

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产数控车床 3000 台项目

建设单位(盖章)：福建省环球盛金属设备有限公司

编制时间：2023 年 11 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	年产数控机床 3000 台项目		
项目代码	2310-350583-04-03-587980		
建设单位联系人	杨双庆	联系方式	***
建设地点	福建省（自治区）泉州 市 南安 县（区）溪美 镇（乡、街道）成功 开发区聚福路 2 号		
地理坐标	（ 118 度 21 分 32.941 秒， 24 度 56 分 33.320 秒）		
国民经济 行业类别	C3429 其他金属 加工机械制造	建设项目 行业类别	三十一、通用设备制造业 69、金 属加工机械制造 342
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）	南安市发展和改革 局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	闽发改备[2022]C061358 号
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	10
环保投资占比 （%）	6.67	施工工期	4 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 ）	租赁厂房面积约 3000m ²
专项评价设置 情况	无		
规划情况	规划名称：《福建南安经济开发区总体规划》 审批机关：福建省人民政府 审批文号：闽政文[2016]184号		
规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价名称：《福建南安经济开发区总体规划（2014-2030）环境 影响报告书》 召集审查机关：福建省生态环境厅 审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于印发福建南安经济开发区总体规划 （2014-2030）环境影响报告书审查小组意见的函》（闽环保评[2018]36号）		
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	一、与土地利用规划的符合性分析 项目选址于南安市溪美镇成功开发区聚福路2号，根据福建文华阀门有限 公司的土地证（闽（2021）南安市不动产权第1302960号），本项目所在地块 用途为工业用地；对照《福建南安经济开发区总体规划-成功科技园》（附图7）， 项目所在地用地性质为工业用地，符合福建南安经济开发区总体规划。		

二、规划环评及审查意见符合性分析

对照《福建省环保厅关于印发福建南安经济开发区总体规划(2014年-2030年)环境影响报告书审查小组意见的函》(闽环保评[2018]36号)及审查意见要求,对本项目建设的符合性作如下分析:

南安经济开发区是2006年4月经福建省人民政府同意设立的省级开发区,由扶茂岭工业区、成功科技工业区、仑苍水暖专业工业园区三个原省乡镇企业局批准设立的工业区整合而成。南安市经济开发区已委托福建省环境科学研究院编制了规划环境影响报告书,《福建南安经济开发区总体规划(2014年—2030年)环境影响报告书》已于2018年7月23日通过原福建省环境保护厅组织的会议审查,编号为:闽环保评[2018]36号。

根据南安市产业规划,综合分析市场需求、本区产业优势、区域竞争与合作、资源环境保护等形势要求,规划确定南安经济开发区是以发展水暖厨卫、机械装备、鞋服轻纺为主的开发区。水暖厨卫产业包括水暖器材、卫浴厨具、阀门、消防器材、五金制品;机械装备产业主要发展消防器材、数控机床及机械配件等相关装备制造业;鞋服轻纺产业主要发展鞋服、纸制品、塑胶制品等日用制品。

成功科技园位于南安市区西南溪美街道内,东至彭美社区、城南变,西至彭美水库、山园水库及山体,南至宣化村,规划中心市区南环路(国省干线横九线G358线,官桥至仑苍中心市区段),自东向西横贯通本区连接规划国省干线纵三线(乐峰至东田)。成功科技园规划形成“一心两区”的空间格局。一心为综合服务中心;两区为南、北两工业片区。北片区包括科技园一、二期用地。成功科技园是以发展消防器材、工业阀门及精密机械制造为主的工业园区。

表1-1与福建南安经济开发区总体规划环评及审查意见符合性分析

序号	规划环评及审查意见要求	项目建设情况	符合性
1	<p>产业准入:</p> <p>(1)成功科技园是以发展消防器材、工业阀门及精密机械制造为主的工业园区。规划分为南、北两工业片区,北片区是以发展消防器材、工业阀门为主的工业片区;南片区引导发展以精密机械制造为主的工业。</p> <p>(2)入区项目必须与国家产业政策相符,必须与园区的产业导向相符,优先引进《产业结构调整指导目录》(2011年本)》(2013年修正)鼓励类项目。禁止引进限制类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目。</p>	<p>(1)项目位于福建省南安市成功科技工业园聚福路2号,对照《南安经济开发区产业空间布局图》(详见附图6),项目属于成功科技园南片区,功能定位为精密机械制造,项。项目从事数控车床生产,属于精密机械设备制造,符合成功科技园产业定位。</p> <p>(2)项目与国家产业政策相符,必须与园区的产业导向相符,不属于限制类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目。</p> <p>(3)不属于高污染、高能耗、</p>	符合

		<p>(3) 限制高污染、高能耗、国家限制类、水环境制约因素、大气环境制约因素及环境风险大的项目。</p> <p>(4) 禁止引进制革、电镀、漂染行业等排放有毒有害重金属、持久性污染物的工业项目，禁止新建制浆造纸和化工行业和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目。</p>	<p>国家限制类、水环境制约因素、大气环境制约因素及环境风险大的项目。</p> <p>(4) 项目属于设备制造行业，不属于制革、电镀、漂染行业等排放有毒有害重金属、持久性污染物的工业项目，不属于制浆造纸和化工行业和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目。</p>	
	2	<p>环境管理要求：</p> <p>(1) 加强管理，严格执行“三同时”原则和实现污染物达标排放；</p> <p>(2) 应大力推行清洁生产，鼓励新技术的开发，提高资源能源利用效率,最大限度减少污染物的产生。</p>	<p>(1) 项目将加强管理，严格执行“三同时”原则，完善污染防治措施，确保污染物达标排放。</p> <p>(2) 项目将大力推进清洁生产，设备、工艺均较为先进，固体废物综合利用，废水、废气经处理后达标排放。</p>	符合
	3	<p>污染防治措施要求：</p> <p>(1) 厂区实行清污分流，废水尽可能回用，采用成熟先进的废水处理工艺；</p> <p>(2) 区内企业能源使用上优先选用清洁能源；</p> <p>(3) 固体废物应分类收集和处置。鼓励工业固体废物的资源利用，提高综合利用率；</p> <p>(4) 危险废物尽可能综合利用，无法回收、暂不能利用的危险废物，送有资质的危险废物处置机构处置；</p> <p>(5) 生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置的控制对策，生活垃圾无害化处理率 100%；</p> <p>(6) 加强环境管理，对于引进高噪声型企业应严格把关，从选拔、厂区布局、降噪措施等多方面控制噪声污染。</p>	<p>(1) 项目厂区实行雨污分流，外排废水为生活污水，经出租方化粪池预处理达标后排入南安市污水处理厂统一处理。</p> <p>(2) 项目所使用的能源为电能和天然气，均为清洁能源。</p> <p>(3) 项目固废分类收集和处置，生活垃圾在厂区收集后由环卫部门统一清运处理，金属边角料、移动式烟尘净化器收集的粉尘等一般固废分类暂存于一般固废贮存场所。废活性炭、废机油和废滤芯等危废分类暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置。</p> <p>(4) 项目不属于高噪声企业，主要通过合理布局、隔声等措施来控制噪声。</p>	符合
	<p>项目建设符合《福建南安经济开发区总体规划（2014-2030 年）环境影响报告书》及审查意见的相关要求。</p>			
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>项目主要从事金属设备的生产，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，所采用的工艺、设备及产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。另外，根据南安市发展和改革委员会对本项目的备案（闽发改备[2022]C061358 号），本项目的建设符合南安市发展需求。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方当前产业政策。</p> <p>二、“三线一单”控制要求的符合性分析</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，项目位于南安市溪</p>			

美镇成功开发区聚福路2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。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境空气质量可以符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准，地表水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，声环境质量可以符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

本项目废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小；固废可做到无害化处置；生活污水经化粪池处理达标后通过市政污水管网纳入南安市污水处理厂统一处理后达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，本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

项目建设过程中所利用的资源主要为水、电和天然气，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和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，有效的控制污染。项目的水、电等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

①根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文〔2015〕97号文），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

②经查《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不在其禁止准入类和许可准入类中。

③与生态环境准入清单符合性分析

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）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目位于福建南安经济开发区，项目所在地属于重点管控单元，所在区域水环境质量较好，且项目污染物均妥善处理处置后达标排放，项目不属于“全省生态环境总体准入要求”中全省陆域“空间布局约束”特别规定的行业；项目运营期有机废气产生，因此属于全省陆域“污染物排放管控”涉新增VOCs排放的项目，泉州地区VOCs排放可倍量替代。同时根据《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）附件3“泉州市生态环境准入清单”，

项目与福建省总体准入要求符合性分析详见表1-2，与泉州市总体准入要求符合性分析详见表1-3，与泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析详见表1-4。

表1-2与“福建省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

	准入要求	项目情况	符合性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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，项目涉及VOCs的排放，实施1.2倍削减替代 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

表1-3与泉州市总体准入要求符合性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
------	------	------	-----

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、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>1.项目不属于石化项目</p> <p>2.项目不属于水量大、重污染等三类企业</p> <p>3.项目无重金属污染,无生产废水外排</p> <p>4.项目无重金属污染,不涉及剧毒物质</p> <p>5.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目</p>	符合
	污染物排放管控	涉新增VOCs排放项目,实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代	本项目新增VOCs进行1.2倍区域调剂	符合

表1-4 与泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		项目情况	符合性
ZH35058320001	福建南安经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.禁止引入电镀、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>2.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。</p> <p>3.现有化工、食品加工等企业应逐步搬迁。</p> <p>4.禁止引入冶炼项目。</p>	<p>1.项目不属于电镀、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>2.不属于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。</p> <p>3.项目不属于现有化工、食品加工等企业。</p> <p>4.项目不属于冶炼项目。</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设备回收有机溶剂,车间有机废气净化效率不低于90%。</p>	<p>1、项目排放的VOCs实施1.2倍削减替代;</p> <p>2、项目不属于印刷业;</p> <p>3、项目清洁生产水平达国内同行业先进水平;</p>	符合

				3.引进项目清洁生产水平须达到国内同行业先进水平。 4.园区废水依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。	4、外排生活污水依托南安市污水处理厂处理，尾水符合排放要求。	
			环境 风险 防控	1.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。 2.单元内现有具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。污染地块列入修复地块名单，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	项目不涉及重点风险源，拟制定环境风险应急预案，建立有效的环境风险防控设施	符合
			资源 开发 效率 要求	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。	项目生产运营过程中能源以水、电、天然气为主，不涉及高污染燃料	

综上所述，项目建设符合生态红线控制要求；不会触及区域环境质量底线；资源占用率小，不突破区域资源利用上线；符合泉州市总体准入要求以及泉州市陆域环境管控单元准入要求。

三、周边环境相容性分析

项目选址于南安市溪美镇成功开发区聚福路2号，根据现场勘查，距离项目最近的敏感点位厂界外280m的山仔前。项目北侧为京密阀门有限公司，东侧为福建首盛消防科技有限公司，西侧为福建欧斯德流体科技有限公司，南侧为隔道路为南安市集利兴彩印包装有限公司，项目周边主要为工业企业，与周边环境是相容的。

四、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

生态环境部于2019年6月26日印发了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，项目参照执行重点行业挥发性有机物治理方案提出要求，项目建设符合性详见下表。

表1-5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	控制要求内容	项目建设情况	符合性分析
大力推进清洁生产	推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂	项目使用原料为塑粉，属于低 VOCs 含量的物料	符合
无组织排放控制	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统	加强集气罩收集效率，减少无组织排放	符合
治理措施	喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理	烘干废气经活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒排放	符合

五、与《泉州市 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析

对照《泉州市 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》中重点任务表，项目建设符合性详见下表。

表1-6与《泉州市2020年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析

重点任务	内容	项目建设情况	符合性分析
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称，成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收信息等信息，并保存相关证明材料	项目原料进厂拟做购买、使用记录，并对年度的库存、购入总量、产品总量等进行记录	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过	项目 VOCs 物料为粉末涂料，为密封箱装，因此运输及存放过程中无挥发性有机物产生，仅生产过程中产生少量挥发性有机物，烘干废气经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理，达标后通过一根 15 米高排气筒排放。废气处理设施更换下来的废活性炭采用加	符合

		加盖、封装等方式密闭,妥善存放,集中清运,交有资质的单位处置,不得随意丢弃	盖、封装等方式密闭,暂存于危废暂存间,妥善存放,集中清运,交有资质的单位处置	
	聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率	废气收集与处理设施早于生产作业前开启,并延迟废气处理设施关闭时间,确保废气收集净化	符合
		按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率,不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺	项目配套活性炭吸附设施,废气治理设施具有高效去除有机废气效果,可以使废气达标排放	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	一、项目概况		
	(1) 项目名称：年产数控车床 3000 台项目		
	(2) 建设单位：福建省环球盛金属设备有限公司		
	(3) 建设地点：南安市溪美街道成功开发区聚福路 2 号		
	(4) 总投资：150 万元		
	(5) 建设规模：租赁厂房建筑面积约 3000m ²		
	(6) 生产规模：年产数控车床 3000 台		
	(7) 职工人数：拟招聘职工 20 人（均不在厂内住宿）		
	(8) 工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产		
	(9) 出租方概况：福建文华阀门有限公司土地编号为闽（2021）南安市不动产权第 1302960 号，使用权面积为 26664.32m ² 。福建文华阀门有限公司未办理环保手续，未进行生产，目前厂房均出租给其他企业，部分厂房已出租给福建欧斯德流体科技有限公司和福建首盛消防科技有限公司，建设单位租赁部分厂房进行生产，仅生活污水依托出租方化粪池预处理，无其他环保依托工程。		
<p>本项目主要从事工程数控车床的生产加工，项目组成情况见表 2-1。</p> <p>表 2-1 项目组成一览表</p>			
	类别	工程名称	建设规模
主体工程		生产车间	厂房面积约 3000m ² ，设置切割机、折弯机、加工中心等设备
		办公室	位于生产车间内，面积约 20m ²
储运工程		仓库	利用生产车间闲置区域
环保工程	废水		生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂处理
			清洗废水经自建污水处理设施处理后回用，不外排
	废气		焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
			喷粉粉尘经自带滤芯+二级回收装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
			烘干废气与燃烧废气经活性炭吸附装置处理后，由一根 15m 排气筒（DA002）排放
		噪声	消声减振，隔音
		一般固废	一般固废暂存场所 20m ²
	危险废物暂存间	危险废物暂存间 20m ² 、地面涂防渗层	
	生活垃圾	垃圾桶若干，生活垃圾由环卫部门清运处理。	
公用工程	供水	由市政自来水管网统一供给	
	排水	厂区内雨、污水管	
	供电	由市政供电管网统一供给	
二、主要产品和产能			

项目产品方案及生产规模如下：

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	生产规模	单位
数控车床	3000	台/年

三、项目主要原辅材料及能耗

1、原辅材料、资源及能源消耗

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表2-3。

表 2-3 原辅材料、资源及能源消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	数量	备注
原辅材料消耗				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12		天然气	m ³ /a	2万

2、原辅材料理化性质

①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。

②机油：机油是用在各种机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

③天然气：天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为约 0.45，(液化)燃点(°C)为 650，爆炸极限(V%)为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。

④脱脂剂（除油剂）：主要由多种表面活性剂及助洗剂等配制而成。在金属加工、食品、纺织、交通、船舶、建筑、电器、医药、化工等工业领域都有广泛的用途，虽然清洗的表面基质不尽相同，但清洗目的是一致的，都是恢复基质表面的洁净度及保持基质表面的完整性，能轻易去除各种物质表面的润滑油脂、碳剂、霉斑等，使用安全、简便、经济、效果显著。特点：浅黄色液体，气味温和，水中可完全溶解，强力渗透乳化，去污速度快；含独特的锈抑制剂，兼具短期防锈；不燃不爆。

三、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

项目主要生产设施见下表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设施

生产单元	
下料	
机加	
焊接	
清洗	
涂装	

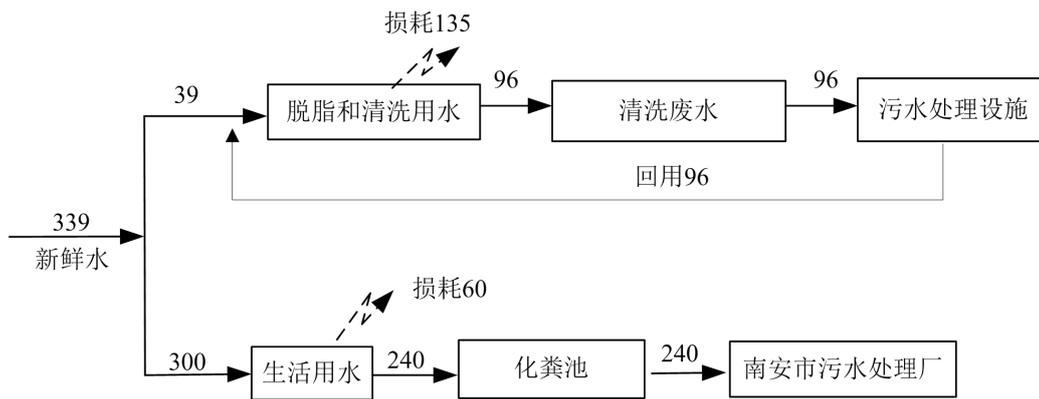
四、项目水平衡

（1）生活用水

项目拟配有员工 20 人，均不住厂，根据《行业用水定额》（DB35/T772-2018）及泉州市实际用水情况，不住厂职工生活用水取 50L/（d·人），取 300 天/年，则生活用水量为 1m³/d（300t/a）。生活污水排放系数按 80%计，则生活污水约为 0.8m³/d（240t/a）。

（2）脱脂和清洗用水

项目设置三台喷淋清洗机，其中一台清洗机是进行脱脂工序，两台清洗机进行水洗，先经一道脱脂，再经两道水洗工序，项目脱脂、水洗工序均用喷淋方式，每台喷淋清洗机底部有水槽，喷淋水喷淋到水槽内，再从水槽内抽取进行喷淋，单个水槽容积约为 1.5m³，则总共水槽容积约为 4.5m³，考虑蒸发及工件附着因素，按照 10%蒸发，则每天需补充水 0.45m³/d（135m³/a）。清洗机内水循环使用，为保证水质满足清洗效果，脱脂工序的清洗机水槽每月更换一次，则更换下来废水约为 1.5t（18t/a），水洗工序的清洗机水槽每 2 周更换一次，则更换下来废水约为 3t（78t/a），合计项目一次性更换废水量约为 4.5t，一年清洗废水合计为 96t/a，经自建污水处理设施处理后回用，不外排。



注：项目污泥带走水分较少，水平衡图忽略不计

图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

五、车间平面布置

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。

项目生产工艺流程及产污环节如下：

图 2-2 项目生产工艺流程图及产污环节

工艺简介：项目将外购铁板用切割机不同规格工件，用折弯机弯折成所需形状，再通过加工中心、钻孔机等进行精加工，项目切割、折弯、精加工过程产生少量比重较大的金属粉尘，基本在设备周边沉降，本评价不产生废气，只分析固废。通过保护焊机进行焊接，焊接后需要进行清洗，使用清洗机对加工后的工件先进行脱脂除油，再进入清水清洗机洗掉，清洗后工件进行烘干，再将粉末涂料喷涂到工件的表面，粉末会被均匀地吸附在工件表面，形成粉状的涂层，进入烘干固化线进行烘干，烘干固化线使用天然气，工作温度为 180℃，时间约为 20 分钟，烘干后即成品。

①切割：项目用激光切割机将外购铁板切割成所需尺寸；

②折弯：用折弯机经工件进行折弯；

③精加工：用加工中心、钻孔机对工件进行精加工；

④焊接：采用的是电焊机、使用实芯焊丝进行焊接；

⑤清洗：项目设置三台喷淋清洗机，其中一台清洗机是加脱脂剂，进行脱去工件表面油脂，两台清洗机是清水为清洗残留在工件表面的少量脱脂剂，项目清洗是先过一道脱脂清洗，再过两道清水清洗，清洗机采用喷淋方式进行，每台喷淋清洗机底部有水槽，喷淋水喷淋到水槽内，再从水槽内抽取进行喷淋，循环使用，为保证水质满足清洗效果，定期进行更换，更换下来的废水经自建污水处理设施处理后进行回用，因清洗工序对水质要求不高，采用处理后的废水和新鲜水进行补充；

⑥烘干：清洗后将工件通过轨道输送至烘干固化线进行烘干表面水分；

⑦喷粉：将粉末通过高压静电设备充电，在电场的作用下，将粉末涂料喷涂到工件的表面，粉末会被均匀地吸附在工件表面，形成粉状的涂层；

⑧烘干固化：喷粉后工件进行烘干固化，烘干线使用天然气，工作温度为 180℃，时间约为 20 分钟；

⑨组装：将电控系统、配件进行组装即得成品。

(2) 产污环节：

①废水：清洗废水；生活污水；

②废气：废气主要焊接过程产生焊接烟尘；喷粉过程产生的喷粉粉尘；烘干产生的有机废气；天然气燃烧产生的废气；

③噪声：设备运行过程中产生的噪声；

④固废：切割、折弯、精加工过程产生的金属边角料；机器维护及保养过程中产生的废机油；含油抹布；焊渣；收集的粉末涂料；活性炭吸附装置定期更换产生的废活性炭；废滤芯；废机油；职工生活垃圾；油渣；污泥等。

工艺
流程
和产
排污
环节

表 2-5 项目产污节点一览表

类型	产污环节	主要污染因子	环保措施
废气	焊接工序	颗粒物	经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
	喷粉工序	颗粒物	经自带滤芯+二级回收装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
	喷粉后烘干工序	非甲烷总烃	经 1 套“活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
	天然气燃烧	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	与烘干工序 1 套“活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
废水	生活污水	pH、COD、NH ₃ 、SS、BOD ₅	经化粪池处理后排入南安市污水处理厂进一步处理
	清洗废水	pH、COD、NH ₃ 、SS、BOD ₅ 、石油类、LAS	经自建污水处理设施处理后进行回用，不外排
噪声	主要生产设备噪声	Leq(A)	厂房隔声、设备维护
固废	切割、折弯、精加工	金属边角料	外售给相关厂家回收利用
	焊接工序	焊渣	外售给相关厂家回收利用
	喷粉工序	收集的粉末涂料	回用于生产
	污水处理设施	污泥	委托有资质的单位处置
	废气处理设施	废活性炭	委托有资质的单位处置
	设备维护	废机油	委托有资质的单位处置
	喷粉	废滤芯	委托有资质的单位处置
	设备维护	含油抹布	纳入生活垃圾，由环卫部分处置
	职工生活	职工生活垃圾	由环卫部门清运处理
与项目有关的原有环境污染问题	无		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、水环境质量现状			
	(1) 水环境质量标准			
	<p>本项目无生产废水外排，外排废水为生活污水。生活污水经市政管网收集后进入南安市污水处理厂，污水处理厂尾水排入西溪，依据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（闽政文〔2004〕24号），西溪水域主要功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能类别为Ⅲ类水，故水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，见表 3-1。</p>			
	表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1（摘录）			
	序号	污染物名称	Ⅲ类标准限值	位
	1	pH	6~9	无量纲
	2	溶解氧（DO）	≥5	mg/L
	3	高锰酸盐指数	≤6	mg/L
	4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	mg/L
	5	化学需氧量（COD）	≤20	mg/L
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	mg/L	
7	总磷（TP）	≤0.2	mg/L	
(2) 水环境质量现状				
<p>根据《南安市环境质量分析报告（2022年度）》（泉州市南安生态环境局）：2022年，3个水功能区断面5项监测指标年均值低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值。后桥水库、凤巢水库水质Ⅲ类，九溪村水质呈Ⅱ类。2022年南安境内国控监测断面共4个，分别是石碧丰州桥、山美水库库心、康美桥、霞东桥。2022年我市省控监测断面4个，分别是山美水库（出口）、港龙桥、军村桥、芙蓉桥。经统计，8个国省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为100%，按水质类别比例法评价，南安境内主要流域水质状况优。其中Ⅱ类断面3个，占比37.5%，去上年持平，Ⅲ类断面5个，占比62.5%，同比上升12.5%。</p> <p>综上所述，项目周边地表水西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，项目所在区域周边地表水体水质状况良好。</p>				
二、大气环境质量现状				
(1) 大气环境质量标准				
1) 基本污染物因子				
<p>根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，该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）二级标准及2018年修改单，部分指标详见表 3-2。</p>				
表 3-2 环境空气质量标准（摘录）				

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

2) 其他污染物因子

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 其他污染物环境质量控制标准

污染物名称	取值时间	标准值 (μg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 环境空气质量现状

1) 基本污染物质量现状

根据泉州市南安生态环境局 2023 年 3 月发布的《南安市环境质量分析报告（2022 年度）》，2022 年，全市环境空气质量综合指数 2.17，同比改善 9.6%。综合指数月波动范围为 1.50~3.13，最高值出现在 3 月，最低值出现在 10 月。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 16、36、6、7ug/m³。CO 日均值第 95 百分数、臭氧 (O₃) 日最大 8 小时平均值的第 90 百分数分别为 0.7mg/m³、为 118ug/m³。全年有效监测天数 360 天，其中，一级达标天数 247 天，占有效监测天数比例的 68.6%，二级达标天数 110 天，占有效监测天数比例的 30.6%，轻度污染日天数 3 天，占比 0.8%。

综上，项目所在区域基本污染物质量现状良好，属于大气环境达标区。

2) 其他污染物质量现状

根据《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（来源于生态环境部环境工程评估中心主办的环境影响评价网：编制技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有的监测数据。”因此本项目排放的非甲烷总烃在国家、地方环境空气质量标准中无限值。故不进行监测。

三、声环境质量现状

（1）声环境质量标准

本项目位于南安市溪美街道成功开发区聚福路 2 号，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，即昼间环境噪声≤65dB(A)，夜间环境噪声≤55dB(A)。

（2）声环境质量现状

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的具体编制要求，本项目可不开展声环境质量现状监测。

四、生态环境

本项目位于南安市溪美街道成功开发区聚福路 2 号，利用出租方已建的标准厂房，项目不新增用地，无需进行生态现状调查。

一、大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-4 及附图 4。

表 3-4 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	山仔前	北纬 24.9466785	东经 118.4659596	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	N	280
2	寨仔头	北纬 24.94502607	东经 118.3625012	居住区	人群		NE	330
3	南安第八中学	北纬 24.93177356	东经 118.47280443	居住区	人群		NE	503

环境保护目标

二、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布，不涉及声环境保护目标。

三、地表水环境保护目标

项目附近有彭美水库和山门水库。彭美水库和山门水库属于两个小二型水库。彭美水库集雨面积 1.03km²，防洪标准为 200 年一遇洪水设计，300 年一遇校核，溢洪道宽 8m，最大泄流量为 33.50m³/s，总库容为 27.8 万 m³。山门水库集雨面积 0.33 km²，防洪标准为 200 年一遇洪水设计，300 年一遇校核，溢洪道宽 4m，最大泄流量为 14.6m³/s，总库容为 18.3 万 m³。两个水库所在河流为西溪，西溪水体功能为一般排洪、农业用水、一般景观

要求，不涉及饮用水源用途。

四、地下水环境保护目标

项目周边居民住宅未取用地下水作为饮用水，且项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。

五、生态环境保护目标

项目用地范围不涉及生态环境保护目标。

一、大气污染物排放标准

项目烘干固化工序产生的非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中涉涂装工序的其他行业标准排放限值，详见表 3-6；燃烧废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物参考执行《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（颗粒物浓度：30mg/m³，SO₂ 浓度：200mg/m³，NO_x 浓度：300mg/m³），详见表 3-8。

颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，详见表3-5；非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3、表4中无组织排放限值，详见表3-6；厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值规定，详见表 3-7。

污染物排放控制标准

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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	3.5	周界外浓度最高	1.0

表 3-6 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）

污染物项目	有组织	无组织			
	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
非甲烷总烃	60	15	2.5	8.0	厂区内
				2.0	企业边界

表 3-7 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 3-8 燃烧废气排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	污染物排放监控位置	来源
颗粒物	30	15	烟囱或烟道	《福建省工业炉窑大气污染

二氧化硫	200			综合治理方案》（闽环保大气（2019）10号）相关排放限值
氮氧化物	300			

二、水污染物排放标准

项目位于南安市溪美街道成功开发区聚福路2号，在南安市污水处理厂服务范围内；项目生活污水排入南安市污水处理厂前执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中NH₃-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准；南安市污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，尾水排入西溪。其部分指标详见表3-9。

表 3-9 废水排放标准

类别	排放口	标准名称	项目	标准限值
废水	项目废水排放口	污水综合排放标准（GB8978-1996）表4三级标准	pH	6-9
			COD	500mg/L
			BOD ₅	300mg/L
			SS	400mg/L
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准	NH ₃ -N	45mg/L
	污水处理厂尾水排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A标准	pH	6-9
			COD	50mg/L
			BOD ₅	10mg/L
SS			10mg/L	
		NH ₃ -N	5mg/L	

三、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界噪声排放标准见下表。

表 3-10 厂界噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

四、固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行。危险废物暂存间位于生产车间，危废暂存间参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。项目生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的相关规定。

总量 控制 指标	(1) 水污染物总量控制指标							
	项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水。根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）规定，生活污水污染物不需要进行总量调剂，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。							
	(2) 大气污染物总量控制指标							
	① 燃烧废气							
	项目燃烧废气主要污染物为氮氧化物和二氧化硫，项目燃烧废气污染物排放总量指标见下表。							
	表 3-11 废气污染物排放总量指标一览表							
	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	废气量 (m ³ /a)	允许浓度 (mg/m ³)	核定排放量 (t/a)
	燃烧 废气	SO ₂	0.004	0	0.004	272000	200	0.0544
		NO _x	0.0374	0	0.0374		300	0.0816
	根据《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），涉新增 VOC _s 排放项目，实施区域内 VOC _s 排放 1.2 倍削减替代。本工程总量控制见表 3-12。							
表 3-12 项目污染物排放总量控制表 单位：t/a								
项目		排放量		总量控制指标（按 1.2 倍核算）				
有机废气	VOC _s （有组织）	0.0048		0.0058				
项目新增 VOC _s 排放量约 0.0048t/a，按照 1.2 倍进行调剂，总量控制指标为 0.0058t/a，由泉州市南安生态环境局从福建天广消防有限公司减排量调剂 0.0058t/a。								

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目生产厂房为已建的厂房，只需进行简单的设备安装和管道铺设，没有土建施工。因此项目施工主要影响主要为施工噪声、施工废气、少量施工人员生活污水、生活垃圾等。</p> <p>(1) 项目施工人员均为附近居民，少量的施工生活污水依托化粪池处理后排入南安市污水处理厂，不会对周边水体造成影响。生活垃圾由环卫部门清运至南安市生活垃圾发电厂处置。</p> <p>(2) 厂房简单装修和设备安装刷漆产生的极少量施工废气，随着施工期的结束而结束，通过厂房通风可减少施工废气的不利影响。</p> <p>(3) 施工噪声主要来自设备以及管道安装过程中电锯、切割机等产生的噪声。项目选用低噪声的施工设备，施工工期较短，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，噪声对周围影响不大。</p>								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废水环境影响分析</p> <p>1、废水污染源核算及排放源汇总</p> <p>(1) 生活用水</p> <p>本项目职工20人，均不住宿，年工作300天。根据《行业用水定额》(DB35/T772-2018)，不住厂职工生活用水量定额取50L/d·人，则项目生活用水量为1m³/d(300m³/a)；排水量按用水量的80%计，则生活污水排放量为0.8m³/d(240m³/a)。生活污水水质情况大体为COD: 400mg/L; BOD₅: 200mg/L; SS: 220mg/L; NH₃-N: 30mg/L; pH: 6.5~8。</p> <p>项目位于南安市污水处理厂服务范围内，生活污水依托出租方化粪池预处理达《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等级标准限值及污水处理厂进水水质要求后，废水通过市政污水管网排入南安市污水处理厂处理。</p> <p>(2) 清洗废水</p> <p>查询《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，没有该行业的相关污染物的产污系数。本评价采用类比的方法计算清洗废水污染源强。</p> <p>厦门鼎锌工业有限公司是一家从事五金压铸件、冲压件生产的企业，生产过程含有脱脂除油和清洗等工序，产生除油和清洗等生产废水。项目生产废水水质与该企业相当，故采用类比的方法，类比可行分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 类比可行性分析汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 35%;">类比企业 厦门鼎锌工业有限公司</th> <th style="width: 15%;">本项目</th> <th style="width: 35%;">对比情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">产品</td> <td>五金压铸件(灯具金属配件)1000t, 五金冲压件(建筑类)100t, 五金压铸件(汽车制品类)50t, 五金压铸</td> <td style="text-align: center;">数控车床 3000 台</td> <td>虽然产品不一致, 本项目清洗工件为铁件</td> </tr> </tbody> </table>	项目	类比企业 厦门鼎锌工业有限公司	本项目	对比情况	产品	五金压铸件(灯具金属配件)1000t, 五金冲压件(建筑类)100t, 五金压铸件(汽车制品类)50t, 五金压铸	数控车床 3000 台	虽然产品不一致, 本项目清洗工件为铁件
项目	类比企业 厦门鼎锌工业有限公司	本项目	对比情况						
产品	五金压铸件(灯具金属配件)1000t, 五金冲压件(建筑类)100t, 五金压铸件(汽车制品类)50t, 五金压铸	数控车床 3000 台	虽然产品不一致, 本项目清洗工件为铁件						

	件（建筑类）100t，五金冲压件（灯具金属配件）950t，五金冲压件（汽车制品类）50t，其他五金件 50t，五金冲压件（电子类）100t		
生产工艺	冲压/压铸、机械加工、振动研磨、喷砂、抛丸、清洗（脱脂除油、水洗、皮膜、水洗）、喷漆/喷粉、烘干	切割、折弯、精加工、焊接、清洗（脱脂除油、水洗）、烘干、喷粉、烘干固化	清洗工艺中本项目只有脱脂除油，本项目工艺比厦门鼎锌工业有限公司更为简单
生产废水产生环节	除油、水洗、皮膜、研磨工序后产生的废水	脱脂、水洗工序后更换下的废水	本项目产生生产废水环节较简单
主要原辅料	铝型材/钢材/铜材/铝锭压铸件/铝板/铝锭/铝板冲压件、粉末、水性油漆、油性油漆、稀释剂、除油清洗剂、脱模剂、钢丸、白刚玉砂、润滑油、切削液	铁板、脱脂剂（除油剂）、焊丝、粉末涂料、配件、电控系统	项目原辅材料较为少、清洗只有脱脂剂（除油剂）
单位产品（处理工件）用水量	1.75t/a	0.192t/a	本项目废水较少
废水处理工艺	混凝沉淀	化学混凝沉淀+生物接触氧化法	项目多套生物接触氧化，提高处理设施性能，优于类比企业

由上表可知，本项目工艺比厦门鼎锌五金工业有限公司工艺更为简单，且本项目产生废水的环节比厦门鼎锌五金工业有限公司较为简单，本项目仅涉及脱脂和清洗，且废水量相对少，此清洗废水污染物浓度参照厦门鼎锌五金工业有限公司验收监测两天污水处理设施进口检测浓度基本可行。根据《厦门鼎锌五金工业有限公司金属制品生产加工（含表面涂装）项目竣工环境保护验收监测报告》中验收监测数据结果，验收监测废水处理设施进口数据如下 pH: 8.8、COD: 164mg/L、BOD₅: 32.6mg/L、SS: 89mg/L、NH₃-N: 0.248mg/L、石油类: 1.52mg/L。项目清洗废水经污水处理设施处理后进行回用，不设置排放口，不外排。

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 4-2。废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-3。生活污水间接排放口基本情况详见 4-4。

表 4-2 项目废水产生及排放情况一览表

产排污环节	类别	废水量	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放形式	最终排放去向
职工生活用水	生活污水	240t/a	COD	400	0.096	化粪池+南安市污水处理厂	50	0.012	间接排放	西溪
			BOD ₅	200	0.048		10	0.0024		
			SS	220	0.0528		10	0.0024		
			NH ₃ -N	30	0.0072		/	0.0012		
清洗	清洗废水	96t/a	COD	159	0.0153	自建污水处理设施	/	0	不外排	回用于清洗工序
			BOD ₅	31.8	0.0031		/	0		
			SS	85	0.0082		/	0		
			NH ₃ -N	0.2	0.00002		/	0		
			石油类	1.51	0.0001		/	0		

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	CODCr	南安市污水处理厂	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	TW001	化粪池	厌氧发酵	50	是	DW001	一般排放口
	BOD ₅						30			
	SS						30			
	NH ₃ -N						/			
清洗废水	COD	其他（回用）	/	TW002	污水处理设施	化学混凝沉淀+生物接触氧化法	30.8	是	/	/
	BOD ₅						30.5			
	SS						71.4			
	NH ₃ -N						47.2			
	石油类						72.2			

表 4-4 生活污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限值/(mg/L)
118.3591 91633	24.94208 5028	240	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	南安市污水处理厂	pH	6-9
							COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5

2、达标情况分析

项目运营过程废水仅为职工生活污水，生活污水经化粪池处理后水质大体为 COD：200mg/L、BOD₅：140mg/L、SS：154mg/L、NH₃-N：30mg/L、pH：7.0~8.0，符合《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 等级标准限值及污水处理厂进水水质要求。

3、废水治理措施可行性分析

(1) 生活污水

项目生活污水依托出租方化粪池处理，本评价仅对化粪池处理可行性作简要分析。

①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，第3池粪液成为优质化肥。

②纳入出租方化粪池可行性分析

项目生活污水拟排入出租方厂区化粪池预处理，出租方厂区生活污水管网已配套完成，同厂区福建首盛消防科技有限公司现有聘用职工30人，生活用水量约为1.5m³/d，生活污水排放量约为1.2m³/d，福建欧斯德流体科技有限公司现有聘用职工5人，生活用水量约为0.25m³/d，生活污水排放量约为0.2m³/d，出租方厂区化粪池容积30m³，处理能力60m³/d，出租方化粪池尚有余量可接纳，本项目生活污水排放量为0.8m³/d，所占比例很小，项目纳入出租方化粪池可行，不会对化粪池正常运行产生影响。

③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4-5。

表4-5 化粪池处理效果

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 (%)	50	30	30	/
排放浓度	200	140	154	30

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后水质可达GB8978-1996《污水综合排放标准》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等级标准限值及南安市污水处理厂进水水质要求，废水治理措施可行。

④生活污水纳入南安市污水处理厂可行性分析

A.管网衔接可行性分析

南安市污水处理厂位于南安市柳城街道象山村，占地面积160亩。工程规模为近期2.5万m³/d，中期5万m³/d，远期15万m³/d，污水处理厂服务范围主要为南安市市区，包括城东、城南、城西、城北四个组团。项目位于南安市霞美镇光电信息产业基地，位于污水处理厂服务范围内，根据现场勘查，项目所在地市政污水管道已铺设到位，项目生活污水通过市政管网接入南安市污水处理厂可行。

B.处理能力可行性

南安市污水处理厂由芳源环保(南安)有限公司BOT投资建设运营，于2005年7月动工建设，首期2.5万m³/d污水处理工程已于2006年6月竣工并通过验收投入运行，二期扩建工程已于2013年7月开工建设，并于同年12月竣工，目前南安市污水处理厂处理规模为5万m³/d。

本项目生活污水排放量为0.8m³/d，仅占污水处理厂处理规模的0.0016%，所占比例很小，不会对污水处理厂正常运行产生影响。

C.处理工艺及设计进出水水质可行性分析

项目废水仅为职工生活污水，水质简单，无重金属及难降解污染物，生活污水经化

粪池预处理后水质情况见表 4-5，符合南安市污水处理厂进水水质要求。

南安市污水处理厂采用 Morbal 氧化沟及紫外线消毒工艺，其出水水质为： $COD \leq 50mg/L$ ， $BOD_5 \leq 10mg/L$ ， $SS \leq 10mg/L$ ， $氨氮 \leq 5mg/L$ ， $TP \leq 0.5mg/L$ ，尾水最终排入西溪。

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

(2) 清洗废水

① 污水处理设施工艺简介

项目运营过程中清洗废水循环使用，不外排；生产废水主要来源于清洗机水槽内更换下来的废水，项目更换下来的清洗废水拟经“化学混凝沉淀+生物接触氧化法”处理后进行回用，处理能力为 $10m^3/d$ ，其处理工艺流程详见图 4-1。

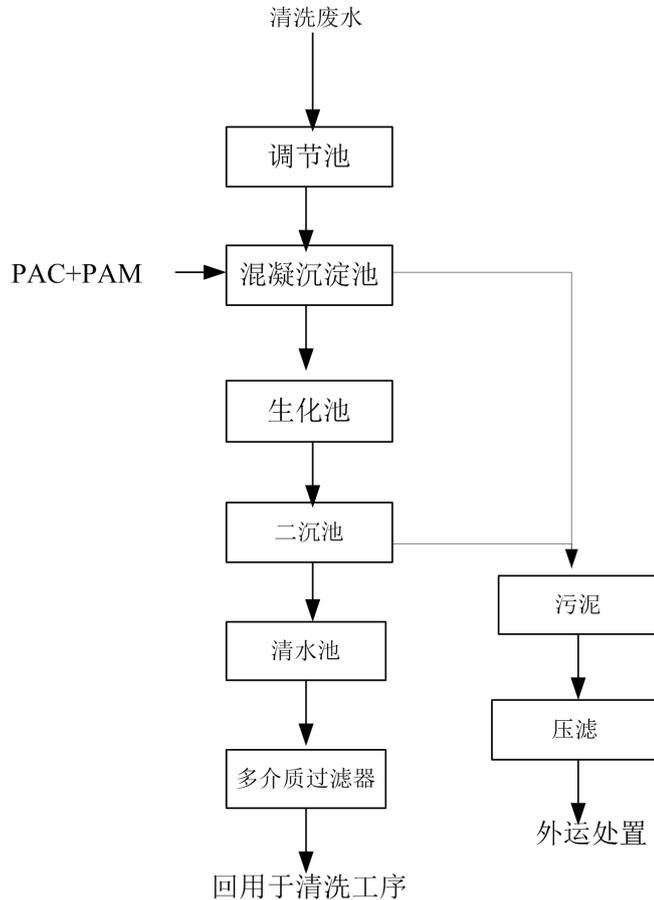


图 4-1 污水处理设施工艺流程图

处理工艺说明：项目清洗废水流入调节池内，其后，污水流入混凝池中用片碱等酸碱中和剂调节 pH 值，在弱碱性条件，形成金属离子（ Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 等）氢氧化物胶体物质，然后加入聚合氯化铝（PAC），形成沉淀，同时破坏胶体物质的电中性，使其凝聚，最后加入高分子（PAM），利用 PAM 网捕，架桥作用，使其形成大颗粒物（矾花），加速沉淀，在混凝沉淀池中，大颗粒（矾花）迅速沉淀于底，固液分离，而沉淀池底污泥由

气动隔膜泵抽至压滤机脱水，污泥打包装袋，委托有资质的危废单位处置。而后，污水流入接触氧化池，通过微生物的生化作用去除部分溶解性有机物。最后，污水流入二沉池中进一步泥水分离，二沉池流水流过清水池中，清水池中水抽至多介质过滤器进一步净化水质。

②工艺可行性分析

1) 处理能力可行性分析

污水处理设施设计处理规模为 10m³/d。项目废水最大日产生量约为 4.5m³/d，小于污水处理设施设计处理规模，因此污水处理设施可满足项目废水处理量的要求。

2) 水质处理效果可行性分析

生产废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、石油类等，根据《厦门鼎锌五金工业有限公司金属制品生产加工（含表面涂装）项目竣工环境保护验收监测报告》中，厦门鼎锌五金工业有限公司废水处理设施工艺为“混凝沉淀”，本项目采用处理工艺为“化学混凝沉淀+生物接触氧化法”，比厦门鼎锌五金工业有限公司的废水处理设施处理工艺更加优化，处理设施性能更高，项目水质处理效果参照 2021 年 6 月 29 日中测通标（厦门）检测技术有限公司对厦门鼎锌五金工业有限公司废水进出口检测数据，检测结果见下表：

表 4-6 废水检测结果

检测点位	检测日期		检测日期及结果 (mg/L)					
			pH(无量纲)	SS	NH ₃ -N	CODcr	BOD ₅	石油类
生产废水处理站进口 W1	2021 年 6 月 29 日	第一次						
		第二次						
		第三次						
		平均值						
生产废水处理站出口 W2	2021 年 6 月 29 日	第一次						
		第二次						
		第三次						
		平均值						
处理效率	/							

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），清洗废水采用化学混凝沉淀+生物接触氧化法为可行技术。因此项目采用化学混凝沉淀+生物接触氧化法处理工艺可行。

③回用可行性分析

根据用水分析，项目一次性更换废水量约为 4.5t，一年清洗废水合计为 96t/a，项目清洗废水需补充水量约为 135t/a，大于废水量，因此项目废水可全部回用。

根据废水监测数据，清洗废水经自建污水处理设施处理后，废水污染物浓度：COD：110mg/L、BOD₅：22.1mg/L、SS：24mg/L、NH₃-N：0.093mg/L、pH：7.4、石油类：0.42mg/L；

根据业主资料，项目工件清洗用水对水质要求不高，项目清洗废水处理后可回用于清洗。

4、废水监测要求

项目属于非重点排污单位，生活污水纳入南安市污水处理厂进行处理，属于间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目生活污水排放口无要求监测。

二、废气环境影响分析

1、源强核算过程简述

（1）焊接烟尘

本项目焊接工艺产生焊接烟尘，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37，431-434 机械行业系数手册”中焊接工序产排污系数。

表 4-7 焊接工序产污系数表

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
焊接件	实芯焊丝	二氧化碳保护焊、氩弧焊、埋弧焊	所有规模	颗粒物	千克/吨 - 原料	9.19

根据建设单位提供资料，项目年使用实芯焊丝约 5t，焊接烟尘产生量约为 0.046t/a，焊接年工作时间为 1200h，则焊接烟尘产生速率约为 0.0383kg/h。项目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，排放量约为 0.0067t/a，排放速率约为 0.0056kg/h。

（2）喷粉粉尘

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，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。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，颗粒物产污系数为 300kg/t-原料。

表 4-8 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，项目粉末涂料使用量约 10t/a，喷粉工作时间约 1800 小时，粉尘产生量约 3.0t/a。喷粉作业在喷粉柜内进行，参照《浙江省重点行业 VOCs 排放源排放量计算方法》中表 1-1VOCs 收集效率中“半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）”的收集效率为 65~85%，本评价收集效率按 80%，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，收集的粉尘废气经二级回收装置处理后，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，效率以 95%计，无法被收集的部分废气以无组织形式排放。

表 4-9 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	1.33	2.4	6.7	0.067	0.12	95
无组织	颗粒物	0.33	0.6	/	0.33	0.6	/

(3) 烘干废气和燃烧废气

①烘干废气

项目在喷粉后进行烘干固化，烘干过程会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。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”中喷塑后烘干工段产排污系数，见下表。

表 4-10 喷粉后烘干工序产污系数表

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	1.2

项目粉末涂料使用量约 10t/a，年烘干时间为 1800 小时，则烘干工序有机废气产生量约为 0.012t/a。项目烘干过程是将喷粉件经轨道进入烘干线中，烘干固化线箱体只设置进出口，进出口设有吸风式集气装置，参照《浙江省重点行业 VOCs 排放源排放量计算方法》中表 1-1VOC_s 收集效率中“半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）”的收集效率为 65~85%，本评价收集效率按 80%，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 5000m³/h，活性炭吸附效率以 50%计。则有机废气有组织排放量为 0.0048t/a，排放速率为 0.0027kg/h；有机废气无组织排放量为 0.0024t/a，排放速率为 0.0013kg/h。

②燃烧废气

项目烘干固化线使用天然气为能源，使用量为 2 万立方米。天然气为清洁能源，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。

天然气燃烧产生的废气，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”中产污系数中天然气工业炉窑进行取值，则燃烧废气污染源产排一览如下表所示。

表 4-11 项目燃烧废气产生及排放情况一览表

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(%)
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/
				颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	直排	0
				二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	直排	0
				氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	直排	0

①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米。例如燃烧中含硫量(S)为200毫克/立方米,则S=200。根据《天然气》(GB17820-2018),天然气含硫量为100毫克/立方米。

项目烘干使用天然气约为2万m³/a。根据产污系数计算,项目天然气燃烧废气污染源强排放核算如下:

废气产生量=20000立方米/立方米-原料=20000×13.6=272000m³/a;

颗粒物产生量=0.000286千克/立方米-原料=0.000286×20000÷1000=0.00572t/a(0.0032kg/h);

二氧化硫产生量=0.000002S千克/立方米-原料=0.000002×100×20000÷1000=0.004t/a(0.0022kg/h);

氮氧化物产生量=0.00187千克/立方米-原料=0.00187×20000÷1000=0.0374t/a(0.0207kg/h);

根据排放标准核算出污染物允许排放总量,计算过程如下所示:

SO₂标准量=标准浓度×废气量=200×272000÷10⁹=0.0544t/a;

NO_x标准量=标准浓度×废气量=300×272000÷10⁹=0.0816t/a;

项目烘干废气和燃烧废气收集后,由一根管道引至活性炭吸附装置处理,处理后通过15m高排气筒(DA002)排放,根据上述计算,产排情况如下表。

表 4-12 烘干废气及燃烧废气产排情况

污染源	污染物	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	处理效率(%)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
烘干、燃烧废气(DA002)	工业废气量	/	272000m ³	/	/	/	272000m ³
	SO ₂	0.0022	0.004	/	14.7	0.0022	0.004
	NO _x	0.0207	0.0374		137.5	0.0207	0.0374
	颗粒物	0.0032	0.00572		21	0.0032	0.00572
	非甲烷总烃	0.0053	0.0096		50	0.54	0.0027
无组织	非甲烷总烃	0.0013	0.0024	/	/	0.0013	0.0024

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 4-13,对应污染治理设施设置情况见表 4-14,排放口基本情况及排放标准见

表 4-15。

表 4-13 废气污染物排放源信息汇总（产、排污情况）

产排污环节	排放方式	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	颗粒物		0.0383	0.046	/	0.0056	0.0067	1200
喷粉粉尘	有组织	颗粒物		1.33	2.4	6.7	0.067	0.12	1800
	无组织	颗粒物		0.33	0.6	/	0.33	0.6	
烘干、燃烧工序	有组织	SO ₂		0.0022	0.004	14.7	0.0022	0.004	1800
		NO _x		0.0207	0.0374	137.5	0.0207	0.0374	
		颗粒物		0.0032	0.00572	21.0	0.0032	0.00572	
		非甲烷总烃		0.0053	0.0096	0.54	0.0027	0.0048	
	无组织	非甲烷总烃		0.0013	0.0024	/	0.0013	0.0024	

表 4-14 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				
			处理工艺	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	治理工艺去除效率(%)	是否为可行技术
焊接工序	颗粒物	无组织	移动式焊接烟尘净化器	/	90	95	是
喷粉工序	颗粒物	有组织	自带滤芯+二级回收装置	10000	80	95	是
烘干、燃烧工序	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附	5000	80	50	是

表 4-15 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	排放限值
			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	E118.358 79583, N24.942 63111	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120mg/m ³
烘干工序	非甲烷总烃	有组织	H: 15m Φ: 0.4m	50℃	DA002 烘干及燃烧废气排放口	一般排放口	E118.348 73524, N24.952 63121	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	60mg/m ³
燃烧工序	SO ₂							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)	200mg/m ³
	NO _x							300mg/m ³	
燃烧工序	颗粒物							30mg/m ³	

3、非正常排放及防范措施

(1) 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。

①喷粉废气处理设施故障，导致喷粉工序产生的废气事故排放。

②烘干有机废气和燃烧废气的处理设施故障，导致烘干及燃烧工序产生的废气事故排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，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4-16。

表 4-16 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/(t/a)	发生频次
喷粉工序	颗粒物	有组织	1	13.3	1.33	2.4	1次/年
烘干及燃烧工序	SO ₂	有组织	1	14.7	0.0022	0.004	1次/年
	NO _x		1	137.5	0.0207	0.0374	
	颗粒物		1	21.0	0.0032	0.00572	
	非甲烷总烃		1	1.06	0.0053	0.0096	

(2) 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。

①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。

②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。

4、达标情况分析

根据废气污染物排放源强信息，项目喷粉废气收集后采用“自带滤芯回收装置+二级回收装置”进行处理，排气筒出口颗粒排放浓度为6.7mg/m³、排放速率为0.067kg/h，符

合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）；烘干固化工序废气经收集后采用“活性炭吸附”装置进行处理，排气筒出口处非甲烷总烃排放浓度为 $0.54\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.0027\text{kg}/\text{h}$ ，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中标准限值（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$ ），颗粒物排放浓度为 $21\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度为 $14.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度为 $137.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《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（颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5、废气治理措施可行性

（1）焊接烟尘

项目焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后，以无组织形式排至大气环境。

移动式烟尘净化器工作原理：在烟尘净化系统运行中，烟尘通过吸气臂进入净化系统，净化系统内部进风口的飞溅火花分离装置可拦截缓冲在管道内随气流快速移动的飞溅和大颗粒粉尘，并直接被分离掉入下方的粉尘收集装置。细微的粉尘进入净化系统内部后也随之减慢速度，随气流飞向过滤筒，被过滤筒截留后在过筒表面不断堆积，在此过程中过滤筒的风阻因粉尘的不断堆积而变高。这时，净化系统的控制系统通过压差感应器对比一直处于监控状态，当风阻到达一定值，也就是影响到吸风量时，控制系统自动轮流打开压缩空气电磁阀，通过过滤筒内的喷嘴逐个对过滤筒进行反吹清灰。吹落的粉尘直接掉入下方的粉尘收集装置。

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），焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器为可行技术。

（2）喷粉粉尘

喷粉过程会产生粉尘，经过喷粉柜自带的滤芯回收装置+二级过滤回收装置处理后无组织排放。

二级过滤回收装置工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤芯式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大，阻力达到某一规定值时，采用脉冲反吹器进行清灰。当脉冲阀开启时，气包内的压缩空气通过电磁脉冲阀经喷吹管上的小孔喷射出一股高速、高压的引射气流，从而形成一股相当于引射气流体积1~2倍的诱导缺陷流，一同进入滤芯内，使滤芯内出现瞬间正压并产生鼓胀和微动；沉积在滤料上的粉尘脱落，掉入灰斗内，灰斗内的粉尘通过卸料器，连续排出。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），喷粉工序采用二级过滤回收装置为可行技术。

(3) 烘干、燃烧废气

烘干、燃烧废气收集后，由一根管道引至活性炭吸附装置处理，处理后通过15m高排气筒排放。项目烘干废气污染物为非甲烷总烃，经活性炭吸附装置处理能够达标排放。

活性炭吸附装置：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型蜂窝活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达90%以上。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准，空气可直接排放。鉴于项目有机废气的处理效果主要取决于处理装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，更换后的废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位回收处置。

6、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m —环境空气质量二级标准一次浓度限值（小时浓度值）， mg/m^3 。

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ， $r=17.8m$ ；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

$A、B、C、D$ —卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 4-17 查取。

表 4-17 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业在地区近五年平均风速 m/s	$L \leq 1000 m$			$1000 < L \leq 2000 m$			$L > 2000 m$		
		工业企业大气污染源构成类别注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源分为三类

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的三分之一，或是虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定；

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

项目无组织排放废气均定为II类。项目所在地区全年平均风速1.6m/s，无组织排放单元等效半径按车间进行等效换算。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选址这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”项目生产车间颗粒物等标排放量为0.6741，非甲烷总烃等标排放量为0.0011，两种污染物的等标排放量相差大于10%；故本评价选取为项目无组织排放的主要特征大气有害物质，各参数选取及相关卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-18 卫生防护距离计算参数及计算结果一览表

污染源	污染物	Qc (kg/h)	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	L (m)	确定卫生防护距离 m
生产车间	颗粒物	0.6067	0.9	400	0.01	1.85	0.78	20.47	50

根据以上参数计算，测算得到生产车间需设置 50m 卫生防护距离。卫生防护距离包络图见附图 10。综合上述防护距离分析，本项目生产车间设置 50m 卫生防护距离。防护距离内无居民住宅等环境敏感目标，距离项目最近的敏感点为侧 280 的山仔前。因此，项目选址满足环境防护距离要求，对周边环境影响较小。

7、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）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 4-19 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
喷粉粉尘废气排放口 DA002	颗粒物	1 次/年
烘干、燃烧废气排放口 DA001	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/季度
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年

三、噪声环境影响分析

1、噪声源情况

项目主要噪声源强为运营期间生产设备运行时产生的噪声。根据类比同类型企业，在正常情况下，设备噪声压级在 60~80dB（A）之间。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，厂房（车间）内多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

表 4-20 项目主要生产设备一览表

噪声源	位置	数量	噪声源强 dB（A）	排放规律	采取措施	降噪效果 dB(A)
激光切割机	生产车间	2 台	75~80	持续	设置减振基座，厂房隔声	≥15dB（A）
抽轴折弯机		2 台	75~80			
数控加工中心		2 台	75~80			
钻孔机		2 台	75~80			
空压机		3 台	75~80			
保护焊机		2 台	60~65			
静电喷粉线（配套双工位喷粉柜 3 座）		1 条	60~65			
烘干固化线		1 条	65~70			
污水处理设施		1 个	65~70			
喷淋清洗机		3 台	65~70			

2、达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，噪声预测模式如下：

A. 室内声源等效室外声源源声功率级计算

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：LP1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，Lw 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：

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

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

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. 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} 为建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB; T 为用于计算等效声级的时间, s; N 为室外声源个数; t_i 为在 T 时间内 i 声源工作时间, s, M 为等效室外声源个数; t_j 为在 T 时间内 j 声源工作时间。

C. 预测结果

在采取降噪措施后, 项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表。

表 4-21 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

点位		贡献值	达标情况	标准限值
生产车间	北侧厂界	36.5	达标	GB12348-2008 中 3 类标准 昼间≤65、夜间≤55
	南侧厂界	33.5		
	东侧厂界	37.2		

其噪声值约在 33.5~37.2dB (A) 之间, 项目夜间不生产, 根据预测结果可知, 项目正常生产过程生产车间厂界噪声符合 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。

3、噪声污染防治措施

项目运营期厂界噪声可达标排放, 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) 加强设备日常维护, 维持设备处于良好的运转状态;

- (2) 采取墙体隔声;
- (3) 对噪声设备采取减振、隔音等降噪措施。

项目采取如上措施后,对周边环境的影响不大,噪声处理措施基本可行。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),项目噪声监测要求见下表。

表 4-22 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	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准 (GB12348-2008)

四、固废环境影响分析

1、固废产生及处置情况

根据工程分析,项目产生的固体废物为一般工业固废、危险废物及职工的生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①金属边角料

项目切割、钻孔等工序会产生金属边角料(名称:铸造及其他金属制品制造过程产生的废钢铁,代码:342-002-99),参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 34 通用设备制造业中产排污系数,一般工业废物产污系数为 12.5kg/吨-产品,项目约为 3000 吨,则金属边角料产生量约 37.5t/a,这部分固废集中收集后外售相关厂家回收利用。

②焊渣

项目焊接过程产生焊渣(代码:352-003-99(02)),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物源强估算及污染治理》(许海萍)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(代码:352-003-99(02))产生量为 0.0182t/a;根据废气污染源强核算章节,移动式烟尘净化器收集的焊接烟尘(代码:352-003-66(1))产生量约为 0.0393t/a,则焊渣总共产生量约为 0.0575t/a,外售相关厂家回收利用。

③收集的粉末涂料

根据废气污染源强核算章节,喷粉的二级过滤回收装置收集的粉末(名称:非特定行业生产过程产生的工业粉尘,代码:900-999-66)约 2.28t/a,这部分粉末涂料回用于生产。

项目的一般工业固体废物暂存场所设置在生产车间内(面积约 20m²),暂存场所可做防风防雨防渗漏,基本可符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的要求。

(2) 生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

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

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）。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，项目职工 20 人，均不住厂，按 300 天/年计，则项目生活垃圾产生量为 3t/a。

(3) 危险废物

①废机油

项目机械设备机油需要定期更换，更换量为 0.01t/a，则废机油产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），项目废机油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-217-08），集中收集后放置在专用桶中，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。

②含油抹布

项目含油抹布年产生量约 0.01t，根据《国家危险废物名录》（2021 版）附录，含油抹布属危险废物豁免管理清单里面，废物类别 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（废弃的含油抹布、劳保用品），豁免条件：未分类收集，豁免内容：全过程不按危险废物管理，因此项目混入生产垃圾由环卫部门定期收集处理。

③废活性炭

项目有机废气拟采用活性炭吸附装置处理，活性炭使用一段时间后会因失效产生废活性炭。废气处理设施废活性炭产生量参照《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，本评价活性炭吸附量取 0.25kg，本项目烘干废气有 0.0048 吨有机废气被吸附处理，故该工序年使用的活性炭约 0.0192 吨。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），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。烘干废气使用活性炭吸附装置单次填充的活性炭量 0.3t，更换周期约每一年更换一次，则项目废活性炭产生量约为 0.3048t/a（含有机废气），暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行回收处置。

④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 0.01t，则项目废滤芯产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废滤芯按危险废物管理，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 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），暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行回收处置。

⑤污泥

污泥主要包括生产废水综合沉淀污泥，污泥量按照下式估算：

$$W=Q \cdot (C1-C2) \cdot 10^{-6}$$

式中：W—沉淀污泥产生量，t/d；

Q—废水处理量；

C1、C2—沉淀池进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

根据废水污染源预测，进水水质 SS 89mg/L，出水水质 SS 44.5mg/L，计算得 W=0.0077t/a（绝干污泥），干化后的污泥含水率取 70%。则项目生产废水处理产生的污泥量约为 0.0257t/a。据《国家危险废物名录（2021 年版）》，污泥属于危险废物，编号为 HW17，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托有资质单位进行处置。

⑥沉渣

项目喷淋清洗机的水槽过反复使用会产生沉渣，根据建设单位提供的资料，沉渣产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），沉渣属于危险废物，属于 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，收集暂存于危废间后由有资质的单位处置。

（4）原料空桶

原料空桶主要为机油桶和脱脂剂桶。根据企业提供资料，使用机油 2 桶/年（规格约为 200L）、脱脂剂 20 桶/年（规格约为 25kg），则项目产生原料空桶约为 0.06t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、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的物质。因此本项目原料空桶不属于固体废物，可由生产厂家回收并重新使用。原料空桶暂存于危废暂存间，暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，建议建设单位应保留回收凭证备查。

表 4-23 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
含油抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固体	废矿物油	每天	T/In	委托有资质的单位进行处置
废机油	HW08	900-217-08	0.01	设备维护	液体	废矿物油	每年	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.3048	活性炭吸附装置	固体	有机废气	每年	T	
废滤芯	HW49	900-041-49	0.01	喷粉工序	固体	有毒有害物质	每年	T/In	
污泥	HW17	366-064-17	0.0257	污水处理设施	固体	有毒有害物质	每年	T/C	

沉渣	HW17	366-064-17	0.1	清洗	固体	有毒有害物质	每年	T/C	
----	------	------------	-----	----	----	--------	----	-----	--

固体废物产生及处置情况见下表，项目运营过程产生的各项固体废物经妥善处置后，对周边环境影响不大。

表 4-24 固体废物产生、利用/处置情况汇总

固废名称	产生环节	属性	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)
金属边角料	切割、钻孔等	一般固废	/	固态	/	37.5	一般固废暂存间（室内贮存、防风防雨）	外售相关厂家回收利用	37.5
焊渣	焊接	一般固废	/	固态	/	0.0575			0.0575
收集的粉末涂料	喷粉	一般固废	/	固态	/	2.28		回用生产工序	2.28
废机油	设备维护	危险废物	废矿物油	液态	T, I	0.01	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	0.01
含油抹布	设备维护	危险废物	废矿物油	固态	T/In	0.01	厂区垃圾桶	由环卫部门清运处理	0.01
废活性炭	废气处理设施	危险废物	有机废气	固态	T	0.3048	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	0.3048
废滤芯	喷粉	危险废物	有毒有害物质	固态	T/In	0.01	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	0.01
污泥	污水处理设施	危险废物	有毒有害物质	固态	T/C	0.0257	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	0.0257
沉渣	清洗	危险废物	有毒有害物质	固态	T/C	0.1	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	0.1
原料空桶	原料使用	/	/	固态	/	0.06	暂存于危险废物暂存间	由生产厂家回收利用	0.06
职工生活垃圾	职工生活	/	/	/	/	3	厂区垃圾桶	由环卫部门清运处理	3

2、固废管理要求

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》(GB 18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定，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。

(1) 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》(GB18597-2023)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. 要有隔离设施或其他防护栅栏。
- 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。

③危险废物分区管控要求

项目设置一间危险废物暂存间 20m²，主要用于暂存定期更换的废活性炭、废滤芯、废机油，危废暂存间内进行防渗、耐腐蚀处理，危险废物暂存间地面按照《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。

(2) 固体废物监管措施

建设单位应根据项目的固废产生情况，及时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，做好相关变更台账。

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。

对厂区一般固废的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。

综上所述，所采取的固废治理措施可行。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染物类型及污染途径

根据分析，项目可能产生地下水、土壤污染源及污染途径见下表。

表 4-25 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	化粪池管道	废水	管道破裂，渗透地表、地下水及土壤
2	机油、脱脂剂存放区	化学品	机油或脱脂剂包装桶破裂，污染地下水及土壤

3	危废暂存间	危险废物	危险废物泄漏、污染地下水及土壤
4	污水处理设施	废水	管道、池体破裂，渗透地表、地下水及土壤

2、防控措施

根据项目生产设施、单位的特点所处区域，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

(1) 化粪池管道污染防治

项目化粪池管道为防渗管道，在日常生活中，对管道进行维护，不会发生渗透污染地下水及土壤。

(2) 机油、脱脂剂存放区污染防治

项目机油、脱脂剂存放区拟设置在生产车间内，车间地面均已刷上环氧防渗漆，一旦发生泄漏，不会渗透到土壤，不会影响到土壤及地下水环境。

(3) 危废暂存间污染防治

项目设置一间的危废暂存间，危废暂存间内部地面做防渗措施，危废暂存间的危废主要为废机油、废活性炭、废滤芯、污泥和沉渣。危废应用容器加盖密封存放。地面采用防渗措施，不会渗透到地下，可将泄漏危废控制在危废暂存间内，不会发生漫流影响外部土壤及地下水环境。

(4) 污水处理设施污染防治

项目污水处理设施拟设置在生产车间内，车间地面均已刷上环氧防渗漆，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

六、环境风险影响评价

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机油、天然气、废机油、废滤芯、废活性炭、污泥、沉渣等。根据估算，进入厂区输送管道长度约为 100m，天然气体积约 0.785m³，密度为 0.7174kg/m³，天然气存储量约 0.0011t。

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，见下表。

表 4-26 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
机油	矿物油	0.18t	2500t ^a	0.000072
废机油	矿物油	0.01t	2500t ^a	0.000004
废活性炭	/	0.3048t	50t ^b	0.006096
废滤芯	/	0.01t	50t ^b	0.0002
天然气	甲烷	0.0011t	10t ^c	0.00011
污泥	/	0.0257t	50t ^b	0.000514
沉渣	/	0.1t	50t ^b	0.002
合计				0.008996

注：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
天然气风险物质为管线储存量

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 4-27 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	天然气管道、烘干区	甲烷	因操作失误等引起泄漏	污染大气环境
			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
2	机油、脱脂剂存放区	油类物质、脱脂剂	因包装破裂引起泄漏	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	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

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，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。

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，巡查机油存放区和危废暂存间，检查天然气管道泄漏情况，建立应急通讯联络，做到一旦发生突发事件时可及时形成联动。

（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）环境应急设施

公司购置吸油毡、铁铲、消防沙、应急泵、防毒劳保用品等应急设施，车间配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材。公司的应急物资定期对消耗的应急物资进行检查和补充。

（4）环境风险措施

1) 机油泄漏

少量泄漏时用吸油毡吸收泄漏的液体，然后移至安全地区，以待日后作为危废处理。大量泄漏（整桶全部泄漏）时，用铁铲收集至空桶内，暂存于危废暂存间；

2) 天然气环境风险防范措施

①采用优质管材，按管道设计规范设计，对管道采用优质防腐材料。

②输气管道宜避开不良地质地段。当避开确有困难时，应选择合适的位置。

③加强管线附近用火管理，设置明显的（严禁烟火）警戒板。

④加强管线的日常巡视，设置管线责任段、责任人和事故第一报警制度，发现问题及时。

3) 火灾风险防范措施

①预防措施：严禁在生产车间内吸烟和使用明火；对液化石油气阀门的设计和施工，应严格按照安全生产的有关规定进行；

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
废气		喷粉粉尘废气排放口 (DA001)	颗粒物	自带滤芯回收装置+二级回收装置+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准 (颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$)
		烘干及燃烧废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+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 中涉涂装工序的其他行业标准, 即: 非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$
			颗粒物		
			二氧化硫		
			氮氧化物		
		无组织排放	颗粒物	非甲烷总烃	二级回收装置、移动式焊接烟尘净化器, 加强车间通风换气
	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 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$); 《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 $\leq 30.0\text{mg}/\text{m}^3$) 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 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)				
地表水环境		DW001 (生活污水)	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池	《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	L _{eq}	隔声减震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>①规范设置一般固废暂存场所，金属边角料、焊渣、收集的粉末涂料分类收集后，金属边角料、焊渣外售相关厂家回收利用，收集的粉末涂料回用于生产； ②规范设置危险废物暂存间，废活性炭、废机油等危险废物按相关要求收集、暂存，定期委托有资质的单位进行处置；原料空桶暂存于危废暂存间，定期由生产厂家回收； ③含油抹布纳入生活垃圾，与生活垃圾由环卫部门清运处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①化粪池管道污染防控 项目化粪池管道为防渗管道，在日常生活中，对管道进行维护，不会发生渗透污染地下水及土壤。 ②机油、脱脂剂存放区污染防控 项目机油、脱脂剂存放区拟设置在生产车间内，车间地面均已刷上环氧防渗漆，一旦发生泄漏，不会渗透到土壤，不会影响到土壤及地下水环境。 ③危废暂存间污染防控 项目设置一间的危废暂存间，危废暂存间内部地面做防渗措施，危废暂存间的危废主要为废机油、废活性炭、废滤芯、污泥和沉渣。危废应用容器加盖密封存放。地面采用防渗措施，不会渗透到地下，可将泄漏危废控制在危废暂存间内，不会发生漫流影响外部土壤及地下水环境。 ④污水处理设施污染防控 项目污水处理设施拟设置在生产车间内，车间地面均已刷上环氧防渗漆，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>项目租赁已建厂房，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>加强对危险废物暂存间管理，制定严格的检查制度、安全生产制度，配备一定数量的消防器材及设施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>一、排污申报 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。 二、三同时制度及环保验收 (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。 (2) 建立健全废水、废气、噪声等处理设施的操作规范和处理设施运行台账制度，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。 (3) 环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，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</p>

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	污染物	产生情况	处理工艺和措施	监测因子	监测点位	验收依据
1	废气	喷粉粉尘 废气排放口 (DA001)	自带滤芯回收装置+二级回收装置+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 二级标准(颗粒物≤120mg/m ³ 、排放速率≤3.5kg/h)
		烘干及燃烧 废气排放口 (DA002)	活性炭吸附装置+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≤60mg/m ³ ,排放速率≤2.5kg/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≤30mg/m ³ ,SO ₂ 排放浓度≤200mg/m ³ ,NO _x 排放浓度≤300mg/m ³
		无组织废 气	二级回收装置、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≤1.0mg/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 ≤8.0mg/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≤30.0mg/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 ≤2.0mg/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≤65dB、夜间≤55dB)
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、 焊渣外售相关厂 家回收利用;收集 的粉末涂料回用 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》(GB 18599-2020)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、废机油、废滤芯、污泥和沉渣委托有资质的单位处置，含油抹布纳入生活垃圾，由环卫部门处置		/
		生活垃圾	环卫部门处置		/
		原料空桶	由生产厂家回收利用		/

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

(4) 排污口规范化管理

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。

四、信息公开

建设单位在福建环保网进行两次公示，第一次公示期限为 2023 年 10 月 30 日至 2023 年 11 月 6 日、第二次公示时间为 2023 年 11 月 8 日至 2023 年 11 月 14 日，项目公示期间，未接到群众来电来信投诉。

六、结论

年产数控机床 3000 台项目选址于南安市溪美镇成功开发区聚福路 2 号，项目的建设符合国家和地方当前产业政策，选址可行。所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境功能区划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

编制单位（单位）：福建继辉环保科技有限公司

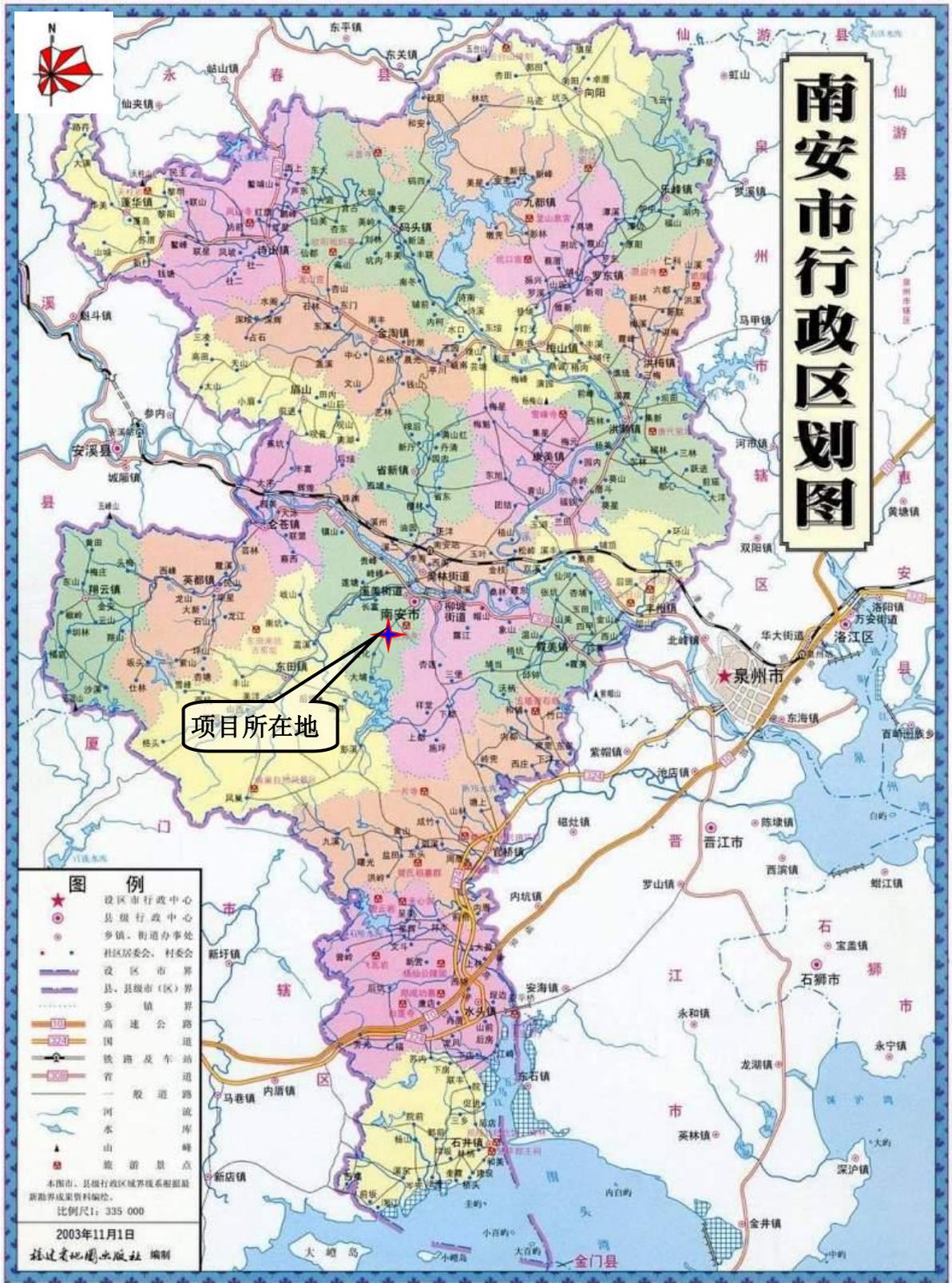
2023 年 11 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		SO ₂							
		NO _x							
		颗粒物							
		非甲烷总烃							
废水		COD							
		NH ₃ -N							
一般工业 固体废物		金属边角料							
		焊渣							
		收集的粉末 涂料							
危险废物		废活性炭							
		废机油							
		含油抹布							
		废滤芯							
		沉渣							
		污泥							
	生活垃圾								
	原料空桶								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图

