

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 年产8万台铝壳智能电泵生产线

建设单位(盖章) 福建佳润电机工业有限公司

编制日期 2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1661251838000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	ha059c		
建设项目名称	年产8万台铝壳智能电表生产线		
建设项目类别	31-069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	福建佳润电机有限公司		
统一社会信用代码	91350981MA2XN11U01		
法定代表人(签章)	王建平		
主要负责人(签字)	王建平		
直接负责的主管人员(签字)	王建平		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	湖北江品鑫源技术有限公司		
统一社会信用代码	91420100MA4M30HE18		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
安勇	06353743505370594	BR007277	安勇
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
安勇	全部内容	BR007277	安勇

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 8 万台铝壳智能电泵生产线		
项目代码	2105-350981-04-01-334349		
建设单位联系人	陈*	联系方式	152****3888
建设地点	福建省（自治区）宁德市福安市县（区）铁湖机电配套工业园区乡（街道）E-11-3 地块（具体地址）		
地理坐标	（119 度 41 分 33.130 秒， 27 度 2 分 41.580 秒）		
国民经济行业类别	C3441 泵及真空设备制造	建设项目行业类别	69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	福安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]J020097 号
总投资（万元）	2670 万元	环保投资（万元）	50 万元
环保投资占比（%）	1.87	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6209.3
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《福安市铁湖机电配套工业小区控制性详细规划（2018 调整）》 审批机关：福安市人民政府 审批文件名称和文号：福安市人民政府关于同意《福安市铁湖机电配套工业小区控制性详细规划（2018 调整）》的批复（安政文（2018）330 号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》 审查机关：原福安市环境保护局 审查文件名称及文号：福安市环境保护局关于印发福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书审查小组意见的函（安环保函（2018）102 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1.1 与《福安市铁湖工业园区总体规划》符合性分析</b>  产业发展规划为：机电及其配套产业为主以及其它配套产业。 功能定位为：以机电配套产业为主，及相关配套设施的工业园区。 用地布局：由二类工业用地、三类工业用地、居住用地、公共设		

施用地、仓储用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿地构成。

本项目位于福安市铁湖机电配套工业园区 E-11-3 地块,为三类工业用地(园区土地利用总体规划图见附图 5)。本项目主要从电泵加工,属于机械加工业,符合福安市铁湖工业园区总体规划。

### 1.2与规划环境影响评价结论符合性分析

根据《福安市铁湖机电配套工业小区控制性详细规划(2018 调整)环境影响报告书》,项目与规划环评符合性分析见下表。

表 1 项目与规划环评符合性分析

类别	规划环评报告书内容	项目建设情况	符合性
地表水 环境污 染减缓 对策措 施	①除金属表面处理中心项目外,规划园区禁止新上排放含汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目;严格控制增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目入园; ②坚持“雨污分流”、“清污分流”的原则,金属表面处理中心废水经预处理达标后由南部的专管引至园区污水处理厂,其它工业废水与生活污水经预处理达标后一并往南收集,经 104 国道排入园区污水处理厂; ③节约水资源,减少污水排放; ④严格执行总量控制和达标排放,安装流量、COD、氨氮、总铬、总镉、总铅在线监控系统。	①本项目无生产废水产生,仅排放员工生活污水; ②全厂雨污分流; ③生活污水经污水处理设施预处理,纳入园区污水处理厂统一处理。	符合
大气环 境污染 减缓对 策措施	①能源结构控制,铁湖机电小区入园企业近期可采用液化石油气、电作为能源,远期采用天然气作为能源,禁止燃煤; ②粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置大气污染物收集及净化装置。	①本项目生产能源为电,不使用煤; ②本项目涂装过程中产生的废气采用“过滤棉+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放。	符合
地下水 污染减 缓对策 措施	①园区可能波及污染地下水企业在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度; ②按 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》要求采取相应分区防渗措施。	涂装车间、危险废物贮存间、油漆仓库等地面做重点防渗处理,其他地面做一般防渗处理。	符合
声环境 污染减 缓对策 措施	临近居住区的工业地块尽量不安排产噪高或需夜间连续生产的企业,尽量安排噪声级较低的企业。	本项目夜间不生产,且项目厂界外 500 米范围内无居民点。	符合
固体废 物控制 与处置 对策措 施	①遵循减量化、资源化和无害化的原则; ②按固体废物的性质进行分类收集与处置。	①遵循减量化、资源化和无害化的原则; ②固体废物分类收集、处置。	
准入 要求	①禁止前端黑色金属、有色金属冶炼业; ②禁止不符合《铸造行业准入条件》的铸造企业入驻; ③禁止不符合《电镀行业规范条件》的电镀行业入驻;	本项目主要从事电泵加工,无生产废水排放;不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中限	

	<p>④禁止含《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类工艺、产品、设备的企业入驻；</p> <p>⑤除金属表面处理中心项目外，规划园区禁止新上排放含汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目；</p> <p>⑥严格控制增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目入园。</p>
<p>综上所述，本项目建设与规划环境影响评价相符。</p>	
<p><b>1.3与园区规划环评审查意见的符合性分析</b></p>	
<p>根据《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书审查小组意见的函》（安环保〔2019〕10号），本项目与对园区规划环评审查意见的符合性进行分析。</p>	
<p style="text-align: center;"><b>表 2 与规划环评报告审查意见符合性分析</b></p>	
<p>序号</p>	<p>《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书审查小组意见的函》</p>
<p>1</p>	<p>严格落实生态红线管理要求，加强生态空间管制，优化园区内空间布局，以减缓规划实施产生的环境影响。</p>
<p>2</p>	<p>加快推进园区产业转型升级，逐步淘汰不符合区域发展定位和环境保护要求的产业。严格控制挥发性有机物的排放量，园区禁止引入涉及重金属排放的生产工序。</p>
<p>3</p>	<p>严格环境准入，新增的金属铸造企业必须严格执行“铸造行业准入调节”，引进项目的清洁生产水平应达到国内同行业先进水平。</p>
<p>4</p>	<p>完善环保基础设施，完善园区污水管网等配套设施建设，园区污水处理厂能力应与园区污水产生量相匹配；依法依规做好固体废物分类收集和处理处置</p>
<p>5</p>	<p>完善环境风险防控体系。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，配套建设事故应急池。</p>
<p>综上所述，本项目的符合规划环评报告书审查意见的要求。</p>	
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.4产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于国家产业结构调整目录允许类项目。项目于2022年4月22日取得福安市发展和改革委员会备案（闽发改备〔2021〕J020097号）。</p> <p>本项目产品为电泵，其生产工艺、生产设备及其产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》目录中的限制类及淘汰类。</p> <p><b>1.5与“三线一单”符合性分析</b></p>

根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态分区管控方案的通知》（宁政〔2021〕11号）文件要求，对本项目与宁德市“三线一单”的符合性进行分析：

### 1.5.1 生态保护红线

项目位于铁湖机电配套工业园区 E-11-3 地块，本项目选址不涉及宁德市陆域生态保护红线，不涉及生态环境敏感区域、各类自然保护地、沿海基干林带、省级以上生态公益林和天然阔叶林，不涉及陆域一般生态空间。

项目与《宁德市生态环境总体准入要求》符合性分析详见下表。

**表 3 项目与《宁德市生态环境总体准入要求》符合性分析**

准入要求		本项目	是否符合准入要求
空间布局	1.福鼎工业园区文渡片区不再新增规划居住区等环境敏感目标，不再发展劳动密集型产业，现有相关产业逐步搬迁。 2.寿宁工业园区、周宁工业园区、柘荣经济开发区禁止新建、扩建以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目。 3.柘荣经济开发区纺织业，寿宁工业园区造纸及纸制品、建材业等不符合园区规划定位的产业项目限制规模并逐步调整。	本项目位于铁湖机电配套工业园区	符合
污染物排放管控	新建有色、水泥项目应执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于有色、水泥项目。项目产生的废气经处理后可达标排放	符合

综上，项目选址符合用地要求，不涉及生态保护红线、一般生态空间等生态优先保护区。

### 1.5.2 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：根据宁德市生态环境局网站上公布的《宁德市环境质量概要（2021年度）》可知：项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、地表水质量各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，项目所在地的环境质量现状可满足相关标准要求。本项目生活污水经三级化粪池处理后接入园区管网纳入园区污水处理厂处理；浸烘废气和喷漆烘干废气分别收集后通过一套废气处理设施处理后通过一根15m 排气筒达标排放；生产设备噪声得到有效治理；各种工业固废均

可以得到妥善处置或综合利用。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

综上所述，本项目投入运行后，项目所在区域环境质量能满足相应标准限值要求，符合环境质量底线要求。

### **1.5.3资源利用上线**

本项目不涉及资源能源的开采，项目资源能源消耗主要为水和电。项目用水主要为职工生活用水。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项综上，本项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### **1.5.4环境准入负面清单**

本项目位于福安市铁湖机电配套工业园区，从事电泵生产。不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中禁止类和淘汰类。因此符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中全省生态环境总体准入要求。

综上分析，项目建设符合“三线一单”要求。

### **1.6选址合理性分析**

本项目属于工业用地，用地位于福安市铁湖机电配套工业园区 E-11-3 地块，项目厂区所在区域的资源、交通、供水和排水设施方便较为完善，是较理想的建设用地。根据现场踏勘，项目厂区附近无珍稀动植物、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜區及文物古迹等。因此，项目选址基本合理。

### **1.7周围环境相容性**

项目位于铁湖机电配套工业园区 E-11-3 地块，最近的敏感点满洋村距本项目 611m。在项目运营过程中，应加强环境管理，确保环保设施的正常运行。项目设备运行噪声经过综合降噪后可达标排放，固体废物能够得到妥善处置。建设单位在实施相应的措施以后，周边敏感点及区域环境功能能够达标，因此本项目建设与周边环境相容。

### **1.8与挥发性有机物（VOCx）有关政策规划的协调分析**

本项目与挥发性有机物（VOCs）有关法律、政策协调性分析相关内容见下表。

表 4 项目与挥发性有机物（VOCs）有关法律、政策协调性分析一览表

法律、政策	要求	本项目情况	符合性分析
大气污染防治法	第四十五条规定：产生含会发现有有机废气的生产和服 务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定 安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取 措施减少废气排放	本项目生产工艺无法做到完全密闭，在产生有机废气 部位设置集气罩，废气经集气罩收集后通过活性炭吸 附处理后经 15 米高排气筒外排；	符合
挥发性有机物（VOCs）污染防治 技术政策(公告 2013 年 第 31 号)	<b>二、源头和过程控制</b> 含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施， 提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散， 并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目产生有机废气部位设置集气罩，废气经集气罩 收集后通过活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒外排；	符合
	<b>三、末端治理与综合利用</b> (十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时 可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排 放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技 术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术 等净化后达标排放。		符合
	(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂 等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处 理处置。	本项目废气处理设施中产生的废活性炭委托有资质 的单位进行处置	符合
挥发性有机物无组织排放控制标 准（GB 37822—2019）	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、 储库、料仓中。	本项目油漆、稀释剂等均储存于密闭的容器中	符合
	5.1.1 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内， 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用厂地。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应 加盖、封口，保持密闭。	本项目油漆、稀释剂等均存放于室内，且在非取用状 态时应加盖、封口，保持密闭。	符合
《工业涂装工序挥发性有机物排 放标准》（DB35/ 1783—2018）	D.1 工艺措施要求 D.1.6 集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活 动及工艺设施同步运行。	本项目废气系统和挥发性有机物处理设施应与生产 活动及工艺设施同步运行。	符合
	D.2 管理要求 D.2.1 涂装企业应做含有 VOCs 物料的记录，并至少 保持 3 年。 D.2.2 安装挥发性有机物处理设施的企业应做运行记 录，并至少保存 3 年。	本项目建成后做好含有 VOCs 物料的记录，并至少保 持 3 年；做好挥发性有机物处理设施的运行记录，并 至少保存 3 年。	符合

由上表可知，本项目符合挥发性有机物（VOCs）有关法律、政策协调性相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1项目由来

福建佳润电机工业有限公司（以下简称“公司”）（营业执照、法人身份证详见附件1）位于福安市铁湖机电配套工业园区 E-11-3 地块进行生产，专业从事电泵生产。项目于 2022 年 4 月通过福安市发展和改革局备案（闽发改备[2021]J020097 号）（备案表详见附件 2），项目年产 8 万台铝壳智能电泵，总用地面积 6209.3 平方米，总投资 2670 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部 部令第 16 号），本项目属于“69 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349”，项目生产过程中无电镀工艺的且年使用溶剂涂料（含稀释剂）10 吨以下，属于“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此本项目应编制环境影响报告表。

表 5 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

建设  
内容

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
三十一、通用设备制造业 34				
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

为此，福建佳润电机工业有限公司委托我单位（湖北江品鑫环保技术有限公司）编制《年产 8 万台铝壳智能电泵生产线环境影响报告表》（委托书见附件 3）。我单位接受委托后，组织有关技术人员进行了现场踏勘，根据建设单位提供的基本资料、法律法规及其他相关材料，编制该项目环境影响评价报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

### 2.2建设内容

### 2.2.1项目概况

- (1) 项目名称：年产 8 万台铝壳智能电泵生产线
- (2) 建设单位：福建佳润电机工业有限公司
- (3) 建设地点：铁湖机电配套工业园区 E-11-3 地块
- (4) 项目性质：新建
- (5) 建设规模：年产 8 万台铝壳智能电泵
- (6) 投资概况：总投资 2670 万元，其中环保投资 30 万元
- (7) 占地面积：占地面积 6209.3m<sup>2</sup>
- (8) 生产定员：员工 50 人，均不住厂（厂内不设食堂）
- (9) 工作制度：单班工作制，每班 10 小时，年工作 330 天

### 2.2.2建设内容与建设规模

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，项目组成及建设内容详见表 7。

表 6 本项目组成及建设内容一览表

项目组成		建设内容
主体工程	浸漆车间	浸漆车间位于厂一层西北侧，内设一套浸烘一体化设备
	钻孔、车床车间	钻孔、车床车间位于一层厂房中部偏东
	刷漆/补漆车间	补漆工序在喷漆车间进行，位于二层西北部，内设调漆区
	喷漆区	喷漆工序位于二层西北部，采用流水线
公用辅助工程	供水	供水引自工业园区内市政供水管网，通过厂区内管网输送到各用水节点。
	排水	利用工业园区现有的排水系统；厂内设计雨污分流系统；生活污水经化粪池处理后排入铁湖污水处理厂深度处理。
	供电	高压电源引自工业区内的公共变电所，电源线选用 10kV 高压交联电缆架空敷设至厂区变电室。
贮运工程	厂内运输	配备叉车进行厂内运输。
	厂外运输	主要以公路汽车运输为主。项目所需原辅材料均就近采购，由当地配货、整车配送运输方式解决。
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后，排入铁湖污水处理厂
	废气	①浸漆烘干废气：收集后经一套废气处理设施 TA001（处理工艺为“活性炭吸附”）处理达标后，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。 ②喷漆、烘干废气：喷漆、烘干废气经一套废气处理设施 TA001（处理工艺为“活性炭吸附”）处理达标后，通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放； ③项目近期车间、刷漆/补漆车间、喷漆区均需采取密闭操作措施，不能密闭的部位（如出入口）要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气无组织排放。
	噪声	利用厂房隔声，选购运行机械性能稳定、配套完善的低噪音设备安装基础减震措施。
	固废	①一般固废：设置一般固废贮存间暂存，金属粉尘收集后外售综合利用。 ②危险固废：设置危废贮存间暂存，漆皮漆渣、废过滤棉、废油漆桶等委托有资质单位处理。 ③生活垃圾定点收集，及时清理。

### 2.2.3主要产品、原材料及能耗

#### (1) 产品方案

根据建设单位提供资料，项目的主要产品见表 7。

表 7 本项目产品方案一览表

序号	产品	型号规格	产量	备注
1	铝壳智能电泵	/	80000 台/年	/

(2) 原辅材料消耗

1) 油漆用量核算

①所需浸漆产品情况

项目需要浸漆、喷漆的产品总面积核算情况见表 8。

表 8 本项目喷涂面积核算情况一览表

产品	年生产量 (台)	喷涂工序	产品喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	平均喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	年平均浸漆/喷漆面积 (m <sup>2</sup> )
转子刷漆	80000	转子刷漆	0.4~1.4	0.8	64000
定子浸漆	80000	定子浸漆	0.4~1.4	0.8	64000
电泵喷漆	80000	电泵喷漆	0.5~2.0	1	80000
电泵补漆	8000	不合格产品补漆	0~0.2	0.1	800

②喷涂量计算公式

油漆用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-3} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m——油漆总用量 (t/a)；

$\rho$ ——油漆密度 (g/cm<sup>3</sup>)；

$\delta$ ——涂层厚度 (mm)；

s——涂装总面积 (m<sup>2</sup>/年)；

NV——油漆中的体积固体分 (%)。

$\varepsilon$ ——上漆率。

表 9 项目油漆用量分析表

生产工序	漆料种类	喷涂工序	涂层厚度 $\delta$ (mm)	涂层密度 $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	油漆固形物含量 NV	上漆率 $\varepsilon$ (%)	总喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	总用漆量 (t/a)
刷漆	水性油漆	刷漆	0.04	1.05	82%	100	64000	3.31
浸漆	水性油漆	浸漆	0.04	1.05	82%	100	64000	3.31
喷漆	油性油漆	喷漆	0.04	1.05	82%	80	80000	4.14
补漆	油性油漆	补漆	0.04	1.05	82%	100	800	0.04

根据业主提供信息，刷漆和浸漆工序采用水性油漆、喷漆和补漆采用油性油漆。由上表可知，项目刷漆和浸漆工序中油漆（绝缘漆）消耗量约为 6.62t/a，水性油漆：水为 8:1，则水漆稀释的水用量为 0.83t/a；项目喷漆工序中油漆消耗量约为 4.18t/a、补漆中油漆消耗量约为 0.04t/a，油性油漆：稀释剂：固化剂为 4:1:1，则喷漆工序中稀释剂用量

1.045t/a，固化剂用量 1.045t/a；补漆工序中稀释剂用量 0.01t/a，固化剂用量 0.01t/a。

2) 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及用量见表 10。

表 10 主要原辅材料及用量

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	备注
1	铸件	个/a	80000	2000	外购
2	定子	个/a	80000	2000	外购
3	转子	个/a	80000	2000	外购
4	轴承	个/a	80000	2000	外购
5	铝壳	个/a	80000	2000	外购
6	配件	套/a	80000	2000	外购
7	包装物	个/a	80000	2000	外购
8	漆包线	t/a	25	2	外购
9	水性油漆	t/a	6.62	0.7	外购
10	油性油漆（聚氨酯油漆）	t/a	4.18	0.5	外购
11	稀释剂	t/a	1.055	0.35	外购
12	固化剂	t/a	1.055	0.35	外购

2.2.4 主要设备

本项目主要生产设备见表 11。

表 11 本项目生产单元、生产工艺、生产设施一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺	生产设施名称	设施参数		
				参数名称	计量单位	设计值
1	预处理	机械预处理	数控车床	数量	台	8
			自动进刀钻床	数量	台	3
			攻丝机	数量	台	3
			转子绕线机	数量	台	1
			定子绕线机	数量	台	1
			立式钻床	数量	台	1
			复合钻床	数量	台	4
			铝壳热套机	数量	台	1
			车床	数量	台	2
			屏蔽泵组装流水线	数量	台	1
			水泵耐久测试设备	数量	台	1
			压轴器	数量	台	1
2	涂装	浸涂	连续浸漆机	排风量	m <sup>3</sup> /h	10000
数量				台	1	
3		刷涂	刷涂室	排风量	m <sup>3</sup> /h	10000
4				喷漆	喷漆室	排风量
5	公用	废水处理系统	生活污水处理设施			设计处理能力

2.2.5 公用工程

(1) 给水

项目供水引自工业园区内市政供水管网，通过厂区内管网输送到各用水节点。项目用水主要为生活用水。

(2) 排水

①室内采用污、废水分流系统，设立通气立管和环形通气管，地漏采用新型防返溢地漏。

②生活污水经化粪池处理预处理后，生活污水经化粪池处理后纳管排入铁湖污水处理厂。

③雨水排放。地面排水及雨水排入城市雨水管渠，本项目区室外采用砖砌排水暗沟、道路两侧采用 II 级钢筋混凝土排水管。建筑屋面雨水由雨水斗收集后，经雨水立管排至室外雨水管网，室外雨水由雨水口收集后排至室外雨水管网，汇合后排至场区雨水管网或者就近排至市政道路上的雨水接口。

(3) 供电

高压电源引自工业区内的公共变电所。

**2.2.6 厂区总平面布置**

厂区入口在厂区南侧，与园区规划道路相邻，交通便捷，有利于原辅材料和产品的运输。厂房一层设置浸漆车间和加工车间，厂房二层设置喷漆车间（其中补漆、喷漆等工序均在喷漆车间内完成）和组装车间，厂房三层设置检验车间和油漆仓库、成品仓库。危废贮存间设置位于厂房外西侧。

整个厂房总平面布置功能分区明确、生产流程顺畅、减少交叉干扰、有利于安全生产，便于管理。整个平面布置基本合理，功能区划分清晰，本项目总体布局基本上合理可行。

本项目厂区及车间平面布置图见附图 6。

**2.2.7 物料平衡和水平衡**

(1) 物料平衡

项目刷漆、浸漆烘干过程使用一定量的水性油漆和水，根据建设单位提供的 MSDS 报告，各工序中水性油漆的用量、各组分含量见表 12。

表 12 水性油漆有机溶剂含量及挥发量统计表

生产工序	名称	用量 (t/a)	成分名称	含量 (%)	各组分重量 (t/a)	备注	规格
刷漆	水性绝缘漆	3.31	水性丙烯酸树脂	78	2.582	固体份	180kg 桶装 (约 19 桶)
			硅烷偶联剂	5	0.166	挥发份	
			有机硅助剂	1	0.033		
			去离子水	16	0.530		
浸漆		3.31	水性丙烯酸树脂	78	2.582	固体份	180kg 桶装 (约 19 桶)
			硅烷偶联剂	5	0.166	挥发份	
			有机硅助剂	1	0.033		
			去离子水	16	0.530		

项目喷漆、补漆过程使用一定量的油性油漆、稀释剂和固化剂，根据建设单位提供的 MSDS 报告，各工序中油性油漆、稀释剂和固化剂的用量、各组分含量见表 13。

表 13 油漆有机溶剂含量及挥发量统计表

生产工序	名称	用量 (t/a)	成分名称	含量 (%)	各组分重量 (t/a)	备注	规格
喷漆	聚氨酯面漆	4.14	丙烯酸树脂	54%	2.236	固体份	25kg 桶装 (约 166 桶)
			钛白粉	18%	0.745		
			炭黑	1%	0.041		
			二甲苯	6%	0.248	挥发份	
			醋酸丁脂	8%	0.331		
			酞菁兰	10%	0.414		
			助剂	3%	0.124		
	稀释剂	1.045	二甲苯	20%	0.209	挥发份	25kg 桶装 (约 42 桶)
			醋酸丁酯	44%	0.460		
			丙二醇甲醚醋酸酯	35%	0.366		
			助剂	1%	0.010		
	固化剂	1.045	聚酰胺树脂	70%	0.732	固体份	25kg 桶装 (约 42 桶)
			二甲苯	15%	0.157	挥发份	
丁醇			15%	0.157			
补漆	聚氨酯面漆	0.04	丙烯酸树脂	54%	0.022	固体份	25kg 桶装 (约 2 桶)
			钛白粉	18%	0.007	挥发份	
			炭黑	1%	0.0004		
			二甲苯	6%	0.002		
			醋酸丁脂	8%	0.003		
			酞菁兰	10%	0.004		
			助剂	3%	0.001		
	稀释剂	0.01	二甲苯	20%	0.008	挥发份	25kg 桶装 (约 1 桶)
			醋酸丁酯	44%	0.004		
			丙二醇甲醚醋酸酯	35%	0.004		
			助剂	1%	0.000		
	固化剂	0.01	聚酰胺树脂	70%	0.007	挥发份	25kg 桶装
	二甲苯	15%	0.002	固体份			

			丁醇	15%	0.002	挥发份	(约1桶)
			丙烯酸树脂	54%	0.005		

①刷漆物料平衡

项目在刷漆前有调漆工序，即将水性油漆和水按照 8: 1 的比例进行调配，调漆、刷漆和晾干在同一封闭车间内进行，不设专门调漆间及晾干间。

漆料中挥发份按照最不利情况考虑，全部以废气形式排出，其中约有 40%在刷漆过程中排放，剩余 60%挥发份在晾干过程中排放。刷漆工序的漆料附着率取 98%，约有 2%固体份（本环评以 5%计）沾到漆刷形成漆渣。调漆、晾干过程中和工序间隔期间以及出车间期间有少量的有机废气通过无组织方式散逸排放出来，密闭条件下废气收集效率可以达到 90%。项目刷漆间设有集气罩，集气罩中增设过滤棉，并配套设置活性炭吸附装置，调漆、刷漆、晾干作业时通过抽风装置将刷漆废气收集经过滤棉处理后与喷漆、浸漆废气一同由活性炭吸附装置（TA001）处理，最终由排气筒 DA001 排放。过滤棉对水的吸附效率为 100%，活性炭吸附效率为 90%。本项目刷漆工序水性漆物料平衡见表 13、图 1。

表 14 刷漆工序水性漆物料平衡表

投入			产出				
名称	成分名称	数量 t/a	名称	成分名称	数量 t/a		
刷漆	水性油漆 3.31t/a	水性丙烯酸树脂 78%	2.582	进入产品	固体份	2.530	
				形成漆渣		0.052	
		硅烷偶联剂 5%	0.166	刷漆、晾干废气	无组织排放	水分	0.053
		有机硅助剂 %	0.033		有组织排放	非甲烷总烃	0.018
		去离子水 16%	0.530		过滤棉	水分	0.477
			活性炭吸附量	非甲烷总烃	0.161		
合计		3.31	合计		3.31		

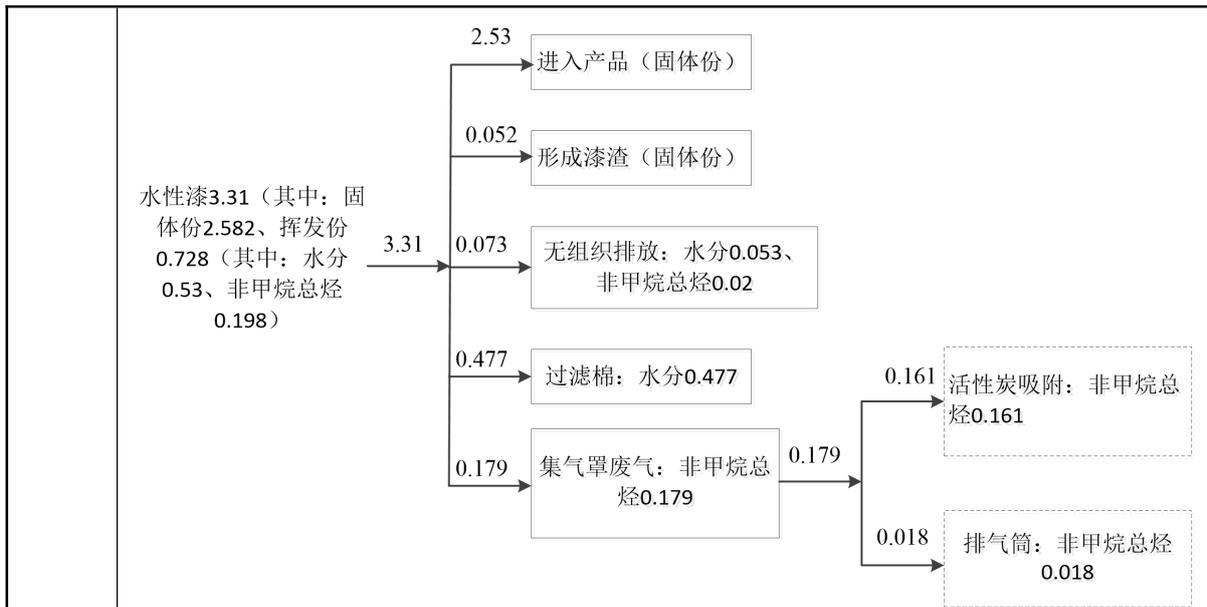


图 1 刷漆工艺水性漆物料平衡图（单位：t/a）

②浸漆物料平衡

项目在浸漆前有调漆工序，即将水性油漆和水按照 8：1 的比例进行调配，调漆与浸烘一体化设备在同一封闭车间内进行，不设专门调漆间。在浸漆过程中，调漆、漆料添加、工件转移有少部分废气无组织逸散到空气中，此部分废气约占浸漆漆料中挥发份的 1%-5%，本评价按照最大 5%计，剩余 95%的挥发份在浸漆和烘干工序中挥发，浸烘一体化设备废气通过排气管接入活性炭吸附装置（前设过滤棉，用于去除水分），浸漆、烘干废气经管道抽出进入活性炭吸附处理装置（TA001，处理效率 90%），处理后废气经 15m 高排气筒 DA001 排放。浸漆过程中约有 1~5%固体份（本环评以 5%计）沾到浸漆篮上形成漆渣，约 95%的固体份附着在产品上带走。本项目浸漆工序水性漆物料平衡见表 15、图 2。

表 15 浸漆工序水性漆物料平衡表

投入				产出			
名称	成分名称	数量 t/a	名称	成分名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
浸漆	水性油漆 3.31t/a	水性丙烯酸树脂 78%	2.582	浸烘废气	进入产品	固体份	2.453
		硅烷偶联剂 5%	0.166		形成漆渣	固体份	0.129
		有机硅助剂 %	0.033	无组织排放	水分	0.027	
		去离子水 16%	0.530		非甲烷总烃	0.010	
		有组织排放	非甲烷总烃		0.019		
过滤棉	水分	0.504					
活性炭吸附量	非甲烷总烃	0.170					
合计			3.31	合计			3.31

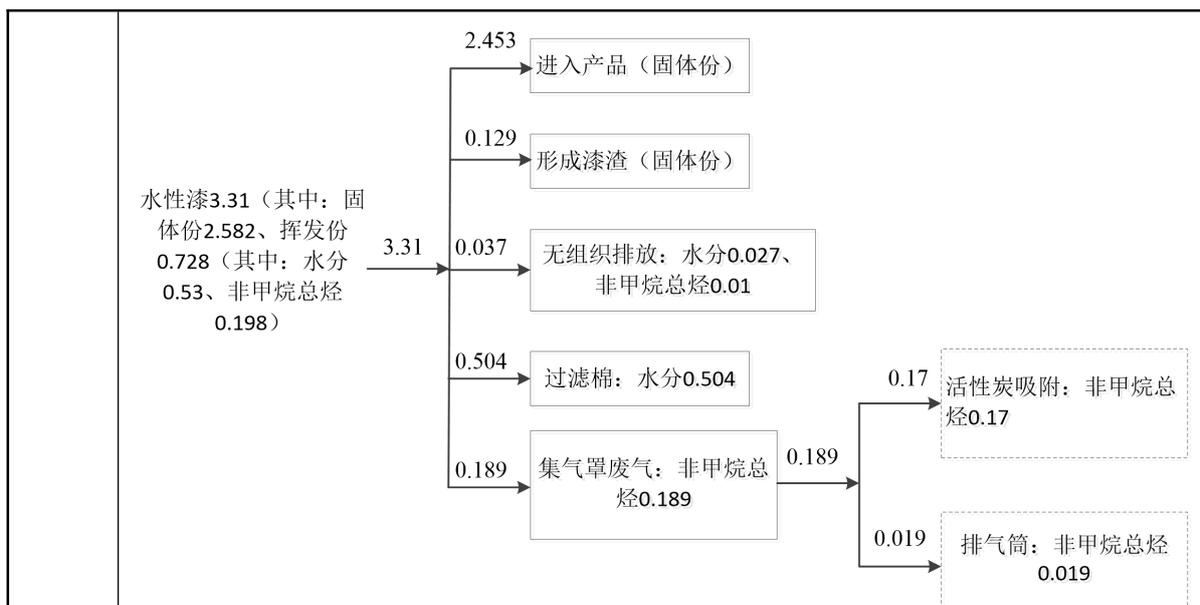


图 2 浸烘工艺水性漆物料平衡图 (单位: t/a)

### ③喷漆物料平衡

本项目喷漆、晾干作业位于密闭流水线内，按照最不利情况考虑，认为漆料中有机挥发份全部以废气形式排出。喷漆工序的漆料附着率在 65%-75%，本评价按照 70%计，则漆料中固体份的 30%进入漆雾废气，调漆位于刷漆车间，挥发气体忽略不计；喷漆、晾干过程中和工序间隔期间以及出封闭流水线仍有少量的漆雾和有机废气通过无组织方式散逸排放出来，密闭流水线对漆雾和有机废气收集效率可以达到 90%，漆料中有机挥发份约有 30%进入漆雾废气，剩余 70%有机废气在晾干过程中排放。项目集气罩壁设置过滤棉，并配套设置活性炭吸附装置，喷漆作业时通过抽风装置将喷漆废气收集，喷漆废气经过滤棉过滤后与刷漆、浸漆废气一同经活性炭吸附装置 (TA001) 净化，最终由 15m 高排气筒 DA001 排放。过滤棉漆雾的去除效率为 95%，活性炭吸附效率为 90%。本项目喷漆晾干物料平衡见表 16、图 3。

表 16 喷漆物料平衡表

投入							产出			
名称	成分名称		数量 t/a		名称	成分名称		数量 t/a		
喷漆	聚氨酯面漆 4.14t/a	丙烯酸树脂	54%	2.236	进入产品	固体份		2.365		
		钛白粉	18%	0.745		漆雾（颗粒物）		0.963		
		炭黑	1%	0.041	有组织	其中	二甲苯	0.055		
		二甲苯	6%	0.248			醋酸丁酯	0.071		
		醋酸丁酯	8%	0.331			其他挥发份	0.096		
		酞菁兰	10%	0.414		VOC <sub>s</sub> （非甲烷总烃）		0.223		
		助剂	3%	0.124	漆雾（颗粒物）		0.051			
	稀释剂 1.045t/a	二甲苯	20%	0.209	无组织	其中	二甲苯	0.061		
		醋酸丁酯	44%	0.460			醋酸丁酯	0.079		
		丙二醇甲醚醋酸酯	35%	0.366			其他挥发份	0.107		
		助剂	1%	0.010		VOC <sub>s</sub> （非甲烷总烃）		0.248		
	固化剂 1.045t/a	聚酰胺树脂	70%	0.732	过滤棉	漆雾（颗粒物）		0.375		
		二甲苯	15%	0.157	活性炭吸附	其中	二甲苯	0.497		
		丁醇	15%	0.157			醋酸丁酯	0.641		
	/							其他挥发份	0.868	
							VOC <sub>s</sub> （非甲烷总烃）		2.006	
	合计			6.23		合计			6.23	

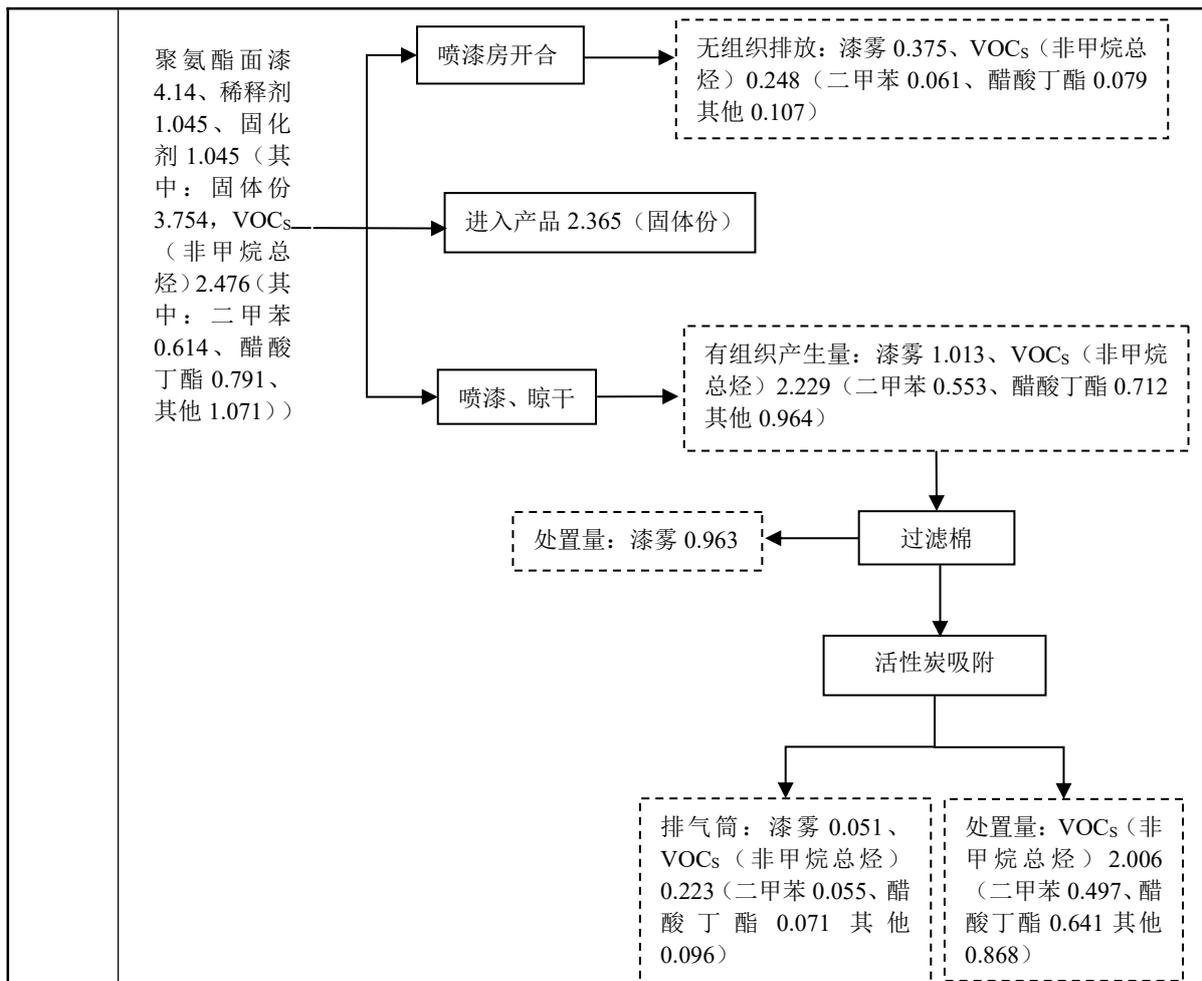


图 3 喷漆工艺物料平衡图（单位：t/a）

#### ④补漆物料平衡

项目电泵外壳喷漆后不合格产品采用刷漆进行补漆，在喷漆室进行人工补刷并晾干，刷漆及晾干过程产生有机废气，补漆工序的漆料附着率在 65%-75%，本评价按照 70%计，则漆料中固体份的 30%进入漆雾废气，补漆、流平晾干过程中和工序间隔期间以及出车间期间仍有少量的漆雾和有机废气通过无组织方式散逸排放出来，密闭条件下漆雾和有机废气收集效率可以达到 95%，漆料中有机挥发份约有 30%进入漆雾废气，剩余 70%有机废气在流平晾干过程中排放。补漆、晾干作业时通过抽风装置将补漆废气收集经过滤棉处理后与喷漆、浸漆废气一同由活性炭吸附装置（TA001）处理，最终由排气筒 DA001 排放。活性炭吸附效率为 90%。本项目补漆物料平衡见表 17、图 4。

表 17 补漆物料平衡表

投入				产出				
名称	成分名称	数量 t/a	名称	成分名称	数量 t/a			
补漆	聚氨酯面漆 0.04t/a	丙烯酸树脂 54%	0.022	进入产品	固体份	0.035		
		钛白粉 18%	0.007			形成漆渣	0.001	
		炭黑 1%	0.0004	补漆工艺 废气	有组织	其中	二甲苯	0.0005
		二甲苯 6%	0.002				醋酸丁酯	0.0006
		醋酸丁酯 8%	0.003				其他挥发份	0.0009
		酞菁兰 10%	0.004		VOC <sub>s</sub> (非甲烷总烃)		0.002	
		助剂 3%	0.001		无组织	其中	二甲苯	0.0006
	二甲苯 20%	0.002	醋酸丁酯				0.0008	
	醋酸丁酯 44%	0.004	其他挥发份	0.0010				
	丙二醇甲醚醋酸酯 35%	0.004	VOC <sub>s</sub> (非甲烷总烃)				0.0024	
	稀释剂 0.01t/a	助剂 1%	0.0001	活性炭吸 附	其中	二甲苯	0.0048	
		聚酰胺树脂 70%	0.007			醋酸丁酯	0.0062	
		二甲苯 15%	0.002			其他挥发份	0.0083	
固化剂 0.01t/a	丁醇 15%	0.002	VOC <sub>s</sub> (非甲烷总烃)		0.0193			
	合计	0.06	合计		0.06			

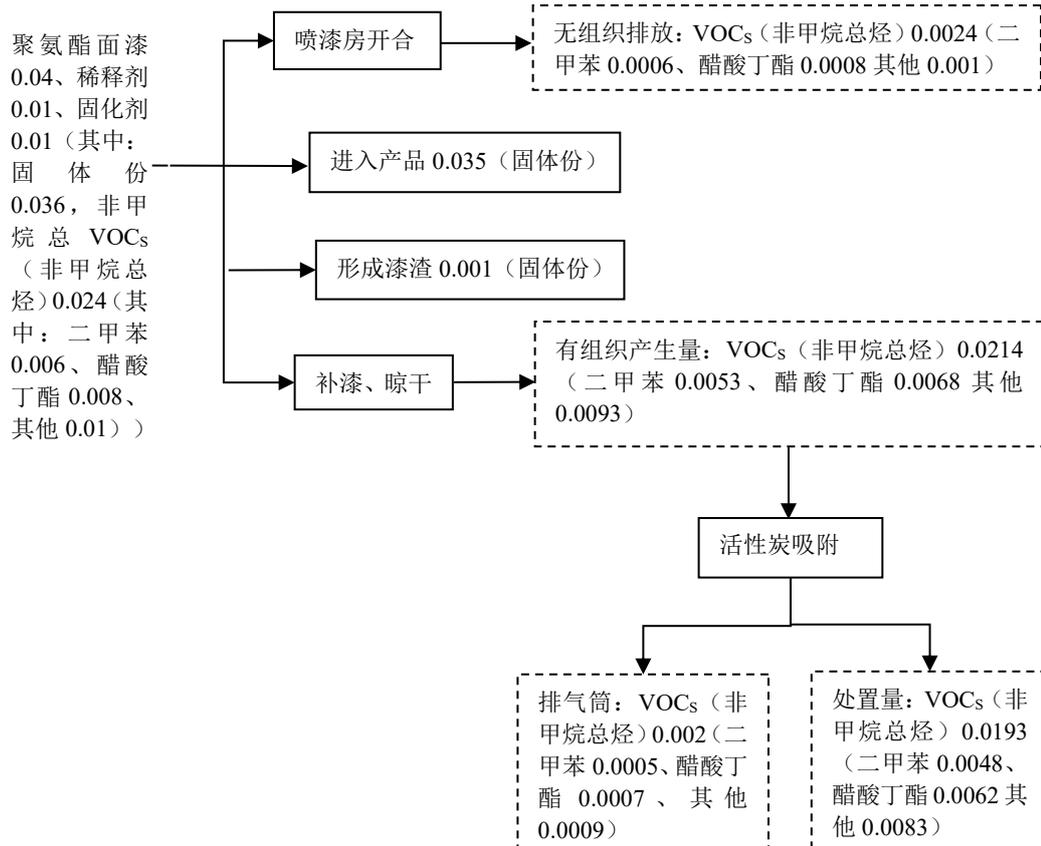


图 4 补漆工艺物料平衡图 (单位: t/a)

(2) 水平衡

①生产用水

项目水性油漆稀释剂为水，水性油漆与水的比例为 8：1，项目水性油漆用量为 6.62t/a，则水用量为 0.827t/a。

②生活用水

项目全年工作时间约 300 天，劳动定员 35 人，员工不住厂。生活用水主要为办公生活用水，根据《福建省地方标准行业用水定额》（DB35/T772—2013），参考城市居民生活用水定额为每人每日 50L/人·d。据此计算，全厂生活用水为 1.75t/d（525t/a）。污水排放系数按 0.8 计算，则生活污水量为 1.4t/d（420t/a）。项目无生产废水产生，废水仅为职工生活污水。

项目水平衡详见图 5。

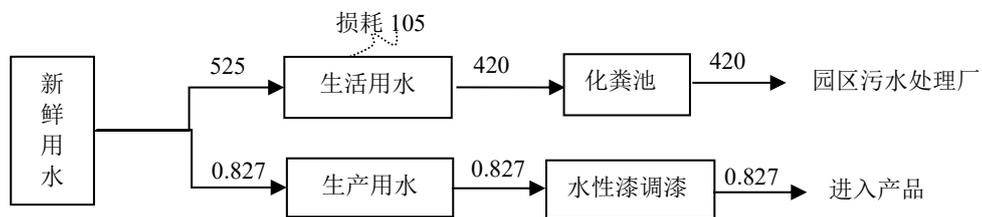


图 5 项目水平衡图（单位：t/a）

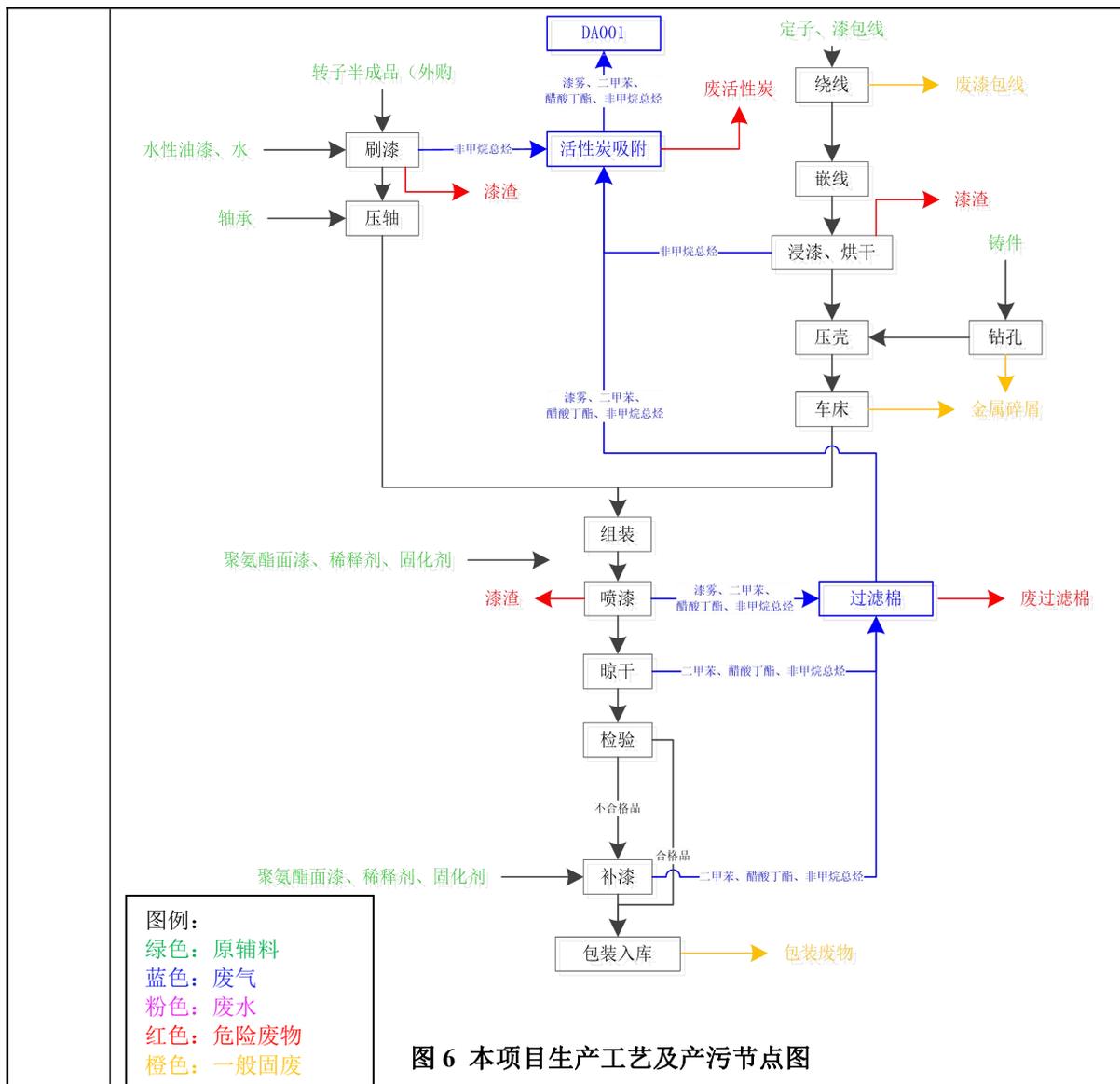
工艺流程和产排污环节

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 工艺流程

2.3.1.1 工艺流程

生产工艺流程详见图 6。



### 2.3.1.2 主要工艺说明

电泵主要由定子、转子、接线板以及外壳等组成，主要零配件均外购（铸件外协）。

#### 1、转子

项目外购转子半成品，现场经刷漆、压轴后即成为转子成品。

**刷漆：**项目在刷漆前有调漆工序，即将水性油漆与水按照 8:1 比例进行调配，刷漆后需要晾干，调漆（包含喷漆工序的调漆）、刷漆和晾干在同一封闭车间（刷漆间）内进行。刷漆车间采用人工刷漆方式，刷漆后的工件继续在喷漆车间内晾干（风）干。

刷漆、晾干逸散的有机废气采用抽气装置，总吸风量将达到 10000m<sup>3</sup>/h，收集的废气与浸漆、喷漆废气一同经活性炭处理（吸附率达 80%），最终由同一根排气筒 DA001 排放。

## 2、定子

(1) 绕线、嵌线：将电磁线按照要求绕制成相应的线圈，把线圈或导体安放到铁心槽内，整理和扎紧线圈端部，以及将各线圈连接成绕组。

(2) 浸漆、烘干：项目项目采用真空浸烘一体化设备，该设备整个浸漆过程中包括输漆和浸漆烘干两部分，都是在完全密闭条件下进行。将拟浸漆的电泵吊入浸漆、烘干一体化设备入口；浸漆过程在密闭的一体化设备内进行；然后用加热器对一体化设备内的工件进行烘干，烘干温度为 130℃，每批次烘干时间 30min，浸漆烘干均在一套密闭设备内完成，产生的有机废气经冷凝器冷凝后，经排气管道抽气(风机风量 10000m<sup>3</sup>/h)进入活性炭吸附装置处理后，通过不低于 15m 高排气筒 DA001 排放。

3、组装：将定子成品、转子成品与配件铝壳组装成电泵半成品。

4、表面喷漆：项目在喷漆前有调漆工序，即将油漆与稀释剂、固化剂按照 4：1：1 的比例进行调配，喷漆后需要晾干，调漆、喷漆和晾干在同一封闭车间内进行，不设专门调漆间和晾干间，调漆和晾干过程有少量有机溶剂逸散。

项目喷漆在喷漆房内进行，喷漆后的工件继续在喷漆房内自然晾（风）干。

喷漆的漆雾采用干式处理，即在集气罩内设置过滤棉，保证漆雾净化率达到 90%以上。逸散的有机废气采用抽气装置，总吸风量将达到 10000m<sup>3</sup>/h，收集的废气与浸漆废气一同经活性炭处理（吸附率达 80%），后由 15m 高排气筒 DA001 排放。

5、补漆：项目电泵外壳喷漆后不合格产品采用刷漆进行补漆，在喷漆室进行人工补刷并晾干。

## 6、产品整合及包装

表面喷漆处理后的产品安装接线板、出线盒、风叶风罩，钉上铭牌；进行产品检验；对产品进行打包。

### 2.3.2产污环节

本项目具体产污环节见表18。

表 18 本项目产污环节一览表

项目	产污环节	污染物	备注
废气	刷漆	非甲烷总烃	有机废气
	浸漆、烘干	非甲烷总烃	有机废气
	钻孔	金属粉尘	颗粒物
	车床	金属粉尘	颗粒物
	喷漆	非甲烷总烃	有机废气
	补漆	非甲烷总烃	有机废气
废水	生活污水	生活污水	COD、氨氮
固体 废物	绕线	废漆包线	一般工业废物
	钻孔	废金属碎屑	

		车床	废金属碎屑	
		包装入库	包装废物	
		浸漆吊篮上附着	漆渣	
		水性油漆包装桶	废油漆桶	
		废气处理设施	废活性炭	危险废物
			废过滤棉	
		油漆、稀释剂等包装桶	废桶	
		机械加工	废机油	
	噪声	N 各机械设备在生产运行过程中产生的噪声		
与项目有关的原有环境污染问题	无			

### 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	<b>3.1区域环境质量现状</b>																																									
	<p><b>3.1.1水环境质量现状</b></p> <p>根据宁德环境监测中心站发布的《宁德市环境质量概要（2021年度）》可知：2021年，全市主要流域水质总体优良。I类~III类水质比例为97.8%，同比下降2.2个百分点；I类~II类水质比例53.3%，同比上升1.3个百分点。各类水质中：I类水质占2.2%、II类水质占51.1%，III类水质占44.4%，IV类水质占2.2%，无V类水，无劣V类水。</p> <p><b>3.1.2环境空气质量现状</b></p> <p>按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>根据宁德环境监测中心站发布的《宁德市环境质量概要（2021年度）》可知，项目所在区福安市2021年度空气质量现状数据如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 19 区域空气质量现状评价表</b></p> <table border="1" data-bbox="309 1041 1386 1422"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度/（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</th> <th>标准值/（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</th> <th>占标率%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>36</td> <td>70</td> <td>51%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>21</td> <td>35</td> <td>60%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>13%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>14</td> <td>40</td> <td>35%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第95百分位浓度</td> <td>0.9</td> <td>4</td> <td>23%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>第90百分位浓度</td> <td>105</td> <td>160</td> <td>66%</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注:SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>为平均浓度，CO为日均值第95百分位数，O<sub>3</sub>为日最大8小时值第90百分位数，CO浓度单位为mg/m<sup>3</sup>，其他浓度单位均为<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。</p> <p>由表19可知，福安市2021年年度SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO日平均质量浓度、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域属于达标区。</p>	污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	达标情况	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	36	70	51%	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60%	达标	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13%	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	35%	达标	CO	第95百分位浓度	0.9	4	23%	达标	O <sub>3</sub>	第90百分位浓度	105	160	66%
污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率%	达标情况																																					
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	36	70	51%	达标																																					
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60%	达标																																					
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13%	达标																																					
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	35%	达标																																					
CO	第95百分位浓度	0.9	4	23%	达标																																					
O <sub>3</sub>	第90百分位浓度	105	160	66%	达标																																					
环境 保护 目标	<p><b>3.2环境保护目标</b></p> <p><b>3.2.1大气环境</b></p> <p>本项目项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村等。</p> <p><b>3.2.2声环境</b></p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p>																																									

### 3.2.3地下水

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

### 3.2.4生态环境

本项目用地性质属于工业项目用地且项目场地已经平整，故无生态环境保护目标。

### 3.2.5周边环境关系

本项目位于铁湖机电配套工业园区 E-11-3 地块。本项目东侧和南侧为园区道路，南侧为福安市道格斯动力机械有限公司在建地块，西侧为铝制品厂。周边环境关系见附图 2。

## 3.3污染物排放控制标准

### 3.3.1废水

本项目无生产废水产生，仅产生生活污水。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后纳入园区污水处理厂深度处理后排入交溪。具体排放标准见表 20。

表 20 废水执行的排放标准（摘录）

序号	污染物名称	单位	三级标准	备注
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1966) 表 4 三级标准要求
2	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	117.5	
3	化学需氧量(CODcr)	mg/L	500	
4	悬浮物(SS)	mg/L	400	
5	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中 B 等级标准

污染物排放控制标准

### 3.3.2废气

项目喷漆工序中产生的废气中漆雾（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表 2 中二级标准及无组织排放相关要求；刷漆、浸漆烘干、喷漆晾干、补漆工序产生的非甲烷总烃和喷漆晾干、补漆过程中产生的二甲苯、醋酸乙酯（即乙酸乙酯）排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）中污染物排放限值要求；厂区内非甲烷总烃的监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中相关标准。具体标准值见表 21。

表 21 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		执行标准
		排气筒高(m)	标准值	
颗粒物	120 (其他)	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物二级标准及无组织排放相关要求
二甲苯	15	15	0.6	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)表 1 中“涉涂装工序的其他行业”的排放限值。
乙酸乙酯与乙酸丁酯	50	15	1.0	
非甲烷总烃	60	15	2.5	
污染物	厂区内监控点浓度限值		企业边界监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
	1h 平均浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点处任意一次浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		
二甲苯	—	—	0.2	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)表 4 中“所有涉涂装工序的工业企业”的排放限值。
乙酸乙酯	—	—	1.0	
非甲烷总烃	8.0 <sup>①</sup>	30.0 <sup>②</sup>	2.0 <sup>③</sup>	①厂区内监控点浓度 1h 平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)表 3 中“除船舶制造的船台涂装、飞机制造的整机涂装外的涂装工序”的排放限值。 ②厂区内监控点任意一次浓度值执行《GB 37822-2019》表 A.1 中相关标准； ③企业边界监控点浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)表 4 中“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”的排放限值。

### 3.3.3 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,即昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)。

### 3.3.4 固体废物

生活垃圾、一般工业固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)的相关规定;危险废物按《国家危险废物名录(2021 年版)》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019),执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部 2013 年第 36 号公告修改单的要求。

总量  
控制  
指标

### 3.4总量控制指标

根据环发[2014]197号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号)、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54号)等有关文件要求,2017年1月1日起,将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内的工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。现阶段实施排污权有偿使用和交易的污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物。

根据工程分析,项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂处理,根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发(2015)6号)的规定“对水污染物,仅核定工业废水部分”,故项目生活污水的COD、氨氮无需申请总量。项目废气不涉及SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>,主要污染物为VOCs(以非甲烷总烃计),根据《福建省挥发性有机物排污收费试点实施办法》((闽财税(2016)26号)等文件精神,本评价建议将VOCs(以非甲烷总烃计)作为总量控制建议指标。

按照《关于实施2018年度大气环境精准治理减排项目的通知》(闽环保大气(2018)9号)相关要求,福安市2019-2020年减排40家减排项目,VOCs减排量26.9413吨。根据工程分析计算,核算出本项目非甲烷总烃排放总量,废气污染物排放总量见下表。

表 22 项目废气污染物排放总量指标一览表

污染源	污染物	允许排放浓度	排放量	总量控制
DA001 排气筒	VOCs	60mg/m <sup>3</sup>	0.262t/a	0.262t/a

项目排放VOCs由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标,本项目VOCs(以非甲烷总烃计)的总量控制建议指标是0.262t/a。福安市2019-2020年减排40家减排项目VOCs减排量26.9413吨,能满足本项目总量控制指标的要求。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p><b>4.1.1 废气治理措施</b></p> <p>项目施工期的废气主要为运输车队、施工机械(推土机、搅拌机、吊车等)等机动车辆运行时排放的尾气。由于建设项目所在地大部分较为开阔,空气流通较好,汽车排放的废气能够较快地扩散,不会对当地的大气环境产生大的影响。</p> <p>对基座开挖的土方回填后剩余的沙土必须就近填入土坑压实。在施工期间采取洒水作业,尤其是基础施工的挖土与填充时更应如此,在料场周围及基础施工现场经常洒水,以减轻二次扬尘的污染。运输粉状材料的车辆应覆盖篷布,以减少撒落和飞灰。临时弃土应及时外运,临时贮存时应定点堆放,并进行洒水。</p> <p><b>4.1.2 施工废水</b></p> <p>施工废水主要是施工过程中产生的工程废水,主要污染物为 SS; 不含其他有毒有害物质,采用沉淀池进行澄清处理,上清液用于施工期运输道路和施工场地抑尘洒水,沉淀的泥浆可与施工垃圾一起处理。施工人员主要为当地人,人数较少,施工人员不在施工地食宿,其食宿在当地解决,产生的生活污水依托厂区现有化粪池处理后用于周边林地浇灌。</p> <p><b>4.1.3 施工噪声</b></p> <p>施工期主要噪声源是运输车辆、施工机械(推土机、搅拌机、吊车等)。通过距离衰减,同时运输过程应通过合理安排运输时序,避开周边村庄村民休息时间等措施减少噪声对周边村庄的影响。</p> <p><b>4.1.4 固体废物</b></p> <p>本项目施工期间产生的固体废物主要为少量建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾先在厂区内部分类处理,将可回收的废品进行分类收集卖给废品公司。施工期施工人员产生的生活垃圾集中收集,定期委托当地环卫部门统一清运。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废水</b></p> <p><b>4.2.1.1 污染源强</b></p> <p>项目生活污水排放量为 420t/a (1.4t/d); 主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质示例,本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为: COD400mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS220mg/L、氨氮 35mg/L。</p>

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 23 废水污染源强核算结果及其相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放			排放时间/h	排放方式	排放规律	排放口名称及编号	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	受纳污水处理厂信息				
		核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理效率 %	核算方法	排放浓度 mg/L						排放限值 mg/L	排放量 t/a		经度	纬度	名称	排放标准名称	污染物名称
生活污水	水量	排污系数法	/	420	沉淀、厌氧发酵	0	/	/	420	3000	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生活污水排放口 DW001	一般排放口	19.6882	27.0481	园区污水处理厂	铁湖工业区污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	/	/
	COD		400	0.168		15	340	500	0.143											COD	50
	BOD <sub>5</sub>		250	0.105		11	180	300	0.076											BOD <sub>5</sub>	10
	SS		220	0.092		47	165	400	0.069											SS	10
	氨氮		35	0.015		3	35	45	0.015											氨氮	5（8）

注：项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB897 8-1996）三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）

#### 4.2.1.2水环境影响分析

##### (1) 地表水环境影响分析

项目生活污水排放量为 420t/a，生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准，氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)后排入市政污水管网最终进入园区污水处理厂统一处理。因此，本项目废水经处理达标后排放，对水环境影响小。

##### (2) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A，项目工程属 78、电气机械及器材制造，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016) 4.1 规定，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

#### 4.2.1.3废水治理措施可行性

化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质和使粪便污泥进行厌氧消化作用的腐化沉淀池。参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》及《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 的去除率分别为 15%、11%、47%、3%，项目生活污水经化粪池处理后废水出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，达到园区污水处理厂纳管要求。

#### 4.2.1.4排入污水处理厂可行性分析

##### ①园区污水处理厂概况

根据《福安市铁湖工业区污水处理工程可行性研究报告》，铁湖工业区拟在园区内建设污水处理厂，铁湖工业区污水处理厂计划服务范围为铁湖工业区、周边工矿企业和铁湖附近村落，以工业废水为主，生活污水为辅。污水处理厂新建于普力得电子有限公司东侧 104 国道北侧的荒地，总体规划用地面积 39.2 亩，分两期建设，设计处理规模为近期 1000 吨/日，远期 2000 吨/日。污水处理厂采用 A/O（水解酸化-接触氧化）工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准后排入交溪。

##### ②项目污水对园区污水处理厂影响分析

项目废水为员工一般生活污水，日排放量为 1.4t/d，园区污水处理厂设计日处理能力为 1000m<sup>3</sup>/d，项目废水仅占处理能力的 0.14%，所占比例较小，不会超出园区污水处理厂接纳能力，且项目位于园区污水处理厂服务范围内，一般生活污水水质简单，不会给园区污水处理厂正常运行造成冲击，园区污水处理厂尾水排入交溪，交溪下游水动力活跃，稀释扩散能力较强，项目生活污水产生量较小，水质较简单，不会对项目周边水体产生不利影响。

综上所述，项目建成后，排水水质符合排放标准，排水水量占污水处理厂处理能力的比率很低，故不会对城市排水治污系统产生影响。

#### 4.2.2废气

##### 4.2.2.1废气源强分析

(1) 钻孔、车床废气

本项目钻孔、车床工序均会产生一定量的金属粉尘。金属粉尘产生量约为原料用量的0.01%，项目进行加工的铸件总量为400t/a，则项目金属粉尘产生量为0.04t/a。建设单位应在车间固定位置上进行钻孔和车床，粉尘通过移动式除尘器处理，移动式除尘器排风量为1500m<sup>3</sup>/h，捕集效率85%，净化效率可达90%以上，钻孔和车床废气产排情况见表24。

表24 钻孔、车床废气产生情况表

项目	污染物	工作时间 h/a	总产生量 t/a	削减量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
钻孔、车床	颗粒物	2400	0.040	0.031	0.009	0.004

(2) 刷漆废气

刷漆车间密闭。漆料中挥发份按照最不利情况考虑，全部以废气形式排出，根据企业提供的技术资料，本项目刷漆、晾干作业时间2400h/a（8h/d）。由物料平衡可知，在浸漆工序中，密闭条件下废气收集效率可以达到90%，其余100%无组织排放。浸漆废气处理措施中过滤棉对水的吸附效率为100%，活性炭吸附效率为90%。处理后的废气通过15米高排气筒DA001排放。刷漆有机废气产排情况详见表25。

表25 刷漆废气产排情况一览表

污染物产生情况		非甲烷总烃		
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)
油漆用量		水性油漆用量3.31t/a（其中固体份2.582t/a、挥发份0.53t/a）		
产生比		固体份：产品固着率98%		
收集效率		捕集效率90%，排气量10000m <sup>3</sup> /h		
产生情况	有组织	7.448	0.074	0.179
	无组织	/	0.008	0.020
	总量	/	/	0.199
活性炭处理效率		90%		
消减量		/	/	0.212
排放情况	有组织	0.745	0.007	0.018
	无组织	/	0.008	0.020
	总量	/	/	0.199

(3) 浸烘废气

浸漆过程在浸漆车间密封浸烘缸体内完成，按照最不利情况考虑，认为漆料中有机挥发份全部以废气形式排出，根据企业提供的技术资料及浸漆物料平衡，本项目浸、烘作业时间2400h/a（8h/d）。在浸烘过程中，缸盖开合、调漆以及烘干箱开启时会有少部分有机废气无组织逸散到空气中，浸漆缸上方设置集气罩尽量捕集有机废气，无组织废气约占浸漆漆料中有机挥发份的5%，剩余95%的有机溶剂挥发份在浸漆减压排气和烘干工序中挥发，减压过程段的排空废气通过卸压管接入“活性炭吸附”装置（处理效率90%）处理后经15m高排气筒（DA001）高空排放。

表 26 浸烘废气产排情况一览表

污染物产生情况		非甲烷总烃		
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)
油漆用量		水性油漆用量 3.31t/a (其中固体份 2.582t/a、挥发份 0.53t/a)		
产生比		固体份: 产品固着率 95%		
收集效率		捕集效率 95%, 排气量 10000m <sup>3</sup> /h		
产生情况	有组织	7.877	0.079	0.189
	无组织	/	0.004	0.010
	总量	/	/	0.199
活性炭处理效率		90%		
消减量		/	/	0.170
排放情况	有组织	0.788	0.008	0.019
	无组织	/	0.004	0.010
	总量	/	/	0.199

(4) 喷漆、晾干废气

本项目喷漆、晾干作业位于密闭流水线内，调漆位于刷漆车间，挥发气体忽略不计。本项目喷漆、晾干作业时间2400h/a（8h/d）。由物料平衡可知，密闭流水线对漆雾和有机废气收集效率可以达到90%，过滤棉漆雾的去除效率为95%，活性炭吸附效率为80%。喷漆废气经过滤棉过滤后与刷漆、浸漆废气一同经活性炭吸附装置净化，最终由15m高排气筒P1排放。喷漆晾干工序的废气产排情况详见表27。

表 27 喷漆、晾干工序废气产排情况一览表

污染物产生情况			漆雾			二甲苯			醋酸乙酯			非甲烷总烃			
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	
油漆用量			油漆、稀释剂、固化剂总用量 6.23 (固体份 3.754, 挥发分 2.476)												
产生比			固体份: 产品固着率 70%, 漆雾 30%; 挥发份: 喷漆 30%, 晾干 70%												
收集效率			捕集效率 90%												
喷漆、 流平 晾干	产生量	有组织	42.229	0.422	1.013	23.031	0.230	0.553	29.663	0.297	0.712	92.861	0.929	2.229	
		无组织	/	0.156	0.375	/	0.026	0.061	/	0.033	0.079	/	0.103	0.248	
		总量	/	/	1.389	/	/	0.614	/	/	0.791	/	/	2.476	
	过滤棉处理效率		95%				/								
	有机废气处理效率		/				活性炭吸附 90%								
	最终削减量			/	/	0.963	/	/	0.497	/	/	0.641	/	/	2.006
	排放量	有组织	2.111	0.021	0.051	2.303	0.023	0.055	2.966	0.030	0.071	9.286	0.093	0.223	
		无组织	/	0.156	0.375	/	0.026	0.061	/	0.033	0.079	/	0.103	0.248	
		总量	/	/	1.389	/	/	0.614	/	/	0.791	/	/	2.476	

(5) 补漆、晾干废气

电泵表面处理过程中喷漆处于同一室内进行。由物料平衡可知，补漆工序有机废气收集率为90%，补漆作业时间为200h/a。补漆废气经集气罩收集后与刷漆、喷漆、浸漆废气一同经活性炭吸附装置净化，最终由15m高排气筒DA001排放。活性炭处理率为80%，补漆废气产排情况详见表28。

表 28 补漆、晾干工序废气产排情况一览表

污染物产生情况		二甲苯			醋酸乙酯			非甲烷总烃			
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	
油漆用量		油漆、稀释剂、固化剂总用量 0.06 (固体份 0.036, 挥发分 0.024)									
产生比		固体份：产品固着率 70%，漆雾 30%；挥发份：补漆 30%，流平晾干 70%									
收集效率		捕集效率 95%									
喷 漆、 流平 晾干	产生量	有组织	2.655	0.027	0.005	3.42	0.034	0.0072	10.71	0.107	0.021
		无组织	/	0.003	0.001	/	0.004	0.008	/	0.012	0.002
		总量	/	/	0.006	/	/	0.008	/	/	0.024
	废气处理效率		90%								
	最终削减量		/	/	0.0048	/	/	0.0064	/	/	0.019
	排放量	有组织	0.266	0.003	0.0006	0.342	0.004	0.0008	1.071	0.011	0.002
		无组织	/	0.003	0.0006	/	0.004	0.0008	/	0.012	0.002
		总量	/	/	0.006	/	/	0.008	/	/	0.024

本项目废气污染源强核算结果及相关参数详见表 29。

表 29 本项目有组织废气污染物排放一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放						排放时间/h	排放口名称及编号	类型	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒内径	温度			
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	收集效率	去除率	是否为可行技术	核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	浓度限值 mg/m³				排放速率 kg/h	速率限值 kg/h				排放量 t/a	经度	纬度
钻孔、车床	钻床、车床	无组织	颗粒物	产物系数法	/	/	0.017	0.04	移动式除尘器	85%	90%	是	排污系数法	/	/	/	/	0.004	0.009	2400	/						
刷漆	喷漆车间	有组织	非甲烷总烃	物料衡算法	10000	7.448	0.074	0.179	活性炭吸附	90%	90%	是	物料衡算法	10000	0.745	60	2.5	0.007	0.018	2400	废气排放口 DA001	一般排放口	119.6879	27.0487	15m	0.6m	40°C
		无组织		物料衡算法	/	/	0.008	0.020	刷漆房密闭	/	/	是	物料衡算法	/	/	/	/	0.008	0.020		/						
浸漆烘干	浸漆车间	有组织	非甲烷总烃	物料衡算法	10000	7.877	0.079	0.189	活性炭吸附	100%	90%	是	物料衡算法	10000	0.788	60	2.5	0.008	0.019	2400	废气排放口 DA001	一般排放口	119.6879	27.0487	15m	0.6m	40°C
		无组织		物料衡算法	/	/	0.004	0.010				物料衡算法	/	/	/	/	0.004	0.010	/								
面漆喷漆	喷漆车间	有组织	颗粒物	物料衡算法	10000	42.229	0.422	1.013	漆雾回收+过滤棉吸附	90%	95%	是	物料衡算法	10000	2.111	120	3.5	0.021	0.051	2400	废气排放口 DA001	一般排放口	119.6879	27.0487	15m	0.6m	40°C
			二甲苯			23.031	0.230	0.553	活性炭吸附	90%	90%				2.303	15	0.6	0.023	0.055								
			醋酸乙酯			29.663	0.297	0.712							2.966	50	1.0	0.030	0.071								
			非甲烷总烃			92.861	0.929	2.229							9.286	60	2.5	0.093	0.223								
		无组织	颗粒物	物料衡算法	/	0.156	0.375	喷漆房密闭	/	/	是	物料衡算法	/	/	/	/	0.156	0.375									
			二甲苯		/	0.026	0.061							/	/	/	0.026	0.061									
			醋酸乙酯		/	0.033	0.079							/	/	/	0.033	0.079									
			非甲烷总烃		/	0.103	0.248							/	/	/	0.103	0.248									
补漆	喷漆车间	有组织	二甲苯	物料衡算法	10000	2.655	0.027	0.005	活性炭吸附	100%	90%	是	物料衡算法	10000	0.266	15	0.6	0.003	0.0005	200	废气排放口 DA001	一般排放口	119.6879	27.0487	15m	0.6m	40°C
			醋酸乙酯			3.42	0.034	0.007							0.342	50	1.0	0.003	0.0007								
			非甲烷总烃			10.71	0.107	0.021							1.071	60	2.5	0.011	0.002								
		无组织	二甲苯		/	0.003	0.0005	/						/	/	0.003	0.001										
			醋酸乙酯		/	0.004	0.0008	/						/	/	0.004	0.0008										
			非甲烷总烃		/	0.012	0.002	/						/	/	0.012	0.002										
全厂废气		有组织	颗粒物	物料衡算法	10000	/	0.422	1.013	/				物料衡算法	10000	/	120	3.5	0.021	0.051	2400	废气排放口 DA001	一般排放口	119.6879	27.0487	15m	0.6m	40°C
			二甲苯			/	0.257	0.558							/	15	0.6	0.026	0.056								
			醋酸乙酯			/	0.331	0.719							/	50	1	0.033	0.072								
			非甲烷总烃			/	1.189	2.618							/	60	2.5	0.119	0.262								
		无组织	颗粒物	物料衡算法	/	0.156	0.375								物料衡算法	/	/	/	/		0.156	0.375					
			二甲苯		/	0.029	0.062										/	/	/		0.029	0.062					
			醋酸乙酯		/	0.037	0.080										/	/	/		0.037	0.080					
			非甲烷总烃		/	0.127	0.280										/	/	/		0.127	0.280					

注：①非甲烷总烃=乙酸乙酯与乙酸丁酯=乙酸乙酯+乙酸丁酯；

②颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2中二级标准及无组织排放相关要求；  
非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表1、表3、表4污染物排放限值要求。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.2.2.2大气环境影响分析</b></p> <p>项目运营过程产生的大气污染源主要为钻孔和车床的金属粉尘废气及刷漆、浸漆、喷漆和补漆的有机废气,废气主要污染物为金属粉尘(颗粒物)、漆雾(颗粒物)、非甲烷总烃等挥发性有机废气。钻孔和车床废气采用移动式除尘器处理;刷漆、浸漆、喷漆与补漆的有机废气由集气罩收集后经“过滤棉+活性炭”处理装置处理后,处理设施处理后通过一根15m高排气筒(DA001)排放,刷漆、浸漆产生的非甲烷总烃与喷漆补漆工序产生的二甲苯、醋酸乙酯(乙酸乙酯)、非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)中污染物排放限值要求;厂区内非甲烷总烃的监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中相关标准。</p> <p>项目污染物排放量较小,所在区域为环境空气达标区,项目最近的敏感目标为项目区北侧611m处的满洋村,在达标排放的情况下,对所在区域大气环境影响不大。</p> <p><b>4.2.2.3废气治理措施</b></p> <p><b>(1)有组织废气治理措施</b></p> <p>本项目刷漆、浸漆、喷漆与补漆产生的废气收集后一同由一套废气处理装置处理,处理工艺为:过滤棉+活性炭吸附+15m高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中表A.4,项目废气防治措施及可行性分析详见下表。</p>
----------------------------------	--

表 30 废气防治措施及可行性分析一览表

内容	HJ1124-2020 表 A.4	本项目				是否为可行技术			
		刷漆	浸漆烘干	喷漆晾干	补漆				
产污环节	淋涂、浸涂、刷涂、辊涂	刷涂	/	/	/	/			
污染物	挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、特征污染物	非甲烷总烃				/			
排放形式	有组织	有组织				/			
污染防治设施名称及工艺	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	活性炭吸附				是			
产污环节	浸涂设备（室）	/	浸烘设备	/	/	/			
污染物	挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、特征污染物		非甲烷总烃			/			
排放形式	有组织		有组织			/			
污染防治设施名称及工艺	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收		活性炭吸附			是			
产污环节	喷漆（干式喷漆、水帘补漆）	/	/	干式喷漆	/	/			
污染物	颗粒物（漆雾）			颗粒物（漆雾）		/			
排放形式	有组织			有组织		/			
污染防治设施名称及工艺	密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤			过滤棉		是			
污染物	挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、特征污染物			二甲苯、醋酸乙酯、非甲烷总烃		/			
污染防治设施名称及工艺	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收			活性炭吸附		是			
产污环节	点补间			/		/	补漆	/	/
污染物	挥发性有机物						二甲苯、醋酸乙酯、非甲烷总烃		/
排放形式	有组织						有组织		/
污染防治设施名称及工艺	有机废气治理设施，活性炭吸附						活性炭吸附		是

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 A.4 中的可行技术，本项目对废气采取的治理措施均属于可行技术，因此废气治理措施可行。

#### 无组织废气治理措施

①刷漆车间、喷漆车间、浸烘车间要封闭，人员及工件出入口设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。

②废气收集系统和净化装置应先开后停，即刷漆、浸漆、喷漆与补漆前应先启动废气收集系统和净化装置，生产结束后，继续工作一段时间后，再关闭。

③含漆渣的过滤棉、更换的废活性炭等危险废物存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间保持密闭。

④生产线严格按照操作规范进行，同时确保废气收集装置的气密性，如有泄漏，需立即采取措施。

因此，本项目废气处理在技术和经济上是合理可行的。

### 4.2.3 噪声

#### 4.2.3.1 噪声源强分析

项目运营期噪声污染源主要为绕线机、车床等设备运转时产生的机械噪声，主要噪声源的噪声声级在 75~95dB 之间。本项目具体噪声源详见表 31。

表 31 本项目主要生产设备噪声源强

编号	设备名称	数量（台）	噪声（dB）	噪声源位置
1	数控车床	8	80	加工车间
2	自动进刀钻床	3	80	加工车间
3	攻丝机	3	95	加工车间
4	转子绕线机	1	95	加工车间
5	定子绕线机	1	75	加工车间
6	立式钻床	1	75	加工车间
7	复合钻床	4	80	加工车间
8	铝壳热套机	1	80	加工车间
9	车床	2	80	加工车间
10	屏蔽泵组装流水线	1	75	组装车间
11	水泵耐久测试设备	1	95	检验车间
12	喷漆线	1	75	喷漆车间
13	浸烘设备	1	75	浸漆车间

#### 4.2.3.2 声环境影响分析

根据相关资料和同类设备的类比调查，该项目主要噪声源参数见表 32。

表 32 主要设备噪声源情况一览表

序号	设备名称	数量 (台)	等效声级 dB(A)	叠加后源强 dB (A)	治理措施	治理后源强 dB (A)	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标
1	数控车床	8	80	89.0	优选低噪声设备、基础减振（安装弹簧减振器并垫以橡胶等）、厂房隔音	69.0	60	70	0
2	自动进刀钻床	3	80	84.8		64.8	50	70	0
3	攻丝机	3	95	99.8		79.8	40	70	0
4	转子绕线机	1	95	95.0		75.0	30	60	0
5	定子绕线机	1	75	75.0		55.0	35	60	0
6	立式钻床	1	75	75.0		55.0	40	60	0
7	复合钻床	4	80	86.0		66.0	50	60	0
8	铝壳热套机	1	80	80.0		60.0	30	50	0
9	车床	2	80	83.0		63.0	40	50	0
10	屏蔽泵组装流水线	1	75	75.0		55.0	45	50	7.8
11	水泵耐久测试设备	1	95	95.0		75.0	45	50	12.6
12	喷漆线	1	75	75.0		55.0	50	15	7.8
13	浸烘设备	1	75	75.0		55.0	50	15	0

注：以厂区生产厂房左下角为坐标（0，0）

4.2.3.3 噪声预测模式及参数

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的有关规定，工业噪声源可近似视为点声源处理，本项目的生产设备均位于生产车间内，所有室内设备声源的叠加声压级公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中： $L_{eq}$ ——室内 N 个声源的叠加声压级，dB（A）；

$L_{eqi}$ ——第 i 个声源对某点的声压级，dB（A）；

N——室内声源总数。

根据上式，经计算项目厂房内设备全部运转时的噪声叠加声压级为 82.1dB（A）。

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的无指向性点声源几何发散衰减公式：其衰减模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——距离为 r 处的声级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——参考距离  $r_0$  处的声级，dB（A）

$r_0$ —— $L_{p0}$  噪声的测点距离（5 米或 1 米），m。

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面

效应等引起的衰减量)，dB(A)。

### 1) 预测结果与分析

本项目的生产设备均位于全封闭的生产厂房内，为考虑厂房墙体的隔声作用，本项目的墙体隔声、设备基础减震及厂房内距离衰减以 20dB 计算，经计算厂界噪声预测值见表 33。

表 33 厂界噪声预测结果

方位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂房距厂界距离		5	10	5	5.15
贡献值	昼间	57.7	52.1	53.2	57.5
标准值	昼间	65	65	65	65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目噪声经过车间墙体隔声、距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值；因此厂界外噪声可以控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值内，并且项目位于工业区内，周边 200m 范围内无居民区，因此，项目噪声对周边声环境影响不大。

#### (1) 噪声污染防治措施

1) 本项目机器设备运行时产生的机械噪声为主要的噪声污染源，项目应采用低噪声的生产设备，在使用过程中定期维护、保养，及时更换易损件。本项目生产过程尽量关闭车间门窗。

2) 在设备机座与基础之间设橡胶隔振垫；高噪声设备进行减震、消声。

3) 厂界及车间外，应结合厂区绿化，种植一些降噪效果好的树木，如常绿阔叶乔木等，以达到消耗声能，削弱噪声目的。

### 4.2.4 固体废物

#### 4.2.4.1 污染源强

##### (1) 一般工业固废

①废漆包线：项目年消耗漆包线 25t，定子采用绕线、嵌线成型方式生产，废漆包线约占漆包线用量的 0.2%，则边角料产生量约 0.05t/a。

②金属碎屑：项目铸件用量的年消耗量约为 400t/a，按 0.01%金属碎屑计算，废金属碎屑的产生量约为 0.04t/a，另外，移动式除尘器收集的烟尘为 0.031t/a，则合计废金属碎屑产生量为 0.071t/a。

③包装废物：成品包装过程中会产生废包装材料，主要为木屑、废纸、塑料薄膜等，年产生量约 0.5t/a；

④水性油漆漆渣：在刷漆、浸漆过程中浸漆篮上会形成漆渣，根据刷漆、浸漆工艺物料平衡图可知，项目产生漆渣约 0.181t/a，项目刷漆、浸漆工艺所用油漆为水性油漆，故刷漆、浸漆工艺产生的漆渣为一般工业固废。

⑤废水性油漆桶：刷漆、浸漆工艺所用油漆为水性油漆，本项目废水性油漆桶年产生量约 38 个/a，项目所用油漆为水性油漆，故废油漆桶为一般工业固废。

**(2) 危险废物**

①喷漆、补漆工艺所用油漆为油性油漆，本项目废油性油桶年产生量约 254 个/a。

②废过滤棉：废过滤棉主要作用是吸附漆雾，根据计算： $qe=0.5kg$  漆雾/ $m^2$  过滤棉，而每平方过滤棉重约 600g，本项目过滤棉上漆雾吸附量为 0.963t/a，则过滤棉使用量约为 1.156t/a，废过滤棉的产生量约为 2.119t/a（含吸附漆雾）。

③废活性炭：刷漆、浸漆、喷漆与补漆工序产生的有机废气采用活性炭吸附处理，活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此要定期更换。根据本项目废气污染源分析可知进入活性炭吸附处理系统中的非甲烷总烃量约为 2.356t/a，每克活性炭可吸附 0.2 克~0.4 克有机废气，本评价以每克活性炭吸附 0.3 克有机废气计，则需要活性炭量约为 7.853t/a，则全年废活性炭产生量约 10.209t/a（含吸附有机废气量）。

**(3) 生活垃圾**

生活垃圾：项目职工定员 35 人，员工生活垃圾产生量以 1kg/人·d 计，则本项目生活垃圾的产生量为 35kg/d（约 10.5t/a）。

全厂固废产生总量、性质及处置方式详见表 34。

**表 34 本项目固体废物处置情况一览表**

序号	分类	固体废弃物名称	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	一般固废	废漆包线	/	0.05	收集后由物资回收单位上门回收利用
		金属碎屑	/	0.07	
		包装废物	/	0.5	
		废水性漆油漆桶	/	38 个/a	
		水性漆漆渣	/	0.116	环卫统一清运
2	危险固废	废油性油漆桶	HW49 900-041-49	254 个/a	暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位集中处置
		废过滤棉	HW49 900-041-49	2.119	
		废活性炭	HW49 900-039-49	10.209	
3	生活垃圾	生活垃圾	/	10.5	环卫统一清运

**4.2.4.2 固体废物环境影响分析**

**1) 一般固废及生活垃圾环境影响分析**

建设单位应按运营期的处置方式处置各类工业固体废物，确保各类工业固体废物不遗留于厂区内，则不会产生遗留污染问题。因此，项目工业固体废物对周边环境的影响主要是项目运营期。

①工业固体废物影响分析

废漆包线、金属碎屑、包装废物等收集后暂存于一般固废储存间内，并定期统一收集后回用于生产。袋式除尘器收集颗粒物由物资回收部门定期统一回收。

②工业固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目建立工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

## 2) 危险废物环境影响分析

建设单位应按运营期的处置方式处置各类危险废物，确保危险废物不遗留于厂区内，则不会产生遗留污染问题。因此，项目危险废物对周边环境的影响主要是项目运营期。

### ①危险废物影响分析

项目生产过程中产生的废矿物油收集后暂存于厂区危险废物储存间中，并定期委托有资质的单位统一处理。

### ②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

i项目危险废物储存间设于厂区西侧，其设计按危险废物仓库的要求进行设计，设置围堰并铺设环氧地坪，可达到防腐防渗要求。

ii项目危险废物的产生量、贮存期限见表 35。从表 35 可知，项目危险废物贮存场所（设施）可满足项目危废的贮存要求。

表 35 表 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	固废名称	产生量	固废性质	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	废油性油漆桶	254 个/a	HW49 900-041-49	20m <sup>2</sup>	密闭桶装	至多 12 个月
2	废过滤棉	2.119	HW49 900-041-49		密闭袋装	
3	废活性炭	10.209	HW49 900-039-49		密闭袋装	

iii项目产生的危废均暂存于危险废物暂存间内。危废贮存间具有防风、防雨、防腐、防渗功能，因此，危险废物在贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤影响较小。

因此，本项目固体废物不会对周围环境产生明显影响。

### (1) 固体废物防治措施

固体废物的收集方式强调采用分类收集，即各种垃圾按不同性质，分别收集处置。

#### 1) 生活垃圾处置

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂区生产区和办公生活区设置一些垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托环卫部门处理。

#### 2) 一般工业固体废物

##### ①一般固体废物贮存要求

A.一般工业固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设。

B.对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废物全过程管理

应报当地环保行政主管部门等批准。

C.加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

D.生活垃圾统一收集收委托环卫部门处置，避免产生二次污染。

#### ②一般固体废物转移和管理要求

A.采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

B.禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

C.转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

D.建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

E.禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

### 3) 危险废物

#### ①危废贮存管理要求

本项目生产中产生的危险固体废物为废矿物油、废切削液、污泥，根据《国家危险废物名录》这些物质均属于危险固废，厂内暂存，委托有资质单位处置。根据建设单位提供总平面布置图，已生产厂房设一个 20m<sup>2</sup> 的危废贮存间。环评要求危废暂存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，在建设时应做到如下几点要求：

A.必须将危险废物装入密闭容器内，并确保完好无损；

B.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

C.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

D.盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容(不相互反应)；

E.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

流转管理要求：企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

#### ②本项目危险废物转移全过程环境管理要求

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应按管理平台流程填报，主要流程包括：

A. 产生单位填写电子联单。转移当天，产生单位登陆省固废平台填报转移信息，即电子联单第一部分内容，确定无误后保存提交，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

B. 接收单位填写电子联单并完成审核。危险废物运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接收单位，接收单位对危险废物核实验收，确认转移信息无误后，当天登录省固废平台填写电子联单第二部分和第三部分内容并确认提交。发现联单第一部分转移信息有误的，退回产生单位修改重新提交确认。

C. 打印电子联单并盖章存档备查。电子联单确认完毕后，产生单位打印一式 5 份纸质联单，产生单位和接收单位分别盖章，产生单位、接收单位、运输单位、产生地环保分局和接受地生态环境局各存一份备查。发生转移 12 天内由产生单位将联单报送所在地环保分局，并附上对应过磅单。

另外，危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

#### **4.3环境风险**

##### **(1) 环境风险评价**

风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、减缓和应急措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。本次评价内容为风险识别、最大可信事故及源项分析、风险管理及减缓风险措施等。

##### **1) 评价依据**

###### **①风险调查**

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量，并结合《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，对本项目进行对照识别，本项目涉及的环境风险物质是使用的聚氨酯面漆、稀释剂和固化剂中的成分二甲苯和固化剂中的成分丁醇。本项目环境风险物质危险性识别见表 36。

表 36 项目涉及到的化学品危险性识别表

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别界定
	特征	结果	特征	结果	特征	结果	
二甲苯	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 14100mg/kg (兔经皮)	毒性物质	闪点 25°C	可燃物质	无特殊燃爆特性	不属于爆炸性物质	可燃物质
丁醇	LD <sub>50</sub> : 3400mg/kg(大鼠经口), 6480mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 23520mg/m <sup>3</sup> , 8小时(小鼠吸入)	毒性物质	闪点-9°C	易燃物质	无特殊燃爆特性	不属于爆炸性物质	易燃物质

②风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照 37 确定环境风险潜势。

表 37 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	II
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

③环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)对项目使用的化学品进行环境风险潜势判断，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad (1)$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, …, q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大储存量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, …, Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：

- (1) 1 ≤ Q < 10； (2) 10 ≤ Q < 100； (3) Q ≥ 100。

对照附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单，环境风险物质相对应的临界量见表 38。

表 38 项目环境风险物质数量与临界量比值

风险物质	最大贮存量 q (t)	临界量 Q (t)	qi/Qi
二甲苯	0.614	10	0.0614
丁醇	0.157	10	0.0157
合计			<b>0.0771</b>

注：二甲苯和丁醇的量按表 13 计算。

通过上表可知，计算得到公司环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q 为 0.0771 (Q<1)，则本项目环境风险潜势为 I，仅需进行简单分析。

2) 环境敏感目标概况

评价范围内环境风险敏感目标主要为大气环境风险和水环境保护目标，评价范围内环境敏感目标分布详见附图 2 及表 39。

表 39 环境敏感目标

环境类别	敏感目标名称	方位、距离	敏感目标概况	环境功能要求
大气环境、 环境风险	铁湖行政村	NW1160m	868 人，203 户	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二类区
	满洋自然村	N611m	居住区，约 600 人	
	车头自然村	NE984m	居住区，约 150 人	
	化蛟行政村	SE1082m	1850 人，400 户	
	高坂自然村	SW1008m	居住区，约 230 人	
	铁壑自然村	SW 1010m	居住区，约 120 人	
	柳堤村	W1280m	居住区，约 210 人	
水环境	交溪	W1091m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类水质

3) 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围包括主要生产设施、公用工程、环保设施、储运设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据现场勘察，本项目生产过程中所涉及的物料见表 40。

表 40 生产过程中所涉及的物料一览表

序号	物料类别	物料名称	
1	原辅材料	铸件、定子、转子、轴承、铝壳、配件、包装物、漆包线、水性油漆、聚氨酯面漆、稀释剂、固化剂	
2	燃料	/	
3	中间产品	/	
4	副产品	/	
5	最终产品	电泵	
6	污染物	废水	生活污水
		废气	刷漆废气、浸烘废气、喷漆晾干废气、补漆废气
		固废	废漆包线、金属碎屑、包装废物、废水性油漆桶、废油性油漆桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭

4) 环境影响途径及危害后果

① 聚氨酯面漆、水性绝缘漆、稀释剂、固化剂不慎起火，由火灾衍生的环境污染

A. 环境影响途径

a.土壤污染途径：聚氨酯面漆、水性绝缘漆、稀释剂、固化剂→发生火灾、爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到大气环境。

b.水环境污染途径：聚氨酯面漆、水性绝缘漆、稀释剂、固化剂→发生火灾、爆炸→洗消废水通过雨水管道流入周边水体。

#### B.危害后果

a. 对水环境危害后果：火灾或者爆炸等事故，消防时会产生洗消废水，洗消废水中可能会有碳水化合物、氮、磷及油类物质等化学成分，如果没有对这些洗消废水进行收集，洗消废水会通过雨水沟进入周边水体，对外环境水体造成污染。

b. 对大气环境危害后果火灾、爆炸时对大气环境影响，造成大气污染物的主要物质是一氧化氮、一氧化碳、碳氢化合物、炭黑粒子和黑灰等。

#### ②聚氨酯面漆、水性绝缘漆、稀释剂、固化剂泄漏

##### A.环境影响途径

a.土壤污染途径：聚氨酯面漆、水性绝缘漆、稀释剂、固化剂泄漏→土壤；

b.水环境污染途径：聚氨酯面漆、水性绝缘漆、稀释剂、固化剂泄漏→进入雨水管道/地表径流→排入交溪

#### B.危害后果

如果不采取任何措施，可能会污染周边土壤，但由于聚氨酯面漆、水性绝缘漆、稀释剂、固化剂厂区内储存量较小，且存储在仓库，仓库设置围堰等，聚氨酯面漆、水性绝缘漆、稀释剂、固化剂泄漏量有限。

### 5) 风险防范措施及应急要求

针对本项目有可能发生环境风险事故，本环评提出如下措施：

#### ①危废贮存间地面计墙体防渗漏

危险废物防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2015）制定防渗设计方案。地表采用 25cm 厚度混凝土搅拌压实作为基础防渗措施，同时在混凝土表面喷涂防腐防渗油漆加强基础防渗。综合渗透系数应小于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

#### ②化学品类泄漏

当发生该类事故时，对泄漏物料进行收集，将其大部分重新收集至贮槽(桶)内。通常回收完泄露的物料后，用干沙对地面进行吸附，吸附后的干沙将收集按照危废管理进行处置，不允许出现随意倾倒。发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物进入地表水系而造成明显的水环境污染事故。项目使用的油类物质应储存在阴凉、通风仓间内，远离火种、热源，包装要求密闭，储罐存放区需设置围堰和地面硬化，设置的围堰高度 0.5m，且地面已做好防渗措施，渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

#### ③废水事故性排放防范措施

A.加强对本项目污水处理站处理设施运行管理，避免处理设施损坏，造成事故性排放。

B.厂区污水应急事故储存设施既应考虑生产车间事故废水。

C.废水事故应急池应设置液位感应及报警装置；高液位直接声音报警，报警信号接向污水处理站操作室；应急事故池最高液位不应高于收集系统范围内最低地面标高，并应留有适当的保护高度。设定安全液位、警戒液位和停排液位三个液位标准进行控制并完善设施。

D.车间水泵、储存池水泵应建立联动机制，避免单向水泵故障，造成储存池溢流。

E.建立厂区污水处理站等设备日常巡查机制，建立多重巡视制度，在保持正常值班巡视的同时，增加安全员巡视，通过多重巡视检查，杜绝类似意外再次发生。

F.建立统一指挥制度，要求废水处理站废水处理异常、调试过程、排放异常均要第一时间向调度汇报，由调度统一协调指挥。

#### ④火灾、爆炸风险防范措施

配套完善的防渗漏、防火、防静电措施，要求员工严格遵守国家相关管理规定，对工作本着认真负责的态度，在发生事故后能正确采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案。

#### ⑤其他

A.定期组织安全隐患排查及整改工作。

B.严格执行三级安全教育制度，员工上岗前或转岗必须经过安全教育培训后，经考核合格后才可上岗。操作人员在上岗前应接受有关的安全生产教育，未经培训的新工人，实习人员和临时工不得单独操作，制定有关安全操作规章制度；新员工的安全培训制度：新员工应接受安全教育和培训，在有安全工作经验的职工带领下工作，考核合格后，方可独立工作。

C.全体职工安全教育制度：所有生产作业人员，每年要接受在职安全教育培训 1-2 次。公司一年组织 1-2 次应急演练。

D.对消防器材定期巡查，保证处于完好状态，消防设施和消防设备要定期测试。

E.防火、防爆的主要手段就是控制和消除火源。公司油品罐区等风险区域应严禁吸烟、严禁携带火种（如非防爆的手机等），严禁穿带铁钉的皮鞋进入易燃易爆区域；局部维修时，应和非检修设备、管线断开或加盲板，盲板应挂牌登记；在易燃、易爆区域使用的维护工具应为铜制，手电应具备防爆功能。

F.在厂区内设置醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌，杜绝明火火源，严禁超速。厂区内严禁吸烟。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），采取以上事故风险防范措施，项目对周围环境的风险影响在可接受的范围之内。

本次评价建议项目建设单位成立安全环保管理小组，做好防火、防电等工作，并切实

落实消防设施的配备工作。综上所述措施，本项目对周边环境影响可以接受。

### 6) 事故应急池计算

事故池根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(QSY08190-2019)中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集，污染事故水和消防废水分开存放。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $V_1$ ——单套装置物料量按存留物料最大量的一台反应器或中间储罐计，其中，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计；本公司最大一个容器的设备(装置)和贮罐为浸烘一体机，浸烘一体机最大储存容积为 $10\text{m}^3$ ，则 $V_1=10\text{m}^3$ 。

$V_2$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为立方米( $\text{m}^3$ )；根据油漆的理化性质，灭火剂宜采用泡沫灭火器或二氧化碳灭火剂，企业自备灭火剂为二氧化碳灭火剂；消防水为厂区冷却用水，厂内外消火栓用水量： $12\text{L/S}$ ，按照 $60\text{min}$ 的火灾延续时间，即 $V_2$ 为 $43.2\text{m}^3$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为立方米( $\text{m}^3$ )； $V_3=0\text{m}^3$

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；企业无生产废水进入该系统， $V_4=0\text{m}^3$

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为立方米( $\text{m}^3$ )；

雨水量( $V_5$ ):  $V_5=10q \times f$

$$q = \frac{q_n}{n}$$

式中： $q$ ——降雨强度，按平均日降雨量，单位为毫米( $\text{mm}$ )；

$q_n$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；福安市年平均降雨量，取 $q_n=1634.9\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。福安市年平均降雨日数为 $160$ 天，即 $n$ 取 $160$ 天；

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷( $\text{ha}$ )；厂区生产区域占地约为 $6209.3\text{m}^2$ ，则 $F=0.62\text{ha}$ ；计算得 $V_5=63.35\text{m}^3$ ；

因此 $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (10 + 43.2 - 0) + 0 + 63.35 = 116.55\text{m}^3$ 。

项目需在厂区设置不小于 $117\text{m}^3$ 的事故应急池。

### (2) 风险评价小结

建设单位应有高度的风险意识，从工程上和管理上实行全面严格的防范措施，作好事故预防，并针对本项目潜在的风险事故制定相应的应急预案，并严格执行，以降低风险影响。环境风险具有不确定性，本项目的油品泄露、废水事故性排放和火灾风险是最可能发生的风险事故。因此，本评价认为项目在营运过程中，只要不断加强环境管理和生产安全

管理，落实每一个环节的风险防范措施和应急措施，环境风险事故具有可预防和可控制性，不会对周边环境造成较大影响。从环境风险角度分析，本项目建设可行。

#### 4.4环境监测

公司内部的环境监测是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。本项目目前尚未实行环境管理和监测计划，因此需要制定环境监测计划，进行定期监测。

##### (1) 环境监测机构

为保证环境监测工作的正常运行，公司应委托有资质的环境监测单位进行监测。

##### (2) 环境监测内容

环境监测应按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)中监测要求对项目各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测与必要的外环境监测,根据本项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定本项目运营期的环境监测计划，包括监测因子、频次等具体内容，项目项目自行监测及记录表详见下表。

表 41 项目自行监测及记录表

序号	类别	监测因子	监测点位	监测方式	采样方法	监测频次
1	DA001	废气量、颗粒物、二甲苯、醋酸乙酯、非甲烷总烃	废气处理设施进口、出口	手工监测	非连续采样，至少 3 个	1 次/年
2	无组织废气	颗粒物、二甲苯、醋酸乙酯、非甲烷总烃	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点，厂外 1 个点	手工监测	间断采样，一定时间内 1 个或多个	1 次/半年
3	噪声	等效 A 声级	厂界四周	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	一季一次

## 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	DA001 排气筒	颗粒物、二甲苯、 醋酸乙酯、非甲 烷总烃	刷漆废气、浸烘 废气、喷漆晾干 废气、补漆废气； 集气罩+过滤棉+ 活性炭吸附装置 +15m 排气筒 DA001（	漆雾（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）；二甲苯、醋酸乙酯（乙酸乙酯）和非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中有组织排放控制要求（二甲苯 $\leq 25\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ）
	厂区无组织	颗粒物、二甲苯、 醋酸乙酯、非甲 烷总烃	①浸烘废气：加强浸烘车间密闭措施，经常检查设备工况，保证有组织废气捕集效率，以尽量将无组织排放的废气量减小到最低限度；减少浸漆缸盖开合开启时间，减少无组织废气的产生和排放； ②项目喷漆车间均需采取封闭操作措施，不能密闭的部位（如出入口）要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气无组织排放。	①漆雾（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度。 ②二甲苯、醋酸乙酯（乙酸乙酯）、非甲烷总烃企业边界监控点浓度限值分别执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 中“所有涉涂装工序的工业企业”和“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”的企业边界监控点浓度限值要求，二甲苯和非甲烷总烃最高允许排放限值分别是 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ； ③厂区内监控点浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)表 3 中“除船舶制造的船台涂装、飞机制造的整机涂装外的涂装工序”的排放限值（ $8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

				④非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中相关标准, 监控点处任意一次浓度值(30.0mg/m <sup>3</sup> )。
地表水环境	DW001 厂区污水排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准, 氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准
声环境	厂界	Leq(A)	厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
固体废物	①厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况 ②固体废物转移文件和转移去向是否符合环保要求; ③危险废物按要求贮存、运输, 并委托有危废处理资质的单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏); ②针对厂区的地质环境、水文地质条件, 对有害物质可能泄漏到的区域采取防渗措施, 阻止其渗入地下水中。 ③从源头到末端全方位采取控制措施, 防止建设项目运行对地下水造成污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①建立、完善安全管理制度, 严格制定和执行相应的消防管理、安全防火培训、用火用电安全管理、消防器材维护使用、岗位消防安全等一系列安全制度, 并严格遵守执行。 ②为预防事故的发生, 应成立应急事故领导小组。对员工进行岗位培训, 持证上岗。经常性检测并做好值班记录, 实行岗位责任制。 ③加强作业现场的安全管理, 很多火灾的出现都是由于对作业现场的监管不力造成的。 ④设立安全标识、规范安全操作, 在作业区等生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志。 ⑤灭火设施: 应按照规定要求备足消防器材及消防灭火沙等用品。消防器材要做到“三保证”, 即一保证数量充足, 二保证种类齐全, 三保证使用有效。			
其他环境管理要求	①建设单位应向当地环境保护部门提交《排污申报登记表》, 经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标。 ②制定各环保设施操作规程, 定期维修制度, 使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。 ③加强对环保设施的运行管理, 如环保设施出现故障, 应立即停产检查, 严禁非正常排放。 ④加强环境监测工作, 重点是各污染源的监测, 并注意做好记录, 不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报, 及时采取应急措施, 防止事故排放。 ⑤建立项目环境保护档案。			

## 六、结论

### 1.对策建议

为把项目对环境产生的影响降至最小，符合环保要求，提出以下几点对策：

- (1) 应制定严格制度，加强工厂管理，减少因生产过程中滴、漏产生的污染。
- (2) 应注意设备的日常维护，防止出现因机器不正常运转造成噪声值异常升高的问题。
- (3) 各环保设施应委托有资质证书的专业单位设计制造安装，确保污染治理设施切实有效。
- (4) 遵守国家关于环保治理措施管理的有关规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督

### 2.总结论

本评价根据国家法律法规、环保文件以及环境质量标准、排放标准，了解项目工程概况，分析工艺流程，对项目所在地以及周边环境现状进行调查分析，对水环境、大气环境、噪声、环境风险等进行一系列预测与分析，针对性的提出各项环保措施，最后得出该报告表总结论：年产8万台铝壳智能电泵生产线建设符合国家产业政策，选址基本符合福安市城市总体规划，选址可行；区域大气环境、声环境质量现状良好，厂区总平面布局基本合理，在落实本评价提出的环保措施及管理措施的基础上，项目建设可满足清洁生产的要求。在落实相关污染防治措施后，污染物能做到达标排放，项目所造成的环境影响是在可以接受的范围内。因此，从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	0	0	0.051 t/a	0	0.051 t/a	+0.051 t/a
		二甲苯	0	0	0	0.056 t/a	0	0.056 t/a	+0.056 t/a
		醋酸乙酯	0	0	0	0.072t/a	0	0.072t/a	+0.072t/a
		非甲烷总烃	0	0	0	0.262t/a	0	0.262t/a	+0.262t/a
废水		水量	0	0	0	420t/a	0	420t/a	+420t/a
		COD	0	0	0	0.143 t/a	0	0.143 t/a	+0.143 t/a
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.076 t/a	0	0.076 t/a	+0.076 t/a
		SS	0	0	0	0.069 t/a	0	0.069 t/a	+0.069 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.015 t/a	0	0.015 t/a	+0.015 t/a
一般工业 固体废物		废漆包线	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
		金属碎屑	0	0	0	0.071t/a	0	0.071t/a	+0.071t/a
		包装废物	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
		废水性漆油 漆桶	0	0	0	38 个/a	0	38 个/a	+38 个/a
		水性漆漆渣	0	0	0	0.116t/a	0	0.116t/a	+0.116t/a
危险废物		废油性油漆 桶	0	0	0	254 个/a	0	254 个/a	+254 个/a
		废过滤棉	0	0	0	2.119t/a	0	2.119t/a	+2.119t/a
		废活性炭	0	0	0	10.209t/a	0	10.209t/a	+10.209t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

