(6) 禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业，抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等生产工艺需要连续作业的除外，但必须获得主管部门同意。

项目施工噪声主要来源于施工机械在施工作业中，在采取以上措施后，各施工作业阶段规范操作，各施工机械噪声排放得到控制，本项目声环境保护目标距厂区最近距离为 240m，且夜间不施工，因此，项目施工期噪声排放对周围环境影响不大，在可接受范围内。

#### 4、固体废物污染防治措施

针对施工过程中应该采取以下措施：

(1) 施工期产生的生活垃圾经统一收集后，依托当地环卫部门处理。

(2) 废弃建筑垃圾应对其进行分类集中堆存，不能回收利用的部分，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合处置，杜绝乱堆乱倒，禁止随意丢弃，以最大限度减少对周围环境的影响；车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(3) 建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到最低限度，做到社会发展与环境保护相协调。

(4) 对于有害废物应当单独收集，按照危险废物处置的有关规定进行处

	置。项目施工期采取以上措施进行固体废物排放处理和控制，使施工期固废得到妥善地处置，降低固废对周围环境的影响。
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目工程处于变更项目，生产系统内部各环节相互关联、相互影响，污染物的产生和排放是一个整体的过程，无法将变更部分与现有工程完全割裂开来单独核算污染物源强，即使是针对变更部分进行单独核算，也难以准确评估其在改造后的全厂生产体系中的实际污染物排放水平。故本次变更项目核算全厂污染物源强。</p> <p>一、水环境影响和保护措施</p> <p>1、给排水平衡</p> <p>本项目用水水源由园区市政自来水管网提供，新鲜水供水水质符合国家饮用水标准，其水量及水压均能够满足本项目用水要求。</p> <p>项目变更前后员工人数不变，本项目用水主要为员工生活用水和生产用水。生产用水有循环冷却水、超声波清洗用水、厂区洗地用水。</p> <p>(1) 生活用水、排水</p> <p>本项目劳动定员为 1000 人，供水、供电等公用工程依托天易科技城自主创业园，员工住宿及就餐依托园区倒班房及食堂。因此，本项目不另设食堂和宿舍，仅在厂区办公，工作采用两班制，每班 8h，年工作 312 天。本次按照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020) 中城镇居民生活用水——大城市——通用值——155L/人·d 的三分之一计算，51.7L/人·d。则生活用水量为 <math>52\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>16130\text{m}^3/\text{a}</math>)，污水排放系数按 0.85 计算，生活污水量为 <math>43.945\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>13710.84\text{m}^3/\text{a}</math>)。生活污水经化粪池处理后排入园区污水提升泵站进入河西污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 后排至湘江。</p> <p>(2) 设备循环冷却水</p> <p>本项目压合、橡胶成型、二次烘烤工序需要使用冷却水对设备进行降温处理，根据建设方提供的资料，本项目冷却塔工作时间为 16h/天，年工作 312 天，额定循环水量 <math>7.91\text{m}^3/\text{h}</math>，冷却塔的水量损失包括蒸发损失、风吹损失和排污损失，项目冷却塔循环水循环使用，不外排；因此，项目冷却塔补充水量主要为蒸发损失、风吹损失的水量。根据类比分析，工业冷却塔蒸发损失、风吹损</p>

失量按循环水量的 0.5 % 计，则预计项目冷却塔需要补充水量为  $0.6328m^3/d$ ， $197.44t/a$ 。

（3）超声波清洗用水、排水

超声波清洗废水主要去除产品表面粉尘颗粒物，清洗废水成分简单主要为悬浮物，超声波清洗废水经工程污水处理站处理达标后外排，根据建设单位提供资料，清洗工序用水量为  $2.02m^3/d$ ， $606t/a$ ，根据同类项目，水量损耗常取 15% 左右；则预计排放量为  $1.717m^3/d$ ， $515.1t/a$

（4）洗地废水

项目需定期用洗地机对车间地面进行清洁，每月一次，每次用水量按  $0.5mL/m^2$  计算，项目需清洗地面面积约  $57399.06m^2$ ，则洗地用水量约为  $0.029m^3/\text{月}$ ， $0.348m^3/a$ 。产污系数按 0.8 计，则洗地废水产生量为  $0.0232m^3/\text{月}$ ， $0.2784m^3/a$ 。

本项目在易泄漏化学试剂工序下方设置防泄漏托盘，防止化学试剂泄漏至地面。若助焊剂、切削液、机油等油类物质以及清洗剂在使用过程中若不慎溢出，将立即用抹布进行擦洗，擦拭抹布作为危废处置，此状况为突发事件，不常发生。通过采取以上措施后本项目洗地废水中石油类、总磷的浓度可忽略不计。因此本项目洗地废水主要污染物为厂区无组织散逸出来的粉尘，经化粪池处理后经园区污水管网排入河西污水处理厂。项目废水为生活废水和洗地废水，废水组成与《株洲维通利电气有限公司年产 1000 万件铜铝连接件项目竣工环境保护验收监测报告表》相似，故本项目 COD、 $BOD_5$ 、SS、氨氮排放浓度参考该报告中的监测数据。

表 4-2 混合废水排放情况（单位：排放浓度 mg/L、排放量 t/a）

废水类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	治理设施	污染物排放情况	
				排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
混合废水 (地面清洁 废水、生活 污水)	COD	13712	化粪池	131	1.80
	$BOD_5$			72	0.99
	SS			58	0.80
	氨氮			9.16	0.13
	总磷			0.5	0.00686

备注：排放浓度为《株洲维通利电气有限公司年产 1000 万件铜铝连接件项目竣工环境保护验收监测报告表》2020.8.6-7 两日平均数值。

根据《北京维通利电气股份有限公司北京生产基地智能化升级改造项目环境影响报告表》类比可知，本项目与北京维通利电气股份有限公司采用同一类废水处理设施，工程污水处理站采用 A<sup>2</sup>O+MBR 处理工艺，设计最大处理量 250t/月；、主要用于复合母排工艺、散热器工艺、触头工艺等过程的清洗，项目生产废水污染物成分与《北京维通利电气股份有限公司北京生产基地智能化升级改造项目环境影响报告表》类似，采用同样的工艺；由表可知，工程废水污染物排放浓度及废水中各项污染物排放满足项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

表 4-3 生产废水污染物排放情况

污染物		pH	悬浮物 (SS)	五日生化需氧量	COD	氨氮
生产废水产生量 606t/a	产生浓度 (mg/L)	7.5~7.7	20.0	92.2	162.5	0.52
	产生量 (t/a)	-	0.01212	0.0561	0.0985	0.000315
处理措施		A <sup>2</sup> O+MBR				
是否为可行技术		是				
处理效率 (%)		/	92	91	90	90
生产废水排放量 515.1t/a	排放浓度 (mg/L)	7.5~7.7	2	8.3	13	0.052
	排放量 (t/a)	-	0.00103	0.0043	0.0067	0.000027
标准限值		6~9	400mg/L	300mg/L	500mg/L	50mg/L
是否满足标准要求		是	是	是	是	是

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，外排至外部水环境，故本项目 COD、氨氮、总磷、氨氮、BOD<sub>5</sub> 排入外环境的量分别如下：

表 4-4 废水排放情况（单位：排放浓度 mg/L、排放量 t/a）

废水类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	污染物排放情况	
			排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)
全厂废水	COD	14227	50	0.712
	BOD <sub>5</sub>		10	0.143
	SS		10	0.143
	氨氮		8	0.114
	总磷		0.5	0.00712

综上所述，本项目生产废水包括超声波清洗废水、设备循环冷却水，其中冷却塔循环冷却水循环使用不外排。超声波清洗废水经工程污水处理站处理达标后外排，项目生活污水与洗地废水经化粪池处理后经园区污水管网排

入河西污水处理厂。

雨水：项目雨水汇入厂区雨水管道，就近排入附近厂址外市政雨水管道。

## 2、废水防治措施可行性分析

本项目废水包括超声波清洗废水、洗地废水、设备循环冷却水、生活污水，其中设备循环冷却水循环使用不外排。超声波清洗废水经工程污水处理站处理达标后外排，洗地废水和生活污水主要污染物为 COD、氨氮、SS、BOD5 等，本项目生活废水、地面清洁废水经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

根据《北京维通利电气股份有限公司北京生产基地智能化升级改造项目环境影响报告表》，本项目与北京维通利电气股份有限公司采用同一类废水处理设施，主要用于复合母排工艺、散热器工艺、触头工艺等过程的清洗，项目生产废水污染物成分与《北京维通利电气股份有限公司北京生产基地智能化升级改造项目环境影响报告表》类似，本项目超声波清洗废水经工程污水处理站处理后满足本项目生产工艺要求；由下表可知，废水中各项污染物排放满足项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，故采用同样的工艺。

表 4-5 水污染物排放标准

污染物		pH	悬浮物 (SS)	五日生化 需氧量	COD	氨氮
生产废水 排放量 515.1t/a	排放浓 度 (mg/L)	7.5~7.7	<4	7.5	10.3	0.04
	排放量 (t/a)	-	0.00103	0.0043	0.0067	0.000027
标准限值		6~9	400mg/L	300mg/L	500mg/L	50mg/L
是否满足标准要求		是	是	是	是	是

## 3、依托污水处理厂可行性分析

### 3.1 依托河西污水处理厂

根据株洲市污水规划，项目片区污水属于河西污水处理厂服务范围，株洲河西污水处理厂位于株洲市河西区栗雨工业园以西，滨江北路以南，新东路以北，京广高速铁路以西约 310 米，占地面积 15.0 公顷。项目处理规模为 150000 吨/日（一期处理规模 80000 吨/日，二期处理规模 70000 吨/日，合计处理规模 150000 吨/日）。服务范围约 60km<sup>2</sup>，主体工艺为采用卡鲁赛尔 2000 型氧

化沟，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。河西污水处理厂排污口位于湘江霞湾断面下游约 1.1km 处，采用岸边排放方式排入湘江。

根据《株洲高新区 2023 年环保信用评价自查总结报告》河西污水处理厂 2023 年实际处理污水量为 5120.95 万  $m^3/a$  (14.3 万  $m^3/d$ )，每日还可容纳 0.7 万  $m^3/d$  废水。本项目年工作 312 天，年产生废水 14227t/a，从处理规模和现状分析，河西污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水。项目污水经处理后水质满足河西污水处理厂接管要求，因此，本项目产生的废水排入河西污水处理厂集中处理可行。

### 3.2 污水处理站处理可行性分析

本项目生产废水排放量约为 515.1t/a，项目建设污水处理站，根据《北京维通利电气股份有限公司北京生产基地智能化升级改造项目环境影响报告表》，本项目与北京维通利电气股份有限公司采用同一类废水处理设施，根据类比《北京维通利电气股份有限公司北京生产基地智能化升级改造项目环境影响报告表》中监测数据可知，污水处理站生产废水排放口监测数据中 COD 排放浓度 8~13mg/L、 $BOD_5$  排放浓度 6.8~8.3mg/L、SS 排放浓度 <4mg/L、氨氮排放浓度 0.032~0.052mg/L；即生产废水排放口 COD 排放浓度为 13mg/L、 $BOD_5$  排放浓度为 8.3mg/L、SS 排放浓度按其最低检出浓度的一半即 2mg/L、氨氮 0.052mg/L，由表可知，废水中各项污染物排放满足项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，因此，本项目产生的废水排入污水处理站处理可行。

表 4-6 生产废水污染物排放情况

污染物		pH	悬浮物 (SS)	五日生化需氧量	COD	氨氮
生产废水排放量 515.1t/a	排放浓度 (mg/L)	7.5~7.7	2	8.3	13	0.052
	排放量 (t/a)	-	0.00103	0.0043	0.0067	0.000027
标准限值		6~9	400mg/L	300mg/L	500mg/L	50mg/L
是否满足标准要求	是	是	是	是	是	是

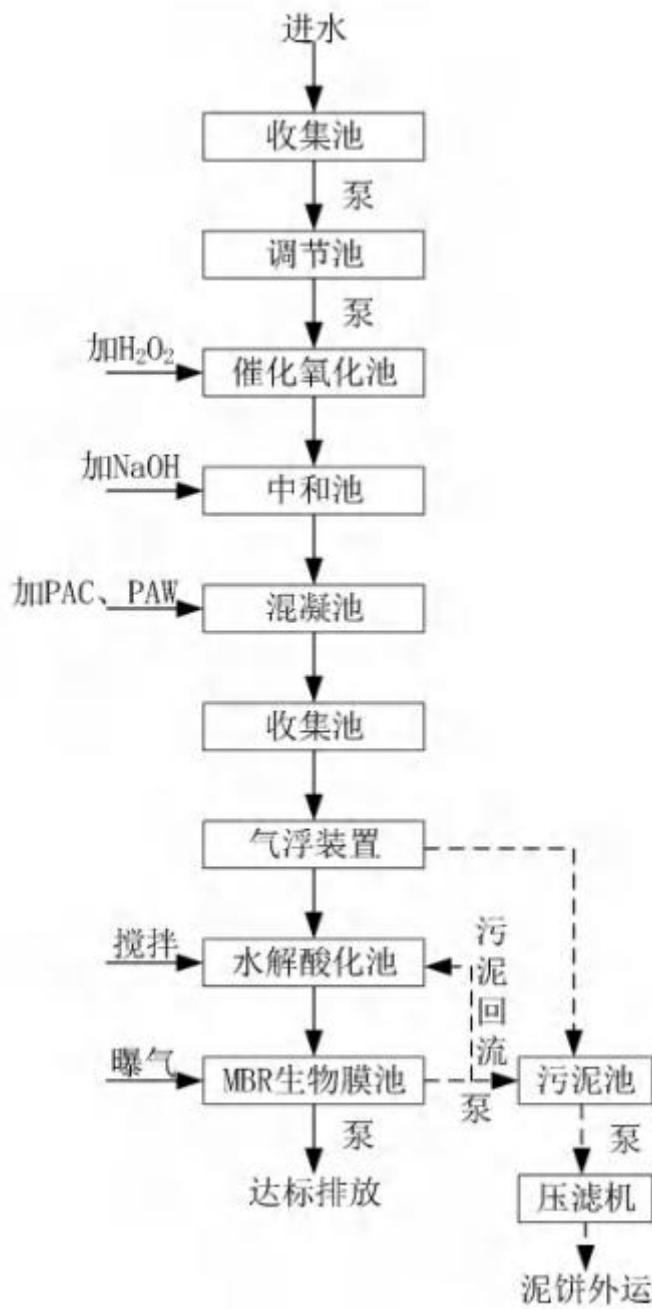


图 4-2 污水处理站工艺流程图

综上所述，建设项目废水不直接排入地表水体，设备循环冷却水循环使用不外排。清洗废水经污水处理站处理达标后外排；洗地废水、生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入河西污水处理厂集中处理可行，水污染控制和水环境影响减缓措施有效。废水经污水处理厂处理后，尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A 标准，不会改变受纳水体水质，对地表水环境影响很小。（远期：当群丰污水处理厂建设完成后，需完善往群丰污水处理厂的截污干管及设施，本项目废水均经园区污水管网送至群丰污

水处理厂集中处理)。

#### 4、环境监测管理

本次评价建议项目参考《排污单位自行监测技术指南总则(HJ819-2017)》，本次报告建议制定如下监测计划。

表 4-7 废水监测计划

序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式
1	废水	综合废水排放口(DW001)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	1 次/年	委托资质单位监测

#### 二、废气环境影响和保护措施

##### 1、废气产生及排放分析

本项目产生的大气污染物主要为颗粒物、VOCs(非甲烷总烃)、臭气浓度、硫化氢，详细产生情况见下表。

表 4-8 废气污染源产生节点汇总

序号	生产工艺	产生点	污染物
1	复合母排	去毛刺、拉丝、抛光打磨	颗粒物
		焊接	颗粒物
		压合	VOCs
		封胶	VOCs
		切绘	颗粒物
2	硬连接工艺	去毛刺	颗粒物
3	CCS 工艺	压合	VOCs
		点胶	VOCs
		激光焊接	颗粒物
4	旋转变压器工艺	混胶、滴胶、烘烤	VOCs
		漆包线焊接、焊引线	颗粒物
5	橡胶制品工艺	成型、烘烤	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢
		去毛刺	颗粒物
6	环氧绝缘制品工艺	喷砂	颗粒物
		混料	颗粒物
		成型	非甲烷总烃
		去毛刺	颗粒物
7	散热器工艺	去毛刺	颗粒物
		焊接	颗粒物

##### (1) 去毛刺、拉丝粉尘

本项目工件加工过程中需对产品进行修边处理去除产品加工过程中产生的毛刺，并将工件表面做出有规律的均匀纹路。变更前原辅材料用量 4394t/a，本项目新增原辅材料用量 2368t/a，共计 6762t/a。年工作时长为 4992h。根据企业要求统计，实际处理量约原料用量的 50%，即实际处理量为 3381t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册可知，打磨工段颗粒物产生系数为 2.19kg/t-原料，则本项目去毛刺工段产生的颗粒物为 7.4022t/a。去毛刺工序产生的颗粒物吸入过滤筒除尘器设备处理，尾气经 15m 排气筒排放。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）》，成型工序在密闭车间内进行，操作间设置负压收集系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点的全密封设备，收集效率取 90%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册末端治理技术效率取 95%，设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h。计算可知，废气有组织排放量 0.333t/a，排放速率为 0.0667kg/h，排放浓度为 3.34mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.740t/a，排放速率为 0.149kg/h。

### （2）抛光打磨粉尘

本项目工件加工过程中需对产品进行打磨处理使工件表面光亮，本项目年工作时长为 4992h，本项目新增原辅材料用量 2368t/a，共计 6762t/a。年工作时长为 4992h。根据企业要求统计，实际处理量约原料用量的 50%，即实际处理量为 3381t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册可知，抛光打磨工段颗粒物产生系数为 2.19kg/t-原料，则本项目抛光打磨工段产生的颗粒物为 7.404t/a。抛光打磨工序产生的颗粒物吸入过滤筒除尘器设备处理，尾气经 15m 排气筒排放。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）》，成型工序在密闭车间内进行，操作间设置负压收集系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点的全密封设备，收集效率取 90%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册袋式除尘治理技术效率取 95%，设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h，计算可知抛光打磨工段产生的颗粒物为 7.40439t/a；废气有组织排放量 0.333t/a，排放速率为 0.0667kg/h，排放浓度为 3.34mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.740t/a，排放速率为 0.149kg/h

### （3）焊接烟尘

项目焊接工段年工作时长为 4992h。复合母排、CCS、旋转变压器、散热器、锄头焊接工序采用实芯金属焊丝，参照《第二次全国污染源普查手册机械行业系数手册》中实芯焊丝焊接颗粒物产生系数为 9.19kg/t 原料，项目年消耗

焊丝约 10.5t，则焊接烟尘产生量为 0.096t/a。焊接工段产生的颗粒物经过滤筒除尘器设备处理，尾气经 15m 排气筒排放。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）》，成型工序在密闭车间内进行，操作间设置负压收集系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点的全密封设备，收集效率取 90%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册袋式除尘治理技术效率取 95%，设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h。计算出颗粒物有组织排放量 0.00432t/a，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.039mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.0096t/a，排放速率为 0.00192kg/h。

#### （4）切绘粉尘

复合母排工艺切绘原材料绝缘板时会产生少量的粉尘。变更前切绘工序消耗绝缘板 24t/a，变更后增加 176t/a，共计 200t/a。根据类比同类项目，发现粉尘产生量约为原材料用量的 0.2%。则产生的粉尘量为 0.4t/a。切绘烟尘吸入过滤筒除尘器处理，尾气经 15m 排气筒排放。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）》，成型工序在密闭车间内进行，操作间设置负压收集系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点的全密封设备，收集效率取 90%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册袋式除尘治理技术效率取 95%，设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h。计算出颗粒物有组织排放量 0.018t/a，排放速率为 0.0075kg/h，排放浓度为 0.375mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.0167kg/h。

#### （5）混料粉尘

环氧制品生产线混料工序将环氧树脂、硅微粉等物料进行混合搅拌，搅拌混合过程在搅拌机中完成，在该过程中，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，混合物料用量增加约 270t/a，项目搅拌工位密闭，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“配料—混合—挤出注塑”工艺产污系数为 2.7kg/t 产品，则粉尘产生量为 0.729t/a，产生速率为 0.3645kg/h，该工序粉尘产生量少，且为密闭空间，通过厂房阻隔和加强厂内通风后无组织排放。

#### （6）喷砂粉尘

环氧制品喷砂工序会产生少量粉尘，根据类比同类项目，该工序喷砂量为 0.1t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“145. 机械行业

系数手册”中预处理件，颗粒物产生系数为 2.19kg/t 原料，则粉尘产生量为 0.0002t/a，产生速率为 0.00006kg/h。喷砂设备自带除尘器（除尘效率为 95%），则粉尘排放量为 0.00001，为无组织排放。

#### （7）压合废气

项目使用的绝缘膜所含粘结剂较少，且组分挥发性较小，压合挥发性不超过 0.3%，压合工序运行时间两班制，每班工作 8 小时，年工作 312 天，类比同类项目，粘结剂用量为 2t/a，则压合工序产生的有机废气量约为 0.006t/a，产生速率为 0.0012kg/h。该废气通过厂房阻隔和加强厂内通风后无组织排放。

#### （8）封胶废气

封胶工序主要用的是单组分弹性硅橡胶粘接剂 S1103，主要成分为缩合型室温硫化硅橡胶，为高分子化合物，因此原料中有机物不易挥发，但部分原料中含有少量的有机杂质，因此封胶工序会有少量有机废气（以 VOCs 计）产生，产污系数采用《湖南省化工行业 VOCs 排放量测算指南（试行）》表 1 其他化学品（使用或反应产生挥发性有机物）系数 0.021kg/t。根据建设单位提供资料，封胶工段胶水的用量为 2t/a，可计算出封胶工段 VOCs 的产生量为 0.00005t/a，产生速率为 0.00001kg/h。该废气通过厂房阻隔和加强厂内通风后无组织排放。

#### （9）注胶烘干废气

本项目在旋转变压器注胶工序中需要使用环氧树脂胶及固持树脂，环氧树脂胶中双酚 A 型环氧树脂含量 99%；碳黑含量小于 1%；固持树脂中聚醚胺含量 100%，对于双酚 A 型环氧树脂，通常在一般的生产环境温度（如 20-30℃）下，其挥发比可能在 0.01%~0.1% 左右，碳黑由于其化学稳定性高，在常规条件下挥发比极低，可能小于 0.001%，聚醚胺的挥发比相对双酚 A 型环氧树脂可能会稍高一些，在常温下可能在 0.05%~0.5%。滴胶过程中胶水中的聚合物会有少量单体挥发。根据建设单位提供资料，本项目胶水总用量为 1.992t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.000669t/a，产生速率为 0.000279kg/h，该废气在车间内无组织排放。

#### （10）橡胶制品成型、烘烤废气

橡胶成型（温度约为 170℃），加热十到三十分钟左右，此工序产生废气非甲烷总烃、臭氧浓度、硫化氢。在橡胶成型工序过程中，会有热裂解产物产

生,化工部橡胶工业研究所对废气用 GC-MS 法测定,初步鉴定出 42 种化合物。有机废气主要成分是烷烃、烯烃和芳烃等聚异戊二烯胶的裂解产物,本项目以非甲烷总烃计。根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(橡胶工业 2006 年第 53 卷,美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果) 橡胶制品成型过程中主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册橡胶制品行业系数手册》中“2919 其他橡胶制品制造行业系数表”,产生挥发性有机物 3.27 千克/吨三胶-原料,根据建设单位提供资料,橡胶制品成型工段原料的用量为 40t/a,可计算出挥发性有机物的产生量为 0.1308t/a。类比验收监测数据,硫化氢产生量为 0.0025t/a。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)》,成型工序在密闭车间内进行,操作间设置负压收集系统,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压,且无明显泄漏点的全密封设备,收集效率取 90%。该工序产生废气由集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后排放,设备年运行时间 312 天,两班制,每班工作 8 小时,按 4992h 计,风机风量按 25000m<sup>3</sup>/h 计。为确保项目基准排气量,满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 排放标准限值,根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ2026-2013)》要求,本评价按活性炭吸附净化效率 80% 进行。计算出非甲烷总烃有组织排放量为 0.02355t/a,排放速率为 0.004716kg/h,排放浓度为 0.18864mg/m<sup>3</sup>; 无组织排放量为 0.01308t/a, 排放速率为 0.00262kg/h。硫化氢有组织排放量为 0.00045t/a, 排放速率为 0.00009014kg/h,排放浓度为 0.00360mg/m<sup>3</sup> 无组织排放量为 0.00025t/a, 排放速率为 0.00005008kg/h。

表 4-9 橡胶制品成型、烘烤废气污染物产排情况一览表

废气名称	硫化氢	非甲烷总烃	达标分析
产污系数	/	3.27 千克/吨三胶-原料	/
产生量 (t/a)	0.0025	0.1308	/
治理措施	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	/
收集效率 (%)	90	90	/
去除效率 (%)	80	80	/
有组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.042	0.18864	/
有组织排放量 (t/a)	0.00045	0.02355	/

有组织排放速率 (kg/h)	0.00360	0.004716	达标
无组织排放量 (t/a)	0.00025	0.01308	/
无组织排放速率 (kg/h)	0.00005008	0.00262	/

项目橡胶在烘烤等高温加热工序，发生反应，挥发而成会产生少量的异味。

项目橡胶受热情况下，分解出的单体可挥发至空气中，其组分较复杂，因此本项目用臭气浓度指标来衡量项目生产过程中产生的恶臭污染程度，本项目臭气经收集后通过二级活性炭吸附治理后，能够减轻生产过程中产生的臭气，项目产生的臭气经收集治理后，对周边环境不会造成显著影响，因此，本评价不对其进行深入分析。

#### (11) 环氧制品成型

环氧制品生产线成型工序会有少量废气产生，一次成型温度 140°C，二次成型温度 150°C，环氧树脂为高分子聚合物，熔点 50°C，沸点及分解温度均 >200°C，产品为绝缘材料（电缆附件），熔点及沸点均远大于 140°C，因此生产过程仅环氧树脂中少量有机分子逸散到空气中。根据建设单位提供资料，成型工序环氧树脂用量为 60t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册橡胶制品行业系数手册》中“2919 其他橡胶制品制造行业系数表”，产生挥发性有机物 3.27 千克/吨三胶-原料，可计算出挥发性有机物的产生量为 0.1962t/a。该工序产生废气由集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后由排气筒排放。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）》，成型工序在密闭车间内进行，操作间设置负压收集系统，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点的全密封设备，收集效率取 90%。设备年运行时间 312 天，两班制，每班工作 8 小时，按 4992h 计。为确保项目基准排气量，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 排放标准限值，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》要求，本评价按活性炭吸附净化效率 80% 进行。计算出非甲烷总烃有组织排放量 0.0354t/a，排放速率为 0.0070745kg/h。无组织排放量为 0.01962t/a，排放速率为 0.00394kg/h。

图 4-3 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）》  
(节选)

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1. 仅保留1个操作工位面; 2. 仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于0.3m/s;	50
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于0.3m/s,或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0

备注:同一工序具有多种废气收集类型的,该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

## 2、污染源强汇总

本项目废气产排情况详见下表:

表 4-10 颗粒物产生排放一览表

废气名称	去毛刺、拉丝粉尘	抛光打磨	焊接烟尘	切绘粉尘
产生量(t/a)	7.4022	7.404	0.096	0.4
治理措施		过滤筒除尘器		
收集效率(%)		90		
去除效率(%)		95		
有组织排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.34	3.34	0.039	0.375
有组织排放速率(kg/h)	0.0667	0.0667	0.0008	0.0075
有组织排放量(t/a)	0.333	0.333	0.00432	0.018
	合计		0.68832	

表 4-11 无组织颗粒物废气产排情况一览表

序号	产污环节	污染物	治理措施	执行标准	浓度限值	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
1	去毛刺、拉丝	颗粒物	厂房阻	《大气污染	1.0mg/m	0.149	0.740

2	抛光打磨		隔和加强厂内通风后无组织排放	物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求	3 (周界外浓度最高点)	0.149	0.740			
3	焊接					0.00192	0.0096			
4	切绘					0.0167	0.04			
5	混料					0.3645	0.729			
6	喷砂					0.00006	0.00001			
无组织排放总量		颗粒物				2.25861				
注: 无组织废气排放速率按312天, 每天16小时排放计										

表 4-12 DA002 废气污染物 VOCs (非甲烷总烃) 产排情况一览表

废气名称	橡胶制品成型、橡胶烘烤	环氧制品成型	标准限值	达标分析
产生量 (t/a)	0.1308	0.1962	/	/
治理措施	集气罩收集后经二级活性炭吸附		/	/
收集效率 (%)	90		/	/
去除效率 (%)	80		/	/
有组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.62	/	10	达标
有组织排放速率 (kg/h)	0.0047164	0.0070745	/	/
有组织排放量 (t/a)	0.02355	0.0354	/	/
合计: 0.05895			/	/

表 4-13 废气污染物硫化氢产排情况一览表

废气名称	橡胶制品成型、橡胶烘烤	标准限值	达标分析
产污系数	/	/	/
产生量 (t/a)	0.0025	/	/
治理措施	活性炭吸附装置	/	/
收集效率 (%)	90	/	/
去除效率 (%)	80	/	/
有组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.042	/	/
有组织排放量 (t/a)	0.00045	/	/
有组织排放速率 (kg/h)	0.00000042	/	/
无组织排放量 (t/a)	0.00025	/	/
无组织排放速率 (kg/h)	0.00000023	/	/

表 4-14 无组织 VOCs 产排情况一览表

废气名称	橡胶制品成型、烘烤	环氧制品成型	压合	封胶	注胶烘干
产生量 (t/a)	0.00981	0.01962	0.006	0.00005	0.000669
治理措施	车间内无组织排放				
无组织排放量 (t/a)	0.00981	0.01962	0.006	0.00005	0.000669
合计	0.036149				
无组织排放速率 (kg/h)	0.0000091	0.0000182	0.0012	0.00001	0.000279
注: 无组织废气排放速率按312天, 每天16小时排放计。					

### 3、废气防治措施可行性分析

表 4-15 废气防治措施可行性分析

序号	工段	污染物	排放方式	排气编号	排气筒高度	治理措施
----	----	-----	------	------	-------	------

1	去毛刺、拉丝	颗粒物	有组织	DA001	15m	过滤筒除尘器
2	抛光打磨	颗粒物	有组织	DA001	15m	过滤筒除尘器
3	焊接	颗粒物	有组织	DA001	15m	过滤筒除尘器
4	切绘	颗粒物	有组织	DA001	15m	过滤筒除尘器
5	混料	颗粒物	无组织	-	-	车间内无组织排放
6	喷砂	颗粒物	无组织	-	-	车间内无组织排放
7	压合	VOCs	无组织	-	-	车间内无组织排放
8	封胶	VOCs	无组织	-	-	车间内无组织排放
9	注胶烘干	VOCs	无组织	-	-	车间内无组织排放
10	环氧制品成型	非甲烷总烃	有组织	DA002	15m	二级活性炭吸附装置
11	橡胶制品成型、烘烤	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	有组织	DA002	15m	二级活性炭吸附装置
注：去毛刺、拉丝、抛光打磨、焊接、切绘工序产生的颗粒物由对应集气罩收集后经厂内废气管网汇合，通过过滤筒除尘器处理后经位于厂房楼顶的 15m 高排气筒(DA001)排放；成型、烘烤工序产生的有机废气、硫化氢、臭气浓度由对应集气罩收集后经厂内废气管网汇合，通过二级活性炭吸附设备处理后经位于厂房楼顶的 15m 高排气筒(DA002)排放。						
<p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册”中提到的“本手册行业企业生产过程中，涉及玻璃的切割、打孔、裁切等机械加工参考机械行业相关的机械加工工艺。”</p> <p>根据机械行业系数手册可知钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料，抛丸、喷砂、打磨、滚筒工序产生的颗粒物经过滤筒除尘器处理属于末端治理可行性技术。</p>						
<p>项目去毛刺、拉丝废气（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物）、切绘粉尘（颗粒物）有组织废气经过滤筒除尘器处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度二级标准限值要求。厂房无组织排放废气颗粒物经车间密闭、厂房阻隔、加强厂内通风后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），二级活性炭吸附装置属于确认可行的技术；</p> <p>项目橡胶制品成型废气、环氧制品成型废气、橡胶烘烤废气经二级活性炭吸附装置处理后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 “轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值和表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值要求。硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 中标准限值要求。</p>						

**无组织废气管控：**为了加强企业无组织废物的管控，减少无组织废气的排放，企业应将 VOCs 物料应储存于密闭的容器中，将盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；定期检查和维护压合设备，确保设备的密封性良好，对设备的管道、阀门、接头等部位进行密封改造，采用密封胶、密封圈等密封材料，减少无组织排放。同时，加强对设备的润滑和保养，保证设备的正常运行，降低因设备故障导致的泄漏风险；增加通风换气次数，及时将车间内的 VOCs 和胶水挥发气体排出室外，降低室内污染物浓度，可以采用局部通风和全面通风相结合的方式，在胶水使用点、压合工位等重点区域设置局部排风装置，将废气直接收集排出；制定详细、严格的操作规程，要求员工按照规范进行胶水的使用、设备的操作和维护等工作。

#### 4、环境监测管理

本次评价建议项目参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定如下监测计划。

**表 4-16 废气监测计划**

序号	监测内容	监测点	项目	频次	监测方式
1	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	委托资质单位监测
2	有组织	DA002	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢	1 次/年	委托资质单位监测
3	无组织	厂界	VOCs (非甲烷总烃)、臭气浓度、硫化氢、颗粒物	1 次/年	委托资质单位监测
4	无组织	厂区外	VOCs (非甲烷总烃)	1 次/年	委托资质单位监测

#### 3、噪声环境影响分析

##### 3.1 运营期噪声产生及排放分析

本项目厂区周边 50m 范围内无环境保护目标，噪声主要来源于车间内各生产设备运转时噪声，其噪声源强约为 70~85dB(A)，在采取设备安装减震基座、合理布局、厂房隔声、树木阻隔等措施后，本项目的生产不会对周边敏感点产生较大影响。各主要设备噪声源见表。

**表 4-17 项目主要噪声源强表 (dB(A))**

位置	声源名称	数量	声源	声源控制	空间相对位置 (m)	距室内边界距离 (m)

			源强	措施	X	Y	Z	东	南	西	北
1	激光下料机	2	75	厂房隔音、设备消声、减振等措施	180	100	1	70	107	190	145
2	折弯机	2	80		180	100	1	70	107	190	145
3	拉丝毛刺一体机	3	80		180	100	1	70	107	190	145
4	车床	25	80		180	100	1	70	107	190	145
5	压力机	7	85		180	100	1	70	107	190	145
6	激光焊接机	4	70		180	100	1	70	107	190	145
7	全自动清洗机	1	80		180	100	1	70	107	190	145
8	钻铣机	9	80		180	100	1	70	107	190	145
9	激光下料机	2	70		180	200	1	65	205	190	50
10	激光焊接机	4	80		180	200	1	65	205	190	50
11	全自动清洗机	1	80		180	200	1	65	205	190	50
12	CNC	3	80		180	200	1	65	205	190	50
13	高压连接器插头自动流水线	6	75		50	45	1	170	50	90	180
14	高压连接器插座自动流水线	5	75		50	45	1	170	50	90	180
15	控制器磁环屏蔽集成模块连接器自动流水线(带MS系统)	1	75		50	45	1	170	50	90	180
16	绕线机	60	70		30	200	1	215	205	40	30
17	漆包线焊机	20	70		30	200	1	215	205	40	30
18	引线焊机	20	75		30	200	1	215	205	40	30
19	铆机	20	75		30	200	1	215	205	40	30
20	APG 环氧浇注机	15	75		30	80	1	230	80	40	140
21	扩张机	4	80		30	80	1	230	80	40	140
22	超声波绕管机	1	75		30	80	1	230	80	40	140
23	开炼机	2	75		30	80	1	230	80	40	140
24	叉车	1	80		30	80	1	230	80	40	140
25	高压金属喷砂机	1	75		30	80	1	230	80	40	140
26	空压机	1	80		30	80	1	230	80	40	140
27	静态混料真空备料系统	3	75		30	80	1	230	80	40	140
28	热铆产线	11	75		30	40	1	230	40	30	180
29	激光焊接检测产线	10	75		30	40	1	230	40	30	180
30	变压器	1	75		30	170	1	220	170	35	50
31	焊接一体线	2	75		30	170	1	220	170	35	50

32	直流变频焊机	2	75		30	170	1	220	170	35	50
33	冲压流水线	1	80		30	170	1	220	170	35	50
34	五轴加工中心	2	80		30	170	1	220	170	35	50
35	五轴联动数控机床	2	80		30	170	1	220	170	35	50
36	真空钎焊炉	2	75		30	130	1	225	130	35	90
37	CNC	16	75		30	130	1	225	130	35	90
38	搅拌摩擦焊	3	75		30	130	1	225	130	35	90
39	数控卧铣	2	80		30	130	1	225	130	35	90
40	数控铲齿机	2	80		30	130	1	225	130	35	90
41	数控全自动剖沟机	1	75		30	130	1	225	130	35	90
42	全自动高产能圆锯床	1	85		30	130	1	225	130	35	90
43	剪板机	1	75		30	130	1	225	130	35	90
44	160吨钢架精密冲床	2	80		30	130	1	225	130	35	90
45	自动安装钢套机	2	75		30	130	1	225	130	35	90
46	自动拉铆机	4	75		30	130	1	225	130	35	90
47	热风循环烘箱	2	80		30	130	1	225	130	35	90
48	自动抛光平台	2	80		30	130	1	225	130	35	90
49	枕式包装机	2	70		30	130	1	225	130	35	90
50	叉车	5	80		30	130	1	225	130	35	90
51	数控车床	4	75		30	130	1	225	130	35	90
52	车铣复合	2	75		30	130	1	225	130	35	90
53	调直机	1	75		30	130	1	225	130	35	90
54	自动切割机	1	80		30	130	1	225	130	35	90
55	铝板切割机	1	80		30	130	1	225	130	35	90
56	线切割	2	80		30	130	1	225	130	35	90
57	塑料摆锤冲击试验机(低温)	2	75		160	50	1	100	50	165	190

续表4-17 项目主要噪声源强表 (dB(A))

序号	声源名称	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声							
			东	南	西	北	东	南	西	北

	1	激光下料机	15	26.1	22.4	17.4	19.8	1	1	1	1
	2	折弯机	15	31.1	27.4	22.4	24.8	1	1	1	1
	3	拉丝毛刺一体机	15	32.9	29.2	24.2	26.5	1	1	1	1
	4	车床	15	42.1	38.4	33.4	35.8	1	1	1	1
	5	压力机	15	41.5	37.9	32.9	35.2	1	1	1	1
	6	激光焊接机	15	24.1	20.4	15.4	17.8	1	1	1	1
	7	全自动清洗机	15	28.1	24.4	19.4	21.8	1	1	1	1
	8	钻铣机	15	37.6	34	29	31.3	1	1	1	1
	9	激光下料机	15	21.8	11.8	12.4	24	1	1	1	1
	10	激光焊接机	15	34.8	24.8	25.4	37	1	1	1	1
	11	全自动清洗机	15	28.7	18.8	19.4	31	1	1	1	1
	12	CNC	15	33.5	23.5	24.2	35.8	1	1	1	1
	13	高压连接器插头 自动流水线	15	23.2	33.8	28.7	22.7	1	1	1	1
	14	高压连接器插座 自动流水线	15	22.4	33	27.9	21.9	1	1	1	1
	15	控制器磁环屏蔽 集成模块连接器 自动流水线(带 MS系统)	15	15.4	26	20.9	14.9	1	1	1	1
	16	绕线机	15	26.1	26.5	40.7	43.2	1	1	1	1
	17	漆包线焊机	15	21.4	21.8	36	38.5	1	1	1	1
	18	引线焊机	15	26.4	26.8	41	43.5	1	1	1	1
	19	铆机	15	26.4	26.8	41	43.5	1	1	1	1
	20	APG环氧浇注机	15	24.5	33.7	39.7	28.8	1	1	1	1
	21	扩张机	15	23.8	33	39	28.1	1	1	1	1
	22	超声波绕管机	15	12.8	21.9	28	17.1	1	1	1	1
	23	开炼机	15	15.8	24.9	31	20.1	1	1	1	1
	24	叉车	15	17.8	26.9	33	22.1	1	1	1	1
	25	高压金属喷砂机	15	12.8	21.9	28	17.1	1	1	1	1
	26	空压机	15	17.8	26.9	33	22.1	1	1	1	1
	27	静态混料真空备 料系统	15	17.5	26.7	32.7	21.8	1	1	1	1
	28	热铆产线	15	23.2	38.4	40.9	25.3	1	1	1	1
	29	激光焊接检测产 线	15	22.8	38	40.5	24.9	1	1	1	1
	30	变压器	15	13.2	15.4	29.1	26	1	1	1	1
	31	焊接一体线	15	16.2	18.4	30.1	29	1	1	1	1
	32	直流变频焊机	15	16.2	18.4	31.1	29	1	1	1	1
	33	冲压流水线	15	18.2	20.4	32.1	31	1	1	1	1
	34	五轴加工中心	15	21.2	23.4	33.1	34	1	1	1	1
	35	五轴联动数控机 床	15	21.2	23.4	34.1	34	1	1	1	1
	36	真空钎焊炉	15	16	20.7	35.1	23.9	1	1	1	1
	37	CNC	15	25	29.8	41.2	33	1	1	1	1

38	搅拌摩擦焊	15	17.7	22.5	33.9	25.7	1	1	1	1
39	数控卧铣	15	21	25.7	37.1	28.9	1	1	1	1
40	数控铲齿机	15	21	25.7	37.1	28.9	1	1	1	1
41	数控全自动剖沟机	15	13	17.7	29.1	20.9	1	1	1	1
42	全自动高产能圆锯床	15	23	27.7	39.1	30.9	1	1	1	1
43	剪板机	15	13	17.7	29.1	20.9	1	1	1	1
44	160 吨钢架精密冲床	15	21	25.7	37.1	28.9	1	1	1	1
45	自动安装钢套机	15	16	20.7	32.1	23.9	1	1	1	1
46	自动拉铆机	15	19	23.7	35.1	26.9	1	1	1	1
47	热风循环烘箱	15	21	25.7	36.1	28.9	1	1	1	1
48	自动抛光平台	15	21	25.7	37.1	28.9	1	1	1	1
49	枕式包装机	15	11	15.7	38.1	18.9	1	1	1	1
50	叉车	15	24.9	29.7	39.1	32.9	1	1	1	1
51	数控车床	15	19	23.7	40.1	26.9	1	1	1	1
52	车铣复合	15	16	20.7	41.1	23.9	1	1	1	1
53	调直机	15	13	17.7	42.1	20.9	1	1	1	1
54	自动切割机	15	18	22.7	43.1	25.9	1	1	1	1
55	铝板切割机	15	18	22.7	44.1	25.9	1	1	1	1
56	线切割	15	21	25.7	45.1	28.9	1	1	1	1
57	塑料摆锤冲击试验机（低温）	15	23	29	18.7	17.4	1	1	1	1

### 3.2 预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）中附录A中工业噪声预测模式，对主要噪声源在各预测点产生的A声级进行计算，过程如下：

①本项目噪声源为无指向性声源，本次预测只考虑其几何发散衰减，可通过下式计算预测点处声压级：

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

式中：

$Lp(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，取 1m。

②多噪声源叠加公式：

$$L_A = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{LAi/10} \right)$$

式中：LA—叠加后噪声声压级，dB；

LAi—各噪声源对预测点贡献噪声的声压级，dB；

n—噪声源的数量 i—i=1, 2……n

### 3.3 预测结果

本项目边界外 50m 内无声环境敏感点，本次仅预测噪声源对项目各边界的贡献值，根据上述公式计算，本项目噪声源传递到各预测点后，预测点处噪声排放值如下表所示。

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源预测点的噪声进行计算，计算结果如下：

表 4-18 项目各预测点声压级预测值一览表（单位：dB（A））

预测点	贡献值		昼间声源强度	夜间声源强度	标准值		达标分析	执行标准
	昼间	夜间			昼间	夜间		
项目东边界	37.2	37.2	37.2	37.2	≤65	≤55	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
项目南边界	37.1	37.1	37.1	37.1			达标	
项目西边界	43.0	43.0	43.0	43.0			达标	
项目北边界	40.7	40.7	40.7	40.7			达标	

由上表可知，各面厂界昼夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

为减轻噪声对周围声环境的影响，建设单位应进一步做好如下工作：

- (1) 项目在平面布置上优化设计，采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源布置在远离噪声敏感区域的一侧；
- (2) 将高噪声源均安装基础减振措施，从传播途径上减轻噪声对周围环境的影响；
- (3) 及时对设备进行维护，降低设备运转噪声；
- (4) 加强日常机械设备的维护保养，确保机械设备以良好的状态运转，可以起到降噪的效果；
- (5) 对生产设备定期检修，及时更换阻尼减震垫。

### 3.4 噪声监测管理

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中厂界环境噪声监

测，企业至少每季度开展一次厂界环境噪声监测，监测点位包括东、南、西、北各一个监测点。

表4-19 噪声监测计划

序号	监测内容	监测点	点位数	项目	频次	监测方式
1	噪声	项目边界四周外 1m	4	LeqdB (A)	1 次/季度	委托资质单位监测

#### 4、固体废物环境影响分析

##### 4. 1 固体废物产生情况

###### 1、运营期固体废物产生及排放分析

项目营运期固废包括生活垃圾、一般固废和危险废物，产生情况如下：

###### (1) 生活垃圾

项目变更前厂区员工数 1000 人，按 0.5kg/人·d 计，产生量为 156t/a。暂存于厂区垃圾桶内，定期由当地环卫部门统一清运处理。变更后厂区员工人数不发生变化，故员工数 1000 人，按 0.5kg/人·d 计，产生量为 156t/a。

###### (2) 一般工业固废

###### ①不合格产品

本项目生产完成后经检验室检验后将产生不合格产品，属于一般固废。根据建设单位所提供的资料可知，本项目产品合格率为 99%，不合格率约为 1%。变更前项目生产过程中所产生的不合格产品产生量约为 20t/a，部分不合格产品用于项目生产重复利用。不可重复利用产品，收集后外售综合利用。变更后项目生产过程中所产生的不合格产品产生量约为 60t/a

###### ②废边角料

本项目产品经设备加工过程中将产生废边角料，有绝缘纸 PET、硅胶泡棉、绝缘垫板、废铜板等。变更前废边角料产生量约为 75t/a，根据建设单位提供资料，变更后废边角料产生量约为 135t/a。废边角料统一收集后交由物资回收部门回收利用。

###### ③废包装材料

项目在运行期间会产生一定量的废包装材料，主要来自产品包装过程中产生的木箱、EPE 板、塑料薄膜、EPE 膜以及外购原辅材料使用过程中产生的废包装材料，属于一般工业固体废物，变更前其产生量约为 30t/a，变更后其产生量约为 35t/a，统一收集后外售废品回收公司。

④废锡渣：项目焊接过程会产生废焊材和焊渣，含有锡等有价值的金属，具有回收价值，属于一般工业固体废物，根据建设单位提供资料，废焊材、焊渣产生量为 0.1t/a，收集后定期外售。

#### ⑤除尘灰

本项目旋转电机生产过程中外购的铝制品外壳需要利用车床进行去毛刺、拉丝、打磨处理，项目使用车床为全封闭设备，去毛刺、拉丝过程产生的粉尘经设备下端收集装置收集后定期外售。根据企业提供资料，本项目除尘灰的产生量为 3t/a，属于一般工业废物，经设备下端收集装置收集后定期外售。

### （3）危险废物

#### ①废导热油

本变更前设有 3 台加热器，每个加热器内 2t 的导热油，根据建设单位提供资料导热油每 6 年全部更换一次，即产生量为 6 吨/6 年，每 6 年转移一次，一次转移 6t，不在厂内暂存，直接在加热器内交由有资质单位进行处理。

变更后本项目设有 9 台加热器，共计 3t 的导热油，根据建设单位提供资料，导热油每 6 年全部更换一次，即产生量为 3 吨/6 年。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》可知，其废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，不在厂内暂存，直接在加热器内交由有资质单位进行处理。

#### ②废试剂瓶/桶

本项目产生含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器，包括涂料容器、固化剂、稀释剂容器等。根据建设单位提供资料，废试剂瓶/桶产生量为 0.70t/a。废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49。产生后暂存于危险废物暂存间内，定期交由供应商回收重新灌装。

#### ③废切削液

本项目在机加工过程中使用切削液冷却，切削液与水按比例进行调配，定期添加，根据建设单位提供资料，废切削液按 0.8t/a 从严核算。根据《国家危险废物名录》（2025 年）废切削液危废类别为 HW09，危废代码为“900-006-09”。在厂区设置危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处理。

#### ④废矿物油

本项目生产过程中，机床需要定期检修保养，检修保养过程中将产生废机油。

设备润滑油通过水泵自身循环使用，使用过程会产生的损耗，需定期更换并添加新的润滑油，约每半年更换一次，废润滑油产生量约为 2.5t/a，在厂区设置危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行安全处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年）废润滑油危险类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危险代码为“900-214-08”

#### ⑤含油废抹布和手套

机械加工设备及模具定期维护保养及维修会产生含油抹布和废手套、工作服以及沾染废矿物油的废弃包装物等，年产生量约 0.5t/a。属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险代码为“900-041-49”。产生后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

#### ⑥废活性炭

本项目废气处理过程中会产生废活性炭，为保持活性炭的吸附性能，活性炭需定期更换，更换周期根据使用频率确定。根据建设单位提供资料，根据废活性炭产生量为 1t/a。该类废物属于根据《国家危险废物名录》（2025 年）“HW49 其他废物”中“900-039-49”。产生后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

#### ⑦废渣

本项目设备冷却循环水池定期需要清理，根据建设单位提供资料，废渣的产生量为 2t/a，收集后全部外售。

运营期固体废物污染防治措施：本项目对固体废物采取的主要处置措施为将固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理、处置措施。项目产生的各种工业固体废物将分类处置，生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业固体废物收集后外售、综合利用，危险废物经收集后定期交有资质单位进行处理。固废贮存场所做好防风雨、地面防渗防漏措施，满足防扬尘、防雨淋、防渗漏要求，做好分类收集存放措施，并按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准贮存。

综上所述，本项目固体废物的处置、处理率达到 100%，不直接外排。本项目产生的固废种类和处置措施如下所示：

项目产生的危险废物经分类收集后，暂存于危险废物暂存间，后交由有资质公司

进行处置。

(3) 固废产生、处置情况汇总

表 4-20 工程后固体废物产生及处置情况一览表

序号	产品名称	代码	产生量 (t/a)	废物类别	处置方式
1	不合格产品	900-001-S17 900-006-S17 900-008-S17	60	一般固废	部分不合格产品用于项目生产重复利用。不可重复利用产品, 收集后外售综合利用
2	废边角料	900-002-S17	135	一般固废	统一收集后交由物资回收部门回收利用
3	废包装材料	900-009-S17 900-003-S17 900-006-S59	35	一般固废	收集后定期外售
5	废锡渣	900-099-S59	0.1	一般固废	
6	除尘灰	900-099-S59	3	一般固废	
7	废渣	900-099-S59	2	一般固废	
7	废导热油	900-249-08	3t/6a(在线量)	危险废物	交由有资质单位处理
8	废试剂瓶/桶	900-047-49	0.7	危险废物	危废间分类收集暂存, 定期交由供应商回收重新灌装。
9	废切削液	900-006-09	0.8	危险废物	危废间分类收集暂存, 定期交由有资质单位处理
10	废矿物油	900-214-08	2.5	危险废物	
11	含油抹布和手套	900-041-49	0.5	危险废物	
12	废活性炭	900-039-49	1	危险废物	垃圾桶收集后交环卫部门清运处置
14	生活垃圾	-	156	生活垃圾	

注:

- 1、导热油每 6 年全部更换一次, 一次更换 3t, 不在厂内暂存, 直接在加热器内交由有资质单位进行处理。
- 2、厂区设置 1 间 100m<sup>2</sup>一般固体废物暂存间, 生产车间南侧设置 1 间面积为 25m<sup>2</sup>危险废物暂存间。

根据国家相关法律法规等要求, 建设单位须对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程进行控制。

1) 建设单位应对危险废物进行分类收集, 经专用容器进行盛装, 禁止将危险废物混入一般固废; 地面进行耐腐蚀硬化处理, 地基铺设防渗材料, 地面表面无裂缝, 并落实防漏措施, 危险废物使用密闭容器存放, 确保防风、防雨、防晒, 并按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 要求张贴相关警示标识。

2) 危险废物不可以随意排放、放置和转移, 由专人负责管理其出入、完善出

	<p>入登记台账，应集中收集后交由具有危险废物经营许可证的单位统一处理，并签订危废处理协议。盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示标签等，防止造成二次污染。</p> <p>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。</p> <p>②加强厂内和厂外的转运管理，严格危废转运通道，尽量减少危废洒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。</p> <p>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。</p> <p>④危废库必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。</p> <p>⑤危废库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p> <p>⑥加强对危险废物的日常管理，并按照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。</p> <p>⑦及时清扫包装和装卸过程中滴洒或洒落的危险废物，严禁将危险废物随意散堆，避免刮风产生扬尘及雨水冲刷造成二次污染。</p> <p>⑧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、远程监管；严格执行危险废物转移联单制度，交有资质单位处置。</p> <p>⑨建设单位按照《固体废物污染环境防治法》中相应要求进行固体废物管理。按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划，严格分级分类监管要求，与有资质单位签订危废协议。</p> <p>本项目在营运后做好固废的分类收集、管理及处置工作，产生的固体废物将不会造成二次污染，对外环境影响轻微。</p> <h3>5、地下水、土壤环境影响分析</h3> <p>本项目为“污染影响型建设项目”，关键污染源为排放废气的排气筒，污染物的迁移途径为大气沉降，废气污染源为VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物、硫化氢、臭气浓度，收集后经二级活性炭吸附设备和过滤筒除尘器处理后有组织达标排放。因此，废气污染源经过处理净化后，从源头得到有效控制，从而降低大气污染物沉降对周边土壤环境的污染。根据现场勘察，项目厂界外500米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水</p>
--	--

资源，且周边以工业企业为主。项目建成后，生产车间、危废仓库等地面均采取防腐防渗措施，所有液体物料均桶装密封保存，生产过程不排放持久性污染物及重金属等污染物，严格按照要求对项目进行分区防渗防治后，土壤、地下水环境污染途径已被阻断，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。

## 6、生态环境影响分析

本项目位于湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西地块，用地范围内无生态保护目标，不对生态环境造成影响。

## 7、电磁辐射环境影响分析

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无电磁辐射影响。

## 9、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。

### 9.1 环境风险识别

#### （1）主要危险物质及风险源分布情况

项目涉及的主要危险物质为导热油、环氧树脂、润滑油、切削液、废试剂瓶/桶、废切削液、废矿物油、含油抹布和手套、废活性炭等。

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  $Q$  和所属行业及生产特点  $M$  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:  $q_1$ 、 $q_2$ 、 $\dots$ 、 $q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量,  $t$ ;

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $\dots$ 、 $Q_n$ ——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  $Q \geq 1$  有三种情况, ( $1 \leq Q < 10$ ;  $10 \leq Q < 100$ ;  $Q \geq 100$ )。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 重点关注的危险物质及临界值, 项目风险物质数量及临界量比值情况如下表所示。

表 4-21 项目危险化学品原料储存一览表

危险品名称	储存场所	最大储存量 ( $t$ ) $q$	临界量 $Q_1$	$q/Q$
废导热油	加热器内	3 (在线量)	2500	0.0024
环氧树脂	仓库	3	5	0.06
润滑油	仓库	0.6	5000	0.00012
切削液	仓库	0.5	100	0.005
清洗剂	仓库	0.6	100	0.006
柠檬酸	仓库	1	100	0.01
润滑油	仓库	0.5	2500	0.0002
PAM	仓库	2	100	0.02
废试剂瓶/桶	危险废物暂存间	1	100	0.053
废切削液	危险废物暂存间	1	100	0.0083
废矿物油	危险废物暂存间	1	2500	0.000332
含油抹布和手套	危险废物暂存间	0.83	100	0.0083
废活性炭	危险废物暂存间	1	5	0.436
合计				0.87002

本项目  $Q=0.87002 < 1$ , 可直接判断该项目环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价工作等级确定, 评价工作等级为简单分析。

## 9.2 可能影响环境的途径

项目风险类型包括火灾、爆炸及泄漏三种。

**泄漏火灾:** 项目导热油、化学试剂、危险废物等发生泄漏, 引发火灾, 并导致地表水、地下水及土壤污染。

**爆管火灾:** 油质不佳, 油中残炭指标超标。导热油在储存、运输或运行维护中不慎而使水分、杂质或其他油污等混入油中, 当导热油工作升温到  $1000^{\circ}\text{C}$  时, 会引起喷油并着火, 或者水分受热汽化产生高压, 引起设备的超压爆炸。另外油中残炭指标超标, 导热油在加热运行过程中会发生一些化学变化而生成少量高聚

合物，同时也会因局部过热生成焦炭，这些高聚合物和残炭不溶于油而悬浮在油中，运行中这些物质会沉积在锅筒底部而过热鼓包，沉积在管壁而过热爆管。

泄漏事故：危险废物、化学试剂泄漏进入环境污染大气、地表水和土壤；气体和易挥发性液体有毒物料产生有害的毒性烟雾会造成人群中毒、窒息。

### 9.3 风险防范措施

(1) 建设单位需组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该厂的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施。同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业设立环保安全科，主要负责检查和监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度。并列出潜在危险的工艺、原料、设备清单等。

(3) 车间应保持通风，远离火种、热源，应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。工人在生产车间内禁止抽烟。要求企业做好车间内消防器材的设置，配置灭火器，厂区内外堆放沙子，用于灭火。加强对电工及电气设备的管理，并对职工进行各种电气事故案例的教育，不乱拉临时线、防止各类电气事故的发生。

(4) 应针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。对易燃物质的管理提出相应的管理、使用要求，并严格按照《管理、使用要求》进行日常监督、管理。

(5) 企业雨污分流，总共设1个生活污水接管口和1个雨水排放口，正常情况下，企业生活污水经化粪池后排入市政生活污水管网。雨水经雨水管网排入附近河道。发生火灾事故后，立即用沙袋对雨水口进行封堵，废水经应急吨桶或清洗池收集沉淀处理，阻止厂内消防废水由雨水管道进入周围水环境。

(6) 一般固废暂存间应做好防淋措施，设置顶棚或是单独设置堆放间，防止固废堆放引起二次污染、及时清运，分区存放，做好标识标志。

(7) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。各种物料均储存

在阴凉、通风处，远离火源。公司生产车间、仓库等均设置灭火器。公司消防设施有专人检查与维护，灭火器材的灭火剂在有效期内。在应急状态下，由公司应急指挥部统一调配使用。

#### 9.4 环境风险评价结论

本项目涉及的主要危险物质使用量很小，厂区内储存量很小，环境风险潜势为I，潜在危险性较小。建设单位应按照相关要求，做好风险防范和减缓措施，杜绝环境风险事故的发生。

#### 10、“三本账”

本项目工程处于变更项目，生产系统内部各环节相互关联、相互影响，污染物的产生和排放是一个整体的过程，无法将变更部分与现有工程完全割裂开来单独核算污染物源强，故本次变更项目排放量为全厂排放量。

本项目变更前后污染物排放“三本账”情况见下表。

表 4-22 项目变更前后污染物排放“三本账”情况一览表

类别	项目	变更前工 程排放量	变更后工 程排放量	工程后全厂 排放量	以新带老 削减量	变化量
1	颗粒物	3.799	2.947	2.947	3.799	-0.852
2	VOCs	0.07	0.096	0.096	0.07	+0.026
3	硫化氢	0.00001	0.0007	0.0007	0.00001	+0.00069
4	COD	0.7	0.712	0.712	0.7	+0.012
5	BOD <sub>5</sub>	0.138	0.143	0.143	0.138	+0.005
6	SS	0.138	0.143	0.143	0.138	+0.005
7	NH <sub>3</sub> -N	0.12	0.114	0.114	0.111	+0.003
8	总磷	-	0.00712	0.00712	-	+0.00712
9	生活垃圾	156	156	156	156	0
10	不合格产品	20	60	60	20	+40
11	废边角料	75	135	135	75	+60
12	废包装材料	30	35	35	30	+5
13	废锡渣	4.2	0.1	0.1	4.2	-4.1
14	除尘灰	5	3	3	5	-2
15	废渣	10	2	2	10	-8
16	废导热油	6	3t/6a(在线 量)	3t/6a(在线 量)	6	-
17	废试剂瓶/桶	63.2	0.7	0.7	63.2	-62.5
18	废切削液	10	0.8	0.8	10	-9.2
19	废矿物油	10	2.5	2.5	10	-7.5
20	含油抹布和手 套	10	0.5	0.5	10	-9.5
21	废活性炭	0.18	1	1	0.18	+0.82

根据上述表格内容所示，项目变更实施后，生产规模相应扩充，主要体现为

生产设备的增设以及原辅材料用量的提升，由此致使污染物排放量有所增长；

**颗粒物：**在原环评编制时期，依据当时所执行的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，采用敞开面控制风速不小于0.5m/s的包围型集气设备收集，收集效率设定为80%。2023年对此规范进行修订，变更后项目参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》采用全封闭设备/空间-单层密闭负压收集效率提升至90%。对比变更前后的计算过程，由于集气罩收集效率从80%提高到90%，更多的废气被收集进入处理设施，无组织排放的颗粒物量显著减少。

**固废：**由于原环评预测时的局限性以及项目实际运营过程中的优化改进，导致原环评固体废物产生量预测偏大。本次变更环评基于实际情况及新增产能的合理评估，固体废物产量较原环评预测结果偏小。员工人数保持不变；

各类废物将严格依据其自身性质，遵循减量化、资源化、无害化原则，采取妥善的处理处置措施，确保全过程封闭管控，杜绝向周围环境外排，从而有效防控对周边生态的潜在不利影响。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	DA001	颗粒物	过滤筒除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放浓度二级标准限值要求。
		DA002	硫化氢、臭气浓度	二级活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。
			非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值
	无组织	厂界	非甲烷总烃	车间内无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业厂界无组织排放限值
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求
			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		厂区	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1排放限值要求
地表水环境	生活污水 DW001	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N等	经化粪池处理后排至园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	
	生产废水 DW002		经工程污水处理站处理后外排至园区污水管网		
声环境	厂界四周噪声监测点 dB(A)	采用闹静分开和合理布局的设施原则，高噪声源远离噪声敏感区域或	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准		

		厂界、隔声、减振			
电磁辐射		/			
固体废物	<p>生活垃圾：交由环卫部门处理。</p> <p>不合格产品：部分不合格产品用于项目生产重复利用。不可重复利用产品，收集后外售综合利用。</p> <p>废边角料：绝缘纸 PET、硅胶泡棉、绝缘垫、废铜板、废铝板、环氧制品废料、橡胶制品废料统一收集后交由物资回收部门回收利用。</p> <p>废包装材料：收集后定期外售。</p> <p>废渣：收集后定期外售。</p> <p>废锡渣：收集后定期外售。</p> <p>除尘灰：收集后定期外售。</p> <p>废导热油：交由有资质单位处理。</p> <p>废试剂瓶/桶：危废间分类收集暂存，定期交由供应商回收重新灌装。</p> <p>废切削液：危废间分类收集暂存，定期交由有资质单位处理。</p> <p>废矿物油：危废间分类收集暂存，定期交由有资质单位处理。</p> <p>含油抹布和手套：危废间分类收集暂存，定期交由有资质单位处理。</p> <p>废活性炭：危废间分类收集暂存，定期交由有资质单位处理。</p>				
	<p>(1) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；</p> <p>(2) 在生产过程中对各生产设备、管道、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低；</p> <p>(3) 合理进行防渗区域划分，危险废物暂存间四周设置导流沟，地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设；一般工业固废间、生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能。</p>				
生态保护措施	<p>做好厂区绿化工作，以吸收有害气体和颗粒物，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</p>				
环境风险防范措施	<p>(1) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况。做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。</p> <p>(2) 火灾风险防范措施</p>				
	<p>①建设单位对易燃物质的管理提出相应的管理、使用要求，并严格按照《管理、使用要求》进行日常监督、管理；</p>				
	<p>②强化风险意识、加强安全管理，严格按照操作规程操作；</p>				
	<p>③厂区内外严禁烟火，杜绝可能产生火花的一切因素。</p>				
<p>(3) 根据项目厂区生产计划，合理安排相关物料的单次采购量，降低</p>					

	<p>项目厂区风险物料的最大仓储量。同时安排专人做好风险物质的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰。</p> <p>（4）厂内设置沙袋，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。</p> <p>（5）企业应按照《突发环境事件应急管理办法》《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》等要求，有针对性地建立突发环境事件隐患排查治理制度，编制环境应急预案并定期组织演练，车间、办公区等区域配备灭火器、消防物质，确保应急物资充足、能够正常使用。要求企业雨水接管口设置切断阀，配备应急收集池。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证管理类别</p> <p>根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019版）中“三十三、电气机械和器材制造业38”中的“87.输配电及控制设备制造382，其他/涉及通用工序简化管理的”，本项目年使用10吨及以上有机溶剂应申请简化管理排污许可证。因此建设单位在产生排污之前需申请简化管理排污许可证。根据《排污许可管理条例》可知，排污许可证申报主要内容有：</p> <p>（1）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信息；</p> <p>（2）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；</p> <p>（3）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；</p> <p>（4）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、自行监测方案等信息；</p> <p>（5）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。</p> <p>2、根据《排污许可管理条例》第十一条排污许可证申报条件如下：</p> <p>（1）依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续；</p> <p>（2）污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求；</p> <p>（3）采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术；</p> <p>（4）自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。</p> <p>3、根据《排污许可管理条例》第十四条排污许可证有效期为5年</p>

	<p>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。</p> <p>4、根据《排污许可管理条例》，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 新建、改建、扩建排放污染物的项目；</li><li>(2) 生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；</li><li>(3) 污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。</li></ul> <p>5、环境保护验收</p> <p>建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，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。</p> <p>6、日常环境管理</p> <p>建立健全环境管理制度，明确环保负责人，制定岗位环保职责，确保各项环保措施得到有效落实。定期对环保设施进行检查、维护和保养，确保其正常运行，建立环保设施运行台账，记录设施运行参数和维护情况。按照相关规定，定期开展环境监测，包括废气、废水、噪声等，确保污染物达标排放，并保存监测记录。</p> <p>7、风险防范与应急管理</p> <p>制定环境风险应急预案，明确应急组织机构、应急响应程序、应急处置措施等，并定期进行演练。对可能存在环境风险的环节进行排查，采取有效的防范措施，如设置围堰、事故应急池等。储备必要的应急物资和设备，确保在发生环境事故时能够及时有效地进行处置。</p>
--	---

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址可行。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到妥善处置，不会对周围环境质量产生明显影响。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	3.799	-	-	2.947	3.799	2.947	-0.852
	VOCs	0.07	-	-	0.096	0.07	0.096	+0.026
	硫化氢	0.00001	-	-	0.0007	0.00001	0.0007	+0.00069
废水	COD	0.7	-	-	0.712	0.7	0.712	+0.012
	BOD <sub>5</sub>	0.138	-	-	0.143	0.138	0.143	+0.005
	SS	0.138	-	-	0.143	0.138	0.143	+0.005
	NH <sub>3</sub> -N	0.12	-	-	0.114	0.12	0.114	-0.006
	总磷	-	-	-	0.00712	-	0.00712	+0.00712
固体废物	生活垃圾	156	-	-	156	156	156	0
	不合格产品	20			60	20	60	+40
	废边角料	75			135	75	135	+60
	废包装材料	30	-	-	35	30	35	+5
	废锡渣	4.2	-	-	0.1	4.2	0.1	-4.1
	除尘灰	5	-	-	3	5	3	-2
	废渣	10			2	10	2	-8
	废导热油	6	-	-	3t/6a(在线量)	6	3t/6a(在线量)	-
	废试剂瓶/桶	63.2			0.7	63.2	0.7	-62.5
	废切削液	10			0.8	10	0.8	-9.2
	废矿物油	10			2.5	10	2.5	-7.5
	含油抹布和手套	10			0.5	10	0.5	-9.5
	废活性炭	0.18			1	0.18	1	+0.82

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

## 附件1 营业执照



# 株洲市天元区发展和改革局文件

备案编号：株天发改备〔2024〕416号

## 株洲维通利电气有限公司 电连接株洲基地(一期)建设项目变更证明

株洲维通利电气有限公司电连接株洲基地(一期)建设项目已经我局株天发改备〔2024〕95号文批复，项目编码为：2402-430211-04-01-224041。因项目发生变化，业主单位于2024年11月18日通过湖南省投资项目在线审批监管平台在我局申请变更，变更内容如下：

1. 项目建设规模及主要内容调整为：该项目用地面积约57399.06平方米，建筑面积约100000平方米。主要建设内容为拟投资建设生产厂房、仓库，办公楼以及相关配套设施投资；拟购置高压连接器插座自动流水生产线，热铆自动生产线，激光焊接检测自动生产线，全自动绕线机等自动化生产设备、环保设备，建设复合母排生产线、CCS生产线、连接器生产线、散热器生产线、旋转变压器生产线、电缆附件生产线以及硬连接生产线。项目达产后，预计年产复合母排产品50万件、硬连接产品480万件、CCS产品250万件、连接器产品900万件、旋转变压器产品875万件、电缆附件产品100万件、散热器（主件）产品40万件。

2.本证明仅用于对该项目建设规模及主要内容作上述调整，项目其他内容不变，与我局株天发改备〔2024〕95号文批复一并使用方为有效。

3.涉及相关资质资格及相应开发建设规模的，应严格按照相关规定执行。

4.项目建设必须符合株洲市国土空间总体规划和株洲市城市总体规划及有关规划的相关管控要求，并在已获得土地权属上按照使用用途和经审定的规划方案总平面图具体实施。

5.项目建设中有关节能、消防、安全、环境保护、人防、抗震、海绵城市、社会稳定风险评估、市属国有企业投资监督管理等事项应严格按照国家和省市有关规定和标准执行，并依法依规到有关单位办理相关手续后方可施工建设，同时，主动接受有关行政监管部门的监管。

6.本备案证明仅表明项目已履行告知承诺程序，不构成备案机关对备案信息的实质性判断或保证。本备案证明有效期为12个月，自发布之日起计算，在备案证明有效期内未开工建设项目的，应在备案证明有效期届满1个月前向我委申请延期。项目在备案证明有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本备案证明自动失效。

企业承诺：

1.我公司所填报的企业基本信息和项目基本信息均真

实、合法、有效。

2.此次申报的备案项目符合国家产业发展政策，不属于生态保护红线、长株潭城市群生态绿心地区范围内或者其他生态环境敏感区域内建设的项目、不属于企业投资核准项目、不含国家禁止的建设内容。

3.该备案项目信息不涉及任何国家保密和商业秘密内容，同意将备案信息向社会公开。

4.我公司在备案之后将认真履行有关节能利用、环境保护、安全生产等行业监管要求，并主动接受相关部门事中事后监管。

5.我公司将按照《企业投资事中事后监管办法》的要求，项目开工前每季度，开工后每月，竣工验收后 30 天内分别报送项目进度，并通过在线平台及时报送变更信息。

如有填报信息不实，违反或未履行声明与承诺事项的情形，由我公司承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。



### 附件3 国有建设用地使用权出让合同

电子监管号: 4302112024B000016

合同编号: XC(1)工0032

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人:

出让人: 株洲市自然资源和规划局;  
通讯地址: 天元区长江北路369号;  
邮政编码: 412000;  
电话: 00000000;  
传真: 00000000;  
开户银行: 00000000;  
账号: 00000000.

受让人: 株洲维通利电气有限公司;  
通讯地址: 天元区天易科技城自主创业园E13、E14号  
栋厂房;  
邮政编码: 412000;  
电话: 18373372122;  
传真: \_\_\_\_;  
开户银行: 中国光大银行股份有限公司株洲芦淞支行;  
账号: 50590188000259711.

中华人民共和国自然资源部  
中华人民共和国国家市场监督管理总局 制定

— 1 —

— 2 —

## 第一章 总 则

**第一条** 根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

**第二条** 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

**第三条** 受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

## 第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

**第四条** 本合同项下出让宗地编号为 网挂[2024]第 002

— 3 —

号，宗地总面积大写 伍万柒仟叁佰玖拾玖点零陆 平方米 (小写 57399.06 平方米)，其中出让宗地面积为大写 伍万柒仟叁佰玖拾玖点零陆 平方米 (小写 57399.06 平方米)。

本合同项下的出让宗地坐落于 株洲市天元区创业四路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西。

本合同项下出让宗地的平面界址为 /；出让宗地的平面界址图见附件 1。

本合同项下出让宗地的竖向界限以 / 为上界限，以 / 为下界限，高差为 / 米。出让宗地竖向界限见附件 2。

出让宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下界限高程平面封闭形成的空间范围。

**第五条** 本合同项下出让宗地的用途为 工业用地 面积: 5.739906 公顷。

**第六条** 出让人同意在 2024 年 2 月 28 日 前将出让宗地交付给受让人，出让人同意在交付土地时该宗地应达到本条第 (一) 项规定的土地条件：

(一) 场地平整达到 /；

周围基础设施达到 /；

(二) 现状土地条件 /。

— 4 —

**第七条** 本合同项下的国有建设用地使用权出让年期为  
工业用地 30 年，按本合同第六条约定的交付土地之日起  
算；原划拨（出租）国有建设用地使用权补办出让手续的，出  
让年期自合同签订之日起算。

**第九条** 本合同项下宗地的定金为人民币大写   /   元  
(小写   /   元)，定金抵作土地出让价款。

**第十条** 受让人同意按照本条第一款第 (一) 项的规定  
向出让人支付国有建设用地使用权出让价款：

(一) 本合同签订之日起 60 日内，一次性付清国有  
建设用地使用权出让价款；

(二) 按以下时间和金额分   /   期向出让人支付国有建设  
用地使用权出让价款。

分期支付国有建设用地使用权出让价款的，受让人在支付  
第二期及以后各期国有建设用地使用权出让价款时，同意按照  
支付第一期土地出让价款之日中国人民银行公布的贷款利率，  
向出让人支付利息。

**第十一条** 受让人应在按本合同约定付清本宗地全部出

让价款后，持本合同和出让价款缴纳凭证等相关证明材料，申  
请出让国有建设用地使用权登记。

### 第三章 土地开发建设与利用

**第十二条** 受让人同意本合同项下宗地开发利用强度按  
本条第 (一) 项规定执行：

(二) 本合同项下宗地用于非工业项目建设，受让人承诺  
本合同项下宗地的开发利用总额不低于人民币大写  
万元 (小写   /   万元)。

**第十三条** 受让人在本合同项下宗地范围内新建建筑物、  
构筑物及其附属设施的，应符合市（县）政府规划管理部门确  
定的出让宗地规划条件（见附件 3）。其中：

主体建筑物性质 工业建筑；

— 5 —

— 6 —

附属建筑物性质\_\_\_\_；  
建筑总面积 143497.65 平方米；  
建筑容积率不高于 2.50 不低于 1.00；  
建筑限高不高于 / 不低于 /；  
建筑密度不高于 / % 不低于 40.00 %；  
绿化率不高于 15.00 % 不低于 / %；  
其他土地利用要求 竞得人必须按照[2023]13号《地块规划条件》和蓝线图实施。

**第十四条** 受让人同意本合同项下宗地建设配套按本条第 (一) 项规定执行：

(一) 本合同项下宗地用于工业项目建设，根据规划部门确定的规划设计条件，本合同受让宗地范围内用于企业内部行政办公及生活服务设施的占地面积不超过受让宗地面积的 7.00 %，即不超过 4017.93 平方米，建筑面积不超过 10044.8300 平方米。受让人同意不在受让宗地范围内建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性设施；

(二) 本合同项下宗地用于住宅项目建设，根据规划建设管理部门确定的规划建设条件，本合同受让宗地范围内住宅建设总套数不少于 / 套。其中，套型建筑面积 90 平方米以下住房套数不少于 / 套，住宅建设套型要求为 /。本合同项下宗地范围内套型建筑面积 90 平方米以下住房面积占宗地开发建

设总面积的比例不低于 / %。本合同项下宗地范围内配套建设的经济适用住房、廉租住房等政府保障性住房，受让人同意建成后按本项下第 / 种方式履行：

1. 移交给政府；
2. 由政府回购；
3. 按政府经济适用住房建设和销售管理的有关规定执行；
4. /。

**第十五条** 受让人同意在本合同项下宗地范围内同步修建下列工程配套项目，并在建成后无偿移交给政府：

/  
**第十六条** 受让人同意本合同项下宗地建设项目建设在 2025年2月28日 日之前开工，在 2027年2月27日 日之前竣工。

受让人不能按期开工，应提前 30 日向出让方提出延建申请，经出让方同意延建的，其项目竣工时间相应顺延，但延建期限不得超过一年。

**第十七条** 受让人在本合同项下宗地内进行建设时，有关用水、用气、污水及其他设施与宗地外主管线、用电变电站接口和引入工程，应按有关规定办理。

受让人同意政府为公用事业需要而敷设的各种管道与管线进出、通过、穿越受让宗地，但由此影响受让宗地使用功能

的，政府或公用事业营建主体应当给予合理补偿。

**第十八条** 受让人应当按照本合同约定的土地用途、容积率利用土地，不得擅自改变。在出让期限内，需要改变本合同约定的土地用途的，双方同意按照本条第（二）项规定办理：

（一）由出让人有偿收回建设用地使用权；

（二）依法办理改变土地用途批准手续，签订国有建设用地使用权出让合同变更协议或者重新签订国有建设用地使用权出让合同，由受让人按照批准改变时新土地用途下建设用地使用权评估市场价格与原土地用途下建设用地使用权评估市场价格的差额补缴国有建设用地使用权出让价款，办理土地变更登记。

**第十九条** 本合同项下宗地在使用期限内，政府保留对本合同项下宗地的规划调整权，原规划如有修改，该宗地已有的建筑物不受影响，但在使用期限内该宗地建筑物、构筑物及其附属设施改建、翻建、重建，或者期限届满申请续期时，必须按届时有效的规划执行。

**第二十条** 对受让人依法使用的国有建设用地使用权，在本合同约定的使用年限届满前，出让人不得收回；在特殊情况下，根据社会公共利益需要提前收回国有建设用地使用权的，出让人应当依照法定程序报批，并根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的价值和剩余年期国有建设用地使用权的

评估市场价格及经评估认定的直接损失给予土地使用者补偿。

#### 第四章 国有建设用地使用权转让、出租、抵押

**第二十一条** 受让人按照本合同约定支付全部国有建设用地使用权出让价款，领取国有土地使用证后，有权将本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押。首次转让的，应当符合本条第（一）项规定的条件：

（一）按照本合同约定进行投资开发，完成开发投资总额的百分之二十五以上；

（二）按照本合同约定进行投资开发，已形成工业用地或其他建设用地条件。

**第二十二条** 国有建设用地使用权的转让、出租及抵押合同，不得违背国家法律、法规规定和本合同约定。

**第二十三条** 国有建设用地使用权全部或部分转让后，本合同和土地登记文件中载明的权利、义务随之转移，国有建设用地使用权的使用年限为本合同约定的使用年限减去已经使用年限后的剩余年限。

本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权出租后，本合同和土地登记文件中载明的权利、义务仍由受让人承担。

**第二十四条** 国有建设用地使用权转让、抵押的，转让、抵押双方应持本合同和相应的转让、抵押合同及国有土地使用证，到自然资源主管部门申请办理土地变更登记。

## 第五章 期限届满

**第二十五条** 本合同约定的使用年限届满，土地使用者需要继续使用本合同项下宗地的，应当至迟于届满前一年向出让人提交续期申请书，除根据社会公共利益需要收回本合同项下宗地的，出让人应当予以批准。

住宅建设用地使用权期限届满的，自动续期。

出让人同意续期的，土地使用者应当依法办理出让、租赁等有偿用地手续，重新签订出让、租赁等土地有偿使用合同，支付土地出让价款、租金等土地有偿使用费。

**第二十六条** 土地出让期限届满，土地使用者申请续期，因社会公共利益需要未获批准的，土地使用者应当交回国有土地使用证，并依照规定办理国有建设用地使用权注销登记，国有建设用地使用权由出让人无偿收回。出讓人和土地使用者同意本合同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施，按本条第（一）项约定履行：

（一）由出让人收回地上建筑物、构筑物及其附属设施，并根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的残余价值，给予土地使用者相应补偿；

（二）由出让人无偿收回地上建筑物、构筑物及其附属设施。

**第二十七条** 土地出让期限届满，土地使用者没有申请续期的，土地使用者应当交回国有土地使用证，并依照规定办理国有建设用地使用权注销登记，国有建设用地使用权由出让人无偿收回。本合同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施，由出让人无偿收回，土地使用者应当保持地上建筑物、构筑物及其附属设施的正常使用功能，不得人为破坏。地上建筑物、构筑物及其附属设施失去正常使用功能的，出让人可要求土地使用者移动或拆除地上建筑物、构筑物及其附属设施，恢复场地平整。

## 第六章 不可抗力

**第二十八条** 合同双方当事人任何一方由于不可抗力原因造成的本合同部分或全部不能履行，可以免除责任，但应在条件允许下采取一切必要的补救措施以减少因不可抗力造成的

损失。当事人迟延履行期间发生的不可抗力，不具有免责效力。

**第二十九条** 遇有不可抗力的一方，应在 7 日内将不可抗力情况以信函、电报、传真等书面形式通知另一方，并在不可抗力发生后 15 日内，向另一方提交本合同部分或全部不能履行或需要延期履行的报告及证明。

## 第七章 违约责任

**第三十条** 受让人应当按照本合同约定，按时支付国有建设用地使用权出让价款。受让人不能按时支付国有建设用地使用权出让价款的，自滞纳之日起，每日按迟延支付款项的 1.00 % 向出让人缴纳违约金，延期付款超过 60 日，经出让人催交后仍不能支付国有建设用地使用权出让价款的，出让人有权解除合同，受让人无权要求返还定金，出让人并可请求受让人赔偿损失。

**第三十一条** 受让人因自身原因终止该项目投资建设，向出让人提出终止履行本合同并请求退还土地的，出让人报经原批准土地出让方案的人民政府批准后，分别按以下约定，退还除本合同约定的定金以外的全部或部分国有建设用地使用权出让价款（不计利息），收回国有建设用地使用权，该宗地范

— 13 —

围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施可不予补偿，出让人还可要求受让人清除已建建筑物、构筑物及其附属设施，恢复场地平整；但出让人愿意继续利用该宗地范围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施的，应给予受让人一定补偿：

（一）受让人在本合同约定的开工建设日期届满一年前不少于 60 日向出让人提出申请的，出让人在扣除定金后退还受让人已支付的国有建设用地使用权出让价款；

（二）受让人在本合同约定的开工建设日期超过一年但未满二年，并在届满二年前不少于 60 日向出让人提出申请的，出让人应在扣除本合同约定的定金，并按照规定征收土地闲置费后，将剩余的已付国有建设用地使用权出让价款退还受让人。

**第三十二条** 受让人造成土地闲置，闲置满一年不满两年的，应依法缴纳土地闲置费；土地闲置满两年且未开工建设的，出让人有权无偿收回国有建设用地使用权。

**第三十三条** 受让人未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期开工建设的，每延期一日，应向出让人支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额 1.00 % 的违约金，出让人有权要求受让人继续履约。

受让人未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期竣工的，每延期一日，应向出让人支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额 1.00 % 的违约金。

— 14 —

**第三十四条** 项目固定资产总投资、投资强度和开发投资总额未达到本合同约定标准的，出让人可以按照实际差额部分占约定投资总额和投资强度指标的比例，要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金，并可要求受让人继续履约。

**第三十五条** 本合同项下宗地建筑容积率、建筑密度等任何一项指标低于本合同约定的最低标准的，出让人可以按照实际差额部分占约定最低标准的比例，要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金，并有权要求受让人继续履行本合同；建筑容积率、建筑密度等任何一项指标高于本合同约定最高标准的，出让人有权收回高于约定的最高标准的面积部分，有权按照实际差额部分占约定标准的比例，要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金。

**第三十六条** 工业建设项目的绿化率、企业内部行政办公及生活服务设施用地所占比例、企业内部行政办公及生活服务设施建筑面积等任何一项指标超过本合同约定标准的，受让人应当向出让人支付相当于宗地出让价款 1.00 %的违约金，并自行拆除相应的绿化和建筑设施。

**第三十七条** 受让人按本合同约定支付国有建设用地使用权出让价款的，出让人必须按照本合同约定按时交付出让土

地。由于出让人未按时提供出让土地而致使受让人本合同项下宗地占有延期的，每延期一日，出让人应当按受让人已经支付的国有建设用地使用权出让价款的 1.00 %向受让人支付违约金，土地使用年期自实际交付土地之日起算。出让人延期交付土地超过 60 日，经受让人催交后仍不能交付土地的，受让人有权解除合同，出让人应当双倍返还定金，并退还已经支付国有建设用地使用权出让价款的其余部分，受让人并可请求出让人赔偿损失。

**第三十八条** 出让人未能按期交付土地或交付的土地未能达到本合同约定的土地条件或单方改变土地使用条件的，受让人有权要求出让人按照规定的条件履行义务，并且赔偿延误履行而给受让人造成的直接损失。土地使用年期自达到约定的土地条件之日起算。

## 第八章 适用法律及争议解决

**第三十九条** 本合同订立、效力、解释、履行及争议的解决，适用中华人民共和国法律。

**第四十条** 因履行本合同发生争议，由争议双方协商解决，协商不成的，按本条第 (二) 项约定的方式解决：

- (一) 提交仲裁委员会仲裁;  
(二) 依法向人民法院起诉。

## 第九章 附 则

**第四十一条** 本合同项下宗地出让方案业经 株洲市人民政府 人民政府批准, 本合同自双方签订之日起生效。

**第四十二条** 本合同双方当事人均保证本合同中所填写的姓名、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等内容的真实有效, 一方的信息如有变更, 应于变更之日起 15 日内以书面形式告知对方, 否则由此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。

**第四十三条** 本合同和附件共 贰拾壹 页整, 以中文书写为准。

**第四十四条** 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示, 大小写数额应当一致, 不一致的, 以大写为准。

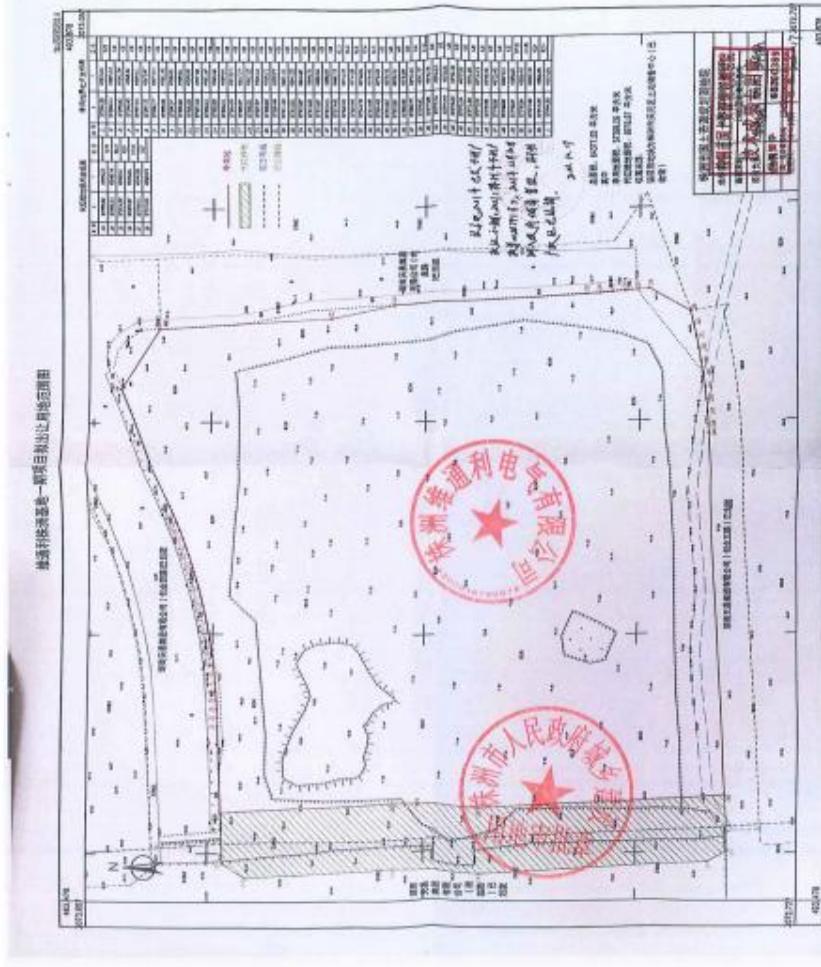
**第四十五条** 本合同未尽事宜, 可由双方约定后作为合同附件, 与本合同具有同等法律效力。

**第四十六条** 本合同一式 肆 份, 出让人 贰 份, 受让人 贰 份, 具有同等法律效力。

出让人 (章)   
法定代表人 (委托代理人):  
(签字): 

受让人 (章)   
法定代表人 (委托代理人):  
(签字): 

二〇二四年二月二十八日



### 出让宗地平面界址图

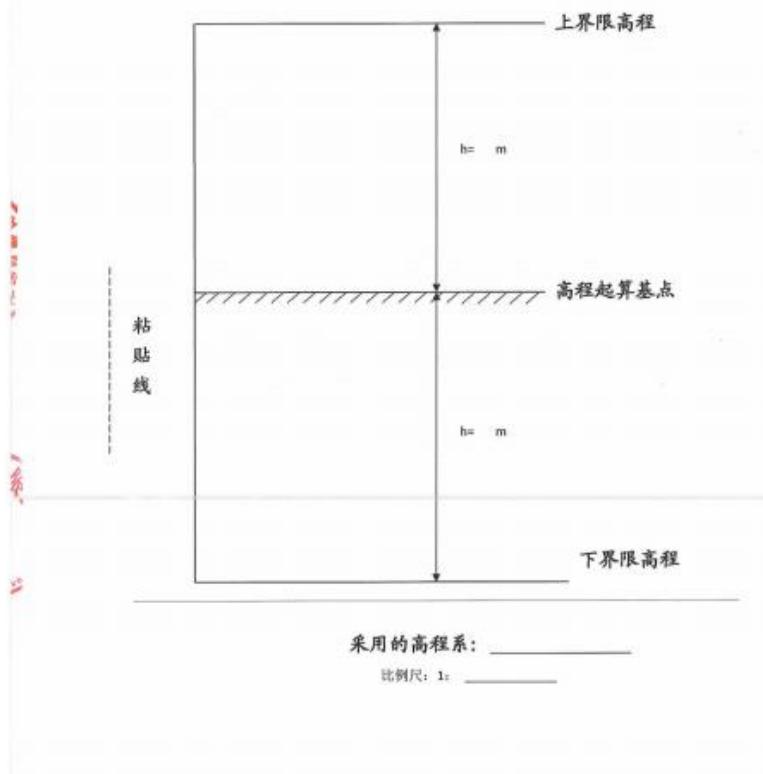
## 附件 1

界址图粘贴线

比例尺: 1: \_\_\_\_\_

附件 2

出让宗地竖向界限



案卷编号: [2023]13



地 块 规 划 条 件

(工业类)

地块编码: QF087

地块位置: 创业四路以南、  
创业五路以北  
湘芸路以东、响泉路以西



高新区开发建设局

2023年10月20日

## 地块规划条件

案卷编号: [2023]13

序号	分类	规划要求	
1 地块基本情况	地块位置	天易科技城	
	地块编码	QF087	
	用地范围	创业四路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西	
	用地性质	二类工业用地	
2 土地开发利用要求	用地规模	总用地面积	64399.67 m <sup>2</sup>
		出让用地面积	57398.74 m <sup>2</sup>
		道路用地面积	/
		公共绿地面积	7000.93 m <sup>2</sup>
		其他	/
3 建筑设计要求	用地性质	二类工业用地	
	容积率	1.0-2.5	
	建筑密度	≥40%	
	绿地率	≤15%	
	建筑限高	/	
	不同性质建筑占比	批发市场用地、工业用地、物流仓储用地中配套宿舍、行政办公及生活服务设施,用地面积不超过总用地面积的7%。	
	其他	普通工业项目用地范围内严禁建造成套住宅、宾馆、专家楼和培训中心等非生产性配套设施	
4 建筑退让要求	建筑退让道路距离	1) 北面: 低多层、高层 (H≤50) ≥10 米; 高层 (50 < H ≤100) ≥12 米。 2) 东面: 低多层、高层 (H≤50) ≥10 米; 高层 (50 < H ≤100) ≥12 米。 3) 南面: 低多层 ≥5 米; 高层 (H≤50) ≥8 米; 高层 (50 < H ≤100) ≥10 米。	
	建筑退让用地边界距离	西面退绿线: ≥5 米。	
	地下部分退让用地边界距离	符合《株洲市规划管理技术规定》(2018 年修订)第三章第九条要求	

案卷编号: [2023]13

3 建筑设计要求	总平面规划与空间布局	须与周边地块协调。
	建筑形态与风格及建筑色彩	现代建筑风格
	建筑间距	符合国家日照、消防、安全、环保、工程管线、卫生等相关规范的要求。且低、多层建筑间距宜≥10 米; ≤50 米高层间距宜≥24 米。
4 市政规划要求	停车位	符合《株洲市规划管理技术规定》(2018 年修订)第六章第四十三条的规定要求。
	市政配套设施 市政管线接口	与市政设施衔接。 与市政管网衔接。
5	地下空间	可做人防、停车及设备用房。
6	历史文化、文物、风景名胜等保护要求	满足相关专业规划及规范要求。
7	人防、防火、防爆、防洪、防空、防震、防治、地质灾害、环保、气象、观测保护等要求	满足相关专业规划及规范要求。
8	高压电力走廊、长输管线、河道、铁路、微波道路、军事和国家安全设施、大型基础设施的相关技术要求及保护控制要求	满足相关专业规划及规范要求。
9 遵守事项	1) 土地受让方必须按本条件进行相关设计。 2) 土地受让方有允许市政管线和地下城市公共交通设施在用地范围内下穿越的义务。 3) 需提供环境影响评估报告。 4) 本文件中未涉及的规划控制要求按国家和地方有关规定执行。 5) 本文件与建设用地位线图合并使用,并作为国有土地使用权出让合同附件。 6) 本文件自发出之日起,土地一年内未出让自行失效。 7) 该用地出让后如用于工业地产开发,还需满足《株洲高新区(天元区)促进和规范工业地产发展管理办法》的相关要求。 8) 需满足《株洲工业园区规划审批指南》的相关要求。 9) 地块项目实施时应落实安全设施“三同时”制度。	
	联系人	
	联系电话	

株洲高新区开发建设局  
2023 年 10 月 20 日

## 附件4 原项目环评批复

审批意见：

株天环评表[2024]33号

一、株洲维通利电气有限公司拟投资 76773.04 万元，在株洲市天元区天易科技城自主创业园创业路以南、创业五路以北、湘芸路以东、响泉路以西一地块新建电连接株洲基地（一期）建设项目，用地面积 28699.53m<sup>2</sup>，建设内容为仓库车间、加工车间、作业车间、包装车间、办公室、保安室等，并配套建设废水处理设备、废气处理设备、一般工业固废暂存、危险废物暂存等辅助工程，将原生产基地可继续使用的设备搬迁至新基地，并增加回转式铝板清洗机 1 台、CNC3 台、直流变频焊机 2 台、五轴联动数控机床 2 台等生产设备。项目建成后，建成后年产复合母排 10 万个、硬连接 104 万个、CCS50 万个、连接器 250 万个、旋转变压器 100 万个、电缆附件 28 吨、触头 30 万个、散热器 8 万个。

二、项目建设符合株洲市天元区总体规划、符合国家产业政策，根据湖南中环领航环保科技有限公司编制的环境影响报告表结论及专家审查意见，在建设单位严格执行环保“三同时”制度，切实落实环评报告表中提出的各项污染防治和风险防范措施，确保外排污长期稳定达标、环境风险可控的前提下，从环境保护角度，同意该项目按环评报告表中确定的地点、内容和规模进行建设。

三、建设单位在项目工程设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

1、严格废水环境管理。实行雨污分流、清污分流制。项目环保设施循环水和设备冷却水须循环使用，不外排；超声波清洗废水经工程污水处理站（治理工艺：生物降解+MBR 过滤）处理后，于清洗池里重复使用，当无法回用时需进行更换，直接交有资质单位处理，不外排；厂区洗地废水与生活污水须经化粪池沉淀处理后，经市政管网排入河西污水处

理厂集中处理，禁止将生活、生产污水排入雨污水管网。项目废水经化粪池处理后，其主要污染物浓度须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。排水要满足住建部门相关规定和污水处理厂的相关要求。

2、严格大气环境管理，做好废气防护措施。项目去毛刺、拉丝、抛光打磨、焊接、切绘工序产生的颗粒物经过滤筒除尘器处理后通过15m高排气筒（DA001）排放。成型、硫化工序产生的 VOCs（非甲烷总烃）、硫化氢、臭气浓度经二级活性炭吸附设备处理后通过15m高排气筒（DA002）排放。无组织颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）、臭气浓度、硫化氢经过车间密闭、厂房阻隔、加强厂内通风后排放。项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度二级标准限值和表2无组织排放监控浓度限值要求。VOCs（非甲烷总烃）执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值。厂区无组织 VOCs（非甲烷总烃）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值要求。臭气浓度、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒标准限值和表1恶臭污染物厂界标准限值要求。

3、严格噪声环境管理。须采取设备安装减震基座、合理布局、厂房隔声、树木阻隔等措施，确保噪声达标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

4、严格固废环境管理。做好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工作。危险废物分类暂存后按照协议送有资质单位处理，危险废物转移须办理转移联单手续。厂区一般固体废物执行《一般工业固体废物贮

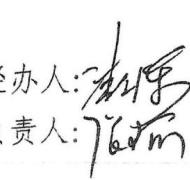
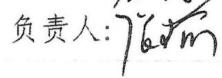
存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。生活垃圾交由环卫部门统一处置。

5.建立健全环境管理制度。按相关规定妥善保管、贮存危险化学物品。制定环境风险防范措施和应急预案并落实到工作岗位,定期演练。强化环保设施风险防范措施、泄漏应急处理措施,防止发生环境污染事故,确保外排污污染物长期稳定达标。

四、总量控制:本项目 COD 0.7t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.12t/a、VOCs 0.07t/a, 总量指标纳入株洲市生态环境部门总量控制管理。

五、建设单位应在收到本批复后 10 个工作日内,将批准后的本项目环评报告表报送株洲市生态环境局天元分局。项目在启动生产设施或实际排污之前应当申请取得排污许可证,按证排污;按规定程序及时做好竣工验收方可生产,并按相关规范开展自行监测。该项目事中事后监管工作由株洲市生态环境保护综合行政执法支队天元执法大队负责。

六、环境影响报告表经批准后,若项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生重大变动的,须重新报批环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起,如超过 5 年方决定工程开工建设的,环境影响报告表应当报我局重新审核。

经办人:   
负责人: 



附件 5 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

# 湖南省生态环境厅

湘环评函〔2024〕57号

## 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

株洲高新技术产业开发区管理委员会：

你单位《关于请求对<株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>进行技术审查的申请》、株洲市生态环境局《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>的预审意见》及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的相关规定、生态环境部《关于同意委托部分省份开展国家级产业园区规划环评召集审查的函》（环办环评函〔2021〕298号）以及《关于湖南省国家级产业园区规划环评委托审查事项的复函》，受生态环境部委托，我厅召集相关部门和专家组成审查小组对《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，提出如下意见：

一、株洲高新技术产业开发区（以下简称园区）于1992年2月10日成立（湘政办函〔1992〕38号），1992年11月由国务院

批准为国家级高新技术产业开发区（国函〔1992〕169号）。

1998年《株洲高新技术产业开发区扩大规模环境影响报告书》取得原湖南省环境保护局批复（湘环管发〔1998〕011号），主要涉及河西示范园；2010年11月《株洲轨道交通装备产业基地规划环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复（湘环评〔2010〕313号）、2013年1月《株洲市轨道交通装备产业基地产业园布局调整环境影响说明环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复（湘环评函〔2013〕1号），主要涉及田心片区。根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），核定株洲高新技术产业开发区面积共2702.63公顷。

为指导园区的后续开发建设，提升园区产业发展承载力，园区启动了本轮调区扩区并相应开展规划环评。园区面积拟由2702.63公顷调区扩区为3575.96公顷，主要分三个片区（九个区块），其中田心片区主要发展轨道交通装备产业；河西示范园主要发展电力新能源与装备制造（含汽车）产业，辅助发展新一代电子信息相关产业链制造、新材料制造产业；董家塅片区主要发展航空航天产业。本次规划环评范围涵盖了园区已核准范围及2024年6月18日湖南省自然资源厅《关于株洲高新技术产业开发区扩区用地审核意见的复函》明确的扩区范围，园区调区扩区总体及各片区具体面积、范围及相关坐标信息，以省政府及其职

能部门核准、认定的信息为准。

根据《报告书》的评价结论、株洲市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园区发展对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作：

**(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。

**(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、董家塅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。

**（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。

**(四) 强化风险管控，严防园区环境事故。**建立健全园区环境风险管理长效机制，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。

**(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。

**(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。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调，如区域宏观规划进行调整，园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将

审查通过后的环评报告书送株洲市生态环境局。园区建设的日常环境监督管理工作由株洲市生态环境局、株洲市生态环境局石峰分局、株洲市生态环境局天元分局、株洲市生态环境局芦淞分局具体负责。



抄送：生态环境部办公厅，湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，株洲市人民政府，株洲市生态环境局，湖南玖鸿环境科技有限公司。

## 附件 6：审查意见及专家名单

### 株洲维通利电气有限公司 电连接株洲基地（一期）建设项目变更环境影响报告 表技术评审意见

2025年2月16日，株洲市生态环境局天元分局主持召开《株洲维通利电气有限公司电连接株洲基地（一期）建设项目变更环境影响报告表》技术评审会，参加会议的有建设单位株洲维通利电气有限公司、环评单位湖南中环领航环保科技有限公司等单位代表，会议邀请三位专家组成技术评审小组（名单附后）。与会专家和代表查看了项目建设地现场，听取了建设单位关于项目基本情况介绍和环评单位关于报告表编制说明，经充分讨论形成如下技术审查意见：

#### 一、项目概况

株洲维通利电气有限公司电连接株洲基地（一期）建设项目已于2024年6月26日由株洲市生态环境局天元分局以株天环评表(2024)33号批复。因发展需要，原项目拟扩大生产规模。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）有关规定，项目属重大变动，需重新办理环评审批。本项目变动内容为：调整生产布局，产品年产能复合母排由10万件增加到50万件、硬连接由104万件增加到480万件、CCS由50万件增加到250万件、连接器由250万件增加到900万件、旋转变压器由100万件增加到875万件、电缆附件由28万件增加到100万件、散热器由8万件增加到40万件，取消30万件触头生产线；配套新增相应设施设备。

#### 二、环评报告表编制质量

该报告表编制较规范，内容较全面，工程内容和工程分析基本清楚，区域环境质量现状调查较清晰，污染防治措施基本可行，环评结论总体可信，报告表经按专家意见修改完善后，可上报审批。

### 三、报告表修改意见

- 1、完善项目符合性分析。
- 2、补充说明企业已有生产线在本项目建成后搬迁情况。
- 3、核实原辅材料消耗量；完善设施、设备变动清单分析。
- 4、核实产排污节点图。
- 5、完善地表水环境质量调查。
- 6、核实超声波清洗废水污染因子、产生量和浓度，细化其治理设施基本情况，完善技术可行性分析。分近期、远期分别阐述本项目废水排放途径与去向。
- 7、细化抛光打磨粉尘、焊接烟气等废气收集、排放方式，完善排气筒基本信息；完善恶臭防控措施。
- 8、完善危废暂存建设内容，提出危废分类暂存管理要求。
- 9、根据项目危险物质、风险源分布和可能的影响途径，完善环境风险防范措施和管理要求。
- 10、核实项目污染物排放量汇总表。
- 11、完善地理位置图、平面布置图、监测布点、敏感目标分布图等附图附件。

### 四、项目环境可行性结论

本项目符合国家产业政策，建设单位在落实项目环境影响报告表提出的各项污染防治的前提下，污染物可达标排放，固废可妥善处置，无明显的环境制约因素，从环境保护角度分析，项目在现址建设是可行的。

专家组：罗朝晖（组长）、宋京津、罗永妙（执笔）

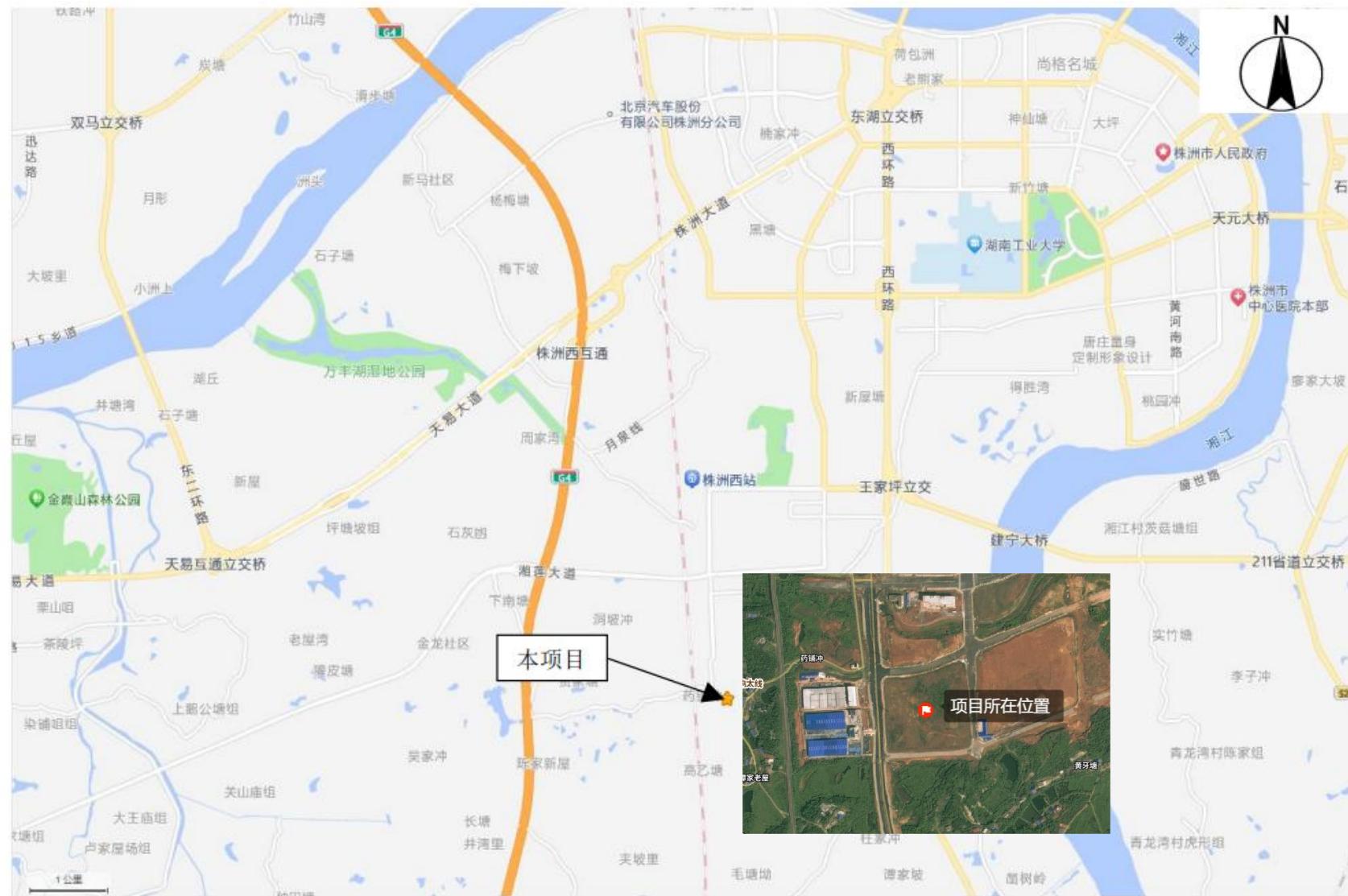
2025年2月16日

罗朝晖 宋京津 罗永妙

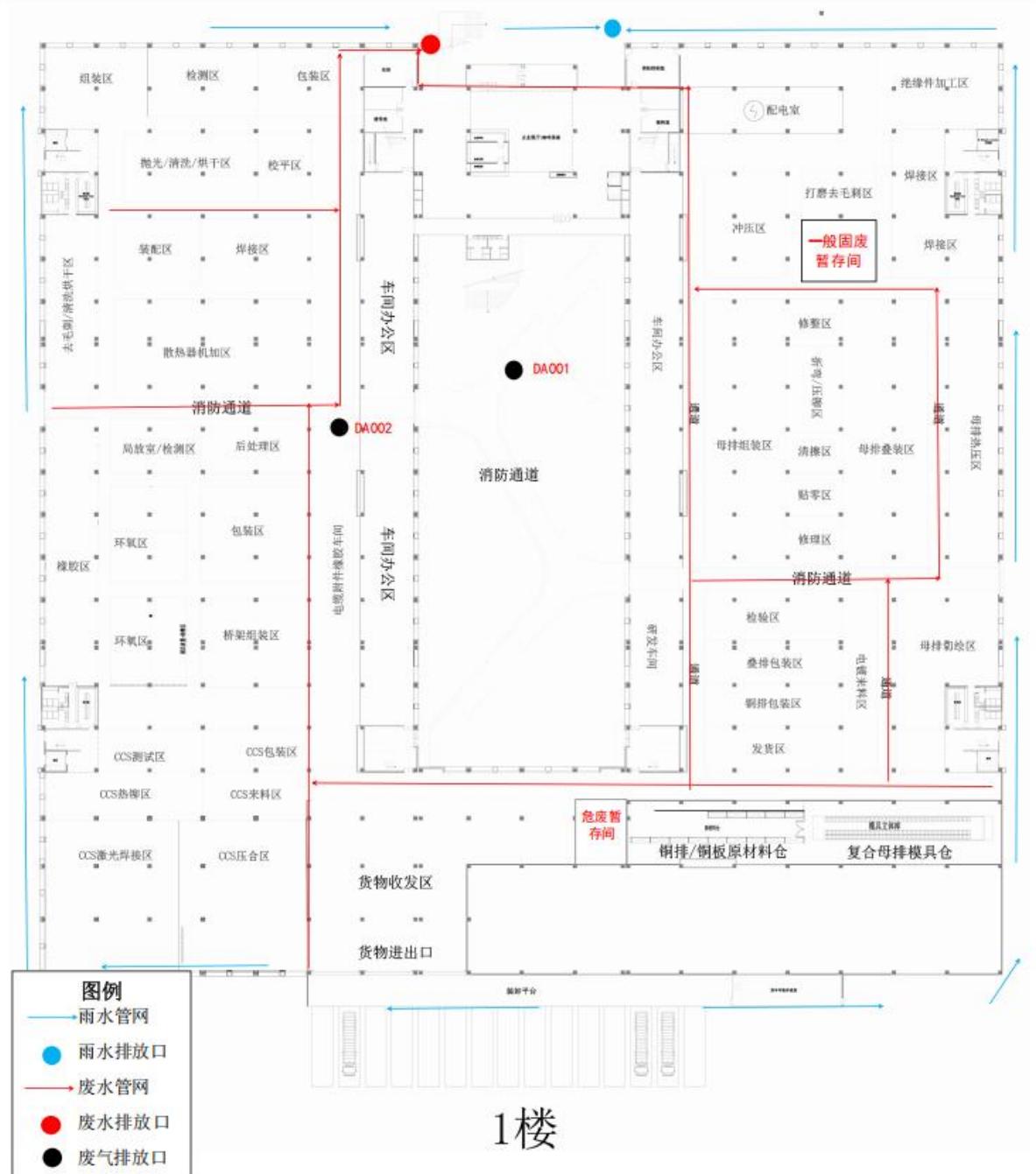
电连接株洲基地（一期）建设项目变更  
环境影响报告表评审会专家签到表

日期：2025年2月16日

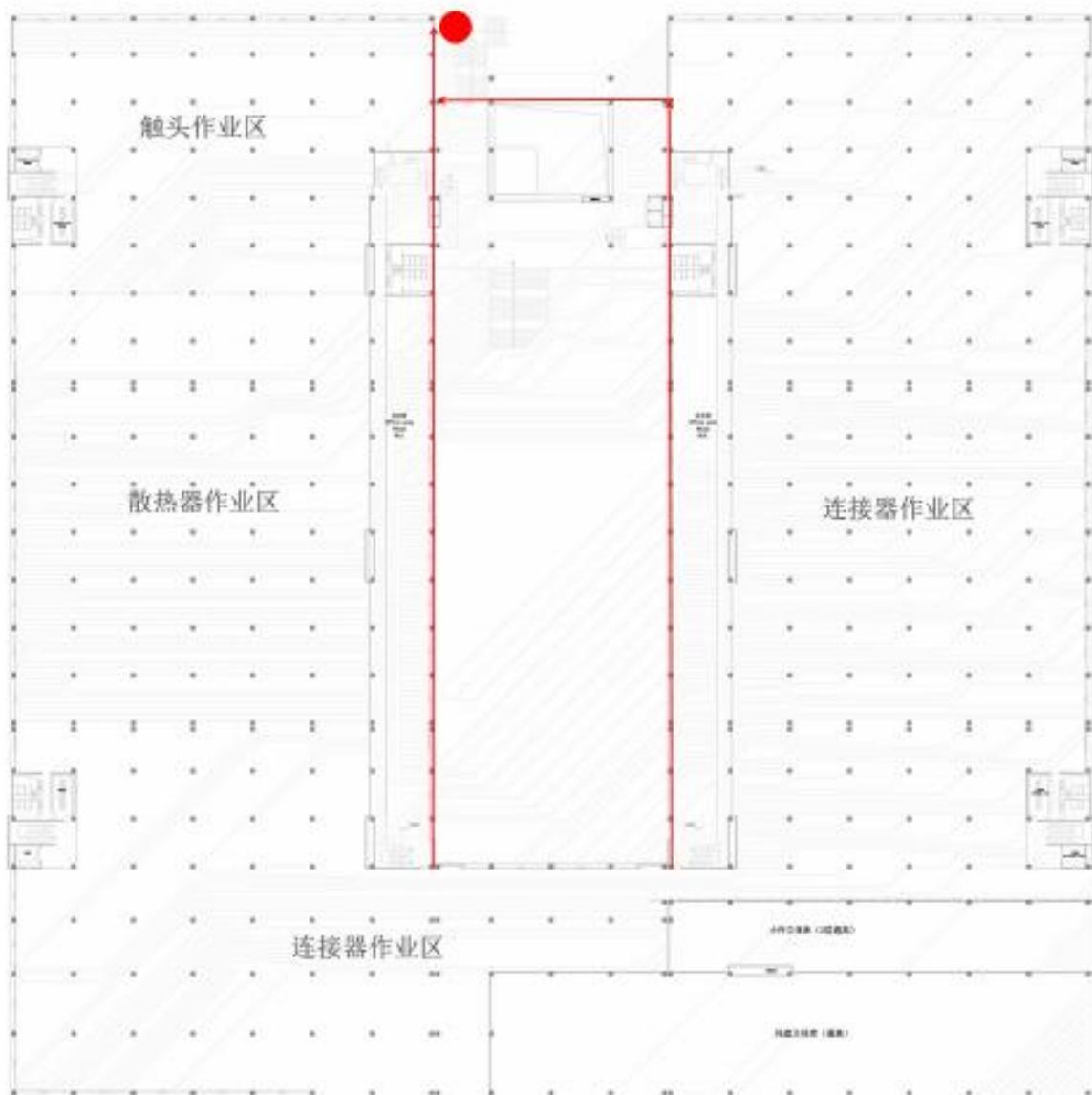
姓名	工作单位	职称职务
罗朝晖	株洲市环保科学会	助理研
罗朝晖	株洲市清源环境技术公司	助理研
罗朝晖	株洲市环保科学会	助理研



附图 1 项目地理位置图

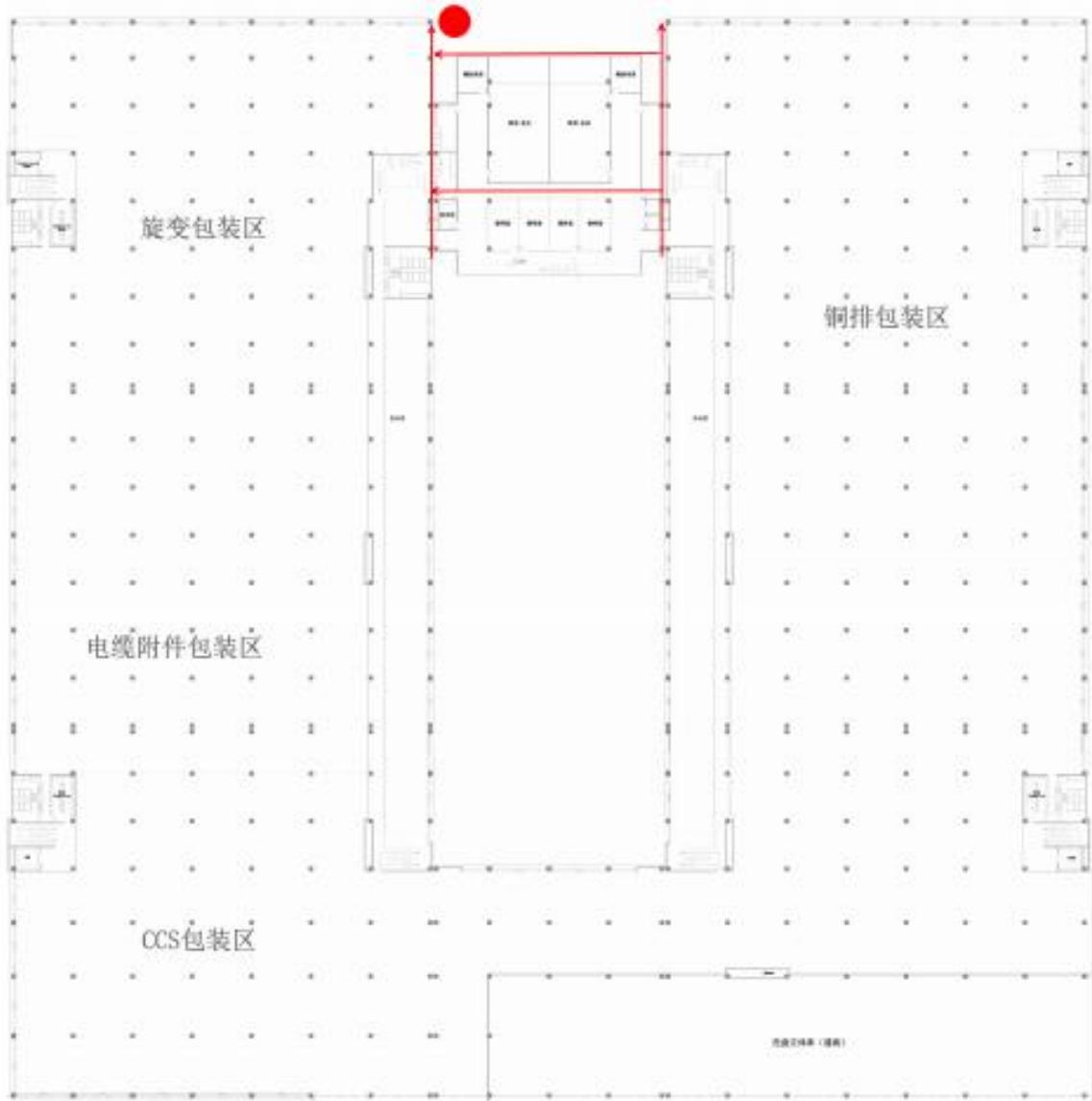


附图 2：项目平面布置图



2楼





3楼





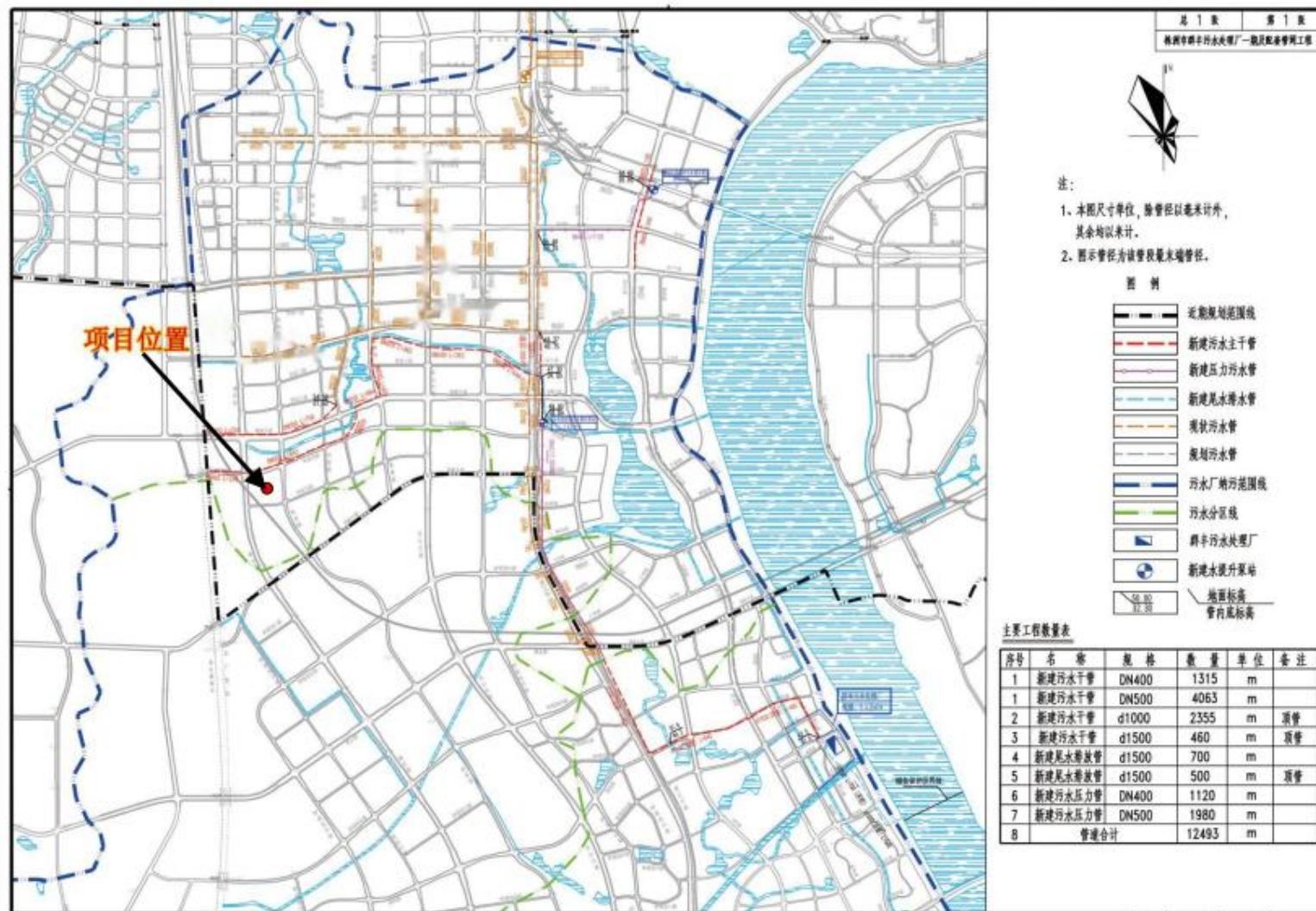
附图3 建设项目周边关系图



附图4 土地利用规划图（2021-2035年）



附图 5 排水设施规划图 (2021-2035 年)



附图 6 项目所在区域污水管网图



附图 7 项目四周现状图



附图8 项目场地现状照片