

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 60000 套铁架项目

建设单位（盖章）：福安市美科电子科技有限公司

编制日期：2023 年 08 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 60000 套铁架项目		
项目代码	2304-350981-04-03-650283		
建设单位联系人	林雄	联系方式	18859360111
建设地点	福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号		
地理坐标	(<u>119</u> 度 <u>38</u> 分 <u>6.185</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>55</u> 分 <u>44.584</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33：其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<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【2023】020078 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	624m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划》 审批机关：福安市人民政府 审批文件文号：安政文（2019）315 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划环境影响报告书》 召集审查机关：宁德市福安生态环境局 审批文件名称及文号：《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见的函》（宁安环（2019）70 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与规划符合性分析

项目选址于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号，根据福建省伯乐工贸有限公司的土地证（不动产权证编号：闽（2021）福安市不动产权第 0000733 号，详见附件 5）显示，该土地性质为工业用地；同时对照《福安市赛甘组团甘棠综合片区单元控制性详细规划—土地利用规划图》（附图 8）可知，项目所在地为二类工业用地。

表 1-1 与规划的符合性分析

类别	规划环评报告书内容	本项目建设情况	符合性
规划范围	甘棠综合片区地处福安市西南部，位于赛江江畔，104 国道、省道 302 线甘下段(疏港公路)自南向北贯穿全境。其范围北以福安经济开发区为界，西侧以自然山体为界，南至自然山体，东临赛岐镇，以赛江为界，规划区总面积 1445.49 公顷。	项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号，从事按摩椅铁架生产加工，不于产业定位冲突。	符合
功能定位	规划区拥有良好的自然景观资源，结合上位规划及现状对甘棠镇的性质进行细化，将其定位为：以电机电器加工制造、船舶修造、茶叶加工和贸易为主，兼具居住生活配套的城市新区。		符合
规划结构	规划区形成“一心、两轴、五组团”的总体结构。 一心：指以旧镇区及周边为核心的综合服务中心，作为片区的发展核心。 两轴：指依托甘棠大道及西快速路的城市发展轴。 五组团：指通过生态绿楔及主要道路将规划区分隔而成的五个功能组团，由北至南分别为北部工业组团、中部综合组团、西部工业组团、南部居住组团和东部发展组团。五个功能组团。	项目属于铁架加工，位于甘棠镇工贸路 18 号，对照《福安市赛甘组团甘棠综合片区单元控制性详细规划》属于“二类工业用地”。	符合
产业布局	甘棠工贸区以电机电器制造等产业类型为主。引导电机电器产业创新升级，主动对接上汽和中铜龙头企业，鼓励发展汽车用电器。上塘产业园区发展铜产业链下游深加工等产业类型为主。拟引进正威宁德电子信息新材料科技城项目，未来将依托该企业形成铜材精深加工产业链。船企用地(船舶修造区)主动承接宁德上汽新能源汽车配套产业项目，同时结合港口码头优势，积极发展现代物流业。	项目位于甘棠工贸区，主要从事铁架加工，不与产业定位冲突。	符合

因此，项目符合福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划。

2、与规划环境影响评价的符合性分析

根据《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划环境影响评价报告书》，福安市甘棠工贸区依托甘棠镇区生活性服务业发达的优势，着力发展为福

安电机电器集群服务的生产型企业。

项目与《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划环境影响报告书》规划环评符合性情况见表 1-2。

表 1-2 规划环评准入条件符合性

类别	规划环评报告书内容	项目建设情况	符合性
产业定位	以电机电器制造业、上汽配套及铜产业精深加工为主导产业。	项目从事按摩椅铁架加工，不与产业定位冲突。	符合
空间布局	以赛江、104 国道和宁武高速公路作为主轴线，在主轴线上形成两个核心服务节点，构成“一轴、两心、四区”的整体产业布局结构。其中赛江工业片区包括福安经济开发区和甘棠工贸集中区，以电机电器、食品加工、商贸物流为主导的产业发展方向。	项目位于甘棠镇工贸路 18 号，对照《福安市赛甘组团甘棠综合片区单元控制性详细规划》属于“二类工业用地”	符合
污水规划	规划区排水体制为雨污分流制，雨水就近排入雨水管排放，污水经污水管道向南集中后至福安市赛甘污水处理厂处理。	项目污水纳入赛甘污水厂处理，满足污水处理厂处理符合要求。	符合
环境保护规划	赛江白马河段属于近岸海域，主导功能为港口、航运、纳污，辅助功能为养殖，水质应按《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准执行。区内甘坪河及甘江河水环境功能主要为景观及农业用水，护城河水域主要功能为一般景观要求；因此，甘坪河、护城河及甘江河水质可按 GB3838-2002 IV 类标准执行；环境空气质量达到 GB3095 中的二类标准；工业生产区声环境质量达到 GB3096-2008 中 3 类标准，生活办公区达到 2 类标准，交通干线两侧噪声控制在昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）；明确地下水质量达到 GB/T14848 中 IV 类标准。	项目所在地各类环境质量按环境保护规划执行。	符合
用地布局	结合实际情况，在居住用地、商住用地、村庄建设用地与邻近的二类工业用地之间规划不小于 100m 的产业发展控制带。在该控制带内禁止新建、扩建有颗粒物、臭气、挥发性有机物等有害气体排放源，且禁止有重大环境风险源的危险单元。二类工业用地边界外 100m 以内范围设置限制区，限制区内已有村庄应控制其村庄的规模，禁止新批宅基地及新建民房。	项目主要生产工艺及产污环节均设置在车间南部区域，废气处理设施及排气筒设置在车间南侧，项目周边均为工业企业，距离项目生产车间最近的敏感点为项目南侧 540m 的甘棠安置房，符合用地布局要求	符合

项目位于福安市甘棠镇工贸路 18 号，属于甘棠工贸区范围，与规划环评“产业园工业企业环境准入负面清单”的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 产业园工业企业环境准入负面清单

产业园/主导产业	国民经济分类	类别名称	环境准入负面清单		本项目
			行业	工艺、设备	

	甘棠工贸区/电机电器制造业	C 制造业	[29]橡胶和塑料制品业	1、禁止轮胎制造 2、禁止涉及有毒原材料的、以再生塑料为原料的塑料制品制造	禁止有炼化及硫化工艺的	本项目产品，不属于以上负面清单行业类别。		
			[31]黑色金属冶炼和压延加工业	禁止（压延加工除外）	/			
			[32]有色金属冶炼和压延加工业	1、禁止[321]常用有色金属冶炼 2、禁止[322]贵金属冶炼 3、禁止[323]稀有稀土金属冶炼 4、禁止[324]有色金属合金制造	/			
			[38]电气机械和器材制造业	禁止[384]电池制造	/			
	上塘产业园/铜产业深加工	C 制造业	[32]有色金属冶炼和压延加工业	1、禁止[321]常用有色金属冶炼 2、禁止[322]贵金属冶炼 3、禁止[323]稀有稀土金属冶炼 4、禁止除铜合金以外的其他合金制造 5、禁止以废杂铜为主要原料的	/			
			[38]电气机械和器材制造业	禁止[384]电池制造	/			
	船企用地区/上汽配套	C 制造业	[29]橡胶和塑料制品业	1、禁止轮胎制造 2、禁止涉及有毒原材料的、以再生塑料为原料的塑料制品制造	禁止有炼化及硫化工艺的			
			[31]黑色金属冶炼和压延加工业	禁止（压延加工业除外）	/			
			[32]有色金属冶炼和压延加工业	1、禁止[321]常用有色金属冶炼 2、禁止[322]贵金属冶炼 3、禁止[323]稀有稀土金属冶炼 4、禁止[324]有色金属合金制造	/			
			[38]电气机械和器材制造业	禁止[384]电池制造	/			
		G 交通运输、仓储和邮政业	[59]装卸搬运和仓储业	禁止有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目	/			
	注：未列入本表中的其他制造业，经论证符合控规及规划环评要求，可入驻产业园。							
	综上，项目与《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划环境影响报告书》的相关要求是相符的，满足规划环评要求。							
	其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目主要从事铁架加工项目，查阅《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，						

项目生产工艺、所选用的生产设备及采用工艺均不属于淘汰和限制类的范围，属于允许建设项目，同时，福安市发展和改革局以闽发改备【2023】J020078 备案，见附件 4，因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

2、土地利用规划符合性分析

项目选址于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路18号，根据福建省伯乐工贸有限公司的土地证（不动产权证编号：闽（2021）福安市不动产权第0000733号，详见附件5）显示，该土地性质为工业用地；同时根据《福安市赛甘组团甘棠综合片区单元控制性详细规划—土地利用规划图》（附图8）可知，项目所在地为二类工业用地。因此该项目符合土地利用规划。

3、周边环境相容性分析

项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号，项目周边均为工业企业，不存在敏感目标，项目生产过程中在采取相应的污染防治措施，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固体废物均能得到妥善处置，则其正常运营对周围环境的影响很小，项目的建设及周边环境基本相符。

4、与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 的符合性分析

对照《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 中对涉涂装工序企业的工艺措施和管理要求，项目建设符合性详见表 1-4。

表 1-4 与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 符合性分析

序号	内容	符合性分析	相符性
工艺措施要求	采用溶剂型涂料的涂装工序，各环节及涂装设备清洗应在密闭空间或设备中进行，产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道，达标排放。	项目烘干固化过程产生的挥发性有机物经收集后配套活性炭吸附装置进行净化后经排气筒高空排放。	符合
	涂料、稀释剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	项目使用的静电粉末涂料在储存和输送过程中均袋装封闭保存，使用过程中随取随开，且塑粉在常温下不挥发。	符合
	宜采用集中供料系统，无集中供料系统，工作结束后应将剩余的涂料及含挥发性有机物的辅料送回调漆室或储存间。	项目采用喷粉柜进行喷粉，工作结束后，剩余的塑粉均集中收集储存至原料区。	符合

		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。应保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。	项目集气系统和有机废气处理设施与生产活动及工艺设施同步运行。生产运营过程加强管理，保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。定期检修设备，设施故障时待检修完毕后再次共同投入使用。	符合
管理要求		涂装企业应做以下记录，并至少保持3年。记录包括但不限于以下内容：a)所有含VOCs物料（涂料、稀释剂、固化清洗剂等）需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等；b)含有VOCs物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的VOCs含量、VOCs排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据。	项目原料进厂均有做购买、使用记录，并对年度的库存、购入总量、产品总量等进行记录，并制定监测计划，委托第三方对废气进行监测，并保留监测报告方便生态环境部门监管。	符合
		安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存3年。记录包括但不限于以下内容：a)热力焚烧装置：燃料或电的消耗量、燃烧温度、烟气停留时间；b)催化焚烧装置：催化剂种类、用量及更换日期，催化床层进、出口温度；c)吸附装置：吸附剂种类、用量及更换/再生日期，操作温度；d)洗涤吸收装置：洗涤槽循环水量、pH值、排放总量等；e)其他污染控制设备：主要操作参数及保养维护事项；f)挥发性有机物污染治理设施、生产活动及工艺设施的运行时间。	项目烘干工序有机废气采用“活性炭吸附装置”处理后经15m高排气筒排放，运行过程做好活性炭的更换日期、更换量、操作温度等信息的记录，加强管理。	符合
<p>因此，项目符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录D中对工业涂装企业的工艺措施和管理要求。</p> <p>5、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路18号，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>该区域水、气、声环境质量现状良好，可达相应的环境质量标准。项目建</p>				

设产生的污染物采取有效的治理措施后均能达标排放，对区域环境质量影响较小，不影响区域功能区划改变，本项目的建设满足环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

项目生产运营过程中能源以水、电、液化石油气为主，资源及能源消耗量均不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。且通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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，有效地控制污染及资源利用水平。因此，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号，本项目从事铁架加工项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止或限制项目；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）中的生态环境准入要求。项目不属于能耗、物耗高、污染严重及涉水排放量大的项目。本次项目不在负面清单内，符合当地环境功能区划的要求。

表 1-5 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》生态环境准入条件清单对照

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性	
全省陆域	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。	1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。 2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能。 3.项目不属于煤电项目。 4.项目不属于氟化工产业。 5.项目位于水环境质量稳定达标的区域。	符合
	污染物排放管	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	1.项目不涉及总磷排放、重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物，项目新增 VOCs 排放实行等量替代。 2.项目不属于新建水泥、有色金属项目。 3.项目不属于城镇污水处理设施。	符合

				废水污染物为主的工业项目。 3.禁止使用燃煤锅炉。		
			污染物排放管控	1.加快区内污水管网建设，确保工业企业所有废（污）水纳管集中处理，鼓励企业中水回用。 2.新建涉 VOCs 排放项目实行 VOCs 区域内等量替代。	1.项目外排废水仅生活污水，生活污水依托出租方化粪池预处理后纳入污水管网； 2.项目新增VOCs排放实行等量替代。	符合
			环境风险防控	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。	项目建立环境风险防控体系、环境风险防范措施。建立环境应急领导小组。	符合

综述：项目符合“三线一单”的控制要求。

6、与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气【2017】121号)的符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求：“新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代；新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施；在含 VOCs 产品的使用过程中，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统”。本项目废气排放涉及有机废气排放，项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号，属于甘棠工贸区范围，符合新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园的要求。项目喷涂工序使用静电粉末涂料，属于低 VOCs 含量原辅材料，项目烘干工序拟采取密闭措施，产生的有机废气经集气装置收集后采用“活性炭吸附”净化处理后 15m 高空排放。因此，项目的选址及原辅材料选用、有机废气治理措施均符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关环境准入要求。

7、与《宁德市“十三五”环境保护专项规划》符合性分析

2016 年 6 月宁德市人民政府颁布《宁德市“十三五”环境保护专项规划》，专项规划要求“推进挥发性有机物（VOCs）综合治理”，加强有机废气污染控制，有机废气排放企业不断减少有机溶剂使用量，有效提高有机废气的收集效率，增强废气净化效果。

符合性分析：项目从事铁架加工，项目使用静电粉末涂料，属于低（无）VOCs 含量的原辅材料；项目烘干废气经活性炭吸附处理后，经一根 15m 高排

	<p>气筒排放，项目废气收集率可达 90%以上，废气经处理后排放，可实现挥发性有机物（VOCs）综合治理。</p> <p>因此，项目建设符合《宁德市“十三五”环境保护专项规划》相关要求。</p> <p>8、与福安市生态功能区符合性分析</p> <p>根据《福安市生态功能区划图》，项目位于“福安市中南部城镇工业和港口环境视域景观生态功能小区（310298108）”，该生态小区的主导功能：城市与工业生态环境与污染物消纳，辅助功能：城镇视域景观生态环境。项目从事铁架加工项目，符合福安市生态功能。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目由来</p> <p>福安市美科电子科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号，租用的厂房建筑面积为 624m²，该厂房属于福建省伯乐工贸有限公司的，由博禾（福建）电子科技有限公司向福建省伯乐工贸有限公司租赁厂房建筑面积 2650m²，建设单位再向博禾（福建）电子科技有限公司租赁，项目总投资 100 万元，设计年产 60000 套铁架。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》等法律法规的有关规定，工艺涉及涂装，烘干等，且涂装工序使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上，因此本项目属“三十、金属制品业 33：66、结构性金属制品制造 331；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）”，应编写环评影响报告表，办理环保审批手续。建设单位于 2023 年 8 月委托本公司编制该项目的环境影响报告表（详见：附件 1：环评委托书）。我单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。</p>																	
	<p>表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）</p>																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目类别</th> <th style="width: 35%;">环评类别</th> <th style="width: 20%;">报告书</th> <th style="width: 20%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">三十、金属制品业 33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">66</td> <td>结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属绳索及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338</td> <td>有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的</td> <td>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）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>				项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	三十、金属制品业 33					66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属绳索及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	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）
项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表														
三十、金属制品业 33																		
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属绳索及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	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）	/														
<p>二、项目概况</p> <p>(1) 项目名称：年产 60000 套铁架项目</p> <p>(2) 建设单位：福安市美科电子科技有限公司</p> <p>(3) 建设地点：福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号</p> <p>(4) 建设性质：新建</p> <p>(5) 总投资：100 万元</p> <p>(6) 建设规模：厂房建筑面积 624m²</p> <p>(7) 生产规模：年产 60000 套铁架</p>																		

(8) 职工人数：6人，均不住厂

(9) 工作制度：全年工作日300天，工作时间8h

三、工程内容

项目主要建设内容详见表2-2。

表2-2 项目组成一览表

工程名称	建设内容	建设规模	建设情况
主体工程	生产车间	项目租赁厂房建筑面积624m ² ，为单层钢结构厂房，车间内配备切割区、焊接区、喷粉区、烘干区	新建
储运工程	原料区	存放铁方管、焊丝	/
	成品区	存放成品	/
公用工程	给水工程	由市政供水	依托出租方
	排水工程	雨污分流	依托出租方
	供电工程	由市政供电	依托出租方
环保工程	废水	生活污水依托厂区内已建化粪池预处理接入市政污水管网，通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂进一步处理，最终排入交溪	依托
	废气	焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放	新建
		喷粉粉尘：喷粉柜自带静电滤芯回收装置，经收集的废气经1套袋式除尘器处理后，尾气通过1根15m高排气筒排放（DA001）	新建
		烘干、燃烧废气：活性炭吸附+15m排气筒（DA002）	新建
	噪声	选用低噪声设备，主要设备基础设置减振	新建
	固废	一般固废贮存场所，位于车间内北侧，面积15m ²	新建
危废暂存间，位于车间内西侧，面积6m ²		新建	
生活垃圾：垃圾桶		新建	

四、产品及产能

项目具体产品方案见表2-3。

表2-3 项目产品方案一览表

产品名称	产量	用途
铁架	60000套	外售他人企业

五、原辅材料、能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗详见表2-4。

表2-4 项目原辅材料使用情况一览表

序号	原料名称	性状	用量	包装方式	最大贮存量
原辅材料消耗					
1	铁方管	固体	600t/a	外购	60t
2	静电粉末涂料	固体	10t/a	袋装	1t
3	焊丝	固体	5t/a	袋装	0.5t

能源、水资源消耗

4	水	生活用水	/	90t/a	职工生活用水	/
5	电		/	10 万 kwh	设备运行	/
6	液化石油气*		/	5t/a (2130m ³)	烘干固化工序燃料	0.5t

“*” 液化石油气气态密度 2.35kg/m³，进行核算液化石油气

静电粉末涂料：静电粉末涂料是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高等特点。本项目所用静电粉末涂料采用环氧树脂和聚酯树脂为主要原料制造而成，同时具备环氧树脂的韧性与聚酯树脂的特性，漆膜具有极佳的流平性、装饰性、机械性与较强耐腐蚀性，广泛应用于各种户内金属制品的涂装。环氧树脂粉末涂料的配制是由环氧树脂、固化剂、颜料、填料和其它助剂所组成。

液化石油气：液化石油气主要是碳氢化合物所组成的，其主要成分为丙烷、丁烷以及其他的烷烃等，液化石油气是炼油厂在进行原油催化裂解与热裂解时所得到的副产品。液化石油气主要用作石油化工原料，用于烃类裂解制乙烯或蒸气转化制合成气，可作为工业、民用、内燃机燃料。

六、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 生产设备一览表

生产单元	主要工艺	设备名称	设备型号	数量
机加	机加工	切割机	GL6020F	3 台
焊接	焊接	电焊机	NBC-350	4 台
预处理	打磨	磨砂流水线	/	1 台
涂装	喷粉	喷粉流水线	/	1 条
	烘干	烘干线	/	1 条

七、水平衡及物料平衡分析

1、水平衡

本项目无生产废水产生，项目废水为生活污水。

项目职工人数 6 人，均不住厂，参照《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，不住厂职工用水额按 50L/(人·天)计，年工作 300 天，则项目生活用水量为 0.3t/d(90t/a)，排放系数取 0.8，则项目生活污水排放量为 0.24t/d (72t/a)。

项目生活污水依托出租方化粪池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准(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 级标准“45mg/L”)后，通过市政污水管道排入赛甘污水处理厂处理。尾水处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排至交溪。

综上所述，项目水平衡情况如下图所示：

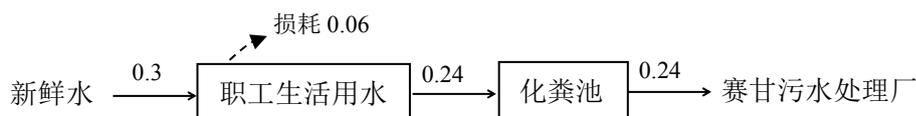


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/d）

2、物料平衡

（1）静电粉末物料平衡

本项目喷粉在喷粉柜内进行、烘干在烘干线内进行。静电喷粉过程中，粉末涂料通过喷枪喷粉在工件表面上，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑，颗粒物产排污系数为 300kg/t-原料。喷粉作业在喷粉柜内进行，因此集气效率较好，可达到 90%以上，本环评集气效率按 90%计可行，喷粉柜排气口设置集气装置，收集的粉尘废气经 1 套袋式除尘设施处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，配套风机风量约为 10000m³/h，布袋除尘器除尘效率以 95%计，无法被收集的部分废气以无组织形式排放。

综上计算，本项目静电粉末物料平衡表见表 2-6，物料平衡图见图 2-2。

表 2-6 静电粉末物料平衡图

物料输入		物料输出			
名称	数量 (t/a)	名称	成分名称	数量 (t/a)	
静电粉末	10	进入产品		7	
		喷粉、喷粉后烘干	有组织排放	粉尘（颗粒物）	0.135
			无组织排放	粉尘（颗粒物）	0.3
			除尘器收集利用的粉末	粉尘（颗粒物）	2.3085
		废粉末涂料	粉尘（颗粒物）	0.2565	
合计	10	合计		10	

（2）非甲烷总烃物料平衡

项目喷粉后进行烘干固化过程中会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑后烘干进行取值，挥发性有机物产排污系数为 1.2kg/t-原料。项目烘干过程是将喷粉件经轨道旋转至烘箱中，烘箱的进出口都设有吸风式集气装置，且烘干时烘箱密闭，项目喷粉烘干有机废气经集气罩收集后再经活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15 米高排气筒（DA002）排放，集气罩收集率以 90%计，活性炭吸附效率以 80%计。

综上所述，本项目非甲烷总烃平衡表见表 2-7。

表 2-7 非甲烷总烃物料平衡图

物料输入				物料输出		
名称	污染物	数量 t/a	名称	污染物	数量 t/a	
喷粉后 烘干	静电粉 末	非甲烷总 烃	0.012	有组织排放	非甲烷总 烃	0.0022
				无组织排放		0.0012
				活性炭吸附 量		0.0086
合计		0.012	合计		0.012	

项目物料平衡图见图 2-2。

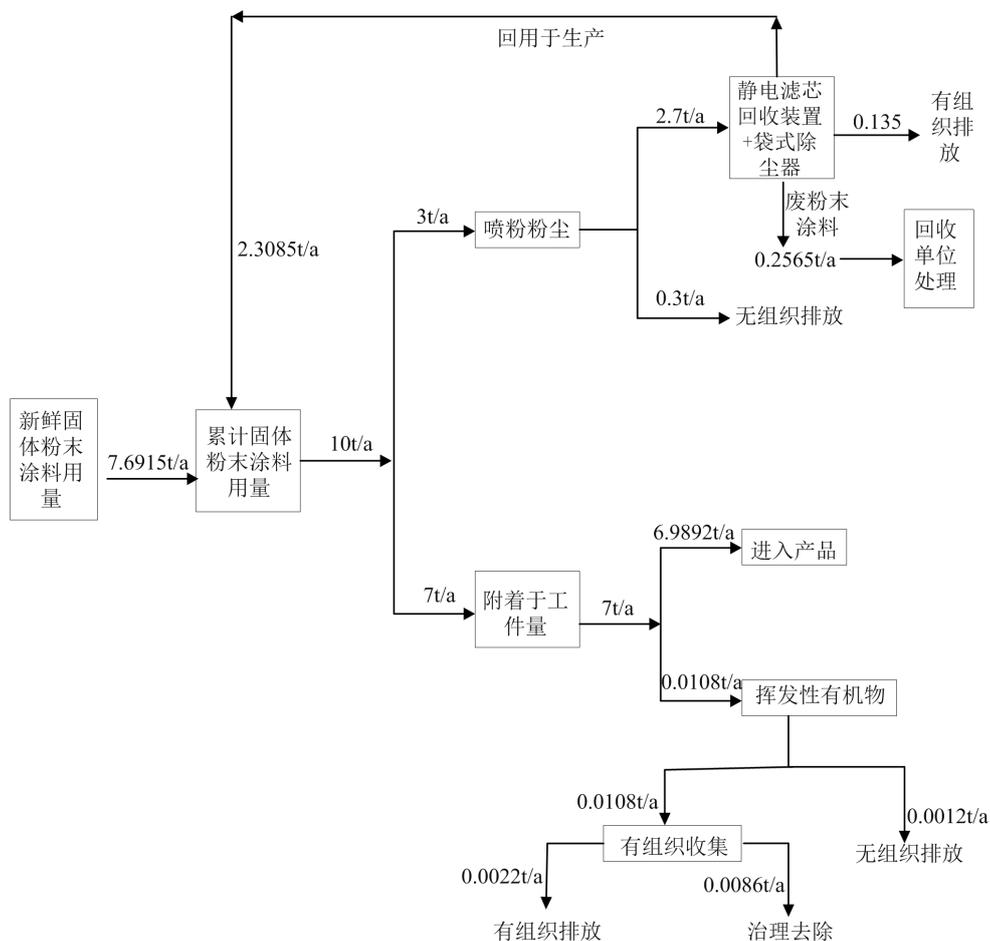
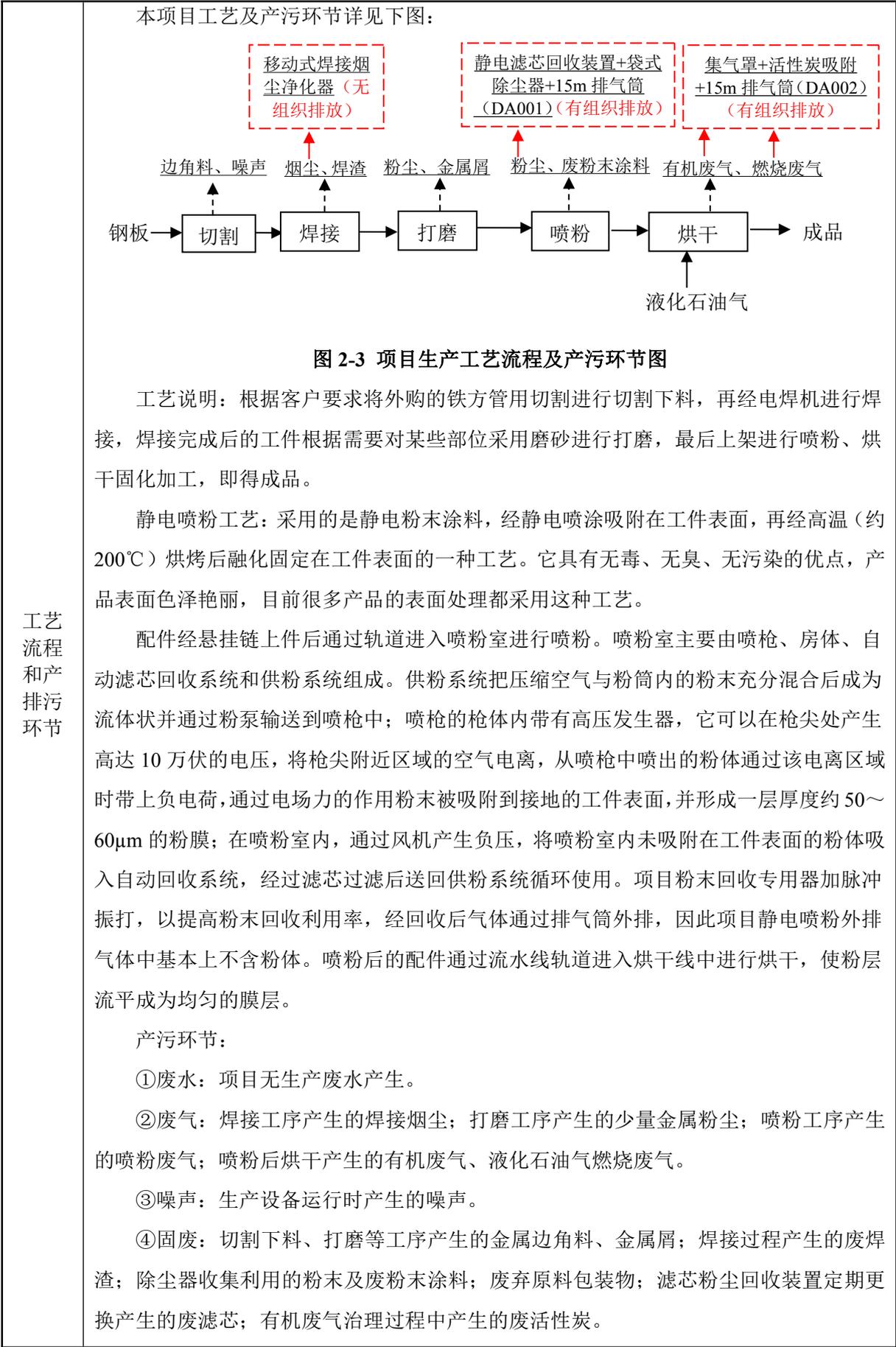


图 2-2 项目物料平衡图

八、厂区平面布置

项目车间按照工艺流程顺序布置，详见附图 5，此布置物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。综上所述，项目在生产车间布局中考虑了生产工艺、运输、能源传输、环保等方面的要求，按功能要求进行了明确的区域划分。从环保角度看，项目平面布置基本合理。



工艺流程和产排污环节

项目产污环节一览表详见表 2-8。

表 2-8 项目产污环节及污染因子一览表

类别	产污环节	污染源名称	主要污染物	处置措施及去向
废气	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器（无组织排放）
	打磨工序	打磨粉尘	颗粒物	无组织排放
	喷粉工序	喷粉粉尘	颗粒物	静电滤芯回收装置+袋式除尘器+15m 排气筒（DA001）
	烘干工序	烘干废气	非甲烷总烃	经“活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）
	液化石油气燃烧	液化石油气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经 15m 高排气筒排放（DA002）
废水	职工日常用水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后通过市政污水管网汇入赛甘污水处理厂进一步处理
固废	机加工	金属边角料	/	集中收集后由相关企业回收利用
	打磨工序	金属屑	/	集中收集后由相关企业回收利用
	焊接工序	废焊渣	/	集中收集后由相关企业回收利用
	喷粉工序	除尘器收集利用的粉末	/	回用于生产
	喷粉工序	废粉末涂料	/	集中收集后由相关企业回收利用
	有机废气处理设施	废活性炭	挥发性有机物	暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置
	职工生活	生活垃圾	/	环卫部门统一清运处置
噪声	设备运行	设备噪声	/	选用低噪声设备、室内布置、减振

与项目有关的原有环境污染问题

本项目厂房为租赁厂房，无原有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境质量标准		
	1、地表水环境质量标准		
	项目周边地表水体为赛江（交溪），根据《宁德市地表水环境功能区划定方案（2012）》及《福建省人民政府关于宁德市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2012]187号），该河段水环境功能类别为IV类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，详见表3-1。		
	表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位 mg/L（摘录）		
	项目	单位	IV类
	pH值	无量纲	6~9
	溶解氧	mg/L	≥3
	高锰酸钾盐指数	mg/L	≤10
	化学需氧量(COD)	mg/L	≤30
	五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	≤6
氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	≤1.5	
总磷（以P计）	mg/L	≤0.3	
石油类	mg/L	≤0.5	
2、大气环境质量标准			
①基本污染物因子			
项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表3-2。			
表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准			
污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4	mg/m ³
	1小时平均	10	
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	

	24 小时平均	75	
②特征污染物因子			
本项目其他污染物因子为非甲烷总烃，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，详见表 3-3。			
表 3-3 特征污染物环境质量控制标准			
污染物名称	取值时间	标准值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	短期平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
3、声环境质量标准			
项目所在区域为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，详见表 3-4。			
表 3-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB (A)			
类别	昼间	夜间	
3 类	65	55	
二、环境质量现状			
1、地表水环境质量现状			
<p>根据《宁德市环境质量概要》(2022 年度)，2022 年，全市主要流域水质总体优良。I 类~III 类水质比例为 97.8%，同比持平；I 类~II 类水质比例 55.6%，同比上升 2.3 个百分点。各类水质中：I 类水质占 2.2%、II 类水质占 53.3%，III 类水质占 42.2%，IV 类水质占 2.2%，无 V 类水，无劣 V 类水。其中：</p> <p>闽江流域(古田段) I 类~III 类水质比例为 100%，同比上升 12.5 个百分点，I 类~II 类水质比例 50.0%，同比上升 12.5 个百分点；交溪流域 I 类~III 类水质比例为 100%，同比持平，I 类~II 类水质比例 62.5%，同比持平；霍童流域 I 类~III 类水质比例为 100%，同比持平，I 类~II 类水质比例 44.4%，同比下降 11.2 个百分点；敖江流域(古田段) I 类~III 类水质比例为 75.0%，同比下降 25 个百分点，I 类~II 类水质比例 50.0%，同比上升 25 个百分点，前港断面水质为 IV 类，影响指标为总磷。</p>			
2、大气环境质量现状			
<p>根据《宁德市环境质量概要》(2022 年度)，全市 9 个县(市、区)二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度分别为 6$\mu\text{g}/\text{m}^3$、10$\mu\text{g}/\text{m}^3$、26$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 14$\mu\text{g}/\text{m}^3$，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 0.9mg/m^3 和 103$\mu\text{g}/\text{m}^3$。与去年相比，二氧化硫浓度持平，二氧化氮下降 1$\mu\text{g}/\text{m}^3$，可吸入颗粒物浓度下降 5$\mu\text{g}/\text{m}^3$，细颗粒物浓度下降 2$\mu\text{g}/\text{m}^3$，一氧化碳特定百分位数平均值下降 0.1 mg/m^3，臭氧特定百分位数平均值上升 2$\mu\text{g}/\text{m}^3$。</p> <p>2022 年，福安市 NO₂ 平均浓度为 14$\mu\text{g}/\text{m}^3$、SO₂ 平均浓度为 7$\mu\text{g}/\text{m}^3$、CO 浓度为</p>			

1.1mg/m³、O_{3-80h-90per}浓度为105ug/m³，可吸入颗粒物平均浓度为33ug/m³、细颗粒物平均浓度为17ug/m³，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行评价，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}均符合二级标准要求，因此，福安市属于达标区，项目所在区域环境空气质量良好。详见表3-6。

表 3-6 2021、2022 年各城市主要污染物平均浓度比较

城市	二氧化硫		二氧化氮		可吸入颗粒物		细颗粒物		一氧化碳		臭氧	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
中心城区	7	5	16	16	31	38	18	21	1.0	0.9	132	128
福安市	7	8	14	14	33	36	17	21	1.1	0.9	105	105
福鼎市	6	7	7	6	27	31	12	13	1.2	1.4	94	93
霞浦县	5	7	15	16	29	37	15	18	0.8	1.0	78	96
古田县	5	5	8	8	29	39	16	21	1.0	1.1	116	95
屏南县	6	8	6	8	18	22	12	14	0.8	0.9	100	88
寿宁县	4	5	9	8	23	26	11	11	0.8	0.8	118	114
周宁县	5	6	8	8	21	24	11	14	0.7	0.9	72	82
柘荣县	6	7	10	11	21	28	14	15	0.6	0.9	114	108
全市	6	6	10	11	26	31	14	16	0.9	1.0	103	101

备注:SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}为平均浓度，CO为日均值第95百分位数，O₃为日最大8小时值第90百分位数，CO浓度单位为mg/m³，其他浓度单位均为ug/m³。

根据上表可知，福安市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度和一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，福安市属于达标区，环境空气质量较好。

为了解项目区域特征因子（非甲烷总烃）质量现状，本项目特征污染因子非甲烷总烃空气质量现状引用福建富硅铌金属有限责任公司委托福建中坤检测有限公司（证书编号：211312340208）于2021年07月10日~2021年07月11日在福安市甘棠镇大留村布设的1个大气点位的监测结果，该监测点位于本项目北侧约1360m处（详见附图7），在项目评价范围内，属于近三年内的监测数据，数据具有有效性，监测结果见表3-7，检测报告详见附件8。

表 3-7 非甲烷总烃环境空气质量引用数据一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果(mg/m ³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次

	<p>根据表 3-7 引用数据可知，评价区域环境空气中非甲烷总体环境空气质量浓度最大值为 0.51mg/m³，可达到符合《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值（即非甲烷总烃短期平均值≤2.0mg/m³）。可见，项目所在区域及周边区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目选址位于福安市甘棠工业园区，根据现场勘查，厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，无需开展现状监测。</p> <p>4、生态现状</p> <p>本项目不属于新增用地，租赁已建厂房，无需进行生态现状调查。</p>																																																																												
<p>环境保护目标</p>	<p>一、环境保护目标</p> <p>结合项目周围环境及各环境要素污染特征，项目主要环境保护目标及保护级别见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标 (°)</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容:人口规模</th> <th rowspan="2">相对项目厂区方位</th> <th rowspan="2">最近距离(m)</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">大气环境</td> <td>甘棠安置房</td> <td>119.636216</td> <td>26.926723</td> <td>居民</td> <td>1200 人</td> <td>S</td> <td>540</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单</td> </tr> <tr> <td>后岐村</td> <td>119.636806</td> <td>26.924669</td> <td>学校</td> <td>800 人</td> <td>ES</td> <td>580</td> </tr> <tr> <td>种德禅寺</td> <td>119.635212</td> <td>26.924508</td> <td>居民</td> <td>500 人</td> <td>WS</td> <td>770</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>声环境</td> <td colspan="8">厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>地表水</td> <td colspan="8">项目所在区域周边地表水体为赛江，不涉及饮用水源用途</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>地下水</td> <td colspan="8">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>生态环境</td> <td colspan="8">新增用地范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境要素	保护目标	坐标 (°)		保护对象	保护内容:人口规模	相对项目厂区方位	最近距离(m)	保护级别	经度	纬度	1	大气环境	甘棠安置房	119.636216	26.926723	居民	1200 人	S	540	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单	后岐村	119.636806	26.924669	学校	800 人	ES	580	种德禅寺	119.635212	26.924508	居民	500 人	WS	770	2	声环境	厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标								3	地表水	项目所在区域周边地表水体为赛江，不涉及饮用水源用途								4	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源								5	生态环境	新增用地范围内无生态环境保护目标							
序号	环境要素				保护目标	坐标 (°)						保护对象	保护内容:人口规模			相对项目厂区方位	最近距离(m)	保护级别																																																											
		经度	纬度																																																																										
1	大气环境	甘棠安置房	119.636216	26.926723	居民	1200 人	S	540	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单																																																																				
		后岐村	119.636806	26.924669	学校	800 人	ES	580																																																																					
		种德禅寺	119.635212	26.924508	居民	500 人	WS	770																																																																					
2	声环境	厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标																																																																											
3	地表水	项目所在区域周边地表水体为赛江，不涉及饮用水源用途																																																																											
4	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																																																											
5	生态环境	新增用地范围内无生态环境保护目标																																																																											

一、废水

项目无生产废水排放。废水主要为职工的生活污水，生活污水依托出租方化粪池预处理达执行《污水综合排放标准》(GB88978-1996)表4中的三级标准(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级标准“45mg/L”)后，通过市政污水管道排入赛甘污水处理厂处理。尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排至交溪。标准值详见下表。

表 3-9 项目废水执行排放标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

标准	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准	6~9	500	300	400	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015表1中B级标准	/	/	/	/	45
本项目废水排放标准	6~9	500	300	400	45
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表1一级A标准	6~9	50	10	10	5

二、废气

运营期主要废气污染源为焊接工序产生的焊接烟尘、打磨工序产生的少量金属粉尘、喷粉工序产生的喷粉粉尘、喷粉后烘干产生的有机废气以及液化石油气燃烧产生的燃烧废气。

项目焊接烟尘、金属粉尘、喷粉粉尘的污染因子为颗粒物，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准相关限值；烘干有机废气(非甲烷总烃)排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)(2018年09月01日起实施)中相关标准限值要求，同时根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气(2019)6号)相关规定，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值控制还应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A的表A.1的标准限值要求。烘干工序液化石油气燃烧废气参照执行《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(闽环保大气[2019]10号)中建议的排放限值。

表 3-10 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	1.75*	周界外浓度最高点	1.0

*排气筒未高出周围200m范围内的建筑5m以上，排放速率标准值严格50%执行

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

行业名称	污染物项	有组织	无组织

	目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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
其他行业	非甲烷总烃	60	15	1.25*	8.0	厂区内
					2.0	企业边界
*排气筒未高出周围 200m 范围内的建筑 5m 以上，排放速率标准值严格 50%执行						
表 3-12 GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》						
污染物项目	排放限值 (kg/h)	限值含义		无组织排放监控位置		
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点		
	30	监控点处任意一次浓度值				
表 3-13 燃液化气废气排放限值一览表						
污染物项目	燃气锅炉	污染物排放监控位置		标准来源		
颗粒物	30	烟囱或烟道		《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10 号）		
二氧化硫	200					
氮氧化物	300					
三、噪声						
运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。标准值详见下表。						
表 3-13 噪声污染物排放标准一览表						
厂界外声环境功能区类别	项目		标准限值			
3类	昼间		65dB(A)			
	夜间		55dB(A)			
四、固体废物						
一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。						

总量 控制 指标	<p>建设单位应根据本项目的废气和废水等污染物的排放量，向生态环境主管部门申请污染物排放总量控制指标。</p> <p>(1) 水污染物排放总量控制指标</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入赛甘污水处理厂处理，不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p> <p>(2) 大气污染物排放总量控制指标</p>			
	<p>表 3-14 大气污染物排放总量控制</p>			
	项目	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	总量控制指标合计 (t/a)
	非甲烷总烃	有组织: 0.0108	有组织: 0.0022	0.0034
		无组织: 0.0012	无组织: 0.0012	
<p>项目挥发性有机物排放总量为 0.0034t/a。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租赁已建厂房作为经营场地，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>一、废水</p> <p>项目无生产废水产生，主要废水为职工生活污水。</p> <p>1、源强分析</p> <p>项目职工人数 6 人，均不住厂，参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），不住厂职工用水额按 50L/（人·天）计，年工作 300 天，计算得项目生活用水量为 0.3t/d（90t/a），排放系数取 0.8，则项目生活污水排放量为 2.4t/d（72t/a），参水质情况大体为：pH：6.5~8.0，COD_{Cr}：400mg/L，BOD₅：220mg/L，SS：220mg/L，NH₃-N：35mg/L。</p> <p>项目生活污水依托出租方化粪池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》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 级标准“45mg/L”），排入市政污水管网，纳入赛甘污水处理厂进行处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放。</p> <p>项目废水污染源产排环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放量见表 4-1。废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-2。废水间接排放口基本情况详见 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废水污染源产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>废水种类</th> <th>主要污染物</th> <th>水量 (t/a)</th> <th>产生浓度 (mg/L)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放去向</th> <th>污水处理厂排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">72</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">0.0288</td> <td style="text-align: center;">240</td> <td style="text-align: center;">0.0173</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.0036</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">0.0144</td> <td style="text-align: center;">182</td> <td style="text-align: center;">0.0131</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.00072</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">220</td> <td style="text-align: center;">0.0158</td> <td style="text-align: center;">88</td> <td style="text-align: center;">0.0063</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.00072</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">0.0025</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">0.0024</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0.00036</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类型</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="4">污染治理设施</th> <th rowspan="2">是否为可行技术</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理设施编号</th> <th>污染治理设施名称</th> <th>污染治理设施工艺</th> <th>处理效率%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">赛甘污水处理厂</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">TW001</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">化粪池</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">厌氧生物</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">是</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">DW001</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">一般排放口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> </tbody> </table>										废水种类	主要污染物	水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向	污水处理厂排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	生活污水	COD	72	400	0.0288	240	0.0173	通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂	50	0.0036	BOD ₅	200	0.0144	182	0.0131	10	0.00072	SS	220	0.0158	88	0.0063	10	0.00072	氨氮	35	0.0025	33	0.0024	5	0.00036	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				是否为可行技术	排放口编号	排放口类型	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理效率%	生活污水	COD _{Cr}	赛甘污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律	TW001	化粪池	厌氧生物	40	是	DW001	一般排放口	BOD ₅	9	SS	60
废水种类	主要污染物	水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向	污水处理厂排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)																																																																								
生活污水	COD	72	400	0.0288	240	0.0173	通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂	50	0.0036																																																																								
	BOD ₅		200	0.0144	182	0.0131		10	0.00072																																																																								
	SS		220	0.0158	88	0.0063		10	0.00072																																																																								
	氨氮		35	0.0025	33	0.0024		5	0.00036																																																																								
废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				是否为可行技术	排放口编号	排放口类型																																																																							
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理效率%																																																																										
生活污水	COD _{Cr}	赛甘污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律	TW001	化粪池	厌氧生物	40	是	DW001	一般排放口																																																																							
	BOD ₅						9																																																																										
	SS						60																																																																										

	NH ₃ -N		律,但不属于冲击型排放			5		
注: BOD ₅ 、NH ₃ -N 去除效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据: BOD ₅ 为 9%、NH ₃ -N 为 3%; COD、SS 去除效率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9) 中的数据: COD: 40%~50% (本项目取 40%), SS: 60%~70% (本项目取 60%)								
表 4-3 废水间接排放口基本情况表								
排放口编号		排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准 (mg/L)
118°30'25.3 656"	24°55'5.833 2"	72	进入城市污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	0~24 时	赛甘污水处理厂	pH	6-9
							COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
						NH ₃ -N	5	

2、废水达标情况及环境影响分析

①化粪池依托的可行性分析

A.生活污水依托厂区化粪池的可行性分析

项目租赁厂房建筑面积 624m², 招聘职工人数只有 6 人, 不设置单独卫生间, 依托厂区内化粪池 1 座, 容积为 10m³, 主要接收生活污水, 本项目生活污水排放量为 0.24t/d, 因此现有化粪池容积可满足接纳本项目生活污水要求, 同时一般要求生活污水在化粪池内的停留时间不小于 24h, 本项目生活污水在化粪池的停留时间大于 24h, 满足停留时间要求。因此, 出租方现有化粪池容积可以满足项目生活污水的处理要求。

B.化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池, 三级化粪池由相连的三个池子组成, 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, 第 3 池粪液成为优质化肥。

C.化粪池处理效果分析

根据工程分析及相关类比数据, 该处理工艺对生活污水的处理效果见下表。

表 4-4 项目生活污水排放情况 单位: mg/L

污染物	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
源强浓度	400	200	220	30
污染物去除率(%)	40	9	60	3
排放浓度	240	182	88	27

根据上表可知，项目生活污水经厂区化粪池预处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（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）符合生活污水排入市政管网标准，因此，项目生活污水依托出租方化粪池处理是可行的。

②赛甘污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

A.处理能力可行性

赛甘污水处理工程总规模6万吨/日，近期3.0万吨/日。目前，已建成一套处理能力为3.0万吨/日污水处理系统、中控系统及在线监测系统。根据赛甘污水处理厂提供资料，目前，污水处理厂实际处理水量平均约1.69万吨/日，还剩余1.31万吨/日的余量。本项目生活污水排放量为0.24m³/d（72m³/a），占余量的0.002%。赛甘污水处理厂有足够能力处理本项目生活污水。

B.处理工艺及设计进出水水质可行性分析

赛甘污水处理厂采用Carrousel氧化沟法处理工艺，污水经粗格栅及进水泵房提升后，通过细格栅至沉砂池进行砂水分离预处理，再经电磁流量计并自流进入Carrousel-2000氧化沟进行生化处理，其出水经二沉池沉淀、接触消毒池消毒后排入白马河；二沉池的剩余污泥通过污泥泵输送至储泥池，再经浓缩脱水一体化机进行污泥脱水后外运。赛甘污水处理厂设计进出水水质控制情况见表4-5。

表4-5 赛甘污水处理厂设计进出水水质及去除效率统计表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水水质（mg/L）	300	150	180	35
出水水质（mg/L）	50	10	10	5
去除效率%	83.3	93.3	94.4	85.7

本项目生活污水经化粪池处理后满足赛甘污水处理厂设计进水水质要求。同时生活污水属于可生化废水，水质较简单，不会对赛甘污水处理厂造成冲击影响。处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排放，对受纳水体水质影响不大。

因此，从污水处理厂工艺、设计进出水水质分析，项目生活污水纳入赛甘污水处理厂处理是可行的。

3、废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目外排废水为生活污水，排放方式为间接排放，污水可纳入城市污水处理厂，无需开展自行监测。如政策变化或主管部门要求，可根据相关政策及要求制定废水监测计划。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废气

1、源强分析

项目主要废气污染源为焊接工序产生的焊接烟尘、打磨过程产生的打磨粉尘、喷粉工序产生的粉尘、喷粉后烘干产生的有机废气以及液化石油气燃烧废气。

①焊接烟尘

项目在焊接过程金属及非金属物料在过热条件下经氧化和冷凝会产生焊接烟尘。本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中焊接工序产排污系数，见下表 4-6。

表 4-6 焊接工序产排污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
焊接	焊接件	实芯焊丝	手工电弧焊	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	20.5	移动式烟尘净化器	95

项目部分工件生产时需进行焊接，预计年用实芯焊丝 5t/a，则焊接烟尘产生量 0.1025t/a，焊接时间按 1200h 计，焊接烟尘产生速率 0.0854kg/h。由于焊接工序无固定工位，建设单位拟配套移动式烟尘净化器，收集效率按 90%计，烟尘净化效率按 95%计，未收集净化的烟尘以无组织形式排至大气环境，排放量为 0.0149t/a，排放速率为 0.0124kg/h。

②打磨粉尘

项目采用磨砂进行打磨，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“06 预处理核算环节”，产排污系数为 2.19kg/t-原料。根据建设单位提供，项目进行打磨的原辅材料年使用量约 600t，则项目打磨粉尘产生量为 1.314t/a。

项目打磨粉尘产生的颗粒粒径一般较大，约 90%能散落在打磨工序周围，可沉降收集，约 10%打磨粉尘均以无组织的形式排放，即打磨粉尘无组织排放量为 0.1314t/a，排放速率为 0.0548kg/h。

③喷粉废气

项目使用的粉末涂料是一种不含溶剂，100%固体粉末状涂料，无毒无味，喷粉工艺无需有机溶剂作分散介质，在喷涂过程中不产生有机废气。本项目静电喷粉作业在专门的喷粉作业柜内进行。静电喷粉过程中，粉末涂料通过喷枪喷粉在工件表面上，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37

行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑，颗粒物产排污系数为 300kg/t-原料。

表 4-7 涂装加工行业产污系数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	300

项目喷粉过程中会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物，根据建设单位提供资料，项目静电粉末涂料使用量约 10t/a，喷粉工作时间约 2400 小时，粉尘产生量约 3.0t/a。喷粉作业在喷粉柜内进行，因此集气效率较好，可达到 90%以上，本环评集气效率按 90%计可行，目前，国内喷粉流水线均自带静电滤芯回收装置，喷粉柜排气口设置集气装置，收集的粉尘废气经 1 套袋式除尘器处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）排放，配套风机风量约为 10000m³/h，袋式除尘器除尘效率以 95%计，无法被收集的部分废气以无组织形式排放。

表 4-8 喷粉废气产排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		排放情况			处理效率
		产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	
		kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	
喷粉废气（DA001）	颗粒物	1.125	2.7	5.63	0.0563	0.135	95
无组织	颗粒物	0.125	0.3	/	0.125	0.3	/

④烘干有机废气

项目喷粉后进行烘干固化过程中会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑后烘干进行取值，挥发性有机物产排污系数为 1.2kg/t-原料。

表 4-9 涂装加工行业产污系数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑后烘干	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20

项目静电粉末涂料使用量约 10t/a，年烘干时间为 2400 小时，则烘干工序有机废气产生量为 0.012t/a。

项目烘干过程是将喷粉件经轨道旋转至箱中，烘箱的进出口都设有吸风式集气装

置，且烘干时烘箱密闭，项目喷粉烘干有机废气经集气罩收集后再经活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15 米高排气筒排放（DA002），配套风机风量约为 10000m³/h，集气罩收集率以 90%计，活性炭吸附效率以 80%计，则有机废气有组织排放量为 0.0022t/a，排放速率为 0.0009kg/h；有机废气无组织排放量为 0.0012t/a，排放速率为 0.0005kg/h。

⑤燃烧废气

项目喷粉烘干使用液化石油气为能源，耗用量为 5t/a。液化石油气为清洁能源，其燃烧废气污染物主要为烟尘（颗粒物）、SO₂ 和 NO_x。燃烧产生的废气通过集气装置和管道收集后，与烘干有机废气一同通过高 15m 的排气筒（DA002）进行排放。

液化石油气燃烧产生的废气，其各污染物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装”中产污系数中液化石油气工业炉窑进行取值，则燃烧废气污染源产排一览如下表 4-10 所示，总量控制核算结果详见下表 4-11。

表 4-10 项目燃烧废气产生及排放情况一览表

原料名称	原料用量	污染物	单位	产污系数	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
液化石油气	5t/a (2130m ³)	废气量	立方米/立方米-原料	33.4	71142m ³ /a	71142m ³ /a	/	/
		SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002 S ^①	0.0015	0.0015	0.0006	21.08
		NO _x		0.00596	0.0127	0.0127	0.0053	178.52
		颗粒物	千克/立方米-原料	0.000220	0.0005	0.0005	0.0002	7.03

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《液化石油气》（GB11174-2011），液化石油气含硫量为 343 毫克/立方米，则 S=343。

表 4-11 总量控制核算结果一览表

污染物	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		烟气量 (Nm ³ /a)
	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
排放量	7.03	0.0002	21.08	0.0006	178.52	0.0053	71142
控制量	/	/	/	0.0006	/	0.0053	71142
执行标准	30	/	200	/	300	/	/

2、废气污染物排放源汇总

项目废气污染源产排环节、污染物种类、污染物产生速率及产生量、排放速率及排放量见下表 4-12，对应污染治理设施设置情况见表 4-13，排放口基本情况及排放标准见表 4-14。

表 4-12 废气污染物排放源信息汇总（产、排污情况）

产排污环节	污染源	污染物	核实方法	污染物产生		污染物排放			排放时间/h
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
焊接工序	无组织排放	颗粒物	产排污系数法	0.0854	0.1025	/	0.0124	0.0149	1200
打磨工序	无组织排放	颗粒物		0.5475	1.314	/	0.0548	0.1314	2400
喷粉工序	DA001	颗粒物		1.125	2.7	5.63	0.0563	0.135	2400
	无组织排放	颗粒物		0.125	0.3	/	0.125	0.3	
烘干、燃烧工序	DA002	非甲烷总烃		0.0045	0.0108	0.09	0.0009	0.0022	2400
		SO ₂		0.0006	0.0015	21.08	0.0006	0.0015	
		NO _x		0.0053	0.0127	178.52	0.0053	0.0127	
		颗粒物		0.0002	0.0005	7.03	0.0002	0.0005	
	无组织排放	非甲烷总烃		0.0005	0.0012	/	0.0005	0.0012	

表 4-13 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				是否为可行技术
			处理工艺	处理能力(m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除效率 (%)	
焊接工序	颗粒物	无组织	移动式焊接烟尘净化器	3000	80	90	是
喷粉工序	颗粒物	有组织	袋式除尘器	10000	90	95	是
烘干工序	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附	10000	90	80	是
液化石油气燃烧工序	SO ₂	有组织	/	/	/	/	是
	NO _x	有组织	/	/	/	/	是
	颗粒物	有组织	/	/	/	/	是

表 4-14 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本信息				排放标准	
			参数	温度	编号及名称	类型		地理坐标
喷粉工序	颗粒物	有组织	H: 15m Φ: 0.4m	25℃	DA001 喷粉废气排放口	一般排放口	E119.639200928, N26.931488018	GB16297-1996
烘干工序	非甲烷总烃	有组织	H: 15m Φ: 0.4m	50℃	DA002 烘干、燃烧废气排放口	一般排放口	E119.639104009, N26.931464052	DB35/1783-2018
液化石油气燃烧工序	SO ₂							
	NO _x							
	颗粒物							

3、达标情况及环境影响分析：

①项目打磨采用磨砂机进行打磨，打磨粉尘产生的颗粒粒径一般较大，大部分散落在打磨工序周围，可沉降收集，只有少部分粉尘以无组织的形式排放，对外环境影响较小。

②项目焊接烟尘产生量小，拟设置移动式烟尘净化器处理焊接烟尘，尾气无组织排放。

③项目喷粉作业在专门的喷粉柜内进行，目前，国内喷粉设备自带静电滤芯回收装置，喷粉柜排气口设置集气装置，收集的粉尘废气经1套布袋除尘设施处理后，尾气通过1根15m高排气筒排放（DA001）排放，袋式除尘器除尘效率以95%计，根据源强分析，项目喷粉废气排放口处浓度为 $5.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0563\text{kg}/\text{h}$ ，符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准限值（即颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$ ）。

④项目烘干有机废气经“活性炭吸附”装置吸附处理，处理后尾气通过一根15米高排气筒排放（DA002），根据源强分析，项目烘干废气排放口处浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0009\text{kg}/\text{h}$ ，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1排放限值（即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率 $\leq 1.25\text{kg}/\text{h}$ ）。

⑤液化石油气燃烧废气通过1根15米高的排气筒排放（DA002），废气中二氧化硫排放浓度为 $21.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度为 $178.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度为 $7.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号）中建议的排放限值（即颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目燃烧废气可达标排放。

综上所述，项目产生各废气均可达标排放，项目废气排放对周围环境影响不大。

4、废气治理措施可行性分析

1) 项目有组织废气处理措施可行性分析

①静电滤芯回收装置+袋式除尘器处理喷粉粉尘

项目静电喷粉作业在专门的喷粉柜内进行，喷粉柜自带静电滤芯回收装置，含粉空气受负压风机的吸引，使未附着的喷涂粉末经过滤芯过滤拦截后回收利用。滤材采用高精度聚酯长纤维制作，该材料特点具有优秀的抗水性、疏水性等功能，该材料可以在水中漂洗后晾干重复使用，另一个特性是过滤效率高，空气阻力低。可以回收 $1\mu\text{m}$ 以上直径的粉尘不穿过滤网进入空气，此外，喷粉柜排气口设置集气装置，收集的粉尘废气经1套袋式除尘器处理后，尾气通过1根15m高排气筒排放，可确保喷粉粉尘排放浓度符

合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中相关排放浓度限值。参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业》(HJ1124—2018)，喷粉工序采用袋式除尘为可行技术。因此，项目喷粉粉尘经静电滤芯回收装置+袋式除尘器处理，措施可行。

②活性炭吸附装置处理烘干有机废气

活性炭吸附原理：活性炭是黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳，也有排列规整的晶体碳，具有较强的吸附性，活性炭吸附装置处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中。气、固相开始接触时，对有机废气中的有机物吸附是主要过程，在活性炭的众多微孔中分为大中小三种孔，只有微小孔是吸附的主力军，活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔（半径小于 20（埃）=10⁻¹⁰米）、过渡孔（半径 20~1000）、大孔（半径 1000~100000），使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，广泛应用于生产、生活中，能有效吸附氯代烃、有机磷和氨基甲酸酯类杀虫剂，还能吸附苯醚、正硝基氯苯、萘、乙烯、二甲苯酚、苯酚、DDT、艾氏剂、烷基苯磺酸及许多酯类和芳烃化合物，去除效率较高，成本较低，适合小型企业废气治理。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，风阻小。它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。考虑到活性逐渐饱和后吸附效果随时下降，因此需要定期更换吸附饱和的活性炭。

项目烘干固化工序采用活性炭吸附装置的活性炭装载量约为 100 块活性炭蜂窝砖（1 块：10 公分*10 公分*10 公分）每块活性炭重量大概是 0.5kg，则活性炭吸附装置一次装载量为 0.05t，每年更换活性炭 1 次，则烘干工序配套活性炭吸附装置每次活性炭更换量约 0.05t，则年更换量约 0.05t。项目烘干工序产生的有机废气经“活性炭装置”处理后可达标排放，措施可行。

活性炭日常维护管理要求：

为保证活性炭吸附装置的正常运行，项目应制定完善活性炭吸附装置运行管理制度，加强管理，具体内容如下：

①废气处理设施的日常维护主要以巡查、检修为主，建立活性炭吸收装置日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立活性炭使用量台账制度。

②活性炭吸附装置运行后，为确保活性炭吸附装置中有机废气达标排放，活性炭需定期更换。严禁在生产设备运行时间内进行活性炭更换，企业更换时段可设在停机阶段进行，吸收装置内活性炭需定期更换，具体可根据活性炭吸附装置收集处理有机废气的

量及浓度调整更换周期。活性炭吸附装置运行初期，吸附效率最高，随着运行时间逐渐累积，吸附效率由高到低，逐渐达到吸附饱和，使活性炭吸附功能失效，根据建设单位提供，项目每运行 60 个工作日更换一次活性炭，年工作 300 天，则每年更换活性炭 5 次，项目拟设置 1 套活性炭吸附装置，活性炭吸附装置需更换活性炭时，应做好活性炭更换记录填报，记录更换日期、治理设施名称或编号、废活性炭重量等相关信息，严格实施活性炭更换记录台账管理制度。

③活性炭吸附装置活性炭需要更换时，产生的废活性炭采用带内衬的覆膜塑料袋包装，可有效抑制废活性炭在运输、储存、转运过程中腐蚀、挥发、溢出、渗漏。废活性炭需由有资质专业单位回收利用或处置，废活性炭收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求。

④企业在办公室存放一定量的活性炭进行备用，防止活性炭吸附装置出现异常状况。备用活性炭应储存于阴凉干燥处、通风良好，避免高温或者潮湿，防止内外包装袋破裂，防止受潮和吸附空气中其它物质，影响使用效果。严禁与有毒有害气体或易挥发物质混放，存放要远离污染源。

2) 项目无组织废气处理措施可行性分析

项目生产过程中无组织废气主要来源于焊接产生的废气、打磨工序产生的少量金属粉尘以及喷粉、烘干工序未能被有效收集的废气。针对项目废气无组织排放控制措施如下：

①本项目焊接工作时将有少量焊接烟尘逸出，设置移动式焊烟净化器处理生产过程产生的焊烟。其收集效率和处理效率均能达 90%，是专为治理焊接作业时产生烟尘、粉尘、有毒气体而开发的一款工业环保设备，它广泛应用于各种焊接、抛光打磨等场所。因此，焊接烟尘无组织排放对周边环境影响较小，该措施有效可行。

②定期清理设备及地面，使沉降的粉尘尽快得到处理，避免二次污染情况的发生。

③加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩等。

④加强车间的密闭性，加强废气收集与处理装置的检查和维护，保障其稳定运行；定期检查设备连接件，减少无组织排放；

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，对周边环境影响不大，废气处理措施基本可行。

5、非正常排放及防范措施

A、非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转

异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

粉尘废气处理设施故障，导致喷粉工序产生的粉尘废气事故排放

有机废气处理设施故障，导致烘干固化工序产生的有机废气事故排放。

本评价按最不利情况考虑，非正常工况持续时间按1h计，发生频率按1次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表4-15。

表 4-15 废气非正常排放源强核算结果

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间/h	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(kg/a)	发生频次
喷粉工序 (DA001)	颗粒物	有组织	1	56.25	1.125	2.7	1次/年
烘干、燃烧工序 (DA002)	非甲烷总烃	有组织	1	12	0.0045	0.0108	1次/年
	SO ₂		1	21.08	0.0006	0.0015	1次/年
	NO _x		1	178.52	0.0053	0.0127	1次/年
	颗粒物		1	7.03	0.0002	0.0005	1次/年

由表可知，当废气环保设备运行故障时，废气污染物未经处理，喷粉工序颗粒物直接排放浓度为56.25mg/m³，排放速率为1.125kg/h，排放浓度和排放速率均小于GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准限值（即颗粒物排放浓度≤120mg/m³；排放速率≤1.75kg/h），烘干燃烧工序非甲烷总烃排放浓度为12mg/m³，排放速率为0.0045kg/h，排放浓度和排放速率均小于《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1排放限值（即非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m³；排放速率≤1.25kg/h）；烘干燃烧工序SO₂排放浓度为12mg/m³，NO_x排放浓度为178.52mg/m³，颗粒物排放浓度为7.03mg/m³，排放浓度均小于《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号）（即颗粒物≤30mg/m³，SO₂≤200mg/m³，NO_x≤300mg/m³）。

B、非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

a 规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

b 定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

6、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 4-16 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA002 废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年
厂区内（涂装工段旁）	非甲烷总烃	1 次/季度
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年

三、噪声

1、噪声源强

项目设备噪声主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 60~85dB（A）之间，详细源强见表 4-17。

表 4-17 主要生产设备噪声一览表

位置	噪声源	声源类型	噪声源强 dB（A）		降噪措施 dB（A）		噪声排放值 dB（A）		持续时间
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
厂房	切割机	频发	类比法	75~85	减震隔声	15	类比法	60~70	8h/d
	电焊机	频发		70~85		15		55~70	4h/d
	磨砂流水线	频发		80~85		15		65~70	8h/d
	喷粉流水线	频发		60~75		15		45~60	8h/d
	烘干线	频发		70~75		15		55~60	8h/d

2、厂界和环境保护目标达标情况分析：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，进行预测评价，具体预测模式如下：

A. 室内声源等效室外声源声功率级计算

1) 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_w 为某个声源

的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1,j}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

B. 点源衰减模式

$$L_r = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_r 为距声源距离 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；L₀ 为距声源距离为 r₀ 处的等效 A 声级值，dB(A)；r 为关心点距离噪声源距离，m；r₀ 为声级为 L₀ 点距声源距离，r₀=1m。

C. 噪声合成模式：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

D. 预测结果

项目正常运行时噪声对厂界的贡献值见表 4-18。

表 4-18 项目运营期对厂界噪声贡献值一览表

编号	预测点位	贡献值 dB(A)	昼间执行标准 dB (A)	达标情况
1	西侧厂界	35.3	65	达标
2	南侧厂界	25.6	65	达标

由上表可知，本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）标准要求，项目噪声排放对周围环境影响较小。本项目夜间不生产，不会对周围声环境产生影响。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求制定监测计划，项目厂界噪声监测要求具体见下表。

表 4-19 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

四、固体废物

1、固废产生及处置情况

根据产污环节分析，项目运营过程中固废主要为一般工业固废、危险废物及职工生活垃圾。其中一般工业固废主要为金属边角料、金属屑、废焊渣、除尘器收集利用的粉尘、废粉末涂料等；危险废物主要为废活性炭和液化石油气。

（1）生活垃圾

项目职工的生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \times N \times D \times 10^{-3}$$

其中：G — 生活垃圾产生量，t/a；

K — 人均排放系数，kg/人·天；

N — 人口数，人；

D — 年工作天数，天。

本项目劳动定员 6 人，均不住厂，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂人员生活垃圾排放系数 K 值为 0.5kg/人·天，工作天数 300 天，则生活垃圾产生量约为 3kg/d(0.9t/a)，生活垃圾由垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固废

①金属边角料、金属屑

本项目钢板在切割机加工工序将产生金属边角料，根据类比同类型企业生产经验数据可知，金属边角料产生量约为原料用量的 1%，即金属边角料产生量为 6t/a。根据上文分析，打磨工序沉降在打磨工位附近的金属屑产生量为 1.1826t/a，则共计 7.1826t/a，集中收集后由相关企业回收利用。

②废焊渣

项目焊接过程产生焊渣（代码：331-003-99），参照湖北大学学报（自然科学版）2010 年 9 月第 32 卷第 3 期《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

海藻)可知,焊渣=焊材使用量×(1/11+4%),项目焊丝使用量为5t/a,则焊渣产生量为0.655t/a;项目焊接烟尘净化器收集的粉尘(代码:331-003-99),根据废气污染源强核算,项目焊接烟尘净化器收集的粉尘约为0.0876t/a,合计为0.7426t/a,集中收集后由相关企业回收利用。

③除尘器收集利用的粉末

根据物料平衡分析,喷粉生产线配套的滤芯回收装置及废气处理设施收集的粉末(名称:非特定行业生产过程产生的工业粉尘,代码:900-999-66)约2.565t/a,利用率按90%算,则收集利用的粉末约为2.3085t/a。

④废粉末涂料

根据上文,回收粉尘10%不能回用(主要产生在换粉环节),共计产生废粉末涂料(名称:非特定行业生产过程产生的工业粉尘,代码:900-999-66)约0.2565t/a,由相关企业回收利用。

⑤废滤芯

项目喷粉柜粉末回收采用滤芯式过滤器回收,定期更换产生废滤芯,根据企业提供资料,正常运营情况下,项目滤芯预计一年更换一次,每次更换量约0.05t,则项目废滤芯产生量为0.05t/a,由相关企业回收利用。

(3) 危险废物

项目有机废气采用“活性炭吸附装置”进行处理,活性炭吸附有机废气一段时间内后饱和,需要更换,产生废活性炭。参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》(杨芬、刘品华)的试验结果表明,每千克的活性炭可吸附0.22~0.25kg的有机废气,本评价活性炭吸附量取0.22kg,本项目共有0.0086吨有机废气被吸附处理,故项目年产生废活性炭约0.0391t。根据《国家危险废物名录》(2021版),废活性炭属危险废物,编号为HW49(其他废物),废物代码为900-039-49(烟气、VOCs治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭),建设单位应及时更换饱和的活性炭,保证处理设施的去除效率,根据建设单位提供,项目活性炭吸附装置一次装载量为0.05t,每年更换一次,则年更换量约0.05t,项目去除有机废气量约0.0086t/a,则项目废活性炭实际产生量预计为0.0586t/a,定期更换下来的废活性炭统一收集后放置在专用的密封桶中,暂存于危废暂存间,委托有资质的危废处置单位定期进行回收处置。

表 4-20 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	--------

废活性炭	HW49	900-039-49	0.0586	活性炭吸附装置	固体	有机废气	每年	T	委托有资质单位处置
------	------	------------	--------	---------	----	------	----	---	-----------

本项目固体废物产排情况见表 4-21。

表 4-21 固体废物产生、排放情况一览表

产生环节	名称	废物类别	主要有毒有害物质	物理性质	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
机加工、打磨	金属边角料、金属屑	一般工业固废	/	固态	/	7.1826	一般固废暂存处(室内贮存、防风防雨)	由相关企业回收利用	7.1826
焊接	废焊渣			固态		0.7426			0.7426
喷粉工序	除尘器收集利用的粉末			固态		2.3085		回用于生产	2.3085
喷粉工序	废粉末涂料			固态		0.2565		由相关企业回收利用	0.2565
除尘设施	废滤芯			固态		0.05		0.05	
有机废气处理设施	废活性炭	危险废物	挥发性有机物、有毒有害物质	固态	T	0.0586	桶装密封贮存,暂存于危险废物暂存间	委托有资质的单位进行处置	0.0586
职工生活	生活垃圾	/	/	/	/	0.9	厂区垃圾桶	委托环卫部门清运	0.9

2、环境管理要求

①生活垃圾

项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

②一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，厂区内在各生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配套的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。

③危险废物

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。

危险废物的暂存要求：

项目拟在生产车间西侧建设 1 处危险废物暂存间，建筑面积约 4m²，危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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）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。

危险废物分区管控要求：

项目拟在生产车间西侧建设 1 处危险废物暂存间，建筑面积约 4m²，危废仓库主要用于暂存定期更换的废活性炭，危废仓库车间内进行防渗、耐腐蚀处理。危险废物暂存区地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并结合危险废物类别进行分区，根据不同区域采取相应的防腐防渗措施，即使泄漏事故，不会漫流到危废间外而是被拦截在危废间内，并且难以下渗，不会对周边地表水、地下水和土壤造成影响。

危险废物管理要求：

建设单位应根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环境保护部公告 2016 年第 7 号）制定危废管理计划。管理计划应以书面形式制定并装订成册，封面和正文的排版使用既定格式（封面可增加企业标志）。按照填表说明填写《危险废物管理计划》，并附《危险废物管理计划备案登记表》。具体管理要求如下：

A、建设单位根据自身产品生产和危险废物产生情况，在借鉴同行业发展水平和经验的基础上，提出减少危险废物产生量和危害性的计划，明确改进原料、工艺、技术、管理等方面的具体措施。

B、建设单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程

的污染防治和事故预防措施等内容。

C、项目产生的危险废物运输应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。自行运输危险废物的应描述拟采用运输工具状况，包括工具种类、载重量、使用年限、危险货物运输资质、污染防治和事故预防措施等；委托外单位运输危险废物的，应描述。委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

D、建设单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接收危险废物的经营单位等。

E、建设单位要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励建设单位采用信息化手段建立危险废物台账。建设单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源、污染物类型及污染途径

根据分析，本项目建成运营后可能产生的地下水、土壤污染源及污染途径见下表4-22。

表 4-22 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	危险废物暂存间	危险废物	危险废物泄漏，污染地下水及土壤

2、分区防控措施

根据项目生产设施、单位的特点及所处区域，将本项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

(1) 重点污染防治区

指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为危险废物暂存间，对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的重点污染防治区进行防渗设计。即防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s)。

(2) 一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达

到防渗的目的。

主要包括污水处理设施、生产作业区，防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $<10^{-7}$ cm/s。

(3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公室等。

防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

3、地下水、土壤环境影响分析

为了防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程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）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即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。

项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合方法，防止地下水受到污染。主要方法包括：

①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。对埋管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理，比如：铺设有效的防渗地膜等。

项目运营过程中废水仅为职工生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，一旦废水发生泄漏，将下渗进入地表，对地下水及土壤将产生一定的影响；另外，危险废物暂存间地面破裂，危险废物泄漏，也将会对地下水环境产生一定的影响。本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防渗，在采取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

六、环境风险评价

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、附录 B.2 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对各种化学品毒性分级，结合对该项目原辅料、污染物、产品等的理化性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定。根据项目实际情况，项目主要危险物质为废活性炭。

1、物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, 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。当存在多种危险物质时, 按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —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 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

项目各风险物质临界量及 Q 值, 见表 4-23。

表 4-23 项目风险物质 Q 值计算一览表

原料名称	风险物质名称	风险物质最大储存总量	临界量	Q 值
废活性炭	/	0.0586 t	50t ^b	0.00117
液化石油气	液化石油气	0.5t	10t ^c	0.05
合计				0.05117

a 参考油类物质临界量, b 参考危害水环境物质, c 参考石油气临界量

根据以上分析可知, 本项目使用的危险物质数量与临界值的比值 $Q < 1$, 风险潜势为 I。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, 本项目无需开展专项评价。

2、危险物质污染途径及危害分析

根据本项目的生产工艺、使用的原辅材料, 其风险源分别情况和污染途径见下表:

表 4-24 项目危险物质污染途径分析一览表

编号	风险源	主要危险物质	潜在事故	污染途径
1	液化石油气存放区	液化石油气	泄漏中毒	造成大气污染, 造成厂区及周围大气环境气态液化石油气浓度增加
			火灾爆炸	火灾产生大量的浓烟、CO 等造成大气污染; 消防废水排放造成水环境污染等
2	危险暂存间	油类物质	容器倾倒泄漏	渗透地表污染土壤环境及地下水环境
			火灾、爆炸	火灾产生大量的浓烟、CO 等造成大气污染; 消防废水排放造成水环境污染等

3、环境风险防范措施

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，完善各项环境应急设施，从岗位、车间和厂区等方面形成防控体系，并将与基地的防控体系相互衔接，尽可能降低各项事故发生的概率。

(1) 设立环境管理人员

设立环境管理人员，对公司的日常环境管理进行例行监督，巡查液化石油气存放区和危废暂存间，检查液化石油气瓶身和瓶口泄漏情况。

(2) 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、装卸等操作做出相应的规定。

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。

(3) 环境风险措施

1) 液化石油气泄露

①液化石油气瓶投入使用后应定期检查各密封点、焊缝及瓶体有无渗漏，检查瓶体进出口阀门、阀体及连接部位是否完好，检查瓶底、底板、圈板腐蚀情况，检查基础及外形有无变形，瓶底是否凹陷和倾斜，压力容器要按规定定期检验。

②液化石油气瓶应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源，设置独立存放区，独立存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

③为了能及时检测到液化石油气非正常超量泄漏，以便抢修人员尽快进行泄漏处理，应在液化石油气存放区内设置可燃气体浓度检测和报警装置，观察仪表要设置在昼夜有人值班的安全场所，其报警值应取液化石油气爆炸浓度下限的 20%。正常巡查的工作人员，应配备手提式防爆型可燃气体浓度检测报警器。检漏报警装置应定期检测保养，保证运转正常。

④一旦发现液化石油气泄露，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

2) 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：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。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口 (编号、名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	喷粉废气排放口 (DA001)	颗粒物	自带静电滤芯回收装置+袋式除尘器+1根15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准 (颗粒物排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$; 排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$)	
	烘干、燃烧废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+1根15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1标准 (非甲烷总烃排放速率 $\leq 1.25\text{kg/h}$; 排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$)	
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环大气〔2019〕10号)相关排放限值, 即: 颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$, SO_2 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$, NO_x 排放浓度 $\leq 300\text{mg/m}^3$	
	无组织	厂区内	非甲烷总烃	①产生有机废气工艺经集气罩收集净化处理后有组织排放; ②作业时按照规范操作, 减少生产过程中的易挥发物质, 同时, 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; ③焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018表3标准 (非甲烷总烃厂区内监控点1h平均浓度值 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$); 《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019中附录A排放标准 (非甲烷总烃厂区内监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg/m}^3$)
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值 (周界外浓度最高点颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$); 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018表4标准 (非甲烷总烃企业边界监控点浓度限值 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$)
	地表水环境	生活污水	pH、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、SS、	依托出租方化粪池预处理后, 通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准 (pH: 6~9、COD $\leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 300\text{mg/L}$ 、SS $\leq 400\text{mg/L}$); 《污水排入城市下水道水质标准》

				(GB/T31962-2015): 氨氮 ≤45mg/L
声环境	生产运营	等效 A 声级	车间隔声、减振	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准（昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设立一般固废贮存场所；项目金属边角料、金属屑、废焊渣、废滤芯、废粉末涂料经集中收集后相关企业进行回收利用；喷粉工序收集的粉尘回用于生产；生活垃圾分别收集后委托环卫部门清运处置			贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）
	设立危险废物暂存间；废活性炭收集后存于危险废物暂存间，由有资质单位进行回收			危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求
	垃圾桶若干			委托环卫部门统一清运
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库采用树脂防渗涂层进行防渗处理（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），生产车间及一般固废仓库采用水泥防渗（渗透系数不大于 10 ⁻⁵ cm/s）。			
生态保护措施	项目厂房已建好，无施工期，不会对生态环境产生影响。			
环境风险防范措施	<p>(1) 设立环境管理人员</p> <p>设立环境管理人员，对公司的日常环境管理进行例行监督，巡查液化石油气存放区和危废暂存间，检查液化石油气瓶身和瓶口泄漏情况。</p> <p>(2) 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、装卸等操作做出相应的规定。</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>(3) 环境风险措施</p>			

	<p>1) 液化石油气泄露</p> <p>①液化石油气瓶投入使用后应定期检查各密封点、焊缝及瓶体有无渗漏，检查瓶体进出口阀门、阀体及连接部位是否完好，检查瓶底、底板、圈板腐蚀情况，检查基础及外形有无变形，瓶底是否凹陷和倾斜，压力容器要按规定定期检验。</p> <p>②液化石油气瓶应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源，设置独立存放区，独立存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</p> <p>③为了能及时检测到液化石油气非正常超量泄漏，以便抢修人员尽快进行泄漏处理，应在液化气堆放区内设置可燃气体浓度检测和报警装置，观察仪表要设置在昼夜有人值班的安全场所，其报警值应取液化石油气爆炸浓度下限的 20%。正常巡查的工作人员，应配备手提式防爆型可燃气体浓度检测报警器。检漏报警装置应定期检测保养，保证运转正常。</p> <p>④一旦发现液化石油气泄露，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</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：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>
其他环境管理要求	<p>一、排污申报</p> <p>建设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》相关规定申请和领取排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。</p> <p>二、三同时制度及环保验收</p> <p>(1) 建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。</p> <p>(2) 建立健全废水、废气、噪声等处理设施的操作规范和设施运行台账制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。</p> <p>(3) 环保设施因故障需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，</p>

并在 24 小时内报告生态环境行政主管部门。

(4) 建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》相关要求，按照生态环境主管部门规定的标准及程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

环保设施验收监控项目见表 5-1。

表 5-1 建设项目竣工环境保护验收监测内容一览表

序号	类别	污染源	处理工艺和措施	监测因子	监测点位	验收依据
1	废气	喷粉废气排放口 (DA001)	自带静电滤芯回收装置+袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒	颗粒物	处理设施进出口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准 (颗粒物排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$; 排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$)
		烘干、燃烧废气排放口 (DA002)	活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒	非甲烷总烃	处理设施进出口	《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标准, 即: 非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$, 排放速率 $\leq 2.5\text{kg/h}$
				颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气(2019) 10 号) 相关排放限值, 即: 颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$, SO_2 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$, NO_x 排放浓度 $\leq 300\text{mg/m}^3$
		无组织废气	移动式焊接烟尘净化器	颗粒物	上风向 1 个点、下风向 3 个点	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准 (颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
				非甲烷总烃	厂区内监控点	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 3 限值 (1 小时平均浓度值 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$); 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 无组织排放限值要求 (监控点处任意一次浓度值 $\leq 30.0\text{mg/m}^3$)
					企业边界监控点	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 4 限值 (企业边界监控点浓度限值 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$)
3	噪声	生产设备	隔声等措施	厂界达标排放	厂界四周	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间 $\leq 65\text{dB}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}$)

3	固废	一般工业固废	项目在生产车间内设一般工业固体废物暂存场所，对生产过程中的产生固体废物进行临时收集、贮存；金属边角料、金属屑、废焊渣和废滤芯由相关企业回收利用；除尘器收集利用的粉尘回用于生产	落实情况	/	一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求；危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求
		危险废物	废活性炭由有资质的单位处置		/	
		生活垃圾	环卫部门处理		/	

三、规范化排污口建设

(1) 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

(2) 排污口规范化的范围和时间

一切技改、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

(3) 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志（有要求监控的项目应论述）。执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15563.1-1995)及《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其2023年修改单要求。见表5-2，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表5-2 厂区排污口图形符号（提示标志）一览表

排放部位项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色

	图形颜色	白色	白色	白色	白色	黑色
<p>(4) 排污口规范化管理</p> <p>建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容,由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理,并报送生态环境主管部门备案。</p>						

六、结论

福安市美科电子科技有限公司年产 60000 套铁架项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 18 号，项目建设符合国家的产业政策及当地产业政策，选址、布局基本合理；项目周边环境质量较好，有一定的环境承载能力。建设项目在采取本评价提出的各项环保对策措施，确保污染物达标排放、主要污染物排放总量符合总量控制要求，对评价区的大气环境、水环境、声环境的影响在环境容许范围内，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.0034t/a		0.0034t/a	+0.0034t/a
	颗粒物				0.5815t/a		0.5815t/a	+0.5815t/a
	SO ₂				0.0015t/a		0.0015t/a	+0.0015t/a
	NO _x				0.0127t/a		0.0127t/a	+0.0127t/a
废水	COD				0.0036t/a		0.0036t/a	+0.0036t/a
	NH ₃ -N				0.00036t/a		0.00036t/a	+0.00036t/a
一般工业 固体废物	金属边角料、金属 屑				7.1826t/a		7.1826t/a	+7.1826t/a
	废焊渣				0.7426t/a		0.7426t/a	+0.7426t/a
	除尘器收集利用的 粉末				2.3085t/a		2.3085t/a	+2.3085t/a
	废粉末涂料				0.2565t/a		0.2565t/a	+0.2565t/a
	废滤芯				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废活性炭				0.0586t/a		0.0586t/a	+0.0586t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

