

供生态环境主管部门信息公开使用

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：星浪铁制工艺品生产项目

建设单位（盖章）：泉州星浪工艺品有限公司

编制日期：2024年5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	星浪铁制工艺品生产项目		
项目代码	2310-350524-04-05-462986		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智谷 E5 幢		
地理坐标	( <u>118 度 6 分 03.82 秒</u> , <u>25 度 2 分 09.89 秒</u> )		
国民经济行业类别	C2432 金属工艺品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 41 工艺美术及礼仪用品制造 243
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	安溪县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C090703 号
总投资（万元）	*	环保投资（万元）	*
环保投资占比（%）	*	施工工期	2024.7-2024.9
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	利用自有已建成厂房和租用已建成的厂房，共 2F，占地面积 3288.74m <sup>2</sup> ，建筑面积 6577.48 m <sup>2</sup> 。
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）（试行）》，土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。本项目专项评价设置情况对照指南中“表1 专项评价设置原则表”，具体见下表。		

表 1-1 专项评价设置原则表			
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目主要排放污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub> ，不涉及所列有毒有害物质	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水处理循环使用不外排	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目原辅材料中易燃易爆危险物质不超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
备注： 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
根据以上分析，本项目不需要设置专项评价。			
规划情况	《安溪县弘桥智谷电商产业园控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	变更前：规划环评文件名称：《弘桥智谷(泉州)电商产业基地一期工程项目环境影响报告书》 召集审查机关：泉州市安溪生态环境局（原安溪县环境保护局） 文号：安环保监[2014]150 号 变更后：规划环评文件名称：《弘桥智谷(泉州)电商产业基地一期工程(变更)环境影响报告表》 召集审查机关：泉州市安溪生态环境局 文号：安环审报(2020)4 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1.1 土地利用及规划符合性分析</b> 本项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智		

	<p>谷 E5 幢,根据自有不动产权登记证【闽(2022)安溪县不动产权第 0021220 号】和出租方不动产权登记证【闽(2022)安溪县不动产权第 0021226 号】(见附件 4),土地用途为工业用地。根据《安溪县虹桥智谷电商产业园控制性详细规划》中土地利用规划图(见附图 8),本项目用地规划为工业用地。因此本项目符合土地利用和规划的要求。</p> <p><b>1.2 与弘桥智谷(泉州)电商产业基地规划环评符合性分析</b></p> <p>本项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智谷 E5 幢,属于弘桥智谷(泉州)电商产业基地范围内。根据《弘桥智谷(泉州)电商产业基地一期工程(变更)环境影响报告表》及其批复(安环审报(2020)4 号),本项目与弘桥智谷(泉州)电商产业基地规划符合性分析如下。</p> <p>根据以上分析,本项目与弘桥智谷(泉州)电商产业基地规划环评相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.3 “三线一单”控制要求的符合性分析</b></p> <p><b>(1) 与生态保护红线符合性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智谷 E5 幢,不在饮用水源保护区范围内,不属于具有特殊重要生态功能和必须强制性严格保护的生态保护红线范围内,与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。</p> <p><b>(2) 与环境质量底线符合性分析</b></p> <p>根据《泉州市生态环境状况公报(2022 年度)》,2022 年,泉州市主要流域及 12 个县级及以上集中式饮用水水源地 I~III 类水质达标率均为 100%。小流域 I~III 类水质比例为 94.7%。近岸海域海水水质总体优良。</p> <p>①主要流域水质。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质均为 100%;其中, I~II 类水质比例为 46.2%。</p> <p>②集中式饮用水水源地水质。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个,III 类水质达标率 100%。其中, I~II 类水质点次达标率 31.9%。</p> <p>根据泉州市生态环境局公开的“2023 年泉州市城市空气质量通报”,2023 年安溪县环境空气质量综合指数为 2.26,达标天数比例为 98.1%,符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单。根据引用的福建安溪艺峰工艺品有限公司大气环境现状监测报告(见附件 9),项目</p>

所在地非甲烷总烃符合环境质量标准。

根据环境现状噪声监测报告，项目所在地声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

本项目的建设对周边环境影响不大，不会突破当地环境质量底线。

### （3）与资源利用上线符合性分析

本项目所利用的资源主要为水资源、电和生物质成型颗粒，生物质成型颗粒为可再生能源，电为清洁能源，项目所在地水资源丰富，符合资源利用上线要求。

### （4）与生态环境准入清单符合性分析

项目位于项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路1106号弘桥智谷E5幢，根据三线一单综合查询报告书（见附件21），项目所在地属于安溪县一般管控单元，对照《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）中环境管控要求，符合性分析如下。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

## 1.4 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目生产的铁制工艺品不属于鼓励类、限制类或淘汰类，采用的主要生产设备、生产工艺也不属于鼓励类、限制类或淘汰类，因此本项目属于允许类，符合国家当前产业政策。

## 1.5 与相关负面清单符合性分析

### ①与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

经查《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在禁止准入类和许可准入类，不需要另外办理准入许可手续，项目建设符合该负面清单的要求，本项目不在水源保护区范围内，不违反“与市场准入相关的禁止性规定”。

### ②与项目所在地环境准入负面清单的相符性分析

本项目不在《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）所列清单内。

根据《泉州市发展和改革委员会关于印发<泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划>的通知》，本项目从事铁制工艺品生产，属于金属工艺品制造，对照《泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单》中限制类和禁止类特别管理措施，本项目不在该负面清单范围内。

**表 1.5-1 泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单符合性分析**

分类	门类	类别	特别管理措施	本项目情况	是否符合
限制类	C 制造业	C24 金属工艺品制造	无	无	符合
禁止类	C 制造业	C24 金属工艺品制造	无	无	符合

项目主要从事金属工艺品制造，属于“C2432 金属工艺品制造”，主要工艺为硅烷化前端处理、喷漆和烘干、喷粉和烘干固化等，不属于产业准入规定的限制类和禁止类行业，不涉及国家明令淘汰的生产工艺、装备和产品。

### 1.6 周围环境相容性

项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智谷 E5 幢，厂区周边主要为工业企业及办公区，周边最近的敏感目标为南部海峡国际城最近距离 446m。项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等采取相应的污染防治措施，确保各项污染物达标排放，对周边环境的影响可控制在允许范围之内，项目建设与周围环境基本相容。

### 1.7 生态功能区划相容性分析

根据《安溪县生态功能区划》，本项目位于“410152405 安溪东南部水土保持和旅游环境生态功能小区”，其主导功能为水土保持和工业生态，辅助功能为旅游环境生态功能。本项目为工业生产项目，其建设性质与该区域生产功能区划相符合。因此，本项目选址与《安溪县生态功能区划》相符。

### 1.8 与《安溪县挥发性有机物专项整治方案》（安环保[2020]17 号）的符合性分析

本项目从事铁制工艺品生产，属于安环保〔2020〕17 号文件中的整治重点行业，根据文件中工艺品加工行业污染防治规定，本项目设密闭的喷漆房、喷粉流水线，烘干线为半封闭结构，本项目烘干线为半封闭结构，

只留一个进出口，在出口上方安装集气罩收集烘干固化废气，生产过程中不进行露天或敞开式喷涂作业。有机废气采用喷淋塔+两级活性炭吸附处理后达标排放。通过采取有效的密闭收集措施，尽可能减少工艺过程的无组织排放。

本项目使用丙烯酸油漆和稀释剂，根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求，参考机械设备涂料，面漆 VOC 含量≤550g/L。本项目油漆和稀释剂按重量比 3:1 进行稀释使用，根据油漆和稀释剂安全技术说明书，油漆密度 1.25kg/L、稀释剂密度 0.855kg/L，按比例混合后密度为 1.12kg/L。本项目施工状态下丙烯酸油漆 VOC 占比 0.475，即含量 532g/L，涂料中 VOC 含量符合限量要求。

项目原料中涉及 VOCs，原料密封存储于化学品仓库，喷漆房和烘干室为半封闭式，仅留设进出口，涉 VOCs 排放生产车间采用密闭车间、负压抽风，项目加强废气收集，配套两级活性炭吸附，减少污染排放。

综上所述，项目基本符合《安溪县挥发性有机物专项整治方案》（安环保[2020]17 号）的相关要求。

### 1.9 与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析

本项目从事铁制工艺品生产，属于藤铁工艺品，为安溪县臭氧污染防控重点行业，对照“泉州市挥发性有机物治理攻坚实施方案重点任务表”，本项目与相关条款相符，符合性分析具体见下表。

### 1.10 与《安溪县生态环境保护委员会办公室关于加强挥发性有机物排放管控的通知》（安环委办〔2023〕34 号）符合性分析

管控要求		本项目情况	是否符合
一、管控区域划分	<p>I 类控制区（重点控制区）：城区二环路以内及二环路外延 500 米范围。</p> <p>II 类控制区：除 I 类控制区以外的凤城镇、城厢镇、参内镇和魁斗镇辖区，以及龙门镇、官桥镇、蓬莱镇、湖头镇、尚卿乡辖区。</p> <p>III 类控制区：除 I 类和 II 类管控区以外的区域。</p>	<p>本项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智谷 E5 幢，属于官桥镇辖区范围内，为 II 类控制区。</p>	符合

二、管 控要求	<p>1.新建涉 VOCs 排放的工业企业要进入园区，原则上所有涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代，建设单位在报批环评文件时需附项目 VOCs 总量替代来源。</p>	<p>根据<b>附件 7</b>，本项目位于工业园区范围内，符合入园要求。本项目为铁制工艺品扩建生产项目，烘干固化过程涉及 VOCs 排放。本项目挥发性有机物需通过区域调剂，在项目投产前完成 1.2 倍削减替代。</p>	符合
	<p>2. I 类控制区内不再批准新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等工业建设项目，改扩建项目应使用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的原辅材料，因工艺等原因无法完成低 VOCs 含量原辅料替代的，废气治理应采用生态环境部门认可的高效净化治理技术，不得使用低效率治理技术，且 VOCs 排放量不得突破现有总量。</p>	<p>本项目位于 II 类控制区。</p>	符合
	<p>3. I 类控制区收集的废气中 NHMC 初始排放速率 <math>\geq 2\text{kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施，其它区域收集的废气中 NHMC 初始排放速率 <math>\geq 3\text{kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施。I 类控制区有机废气收集效率和净化效率要求不低于 90%。、II 类控制区有机废气收集效率和净化效率要求不低于 75%，III 类控制区有机废气收集效率和净化效率要求不低于 60%。有机废气收集效率和净化效率取值原则上应执行生态环境部最新发布的有关标准、规范、指南或文件的规定。</p>	<p>本项目位于 II 类控制区，根据工程分析，废气中 NHMC 初始排放速率为 <math>0.126\text{kg/h}</math>，远小于 <math>3\text{kg/h}</math>，未要求配置 VOCs 处理设施，本项目拟配套喷淋塔+两级活性炭吸附装置减少 VOCs 排放。</p>	符合
	<p>4.鼓励采用低 VOCs 含量的原辅材料。对采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工艺可不要求建设末端治理设施，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，因此静电粉末涂料属于低 VOCs 含量涂料，静电粉末涂料非甲烷总烃挥发量仅 0.12%，远小于最低限值的 10%。</p> <p>本项目使用珠海展辰新材料有限</p>	符合

		<p>公司生产的油漆，主要成分为丙烯酸树脂 40~50%，氨基树脂 15~20%，铝银浆 6~10%，丙酯 5~10%，正丁醇 8~15%，助剂 3~5%（油漆成分见附件 17）。油漆比重 1.26，项目喷漆、烘干过程中可挥发组分为丙酯、正丁醇、助剂，本评价按含量 30%计算，则本项目挥发性有机物含量为 378g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，本项目拟使用的油漆参考“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”中木器涂料(限工厂化涂装用)，挥发性有机物含量低于限量值 420g/L。</p> <p>根据以上分析，本项目使用的静电粉末涂料，属于低 VOCs 含量的原辅材料，油漆的喷漆、烘干过程中产生的有机废气经喷淋塔+两级活性炭吸附处理后排放符合文件管控要求</p>	
<p><b>1.11 与《关于印发&lt;工业炉窑大气污染综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕56 号）符合性分析</b></p>			
<p>根据生态环境部 2019 年 7 月 9 日印发的《工业炉窑大气污染综合治理方案》，新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。</p>			
<p>本项目为新建项目，位于弘桥智谷工业园区，符合入园要求，使用生物质成型颗粒燃烧供热，炉窑废气配套袋式除尘高效处理措施，与文件相符。</p>			
<p><b>1.12 与《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》环境准入要求符合性分析</b></p>			
<p>本项目从事铁制工艺品生产，不属于新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、有色等高耗能、高排放项目，VOCs 排放实施 1.2 倍削减替代。</p>			
<p><b>1.13 与《安溪县人民政府关于修改&lt;安溪县人民政府关于划定禁止销售使用高污染燃料区域的通告&gt;的通知》（安政综〔2019〕78 号）符合性分析</b></p>			
<p>本项目位于弘桥智谷工业园区范围内，属于高污染燃料禁燃区，根据文件中“非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质燃料（包括生物质成型燃料、树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等）”属于高污染</p>			

燃料，本项目生物质成型颗粒配套袋式除尘的高效除尘设施，根据其规定，不属于高污染燃料，符合不使用高污染燃料的管控要求。根据文件第 4 页（四）要求：生物质燃料专用锅炉、生物质气化供热项目大气污染物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中有关燃气锅炉的排放限值。因此本项目生物质成型颗粒设施的大气污染物排放浓度执行燃气锅炉的排放限值，符合要求。

**1.14 与《福建省生态环境厅 福建省市场监督管理局 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅关于印发<关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的意见>的函》（闽环规[2023]1 号）符合性分析**

本项目使用的生物质颗粒烘干炉为热风炉，属于工业炉窑，不属于文件中规定的锅炉。根据文件要求，使用的生物质成型颗粒禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。本项目使用的生物质成型颗粒是应用农林废弃物（树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等）作为原料制成各种成型（如颗粒状）可直接燃烧的新型清洁绿色环保燃料，符合要求。

## 二、建设项目工程分析

泉州星浪工艺品有限公司（附件 2：营业执照、附件 3：法人代表身份证）选址于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智谷 E5 幢，利用自己已建成的 102 室和租用福建泉州乔星工艺品有限公司已建成的 101 室厂房（附件 4：不动产权登记证、附件 5：租赁合同），项目占地面积 3288.74m<sup>2</sup>，建筑面积 6577.48m<sup>2</sup>，拟从事铁制工艺品加工生产，设计年产铁制工艺品 20 万件，厂房现状为外租他人铁件加工，待本项目取得主管部门的批复后在进行搬迁建设。

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）》等相关规定，本项目应编制环境影响报告表，见表 2-1。因此，建设单位委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（附件 1：委托书）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照环评导则相关规定编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24				
41	工艺美术及礼仪用品制造 243*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的，或年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的	/

### 2.1 项目概况

项目名称：星浪铁制工艺品生产项目

建设单位：泉州星浪工艺品有限公司

建设性质：新建

建设地点：福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智谷 E5 幢

总投资：\*万元

建筑面积：部分租用 1 栋 2F 厂房，占地面积 3288.74m<sup>2</sup>，建筑面积 6577.48m<sup>2</sup>。

建设规模：年产铁制工艺品 20 万件（约 400t）

职工人数：20 人

工作制度：年生产天数 300 天，日工作时间 8 小时（昼间）

建设内容

建设进度：现外租部分场地他人铁件焊接加工，待本项目取得主管部门的批复后在进行搬迁建设。

## 2.2 项目主要建设内容

项目主要建设内容详见下表。

表 2.2-1 项目工程组成一览表

分类	主要工程		建设内容或规模
主体工程	生产车间		厂房 1F 为焊接、机加工、硅烷化水洗、喷漆、喷粉、烘干固化生产车间，面积为 3288.74m <sup>2</sup> ， 厂房 2F 为仓库、办公室车间，面积为 3288.74m <sup>2</sup>
辅助工程	办公室		位于 2F，利用厂房内剩余空间
储运工程	仓库		利用 2F 厂房
公用工程	给水系统		由市政给水管网统一供给
	排水系统		雨污分流、污污分流
	供电		由市政供电网统一供给
环保工程	废水防治工程	生活污水	化粪池
		生产废水	沉淀池、一体化污水处理设施
	废气防治工程	焊接、打磨废气	经移动电焊烟尘净化装置收集尾气通过 15m 高 DA001 排气筒
		硅烷化烘干	本项目设有 1 个硅烷化烘箱，因仅为残留水分烘干，故不设排气筒
		喷粉粉尘	滤芯回收装置+滤芯二次回收装置+15m 高 DA001 排气筒
		烘干固化废气	半密闭集气罩+两级活性炭吸附+15m 高 DA002 排气筒
		喷漆及烘干废气	喷漆采用密保间收集后、烘干采用半密闭集气罩收集后一道经喷淋塔+两级活性炭吸附+15m 高 DA002 排气筒
		炉窑废气	水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘+15m 高 DA003、DA004、DA005 排气筒
	噪声防治工程		基础减振，厂房隔声
	固废防治工程	一般工业固废	一般工业固废暂存点（20m <sup>2</sup> ）
危险废物		危废暂存间（12m <sup>2</sup> ）	
生活垃圾		生活垃圾收集桶	

## 2.3 主要原辅材料理化性质

表 2.3-1 项目原辅材料及能源消耗

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
铁制工艺品	20 万件/年	铁丝、铁条	0	416.5吨/年	416.5吨/年
		焊丝	0	1.0吨/年	1.0吨/年
		静电粉末涂料	0	15吨/年	15吨/年
		硅烷化处理剂	0	2吨/年	2吨/年
		油漆	0	2.1吨/年	2.1吨/年
		稀释剂	0	0.7吨/年	0.7吨/年
		中性除油剂	0	0.3吨/年	0.3吨/年
名称	现状用量		新增用量		预计总用量
水(吨/年)	0		949.35		949.35
电(kwh/年)	0		20 万		20 万
生物质成型颗粒(吨/年)	0		180		180

## 2.4 项目主要生产设备

表 2.4-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量(台)	采取措施
1	切管机	Q425	2	基础减振, 厂房隔声
2	激光切管机	K120-65-GB	2	
3	弯管机	63 型	1	
4	冲床机	JB23-12	4	
5	钻孔机	Z4116	6	
6	喷粉柜(双工位)	3m×5.5m	12	
7	烘干线	25m	3	
8	生物质颗粒烘干炉	2.5m×2.5m	3	
9	硅烷化水洗线	25m×6m	1	
10	喷漆水帘柜	2.5m×4m	2	
11	手动焊机	W15	10	
12	空压机	LX140103A1-218	5	

## 2.5 厂区平面布置

根据项目业主提供的项目总平面布置图和各生产厂房的平面布置图, 从东侧南

	<p>向北依次为，成品暂存区、包装区、硅烷化水洗线、喷粉及烘干线、喷漆及烘干线，焊接和机加工位于厂区中部，原辅材料位于厂区东侧，（见附图 5-附图 6），厂区周边主要为工业企业及办公区，最近的敏感目标为海峡国际城，最近距离 446m。项目 VOCs 产生车间及排气筒设在厂房西南侧尽量远离办公区和居民区周边，项目平面布置总体根据物料流向、劳动卫生等方面的要求布设，做到功能分区明确、流程合理、减少污染的要求，同时也适应各个工艺生产、便于交通，符合安全、消防的要求，项目厂区平面布置合理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>2.2.7 项目生产工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>生产工艺流程简介：</b></p> <p>外购铁管，先按产品要求切割成合适的尺寸，再经弯管、冲压、电焊成型，打磨焊点成半成品，将半成品传送至硅烷化处理流水线进行硅烷化处理，烘干后再传送至喷粉流水线上进行喷粉和烘干固化处理。部分产品需要表面喷漆后再运送至烘干流水线进行烘干，（生物质颗粒烘干炉烘干热风采用管道进行间接换热），包装后即成为成品。</p> <p>（1）硅烷化处理</p> <p>本项目采用自动硅烷化处理流水线对铁件半成品进行硅烷化处理，项目配备一条硅烷化处理流水线，该流水线为定制的不锈钢半封闭式柜体，整个流水线可分为 6 格，依次为 2 格脱脂、2 格清水洗、1 格硅烷化处理、1 格清水洗。柜体两端为产品进出口，上部留有轨道，工件可通过轨道进入硅烷化处理流水线，依次进行处理，两侧壁均安装有高压喷头，清水或硅烷处理液通过喷头喷出对工件进行清洗、脱脂或硅烷化处理，每一格的底部均设计为漏斗状，并分别安装有收集池（共 6 个收集池），废水收集于各个池子内，循环使用，定期更换。由于流水线在运转过程中有残余废水滴落，拟在出槽口地板加装不锈钢收集槽，收集滴液，收集后进入一体化污水处理系统，不再对该区域地板进行清洗。</p> <p>①预脱脂：主要作用为去除铁件半成品表面可能含有的杂质。</p> <p>②脱脂：加入少量除油粉，用于喷淋脱脂。</p> <p>③清洗：进一步喷淋冲洗铁件半成品表面可能含有的杂质和油污，以保证硅烷化处理工艺的稳定性，采用清水进行 2 次清洗。</p>

④硅烷化处理：硅烷化处理剂又称陶化剂，利用硅烷处理剂对金属材料进行表面处理的过程，硅烷处理剂主要以有机硅烷水溶液作为表面处理剂，成分为硅烷偶联剂。可以替代传统的磷化工艺，具有以下优点：不含重金属离子、不含磷，无需加温、硅烷化处理过程中不产生沉渣，常温操作，处理时间短，有效提高涂层的附着力。硅烷液可重复使用，定期补充消耗的硅烷液，为确保硅烷化效率，每年对硅烷化水池进行打捞清理，产生的少量硅烷槽渣作为危废，交由有资质单位进行处理。

⑤清洗：对硅烷化处理后的工件进行清洗，采用清水进行 1 次清洗。

#### (2) 烘干

对通过硅烷化处理的工件进行烘干，以保证后道喷粉工序的喷涂效果，烘干温度 100~140℃之间，烘干约 12min，烘干过程采用生物质成型颗粒燃料燃烧经空气换热器进行间接供热蒸发其表面附着的水分。

#### (3) 喷粉工艺

采用的是静电粉末涂料，经静电喷涂吸附在铁件表面，再经高温（约 180℃）烘烤后熔化固定在铁件表面的一种工艺。它具有无毒、无臭、无污染的优点，产品表面色泽艳丽，目前很多产品的表面处理都采用这种工艺。

铁件经悬挂链上件后通过轨道进入喷粉柜进行喷涂。喷粉柜主要由喷枪、箱体、自动回收系统和供粉系统组成。供粉系统把压缩空气与粉筒内的粉末充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中：喷枪的枪体内带有高压发生器，它可以在枪尖处产生高电压，将枪尖附近区域的空气电离，从喷枪中喷出的粉体通过该电离区域时带上负电荷，通过电场力的作用粉末被吸附到接地的铁件表面，并形成一层厚度约 300um 的粉膜；在喷粉柜内，通过风机产生负压，将喷粉柜内未吸附在铁件表面的粉体吸入自动回收系统，经过滤芯过滤后送回供粉系统循环使用。项目粉末回收专用器加脉冲振打，以提高粉末回收利用率，经回收后气体通过排气筒外排，因此项目静电喷涂外排气体中基本上不含粉体。喷涂后的铁件通过流水线轨道进入烘干箱中进行烘干，使粉层流平成为均匀的膜层。

#### (4) 烘干固化工艺

本项目工件喷塑后烘干过程实际也是工件表面粉末固化过程，固化过程分为熔融、流平、胶化和固化 4 个阶段，生物质成型颗粒燃烧产生的热风采用管道进行间接换热，温度升高到熔点后工件上的表层粉末开始融化，并逐渐与内部粉末形成漩

涡直至全部融化，粉末全部融化偶有几分短暂的胶化状态（温度保持不变），之后温度继续升高粉末发生化学反应而固化。

采用的粉末固化工艺为  $180^{\circ}\text{C}\sim 220^{\circ}\text{C}+5^{\circ}\text{C}$  可调，烘 20min，属正常固化，其中的温度和时间是指工件的实际温度和维持不低于这一温度的累积时间，而不是固化炉保温箱体的设定温度和工件在炉内的行走时间。本项目采用生物质成型颗粒燃料燃烧加热空气，然后通过金属管道在烘箱内部进行间接换热，静粉使用的涂料为静电粉末涂料，此类涂料无需溶剂，无臭无味，在该烘烤温度下会产生少量的非甲烷总烃。项目生产的工件经烘干固化后即为成品，喷粉配套的烘干线日工作约 8h（2400h/a）。

#### （5）喷漆工艺

喷粉烘干固化后部分工件需再进行喷漆处理，项目喷漆采用空气喷涂的方式，空气喷涂是用压缩空气从空气帽中的中心孔喷出，在油漆喷嘴前端形成负压区，使油漆容器中的油漆从油漆喷嘴中喷出，并立即进入高速压缩空气流，使液一气相急剧扩散，油漆被微粒化，油漆成喷雾状飞向并附着在被涂物表面，油漆雾粒迅速集聚成连续的漆膜。项目主要通过喷漆设备喷涂，部分需要补喷的工件在水帘喷漆柜上人工喷涂。

#### （6）烘干（喷漆后）

喷漆后工件经流水线进入喷漆烘干线内烘干，生物质成型颗粒燃烧产生的热风采用管道进行间接换热，喷漆后约工件经轨道进入烘干箱内烘干，温度约  $140^{\circ}\text{C}$ ，烘干时长 20min。烘干后即为成品，烘干线日工作约 8h（2400h/a）。

#### 产污环节：

①废水：清洗流水线在除油、除锈过程中会产生少量污泥和油渍，经一体化污水处理设施处理后循环使用，循环使用不外排，硅烷化池经打捞池底的硅烷槽渣后循环使用不外排。喷漆工艺在水帘喷漆柜内进行，水帘喷漆柜循环用水和喷淋塔循环用水定期排入沉淀池，经絮凝沉淀处理后循环使用不外排。生物质颗粒烘干炉除尘用水清理除尘泥渣后循环使用不外排。本项目生产过程中无生产废水排放。

②废气：打磨、点焊过程中的烟尘，喷粉过程产生的粉尘，烘干固化过程中产生的废气，喷漆和烘干过程产生的废气，生物质成型颗粒燃烧产生的废气。

③噪声：生产设备运行产生的噪声。

	<p>④固体废物：生物质成型颗粒燃烧产生的炉渣及除尘泥渣，硅烷化水洗线压滤的污泥，喷粉粉尘滤芯回收装置产生的废滤芯，喷漆产生的漆渣和喷漆废液及油漆和稀释剂空桶，废气治理产生的废活性炭，焊接及打磨收集的粉尘，切割的金属边角料、钻床的金属屑、硅烷池废液及硅烷空桶，空压机保养产生的废抹布、废机油、机油空桶。</p> <p>静电粉末涂料回收后可全部直接再利用，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。静电粉末涂料回收后的全部粉末直接在生产现场重新用于喷粉，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，喷粉过程回收的静电粉末涂料不属于固体废物。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>现外租部分场地他人铁件焊接加工，待本项目取得主管部门的批复后在进行搬迁建设。</p> <p>本项目为新建项目，利用自己已建成的空置厂房和部分租用的闲置厂房，无原有环境污染问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

### 3.1 区域环境质量现状

#### 3.1.1 水环境质量现状

##### 3.1.1.1 水环境质量标准

本项目所在区域地表水体为蓝溪，蓝溪于安溪县城汇入西溪。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，蓝溪、西溪主要作为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，水环境功能区划类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH(无量纲)	6-9				
化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )≤	15	15	20	30	40
生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤	3	3	4	6	10
溶解氧≥	7.5	6	5	3	2
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0

##### 3.1.1.2 水环境质量现状及达标性

根据《泉州市生态环境状况公报（2022年度）》，2022年，泉州市主要流域及12个县级及以上集中式饮用水水源地Ⅰ~Ⅲ类水质达标率均为100%。小流域Ⅰ~Ⅲ类水质比例为94.7%。近岸海域海水水质总体优良。

①主要流域水质。全市主要流域14个国控断面、25个省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质均为100%；其中，Ⅰ~Ⅱ类水质比例为46.2%。

②集中式饮用水水源地水质。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共12个，Ⅲ类水质达标率100%。其中，Ⅰ~Ⅱ类水质点次达标率31.9%。

根据安溪县人民政府网站公开的水质信息（2023年1月~12月），2023年年度安溪县主要流域省控断面水质监测结果评价表中项目上游龙门溪口水质类别Ⅲ类水质达标率100%，下游石壁大桥水质类别为Ⅲ类水质达标率100%，因此，项目所在地水环境质量现状良好。

因此，项目所在地水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。

表 3.1-2 安溪县主要流域省控断面水质监测表（2023年1月~12月）（摘录）

地点	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
石壁大桥	III	—	III	—	II	—	III	—	II	—	III	—
龙门溪口	III	—	III	—	II	—	III	—	II	—	III	—

### 3.1.2 大气环境质量现状

#### 3.1.2.1 大气环境质量标准

##### (1) 常规因子

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，项目所在区域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）二级标准及其修改单，详见下表。

表 3.1-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

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

##### (2) 特征因子

项目特征污染因子为非甲烷总烃，我国目前没有制定非甲烷总烃的环境质量标准，本项目非甲烷总烃环境空气质量参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（浓度限值 2mg/m<sup>3</sup>），见下表。

表 3.1-3 项目特征污染因子环境空气质量标准

污染物名称	1h 平均（μg/m <sup>3</sup> ）	8h 平均（μg/m <sup>3</sup> ）	日平均（μg/m <sup>3</sup> ）
非甲烷总烃	2000	/	/

### 3.1.2.2 大气环境质量现状及达标性

根据泉州市生态环境局公开的“2023年泉州市城市空气质量通报”，2023年安溪县环境空气质量综合指数为2.26，达标天数比例为98.1%，2023年SO<sub>2</sub>年均浓度0.006mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>年均浓度0.006mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub>年均浓度0.036mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub>年均浓度0.017mg/m<sup>3</sup>，CO日均浓度第95百分位为0.8mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8h第90百分位浓度0.129mg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单，项目周边环境空气质量现状良好。

### 3.1.3 声环境质量现状

#### 3.1.3.1 声环境质量标准

本项目位于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路1106号弘桥智谷E5幢，对照《安溪县城区声环境功能区划》（安政综〔2022〕59号）“龙门（官桥）片区声环境功能区划（详见附件9）”，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

表 3.1-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能类别	时段	环境噪声限值 dB (A)	
		昼间	夜间
3类		65	55

#### 3.1.3.2 声环境质量现状及达标性

项目日工作时间8小时（昼间），夜间不生产，建设单位委托福建省华研环境检测有限公司于2024年4月8日昼间对项目厂界四周声环境质量现状进行监测，监测结果见下表，详见附件8。

表 3.1-6 噪声监测数据表 单位：dB (A)

采样日期	检测点位	主要声源	检测时间	监测结果 Leq dB(A)	标准限值 dB(A)
2024.4.8	Z1 厂界东侧	工业噪声	15:40-15:50		65
	Z2 厂界东南侧	工业噪声	15:52-16:02		65
	Z3 厂界西南侧	工业噪声	16:04-16:14		65
	Z4 厂界西侧	工业噪声	16:16-16:26		65
	Z5 厂界北侧	工业噪声	16:28-16:38		65

### 3.2 环境保护目标

#### 3.2.1 主要环境影响

项目所在区域水环境、大气环境及声环境质量现状良好，符合环境功能区划要求，无明显环境问题。通过工程分析，结合周边环境特征，确定本项目运营期间的主要环境影响如下：

- ①项目生活污水间接排放对周边水环境的影响；
- ②项目生产废气排放对周边环境空气的影响；
- ③项目运行过程中设备产生的机械噪声对周边环境的影响；
- ④项目固体废物若处置不当对周边环境的影响。

#### 3.2.2 环境保护目标

##### (1) 大气环境

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，主要大气环境保护目标为官郁村、海峡国际城。

##### (2) 声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

##### (3) 地表水环境

项目周边地表水体为蓝溪，属于地表水环境保护目标。

##### (4) 地下水环境

项目厂界外 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，无地下水环境保护目标。

##### (5) 生态环境

项目利用已建成的厂房，项目建设过程中不新增用地，无生态环境保护目标。

表 3.2-1 环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	方位	最近距离	环境描述	环境保护级别
水环境	蓝溪	N	980m	—	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
大气环境 (厂界外 500m 范围内)	海峡国际城	S	446m	约 1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 废水排放标准

项目生活污水经园区集中收集预处理后通过市政污水管网排入安溪县龙门镇污水处理厂处理，纳入污水处理厂前外排废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-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）。污水经安溪县龙门镇污水处理厂处理后排入西溪，由于安溪县龙门镇污水处理厂还未开始实施提标改造，近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准，远期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。其部分指标详见下表。

表 3.3-1 本项目污水排放相关标准

标准	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
GB8978-1996 表 4 三级标准 GB/T31962-2015 B 等级标准	6-9	500	300	400	45	8	70
GB18918-2002 一级 B 标准（近期）	6-9	60	20	20	8	1	20
GB18918-2002 一级 A 标准（远期）	6-9	50	10	10	5	0.5	15

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

#### 3.3.2 废气排放标准

项目电焊烟尘、打磨粉尘、喷粉粉尘产生的颗粒物和喷漆产生的漆雾（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，详见表 3.3-2。喷漆、喷漆烘干、喷粉后烘干固化废气（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）中涉涂装工序的其它行业标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），详见表 3.3-3 和表 3.3-4。

本项目位于高污染燃料禁燃区范围内，项目生物质成型颗粒采用生物质颗粒烘干炉并配备“水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘”的高效除尘设施，根据安政综〔2019〕78 号文规定，本项目生物质成型颗粒不属于高污染燃料。燃料废气中的主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，根据安政综〔2019〕78 号

文规定，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准，厂区内无组织排放烟（粉）尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 标准，详见表 3.3-5 和表 3.3-6。

**表 3.3-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物 (其他)	120	15	3.5 (1.75) *	周界外浓度最高点	1.0

\*注：项目拟设排气筒高度 15m，无法高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，排放速率按 50%严格计算，执行括号内数值。

**表 3.3-3 本项目有机废气有组织排放标准**

污染物名称	排气筒高度 (m)	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 <sup>a</sup> (kg/h)	执行标准
非甲烷总烃	15	60	2.5	执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中涉涂装工序的其它行业标准

备注：<sup>a</sup> 当非甲烷总烃去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

**表 3.3-4 本项目有机废气无组织排放标准**

污染物名称	厂区内监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	企业边界监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点处任意一次浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
非甲烷总烃	8.0	2.0	30	执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）无组织排放要求，其中非甲烷总烃在监控点处任意一次浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

**表 3.3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（摘录）**

污染物项目	燃气炉窑限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	烟囱或烟道
二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>	
氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

本项目炉窑废气排气筒拟设 15m。

表 3.3-6 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) (摘录)

污染物名称	无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
烟尘(颗粒物)	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房其他炉窑标准

### 3.3.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 3.3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

厂界外 声环境功能区类别	时段	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
	3		65

### 3.3.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物在厂区临时贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求进行管理。

危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行贮存、处置场的建设、运行和监督管理。

## 3.4 总量控制指标

### 3.4.1 污染物排放总量指标

#### (1) 废水污染物

本项目生活污水经园区集中收集预处理后排入安溪县龙门镇污水处理厂,生产废水不外排。

表 3.4-1 主要水污染物排放总量控制表

废水种类	主要污染物	水量(t/a)	产生情况		排放情况		排放去向
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活 污水(近期)	COD	240	180	0.044	60	0.014	生活污水经园区集中收集处理后纳入市政污水管网,排入安溪县龙门镇污水处理厂处理达标排入蓝溪
	BOD <sub>5</sub>		80	0.020	20	0.005	
	SS		100	0.024	20	0.005	
	NH <sub>3</sub> -N		25	0.006	8	0.002	

生活 污水(远 期)	COD	240	180	0.044	50	0.012
	BOD5		80	0.020	10	0.002
	SS		100	0.024	10	0.002
	NH <sub>3</sub> -N		25	0.006	5	0.001

(2) 废气污染物

表 3.4-2 主要废气污染物排放总量控制表

污染物类型		产生量	削减量	排放量	总量控制指标	排放去向
电焊、打磨	颗粒物 (t/a)	0.2667	0.2534	0.0133	0.0133	通过 DA001 排气筒排放
喷粉粉尘	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	2400	0	2400	2400	
	颗粒物 (t/a)	4.05	3.8475	0.2025	0.2025	
喷漆、烘干、 喷粉烘干固 化废气	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	3600	0	3600	3600	通过 DA002 排气筒排放
	颗粒物 (t/a)	0.3307	0.2811	0.0496	0.0496	
	非甲烷总烃 (t/a)	1.2132	0.9099	0.3033	0.3033	
炉窑废气	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	112.32	0	112.32	112.32	通过 DA003 DA004 DA005 排气筒排放
	颗粒物 (t/a)	0.090	0.0855	0.0045	0.0045	
	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.0283	0.0198	0.0085	0.0085	
	NO <sub>x</sub> (t/a)	0.1836	0	0.1836	0.1836	
电焊、打磨废 气(无组织)	颗粒物 (t/a)	0.6223	0	0.6223	0.6223	排放到大气 环境
喷粉粉尘(无 组织)	颗粒物 (t/a)	0.45	0	0.45	0.45	
喷漆、烘干、 喷粉烘干固 化废气(无组 织)	颗粒物 (t/a)	0.0368	0	0.0368	0.0368	
	非甲烷总烃 (t/a)	0.1348	0	0.1348	0.1348	
合计	颗粒物 (t/a)	5.8465	4.4675	1.379	1.379	排放到大气 环境
	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.0283	0.0198	0.0085	0.0085	
	NO <sub>x</sub> (t/a)	0.1836	0	0.1836	0.1836	
	非甲烷总烃 (t/a)	1.348	0.9099	0.4381	0.4381	

3.4.2 项目污染物总量控制指标确定

根据《泉州市生态环境局关于建设项目新增主要污染物总量指标管理和排污权核定有关问题处理意见的通知》(泉州市生态环境局, 2022年10月8日), 污染物排放总量指标现阶段为化学需氧量、氨氮两项水污染物指标和氮氧化物、二氧化硫两项大气主要污染物指标。其中, 水污染物总量指标只针对工业废水, 不包括生活污水; 但如果排污单位的工业废水和生活污水在其外排监测监控点是混合的, 则全部视为工业废水。排污单位已取得的总量指

标中，只有核定为可交易排污权的部分，才可用于本单位的新（改、扩）项目上。

**（1）COD、氨氮总量指标**

项目生产废水经处理后循环使用不外排，生活污水经园区集中收集处理后通过市政污水管网排入安溪县龙门镇污水处理厂处理，生活污水中 COD 和氨氮总量指标从安溪县龙门镇污水处理厂中调剂，不单独进行总量管理。

**（2）SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 总量指标**

本项目炉窑废气主要污染物的总量控制指标为 SO<sub>2</sub>≤0.0085t/a、NO<sub>x</sub>≤0.1836t/a，建设单位取得总量指标确认函后通过排污权交易取得新增总量的排污权指标。

**（3）VOCs 总量指标**

本项目挥发性有机物总量控制指标为 0.4381t/a，根据《安溪县生态环境保护委员会办公室关于实施挥发性有机物排放管控的通知》（安环委办〔2021〕76 号），项目不在重点控制区范围内，VOCs 排放实施 1.2 倍削减替代，暂时从安溪县挥发性有机物减排工程量调剂，无偿使用。待上级文件要求挥发性有机物实行有偿使用和总量交易时，建设单位承诺对新增挥发性有机物排放量按照规定进行购买。

本项目挥发性有机物总量指标已从福建泰兴特纸有限公司挥发性有机物减排量中调剂。

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目利用原已建成的厂房，施工期仅安装生产设备，不涉及施工扬尘、废水、噪声、固体废物、振动等污染物，本评价不对其施工期环境保护措施进行评价。</p>																																																														
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p>																																																														
	<p><b>4.2.1 废气</b></p>																																																														
	<p><b>(1) 废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及治理设施</b></p>																																																														
	<p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A 和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)，本项目废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及治理设施如下表所示。</p>																																																														
	<p><b>表 4.2-1 废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及治理设施一览表</b></p>																																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="3">污染防治设施</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施编号</th> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>预处理</td> <td>焊机</td> <td>机械预处理</td> <td>颗粒物</td> <td>DA001 排气筒有组织排放</td> <td>TA001</td> <td>移动式焊烟净化器</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">涂装</td> <td>喷粉柜</td> <td>粉末喷涂</td> <td>颗粒物</td> <td>DA001 排气筒有组织排放</td> <td>TA002</td> <td>滤芯回收+二次滤芯回收</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>烘干固化室</td> <td>固化成膜</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>DA002 排气筒有组织排放</td> <td>TA003</td> <td>喷淋塔+两级活性炭处理设</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)</td> <td rowspan="3">一般排放口</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">喷漆室</td> <td rowspan="2">喷漆</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="2">DA003 排气筒有组织排放</td> <td rowspan="2">TA004</td> <td rowspan="2">水帘</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)</td> </tr> <tr> <td>烘干室</td> <td>喷涂和固化成膜</td> <td>颗粒物、非甲烷总烃</td> <td>DA003 排气筒有组织排放</td> <td>TA003</td> <td>喷淋塔+两级活性炭处理设</td> <td><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)</td> </tr> </tbody> </table>									生产单元	生产设施	产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治设施			排放口类型	污染防治设施编号	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	预处理	焊机	机械预处理	颗粒物	DA001 排气筒有组织排放	TA001	移动式焊烟净化器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口	涂装	喷粉柜	粉末喷涂	颗粒物	DA001 排气筒有组织排放	TA002	滤芯回收+二次滤芯回收	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)	一般排放口	烘干固化室	固化成膜	非甲烷总烃	DA002 排气筒有组织排放	TA003	喷淋塔+两级活性炭处理设	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)	一般排放口	喷漆室	喷漆	颗粒物	DA003 排气筒有组织排放	TA004	水帘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	非甲烷总烃	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)	烘干室	喷涂和固化成膜	颗粒物、非甲烷总烃	DA003 排气筒有组织排放	TA003	喷淋塔+两级活性炭处理设	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)
	生产单元	生产设施	产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治设施			排放口类型																																																						
						污染防治设施编号	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																																							
	预处理	焊机	机械预处理	颗粒物	DA001 排气筒有组织排放	TA001	移动式焊烟净化器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口																																																						
	涂装	喷粉柜	粉末喷涂	颗粒物	DA001 排气筒有组织排放	TA002	滤芯回收+二次滤芯回收	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)	一般排放口																																																						
烘干固化室		固化成膜	非甲烷总烃	DA002 排气筒有组织排放	TA003	喷淋塔+两级活性炭处理设	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)	一般排放口																																																							
喷漆室		喷漆	颗粒物	DA003 排气筒有组织排放	TA004	水帘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																								
			非甲烷总烃				<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)																																																								
烘干室	喷涂和固化成膜	颗粒物、非甲烷总烃	DA003 排气筒有组织排放	TA003	喷淋塔+两级活性炭处理设	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (经论证可达标排放)																																																									

热工单元	生物质颗粒烘干炉	炉窑废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	DA004 DA005 DA006 排气筒有组织排放	TA005 TA006 TA007	袋式除尘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
						水浴除尘+水喷淋（稀碱）	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 （经论证可达标排放）	
<p><b>①电焊烟尘</b></p> <p>本项目焊接过程焊丝用量 1.0t/a，根据《焊接工作的劳动保护》，CO<sub>2</sub> 保护电焊烟尘产生量 11-13g/kg 焊条，本项目使用 CO<sub>2</sub> 保护焊，本环评以最大烟尘产生量考虑，取 13g/kg 焊条，因此本项目电焊过程中烟尘产生量为 0.013t/a，产生量很小，通过移动式焊烟净化器处理后尾气引至 DA001 排气筒排放，未收集的废气呈无组织排放，集气效率参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，集气罩收集率按 30%计算，移动式焊烟净化器采用与袋式除尘相同工艺，因此净化效率按 95%计，全年工作时间以 2400h 计。</p> <p><b>②打磨粉尘</b></p> <p>项目焊接后，需要对焊点进行打磨，打磨过程会产生粉尘，《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》“06 预处理”工段，打磨的粉尘产污系数见下表。</p> <p>项目需要进行打磨的铁件重量约为 400t/a，则粉尘的产生量为 0.876t/a，通过移动式焊烟净化器处理后尾气引至 DA001 排气筒排放，未收集的废气呈无组织排放，集气效率参照外部集气罩按 30%计算，移动式焊烟净化器采用与袋式除尘相同工艺，因此净化效率按 95%计，全年工作时间以 2400h 计。</p> <p><b>③喷粉粉尘</b></p> <p>铁制工艺品喷粉是以喷枪为工具、压缩空气为载体，将环氧树脂粉末从喷枪的喷嘴中喷出而沉积在待喷件上的一种涂装方法。本项目静电喷粉作业在专门的喷粉作业柜内进行，采用密闭作业。项目工件静电喷粉过程中，粉末涂料通过喷枪喷粉在工件表面上。</p>								

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》“14 涂装”工段，喷粉废气产污系数见下表。

项目静电粉末用量为 15t/a，DA001 排气筒排放静电喷粉柜产生的废气，喷粉粉尘的产生量为 4.5t/a。粉末通过“滤芯过滤+二次滤芯过滤”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放，配套风量约 10000m<sup>3</sup>/h，在风机作用下，喷粉房保持负压，粉尘基本不逸散到车间中，外排的粉尘为经过过滤后的含尘气体。全年运行时间以 2400h 计。

参照《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》中“表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，密闭空间（含密闭式集气罩）负压废气收集率 90%。滤芯过滤材料与袋式除尘过滤材料相似，参考袋式除尘的处理效率，按 95%进行核算。

表 4.2-4 喷粉粉尘废气排放情况表

排放形式	排放位置	废气种类	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	DA001	颗粒物	168.8	1.688	4.05	3.8475	8.4	0.084	0.2025
无组织	-		-	0.188	0.45	0	-	0.188	0.45

焊接、打磨的尾气排放量极少，喷粉废气排气筒尾气叠加焊接、打磨的尾气情况下不会造成排放浓度及排放速率超标。

#### ④喷粉烘干、喷漆、喷漆烘干废气

##### A.喷粉烘干固化废气

项目喷粉后需要进行烘干固化，烘干固化过程会有机性挥发物会挥发出来，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》“14 涂装”工段，喷粉的有机废气产污系数见下表。

本项目静电粉末涂料用量 15t/a，根据产物系数进行计算，则非甲烷总烃

产生量 0.018t/a。

### B.喷漆、烘干废气

项目喷漆有机废气主要来源于调漆、喷漆和烘干工序，调漆工序拟在密闭喷漆房内进行，油漆与稀释剂按 3:1 进行调漆，调漆产生的少量有机废气与喷漆、烘干废气一同处理，本项目采用物料衡算的方法分析喷漆、烘干废气产生及排放情况。

项目喷涂作业主要在密闭喷漆房的水帘喷漆柜内进行，喷漆房为密闭隔间，喷漆时一部分漆液附着于工件表面，还有部分以雾状形式散布于空气中，飞散的漆雾随气流吸引至水帘柜和喷淋塔，水幕捕捉到的雾状涂料随水流泻入循环水池，从而完成净化目的。未被水帘柜水幕和喷淋塔吸收的雾状涂料颗粒物通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放。

表 4.2-7 喷漆涂料成分含量表

名称	用量 (t/a)	组分	比例	含量 (t/a)
丙烯酸油漆	2.1	易挥发组分 (以非甲烷总烃计)	30%	0.63
		不易挥发组分	70%	1.47
丙烯酸油漆稀释剂	0.7	易挥发组分 (以非甲烷总烃计)	100%	0.7
		不易挥发组分	0	0
合计	2.8	易挥发组分 (以非甲烷总烃计)	/	1.33
		不易挥发组分	/	1.47

在喷漆过程中，油漆在高压下由喷枪喷出而雾化，其中大约 75%（上漆率）可以附着在产品表面构成漆膜，其余 25%则散逸在空气中（逸散的漆雾量： $2.1 \times 0.70 \times 0.25 = 0.3675t$ ），形成过喷漆雾。漆雾的主要成分为油漆中的不易挥发组分，按 70%计，污染因子为颗粒物。

### C.综合废气

项目喷漆废气经过水帘喷漆柜处理后与喷粉烘干固化、喷漆烘干废气一起经“喷淋塔+两级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。

项目在密闭喷漆房内喷漆，负压抽风收集，喷粉烘干线、喷漆烘干线为半封闭式，仅在一侧留设进出口，在出口边缘安装集气罩形成包围型集气罩提高集气效率。厂房西北侧设置密闭隔间（长 30m×宽 20m×高 4m），负压

抽风，确保流水线运输工件过程中挥发的有机废气能够得到有效收集。

集气效率参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，密闭车间内负压抽风，废气收集率 90%。喷漆房漆雾集气效率 90%，漆雾去除率按 85%计。年工作时间 2400h，废气处理系统配套风量约 15000m<sup>3</sup>/h。

参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），活性炭吸附对低浓度有机废气净化效率不低于 50%，本评价两级活性炭吸附装置处理效率按 75%进行计算。

表 4.2-7 全厂喷漆和喷漆烘干、喷粉烘干废气产生和排放情况表

排放形式	废气种类	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	非甲烷总烃	33.7	0.5055	1.2132	0.9099	8.4	0.126	0.3033
有组织	颗粒物	9.2	0.138	0.3307	0.2811	1.4	0.0207	0.0496
无组织	非甲烷总烃	—	0.056	0.1348	0	—	0.056	0.1348
无组织	颗粒物	—	0.015	0.0368	0	—	0.015	0.0368

喷漆废气、喷漆烘干、喷粉烘干固化废气处理系统配套风量核算：

本项目厂房西北侧设置密闭隔间（长 30m×宽 20m×高 4m），喷漆房、烘干线、喷粉烘干固化线出口均布置在密闭隔间内，生产过程中进出口关闭，密闭隔间总体积 2400m<sup>3</sup>，密闭隔间每小时通风换气 6 次，则密闭隔间换气量为 14400m<sup>3</sup>/h。本项目有机废气主要产生于喷漆房和烘干线、喷粉烘干固化线出口，喷漆房废气通过水帘喷漆柜收集，烘干线出口上方各布置一个与烘干线出口同等大小的集气罩收集，密闭隔间主要通过水帘喷漆柜和烘干线、喷粉烘干固化线出口配套的集气罩收集废气，配套风量约为 15000m<sup>3</sup>/h，符合密闭隔间换气风量要求。根据风机风量规格，选取功率 7.5kW 风机可满足需求。

#### ⑤ 炉窑废气

本项目喷粉烘干固化工序燃烧生物质成型颗粒供热，根据业主提供的资料可知，本项目使用 3 台生物质颗粒烘干炉（按同等生产能力进行计算），生物质成型颗粒消耗量约为 180t/a，废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，根据供应厂商提供资料，参照《排放源统计调查产排污核算方法和

系数手册》中《炉窑产排污量核算系数手册》“4430 工业炉窑（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业炉窑”和“4430 工业炉窑（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业炉窑”。生物质成型颗粒主要参数见“表 2.3-2”及附件 11，生物质成型颗粒和天然气产污系数见下表。

表 4.2-9 本项目使用燃料产污系数表

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	生物质成型颗粒	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
			二氧化硫	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>
			颗粒物	千克/吨-原料	0.5
			氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：①二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%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据表 2.4-2，本项目干燥基含硫量 0.01%，全水分 7.59%，收到基含硫量=干燥基含硫量×（100-全水分）/100=0.009241%，则 17S=0.157。

炉窑废气经“水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘”处理后通过 15m 高 DA003、DA004、DA005 排气筒排放，全年运行时间以 2400h 计，“水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘”净化措施对烟尘处理效率按 95%计算，对 SO<sub>2</sub> 处理效率按 70%计算，对 NO<sub>x</sub> 基本无去除效果。福建安溪艺峰工艺品有限公司使用安溪县城厢聚丰生物质能源加工厂生产的生物质成型颗粒（主要成分为灰分、含有少量硫，燃烧后主要产生颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 等气体），用量 60t/a，配套 1 套生物质颗粒烘干炉，废气经水浴除尘+脱硫塔+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒排放，燃料来源与本项目相同，规模与本项目每套炉窑基本相同，炉窑废气处理工艺与本项目相同，参考福建安溪艺峰工艺品有限公司 2022 年 4 月 22 日-23 日验收检测（见附件 10），SO<sub>2</sub> 处理效率分别为 74.1%和 73.8%，本评价 SO<sub>2</sub> 处理效率按 70%计算则根据产污系数计算，本项目炉窑废气产排情况详见下表。

表 4.2-9 本项目炉窑废气产生和排放情况表

燃料	污染源	产生情况		排放情况		
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
生物质 成型颗粒	废气量	1123200m <sup>3</sup> /a (468.0 m <sup>3</sup> /h)				
	烟尘	80.1	0.090	4.0	0.0019	0.0045
	SO <sub>2</sub>	25.1	0.0283	7.5	0.0035	0.0085
	NO <sub>x</sub>	163.5	0.1836	163.5	0.0765	0.1836
DA003	废气量	374400m <sup>3</sup> /a (156.0 m <sup>3</sup> /h)				
	烟尘	80.1	0.03	4.0	0.0006	0.0015
	SO <sub>2</sub>	25.1	0.0094	7.5	0.0011	0.0028
	NO <sub>x</sub>	163.5	0.0612	163.5	0.0255	0.0612
DA004	废气量	374400m <sup>3</sup> /a (156.0 m <sup>3</sup> /h)				
	烟尘	80.1	0.03	4.0	0.0006	0.0015
	SO <sub>2</sub>	25.1	0.0094	7.5	0.0011	0.0028
	NO <sub>x</sub>	163.5	0.0612	163.5	0.0255	0.0612
DA005	废气量	374400m <sup>3</sup> /a (156.0 m <sup>3</sup> /h)				
	烟尘	80.1	0.03	4.0	0.0006	0.0015
	SO <sub>2</sub>	25.1	0.0094	7.5	0.0011	0.0028
	NO <sub>x</sub>	163.5	0.0612	163.5	0.0255	0.0612

(2) 废气产生和排放情况

表 4.2-2 废气产生和排放情况一览表

产污环节	排放位置	排放形式	废气种类	治理设施	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
电焊、打磨	DA001	有组织	颗粒物	移动焊烟净化装置(袋式除尘)	11.1	0.111	0.2667	0.2534	0.55	0.0055	0.0133
	车间	无组织	颗粒物	处理能力: 10000m <sup>3</sup> /h 收集效率: 30% 去除效率: 95%	—	0.259	0.6223	0	—	0.259	0.6223
喷粉	DA001	有组织	颗粒物	滤芯回收装置+滤芯二次回收装置	169	1.69	4.05	3.8475	8.4	0.084	0.2025
	车间	无组织	颗粒物	处理能力: 10000m <sup>3</sup> /h 收集效率: 90% 去除效率: 95%	—	0.188	0.45	0	—	0.188	0.45
烘干固化、 喷漆及烘干	DA002	有组织	非甲烷总烃	密闭车间、负压抽风, 水帘+喷淋塔+两级活性炭吸附	33.7	0.5055	1.2132	0.9099	8.4	0.126	0.3033
			颗粒物	处理能力: 15000m <sup>3</sup> /h 颗粒物收集效率: 90%	9.2	0.138	0.3307	0.2811	1.4	0.0207	0.0496
	车间	无组织	非甲烷总烃	有机废气收集效率: 90%	—	0.056	0.1348	0	—	0.056	0.1348
			颗粒物	颗粒物去除效率: 85% 有机废气去除效率: 75%	—	0.015	0.0368	0	—	0.015	0.0368
炉窑废气	DA003	有组织	颗粒物	水浴除尘+水喷淋(稀碱)+袋式除尘	80.1	0.0375	0.03	0.0285	4.0	0.0006	0.0015
			SO <sub>2</sub>	处理能力: 156m <sup>3</sup> /h 颗粒物去除效率: 95% SO <sub>2</sub> 去除效率: 70%	25.1	0.012	0.0094	0.0066	7.5	0.0011	0.0028
			NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub> 去除效率: 0	163.5	0.0765	0.0612	0	163.5	0.0255	0.0612

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

	炉窑废气	DA004	有组织	颗粒物	水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘 处理能力：156m <sup>3</sup> /h 颗粒物去除效率：95% SO <sub>2</sub> 去除效率：70% NO <sub>x</sub> 去除效率：0	80.1	0.0375	0.03	0.0285	4.0	0.0006	0.0015
				SO <sub>2</sub>		25.1	0.012	0.0094	0.0066	7.5	0.0011	0.0028
				NO <sub>x</sub>		163.5	0.0765	0.0612	0	163.5	0.0255	0.0612
	炉窑废气	DA005	有组织	颗粒物	水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘 处理能力：156m <sup>3</sup> /h 颗粒物去除效率：95% SO <sub>2</sub> 去除效率：70% NO <sub>x</sub> 去除效率：0	80.1	0.0375	0.03	0.0285	4.0	0.0006	0.0015
				SO <sub>2</sub>		25.1	0.012	0.0094	0.0066	7.5	0.0011	0.0028
				NO <sub>x</sub>		163.5	0.0765	0.0612	0	163.5	0.0255	0.0612

(3) 排放基本情况及监测要求

排放口基本情况及监测要求见下表。

表 4.2-10 排放口基本信息一览表

编号	污染物	类型	参数	温度	地理坐标	排放标准
DA001	颗粒物	一般排放口	H: 15m φ: 0.6m	25°C	118°6'3.71", 25°2'10.18"	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
DA002	非甲烷总烃、颗粒物	一般排放口	H: 15m φ: 0.6m	25°C	118°6'3.71", 25°2'09.78"	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中涉涂装工序的其它行业标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
DA003	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	一般排放口	H: 15m φ: 0.16m	80°C	118°6'2.25", 25°2'9.64"	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准
DA004	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	一般排放口	H: 15m φ: 0.16m	80°C	118°6'2.25", 25°2'09.96"	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准
DA005	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	一般排放口	H: 15m φ: 0.16m	80°C	118°6'2.25", 25°2'10.36"	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020),本项目监测计划见下表。

表 4.2-11 废气监测要求一览表

项目	监测点	监测因子	监测频率
喷粉、电焊、打磨废气	DA001 排气筒出口	颗粒物	1次/年
喷粉烘干固化、喷漆、喷漆烘干废气	DA002 排气筒进出口	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
炉窑废气	DA003 排气筒进出口 DA004 排气筒进出口 DA005 排气筒进出口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1次/年
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年
	厂区内	颗粒物、非甲烷总烃	1次/季度

运营期环境影响和保护措施

#### (4) 达标排放分析

本项目电焊、打磨烟尘经移动式焊烟净化器处理通过 15m 高 DA001 排气筒排放，移动式焊烟净化器与袋式除尘器处理工艺相同。

袋式除尘器工作原理：

A、重力沉降作用——含尘气体进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来。

B、筛滤作用——当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来。

C、惯性力作用——气流通过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕获。

D、热运动作用——质轻体小的粉尘（1 微米以下），随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到作热运动（即布朗运动）的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，所以越有利于除尘。袋式除尘器运行稳定可靠，操作维护简单，处理烟气量可从几  $\text{m}^3/\text{h}$  到几百万  $\text{m}^3/\text{h}$ ，净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 99%，甚至可达 99.99%；可捕集多种干性粉尘。

对照《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ1115—2020）中附录 A，焊接、喷粉工序采用袋式除尘为可行技术。根据工程分析，排气筒中颗粒物可达标排放（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$ ），因此，措施可行。

本项目喷粉粉尘经“滤芯过滤回收装置+滤芯二次回收装置”处理后通过 15m 高 DA001 排气筒排放。本项目静电粉末涂料用量 15t/a，福建安溪艺峰工艺品有限公司静电粉末涂料用量 18t/a，喷粉废气通过 2 根排气筒排放，规模与本项目基本相同，喷粉废气通过滤芯过滤，与本项目相似。参考福建安溪艺峰工艺品有限公司 2022 年 4 月 22 日-23 日验收检测（见附件 10），喷粉废气经滤芯过滤回收处理后颗粒物排放浓度  $31.7\sim 33.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $0.329\sim 0.359\text{kg}/\text{h}$ ，本项目按 1 跟排气筒计算，则颗粒物排放浓度  $63.4\sim 67.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $0.658\sim 0.718\text{kg}/\text{h}$ 。因此本项目喷粉废气经“滤芯过滤回收装置+滤芯二次回收装置”处理，措施可行。

本项目喷漆及喷漆烘干、烘干固化废气经“喷淋塔+两级活性炭吸附”处理后通

过 20m 高 DA002 排气筒排放。本项目低 VOCs 含量的静电粉末用量 15t/a，喷漆工艺为油漆和稀释剂，用量 2.8t/a。泉州罗登卫浴有限公司生产过程中使用聚氨酯底漆、面漆、固化剂、稀释剂喷漆，总用量 6.0t/a，大于本项目喷漆规模，喷漆废气通过“水帘除尘+喷淋塔+活性炭吸附”处理后排放，与本项目基本相同，参考罗登卫浴 2021 年 7 月 14 日~15 日验收检测（见附件 20），二甲苯最大排放浓度 0.179mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.0012kg/h，非甲烷总烃最大排放浓度 9.38mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.064kg/h，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中涉涂装工序的其它行业标准。因此，本项目挥发性有机物通过两级活性炭吸附处理是可行的。

本项目炉窑废气经“水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘”处理后通过 15m 高 DA003、DA004、DA005 排放，DA003、DA004、DA005 排气筒设计风量各为 156m<sup>3</sup>/h。本项目拟购买安溪县城厢聚丰生物质能源加工厂生产的生物质成型颗粒，用量 180t/a，福建安溪艺峰工艺品有限公司使用安溪县城厢聚丰生物质能源加工厂生产的生物质成型颗粒，用量 60t/a，配套 1 套生物质颗粒烘干炉，废气经水浴除尘+脱硫塔+布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒排放，燃料来源与本项目相同，规模与本项目每套炉窑基本相同，炉窑废气处理工艺与本项目相同，排放风量 1024~1040m<sup>3</sup>/h，达到本项目炉窑废气风量 6.7 倍。

参考福建安溪艺峰工艺品有限公司 2022 年 4 月 22 日-23 日验收检测（见附件 10），颗粒物实测排放浓度 <20mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫实测排放浓度为 7mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物实测排放浓度为 18~19mg/m<sup>3</sup>，按照最大值 6.7 倍进行计算，仍可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的排放标准，（即颗粒物排放浓度 ≤20mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度 ≤50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 排放浓度 ≤200mg/m<sup>3</sup>）。因此本项目炉窑废气经“水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘”处理是可行的。

根据环境现状调查，项目周边大气环境质量现状符合环境质量标准，并且有一定的环境容量，项目废气处理后可达标排放，正常排放对区域大气环境影响不大。

#### （5）污染物非正常排放量核算

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：①因风机故障或环保设施检修过程中企业不停产，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，环评分析最坏情况，即收集效率为 0，直接呈无组织排放；②因滤芯损坏、喷淋装置损坏、袋式除尘器损坏或活性炭老化未及时更换，导致处理效率下降，而出现废气未经有效

处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为0，未收集废气按正常工况无组织排放量核算。

表 4.2-12 废气非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	排放形式	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	电焊、打磨、喷粉	风机故障或环保设施检修过程中企业不停产	无组织	颗粒物	/	2.245	0.5	1	立即停止作业
2	喷漆、喷漆烘干、喷粉烘干固化		无组织	颗粒物	/	0.14			
3			无组织	非甲烷总烃	/	0.321			
4	炉窑废气		无组织	颗粒物	/	0.0375			
			SO <sub>2</sub>	0.012					
			NO <sub>x</sub>	0.0765					
5	排气筒 DA001	移动带式除尘、滤芯损坏	有组织	颗粒物	174.6	1.746	0.5	1	立即停止作业
6	排气筒 DA002	喷淋塔损坏、活性炭老化未及时更换	有组织	非甲烷总烃	14.1	0.211			
			有组织	颗粒物	6	0.09			
7	排气筒 DA003 DA004 DA005	喷淋装置损坏、袋式除尘器损坏	有组织	颗粒物	80.1	0.0375			
				SO <sub>2</sub>	25.1	0.012			
				NO <sub>x</sub>	163.5	0.0765			

建设单位应加强管理，避免事故排放及非正常工况排放。

#### 4.2.2 废水

##### (1) 废水源强分析

##### ① 生物质颗粒烘干炉除尘用水

项目生物质颗粒烘干炉配套“水浴除尘+水喷淋（稀碱）+袋式除尘”装置，水箱内除尘水定期清理除尘泥渣后循环使用不外排，需每天定期补充新鲜水量，根据建设单位资料一套水浴除尘和水喷淋装置的用水约 1.5m<sup>3</sup>，每套水浴除尘和水喷淋装

置需补充水量约 0.3t/d，本项目使用 3 台生物质颗粒烘干炉设 3 套除尘设施，因此本项目需补充水量为 0.9t/d（270t/a）。

### ②硅烷化处理流水线用水

项目硅烷化前处理流水线采用连续前后 5 道清洗（3 个清洗+2 个脱脂），清洗废水经一体化污水处理设施[调节池（混凝剂）+生物接触氧化]处理（处理能力：3m<sup>3</sup>/h）后循环使用。项目清洗、脱脂共配套 5 个单容积为 2.4m<sup>3</sup>的水池，水池利用率约 80%（1.92m<sup>3</sup>），实际容积 9.6 m<sup>3</sup>，即硅烷化水洗线实际用水 9.6t。因产品带走及蒸发损耗，每天损耗量约 10%，需补充新鲜水量约 0.96m<sup>3</sup>/d（288m<sup>3</sup>/a）。硅烷化清洗废水主要为少量油脂和污泥，经混凝沉淀处理后，水质较为干净，参照福建安溪新集拓家居工艺品有限公司，位于泉州市安溪县官桥镇东大路 1106 号弘桥智谷电商产业基地 C4 幢，采用相同的生产工艺及污水处理设施，企业于 2022 年 10 月自主验收后落实了硅烷化清洗废水经处理后循环使用的可行性和可靠性（详见附件 22）。

硅烷化处理槽仅添加硅烷化处理剂（又称陶化剂），不额外添加清水，项目设有 1 个容积为 2m<sup>3</sup>的硅烷池，硅烷池利用率约 80%（1.6m<sup>3</sup>），硅烷池废液一年更换一次，废液（含槽渣）产生量约 1.6t/a，暂存于危废间，由有资质单位转运处置。参照福建安溪新集拓家居工艺品有限公司验收报告，硅烷液循环使用不进行更换，仅定期清理除油池硅烷池槽渣，年产生除油陶化废液 0.12t/a，本项目年更换量约 1.6t/a。

### ③喷淋塔用水

本项目喷漆、喷漆烘干、喷粉烘干固化废气收集处理过程配套“喷淋塔+两级活性炭”装置，喷淋塔用水经打捞漆渣后循环使用不外排，仅需每天定期补充新鲜水量，根据设计资料一台喷淋塔的用水约 1.0m<sup>3</sup>，每天喷淋塔需补充水量约 0.1t/d，本项目配套 1 台喷淋塔，因此本项目需补充水量为 0.1t/d（30t/a）。为保证水质满足废气的处理效果，喷淋塔循环水使用一段时间后需定期排入沉淀池絮凝沉淀处理后循环使用，水喷淋塔废液每年更换一次，产生量约为容积的 80%，则更换的废液为 0.8t/a（0.0027t/d）。

### ④水帘柜喷漆用水

项目在厂房设 1 个密闭喷漆房，配备 2 台水帘喷漆柜，均配有水帘式除漆雾系统，水帘柜用水循环使用，每天补充损耗用水。根据设计资料，水帘喷漆柜循环水池尺寸为 4.0m×2.5m×0.3m，最大储水量为 3.0t，每台水帘喷漆柜每天需要补充 0.1t

的新鲜水，则 2 个水帘喷漆柜需补充水量约 0.2t/d（60t/a）。为保证水质满足废气的处理效果，水帘柜循环水使用一段时间后需定期排入沉淀池絮凝沉淀处理后循环使用，废液每年更换一次，产生量约为容积的 80%，则更换的废液为 5.4t/a（0.018t/d）。

### ⑤生活污水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）等有关规定，住厂职工生活用水量按 150L/d·人计，不住厂职工生活用水定额为 50L/d·人。项目拟招员工 20 人，均不住厂，则项目生活用水量约 1.0t/d，年用水量约为 300t/a。生活污水排污系数按 0.8 计，项目年产生生活污水 240t/a（即 0.8t/d）。生活污水经园区集中收集处理后出水水质情况大体为：COD<sub>Cr</sub>: 180mg/L、BOD<sub>5</sub>: 80mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 25mg/L、pH: 6.5~8。

项目生活污水经园区集中收集处理后通过市政污水管网排入安溪县龙门镇污水处理厂，纳入市政污水管网前废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-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），由于安溪县龙门镇污水处理厂还未开始实施提标改造，污水处理厂尾水排放近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准，远期提标改造完成后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

项目用水平衡见下图，项目生活污水产生、排放情况见下表。

表 4.2-19 项目生活污水污染物产生、排放情况一览表

废水种类	主要污染物	水量 (t/a)	产生情况		排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 (近期)	COD	240	180	0.044	60	0.0144	生活污水经园区集中收集处理后纳入市政污水管网，排入安溪县龙门镇污水处理厂处理，达标排入蓝溪
	BOD <sub>5</sub>		80	0.020	20	0.0048	
	SS		100	0.024	20	0.0048	
	NH <sub>3</sub> -N		25	0.006	8	0.0019	
生活污水 (远期)	COD	240	180	0.044	50	0.012	
	BOD <sub>5</sub>		80	0.020	10	0.002	
	SS		100	0.024	10	0.002	
	NH <sub>3</sub> -N		25	0.006	5	0.001	

(2) 废水产污环节名称、污染物项目、排放形式及治理设施

表 4.2-20 项目废水产污环节、主要污染物及治理设施一览表

废水类别	污染物项目	排放去向	排放规律	污染防治设施				排放口编号	排放方式	排放口类型
				污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染治理工艺	是否为可行技术			
生活污水	pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮	安溪县龙门镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击	TW001	化粪池	三级化粪池法	是	DW001	间接排放	一般排放口
生产废水	pH 值、COD、BOD5、石油类、氨氮、悬浮物、磷酸盐、氟化物、阴离子表面活性剂	不外排	/	TW002	一体化污水处理设施	一体化污水处理设施	是	/	/	/
				TW003	沉淀池	絮凝沉淀	是	/	/	/

表 4.2-21 排放口基本信息一览表

排放口编号	排放口名称	类型	地理坐标	排放标准	污染物种类	标准值 (mg/L)
DW001	生活污水排放口	一般排放口	118°6'25.962", 25°0'42.082"	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准)	pH	6~9
					COD	500
					BOD <sub>5</sub>	300
					SS	400
					氨氮	45
					总磷	8
总氮	70					

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A 和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目监测计划见下表。

表 4.2-22 废水监测要求一览表

监测点	监测因子	监测频率
生活污水单独排放口	流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮	/
雨水排放口	COD <sub>Cr</sub>	1次/日*

\*: 排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测

(3) 生活污水纳入安溪县龙门镇污水处理厂可行性分析

①安溪县龙门镇污水处理厂概况

安溪县龙门镇污水处理厂位于官桥镇北部，蓝溪东侧，铁锋山下，服务范围为龙门镇和官桥两镇（含产业园区在内）的主要平原区域居民生活污水及部分工业废

水（龙桥工业园工业废水），总投资为 5307.18 万元，总服务面积约面积为 87.88km<sup>2</sup>，污水管线长度为 235.039km，污水提升泵站 5 个。污水厂于 2011 年开工建设，设计规模近期 2.5 万 t/d，远期 5 万 t/d。由于龙门和官桥建成区的居住区较分散，配套污水管网建设滞后，污水收集率较低。因此，安溪县龙门镇污水处理厂一期工程（2.5 万 t/d）分两组建设，目前已经建成一组（1.25 万 t/d），于 2013 年下半年投入运行，整个安溪县龙门镇污水处理厂污水管网已配套污水管网 30 多公里，并建成 2 个污水提升泵房，根据资料查询（见附件 13）2022 年总处理水量 276.55 万吨，日均处理水量 0.76 万吨，负荷率 60.6%。安溪县龙门镇污水处理厂收集管网主干管已铺好，沿省道 206 线和环城东路布置，污水处理厂采用 Carrousel-2000 氧化沟处理工艺。

2020 年 12 月 10 日，《南翼新城污水处理厂（即龙门镇污水处理厂）提标改造工程》（泉安环评[2020]表 97 号）已审批通过，污水经氧化沟二级处理后再经深度处理（高密度沉淀池+纤维转盘滤池）达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。由于安溪县龙门镇污水处理厂还未开始实施提标改造，现阶段执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放，待提标改造完成后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。

#### ②接管可行性分析

项目所在地市政管网基本完善，园区生活污水已接入市政污水管网，因此，本项目废水通过市政污水管网进入安溪县龙门镇污水处理厂进行统一处理是可行的。

#### ③水量分析

安溪县龙门镇污水处理厂已投入运行的一期一组工程总日处理规模为 1.25 万 t；据了解，根据污水厂（2023 年 7 月）在线监测数据（见附件 13），近期最高峰污水量 0.81 万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力约 0.44 万 m<sup>3</sup>/d。根据工程分析可知，本项目生活污水排放量为 0.8t/d，生活污水仅约占安溪县龙门镇污水处理厂一期一组剩余处理能力的 0.02%。由此可见本项目排入污水处理厂的水量对该厂的影响较小，也不会造成明显负荷冲击。

#### ④水质分析

本项目产生的生活污水的主要污染物为 COD、氨氮等，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，化粪池出水水质中各主要污染物浓度均可达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4中的三级标准(NH<sub>3</sub>-N参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B等级标准),此外,通过在市政污水管网汇流过程中的进一步削减,污水中各污染物指标浓度可以达到安溪县龙门镇污水处理厂进水指标要求,且废水中不含有毒污染物成分。可见,本项目外排污水水质不会对安溪县龙门镇污水处理厂的负荷和处理工艺产生影响,也不会对污水管道产生腐蚀影响。

综上,项目生活污水纳入安溪县龙门镇污水处理厂处理是可行的。

#### 4.2.3 噪声

本项目设备运行后产生噪声情况见下表。

表 4.2-23 项目主要生产设备噪声一览表 噪声值单位: dB (A)

序号	设备名称	数量	设备噪声级	排放强度	持续时间	采取措施
1	切管机	2	80-85	70	8h/d	厂房隔声,基础减振
2	激光切管机	2	80-85	70	8h/d	
3	弯管机	1	65-70	55	8h/d	
4	冲床机	4	80-85	70	8h/d	
5	钻孔机	6	70-75	60	8h/d	
6	喷粉柜(双工位)	12	70-75	60	8h/d	
7	烘干线	3	70-75	60	8h/d	
8	生物质颗粒烘干炉	3	70-75	60	8h/d	
9	硅烷化水洗线	1	70-75	60	8h/d	
10	喷漆水帘柜	2	70-75	60	8h/d	
11	手动焊机	10	70-75	60	8h/d	
12	空压机	5	80-85	70	8h/d	

本项目生产噪声可作为点声源处理,考虑设备噪声向周围空间的传播过程中,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)推荐方法,选取 B1 工业噪声预测计算模型:

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L<sub>p1</sub> 和 L<sub>p2</sub>。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级,近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: L<sub>p1</sub>—靠近开口处(或窗口)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB(A);

L<sub>p2</sub>—靠近开口处(或窗口)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB(A);

TL—隔墙(或窗口)倍频带或 A 声级的隔音量, dB(A);

TL 可根据下表。

表 4.2-14 隔墙（或窗户）的传输损失值 单位：dB(A)

条件	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5

上表中，A、B、C、D 的取值条件如下：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。

根据项目实际情况，本评价TL值取15dB(A)。

本评价按照生产设备同时运行，噪声叠加值可看似一个噪声源集中于厂房中部，噪声声压级65-85dB（A），昼间叠加后噪声值为93.52dB（A），本项目室内声源L<sub>p1</sub>换算成室外声源，声压级为78.52dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，多声源叠加噪声贡献值计算公式如下：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：L<sub>p1i</sub>(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压，dB(A)；

L<sub>p1ij</sub>——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N——室内声源总数。

根据以上计算，项目项目生产设备正常生产过程，在厂界环境噪声预测结果如下表：

表 4.2-25 生产噪声对厂界噪声贡献值预测情况表 噪声值单位：dB（A）

位置	与主要噪声源距离	预测贡献值	标准值	达标情况
Z1 厂界东侧	45m	47.6	昼间≤65	达标
Z2 厂界东南侧	30m	52.4	昼间≤65	达标
Z3 厂界西南侧	28m	53.4	昼间≤65	达标
Z4 厂界西侧	45m	47.6	昼间≤65	达标
Z5 厂界北侧	24m	54.6	昼间≤65	达标

根据预测结果，本项目设备正常运行过程厂界噪声排放可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目建设对周围声环境影响不大。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备

制造业》(HJ1124-2020)附录 A 和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020), 本项目监测计划见下表。

表 4.2-26 监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频率
厂界外 1m 处	噪声 Leq	1 次/季

#### 4.2.4 固体废物

##### (1) 职工生活垃圾

职工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(吨/年);

K—人均排放系数(公斤/人·天);

N—人口数(人);

D—年工作天数(天)。

项目职工人数 20 人, 均不住厂。住厂职工生活垃圾排放系数取  $K=1.0\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ , 不住厂职工生活垃圾排放系数取  $K=0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ , 年工作日以 300 天计, 则生活垃圾产生量为 3.0t/a, 集中收集后由环卫部门统一清运。

##### (2) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物为生物质成型颗粒燃烧产生的炉渣及除尘泥渣。

###### ① 炉渣及除尘泥渣

项目拟用的生物质成型颗粒灰分为 1.75%, 考虑实际生产可能存在不完全燃烧情况, 炉渣按生物质成型颗粒用量的 10% 计算, 则可计算炉渣产生量为 18t/a, 经收集后外售做有机肥。

项目炉窑废气经水喷淋和水浴除尘处理, 水箱内会产生一定量的泥渣, 根据建设单位提供的资料, 泥渣产生量约 0.18t/a, 经收集后外售做有机肥。

根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号), 炉渣及除尘泥渣废物种类为 SW03 (炉渣), 废物代码为 900-099-S03 (其他炉渣。工业生产过程中产生的其他炉渣, 包括农林生物质燃烧产生的炉渣等)。

###### ② 边角料

项目生产过程中会产生边角料, 根据建设单位提供的资料, 项目边角料约占原

材料的 3%，重量约 12.5t/a，收集后外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），边角料、粉尘废物种类为 SW17（可再生类废物），废物代码为 900-001-S17（废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等）。

### ③铁屑

项目机加工过程中会产生铁屑，根据建设单位提供的资料，项目铁屑约占产品的 1%，重量约 4.0t/a，收集后外售综合利用。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），边角料、粉尘废物种类为 SW17（可再生类废物），废物代码为 900-001-S17（废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等）。

### ④收集的粉尘

项目焊接烟尘和打磨粉尘采用移动袋式除尘收集，根据工程分析，收集的粉尘为 0.2534t/a，经收集后由外单位回收处置。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），边角料、粉尘废物种类为 SW17（可再生类废物），废物代码为 900-001-S17（废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等）。

## （3）危险废物

### ①废滤芯

项目喷粉过滤过程中产生废滤芯，根据建设单位提供的资料，项目双工位喷粉柜共 12 台，每台配套 10 个滤芯，二次滤芯处为 10 个滤芯，滤芯每年更换 4 次，单台双工位喷粉柜一年需要更换 40 个滤芯，本项目共 12 台双工位喷粉柜，年需更换废滤芯为 480 个，二次滤芯处年更换 40 个滤芯，项目每年需更换废滤芯为 520 个，每个重量约为 0.002t/a，则项目废滤芯产生量约为 1.04t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废滤芯属于危险废物，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），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

### ②废活性炭

项目配备 1 套“两级活性炭吸附处理”设备用于处理喷漆、喷漆烘干、喷粉线烘干固化有机废气，为保证有机废气的净化效率，废气处理系统使用的活性炭需定期更换，活性炭对有机废气的吸附容量为 0.2-0.25kg/kg（活性炭），本评价按 0.2kg/kg（活性炭）计算。项目设置的两级活性炭箱装填每台活性炭量约 0.5t（本项目拟设两台 3.0m×1.5m×1.5m 的活性炭箱使用，每台活性炭箱装填的活性炭断面约 2.03m<sup>2</sup>，15000m<sup>3</sup>/h 条件下，气体流速约 2.3m/s，符合要求，废气通过时长约 2.6s，可满足吸附时间）；根据工程分析，喷漆、喷漆烘干、喷粉线烘干固化有机废气消减 0.9099t/a，则至少需要活性炭 4.5495t/a；根据活性炭箱装填量计算，喷漆、喷漆烘干、喷粉线烘干固化有机废气处理线需每年更换五次活性炭（共计 5.0t/a），因此设施更换的废活性炭产生量 5.9099t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-039-49（VOCs 治理过程产生的废活性炭），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

### ③废机油、机油空桶

空压机保养过程中会产生废机油，一般情况下，空压机每年需保养 1 次，每台空压机保养过程中约产生 3kg 废机油，全厂共 5 台空压机，则废机油产生量约 0.015t/a。机油为 25kg/桶，根据原料的用量计算，可得机油空桶的产生量约 1 个/年，单个空桶重约 2kg，则产生的机油空桶重 0.002t/a。

废机油、机油空桶产生量共计 0.017t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油、机油空桶属于危险废物，废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

### ④硅烷化废液

项目硅烷处理剂在使用过程中浓度会降低，需定期添加原液，长时间使用后硅烷池会有一些量的不溶物，需要进行打捞。硅烷液循环使用不进行更换，仅定期清理硅烷池槽渣，根据建设单位提供的资料，项目设有 1 个容积为 2m<sup>3</sup> 的硅烷池，硅烷池利用率约 80%（1.6m<sup>3</sup>），硅烷池废液定期打捞废液（含槽渣）产生量约 1.6m<sup>3</sup>，则共有废液 1.6 m<sup>3</sup>（约 1.6t），对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，硅烷池废液属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，收集后定期交由有危险废物处置资质单位进行处置。

#### ⑤硅烷化空桶

项目使用硅烷液，约 25kg/桶，根据原料的用量计算，可得硅烷空桶的产生量约 80 个/年，每个重约 1.5kg，即硅烷空桶产生量 0.12t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，硅烷化空桶为危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码 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），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

#### ⑥污泥

清洗流水线经一体化污水处理设施处理后循环使用，除油、除锈过程中会产生少量污泥和油渍，1 吨原辅料产生的污泥约为 100 克，产生量约为原辅料的 0.01%，即 0.04t/a（400t/a\*0.01%），经处理后压滤的污泥含水率约为 70%，则压滤后的污泥总重量为：0.133t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，污泥属于危险废物，废物类别为 HW17（表面处理废物），废物代码为 336-064-17（金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

#### ⑦喷漆废液

项目水帘柜和喷淋塔储水量约为容积的 80%，每台水帘柜更换的废液，产生量约 2.4 t/a，喷淋塔更换的废液，产生量约 0.8t/a。喷漆废液每年更换一次，产生量约为 5.6t/a，根据《国家危险废物名录》附录，喷漆废液属于危险废物，编号为 HW12（染料、涂料废物），废物代码 900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物），喷漆废液集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

#### ⑧漆渣

项目喷漆水帘柜和喷淋塔捕集的漆雾约为 0.1934t/a，经絮凝沉淀后成为漆渣，含水率以 30%计，则漆渣（折干）产生量为 0.2763t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣属于危险废物，编号为 HW12（染料、涂料废物），废物代码 900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

#### ⑨油漆和稀释剂空桶

项目使用油漆和稀释剂，约 25kg/桶，根据原料的用量计算，可得油漆和稀释剂

空桶的产生量约 112/年，每个重约 1.5kg，即油漆和稀释剂空桶产生量 0.168t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，油漆和稀释剂空桶为危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码 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），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

#### ⑩含油抹布

项目生产设备维护过程会产生含油抹布，产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，含油抹布属于危险废物，废物类别为 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）。根据危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾中处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），本项目工业固体废物基本情况见下表。

本项目拟建危废面积约 12m<sup>2</sup>，危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，应用专用容器收集危废并置于托盘上放置于贮存间内，贮存期间危废暂存间封闭。废滤芯、废活性炭采用塑料袋封装密闭，其它危废采用桶装，加盖封闭，防止二次污染，每年委托相关有资质的危废单位转运处置，不存储于危废暂存间。因此危废贮存期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

拟与有危险废物处理资质单位签订危废处置合同。项目危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮存，由人工运送到厂区危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生影响。委托相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，运输过程不会对环境造成影响。

为进一步减少危险对环境的影响，要求建设单位进一步加强下列措施：

A 建设单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

B 禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

C 危废贮存容器要求

a 危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能

减弱的缺陷：

b 收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，盛装容器上必须粘贴符合标准的标签，标明盛装物的名称、类别；

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、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话。

项目危险废物类别涉及 HW08、HW12、HW17、HW49，根据福建省生态环境厅在省厅网站发布的福建省危险废物经营许可证发放情况（2023 年 8 月 16 日），泉州市周边可处置该类型危险废物单位情况如下。

表 4.2-33 福建省相关危险废物处置单位情况一览表

单位名称	许可证编号	核准经营危险废物类别 (仅列出本项目所需类别)	经营设施地址	核准经营方式
福建省兴业东江环保科技有限公司	F05210065	HW08 废矿物油与含矿物油废物； HW12 染料、涂料废物；HW17 表面处理废物；HW49 其他废物（不含 900-044-49、900-045-49）	泉州市惠安县泉惠石化工业园区（东桥镇）	焚烧、填埋 (综合处置)
厦门东江环保科技有限公司	F02010009	HW08 废矿物油与含矿物油废物（除 071-001-08、071-002-08、072-001-08 外）；HW12 染料、涂料废物（264-009-12 至 264-013-12、264-012-12 不含废水处理污泥、900-250-12 至 900-256-12、900-299-12）；HW17 表面处理废物（336-069-17 仅限废液）；HW49 其他废物（772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49）	厦门市翔安区诗林中路 518 号	焚烧、填埋 (综合处置)
漳州九龙江古雷环保科技有限公司	F06230067	HW08 废矿物油与含矿物油废物（251-001-08 至 251-012-08、900-199-08 至 900-221-08、291-001-08、398-001-08、251-003-08、900-249-08）；HW12 染料、涂料废物(264-011-12 至 264-013-12、900-250-12 至 900-256-12、900-299-12)；HW17 表面处理废物(不含废槽液废腐蚀液、废洗涤液和废液)；HW49 其他废物（900-039-49 至 900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）	漳州市漳浦县沙西镇蓬山村	收集、贮存、处置

备注：仅列出部分符合要求的危险废物处置单位

根据《福建省生态环境厅关于印发<福建省固体废物环境信息化应用管理规定（试行）>的通知》（闽环保固体〔2021〕25 号），福建省危险废物环境信息化管理要求：

①工业固体废物产生单位每季度首月 10 日前，按季度在省固废系统依法如实记录上一季度工业固体废物的种类、产生量、去向、贮存、利用、处置等有关信息，建立固体废物管理电子台账，实现可查询、可追溯，并对填报信息的真实性、准确性和完整性负责。

②危险废物产生、收集和利用处置单位每年 1 月底前依法完成当年危险废物管理计划线上申报备案，实时申报危险废物的种类、产生量、去向、贮存、利用、处置等有关资料，按规定运行电子转移联单，对省固废系统填报信息的真实性、准确性和完整性负责。

#### 4.2.5 地下水环境影响分析

根据原环保部 2017 年 9 月 7 日“关于建设项目分类管理名录疑惑的回复”，地下水的等级划分，以地下水导则规定为准。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），工艺品制造项目有喷漆工艺和机加工的为报告表，环境影响评价报告表地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目简单分析地下水环境保护措施和地下水污染防治分区。

##### （1）厂区地下水环境保护措施

为尽可能保护区域地下水环境，项目采取以下措施：

①项目投产前确保污水管的对接，并制定严格的检查制度，发现渗漏问题及时解决。

②建立和完善雨、污水收集设施，并对可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行防渗处理。

③在生产废水收集和处理设施的施工中严格执行高标准防渗措施，防止废水沿途泄漏，生活污水处理设施依托园区，确保处理设施池底及四周采用水泥混凝土和防渗涂料。

④生产车间地面进行硬化。

⑤加强生产设备的管理，对厂区内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。

⑥固废分类收集，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定妥善处置。

## (2) 地下水污染防治分区

根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。地下水污染分区及防治措施见下表。

表 4.2-30 地下水污染防治分区及措施一览表

序号	防治分区	装置或者构筑名称	防渗区域	防渗要求	措施
1	重点防渗区	危废暂存间、化学品仓库、喷漆房和硅烷化处理流水线	地面	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计。防渗层至少 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s)	“水泥混凝土+环氧树脂地面”，满足要求
2	一般防渗区	厂房其他区域、一般工业固废暂存区	地面	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) II类场进行设计，防渗性能至少相当于厚度 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。粘土衬层厚度不小于 0.75m 且渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。其他材料应具有同等以上隔水效力	水泥混凝土地面，满足要求

注：本项目租赁时，出租方已完成基建，基本防渗措施已完成。本项目需针对重点防渗区域添加必要的防渗措施。

### 4.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中关于土壤评价等级的判定依据及其附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为工艺品制造，属于其他用品制造中的“文教、工美、体育和娱乐用品制造业”，项目类别为为 III 类项目，且项目周边不存在土壤环境敏感目标，占地规模为小型，因此，对照污染影响型评价工作等级划分表（见下表），本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 4.2-31 污染影响型评价工作等级划分一览表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

### 4.2.7 环境风险分析

#### (1) 项目风险调查

根据理化性质，项目生产过程中使用的油漆、稀释剂、机油、硅烷化处理剂对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），相关临界量规定见下表。

表 4.2-32 危险化学品名称及其临界量

数据来源	物质	临界量/t
《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）	油类物质（表B.1 序号381）	2500
	易燃液体	/
《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》	油类物质（附录B 序号234）	2500
	易燃液体（W5.2）	/
《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）	油类物质	/
	易燃液体（表2 W5.2）	1000

### （2）风险潜势初判

本项目主要原辅材料为油漆、稀释剂、硅烷化处理剂、粉末涂料、铁件、机油、中性除油剂；其中粉末涂料主要成分为树脂，不属于易燃易爆物，中性除油剂和硅烷化处理剂根据 MSDS 显示，不易燃、不易爆、无毒性、无挥发性，故中性除油剂、硅烷化处理剂、粉末涂料不属于风险物质。主要风险物质为油漆、稀释剂、机油，油漆年用量 2.1t/a，最大存量 40 桶（1.0t）；稀释剂年用量 0.7t/a，最大存量 10 桶（0.25t）；机油年用量 0.015t/a，最大存量 1 桶（0.025t）。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目临界量取值如下，项目环境风险潜势见下表。

表 4.2-33 项目环境风险潜势

序号	危险物质名称	最大存储量（t）	临界量（t）	$\frac{q_i}{Q_i}$
1	机油	0.025	2500	0.00001
2	油漆	1.0	10	0.1
3	稀释剂	0.25	10	0.025
合计（Q）		—	—	0.05001

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I 级。

### （3）评价等级

项目评价工作级别见下表。

表 4.2-34 评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

#### (4) 风险源分布

项目的危险物质为油漆、稀释剂、机油和危废废物，原料存放于化学品仓库，危险废物储存于危废暂存间。

#### (5) 影响途径

##### ①油漆、稀释剂、机油及危险废物泄漏影响分析

项目油漆、稀释剂、机油均采用 25kg 桶装，泄漏量最大为 25kg，故本项目最大泄漏量为 25kg，为油类泄漏事件。项目危废间及化学品仓库地面采用防渗混凝土硬化，并设置围堰，若发生泄露均可将其控制在危废间及化学品仓库内部，不会发生车间漫流现象。所用原料属毒性较低物质，且区域空气扩散较快，其挥发废气不会对周边环境造成太大影响。

##### ②火灾影响分析

项目所用原辅材料中易燃物质为机油，贮存量极少，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间及仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大影响。

#### (6) 环境风险防范措施

①危废间及化学品仓库每天进行巡查，派专人进行管理，严禁闲杂人员进入。

②生产车间及仓库配置相应数量的手提式干粉灭火器。保证项目所在场所消防设施和其他消防器材配备符合要求，消防设施运行正常。

③制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理，化学品仓库门口悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。

④对消防设备进行定期检查维修，确保消防设施能够正常运行，同时应及时更换。

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道并保持畅通。

⑦危险化学品密闭包装，无滴漏，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。

⑧根据本项目的建设情况，本项目需建设事故应急池。

⑨按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部 部令第 34 号）要求，本项目需编制突发环境事件应急预案。根据需要建议企业定期开展应急演练，并做好应急处置方案。

事故应急池容积初步估算：

本项目为单个厂房不涉及厂区外雨水，发生火灾时需收集的废水为生产废水及消防废水，项目有 1 个硅烷化池容积 1.6m<sup>3</sup>，发生火灾时按 30min 计算，使用 2 个室内消防水枪按 10L/S 计算，则共产生消防废水 10L/S\*2\*30\*60=36m<sup>3</sup>。则项目需要一个至少 36+1.6=37.6m<sup>3</sup> 的应急池。

本项目所需的消防事故应急池的大小计算如下： 事故储存设施总有效容积：

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

注：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同装置分别计算。(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>) 取其中最大值。

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。 V<sub>2</sub>——发生事故的装置的消防水量， m<sup>3</sup>；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

Q<sub>消</sub>——发生事故的消防设施给水流量， m<sup>3</sup>/h；

t<sub>消</sub>——消防设施对应的设计消防历时， h； V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m<sup>3</sup>，本项目此项为 0； V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m<sup>3</sup>； V<sub>5</sub>——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m<sup>3</sup>；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度， mm； 按平均日降雨量； q=qa/n

qa——年平均降雨量， mm；

n——年平均降雨日数。 F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。 V<sub>事故池</sub>=V

总—V 现有

V 现有——用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。 计算结果如下：

本项目为单个厂房不涉及厂区外雨水，发生火灾时需收集的废水为生产废水及消防废水，项目有 1 个陶化池容积 1.6m<sup>3</sup>，发生火灾时按 30min 计算，使用 2 个室内消防水枪按 10L/S 计算，则共产生消防废水 10L/S\*2\*30\*60=36m<sup>3</sup>。则项目需要一个至少 36+1.6=37.6m<sup>3</sup> 的应急池。

表 4.2-38 本项目消防废水产生核算情况一览表

风险单元	消防灭火总用水量 (V2)	风险单元内一套装置的物料量 (V1)	围堰的容积 (V3)	其它废水量 (V4)	雨水量 (V5)				V 总
					年均降雨量	平均降雨天数	事故状态下集雨面积	应收集雨水量	
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	mm	d	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /次	m <sup>3</sup>
车间	36	1.6	0	0	1697.7	60	0	0	37.6

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 喷粉废气排放口	颗粒物	电焊、打磨烟尘经移动式焊烟净化器处理、喷粉粉尘经滤芯+二次滤芯回收装置，电焊、打磨烟尘、喷粉粉尘一起通过 15m 高 DA001 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准： 颗粒物排放浓度 ≤120mg/m <sup>3</sup> 、排放速率 ≤1.75kg/h。
	DA002 喷漆、喷漆烘干、喷粉烘干固化	颗粒物、非甲烷总烃	喷漆废气经水帘喷漆柜处理，喷漆烘干、喷粉烘干固化废气经集气罩收集，在密闭区域内一道经喷淋塔+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中涉涂装工序的其它行业标准： 非甲烷总烃排放浓度 ≤60mg/m <sup>3</sup> 、排放速率 ≤2.5kg/h。 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准： 颗粒物排放浓度 ≤120mg/m <sup>3</sup> 、排放速率 ≤1.75kg/h。
	DA003 DA004 DA005 炉窑废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	水浴除尘+水喷淋(稀碱)+袋式除尘+15m 高 DA003、DA004 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准： 颗粒物排放浓度 ≤20mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> 排放浓度 ≤50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度 ≤200mg/m <sup>3</sup> 、烟气黑度 ≤1
	厂界、厂区内	颗粒物、非甲烷总烃	封闭烘干流水线，负压抽风，加强车间设备维护，确保废气收集效果，加强运行管理和环境管理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(厂界外监控点颗粒物浓度限值 ≤1.0mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃浓度限值 ≤2.0mg/m <sup>3</sup> ) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 其他炉窑(厂区内无组织排放烟尘最高允许浓度 ≤5.0mg/m <sup>3</sup> ) 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)无组织排放限值(厂区内监控

				点非甲烷总烃浓度限值 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$ 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019):非甲烷总烃在监控点处任意一次浓度限值 $\leq 30\text{mg/m}^3$
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准):pH6-9, COD $\leq 500\text{mg/L}$ , BOD <sub>5</sub> $\leq 300\text{mg/L}$ , SS $\leq 400\text{mg/L}$ , NH <sub>3</sub> -N $\leq 45\text{mg/L}$
	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	硅烷化处理流水线清洗废水经一体化污水处理设施处理后循环使用不外排 喷漆废水经絮凝沉淀处理后循环使用不外排	/
声环境	生产设备	噪声	厂房隔声,基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾、含油抹布混入生活垃圾中由环卫部门清运处理,一般固废为炉渣及除尘泥渣、边角料、铁屑、袋式除尘器收集的粉尘,炉渣及除尘泥渣外售做有机肥,边角料、铁屑和粉尘外售资源单位利用。危险废物委托有危险物资质的单位转运处置。</p> <p>一般工业固体废物在厂区临时贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求进行管理。</p> <p>危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行贮存、处置场的建设、运行和监督管理。</p>			
土壤及地下水污染	<p>土壤及地下水污染防治措施:</p> <p>①项目投产前确保污水管的对接,并制定严格的检查制度,发现渗漏问题及时解决。</p>			

防治措施	<p>②建立和完善雨、污水收集设施，并对可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行防渗处理。</p> <p>③在生产废水收集和处理设施的施工中严格执行高标准防渗措施，防止废水沿途泄漏，生活污水处理设施依托园区，确保处理设施池底及四周采用水泥混凝土和防渗涂料。</p> <p>④生产车间地面进行硬化。</p> <p>⑤加强生产设备的管理，对厂区内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。</p> <p>⑥固废分类收集，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定妥善处置。</p> <p>重点防渗区采取“水泥混凝土+环氧树脂地面”，防渗措施。一般防渗区采取“水泥混凝土地面”的防渗措施。</p>
生态保护措施	<p>项目位于工业园区内且用地范围内无生态环境保护目标，无需另外设置保护措施。</p>
环境风险防范措施	<p>①漆类、稀释剂、油类物质泄漏事故分析</p> <p>项目漆类、稀释剂、油类物质设有专用容器中储存，并暂存在仓库中，当漆类、稀释剂、油类物质容器发生破损会导致泄漏，泄漏后若未及时收集，可能对地表水或地下水造成影响。</p> <p>②危险废物泄漏事故影响分析</p> <p>项目的危险废物储存于危废间内，且放置于空桶内，若储存容器发生破裂或者倾倒，可能会导致渗透至土壤和流出厂区，对周边的土壤和水环境造成影响，因此建设单位需规范对危险废物仓库进行规范建设，做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的措施。</p> <p>③废气事故排放</p> <p>废气处理装置故障可能导致废气未经处理直接排放。当发现废气处理设施故障后，应立即停产，对设施进行检修，事故性排放的粉尘废气在项目区域范围内会明显增加，事故废气为短时间排放，在大气稀释扩散后对周边环境保护目标影响不大。</p>

	<p>④火灾、爆炸产生的伴生/次生污染影响分析</p> <p>项目所用原辅材料中易燃物质为漆类、油类物质，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间及仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大的影响。</p> <p>根据第四章计算，本项目应设置一个至少 37.6m<sup>3</sup> 的应急池，用来收集可能发生的泄露或消防废水。</p>
其他环境管理要求	<p><b>(1) 环境管理</b></p> <p>①配备人员进行环保处理设施日常运行管理和维护保养，建立台账；</p> <p>②建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；</p> <p>③档案和资料专人负责。</p> <p><b>(2) “三同时”要求与竣工验收</b></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处理设施运行台帐制度，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主管部门。</p> <p>④建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》及国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定（国令第 682 号）相关要求，按照环保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。</p> <p><b>(3) 排污许可证办理</b></p> <p>①排污单位应建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；配备人员进行环保处理设施日常运行管理和维护保养，建立台账。</p> <p>②根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），在启动生产设施或</p>

者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，禁止无证排污或不按证排污。

#### (4) 污染物排放清单及污染物排放管理要求

项目生产废水循环使用不外排，生活污水经园区集中收集处理后排放，新增5个排污口；电焊、打磨、喷粉粉尘设置15m高DA001排气筒，喷漆、喷漆烘干、喷粉烘干固化设置15m高DA002排气筒，炉窑废气设置15m高DA003、DA004、DA005排气筒。企业应定期在当地环保网站向社会公开污染物排放情况（主要包括：废气排放监测情况、固体废物去向、厂界噪声监测等），接受社会的监督。

#### (5) 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。图形符号见下表。

表 5-1 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	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

#### (6) 信息公开

根据原环境保护部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）及《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》

（闽环评函[2016]94 号）项目编制过程中建设单位于2024年5月8日至2024年5月13日在福建环保网站上发布了第一次公示信息，向公众公开本项目环境影响评价的相关信息。

项目租用的厂房已建成，不再公开建设期内容。项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

企业应将项目建设的内容及建设可能产生的影响向社会公众公开，公开内容应包括：①基础信息：项目名称、企业名称、所属行业、地理位置、总投资、生产周期、建设内容等；②环境影响分析结论；③公众提出意见的方式；④建设单位和联系方式。

建设单位应当按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开的途径主要包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视、报纸等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

## 六、结论

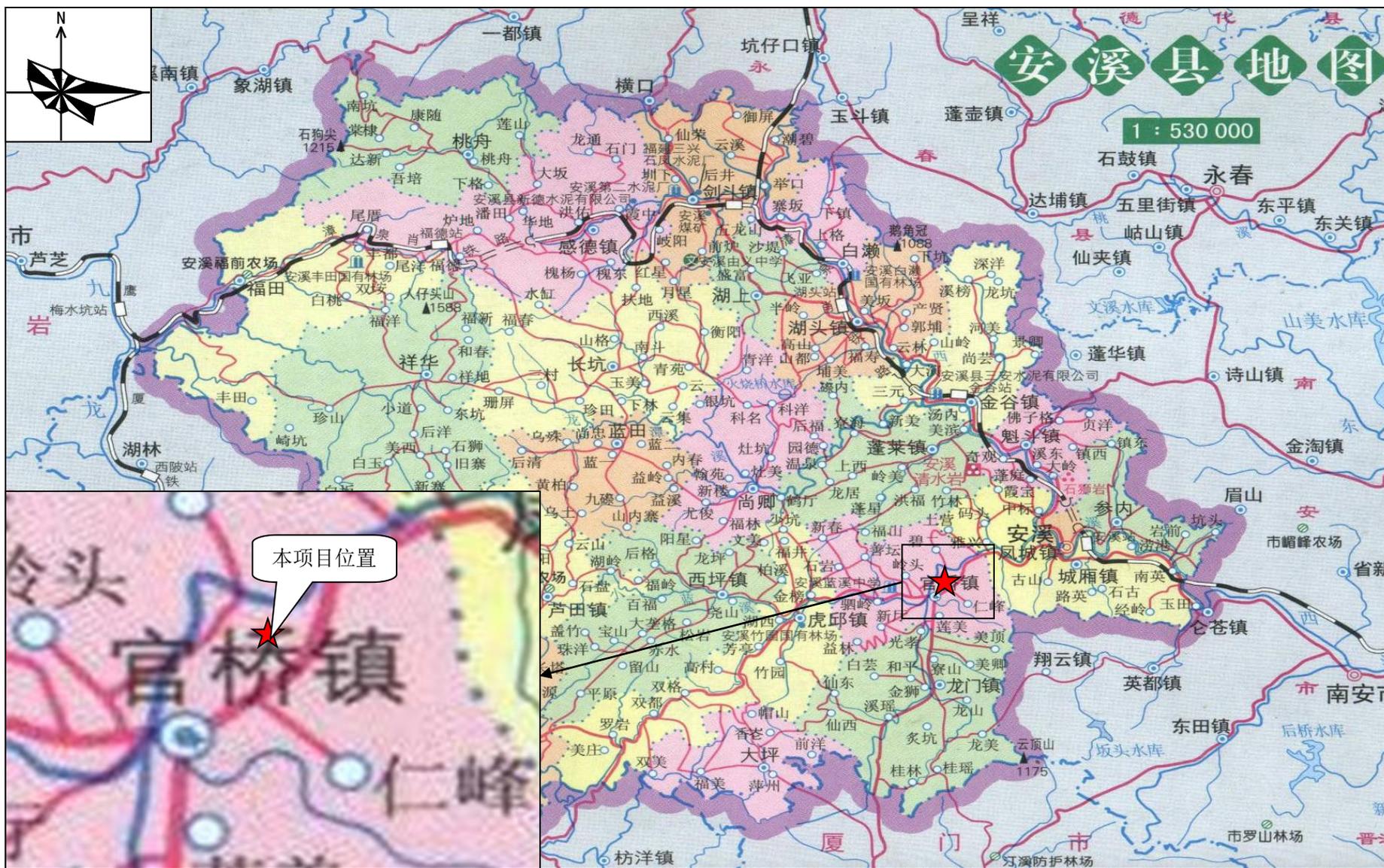
泉州星浪工艺品有限公司位于福建省泉州市安溪县官桥镇官郁村东大路 1106 号弘桥智谷 E5 幢，利用自己已建成的 102 室和租用福建泉州乔星工艺品有限公司已建成的 101 室厂房，占地面积 3288.74m<sup>2</sup>，拟从事铁制工艺品生产，设计年产铁制工艺品 20 万件。

项目所在区域环境质量现状均满足相关环境质量和环境功能区划要求，项目建设符合“三线一单”管控要求，符合用地规划，与周围环境相容，与生态功能区划相符。

本项目建设获得良好的经济效益、社会效益。项目建成后，在认真落实本报告表中提出的污染防治措施并保证其正常运行，落实本报告表提出的环境管理要求及监测计划的条件下，项目产生的污染物均可达标排放，对周边的水、大气、噪声、固体环境的影响较小，项目运营期能满足区域水、大气、声环境质量目标要求，对周边环境的影响是可以接受的，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

**福建省新净环保科技有限公司**

**2024 年 5 月 20 日**



附图 1：项目地理位置图