

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境部门信息公开使用

项目名称：年加工铁件工艺品 20 万件项目

建设单位(盖章)：泉州易龙达电子科技有限公司

编制时间：2022.09

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年加工铁件工艺品 20 万件项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 117 号		
地理坐标	(118 度 37 分 28.701 秒, 25 度 1 分 19.350 秒)		
国民经济行业类别	C2432 金属工艺品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24: 41、工艺美术及礼仪用品制造 243*
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）	泉州市洛江区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	40	环保投资（万元）	17
环保投资占比（%）	42.5	施工工期	2022 年 10 月至 2022 年 12 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	建筑面积 3100m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	《洛江片区单元控制性详细规划》，泉州市城乡规划局。		
规划环境影响评价情况	《洛江经济开发区规划环境影响报告书》，福建省环境保护厅的审批，批文号为闽环保监[2010]12号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(1) 规划符合性分析</p> <p>项目选址于泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 117 号，根据建设单位提供的土地证明显示该土地性为工业用地，闽（2022）洛江区不动产权第 0001640 号；同时根据《洛江片区单元控制性详细规划》可知，项目所在地为工业用地。因此该项目符合洛江片区单元控制性详细规划。</p> <p>(2) 规划环境影响评价符合性分析</p>		

	<p>项目位于洛江经济开发区-河市片区，根据《洛江经济开发区规划环境影响报告书》可知，洛江经济开发区河市片区的环保准入条件为“禁止生产工艺过程中带有电镀工艺等重污染建设项目进入本规划区”，本项目属于铁件工艺品的生产加工，不属于含电镀工艺的重污染建设项目，符合洛江经济开发区河市片区的环保准入条件。</p>
其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>(1) 《产业结构调整指导目录(2019年)》</p> <p>本项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 117 号，主要从事铁件工艺品加工，对照《产业结构调整指导目录（2019 年）》可知，本项目所采用的工艺、设备等不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，属于允许建设项目，可见项目的生产符合目前国家产业政策。</p> <p>(2) 《国务院进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(国发【2010】7号)</p> <p>检索国务院颁发的《国务院进一步加强淘汰落后产能工作的通知》，本项目的生产内容及设备均不属于该通知中列出的淘汰对象。</p> <p>(3) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》</p> <p>检索工信部制定的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》，项目各生产工艺设备和产品均不属于该目录中列出的淘汰项目。</p> <p>(4) 对照《限制用地项目目录》(2012年本)和《禁止用地项目目录》(2012年本)，本项目不属于限制和禁止用地项目。</p> <p>(5) 建设单位于 2022 年 07 月 07 日在泉州市洛江区发展和改革局进行了项目备案，编号：闽发改备[2022]C030113 号。</p> <p>综上所述，项目符合国家产业政策要求。</p> <p>1.2“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 117 号。对照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70 号）和《福建省海洋生态保护红线划定成果》（闽政文〔2017〕457 号），项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》</p>

(GB3095-2012) 二级标准；周边水体环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类。

项目生产过程中无生产废水排放，生活污水、废气达标排放，固废做到无害化处置。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。

(3) 资源利用上线

本项目用水主要来源市政供水管网、用电主要来源市政供电管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、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。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

对照国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于禁止、限制类。

综上所述，项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

1.3 环境功能区划符合性分析

(1) 水环境

项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 117 号，项目无生产废水产生、生活污水经化粪池预处理达标后排入区域污水管网，纳入城东污水处理厂处理，项目排污不会对洛阳江水质有直接的影响。项目建设符合水环境功能区划的要求，不改变区域水环境功能区划。

(2) 大气环境

项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。从环境空气质量监测结果看，项目所在区域环境空气质量良好，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准；二甲苯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关空气质量浓度限值；乙酸乙酯、乙酸丁酯符合前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”(CH245-71) 标准，TSP、SO₂、NO_x 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中浓度限值，环境空气尚有一定的环境容量。项目选址符合大气环境功能区划。

(3) 声环境

本项目厂界四周满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类环境噪声限

值。根据环评期间的环境噪声现状监测结果，项目区域声环境现状良可满足声环境功能区划的要求。

1.4 周边环境相容性分析

本项目北侧为空地；南侧为泉州泉丰电脑织唛彩印有限公司；西侧为泉州市富新机械配件有限公司；东侧为泉州大圆机械有限公司。距离项目最近的敏感点为泉州金安驾校，泉州金安驾校位于本项目南侧 55m。项目与周边环境基本相符，项目采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。项目建设和周围环境是基本相容。

1.5 与生态环境分区管控相符性分析

表 1-1 与福建省生态环境分区管控相符性分析一览表

	准入要求	项目情况	相符性
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目所在区域水环境质量良好，且项目生活污水经处理排入城东污水处理厂	符合
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍替代工作	符合

综上，本项目与《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）中的附件“全省生态环境总体准入要求”相关规定是符合的。

2) 泉州市“三线一单”生态环境分区管控

泉州市人民政府于 2021 年 11 月 04 日发布了《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对泉州市生态环境准入提出要求，详见表 1-2。

表 1-2 与泉州市生态环境分区管控相符性分析一览表

管控要求		项目情况	相符性	
泉州市 总体 陆域	空间 布局 约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	<p>本项目位于福建洛江经济开发区河市片区，从事铁件工艺品加工，不属于福建洛江经济开发区禁止引入及要求逐步退出的行业。</p>	符合
	污染 物排 放管 控	<p>涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p>	<p>建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作</p>	符合
福建 洛江 经济 开发 区	空间 布局 约束	<p>1.禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>2.现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出。</p> <p>3.开发建设不得占用河道生态保护蓝线。</p>	<p>本项目位于福建洛江经济开发区河市片区，项目属于铁件工艺品加工，不属于福建洛江经济开发区禁止引入的行业。开发建设未占用河道生态保护蓝线。</p>	符合
	污染 物排 放管 控	<p>1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p> <p>2.包装印刷业烘干车间应安装吸附</p>	<p>建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的</p>	符合

	控	<p>设备回收有机溶剂,车间有机废气净化效率应达到 90%以上。</p> <p>3.开发区废水依托的污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。</p> <p>4.完善河市白洋片区污水管网建设。</p>	<p>倍量替代工作。项目不属于包装印刷行业。</p> <p>项目所在区域已完善污水管网,外排废水经处理后排入城东污水处理厂处理达城东污水处理厂出水水质标准后排放(严于一级 A 排放标准)。</p>	
	环境风险防控	<p>建立健全环境风险防控体系,制定环境风险应急预案,建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施,防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。</p>	<p>本项目属于铁件工艺品加工业,项目无生产废水外排,项目所在位置已进行地面硬化,不存在泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境的情况,但仍按要求建立健全环境风险防控体系,制定环境风险应急预案,建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>禁止使用高污染燃料,禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p>	<p>本项目属于铁件工艺品加工业,未使用高污染燃料及燃用高污染燃料的设施。</p>	符合
<p>综上,本项目与泉州市人民政府于 2021 年 11 月 04 日发布的《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50 号)相关规定是符合的。</p> <p>1.6 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)、《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》(闽环保大气〔2020〕6 号)和《泉州市生态环境局关于印发<泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>》(泉环保大气〔2020〕5 号)符合性分析</p> <p>对照《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)、《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》(闽环保大气〔2020〕6 号)和</p>				

《泉州市生态环境局关于印发<泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>》（泉环保大气[2020]5 号），项目位于福建省泉州市洛江区河山镇梧宅村后埕 117 号，主要从事铁件工艺品生产加工项目，不属于环大气（2020）33 号、闽环保大气（2020）6 号和泉环保大气[2020]5 号文件中挥发性有机物重点管控区域和臭氧污染防治重点行业。

项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下：

1、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。

①实施方案重点任务要求：“大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生”。

项目使用的油漆、稀释剂、水性漆、水性油墨等原辅材料符合实施方案的规定要求。在生产过程中调漆、喷漆、晾干、彩绘、打印产生的废气经收集后通过“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后再排放，有效减少挥发性有机物产生。

②实施方案重点任务要求：“全面落实标准要求，强化无组织排放控制”。为了尽量减少项目无组织排放废气，项目拟采取以下控制措施：加强废气收集、治理设施的日常运行维护管理，避免废气收集措施漏风以及废气治理设施故障引发的废气非正常排放。通过以上无组织废气控制措施，项目生产车间内无组织排放废气可得到有效控制。项目无组织排放控制措施，符合实施方案的规定要求。

③实施方案重点任务要求：“聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率”。

要关注收集率和去除率，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，将无组织转化为有组织进行控制，优先采取密闭设备、密闭空间进行操作；要及时添加和更换活性炭，废旧活性炭交有资质的单位处理处置，完善台帐，记录更换时间和使用量，本项目使用，“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后再排放，可做到达标排放。

1.7 与泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划相符性分析

泉州市发展和改革委员会于 2021 年 07 月 01 日发布了《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》（泉发改〔2021〕173 号）。项目与泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划相符性分析详见表 1-3。

表 1-3 与泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划相符性分析一览表

		产业准入要求	项目情况	相符性
	限制类	<p>以《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《促进产业结构调整暂行规定》《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》等文件为引领，结合“两江”流域的空间布局和发展定位，进一步提高市场准入门槛。限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的改扩建项目，限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业技术改造升级以提升清洁生产、节能环保水平。特别要对限制的规模（或产量）、区位（或范围）、生产工艺、清洁生产水平等予以明确界定，强化规划选址管理，对不符合要求的落后产能提出关停并转或技术改造升级的时限要求和具体措施。县（市、区）人民政府负责整治、淘汰污染严重的落后企业、加工点和作坊。列入本清单但属于有关法律、法规、规划和政策限制的产业，均为限制发展类。</p>	<p>本项目距离洛阳江 390m，项目属于铁件工艺品加工业，不属于上述限制类项目。</p>	符合
	禁止类 C33 金属 制品 业	<p>1.晋江流域上游地区、洛阳江区域新建电镀项目。 2.小电镀。含氰电镀；无正规设计、工艺落后，电镀废液不能或基本不能达标的电镀企业。</p>	<p>本项目为铁件工艺品加工业，不属于上述禁止类项目。</p>	符合
<p>综上，本项目与泉州市发展和改革委员会于 2021 年 07 月 01 日发布的《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》（泉发改〔2021〕173 号）相关规定是符合的。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目概况			
	生产规模：年生产铁件工艺品 20 万件，年产值 300 万元。			
	职工人数：职工 25 人（均不住厂）。			
	工作制度：年工作日 300 天，实行一班工作制，工作 8 小时，夜间不生产。			
	2.2 项目主要建设内容			
	项目主要建设内容详见表 2-1。			
	表 2-1 项目主要建设内容			
	项目	构筑物	工程规模	
	主体工程	租赁福建源宝轻工机械制造有限公司厂房面积 3100 平方米	1F，建筑面积 775m ² ，主要由焊接区、打磨区、机加工区、一般固废区、原料仓组成	
			3F，建筑面积 775m ² ，主要由组装车间和成品仓库组成	
4F，建筑面积 775m ² ，主要由喷漆车间、彩绘区、打印车间、颜料仓、半成品仓、危废间组成				
辅助工程		2F，建筑面积 775m ² ，主要由办公室（265m ² ）和样品室（510m ² ）组成		
公用工程	供水	由市政供水管网		
	供电	由市政供电		
	排水	雨污分流，依托市政管网，污水纳入城东污水处理厂处理		
环保工程	废水	生活污水	化粪池（容积为 50m ³ ，依托出租方）	
	废气	保护焊烟尘	集气罩+移动式烟尘净化器（TA001）+无组织排放	
		打磨粉尘、保护焊烟尘	集气罩+移动式烟尘净化器（TA002）+无组织排放	
		调漆、彩绘、晾干废气	集气罩收集	喷淋塔（TA003）+17m 排气筒（DA001）
		调漆、喷漆、晾干废气	干式过滤柜收集	
		打印废气	集气罩收集	
	噪声	合理布局、减振垫、厂房隔声		
固废	危废间、垃圾桶、一般固废区			
2.3 项目主要原辅材料及能耗				
表 2-2 主要原辅材料用量及能耗一览表				
序号	原辅材料名称	原辅材料用量		
1	铁件工艺品半成品	20 万件/a		
2	电子配件	20 万套/a		
3	焊丝（铜丝）	1.0t/a		

4	油性油漆	0.2t/a	
5	稀释剂	0.2t/a	
6	包装材料	20.1 万套/a	
7	CO ₂	0.8t/a	
8	水性油墨	0.2t/a	
9	水性漆	2.0t/a	
8	废气处理	活性炭	1.89
		蜂窝纸及过滤棉	0.2264
9	水 (t/a)	386.44	
10	电 (kwh/年)	2.5 万	

主要原辅材料理化性质：

油性油漆：项目使用的油性油漆为硝基漆，主要由醇酸树脂、硝化纤维素、乙酸丁酯、二甲苯异构体混合物组成，广泛应用于涂装工序。根据企业提供的资料（附件 9），项目油性油漆的成分如下表 2-3。

表 2-3 油性油漆成分一览表 单位：%

醇酸树脂（固体份）	硝化棉（固体份）	乙酸丁酯（挥发份）	二甲苯（挥发份）	正丁醇（挥发份）
30	20	37	10	3

稀释剂：由酯、醇、酮等有机溶剂组成一种具有香蕉气味的无色透明液体，分子式： $\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ，分子量 130.19，闪点：25℃，熔点：-78℃，沸点：143℃，不溶于水，可混溶于醇、醚、苯类、乙酸乙酯、二硫化碳等大多数有机溶剂，易挥发，低毒，对皮肤黏膜有刺激性，属易燃液体。主要用作喷漆的溶剂和稀释剂。根据企业提供的资料（附件 9），项目无苯天那水的成分如下表 2-4。

表 2-4 稀释剂成分一览表 单位：%

挥发份 100						
乙酸丁酯	乙酸乙酯	正丁醇	乙醇	丙酮	甲缩醛	化白水
15	15	10-15	10	5-10	20	20

水性油墨：水性油墨是由连结料、颜料、助剂等物质组成的均匀浆状物质。连结料提供油墨必要的转移性能，颜料赋予油墨以色彩。水性油墨的连结料主要分为两种类型：水稀释型和水分散型。前者可以使用的树脂类型有很多种，比如顺丁烯二酸树脂、紫胶、马来酸树脂改性虫胶、乌拉坦、水溶性丙烯酸树脂和水性氨基树脂等。水分散型的连结料是在水中通过乳化的单体聚合所得，它是两相体系，其中油相以颗粒状在水相中分散，虽不能够被水溶解，但能够被水稀释，所以也可以认为是水包油乳液型。本项目采用的水性油墨为苯乙烯-丙烯酸酯类合成乳液。根据企业提供的资料（附件 9），项目水性油墨的成分如下表 2-5。

表 2-5 水性油墨成分一览表 单位：%

名称	组分	浓度范围 (%)	挥发性 (%)
水性油墨	苯丙聚合乳液	42-48	聚合物呈乳液状态，不挥发
	单乙醇胺	0.5-1	1
	色素炭黑	8-15	颜料，固态状，不挥发
	酞菁兰	8-15	
	立索尔大红	8-15	
	永固大红	8-15	
	酞菁绿	8-15	
	金红石钛白粉	8-15	助剂，固态状，不挥发
	聚乙烯蜡	0.5-1	
	有机硅	0.3-0.6	
	丙二醇	1-2	2
	去离子水	40-60	0

水性漆：水性漆是一类以水作为溶剂或分散剂的涂料，相对于油漆来说，有机溶剂的含量较少；水性漆中不含乙酸酯类、甲醛、三苯；水性漆中成膜助剂为挥发性有机物的主要成分，最为常用的是乙二醇醚类、丙二醇醚类以及 N-甲基吡咯烷酮等；水性漆作为环保材料，广泛应用于各种工业喷涂工艺中，用于金属等材料的表面修饰。项目水性漆成分见表 2-6，成分报告详见附件 9，VOCs 含量检测报告见附件 9。

表 2-6 水性漆组分一览表

名称	组分	浓度范围 (%)
水性漆	丙烯酸乳液 (25085-34-1)	20-30
	颜料	4-20
	滑石粉 (14807-96-6)	12-14
	碳酸钙 (471-34-1)	10-14
	助剂	6-10
	水	30

注：根据成分报告，本项目使用的水性漆密度为 1.4g/cm³（即 1.4kg/L）；根据检测报告，本项目使用的水性漆的 VOCs 含量为 134g/L，即本项目 VOCs 含量占比为 9.57%，项目水占比 30%以水蒸气的形式挥发，故项目水性漆固体份的含量占比为 60.43%。

2.4 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备

序号	设备名称	数量	设备参数	备注
1	点焊机	9 台	额定功率 1.0kw	/
2	保护焊机	4 台	额定功率 1.5kw	/

3	打磨机	2 台	额定功率 2.5kw	/
4	缩口机	1 台	额定功率 2.0kw	/
5	滚牙机	1 台	额定功率 2.0kw	/
6	冲牙机	1 台	额定功率 2.0kw	/
7	钻床	2 台	额定功率 2.5kw	/
8	气动压力机	1 台	额定功率 1.0kw	/
9	热熔打印机	1 台	额定功率 5.0kw	/
10	干式过滤柜	1 台	排风量 3600m ³ /h	/
11	彩绘桌	7 张	6.0m*1.0m	/
12	空压机	1 台	排气量 15m ³ /min	/
13	移动式烟尘净化设施	2 套	排风量 11000m ³ /h	/
14	除尘+有机废气处理设施	1 套	排风量 85000m ³ /h	/

2.5 项目水平衡和物料平衡

项目的水平衡图见下图（单位：t/a）。

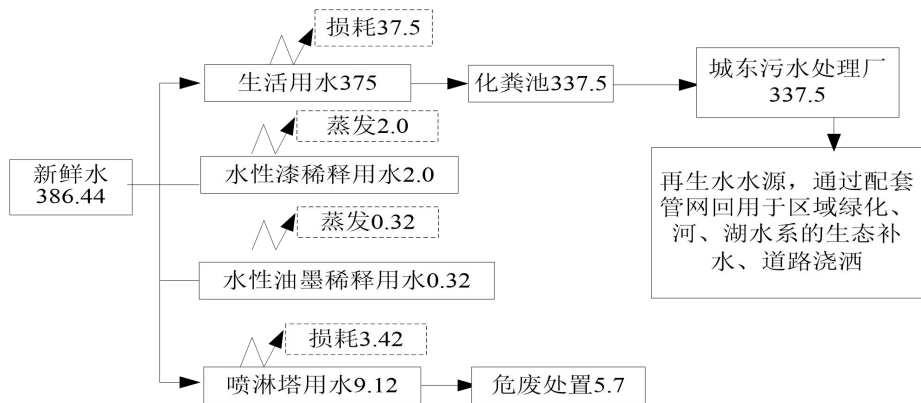


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

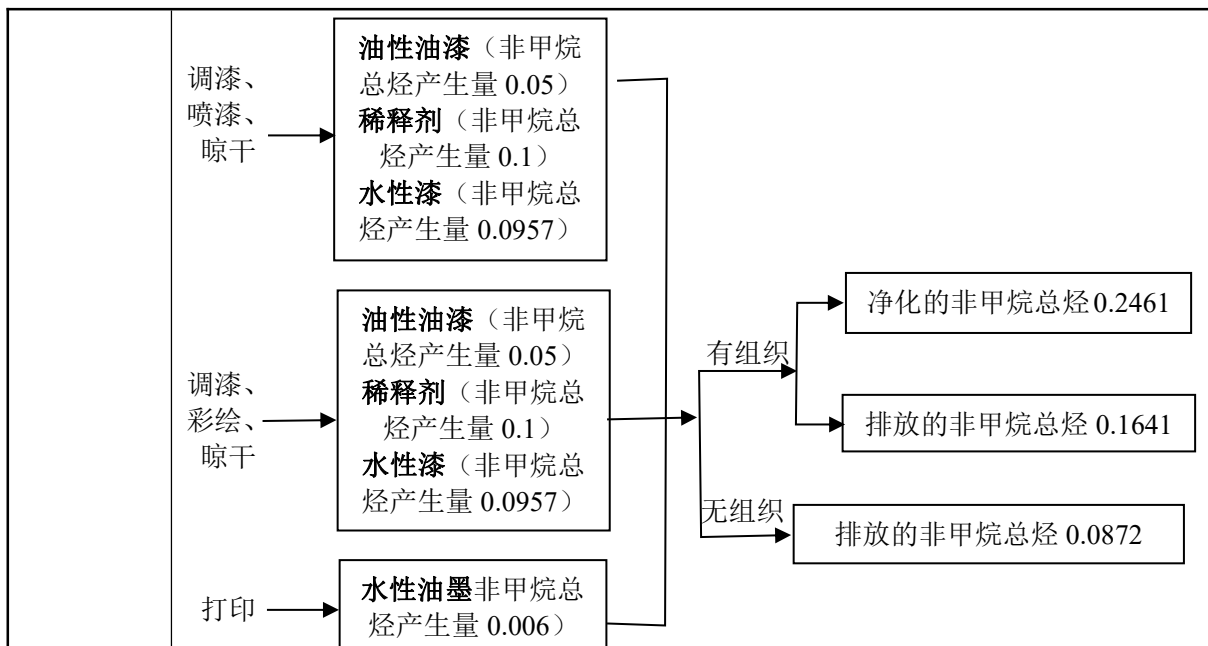


图 2-2 非甲烷总烃物料平衡图 (t/a)

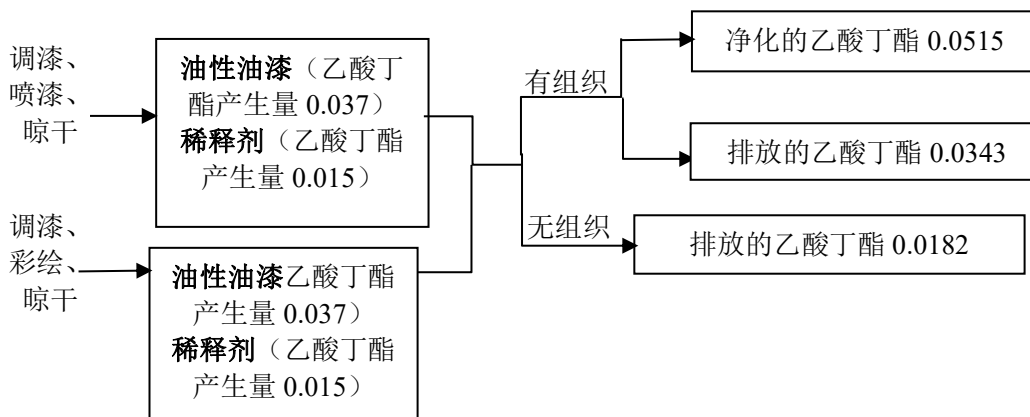


图 2-3 乙酸丁酯物料平衡图 (t/a)

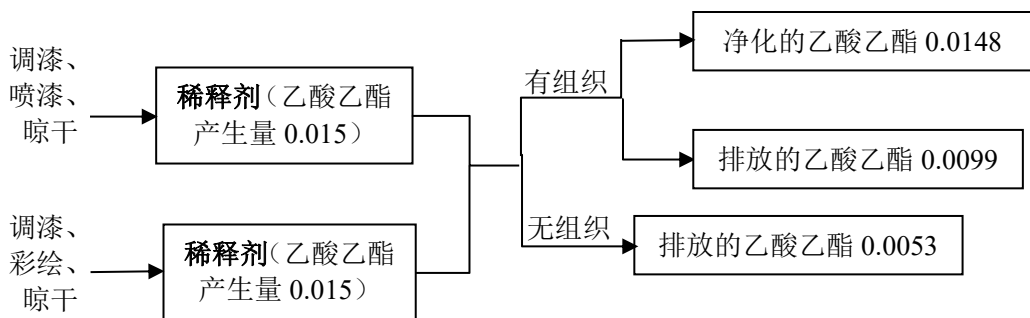


图 2-4 乙酸乙酯物料平衡图 (t/a)

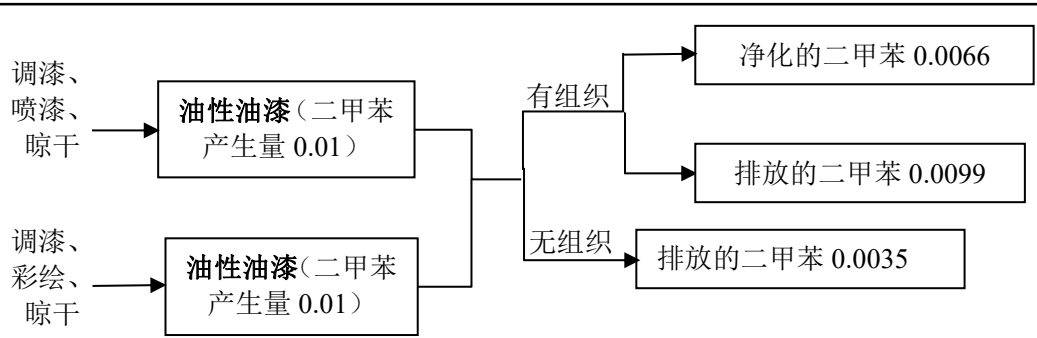


图 2-5 二甲苯物料平衡图 (t/a)

2.6 总平面布置合理性分析

项目厂区功能区划分较为明确，项目各生产设备设置于车间内，各生产设备布置基本上能按照生产工艺要求进行布置，可减少废气、噪声等污染物对周边环境的影响。项目一般固废区、危废暂存间设置在混凝土厂房内，可做到防风、防雨、防晒，位置合理可行。项目厂区平面布局合理，生产、物流顺畅，生产区布置比较紧凑、物料流程短，厂区总体布置有利于生产操作和管理，主出入口位于北侧工业区路边上，方便进出。敏感目标位于项目的东侧和南侧，项目的主要产污生产设施均设置与项目的西侧和北侧，故项目的产污单元远离项目的敏感目标，可以较少污染物对周围环境的影响。同时结合项目所在地常年主导风向布设项目的主要产污生产单元，最大程度降低项目污染源对周边环境的影响。同时，厂区总平面布置遵循国家有关规范要求。因此，本项目总平面布置基本合理。项目车间平面布置图见附图 5。

工艺流程
和产排污
环节

项目生产工艺流程及产污环节如下：

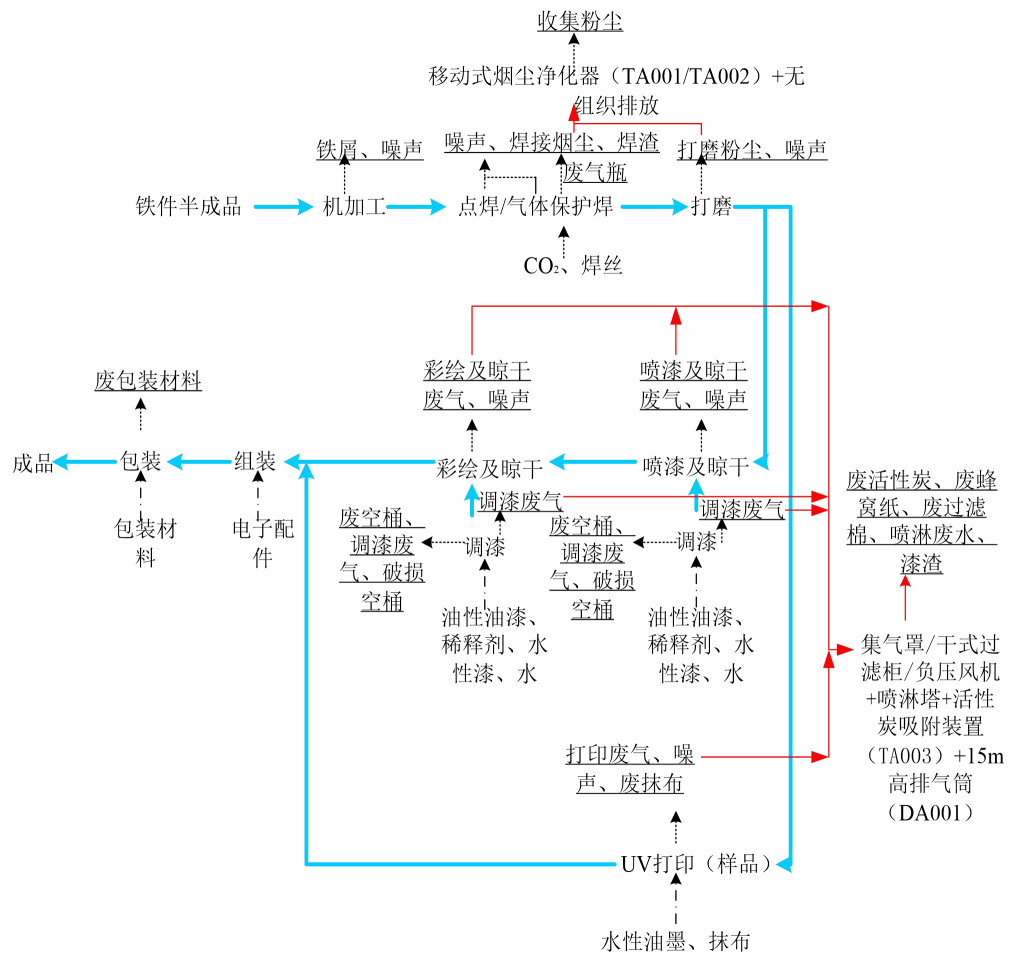


图 2-6 工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介：

(1) 机加工：将购置的铁件半成品进行简单的机加工（缩口、滚牙、冲牙、钻床、打圈），使得铁件半成品的边缘呈特定形状方便组装。（本项目的机加工工序为干式机加工，不产生废机油）。

(2) 焊接：将铁件半成品采用点焊和气体保护焊两种形式进行焊接相连。

(3) 打磨：将焊接完成的产品进行打磨光滑。

(4) 调漆、喷漆、晾干：光滑的工件进行喷漆工序。喷漆工序：首先在喷漆房内进行调漆工序，调漆完成后采用喷枪对工件进行喷漆和晾干。

(5) UV 打印：采用热熔打印机对样品进行打印上色。（因为打印上会存在少量的水性油墨，故项目采用抹布进行擦拭清理）

(6) 调漆、彩绘、晾干：喷漆后的工件进行彩绘工序。彩绘工序：首先在彩绘桌上进行调漆工序，调漆完成后对工件进行彩绘和晾干。

(7) 组装：将彩绘完成的成品，结合电子配件进行组装工序。

(8) 包装：将组装完成的成品，使用包装材料进行包装即为成品。

	<p>产污环节说明：</p> <p>(1) 废水：项目职工生活产生的生活污水。</p> <p>(2) 废气：焊接产生的烟尘和打磨产生的粉尘（颗粒物）；调漆、喷漆、晾干产生的有机废气（二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）和漆雾（颗粒物）；调漆、彩绘、晾干产生的有机废气（二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）；打印产生的有机废气（非甲烷总烃）。</p> <p>（机加工工序，使用的原料均为铁件，会产生铁屑，铁屑质量较大，沉降较快，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，故把铁屑并入固废分析，不分析其废气产生情况）。</p> <p>(3) 噪声：设备运行过程中产生的噪声。</p> <p>(4) 固废：项目员工产生的生活垃圾；铁屑、收集粉尘、废活性炭、废蜂窝纸及废过滤棉、喷淋废水；漆渣；废原料空桶；废包装材料；废抹布；废气瓶、焊渣；破损的原材料空桶。</p>
<p>与项目有 关的原有 环境污染 问题</p>	<p>本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>(1) 水环境质量现状</p> <p>1) 水环境质量标准</p> <p>距离项目最近地表水为洛阳江，距离为 0.39km。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府 2004 年 3 月），洛阳江执行 B3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水体水质标准，详见表 3-1。</p> <p>城东污水处理厂尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。因此，近期项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准，详见表 3-1。</p>		
	<p>表 3-1 《地表水环境质量标准》GB3838-2002（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）</p>		
	项目	V 类水质标准	III类水质标准
	pH（无量纲）	6~9	6~9
	化学需氧量	≤40	≤20
	高锰酸盐指数	≤15	≤6
	BOD ₅	≤10	≤4
	DO	≥2	≥5
	氨氮（NH ₃ -N）	≤2.0	≤1.0
	石油类	≤1.0	≤0.05
总磷	≤0.4	≤0.2	
<p>2) 水环境质量现状</p> <p>根据泉州市生态环境局于 2022 年 04 月 25 日发布的《2022 年第一季度泉州市城市黑臭水体监测结果表》，泉州市环境监测站于 2022 年 1 月 10 日对浔美渠和庄任社区水塘水体中的水质情况监测：浔美渠水体透明度的均值为 61m、溶解氧的浓度均值为 6.7mg/L、氧化还原电位均值为 440mV、氨氮的浓度均值为 1.27mg/L，不属于黑臭水体；庄任社区水塘水体透明度的均值为 78m、溶解氧的浓度均值为 6.5mg/L、氧化还原电位均值为 458mV、氨氮的浓度均值为 0.61mg/L，不属于黑臭水体。《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准无氧化还原电位和透明度要求，溶解氧和氨氮的浓度符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准，接纳水体水质良好。</p> <p>本项目附近水域为洛阳江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。根据 2022 年第 27 周（2022 年 6 月 27 日~2022 年 7 月 3 日），洛阳江流域水质自动监测站八项指标（水温、pH、浊度、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮和总磷）的监测结</p>			

果如下：

表 3-2 洛阳江流域水质自动监测站监测结果

水系	点位名称	断面情况	主要监测项目* (单位: mg/L, pH 除外)					水质类别
			pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	
洛阳江	--	支流	7.14	7.5	2.8	0.12	0.096	II

注：*采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价。

监测结果表明，达 I 类水质的项目有 pH、NH₃-N，占 40%；达 II 类水质的项目有 DO、TP、COD_{Mn}，占 60%。本周本断面水质达 II 类标准。因此，洛阳江流域水环境质量现状良好。

(2) 大气环境质量现状

1) 环境空气质量标准

① 常规因子

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，本项目所在地环境空气功能划分为二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，部分指标详见表 3-3。

表 3-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值(μg/m ³)
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
5	粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70
		24 小时平均	150
6	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35
		24 小时平均	75
7	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300

② 特征因子

项目特征污染物为非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯。

二甲苯的环境质量标准参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 中相关空气质量浓度限值；由于我国暂未有乙酸丁酯、乙酸乙酯环境质量标准，因此乙酸丁酯、乙酸乙酯环境质量标准参考执行前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）标准中浓度限值，详见表 3-4；

根据《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司）内容：由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5.00mg/m³。但考虑我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时采用 2.0mg/m³ 作为计算依据。详见表 3-4。

表 3-4 特征因子的环境质量标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值(mg/m ³)	标准来源
1	非甲烷总烃	短期	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
2	二甲苯	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
3	乙酸丁酯	最大一次	0.1	前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）标准
4	乙酸乙酯	最大一次	0.1	

2) 环境空气质量现状

项目污染物为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯。

常规因子：

根据《2021 年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局，2022 年 02 月 07 日）：2021 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 2.19-2.79，首要污染物主要为细颗粒物、臭氧或可吸入颗粒物。空气质量达标天数比例平均为 98.7%。2021 年洛江市综合指数为 2.75，空气质量达标天数比例为 97.6%，主要污染物指标 SO₂ 为 0.004mg/m³，NO₂ 为 0.018mg/m³，PM₁₀ 为 0.041mg/m³，PM_{2.5} 为 0.021mg/m³，CO-95per 为 0.7mg/m³，O₃_8h-90per 为 0.137mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

特征因子：

①本项目引用福建省铁拓机械股份有限公司委托福建省海博检测技术有限公司于 2020 年 4 月 7 日~4 月 13 日对项目区域环境空气二甲苯、非甲烷总烃进行监测的数据（报告编号：HBTR2020040202）；

②本项目引用福建省华普新材料有限公司委托福建省海博检测技术有限公司于 2020 年 11 月 25 日~12 月 01 日对项目区域环境空气乙酸丁酯、乙酸乙酯进行监测的数据（报告编号：HBTR2020111204）。

引用监测点位图详见附图 10,引用的监测报告详见附件 8,现状评价结果详见表 3-6。

表 3-5 特征污染物引用监测点位基本信息

编号	监测点位	与项目距离 (m)	监测点位方位	监测因子	引用报告编号

表 3-6 其它特征物环境现状监测值 单位: mg/m³

引用报告编号	监测点位	监测项目	监测结果		
			评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	达标情况
HBTR2020040202	1#				
	2#				
HBTR2020111204	3#				
	4#				

3) 环境空气达标情况分析

由上表 3-6 可知,项目所在区域环境空气中二甲苯现状符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值;乙酸丁酯、乙酸乙酯现状符合前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”(CH245-71)标准中浓度限值;非甲烷总烃现状符合《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司)中非甲烷总烃短期参考浓度限值,评价区域环境空气质量现状良好。

(3) 声环境质量现状

1) 声环境质量标准

根据《泉州市人民政府关于印发泉州市中心城区声环境功能区划分的通知》(泉政文〔2016〕117号),项目区域环境噪声规划为 2 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类区标准,即昼间环境噪声≤60dB(A),夜间环境噪声≤50dB(A),见附图 8。

2) 声环境质量现状

项目业主委托福建省海博检测技术有限公司于 2022 年 07 月 05 日对项目周围现状

环境噪声进行监测，监测结果见下表。

表 3-7 项目周边环境噪声（昼间）监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测时段	监测点位	编号	昼间噪声		
				昼间 L_{Aeq}	标准 L_{Aeq}	达标情况
2022.07.05 (昼)	10:17-10:27	厂界北侧	△1#			
	10:30-10:40	厂界西侧	△2#			
	10:45-10:55	厂界南侧	△3#			
	10:59-11:09	厂界东侧	△4#			

根据表 3-7 可知，目前项目区昼间环境噪声可达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准，即昼间 ≤ 60 dB(A)；项目夜间不生产，对周围环境产生影响较小。

(4) 土壤和地下水环境现状调查

项目所在厂区地面均已进行硬化，且产污工序位于 4 楼，不存在土壤、地下水环境污染途径，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

(5) 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展生态环境现状调查。

(6) 电磁辐射

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，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展电磁辐射现状调查。

根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见下表，详见附图 4。

表 3-8 环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离 /m
	经度	纬度					
泉州金安驾校	118.6244°	25.0215°	驾校	仅作为训练基地、培训中心，日常无食宿。	二类环境空气	南侧	55
梧宅村	118.6357°	25.0268°	住宅	约 500 人		南侧	182
溪头村	118.6275°	25.0212°	村庄	约 100 人		东南侧	280
洛江区梧宅小学	118.6268°	25.0182°	学校	约 120 人		东南侧	367
声环境	厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标						

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”的相关规定;二甲苯、乙酸乙酯无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(GB35/1783-2018)中表4“所有涉涂装工序的工业企业”标准,详见表3-11;

根据《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)4和《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784—2018)4中的总体要求,当生产设施产生的废气混合排放时,应执行标准中规定最严格的浓度标准。因调漆、喷漆、晾干、彩绘、打印产生的非甲烷总烃废气共同处理排放,则项目非甲烷总烃有组织排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784—2018)表1标准,无组织排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784—2018)中表2标准、表3标准,详见表3-12。同时非甲烷总烃的无组织排放浓度还需执行(GB37822-2019)《挥发性有机物无组织排放控制标准》中表A.1“厂区内VOCs无组织排放限值”中的监控点任意一次浓度值,详见表3-13。

表3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2(摘录)

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	17	4.46	周界外浓度最高点	1.0

注:排气筒高度除须遵守表列排放速率值外,还应高出周围200米半径范围的建筑物5米以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

表3-11 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)(摘录)

行业名称	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 ^a (kg/h)		无组织	
			排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控要求(mg/m ³)	监控位置
涉涂装工序的其它行业 ^b	二甲苯	15	17	0.84	/	/
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50	17	1.4	/	/
所有涉涂装工序的工业企业	二甲苯	/	/	/	0.2	企业边界
	乙酸乙酯	/	/	/	1.0	

^a当非甲烷总烃去除率≥90%时,等同于满足最高允许排放速率限值要求。

^b飞机制造业参照船舶制造业排放限值执行。

表3-12 《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784—2018)(摘录)

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织	
			无组织排放监控要求(mg/m ³)	监控位置
非甲烷总烃	50	1.5 ^a	/	/
非甲烷总烃	/	/	2.0	企业边界

	/	/	8.0	厂区内
^a 当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。				
表 3-13 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》（摘录）				
污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	
NMHC	30	监控点处任意一次浓度值	在厂房外设置监控点	
<p>(3) 噪声排放标准</p> <p>项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，厂界噪声排放标准见下表。</p>				
表 3-14 厂界噪声排放标准（摘录）				
类别	标准名称	项目	标准限值	
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	昼间	60dB(A)	
		夜间	50dB(A)	
<p>(4) 固体废物排放标准</p> <p>一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。</p> <p>危险工业固体废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）中相关修改内容。危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）及其修改单标准。</p>				
总量控制指标	<p>福建省政府已出台《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），实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。根据2017年9月13日环保部发布《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号），严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。考虑项目污染物实际排放情况，确定本项目总量控制因子如下：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、VOCs。</p> <p>本工程总量控制见表3-15。</p>			
表 3-15 项目污染物排放总量控制表 单位：t/a				
项目		排放量		
生活污水	废水量	337.5		
	COD	0.0101		

	NH ₃ -N	0.0005
废气	VOC _s	0.2513

(1) 排污权交易指标

根据《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》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH₃-N 排放不需纳入总量来源控制。

(2) 倍量替代

本项目 VOC_s 排放量 0.2513t/a，根据《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）中关于涉新增 VOC_s 排放项目的要求，泉州地区 VOC_s 排放实施倍量替代，根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》要求，辖区建设项目挥发性有机物（VOC_s）排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理，故本项目的 VOC_s 的总量控制量为 0.3016t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护措施	本项目租用闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 废气污染源强分析</p> <p>(1) 焊接烟尘、打磨粉尘</p> <p>①点焊烟尘</p> <p>项目点焊不使用焊条、焊丝等材料，主要利用电流使焊接部位发热熔融，在电极压力作用下，接触点焊为一体。参考《不同焊接工艺的焊接烟尘污染物特征》（科技情报开发与经济，2010年，第20卷，第4期）：“电阻焊包括点焊、缝焊（滚点焊）、凸焊、电阻对焊（电栓焊）等。施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生”，故本环评不对点焊烟尘进行具体分析。</p> <p>②焊接烟尘</p> <p>本项目气体保护焊接过程采用的是实芯焊丝，在焊接过程会产生少量焊接烟尘，主要成分为颗粒物，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中的机械行业系数手册，采用实芯焊丝焊接其颗粒物产生系数为9.19kg/t焊料。根据建设单位提供的资料，本项目两个区域进行气体保护焊，焊接过程中实芯焊丝使用量各为0.5t/a，则两处焊接烟尘即颗粒物产生量为0.0046t/a（0.0019kg/h）。</p> <p>③打磨粉尘</p> <p>打磨工序采用打磨机会产生打磨粉尘，因铁件打磨和机械打磨使用的原料相同，故项目打磨粉尘排放系数参照《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》（公告2021年第24号）预处理核算环节打磨废气颗粒物产污系数“2.19kg/t（原料）”，项目使用半成品铁件工艺品为20万件/a（约200t），则建设项目打磨粉尘的产生量为0.438t/a（0.1825kg/h）。</p> <p>④废气处理设施</p> <p>项目一处的焊接烟尘、打磨粉尘废气采用一套“移动式烟尘净化器（TA001）”处理后无组织排放；另一处的焊接烟尘采用另一套“移动式烟尘净化器（TA002）”处理后无</p>

组织排放。项目焊接工序和打磨工序集气罩收集效率为 80%（效率分析详见表 4-11），参考《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中焊接烟尘采用其他治理措施（移动式烟尘净化器）的处理效率为 95%，每套设施拟配套风机量为 11000m³/h。焊接和打磨工序的工作时间为 8h/d，年工作 300 天。焊接烟尘、打磨粉尘产排情况详见表 4-1。

表 4-1 焊接烟尘、打磨粉尘无组织排放大气污染物一览表

产污环节	污染源	污染物种类	产生情况			排放情况			排放时间 h
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
焊接	无组织	颗粒物	产污系数法	0.0046	0.0019	物料衡算法	0.0011	0.0005	2400
焊接、打磨	无组织	颗粒物	产污系数法	0.4426	0.1844	物料衡算法	0.1062	0.0443	2400
合计	无组织	颗粒物	产污系数法	0.4472	0.1863	物料衡算法	0.1073	0.0448	2400

(2) 调漆、喷漆、晾干、彩绘、打印废气

项目调漆、喷漆、晾干工序均在喷漆房中进行，故将喷漆房废气源强核算过程合并分析。喷漆房的工作时间为 2h/d，年工作 300 天。根据业主提供资料，项目喷漆房中油性油漆的用量为 0.1t/a、稀释剂用量为 0.1t/a、水性漆用量为 1.0t/a。

项目喷漆过程油性油漆和水性漆中的固体份会产生漆雾，根据“表 2-3 油性油漆成分一览表”可知，项目油性油漆的固体份含量为 50%。根据“表 2-5 水性漆成分一览表”可知，项目水性漆的固体份含量为 60.43%。项目喷涂距离为 15~20cm，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15~20cm，附着效率约为 65~75%，本次评价按最不利因数 65%计算，则本项目漆雾产生量为 0.2290t/a（0.3817kg/h）。

喷漆过程中，水性漆、油性油漆、稀释剂中的挥发份会挥发产生有机废气，根据“表 2-3 油性油漆成分一览表、表 2-4 稀释剂成分一览表和表 2-5 水性漆成分一览表”可知，油性油漆中挥发份（以非甲烷总烃计）占比 50%（其中乙酸丁酯占比 37%、二甲苯占比 10%）；稀释剂中挥发份（以非甲烷总烃计）占比 100%（其中乙酸丁酯占比 15%、乙酸乙酯占比 15%）；水性漆中挥发份（以非甲烷总烃计）占比 9.57%。

故项目调漆、喷漆、晾干废气中非甲烷总烃的产生量为 0.2457t/a（0.4095kg/h）、乙酸丁酯的产生量 0.052t/a（0.0217kg/h）、乙酸乙酯的产生量 0.015t/a（0.0063kg/h）、二甲苯的产生量为 0.01t/a（0.0042kg/h）。

②彩绘桌调漆、彩绘、晾干废气

项目调漆、彩绘、晾干工序均在彩绘桌上进行，故将彩绘桌废气源强核算过程合并分析。彩绘桌的工作时间为 2h/d，年工作 300 天。根据业主提供资料，项目彩绘桌中油性油漆的用量为 0.1t/a、稀释剂用量为 0.1t/a、水性漆用量为 1.0t/a。

彩绘过程中，油性油漆、稀释剂、水性漆中的挥发份会挥发产生有机废气，根据“表 2-3 油性油漆成分一览表、表 2-4 稀释剂成分一览表和表 2-5 水性漆成分一览表”可知，油性油漆中挥发份（以非甲烷总烃计）占比 50%（其中乙酸丁酯占比 37%、二甲苯占比 10%）；稀释剂中挥发份（以非甲烷总烃计）占比 100%（其中乙酸丁酯占比 15%、乙酸乙酯占比 15%）；水性漆中挥发份（以非甲烷总烃计）占比 9.57%。

故项目调漆、彩绘、晾干废气中非甲烷总烃的产生量为 0.2457t/a（0.4095kg/h）、乙酸丁酯的产生量 0.052t/a（0.0217kg/h）、乙酸乙酯的产生量 0.015t/a（0.0063kg/h）、二甲苯的产生量为 0.01t/a（0.0042kg/h）。

③打印废气

项目打印废气主要来源于水性油墨在打印过程中挥发的有机废气，根据“表 2-6 水性油墨成分一览表”可知，挥发出来的有机废气产生量较少且成分简单，水性油墨中挥发份（以非甲烷总烃计）占比 3%。项目水性油墨总用量为 0.2t/a，热熔打印机的工作时间为 2h/d，年工作 300 天。则非甲烷总烃的产生量为 0.006t/a（0.01kg/h）。

③废气处理设施

项目调漆、喷漆、晾干、彩绘、打印废气处理设施共 1 套，喷漆房调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤柜（内含蜂窝纸+过滤棉）收集；彩绘桌调漆、彩绘、晾干废气经集气罩收集；打印废气经集气罩收集。收集后废气一同进入“喷淋塔+活性炭吸附装置”（TA003）处理，去除漆雾和有机废气，再通过一根 17m 排气筒（DA001）排放。

本项目干式过滤柜收集效率取 85%、集气罩收集效率取 80%，详见“4.2.3 废气污染防治措施可行性分析‘（3）废气集气说明：3）收集效率分析’”。查阅《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》苏伟健、徐绮坤、黎碧霞、罗建忠，其中关于活性炭吸附平均效率为 73.11%，本项目考虑到活性炭的日后损耗，且结合同类型企业经验，本项目活性炭吸附装置的处理效率按 60%计。干式过滤柜（内含蜂窝纸+过滤棉）属于纸盒过滤，颗粒物处理效率取 95%。喷淋塔属于水帘湿式漆雾净化工艺，颗粒物处理效率取 85%。风机的总风量为 85000m³/h。项目调漆、喷漆、晾干、彩绘、打印废气排放情况详见表 4-2。

表 4-2 调漆、喷漆、晾干、彩绘、打印废气排放源强一览表

污染源	污染物种类	产生情况			排放情况			排放时间 h		
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	核算方法	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	颗粒物	产污系数法	0.1947	0.3244	3.82	物料衡算法	0.0015	0.0024	0.03	600
	非甲烷总烃		0.4102	0.6837	8.04		0.1641	0.2735	3.22	
	二甲苯		0.0165	0.0275	0.32		0.0066	0.0110	0.13	
	乙酸乙酯		0.0248	0.0413	0.49		0.0099	0.0165	0.19	
	乙酸丁酯		0.0858	0.1430	1.68		0.0343	0.0572	0.67	
无组织	颗粒物	物料衡算法	0.0344	0.0573	/	物料衡算法	0.0344	0.0573	/	600
	非甲烷总烃		0.0872	0.1453	/		0.0872	0.1453	/	
	二甲苯		0.0035	0.0058	/		0.0035	0.0058	/	
	乙酸乙酯		0.0053	0.0088	/		0.0053	0.0088	/	
	乙酸丁酯		0.0182	0.0303	/		0.0182	0.0303	/	

(3) 污染物排放核算

表 4-3 项目废气有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	DA001	颗粒物	0.03	0.0024	0.0015
		非甲烷总烃	3.22	0.2735	0.1641
		二甲苯	0.13	0.0110	0.0066
		乙酸乙酯	0.19	0.0165	0.0099
		乙酸丁酯	0.67	0.0572	0.0343
有组织排放总计		颗粒物			0.0015
		非甲烷总烃			0.1641
		二甲苯			0.0066
		乙酸乙酯			0.0099
		乙酸丁酯			0.0343

表 4-4 项目废气无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准			核算年排放量 t/a
			标准名称	企业边界浓度限值 mg/m ³	厂区内监控点浓度限值 mg/m ³	

1	焊接烟尘、喷漆雾、打磨粉尘	颗粒物	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2相关标准	1.0	/	/	0.1417
2	调漆、喷漆、彩绘、晾、打印干	二甲苯	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表4标准	0.20	/	/	0.0035
		乙酸乙酯		1.0	/	/	0.0053
		乙酸丁酯		/	/	/	0.0182
		非甲烷总烃	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784—2018)表2、表3标准、GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关标准表A.1标准	2.0	8.0	30.0	0.0872

表 4-5 废气排放量核算总表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1431
2	非甲烷总烃	0.2513
3	二甲苯	0.0101
4	乙酸乙酯	0.0152
5	乙酸丁酯	0.0525

(4) 污染物非正常排放量核算

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：①因风机故障或环保设施检修过程中企业不停产，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，环评分析最坏情况，即收集效率为0，直接呈无组织排放；②因干式过滤器、喷淋塔损坏；活性炭老化未及时更换，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为0，未收集废气按正常工况无组织排放量核算。非正常排放量核算见表 4-6。

表 4-6 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	排放类型	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放量 kg	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
焊接	风机故障或环保设	无组	颗粒物	/	0.0019	0.0010	0.5	1	立即停止焊接作业

焊接、打磨	施检修过程中企业不停产	织	颗粒物	/	0.1844	0.0922			立即停止焊接、打磨作业
			颗粒物	/	0.3817	0.1908			立即停止调漆、喷漆、彩绘、晾干、打印作业
调漆、喷漆、彩绘、晾干、打印			非甲烷总烃		0.8290	0.4145			
			二甲苯	/	0.0333	0.0167			
			乙酸乙酯	/	0.0500	0.0250			
			乙酸丁酯	/	0.1733	0.0867			
排气筒 DA001	干式过滤器损坏	有组织	颗粒物	0.57	0.0487	0.0243			立即停止调漆、喷漆、彩绘、晾干、打印作业
	喷淋塔损坏		颗粒物	0.40	0.0342	0.0171			
	干式过滤器、喷淋塔同时损坏		颗粒物	2.29	0.1947	0.0973			
	活性炭老化未及时更换		非甲烷总烃	8.04	0.6837	0.3418			
			二甲苯	0.32	0.0275	0.0138			
			乙酸乙酯	0.49	0.0413	0.0206			
			乙酸丁酯	1.68	0.1430	0.0715			

企业应加强废气处理设施的维护，杜绝废气未处理直接外排情况的产生，若发生非正常排放情况应立即停止生产，采取相应的预防措施，如定期检查除尘器、干式过滤器、活性炭箱、喷淋塔、风机等。

4.1.2 废气排放口情况

表 4-7 废气排放口基本情况表

排放口编号	名称	类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温	执行标准
				经度	纬度				
DA001	调漆、喷漆、彩绘、晾干、打印废气排放口	一般排放口	颗粒物	118.6244°	25.0219°	17	0.7	常温	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级相关标准
			二甲苯						DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表1标准
			乙酸乙酯与乙酸丁酯合计						
			非甲烷总烃						《印刷行业挥发性有机物排放标准》

4.1.3 废气污染防治措施可行性分析**(1) 可行技术判定**

本项目行业涉及通用工序的表面处理的涂装工序，污染治理设施可行技术参照《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）“表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”。

表 4-8 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放口编号
			污染防治设施编号	污染治理设施工艺	是否为可行技术	收集效率(%)	处理效率(%)	
调漆、喷漆、彩绘、晾干、打印	颗粒物	有组织	TA003	干式过滤器	是	85%	95%	DA001
				喷淋塔			85%	
	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃			活性炭吸附装置	否	干式过滤器 85%、集气罩 80%	60%	
焊接烟尘、打磨粉尘	颗粒物	无组织	TA001 TA002	移动式烟尘净化器	否	80	95	/

注：参照《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）“表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”，“干式过滤器+喷淋塔”属于推荐可行技术，“活性炭吸附”，“移动式烟尘净化器”不属于推荐可行技术。

调漆、喷漆、彩绘、晾干、打印废气采用“活性炭吸附装置”处理；焊接烟尘、打磨粉尘采用“移动式烟尘净化器”，不属于附录 A 可行技术，故本文需简要分析“移动式烟尘净化器”和“活性炭吸附装置”的可行性。

(2) 废气可行性技术分析**1) 移动式烟尘净化器工作原理：**

内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，烟尘在负压的作用下由吸气臂进入净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接和打磨火花，气体进入净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入净化器设备洁净室，洁净空气又经过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。

移动式烟尘净化器是针对机械加工厂、汽车总装厂、维修厂及其相关行业焊接、打磨、

抛光作业时产生烟尘、粉尘、油雾需处理而设计的轻便高效的除尘器，适用于各种焊接、抛光打磨、化学品生产过程中产生的烟尘、粉尘。除尘效率可达 95%以上，因此本项目焊接烟尘、打磨粉尘处理设施可行。

2) 干式过滤柜、喷淋塔：

干式过滤柜：干式过滤柜内含蜂窝过滤纸和过滤棉，当喷漆时所产生的漆雾颗粒，在风机的吸力下，漆雾颗粒首先通过一级过滤（W 型过滤纸），大部分漆雾颗粒被截留在吸附介质上面，剩下部分细小颗粒经过纤维过滤棉进行二次过滤，经过二级过滤后，漆雾被净化。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）附录 F 中“表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表”，干式过滤柜（内含蜂窝纸+过滤棉）属于纸盒过滤，纸盒过滤的效率为 95%。

喷淋塔：通过风管将废气引入净化塔。通过填料层后，废气与液体充分接触，以吸收气体。净化后，废气经烟尘板脱水除去，再由风机排放到大气中。在塔底用水泵加压后，将吸收剂喷在塔顶喷淋而下，然后再循环到塔底。

项目使用喷淋塔处理吸附喷漆废气中的颗粒物，喷淋塔对颗粒物的处理效率为 85%。项目漆雾经过干式过滤柜+喷淋塔净化后可达标排放，对周围环境影响较小，措施可行。

3) 活性炭工作原理：

①工艺原理

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为 500~5000 μm ，对有机废气的吸附率可达 60%以上。活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

②处理工艺

“活性炭吸附”处理装置处理工艺流程包括如下部分：

1) 预处理部分：为保证活性炭层具有适宜的孔隙率，减少气体通过的阻力，应预先除去进气中的颗粒物及液滴。

2) 吸附部分：采用固定床吸附器，为保证连续处理废气，可以采用多个吸附器并联操作。

③活性炭吸附装置的优点

活性炭吸附装置具有以下特点：

1) 与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；

2) 比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 3000m²/g，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 13000mg/g；

3) 孔径分布范围窄，吸附选择性较好；

4) 对有机废气的吸附效率可达 60%以上。

活性炭吸附装置处理效率高，可达 60%以上，且活性炭吸附技术属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）VOC_s 推进治理设施，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），因此本项目有机废气处理设施可行。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，本项目在选择活性炭时，碘吸附值不低于 800mg/g，并且要按照设计要求添加足量活性炭，做好台账，及时定期更换活性炭。

综上所述，焊接烟尘、打磨粉尘经“移动式烟尘净化器”处理，调漆、喷漆、彩绘、晾干、打印废气经“干式过滤柜+喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后均可达标排放，所采取的废气治理措施可行。

4) 挥发性有机物无组织排放控制措施要求

根据《挥发性有机物（VOC_s）污染防治技术政策》对本项目挥发性有机物各无组织排放提出以下控制措施建议：

工艺过程 VOC_s 无组织排放控制要求为减少挥发性有机物无组织排放，建设单位从生产工艺选择、设备选型开始，到日常管理、采取控制和治理技术入手，切实地有针对性地采取有效环保措施，最大限度减少无组织排放。

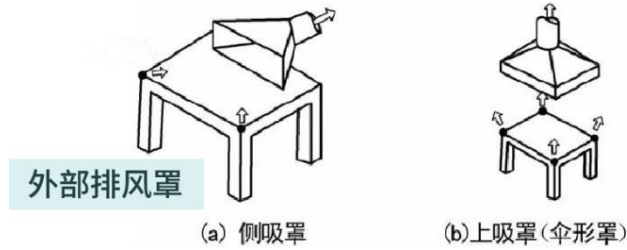
同时企业需加强管理，如设备定期检修、维护，建立巡视制度等。加强操作人员的岗位操作技能培训，提高操作人员的操作技能，加强废气的收集处理措施管理与维护，避免因人为操作失误引起的废气无组织逸散。

通过以上无组织废气控制措施，项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大，措施可行。

(3) 废气收集说明

为了确保项目的废气收集效率，本项目按照国家要求的对集气罩设置及其集气罩的风速进行要求：

1) 废气收集系统排风罩的设置



集气罩设置图例

项目调漆、彩绘、晾干、打印工序产生的废气收集罩采用外部排风罩的上吸罩，焊接废气收集罩采用排风罩的侧吸罩（设置在排放源侧面），确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。



上吸罩设置图例

上吸罩的罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积，侧吸罩罩口不宜小于有害物扩散区的侧投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过 16: 1，排风罩扩张角要求 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，最大不宜超过 90° ；空间条件允许情况下应加装挡板。

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol}/\text{mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

2) 控制风速监测

项目采用外部排风罩的，按 GB/T16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOC_s 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

3) 收集效率分析

本项目集气罩收集效率情况见下表 4-9。

4) 配套风机风量分析

5) 可行性分析

对于采用局部集气罩的，项目根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。

综上，有机废气收集措施是可行的。

4.1.4 废气达标排放情况分析

根据表 4-11 可知，项目调漆、喷漆、彩绘、晾干、打印废气一同经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理，处理后排放速率和排放浓度符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 标准、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784—2018）表 1 标准和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，废气均可达标排放。

表 4-11 有组织废气排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	排气筒高度 m	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
D A 0 0 1	颗粒物	0.03	0.0024	GB1629 7-1996	17	120	4.46	达标
	非甲烷总烃	3.22	0.2735	DB35/1 784— 2018		50	1.5	达标
	二甲苯	0.13	0.0110	DB35/1		15	0.84	达标
	乙酸乙酯与乙 酸丁酯合计	0.86	0.0737	783-201 8		50	1.4	达标

项目焊接烟尘、打磨粉尘经“移动式烟尘净化器”处理后，无组织排放。项目仅存在少量未收集废气，车间无组织逸散。建议企业生产车间加强密闭措施，减少无组织逸散。项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大。

4.1.5 废气排放对周围环境影响分析

项目区域环境空气质量良好，属于环境空气质量达标区。项目厂区内无组织排放废气采取生产车间加强密闭措施可得到有效控制，项目有组织废气经过废气治理设施处理达标后排放，对周围环境影响较小。

4.1.6 废气监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目有机溶剂用量未超过 10 吨，属于登记管理类，无对应的排污许可申报技术指南。同时铁件工艺品无对应行业的自行监测技术指南，且涉及涂装工序，故本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

表 4-12 项目废气监测计划一览表

监测位置		监测项目	监测频次
DA001		颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、非甲烷总烃	1 次/年
企业边界		颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯	1 次/半年
厂区内	监控点处 1h 平均浓度值	非甲烷总烃	1 次/季度
	监控点处任意一次浓度值		

4.2 废水

4.2.1 水污染源强核算

项目用水为生产用水、生活用水。

(1) 生产用水

项目的生产用水为水性漆稀释用水、水性油墨稀释用水和喷淋塔用水。

1) 水性漆稀释用水

项目水性漆与水进行稀释，根据业主提供的资料可知，水性漆稀释用水量为 2.0t/a，该部分水全部蒸发。

2) 水性油墨稀释用水

项目水性油墨与水进行稀释，根据业主提供资料，项目用于水性油墨稀释的水量约 0.32t/a，该部分水全部蒸发。

3) 喷淋塔用水

本项目设 1 个喷淋塔，用于进一步去除漆雾，喷淋塔底部配有一个循环水池，大小为 $\Phi 2.2\text{m} \times 0.3\text{m}$ （水深），蓄水量为 1.14m^3 。水池因蒸发等损耗，每天需补充的水量约为水量的 1%，则补充新鲜水量约 $0.0114\text{m}^3/\text{d}$ ($3.42\text{m}^3/\text{a}$)。为保证水质满足废气的处理效果，水池水使用一段时间后需定期更换，因喷淋塔前端设置干式过滤器，吸附的漆雾较多，故喷淋塔的更换周期可适当减少。项目更换周期为 60 天，则每年需更换次数约为 5 次，每次更换废水量约为 1.14m^3 ，则每年更换下来的废水量为 $5.7\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋塔新鲜用水量使用量为 $9.12\text{m}^3/\text{a}$ 。更换下来的喷淋废水作为危废暂存和处置。

(2) 生活用水

本项目职工人数 25 人（均不在厂区住宿），参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018）并结合泉州市实际情况。不住厂职工用水额按 50L/（人·天）计，均按 300 天计，则职工生活用水量为 375t/a（ $1.25\text{t}/\text{d}$ ）。本项目职工生活污水排放量按用水量的 90%计，职工生活污水产生量为 337.5t/a（ $1.125\text{t}/\text{d}$ ）。职工生活污水水质简单，污染

物负荷量小，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

生活污水水质参考《环境工程技术手册——废水污染控制技术手册》（潘涛、李安峰、杜兵主编，化学工业出版社，2012.10），大致为 COD：400mg/L、BOD₅：220mg/L、SS：200mg/L、氨氮：40mg/L（因手册中未有氨氮的相关浓度，且总氮包含了氨氮，按最不利因素取总氮浓度）。

项目化粪池的去除率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，COD、BOD₅、氨氮的去除率分别为 20.5%、22.6%、3.3%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），SS 的去除率按 60%计。

本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇梧宅村后埕 117 号，在城东污水处理厂服务范围内。经化粪池的处理后的生活污水通过市政管网排入城东污水处理厂进一步处理。出水执行城东污水厂设计出水要求，即 COD：30mg/L、BOD₅：6mg/L、SS：10mg/L、NH₃-N：1.5mg/L。

根据以上分析，本项目污水源强产生量和排放量见表 4-13。

表 4-13 项目主要水污染物源强

产污环节	类别		污染物类别 污水量	COD		BOD ₅		SS		NH ₃ -N	
				浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量
				mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
职工生活	生活	产生源强	337.5t/a	400	0.1350	220	0.0743	200	0.0675	40	0.0135
		入网源强		318	0.1073	170	0.0574	80	0.0270	39	0.0132
		排放源强		30	0.0101	6	0.0020	10	0.0034	1.5	0.0005

4) 废水排放情况

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	30	0.000034	0.0101
		BOD ₅	6	0.000007	0.0020
		SS	10	0.000011	0.0034
		氨氮	1.5	0.000002	0.0005
全厂排放口合计		COD			0.0101
		BOD ₅			0.0020
		SS			0.0034
		氨氮			0.0005

4.2.2 废水排放口情况说明

表 4-15 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	执行标准
			经度	纬度				
DW001	生活污水排放口	一般排放口	118.6249°	25.0219°	城东污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	08:00-12:00; 14:00-18:00	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准

4.2.3 废水污染防治措施可行性分析

本项目行业涉及通用工序的表面处理的涂装工序, 污染治理设施可行技术参照《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)“表 A.7 表面处理(涂装)排污单位废水污染防治推荐可行技术”。

表 4-16 项目废水产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放口编号
			污染防治设施编号	污染治理设施工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术	
职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间接排放	TW001	化粪池	50m ³	COD 20.5%; BOD ₅ 22.6%; SS60%; NH ₃ -N3.3%	否	DW001

项目生活污水处理工艺采用化粪池不属于《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)表 A.7 的可行技术, 但本项目无使用食堂, 且生活污水属于间接排放, 故采用化粪池处理生活污水可行。

4.2.4 废水间接排放可行性分析

(1) 生活污水依托出租方化粪池处理的可行性分析

根据业主提供资料, 项目的化粪池位于厂区西南侧, 容积为 50m³, 故化粪池的容纳量为 50m³/d。本厂区由泉州市尊翔五金配件有限公司、泉州大圆机械有限公司和本企业共同租赁, 出租方不使用厂房。大圆机械公司的生活污水排放量为 0.9t/d (270t/a), 尊翔公司的生活污水排放量为 0.72t/d (216t/a), 故化粪池剩余废水处理量为 48.38t/d, 本项目生活污水排放量为 1.125t/d (337.5t/a), 不超过化粪池的剩余处理能力。因此, 出租方化粪池有足够能力处理本项目生活污水。故项目的生活污水依托出租方化粪池预处理可行。

(2) 项目废水排入城东污水处理厂的可行性分析

A. 泉州市城东污水处理厂简介

① 泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城市污水处理厂位于城东片区，泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨，远期规模日处理污水 9.0 万吨，建设用地面积 5.8hm²，泉州市城东污水处理厂于 2007 开始开工建设，一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东污水处理厂主要服务范围包括：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9km²，服务人口 34.5 万人。

② 泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD₅ 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。

项目于 2018 年进行提标改造，改造将污水厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。

③ 管网的配套建设

泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（万虹路和滨江大道）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。

B. 污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 4.5 万 t/d，目前处理量为 3.8 万 t/d，剩余 0.7 万 t/d 的处理能力，本项目外排废水总量为 1.125t/d(337.5t/a)，仅占剩余处理量的 0.0161%，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有足

够能力处理本项目生活污水。

项目生活污水经化粪池预处理，其水质均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），均能满足污水处理厂进水水质标准要求，因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。

因此，项目废水排放对城东污水处理厂影响不大。

4.2.5 废水污染防治措施可行性分析

项目生活污水经过三级化粪池处理后排入市政管网，最后进入城东污水处理厂进行处理。

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

表 4-17 项目化粪池污水处理设施处理效果

阶段		COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
生活 污水	进水	400	220	200	40
	出水	318	170	80	39
去除率		20.5%	22.6%	60%	3.3%
排放标准		500	300	400	45

生活污水经化粪池处理后水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），能满足污水处理厂进水水质要求。因此，项目废水经处理达标后排放，对水环境保护目标的影响较小。

综上所述，项目的生活废水处理措施可行。

4.2.6 废水达标分析

根据表 4-17，项目生活污水经处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三

级标准（其中 NH₃-N 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准），项目废水可达标排放。

4.2.7 废水监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目有机溶剂用量未超过 10 吨，属于登记管理类，无对应的排污许可申报技术指南。同时铁件工艺品生产无对应行业的自行监测技术指南，且涉及涂装工序，故本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

表 4-18 废水监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
生活污水排放口 DW001	/	生活污水间接排放，无需监测

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强核算

项目主要高噪声设备均在厂房内，选择厂界作为预测点，进行噪声影响预测。项目运营过程中噪声源主要为机械设备噪声，项目机械设备声压级类比同类型企业；同时类比参考多份污染源源强核算技术指南，厂房隔声的降噪效果按 15dB(A)计。项目每天运行 8 小时（8:00~12:00，14:00~18:00）。

表 4-19 项目噪声污染源一览表

序号	设备名称	数量	核算方法	单台设备噪声值 dB(A)	未采取措施时总声压级 dB(A)	控制措施			降噪后等效 A 声压级 dB(A)
						降噪措施	处理量 dB(A)	核算方法	
1	点焊机	9 台	类比法	75	84.5	置于生产车间内，隔声减振	15	类比法	69.5
2	保护焊机	4 台		75	81.0				68.5
3	打磨机	2 台		85	88.0				73.0
4	缩口机	1 台		80	80.0				65.0
5	滚牙机	1 台		80	80.0				65.0
6	冲牙机	1 台		80	80.0				65.0
7	钻床	2 台		85	88.0				73.0
8	气动压力机	1 台		80	80.0				65.0
9	热熔打印机	1 台		80	80.0				65.0
10	干式过滤柜	1 台		75	75.0				60.0
11	空压机	1 台		85	85.0				70.0

12	移动式 烟尘净 化设施	2 套		75	78.0				63.0
13	除尘+有 机废气 处理设 施	1 套		75	75.0				63.0

4.3.2 噪声环境影响分析

根据声环境评价导则（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，预测模式如下：

（1）点声源的几何发散衰减预测模式

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

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——预测点 r 处的几何发散衰减，dB(A)；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r——预测点与噪声源的距离，m。

（2）多声源叠加贡献值（ L_{eqg} ）计算公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）预测结果

根据本工程噪声源的分布，对厂界四周噪声影响进行预测计算，项目主要设备噪声源对厂界预测点的噪声预测结果详见下表。

表 4-20 项目厂界预测点预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界位置	东厂界（17m）	南厂界（4m）	西厂界（3m）	北厂界（7m）
贡献值	46.8	56.2	58.1	53.6

由以上预测结果可知，厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准。项目昼间厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响很小。本项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

4.3.3 噪声防治措施可行性分析

经预测，项目生产时门窗均为密闭，安装减震垫，厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

- ① 选用低噪声设备。
- ② 为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器。
- ③ 加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。
- ④ 合理安排生产时间，尽量避免在中午及晚间加班。

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

4.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，项目在申请验收或委托监测时，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。项目夜间不生产，故本项目噪声监测计划见下表 4-21。

表 4-21 噪声监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行环境质量标准
厂界	等效 A 声级 (昼间)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 2 类标准 (GB12348-2008)

4.4 固废

4.4.1 固废源强核算

本项目运营期间产生的固废主要包括生产固废、生活垃圾。生产固废分为一般工业固废、危险废物、废原料空桶。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，本项目一般工业固废主要为铁屑、收集粉尘、废包装材料、废气瓶、焊渣；危险废物包括漆渣、废过滤棉及废蜂窝纸、喷淋废水、废活性炭、废抹布、破损的原材料空桶。

(1) 职工生活垃圾

生活垃圾由下式估算：

$$G=K \times N$$

式中：G—生活垃圾产生量(kg/d)；

K—人均排放系数(kg/人·d)；

N—人口数(人)。

不住厂职工生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d。项目职工人数共 25 人(均不住厂)，年生

产 300 天，则项目生产垃圾产生量为 3.75t/a，委托环卫部门及时清运处理。

(2) 一般工业固废

①铁屑

项目机加工过程会产生铁屑，因为铁屑的质量较大，沉降较快，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在切削等机加工工序 5m 以内，基本无废气外排至厂房外，故把铁屑作为固废分析。

根据企业预计，因机加工工序仅在铁件半成品的边角进行，故铁屑的产生量按原料用量的 1%计算，故项目在切割过程中产生的铁屑的产生量为 2t/a，收集后交由相关单位进行收集处置。对照《一般固体废物分类与代码（GB/T 39198-2020）》，项目铁屑的编号为 243-002-09。

②收集粉尘

项目移动式烟尘净化器处理焊接烟尘和打磨粉尘会产生收集粉尘，收集粉尘的产生量为 0.3399t/a，属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码 243-002--66，收集后交由相关单位进行收集处置。

③废包装材料

项目包装过程及原辅材料使用过程的废弃包装材料产生量约 0.7t/a，属于一般固体废物，分类代码为 243-002-07，收集后交由相关单位进行收集处置。

④废气瓶

项目焊接过程中使用二氧化碳会产生废气瓶，二氧化碳年使用量为 20 瓶/a，则废气瓶量为 20 瓶/a（约 0.33t/a）。废气瓶属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为 243-002-07，由生产厂家直接回收利用。

⑤焊渣

建设项目焊接工序中会产生焊渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（许海萍等，《湖北大学学报（自然科学版）》，2010 年 9 月第 32 卷第 3 期），焊渣=焊条使用量×（1/11+4%），建设项目共计使用焊丝 1.0t/a，则焊渣产生量为 0.1309t/a，属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为 243-002-10，收集后出售给相关单位回收利用。

(3) 危险废物

①漆渣

项目喷淋塔需定期清理底部的漆渣，截留的颗粒物量约为 0.0415t/a，则漆渣产生量为 0.0415t/a（其含水率为 80%），属于危险废物，编号为 HW12（900-252-12），收集后暂存

于危废间，委托有危废资质的单位处置。

②废活性炭

活性炭：根据废气污染源分析，有机废气去除量为 0.2612t/a，活性炭吸附废气的吸附量取最大值 30kg/100kgC，所需活性炭总用量为 0.8707t/a。

项目单级活性炭吸附装置设计为 3.5m×3.0m×2m，吸附面积为 10.5m²，活性炭厚度为 0.2m，活性炭层数为 1 层，即单级活性炭吸附箱内需放置活性炭约为 2.1m³，蜂窝状活性炭的密度为 0.40-0.55t/m³（本环评取 0.45），则活性炭约 0.945t。本项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置的过滤风速为 85000m³/h÷3600s/h÷3.5m÷3.0m÷2≈1.12m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3 相关要求，蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s。活性炭吸附装置的停留时间为 0.2m÷1.12m/s=0.18s。

二级活性炭吸附塔的单次活性炭装载量为 0.945t×2=1.89t。活性炭年更换 1 次，则年活性炭使用量为 1.89t/a，大于活性炭所需量 0.8707t/a，故活性炭吸附塔的设置是可行的。本项目废活性炭的产生量为活性炭更换量+有机废气=吸附量=1.89t/a+0.2612t/a=2.1512t/a。

废活性炭属于危险废物，编号为 HW49（900-039-49），收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置。

③废蜂窝纸及过滤棉

项目干式过滤器设计为蜂窝纸中夹杂过滤棉，单片蜂窝纸及过滤棉的尺寸为 0.6m×1.08m，一套设施设置 4 片，则吸附面积为 2.592m²，厚度为 0.2m，则放置蜂窝纸及废过滤棉约为 0.5184m³，根据《民用芳纶纸蜂窝性能的研究》（高科技纤维与应用 第 34 卷第 1 期 2009 年 2 月），蜂窝纸的密度为 32.2-72.8kg/m³（因本环评蜂窝纸中夹杂蜂窝棉，故取 72.8kg/m³），则项目蜂窝纸及过滤棉单次装载量为 37.73kg，按蜂窝纸及过滤棉吸附 95%为饱和状态，则实际单次吸附量为 35.8435kg，项目干式过滤器吸附漆雾总量为 0.1849t/a，则废蜂窝纸及过滤棉年更换 6 次。则废蜂窝纸及过滤棉年产生量为 0.4113t/a。

④喷淋废水

项目喷淋塔的循环水需要定期更换，更换下来的废水作为危废处置。项目更换下来的喷淋废水产生量为 5.7t/a，属于危险废物，编号为 HW12（900-252-12），收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置。

⑤废抹布

项目采用抹布擦拭热熔打印机，会产生废抹布，根据企业预计，项目抹布用量为 0.05t/a，抹布上沾染水性油墨的含量为水性油墨用量的 5%，则项目废抹布的产生量为 0.06t/a。属

于危险废物，编号为HW49（900-041-49），收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处置。

⑥破损的原材料空桶

项目少部分破损、变形的原料空桶，预计年产生量 37 个，约 0.028t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），破损的原材料空桶属 HW49 其他废物 900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)，属于危险废物，集中收集后暂存在危废储存间，定期委托有资质单位进行处理。

(4) 废原料空桶

油性油漆、水性漆、水性油墨的年用量分别为 0.2t/a、2.0t/a、0.2t/a，每桶重量均为 25kg，每个容器重约 0.5kg；稀释剂年用量为 0.2t/a，每桶重量均为 160kg，容器重约 10kg。废原料空桶产生量为 98 个/a，约 0.068t/a。其中完好空桶产生量预计 61 个/a，约 0.04t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34331-2017）第 6.1 节：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。项目废原料空桶由生产厂家回收并重新使用，不属于一般固体废物，也不属于危险废物。但同时要求，上述废桶在回收过程中可能发生环境风险，应按危险废物暂存要求暂存。

表 4-22 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性
1	漆渣	染料、涂料废物	HW12 900-252-12	0.041 5	喷漆工序	固态	油性油漆	1 次/ /60d	T,I
2	废活性炭	其他废物	HW49 900-039-49	2.151 2	有机废气处理	固态	活性炭、有机废气	1 次/ 年	T
3	废蜂窝纸及废过滤棉	其他废物	HW49 900-041-49	0.411 3	漆雾处理	固态	油性油漆	1 次/ /50d	T,I
4	喷淋废水	染料、涂料废物	HW12 900-252-12	5.7	漆雾处理	液态	油性油漆	1 次/ /60d	T,I
5	废抹布	其他废物	HW49 900-041-49	0.06	打印机擦拭	固态	油墨	1 次/ /30d	T,I
6	破损的原	其他废物	HW49 900-041-49	0.028	原料使用	固态	涂料	1 次/ /30d	T,I

材料	空桶								
----	----	--	--	--	--	--	--	--	--

因此，项目固体废物产生情况见下表。

表 4-23 项目固体废物产生量一览表

固废废物类别	核算方法	产生量 (t/a)	属性	贮存方式	处置方式和排放去向	利用或者处置量 (t/a)	
生活垃圾	产污系数法	3.75	生活垃圾	垃圾桶贮存	当地环卫部门统一清运	处置 3.75	
铁屑	产污系数法	2.0	一般工业固废 243-002-09	一般固废区贮存	交由相关单位进行回收处置	处置 3.1708	
收集粉尘	物料衡算法	0.3399	一般工业固废 243-002--66		交由相关单位进行回收处置		
废包装材料	物料衡算法	0.7	一般工业固废 243-002-07		交由相关单位进行回收处置		
焊渣	产污系数法	0.1309	一般工业固废 243-002-10		交由相关单位进行回收处置		
废气瓶	物料衡算法	0.33	一般工业固废 243-002-07		交由生产厂家回收利用		利用 0.33
废原料空桶	物料衡算法	0.04	其他	危险废物暂存间贮存	先暂存危废间，然后由生产厂家回收	利用 0.04	
漆渣	物料衡算法	0.0415	HW12 900-252-12	危险废物暂存间贮存	委托有危废处理资质的单位进行处理	处置 8.388	
废活性炭	产污系数法	2.1512	HW49 900-039-49				桶装
废蜂窝纸及废过滤棉	物料衡算法	0.4113	HW49 900-041-49				袋装
喷淋废水	物料衡算法	5.7	HW12 900-252-12				桶装
废抹布	物料衡算法	0.06	HW49 900-041-49				袋装
破损的原材料空桶	物料衡算法	0.024	HW49 900-041-49				袋装

4.4.2 固废污染防治措施可行性分析

(1) 固废防治措施管理要求

项目应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定，以“减量化，资源化，无害化”为基本原则，在危险废物的产生、收集、贮存、

运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

危废管理要求：

①危险废物的收集包装

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备；
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定：

- a. 按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-2020）设置警示标志。
- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及用品，并设有报警装置和应急防护设施。

(2) 固体废物监管措施

泉州易龙达电子科技有限公司应登陆福建省生态环境厅亲清服务平台对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。

项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物、电子废物、医疗废弃物和污水处理污泥等）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。

综上所述，所采取的固废治理措施可行。

4.5 土壤

本项目位于已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地采用水泥硬化。项目生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网纳入城东污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。项目危险废物应按标准收集后，并将其放置于危险废物暂存间内，项目危废间设在厂房内，并根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）设置，

不会对土壤环境造成污染。项目原料按要求放置于原料间内，原料存取时防止泄露，泄露时可由工人迅速收集到原料桶中，不会对土壤环境造成污染。

综上所述，项目废水、固体废物和原料不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。根据上述土壤环境影响分析结果，本项目无需进行土壤环境跟踪监测。

4.6 地下水

(1) 地下水环境影响分析

本项目排放的污染物主要为职工生活污水收集系统。生活污水收集系统泄漏：项目生活污水收集系统沿用厂房原有收集系统，正常情况下不存在泄漏可能，基本不会对地下水环境产生污染。

(2) 地下水污染防治措施

A、地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，工程前期应做好地下水分区防渗。

B、日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。

C、厂区废水收集方式应为明沟套明管。

(3) 地下水环境监测要求情况

根据上述地下水环境影响分析结果，本项目无需进行地下水环境跟踪监测。

4.7 环境风险

4.7.1 危险物质存量及储运方式

公司全厂涉及到的危险物质数量及储存方式具体见下表。

表 4-24 项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	最大储存量 t	储存方式	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存场所	运输方式
油性油漆	0.1	桶装	醇酸树脂	0.03	原料仓库	汽车运入
			硝化棉	0.02		
			乙酸丁酯	0.037		
			二甲苯	0.01		
			正丁醇	0.003		
稀释剂	0.1	桶装	乙酸丁酯	0.015		
			乙酸乙酯	0.015		
			正丁醇	0.015		
			乙醇	0.01		
			丙酮	0.01		
			甲缩醛	0.02		
			化白水	0.02		
水性漆	0.2	桶装	丙烯酸乳液	0.06		
			颜料	0.04		

			滑石粉	0.028		
			碳酸钙	0.028		
			助剂	0.02		
			水	0.06		
水性油墨	0.1	桶装	苯丙聚合乳液	0.048		
			单乙醇胺	0.1		
			色素炭黑	0.015		
			酞菁兰	0.015		
			立索尔大红	0.015		
			永固大红	0.015		
			酞菁绿	0.015		
			金红石钛白粉	0.015		
			聚乙烯蜡	0.001		
			有机硅	0.0006		
			丙二醇	0.002		
			去离子水	0.06		
漆渣	0.0415	桶装	漆渣	0.0415	危险废物暂存间	汽车运出
废活性炭	2.1512	袋装	废活性炭	2.1512		
废蜂窝纸及废过滤棉	0.4113	桶装	废蜂窝纸及废过滤棉	0.4113		
喷淋废水	5.7	桶装	喷淋废水	5.7		
废抹布	0.06	桶装	废抹布	0.06		
破损的原材料空桶	0.028	密封袋	破损的原材料空桶	0.028		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），定量分析危险物质数量与临界值的比值（Q）。详见下表。

表 4-25 项目主要危险物质储存量与临界量对比

危险成分	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
甲缩醛	0.02	10	0.002
二甲苯	0.01	10	0.001
乙酸乙酯	0.015	10	0.0015
丁醇	0.018	10	0.0018
丙酮	0.01	10	0.001
合计			0.0073

根据以上分析可知，公司使用的危险物质数量与临界值的比值 0.0073， $Q < 1$ ，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33号），本项目无需设置风险专章。

4.7.2 危险物质污染途径及危害分析

表 4-26 项目危险物质污染途径及危害分析表

名称	风险因素	污染途径	危害
生产流水线、原料仓库	泄漏、火灾、爆炸	油性油漆、稀释剂、水性漆、水性油墨通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	泄漏	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
废气事故排放	事故排放	非甲烷总烃、颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯未经处理直接排入大气	废气污染物产生量不大，对大气环境影响不大
危废储存间	泄漏	固体危废泄露可迅速收集，果断采取转移、堵漏等措施	危废迅速收集对周边环境影响较小

4.7.3 环境风险防范措施及应急要求

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。

a 安全管理制度

①制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。

②制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

③危险化学品入库时，对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

④设置单独的危险化学品仓库。

b 火灾风险防范措施

①预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。

②防护措施：车间禁止吸烟；定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，配备若干灭火器和防护设施等。

③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。

④火灾事故伴生的防范措施：一旦发生火灾，立即关闭雨水阀门，用防汛沙袋封堵雨水管道，用铲子挖导流沟，将消防废水引入堵截的雨水管道，用应急泵将消防废水抽入应

急桶。

c 其他风险防范措施

做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。

①在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

②要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。

③保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。

4.7.4 环境风险评价结论

项目危化品用量较少，一旦发生泄漏，主要会对项目厂区环境产生一定的不利影响，如能采取有效的监控和防护措施，发生风险事故后短时间作出反应并进行控制，则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。

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		颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、二甲苯	干式过滤柜/集气罩+喷淋塔+活性炭吸附装置(TA003)+17m高排气筒DA001	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准、DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表1标准、《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784—2018)表1标准	
	厂界		颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、二甲苯	焊接烟尘、打磨粉尘采用移动式烟尘净化器(TA001、TA002)处理	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表4标准、《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784—2018)中表3标准GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2标准	
	厂区内	监控点处1h平均浓度值	非甲烷总烃	/	/	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784—2018)中表2标准
		监控点处的任意一次浓度值		/	/	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表A.1标准
地表水环境	DW001(生活污水)		pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池(依托出租方)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,其中NH ₃ -N指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准中的规定限值	
声环境	厂界北侧		L _{eq}	隔声减震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
	厂界东侧		L _{eq}	隔声减震降噪		
	厂界南侧		L _{eq}	隔声减震降噪		
	厂界西侧		L _{eq}	隔声减震降噪		
电磁辐射	/		/	/	/	
	/		/	/	/	
	/		/	/	/	

<p>固体废物</p>	<p>项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理；收集粉尘、废包装材料、铁屑、废气瓶、焊渣属于一般固废，收集后贮存于一般固废区，收集粉尘、废包装材料、铁屑、焊渣由相关单位进行收集处置；废气瓶由生厂厂家回收利用；漆渣、废活性炭、废蜂窝纸及过滤棉、喷淋废水、废抹布、破损的原材料空桶收集后贮存于危险废物暂存间，由有资质单位进行回收处置；废原料空桶主要为未破损的油性油漆、稀释剂、水性漆、水性油墨原料空桶，不属于危险废物，但上述废桶在回收过程中可能发生环境风险，应按危险废物暂存要求暂存，然后由生产厂家回收。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>(1) 地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，工程前期应做好地下水分区防渗。</p> <p>(2) 日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。</p> <p>(3) 厂区废水收集方式应为明沟套明管。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>项目租赁的厂房已建好，无施工期，不会对生态环境产生影响。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 安全管理制度</p> <p>①制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。</p> <p>②制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。</p> <p>③危险化学品入库时，对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。</p> <p>④设置单独的危险化学品仓库。</p> <p>(2) 火灾风险防范措施</p> <p>①预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。</p> <p>②防护措施：车间禁止吸烟；定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，配备若干灭火器和防护设施等。</p> <p>③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。</p> <p>④火灾事故伴生的防范措施：一旦发生火灾，立即关闭雨水阀门，用防汛沙袋封堵雨水管道，用铲子挖导流沟，将消防废水引入堵截的雨水管</p>

	<p>道，用应急泵将消防废水抽入应急桶。</p> <p>(3) 其他风险防范措施</p> <p>做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。</p> <p>①在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。</p> <p>②要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。</p> <p>③保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 信息公开情况</p> <p>根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）文件要求，现对本项目的相关信息进行公示，具体情况如下：</p> <p>泉州易龙达电子科技有限公司于2022年09月15日在生态环境公示网上刊登了《年加工铁件工艺品20万件项目环境影响评价公众参与第一次公示》。于2022年09月26日在生态环境公示网上刊登了查阅环境影响报告表编写内容简本的方式和期限（详见附件10）。公告介绍了建设单位和环评单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源强、环境影响措施及环境影响评价总结论等内容。刊登信息公告（2022年09月15日~2022年09月21日、2022年09月26日~2022年09月30日）期间，建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。</p> <p>在此基础上，编制完成了《年加工铁件工艺品20万件项目》环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审查。</p> <p>(2) 排污许可证申领</p> <p>根据《排污许可管理条例》（国令第736号）要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证或进行排污登记，不得无证排污或不按证排污。建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）相关规定及时进行排污登记。</p> <p>(3) 环保设施及验收</p> <p>①建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序 and 标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开</p>

	<p>相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。</p> <p>②建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。</p> <p>③建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程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>
--	--

六、结论

本项目建设符合国家有关产业政策，选址与洛江片区单元控制性详细规划相符，选址合理可行，项目符合“三线一单”的控制性要求。在采取本报告中提出的环保治理措施后，项目废水、废气、噪声均能达标排放，固废能妥善处理，该项目产生的污染物对环境的影响较小，项目区域环境质量可达功能区要求。在采取本报告提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护的角度分析，该生产项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量） t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量） t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量 t/a） ④	以新带老削减量 （新建项目不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量） t/a⑥	变化量 t/a ⑦
废气	颗粒物							
	非甲烷总烃							
	二甲苯							
	乙酸乙酯							
	乙酸丁酯							
废水	COD							
	氨氮							
危险废 物	漆渣							
	废活性炭							
	废蜂窝纸及废过滤棉							
	喷淋废水							
	废抹布							
	破损的原材料空桶							
其他	废原料空桶							
一般工 业固 体 废 物	焊渣							
	铁屑							
	收集粉尘							
	废包装材料							
	废气瓶							

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①