

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境主管部门信息公开使用

项目名称:	泉州业沔工艺品有限公司年产铁件工艺品 65 万件项目
建设单位(盖章):	泉州业沔工艺品有限公司
编制时间:	2024 年 1 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	泉州业洋工艺品有限公司年产铁件工艺品 65 万件项目		
项目代码	2309-350504-04-01-778514		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	福建省泉州市洛江区万虹路 630-3 号第 1-2 楼		
地理坐标	( <u>118 度 37 分 56.326 秒</u> , <u>25 度 8 分 41.512 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 24：41、工艺美术及礼仪用品制造 243*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	泉州市洛江区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C030126 号
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	2024 年 1 月-2024 年 3 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2400
专项评价设置情况	无		
规划情况	《洛江片区单元控制性详细规划》（2023 年），泉州市自然资源和规划局。		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>(1) 规划符合性分析</b></p> <p>项目选址于福建省泉州市洛江区万虹路 630-3 号第 1-2 楼，根据《洛江片区单元控制性详细规划》（2023 年）（附图 10）可知，项目所在地为工业用地。因此该项目符合洛江片区单元控制性详细规划。</p>		

其他符合性分析	<p><b>(1) 选址合理性分析</b></p> <p>项目选址于福建省泉州市洛江区万虹路 630-3 号第 1-2 楼,系租赁泉州市启腾建材工贸有限公司空闲厂房进行生产活动。根据建设单位提供的土地证明(附件 5)显示该土地性为工业用地(闽(2017)洛江区不动产权第 0002496 号),土地证明中“福建省泉州市洛江区地方税务局房产/土地使用权权属转移涉税证明”中“转移方地址:泉州市洛江区马甲镇工业区”,证明项目位于马甲镇工业区,且符合《洛江片区单元控制性详细规划》,因此,项目选址合理。</p> <p><b>(2) 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目选址于福建省泉州市洛江区万虹路 630-3 号第 1-2 楼,主要从事铁件工艺品生产,对照《产业结构调整指导目录(2024 年)》可知,本项目所采用的工艺、设备等不属于《产业结构调整指导目录(2024 年)》中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目,属于允许建设项目,可见项目的生产符合目前国家产业政策。</p> <p><b>(3) “三线一单”控制要求符合性分析</b></p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于福建省泉州市洛江区万虹路 630-3 号第 1-2 楼。对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案,项目不位于国家公园、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,满足生态保护红线要求。</p> <p>2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为:环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;项目周边地表水系主要是马甲溪(洛阳江上游),最终汇入惠女水库。惠女水库水体质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准;近期纳污水体水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准;远期纳污水体水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅴ类水质标准;声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类。</p> <p>项目喷塑流水线工艺中,除油剂喷淋废水经喷淋柜自带的沉淀池沉淀处理后循环使用,不外排,建议一年更换一次,委托有资质单位进行处置;铁件清洗喷淋废水经喷淋柜自带的沉淀池沉淀处理后循环使用,不外排,建议一年更换一次,委托有资质单位进行处置;生活污水依托出租方化粪池处理达标后,近期排入马</p>
---------	--

甲镇潘内村集中式生活污水处理站处理，远期污水管网接通，进入城东污水处理厂处理。喷粉过程产生的粉尘（颗粒物）经喷粉柜自带的“滤芯除尘器”收集后再次利用，未被收集的粉尘（颗粒物）采取“二级脉冲滤芯除尘装置”处理达标后通过15m高排气筒（DA002）排放，余下未被收集的粉尘以无组织形式排放；CO<sub>2</sub>保护焊烟尘采用移动式烟尘净化器处理后无组织排放；铁件工艺品喷塑后固化成膜废气（非甲烷总烃）、静电喷涂流水线供热的天然气烘干炉燃烧产生的废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）采取“集气罩”收集，项目二楼印刷废气（非甲烷总烃）采用整体通风方式，统一集气接入楼顶同一套“活性炭吸附装置”措施，处理达标后通过15m高排气筒（DA001）排放。噪声采取措施后可达标排放，固体废物做到综合利用或无害化处理。

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，符合环境质量底线要求。

### 3) 资源利用上线

本项目水、电为市政供给。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### 4) 环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

综上所述，项目符合“三线一单”控制要求。

## **(4) 环境功能区划符合性分析**

### A.水环境

项目选址于福建省泉州市洛江区万虹路630-3号第1-2楼，项目喷塑流水线工艺中，除油剂喷淋废水经喷淋柜自带的沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排，建议一年更换一次，委托有资质单位进行处置；铁件清洗喷淋废水经喷淋柜自带的沉淀池处理后循环使用，不外排，建议一年更换一次，委托有资质单位进行处置；生活污水依托出租方化粪池处理达标后，近期接至马甲镇潘内村集中式生活污水处理站处理，远期污水管网接通，进入城东污水处理厂处理。项目建设符合水环境功能区划的要求，不改变区域水环境功能区划。

### B.大气环境

项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行GB3095-2012《环

境空气质量标准》二级标准。根据环境空气质量监测结果，项目所在区域环境空气质量良好，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响小，项目建设符合大气环境功能区划要求。

**C.声环境**

本项目厂界四周满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类环境噪声限值。根据环评期间的环境噪声现状监测结果，项目区域声环境现状良可满足声环境功能区划的要求。

**(5) 周边环境相容性分析**

本项目北侧为厦门科圣博汽车配件有限公司；东侧为泉州市贝踏体育用品有限公司；南侧为泉州洛江马甲金奇足体育用品厂；西侧泉州先知鞋服有限公司。项目与周边环境基本相符，项目采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。项目建设和周围环境是基本相容。

**(6) 与挥发性有机物污染防治相关政策相符性分析**

①与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符性分析

**表 1-1 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关内容相符性分析**

相关内容	项目情况	符合性
对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目采用活性炭吸附对有机废气进行处理，属于吸附技术。	符合

②与《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9 号）相符性分析

**表 1-2 与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》相关内容相符性分析**

相关内容	项目情况	符合性
<p>(五) 无组织排放控制要求</p> <p>1. 产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放</p> <p>3.经论证确定无法进行密闭的有 VOCs 逸散生产或服务活动，可采取局部气体收集处理或其他有效污染控制措施。所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）要密闭，不应露天和敞开式涂装、流平、干燥作业（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外，但需在环境影响评价文件中专门分析）。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。正常生产状态下，密闭场所的门</p>	<p>1、根据建设单位提供的资料，项目在密闭生产车间进行，项目 VOCs 经过“集气+活性炭吸附装置”措施，处理达标后通过高于 15m 排气筒（DA001）排放。</p> <p>2、项目 UV 打印油墨采用专门容器存储，并设置化学品</p>	符合

<p>窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，需要打开的，设置双重门。</p> <p>4. 挥发性物料输送（转移）需采用无泄漏泵，装运挥发性物料的容器需加盖。漆渣、更换的 VOCs 吸附剂以及含油墨、有机溶剂、清洗剂的包装物、废弃物等，产生后马上密闭，或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间保持密闭。</p>	<p>安全存储间，统一存放，使用领取按照批次记录，每批次记录 1 次，建立完善的台账信息记录管理。</p>	
<p>③与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85 号）相符性分析</p>		
<p><b>表 1-3 与泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知相关内容相符性分析</b></p>		
相关内容	项目情况	符合性
<p><b>主要任务</b></p> <p>1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰落后的涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入实行 1.2 倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>3.大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。推动工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p> <p>4.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。</p>	<p>1.项目使用 VOCs 含量限制符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T38597-2020)。</p> <p>2.建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作。</p> <p>3.项目选用粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求。建设单位承诺建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p> <p>3.生产采用集气罩和密闭空间负压收集的方式收集废气，且采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。</p>	<p>符合</p>

**(7) 与福建省生态环境分区管控相符性分析**

福建省人民政府于 2020 年 12 月 22 日发布了《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），实施“三线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，详见表 1-6。

**表 1-4 与福建省生态环境分区管控相符性分析**

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

**(8) 与泉州市生态环境分区管控相符性分析**

泉州市人民政府于 2021 年 11 月 05 日发布了《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号），实施“三线一单”生态环境分区管控，对生态环境总体准入提出要求，详见下表。

**表 1-5 与泉州市总体准入要求相符性分析**

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

泉州市总体陆域	空间布局约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区(鲤城园)、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目,现有化工(单纯混合或者分装除外)、蓄电池企业应限制规模,有条件时逐步退出;福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目;福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业,禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区(石狮园)禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目;福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	项目选址位于泉州市洛江区马甲镇大厅埔工业区,不属于上述管控地区,且本项目属于铁件工艺品制造业,不属于上述禁止引入企业。	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。	建设单位承诺将依据相关要求,确实完成 VOCs 的倍量替代工作	符合
洛江区重点管控单元 1	空间布局约束	<p>1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。</p> <p>2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。</p>	<p>本项目不在人口聚集区,危险废物收集暂存后委托有资质的单位处置。</p> <p>本项目不属于高 VOCs 排放项目,且位于马甲镇大厅埔工业区。</p>	符合
	污染物排放管控	加快单元内污水管网的建设工程,确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理,鼓励企业中水回用。	本项目生产废水不外排。生活污水经化粪池的处理后,近期排入马甲镇潘内村集中式生活污水处理站,远期污水管网接通,排入城东污水处理厂。	符合
	环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等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	本项目属于铁件工艺品制造,采用喷塑工艺,未涉	符合

		施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	及化学原料和化学制品制造。		
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，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。	项目采用天然气，未使用高污染燃料及高污染燃料的设施	符合	
综上所述，项目符合泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求。					
<b>(9) 与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》的符合性分析</b>					
为强化晋江、洛阳江流域水资源保护，2018年8月，泉州市第十六届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》。					
<b>表 1-6 与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》符合性分析表</b>					
		<b>条例内容</b>	<b>项目情况</b>	<b>符合性</b>	
		<p>第十七条、任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。</p> <p>禁止任何单位和个人为前款规定的生产经营活动提供生产经营场所、运输、保管、仓储等条件。</p> <p>市、县（市、区）人民政府负责整治、淘汰污染严重的落后企业、加工点和作坊。</p>	不属于上述禁止建设和经营的生产项目。	符合	
		<p>第十八条、晋江、洛阳江流域内的新建工业项目应当符合产业发展规划和产业政策要求。</p> <p>晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的建设项目；限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。</p>	不属于上述可能影响流域水质安全的建设项目及可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	符合	
<b>(10) 与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》的符合性分析</b>					
泉州市发改委于2021年7月1日发布了《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》（泉发改〔2021〕173号），明确泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单，项目符合性分析详见下表。					
<b>表 1-7 与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》符合性分析表</b>					
负面清单类型	门类	类别	特别管理措施	项目情况	符合性

限制类	C 制造业	C2432 金属 工艺品 制造	晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的改扩建项目，限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	项目不涉及上述限制类建设和经营的生产项目。	符合
禁止类	C 制造业	C2432 金属 工艺品 制造	1.对于禁止发展类产业，任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。2.禁止在晋江、洛阳江流域干流、一级支流沿岸一公里或者一重山范围内新建、扩建生产、储存剧毒化学品的建设项目。3.对于国家明令淘汰的生产工艺、装备和产品，一律不得进口、转移、生产、销售、使用和采用。4.禁建区禁止新建、扩建规模化畜禽养殖场。	项目不涉及上述禁止类建设和经营的生产项目。	符合

综上所述，项目符合《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》要求。

#### (11) 与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》以及《中共福建省委 福建省人民政府关于印发〈福建省深入打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》精神，进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，结合我市实际，泉州市人民政府办公室于2022年7月22日发布《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》。相关内容符合性分析见下表。

表 1-8 与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	加强生态环境分区管控。……健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格重点区域、重点流域、重点行业规划环评审查和项目环评准入。	本项目的建设符合规划环评及其审查意见、泉州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。	符合
2	着力打好细颗粒物和臭氧协同控制攻坚战。推进石化、化工、纺织印染、包装印刷、制鞋、家具制造、工艺品加工、油品储运销等行业领域的挥发性有机物全流程控制，实施原辅材料和产品源头替代，加强无组织排放控制。	项目属于铁件工艺品生产项目，主要产污节点采取有组织排放，加强无组织排放控制。加强废气收集、治理设施的日常运行维护管理，避免废气收集措施漏风以及废气治理设施故障引发的废气非正常排放。	符合
3	加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。持续实施“静夜守护”等噪声污染防治专项行动，加快解决群众关心的突出	本项目租用闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期无施工扬尘，对周边环境的影响主要是设备安装时	符合

噪声问题	发出的噪声。在设备安装过程中应注意轻拿轻放，同时运营期提出了噪声控制措施，可以确保施工期和运营期均能达标排放。	
<p>本项目建成后提高当地就业率、促进地方经济发展，同时通过设置环保设施减少污染物排放，符合《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》中的相关规定。</p>		
<p><b>(12) 与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析</b></p>		
<p>为全面推进洛江区“十四五”生态环境保护工作，加快建设制造洛江、智慧洛江、品质洛江、清新洛江、幸福洛江，谱写洛江区生态环境保护事业新篇章，在区委、区政府的部署和指导下，经过充分调研，在全面掌握洛江区生态环境保护基本情况的基础上，充分衔接《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》，泉州市洛江生态环境局2022年2月组织编制《洛江区“十四五”生态环境保护规划》。与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析详见表1-6。</p>		
<p align="center"><b>表 1-9 与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析</b></p>		
序号	相关内容	项目情况 符合性
1	<p>第五章、坚持源头防治、综合施策，深入推进大气污染防治攻坚战，以臭氧防控为重心，以PM<sub>2.5</sub>协同管控为主线，加快补齐臭氧治理短板，强化多污染物协同防控，推动臭氧稳定下降，PM<sub>2.5</sub>浓度实现持续降低。到2025年，PM<sub>2.5</sub>浓度控制在市下达的目标内，臭氧浓度得到有效遏制，使“蓝天白云、繁星闪烁”成为洛江常态。</p>	<p>1、本项目不属于高VOCs排放项目，项目在铁件艺术品固化成膜过程、天然气燃烧烟气、UV印刷过程产生少量的VOCs，本项目强化工业VOCs治理，大力推进源头减排，VOCs废气经过集中收集后纳入活性炭吸附处理，促进源头控制。</p> <p align="center">符合</p>
2	<p>二、持续推进污染源治理 (二) 深入推进重点行业VOCs治理 严格控制挥发性有机化合物(VOCs)污染排放，实施VOCs区域排放总量控制。严格限制新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。强化工业VOCs治理，大力推进制鞋、包装印刷、树脂工艺品、机械制造等重点行业源头减排，积极推广使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。加快改造提升，推进涂料、制鞋、包装印刷、树脂工艺品等企业的整合搬迁、入驻工业园区或升级改造生产工艺和治理设备。加强重点行业企业含VOCs物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理，落实全过程密闭化要求。</p>	<p>2、本项目严格落实无组织排放控制等新标准要求，加强含VOCs物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理，落实全过程密闭化要求。突出抓好企业排查整治和运行管理，并建立完善的台账信息记录管理，记录废气收集系统，定期完成企业自行监测。</p> <p align="center">符合</p>
<p><b>(13) 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析</b></p>		

为落实《中共福建省委福建省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》、《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》以及生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部等四部委联合下发的《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）有关要求，推动我省涉工业炉窑行业高质量发展，促进产业转型升级，改善大气环境质量，我省制定了闽环保大气〔2019〕10号《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》。

表 1-10 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

序号	任务	工作措施	项目情况	符合性
1	加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。	1、项目选址于福建省泉州市洛江区万虹路 630-3 号第 1-2 楼，属于马甲镇大厅埔工业区内。	符合
2	加快燃料清洁低碳化替代	加快淘汰煤气发生炉和燃煤工业炉窑。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	2、本项目采用天然气清洁燃料供热。	符合
3	实施污染深度治理	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应全面加强污染治理力度（见附件 3），鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。	3、项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值实施 30、200、300 毫克/立方米。	符合

综上所述，项目符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>2.1 项目概况</b>			
	项目名称：泉州业沅工艺品有限公司年产铁件工艺品 65 万件项目			
	建设单位：泉州业沅工艺品有限公司			
	总投资：200 万元			
	建设性质：新建			
	生产规模：年产铁件工艺品 65 万件，年产值 1000 万元。			
	职工人数：职工 40 人（均不住宿，不设食堂）。			
	工作制度：年工作日 300 天，实行一班工作制，工作 8 小时，夜间不生产。			
	<b>2.2 项目主要建设内容</b>			
	项目租赁泉州市启腾建材工贸有限公司闲置厂房，租赁建筑面积 4600 平方米，项目主要建设内容详见表 2-1。			
<b>表 2-1 项目主要建设内容</b>				
	<b>类别</b>	<b>序号</b>	<b>项目名称</b>	<b>建设规模</b>
	主体工程	1	生产车间	1F, 建筑面积 2200m <sup>2</sup> , 包括剪切区、冲床区、焊接区、清洗及喷塑烘干流水线、仓储区、一般固体废物区、危废间等区域；2F 建筑面积 2250m <sup>2</sup> , 包括静电除尘室、UV 打印区、包装区、成品区
	辅助工程	2	办公室	2F, 建筑面积 150m <sup>2</sup>
	公用工程	3	供水	市政管网统一供给
		4	供电	市政供电系统统一供给
		5	排水	雨污分流依托市政管网，污水近期马甲镇潘内村生活污水处理站处理，远期纳入城东污水处理厂
	环保工程	6	生活污水	化粪池（20m <sup>3</sup> , 依托出租方）
			生产废水	除油剂喷淋废水经喷淋柜自带的沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排，一个季度更换一次，委托有资质单位进行处置；铁件清洗喷淋废水经喷淋柜自带的沉淀池处理后循环使用，不外排，一个季度更换一次，委托有资质单位进行处置；
		7	噪声处理设施	减震、降噪、消声
		8	固废处理设施	垃圾筒、一般固废暂存区、危废暂存间
	9	废气处理设施	固化成膜、天然气燃烧烟气、印刷废气	集气装置+活性炭吸附装置（TA001）+15m 高排气筒（DA001）
			喷粉粉尘	集气装置+滤芯除尘（喷箱自带）+二级脉冲滤芯除尘装置+15m 高排气筒（DA002）
			CO <sub>2</sub> 保护焊	移动集气装置+移动式烟尘净化器+无组织排放
	<b>2.3 项目主要原辅材料及能耗</b>			

表 2-2 主要原辅材料用量及能耗一览表

序号	原辅材料名称	原辅材料用量 (t/a)	备注	序号	原辅材料名称	原辅材料用量 (t/a)	备注
1	铁板		用于铁件工艺品生产	7	活性炭		用于废气治理
2	热固性粉末涂料		用于喷塑	8	包装材料		用于包装
3	除油剂		用于清除铁件表面油渍	9	薄膜袋		用于包装
4	二氧化碳		用于 CO <sub>2</sub> 焊	10	水		/
5	焊丝		用于 CO <sub>2</sub> 焊	11	电 (kwh/年)		/
6	UV 油墨		用于 UV 打印	12	气 (立方米/年)		/

**主要原辅材料理化性质:**

**热固性粉末涂料:** 是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料, 由热固性树脂、固化剂、颜料和助剂等组成, 具有无溶剂、可回收、环保等特点。原辅料成分报告详见附件 8, 具体成份如下:

表 2-3 热固性粉末涂料成分分析一览表 单位: %

环氧树脂	硫酸钡	助剂
70	25	5

**除油剂:** 除油剂是以水基质的有机与无机化学品组成的复杂混合物, 是利用“乳化”、“皂化”原理而研制的新型工业除油剂。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。原辅料具体成份如下:

表 2-4 除油剂成分分析一览表 单位: %

去离子水	纯碱	脂肪醇聚氧乙烯醚	椰子油脂肪酸二乙醇酰胺	偏硅酸钠	柠檬酸钠	芒硝	磷酸三钠	三聚磷酸钠
76	10	5	2	2	2	1	1	1

**UV 油墨:** UV (紫外光固化) 油墨是指在紫外线照射下, 利用不同波长和能量的紫外光使油墨连接料中的单体聚合成聚合物, 使油墨成膜和干燥的油墨。UV 油墨也属于油墨, 作为油墨, 它们必须具备艳丽的颜色 (特殊情况除外), 良好的印刷适性, 适宜的固化干燥速率。同时有良好的附着力, 并具备耐磨、耐蚀、耐候等特性。

UV 油墨是一种不用溶剂, 干燥速度快, 光泽好, 色彩鲜艳, 耐水、耐溶剂、耐磨性好的油墨。UV 油墨已成为一种较成熟的油墨技术, UV 油墨是一种绿色环保油墨, 具有瞬间快速固化, 不含挥发性有机溶剂 VOCs, 污染少, 效率高, 能耗低等特点。

UV 油墨有对 UV 光选择性吸收的特性。干燥受 UV 光源辐射光的总能量和不同波长光能量分布的影响。在 UV 光的照射下, UV 油墨光聚合引发剂吸收一定波长的光子, 激

发到激发态，形成自由基或离子。然后通过分子间能量转移，使聚合的预聚物和光敏感的单体和聚合物成为激发态，产生的电荷转移复合体。这些复杂的粒子不断交联聚合，固化成膜。原辅料成分报告详见附件 8，项目使用的 UV 油墨具体成分如下：

表 2-5 UV 油墨成分分析一览表 单位：%

钛白粉	聚二醇二丙烯酸脂	环三甲基丙烷甲缩醛丙烯酸脂	助剂	光引发剂 1108
1-10	20-50	20-50	5-10	1-10

#### 2.4 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备

序号	设备名称	型号	数量（台/条）
1	剪板机	5T	
2	冲床机	16T	
3	冲床机	63T	
4	冲床机	125T	
5	冲床机	160T	
6	二氧化碳保护焊机	280A	
7	喷塑流水线（包括除油喷淋、清洗喷淋、3 个喷粉台、燃烧机 1 台）	--	
8	UV 打印机	3325	
9	UV 打印机	2513	
10	空压机	DRC-50A	
11	静电消除器	SL-010	

#### 2.5 项目水平衡和物料平衡

项目的水平衡图见下图（单位：t/a）。

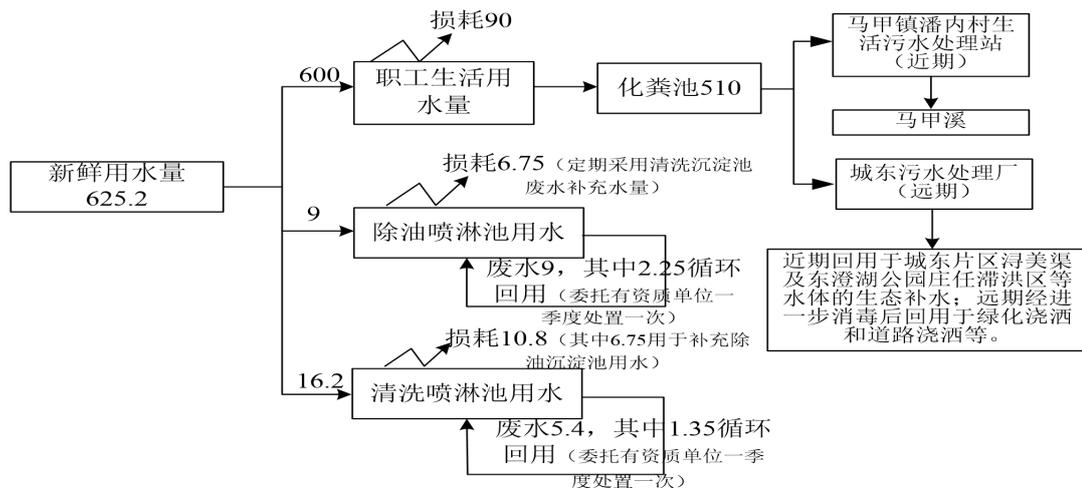


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

项目的物料平衡图见下图（单位：t/a）。

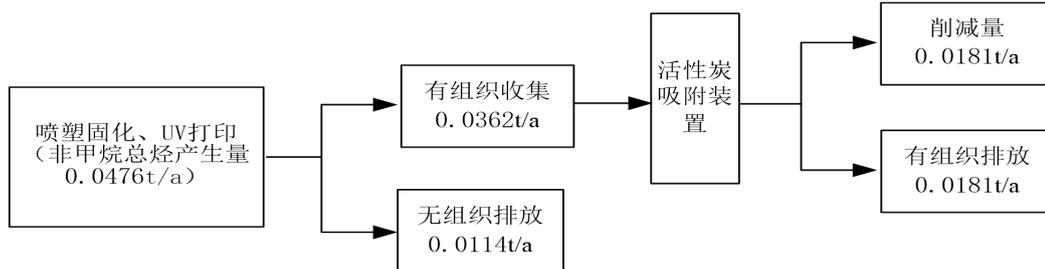
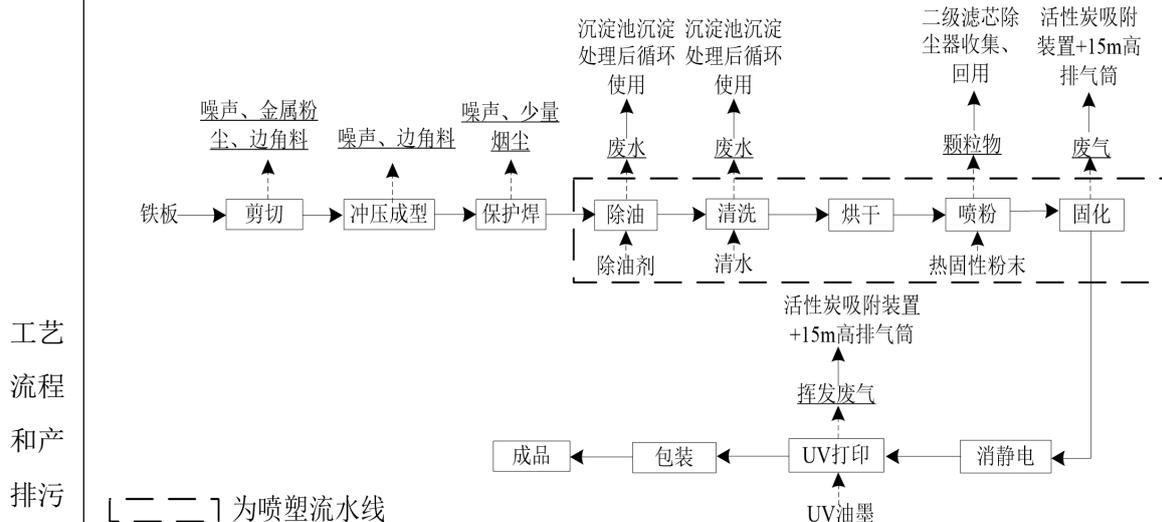


图 2-2 非甲烷总烃物料平衡图 (t/a)

## 2.6 总平面布置合理性分析

项目生产设备设置于车间内，按照生产工艺要求进行布设，可减少废水、废气、噪声等污染物对周边环境及敏感目标的影响。一般工业固废区及危废间设置于生产车间东侧。项目厂区平面布局合理，生产、物流顺畅，结合项目所在地常年主导风向的位置布设项目的主要产污生产单元，最大程度降低项目污染源对周边环境的影响，因此，本项目总平面布置基本合理。项目平面布置图见附图 7、8。

## 2.7 项目铁件工艺品制品生产工艺流程及产污环节如下：



[二二] 为喷塑流水线

图 2-3 项目铁件工艺品生产工艺流程及产污环节图

### 工艺说明：

A、剪切：项目外购成品铁板，按照样品在剪切机上剪出展开图的外形长宽尺寸；  
 B、冲压成型：利用冲床分一步或多步在板材上将零件展开后的平板件结构冲制成形；  
 C、CO<sub>2</sub>焊：对需要焊接的产品进行二氧化碳气体保护焊接；二氧化碳气体保护焊是焊接方法中的一种，是以二氧化碳气为保护气体，进行焊接的方法。在应用方面操作简单，适合自动焊和全方位焊接。

D、除油：本工序主要是去除成型铁件表面的少量油污及尘土。本项目使用除油剂，

	<p>它是利用强碱对植物油的皂化反应，形成溶于水的皂化物达到除油脂的目的。</p> <p>E、清洗：通过清水以喷淋的方式对成型铁件展开清洗，去除铁件表面污渍残留；</p> <p>F、烘干：烘干成型铁件表面水分；</p> <p>G、喷粉：喷粉是使粉末涂料吸附在工件上的一种表面处理方法，喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化等方面优于喷漆工艺。同样在静电喷涂线操作。</p> <p>静电喷涂是依靠静电场对电荷的作用原理而实现的。通过静电喷枪的枪头部分接负极，零件接正极，这样枪头与零件之间就形成了静电场。当电压足够高时，枪头附近区域内的空气产生强烈电晕放电，形成了气体区域。涂料经喷枪喷嘴雾化后喷出，被雾化的涂料微粒通过喷头边缘或喷嘴处的极针接触带电，当经过气体电离区域时再次带电。这些带电的涂料微粒在电场力的作用下向异极性的零件表面运动，被附着并沉积在零件表面形成了均匀的涂膜。喷涂工序污染物主要为粉尘及设备机械噪声。</p> <p>H、固化：工件喷粉后固化过程分为熔融、流平、胶化和固化 4 个阶段。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。项目采用的粉末固化工艺为 180℃~220℃可调，烘干 15min，属正常固化。</p> <p>I、消静电：通过静电消除设施消除铁件工艺品表面的静电；</p> <p>J、UV 打印：UV 印刷工艺主要是指使用专用 UV 油墨在 UV 印刷机上实现局部或整体 UV 印刷效果，它主要适宜非于材吸收性的材料的印刷。UV 印刷是采用 UV 油墨印刷，利用紫外线干燥的印刷方式，属于无版打印，无需清理用水，亦不产生清洗废水。</p> <p><b>产污环节：</b></p> <p>①废水：职工生活污水，生产过程中主要有铁件除油喷淋废水和铁件清洗喷淋废水，除油废水循环使用，定期委托有资质单位进行处置，不外排；铁件清洗废水水循环使用，定期委托有资质单位进行处置，不外排。</p> <p>②废气：铁件工艺品固化成膜、UV 打印过程中产生的挥发废气非甲烷总烃、天然气燃烧废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）和剪切接过程产生的金属粉尘、CO<sub>2</sub>焊过程产生少量烟尘。</p> <p>③噪声：设备运行过程产生的噪声。</p> <p>④固废：职工生活垃圾、废原料包装袋、废次品、废原料空桶、废活性炭。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>(1) 水环境质量现状</p> <p>1) 水环境质量标准</p> <p>项目所在区域主要地表水系为马甲溪，执行《地表水环境质量标准》(GB83-2002)中的 III 类水质标准。</p> <p>近期项目生活污水通过市政污水管网排入马甲镇潘内村集中式污水处理设施，尾水处理达标后排入村内污水管网最终排入马甲溪。远期，污水管网完善后，项目污水通过市政管网进入城东污水处理厂处理，城东污水处理厂尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。因此，远期项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水质标准，详见表 3-1。</p>		
	<p><b>表 3-1 《地表水环境质量标准》GB3838-2002（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）</b></p>		
	项目	III类水质标准	V 类水质标准
	pH（无量纲）	6~9	6~9
	化学需氧量	≤20	≤40
	高锰酸盐指数	≤6	≤15
	BOD <sub>5</sub>	≤4	≤10
	DO	≥5	≥2
	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	≤1.0	≤2.0
	石油类	≤0.05	≤1.0
总磷	≤0.2	≤0.4	
<p>2) 水环境质量现状</p> <p>根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2022 年度）》（2023 年 6 月 5 日），2022 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质为 100%；其中，I~II 类水质比例为 46.2%。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%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I~III 类水质比例为 94.7%（36 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为晋江九十九溪乌边港桥断面、惠安林辋溪峰崎桥断面）。山美水库总体水质为 II 类，惠女水库总体水质为 III 类。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 94.4%。水环境质量良好。</p>			
<p>(2) 大气环境质量现状</p> <p>1) 环境空气质量标准</p>			

①常规因子

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，本项目所在地环境空气质量功能划分为二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，部分指标详见表 3-2。

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

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值(μg/m <sup>3</sup> )
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
4	氮氧化物(NO <sub>x</sub> )	年平均	50
		24 小时平均	100
		1 小时平均	250
5	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
6	粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70
		24 小时平均	150
7	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35
		24 小时平均	75
8	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300

②特征因子

项目特征污染物为非甲烷总烃。

根据《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司）内容：由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5.0mg/m<sup>3</sup>。但考虑我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m<sup>3</sup>，因此在制定本标准时采用 2.0mg/m<sup>3</sup> 作为计算依据，详见表 3-3。

表 3-3 环境空气执行标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	非甲烷总烃	短期	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2) 环境空气质量现状

基本污染物：根据泉州市生态环境局网站上发布的《2022年泉州市城市空气质量通报》，2022年，泉州市中心市区（鲤城区、丰泽区、洛江区）环境空气质量达标天数比例为95.9%，同比下降1.9个百分点。其中洛江区PM<sub>10</sub>浓度为0.034mg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>浓度为0.020mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>浓度为0.015mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>浓度为0.007mg/m<sup>3</sup>，一氧化碳（CO）日均值的第95百分位数和臭氧（O<sub>3</sub>）日最大8小时平均值的第90百分位数分别为0.7mg/m<sup>3</sup>、0.154mg/m<sup>3</sup>。环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

其它特征物：为了解本项目所在区域非甲烷总烃的环境空气质量现状，本评价引用\*\*\*\*\*于2022年10月13日委托\*\*\*\*\*对\*\*\*\*\*自行监测（项目大气引用现状监测点位图见附图11），厂区上风向无组织废气监测点位的监测数据，监测结果见表3-5，详见附件7。本项目在\*\*\*\*\*西南侧，与\*\*\*\*\*厂上风向无组织监测点位最近距离为380m，符合大气环境影响评价对环境空气现状数据引用的有效性，引用点位与项目相对位置见表3-4。

表3-4 特征污染物引用监测点位基本信息表

监测点位	与本项目相对位置	经纬度

表3-5 项目周边环境空气监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测日期	监测频次 监测项目	最大值（小时均值）	标准限值	达标情况

由上表可知，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃现状符合评价标准。

综上，项目所在区域环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此项目所在区域属于达标区。

(3) 声环境质量现状

1) 声环境质量标准

根据《泉州市生态环境局关于印发泉州市城区声环境功能区划（2022年）的通知》（泉环保大气〔2022〕6号），项目区域环境噪声规划为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类区标准，即昼间环境噪声≤60dB(A)，夜间环境噪声≤50dB(A)。

2) 声环境质量现状

项目业主委托\*\*\*\*\*于2023年10月13日对项目周围现状环境噪声进行监测，监测结果见表3-6，监测点位图详见附图12，检测报告详见附件6。

表3-6 项目周边环境噪声（昼间）监测结果

采样日期	监测点位	测点编号	主要声源	测量时段	修约值 Leq
2023.10.13	厂房北侧	△1#	环境噪声	16:38-16:40	

		厂房东侧	△2#	环境噪声	16:42-16:44																																																																					
		厂房南侧	△3#	环境噪声	16:45-16:47																																																																					
		厂房西侧	△4#	环境噪声	16:49-16:51																																																																					
<p>根据表 3-6 监测结果可知，目前项目区域昼间环境噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，即昼间≤60dB(A)，项目夜间不生产，对周围环境产生影响较小。</p> <p>（4）生态环境现状</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展生态环境现状调查。</p> <p>（5）电磁辐射现状</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展电磁辐射现状调查。</p> <p>（6）土壤和地下水环境质量现状</p> <p>项目所在场地均采用水泥硬化，且已做好防渗防漏等措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。</p>																																																																										
<p>根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td>童恩幼儿园</td> <td>118.6305°</td> <td>25.1462°</td> <td>住宅</td> <td></td> <td rowspan="4">(GB3095-2012) 二级标准二类区</td> <td>西北侧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>潘内村大厅埔组居住区</td> <td>118.6295°</td> <td>25.1453°</td> <td>住宅</td> <td></td> <td>西侧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>潘内村大厅埔组居住区</td> <td>118.6318°</td> <td>25.1478°</td> <td>住宅</td> <td></td> <td>北侧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>潘内村大厅埔组村民区</td> <td>118.6293°</td> <td>25.1416°</td> <td>住宅</td> <td></td> <td>西南侧</td> <td></td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="8">厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="8">厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="8">项目用地范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>							环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离/m	经度	纬度	大气环境	童恩幼儿园	118.6305°	25.1462°	住宅		(GB3095-2012) 二级标准二类区	西北侧		潘内村大厅埔组居住区	118.6295°	25.1453°	住宅		西侧		潘内村大厅埔组居住区	118.6318°	25.1478°	住宅		北侧		潘内村大厅埔组村民区	118.6293°	25.1416°	住宅		西南侧		声环境	厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标								地下水	厂界外周边 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								生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标							
环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区			相对厂址方位	距离/m																																																																
		经度	纬度																																																																							
大气环境	童恩幼儿园	118.6305°	25.1462°	住宅		(GB3095-2012) 二级标准二类区	西北侧																																																																			
	潘内村大厅埔组居住区	118.6295°	25.1453°	住宅			西侧																																																																			
	潘内村大厅埔组居住区	118.6318°	25.1478°	住宅			北侧																																																																			
	潘内村大厅埔组村民区	118.6293°	25.1416°	住宅			西南侧																																																																			
声环境	厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标																																																																									
地下水	厂界外周边 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																																																																									
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标																																																																									

**(1) 水污染物排放标准**

项目外排废水为生活污水，排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中NH<sub>3</sub>-N、总氮指标应达到《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。近期项目纳污水体为马甲镇潘内村生活污水处理站尾水，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准；远期项目纳污水体为城东污水处理厂尾水，2022年8月城东污水处理厂扩建项目完工后投入调试运行，尾水排放标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类IV类标准（其中色度、悬浮物、动植物油、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值，烷基汞、总铬执行表2标准限值；“总氮”排放限值执行《泉州市生态环境局关于泉州市城东污水处理厂扩建工程环境影响报告表的批复》（泉丰环评〔2020〕表20号）要求（总氮执行≤10 mg/L），详见下表3-8。

**表 3-8 本项目废水排放标准 单位 mg/L (pH 除外)**

类别	标准名称	项目	标准限值	
污染物排放控制标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准	pH	6~9	
		COD	500	
		BOD <sub>5</sub>	300	
		SS	400	
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)的表1中B级标准	NH <sub>3</sub> -N	45	
		总氮	70	
	废水	马甲镇潘内村生活污水处理出水水质要求 (近期)	pH	6~9
			COD	60
			BOD <sub>5</sub>	20
			SS	20
NH <sub>3</sub> -N			8	
总氮			20	
城东污水处理厂出水水质要求 (远期)	pH	6~9		
	COD	30		
	BOD <sub>5</sub>	6		
	SS	10		
	NH <sub>3</sub> -N	1.5		
	总氮	10		

**(2) 大气污染物排放标准**

本项目运营过程中产生的大气污染物主要是喷涂粉尘、铁件工艺品固化成膜及UV打印过程中产生的挥发废气非甲烷总烃、静电喷涂线供热的天然气工业炉窑燃烧产生的

废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）和剪切接过程产生的少量粉尘（颗粒物）、CO<sub>2</sub>焊过程产生少量烟尘。

喷粉产生的粉尘（颗粒物）、剪切接过程产生的少量粉尘（颗粒物）、保护焊过程产生少量烟尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 相关标准，详见表 3-9。

**表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（摘录）**

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

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

固化成膜产生的非甲烷总烃的有组织排放执行 GB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》中“涉涂装工序的其它行业”标准，无组织排放执行（GB35/1783-2018）《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》中“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”标准，同时非甲烷总烃的无组织排放浓度还需执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中的监控点任意一次浓度值。

UV 打印产生的非甲烷总烃排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1、表 2、表 3 排放限值要求；

根据《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）4.1 中“当企业排放的废气适用不同行业国家或地方污染物排放标准，且生产设施产生的废气混合排放的情况下，应执行排放标准中规定最严格的浓度限值。”，故该项目非甲烷总烃排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1、表 2、表 3 排放限值要求，同时非甲烷总烃的无组织排放厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求，详见表 3-10、表 3-11。

**表 3-10 《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）（摘录）**

污染物名称	有组织		厂区内监控点	企业边界监控点	
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	50	15	1.5 <sup>a</sup>	8.0	2.0

a 当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

**表 3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（摘录）**

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义
NMHC	30	监控点处任意一次浓度值

项目燃烧机属于工业炉窑，根据《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)的要求：暂未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，因此本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物按照《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)鼓励的要求进行控制排放标准，烟气黑度(林格曼黑度，级)参照工业炉窑大气污染物排放标准(GB 9078-1996)表2中干燥炉、窑排放限值，详见表3-12。

**表 3-12 工业炉窑大气污染物排放标准 单位 mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30	废气管道
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	

**(3) 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)2类标准，厂界噪声排放标准见下表。

**表 3-13 厂界噪声排放标准**

类别	标准名称	项目	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准	昼间	60dB(A)
		夜间	50dB(A)

**(4) 固体废物排放标准**

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。

危险工业固体废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)内容。危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)及其修改单标准。

总量  
控制  
指标

福建省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号)，实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

根据《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(闽政[2014]1号文)中“二、重点工作(五)严格节能环保准入，优化产业空间布局”中的第2小点可知，国家强力推行强化节能环保指标的约束，严格实施污染物排放总量控制，根据国家统一部署，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，考虑项目污染物实际排放情况，

确定本项目总量控制因子如下：COD、NH<sub>3</sub>-N、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOC<sub>s</sub>。

(1) 水污染物总量控制指标

**表 3-14 项目水污染物排放总量控制表** **单位：t/a**

项目		排放量
生活污水（近期）	COD	0.031
	NH <sub>3</sub> -N	0.004
生活污水（远期）	COD	0.015
	NH <sub>3</sub> -N	0.0008

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，生活污水排放暂无需购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放不需纳入总量来源控制。

(2) 废气污染物总量控制指标

**表 3-15 项目废气污染物排放总量控制表** **单位：t/a**

项目		排放量
废气	VOC <sub>s</sub>	0.0295
	二氧化硫	0.001
	氮氧化物	0.0486
	颗粒物	0.213

本项目 VOC<sub>s</sub> 排放量为 0.0295t/a，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）要求，辖区建设项目挥发性有机物（VOC<sub>s</sub>）排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理，故本项目的 VOC<sub>s</sub> 的总量控制量为 0.0354t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.1 废水</b></p> <p><b>4.1.1 水污染源强核算及排放情况</b></p> <p><b>(1) 主要水污染源及源强分析</b></p> <p>项目用水为生产用水与生活用水。</p> <p>1) 生产用水</p> <p>A. 除油用水</p> <p>项目除油工序配套 1 个沉淀池，池体 7.5m×1.0m×0.4m，储水高度 0.3m，储水量为 2.25t（池体 7.5m×1.0m×0.3m）。水量损耗主要为蒸发损耗，由于温度不高，日损耗量 1% 计算，项目年工作 300 天，即补充水量约为 0.0225m<sup>3</sup>/d（6.75m<sup>3</sup>/a）。日常损耗补充水采用清洗用水补充，计 6.75m<sup>3</sup>/a。</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目铁件工艺品原材料采用的是外购新材料，表面灰尘及污渍量极少，且体积较小，故喷淋系统的除油废水水质较好，除油废水流至自带的沉淀池沉淀处理后循环使用。为保证除油效果使用，一个季度更换一次，则废水量为 9t/a，并委托有资质单位进行处置。</p> <p>B. 清洗用水</p> <p>项目清洗工序配套 1 个沉淀池，池体 4.5m×1.0m×0.4m，储水高度 0.3m，储水量为 1.35t（池体 4.5m×1.0m×0.3m）。清洗用水补充水量主要为水量损耗和给除油工序补充。水量损耗主要为蒸发损耗，由于温度不高，日损耗量 1% 计算，项目年工作 300 天，即补充水量约为 0.018m<sup>3</sup>/d（5.4m<sup>3</sup>/a）；给除油工序补充用水 6.75m<sup>3</sup>/a；清洗工序日常损耗补水共计补充水量为 10.8m<sup>3</sup>/a。</p> <p>根据建设单位提供的资料，清洗工序主要是去除除油工序微量未带走的颗粒物，水质较好，流至自带的沉淀池沉淀处理后循环使用。</p> <p>铁件工艺品原材料采用的是外购新材料，表面灰尘及污渍量极少，且体积较小，故喷淋系统的除油废水水质较好，除油废水流至自带的沉淀池沉淀处理后循环使用。为保证除油效果使用，一个季度更换一次，则废水量为 5.4t/a，并委托有资质单位进行处置。</p> <p>2) 生活用水</p> <p>外排废水为职工生活污水。项目职工人数 40 人（均不住厂），参照《福建省行业用水</p>

定额》(DB35/T722-2018)，结合泉州市实际情况，不住厂职工用水量按 50L/(人·天)计，按 300 天计，生活污水排放量按用水量的 85%计，则项目职工生活用水量为 600t/a (2t/d)，则生活污水排放量为 510t/a (1.7t/d)。生活污水水质简单，污染物负荷量小，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总氮等。

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)的生活源产排污核算系数手册中四区产污系数：折污系数为 0.85，COD：340mg/L、NH<sub>3</sub>-N：32.6mg/L、总氮：44.8mg/L。因二污普无 BOD<sub>5</sub> 和 SS 的产污系数，因此，BOD<sub>5</sub> 产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中泉州(二区 2 类城市)的产污系数，BOD<sub>5</sub>：177mg/L；SS 产污系数参照《建筑中水设计规范》中规定的的数据，SS：260mg/L。

项目化粪池的去除率参照《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)“表 2-2 农村生活污水污染物综合去除率”，COD、氨氮、总氮的去除率分别为 64%、53%、46%；参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，BOD<sub>5</sub> 去除率 22.6%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)，SS 的去除率按 60%计。

综上所述，项目总用水量为 625.2t/a (2.08t/d)，无生产废水外排，生活污水排放量为 510t/a (1.7t/d)。

### 3) 废水排放

本项目位于福建省泉州市洛江区万虹路 630-3 号，在马甲镇潘内村生活污水处理站服务范围内。近期项目生活污水经化粪池处理后排入污水管网接至潘内村生活污水处理站处理，远期污水管网接通，进入城东污水处理厂处理。马甲镇潘内村生活污水处理站设计出水要求 COD：60mg/L、BOD<sub>5</sub>：20mg/L、SS：20mg/L、NH<sub>3</sub>-N：8mg/L、总氮：20mg/L。城东污水厂设计出水要求，即 COD：30mg/L、BOD<sub>5</sub>：6mg/L、SS：10mg/L、NH<sub>3</sub>-N：1.5mg/L、总氮：10mg/L。

根据以上分析，本项目污水源强产生量和排放量见表 4-1。

表 4-1 项目生活污水主要水污染物源强

产污环节	类别	核算方法	污染物类别 污水量 (t/a)	COD		BOD <sub>5</sub>		SS		氨氮		总氮	
				浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量
				mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
职工生活	产生源强	类比法	510										
	入网源强	产污系数											
	排放源强(近)	产污系数											

	期)												
	排放源 强(远 期)	产污 系数											
(2) 废水排放情况													
表 4-2 废水污染物排放信息表													
	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂年排放量(t/a)								
	DW001 (近期)	COD	60										
		BOD <sub>5</sub>	20										
		SS	20										
		氨氮	8										
		总氮	20										
	DW001 (远期)	COD	30										
		BOD <sub>5</sub>	6										
		SS	10										
		氨氮	1.5										
		总氮	10										
<b>4.1.2 废水处理设施情况说明</b>													
<p>本项目为金属工艺品制造项目，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），行业涉及通用工序的表面处理的涂装工序、打印工序，污染治理设施可行技术从严参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中附录 A.7 表面处理（涂装）排污单位中的可行性技术。</p>													
表 4-3 项目废水产污节点、污染物及污染治理设施一览表													
对应 产污 环节 名称	污 染 物 种 类	排 放 形 式	污 染 治 理 设 施					排 放 口 编 号					
			污 染 防 治 设 施 编 号	污 染 治 理 设 施 工 艺	处 理 能 力	治 理 效 率%	是 否 为 可 行 技 术						
职 工 生 活	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总氮	间 接 排 放	TW001	化 粪 池	20m <sup>3</sup> /d		否	DW001					
<p>项目生活污水处理工艺采用化粪池不属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 A.7 的可行技术，但本项目无使用食堂，且生活污水属于间接排放，故采用化粪池处理生活污水可行。</p>													
<b>4.1.3 废水排放口情况说明</b>													
表 4-4 项目废水排放口基本情况表													

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	执行标准
			经度	纬度			
DW001	生活污水排放口	一般排放口	118.6328°	25.1448°	潘内村生活污水处理站(近期)	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准
					城东污水处理厂(远期)		

#### 4.1.4 废水间接排放可行性分析

##### (1) 生活污水依托泉州市启腾建材工贸有限公司化粪池处理可行性分析

根据业主提供资料,泉州市启腾建材工贸有限公司化粪池容积约 20m<sup>3</sup>,设计日处理生活污水量约 20t,现状泉州市启腾建材工贸有限公司的生活污水量约 1m<sup>3</sup>/d,还有 19m<sup>3</sup>/d 的处理能力,本项目生活污水产生量 1.7m<sup>3</sup>/d,出租方的化粪池可容纳本项目的生活污水,化粪池的工艺主要为分格沉淀、厌氧,专门处理生活污水的水质,因此项目生活依托泉州市启腾建材工贸有限公司化粪池处理是可行性的。

##### (2) 废水排入马甲镇潘内村集中式污水处理设施和城东污水处理厂的可行性分析

###### 1) 马甲镇潘内村集中式污水处理设施

近期,项目生活污水排入化粪池处理后,进入马甲镇潘内村集中式污水处理设施(格栅井+水解酸化调节池+接触氧化池+混凝沉淀池+生态槽)处理,处理能力 65t/d,处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 B 标准后,排入村污水管网,最终汇入马甲溪。

马甲镇潘内村集中式污水处理设施采用“厌氧+好氧+混凝沉淀+生态槽”工艺处理,日处理量 65m<sup>3</sup>,具体工艺处理流程如下:

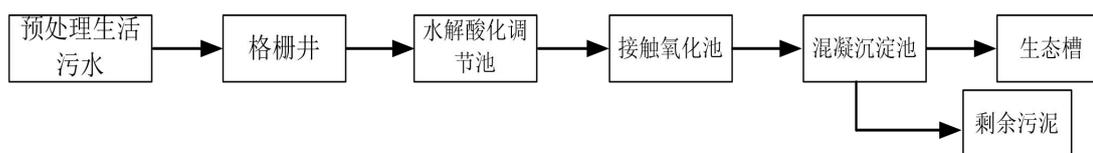


图 4-1 集中式污水处理设施处理工艺

生活污水经预处理后,进入格栅井,通过格栅通道截取污物的同时也削减了一部分的污染物负荷,之后进入水解酸化调节池逐步将大分子的有机物分解成小分子有机物,同时消除污水中部分 COD,废水进一步进入接触氧化池,消化去除水中的有机物及氨氮和总磷,再进入混凝沉淀池将未分解的有机物沉淀,底部污泥定期清除,上清液进入生态槽做进一步处理。经以上工艺处理后,项目废水排放浓度可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 B 标准。

项目在马甲镇潘内村集中式污水处理设施的服务范围内。项目外排废水总量为 1.7t/d

(510t/a)，占污水站处理能力的 2.6%，因此马甲镇潘内村集中式污水处理设施有足够能力处理本项目废水量。

根据《福建省人民政府关于南安市水头镇等 20 个乡镇生活饮用水地表水源保护区划定方案的批复》（闽政文[2007]404 号），本项目不在饮用水源保护区二级保护区禁止建设范围内，与洛阳江饮用水源保护区距离 5180m，与惠女水库距离 4110m，项目生活污水经化粪池处理后，其水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中  $NH_3-N$ 、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L、70mg/L”），能满足马甲镇潘内村集中式污水处理设施进水水质标准要求，再进入马甲镇潘内村集中式污水处理设施（格栅井+水解酸化调节池+接触氧化池+混凝沉淀池+生态槽，处理能力 65t/d）处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准后，排入村污水管网，最终汇入马甲溪，对马甲溪水质影响较小。

## 2) 泉州市城东污水处理厂

远期，污水管网接通，项目生活污水排入化粪池处理后进入城东污水处理厂处理。

### A. 泉州市城东污水处理厂简介

#### ① 泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城市污水处理厂位于城东片区，泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨，远期规模日处理污水 9.0 万吨，建设用地面积 5.8 $hm^2$ ，泉州市城东污水处理厂于 2007 开始动工建设，一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东污水处理厂主要服务范围包括：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9 $km^2$ ，服务人口 34.5 万人。

随着经济的发展，城东片区开发建设日益完善，区域内商业中心逐步建成开业，相关商业配套逐渐成熟，人口聚集能力越来越密集，随着片区内人口数量的增加，生活污水产生量增加，城东污水处理厂一期污水能力已初步显示不足，平均进水量基本满负荷运行，高峰期已超负荷运行。为了区域内居民及企业能够正常生活、生产运营，实现区域的可持续发展，提高区域环境质量，保护洛阳江及泉州湾近岸海域水质，促进城市生态建设和社会经济的发展，泉州市人民政府办公室事项办理通知单（泉政办协（2020）2 号）文件的要求，由泉州市政排水有限公司投资建设泉州市城东污水处理厂扩建工程，扩建项目的规模为 4.5 万  $m^3/d$ ，扩建用地利用城东污水处理厂预留用地。服务范围：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9 $km^2$ ，服务人口 34.5 万人。工作制度：年工作 365 天，每天 24h。

扩建项目（2020 年）建设总规模为设计日处理污水 9 万吨，于 2023 年建成投入运营。目前泉州市城东污水处理厂日处理能力为 9 万吨，实际处理水量约为 7 万吨/日。

### ②泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区去除 BOD<sub>5</sub> 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20% 左右。

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

项目于 2023 年进行扩建，扩建将污水厂新增日处理规模 4.5 万吨，扩建项目工艺流程为污水→粗格栅及进水泵房→细格栅及旋流沉砂池→CAST 生化池→中间提升泵房→曝气生物滤池→高效沉淀池→反硝化深床滤池→接触消毒池→再生水回用，深度处理阶段增加了曝气生物滤池，用于氨氮的去除，进一步减少污染物排放量。

### ③管网的配套建设

泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（万虹路和滨江大道）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。待远期区域污水管铺设完善，项目所在区域纳入了城东污水处理厂服务范围。项目将废水排入西侧虹双线的市政污水管网并接入城东污水处理厂。因此，远期，本项目外排废水可纳入城东污水处理厂集中处理。

#### B. 污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 9 万 t/d，目前处理量为 7 万 t/d，剩余 2 万 t/d 的处理能力，本项目外排废水总量为 1.7t/d（510t/a），仅占剩余处理量的 0.0085%，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有足够能力处理本项目外排污水。

项目生活污水经化粪池处理后，其水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表1中B等级标准“45mg/L、70mg/L”)，能满足污水处理厂进水水质标准要求，因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。

因此，项目废水排放对城东污水处理厂影响不大。

#### 4.1.5 废水污染防治措施可行性分析

项目生活污水排放量为1.7t/d，经过化粪池处理后，近期通过污水管网接至马甲镇潘内村生活污水处理站，处理达标后通过管网排入马甲溪。远期，污水管网接通，项目生活污水排入化粪池处理后进入城东污水处理厂处理。

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

表4-5 项目化粪池处理效果

阶段		COD(mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS(mg/L)	NH <sub>3</sub> -N(mg/L)	总氮(mg/L)
生活 污水	进水					
	出水					
去除率						
排放标准						

生活污水经化粪池处理后水质符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH<sub>3</sub>-N、总氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准“45mg/L、70mg/L”)，能满足马甲镇潘内村生活污水处理站、城东污水处理厂进水水质要求，项目应确保外排废水接入市政污水主管，近期排入排入马甲镇潘内村生活污水处理站、远期排入城东污水处理厂。因此，项目废水经处理达标后排放，对水环境保护目标的影响较小。

综上所述，项目的废水处理措施可行。

#### 4.1.6 废水达标分析

根据表4-1可知，项目生活污水经处理可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH<sub>3</sub>-N、总氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

表 1 中 B 级标准)，项目废水可达标排放。

#### 4.1.7 废水监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 中的工艺美术及礼仪用品制造 243：其他，属于登记管理，本项目金属工艺品制造无对应行业的自行监测技术指南，且涉及涂装、印刷工序，故本项目的监测频次从严参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

表 4-6 项目废水监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
生活污水排放口 DW001	流量、pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、总氮、SS、BOD <sub>5</sub>	/（间接排放，无需监测）
雨水排放口 YS001	pH、COD、SS	1 次/月

注：生活污水无自行监测要求。

雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

## 4.2 废气

### 4.2.1 废气源强核算

根据项目生产工艺流程产污环节分析，项目废气主要为喷涂粉尘、铁件工艺品固化成膜及 UV 打印过程中产生的挥发废气（非甲烷总烃）、静电喷涂线供热的天然气燃烧产生的废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）、剪切过程产生的少量粉尘（颗粒物）和 CO<sub>2</sub> 焊过程产生少量烟尘。

#### （1）废气正常排放情况

##### 1) 喷粉粉尘

项目设 1 条静电喷涂流水线，3 个喷粉台（6 个工位），喷涂材料为热固性粉末涂料。根据参考文献《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报第 26 卷第 6 期）的调查研究可知，粉末附着率为 80~90%，按 85% 计算。根据业主提供资料，项目热塑性粉末涂料用量为 8t/a，则未附着上去的粉尘量为 1.2t/a（0.5kg/h）。

项目喷粉柜收集效率以 85% 计，收集的喷粉粉尘经滤芯除尘+二级滤芯除尘装置后通过 15 米高排气筒（DA002）排放。根据废气处理设施设计方案，滤芯除尘装置除尘效率 90%，二级滤芯除尘装置除尘效率 90%，则总体除尘效率为 99%。配套风机量为 20000m<sup>3</sup>/h。则粉尘有组织排放量 0.0102t/a（0.0043kg/h），排放浓度为 0.215mg/m<sup>3</sup>；则粉尘无组织排放量为 0.18t/a。

项目静电喷涂流水线运行时间为 300 天，每天运行 8 小时，则喷涂粉尘排放大气污染物一览表 4-7：

表 4-7 喷粉粉尘排放大气污染物一览表

污染物种类	产污环节	产生情况				排放情况				排放时间 h																				
		核算方法	收集量 t/a	收集速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>																					
颗粒物	DA002	产污系数法				物料衡算法																								
	无组织					产污系数法																								
<p>2) 固化成膜、天然气燃烧废气</p> <p>项目产生的固化成膜废气、天然气燃烧废气经同一套废气处理设施处理。</p> <p>①固化成膜废气</p> <p>项目静电喷涂后固化烘干采用高温固化烤箱进行加热烘干（天然气），工作温度约为190~210℃，固化烘干过程中会产生极少量非甲烷总烃。项目粉末涂料使用量为8t/a，根据业主提供资料，粉末涂料MSDS报告表（附件8），“助剂5%”，无CAS号，不能确定助剂具体挥发性物质含量。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33-37,431-434 机械行业系数手册》（P97）可得，“喷塑后固化工序产生的VOCs约占原料总量的1.2‰”，则非甲烷总烃的产生量为0.0096t/a（0.004kg/h）。</p> <p>②天然气燃烧</p> <p>项目固化工序采用天然气进行供热，马甲片区天然气管道已接通。根据业主提供资料，项目年需消耗天然气约2.6万立方米，每天运行时间约8小时，每年运行时间约300天。天然气燃烧会产生一定量的燃料废气，其污染因子主要为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟尘。</p> <p>天然气烟气中的主要污染因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟尘，排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33-37,431-434 机械行业系数手册》（P99）“天然气工业炉窑产污系数”。天然气燃烧污染物产生系数见表4-8：</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-8 燃烧废气污染物产生系数</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>单位</th> <th>产污系数</th> <th>本项目产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工业废气量</td> <td>m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-天然气</td> <td>13.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>kg/m<sup>3</sup>-天然气</td> <td>0.000002S</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>kg/m<sup>3</sup>-天然气</td> <td>0.00187</td> <td></td> </tr> <tr> <td>烟尘</td> <td>kg/m<sup>3</sup>-天然气</td> <td>0.000286</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：S—收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥=0）。根据 GB17820-2018《天然气》5.5 进入长输管道的天然气应符合一类气的质量要求。可知一类天然气含硫量为20毫克/立方米，则 S=20。</p> <p>项目天然气燃烧在流水线中供热，除供热的热气外，其它天然气燃烧废气一产生便会被位于出口的集气罩完全收集，所以集气罩捕集天然气燃烧废气效率按100%计算，且天然</p>											污染物	单位	产污系数	本项目产生量	工业废气量	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -天然气	13.6		SO <sub>2</sub>	kg/m <sup>3</sup> -天然气	0.000002S		NO <sub>x</sub>	kg/m <sup>3</sup> -天然气	0.00187		烟尘	kg/m <sup>3</sup> -天然气	0.000286	
污染物	单位	产污系数	本项目产生量																											
工业废气量	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -天然气	13.6																												
SO <sub>2</sub>	kg/m <sup>3</sup> -天然气	0.000002S																												
NO <sub>x</sub>	kg/m <sup>3</sup> -天然气	0.00187																												
烟尘	kg/m <sup>3</sup> -天然气	0.000286																												

气燃烧废气直排。项目天然气燃烧废气产生及排放情况见下表 4-9。

表4-9 天然气燃烧废气产生及排放情况

污染因子	排气筒	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	DA001					
NO <sub>x</sub>						
烟尘						

③固化成膜废气排放情况

同一条生产线产生的固化成膜废气集气罩+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 (DA001) 排放。挥发废气被烘干炉进出口顶部的集气罩收集, 集气罩收集效率 60%, 项目活性炭吸附装置的处理效率按 50% 计。配套风机量为 40000m<sup>3</sup>/h。喷塑固化非甲烷总烃量为 0.0096t/a。则项目固化成膜废气排放情况见表 4-10 及 4-11。

表 4-10 固化成膜废气、天然气燃烧废气有组织排放情况一览表

污染物种类	产污环节	产生情况				排放情况				排放时间 h
		核算方法	收集量 t/a	收集速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	DA001	产污系数法				物料衡算法				

表 4-11 固化成膜废气、天然气燃烧废气无组织排放情况一览表

污染物种类	产污环节	产生情况				排放情况				排放时间 h
		核算方法	收集量 t/a	收集速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	无组织	产污系数法				产污系数法				

3) UC 打印挥发废气

项目拟在 2 楼设置 3325 型 UV 打印机 2 台, 2513 型 UV 打印机 10 台。根据业主提供资料, 项目 UV 打印采用专用 UV 胶印油墨, 用量 2t/a, 每天运行时间约 8 小时, 每年运行时间约 300 天。UV 打印过程会产生极少挥发废气, 其污染因子主要为非甲烷总烃。

根据业主提供资料, UV 油墨 MSDS 报告表 (附件 8) 中因涉及行业秘密, 不能确定具体挥发性物质含量, 非甲烷总烃排放系数参照环办综合函 (2022) 350 号关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南 (2022 年修订)》的通知, “表 2-2 印刷和记录媒介复制业 (23) 产污系数表” 可得金属物品印刷用 UV 油墨非甲烷总烃的产污系数为 19%, 则非甲

烷总烃产生量为 0.038t/a (0.0158kg/h)。此 UV 打印区域采用隔断密闭处理，废气通过全面通风收集至楼顶的同一套“活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放，项目采用整体通风集气的废气收集方式，收集效率 80%计。配套风机量为 40000m<sup>3</sup>/h。项目活性炭吸附装置的处理效率 50%计，则项目 UV 打印挥发废气排放情况见表 4-12。

表 4-12 UV 打印挥发废气有组织排放情况一览表

污染物种类	产污环节	产生情况				排放情况				排放时间 h
		核算方法	收集量 t/a	收集速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	DA001	产污系数法				物料衡算法				2400
	无组织					产污系数法				

4) 剪切过程产生的少量粉尘

剪切机是用于切断金属材料的一种机械设备。在轧制生产过程中，大断面的钢锭和钢坯经过轧制后，其断面变小，达到各种形状需求。为了满足后继工序和产品尺寸规格的要求，各种钢材生产工艺过程中都必须有剪切工序。剪切过程中产生的粉尘主要为轧刀表面附着的微量粉末，其产生量极少，可忽略不计，本评价不进行定量分析。

5) CO<sub>2</sub> 焊接过程产生少量烟尘。

根据建设单位提供资料，项目部分工件需要焊接；焊接工序会产生少量的焊接烟尘，是由金属和非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而成的。

焊接烟尘源强核算参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)表 1 焊接，新(改、扩)建工程优先选用产污系数法，其次采用类比法。综合考虑，选用产污系数法。

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), 33-37, 431-434 行业系数手册中第 65 页焊接工序的产污系数：颗粒物 9.19kg/吨-原料。项目全厂焊丝用量 7t/a，焊接年工作 300 天，每天工作 8 小时计算，则产生焊接烟尘约 0.0643t/a (0.0268kg/h)。

在焊接区域设置移动式烟尘净化器，集气效率按 80%，采用移动式烟尘净化器处理后无组织排放，除尘器的处理效率为 95%。则无组织排放的焊接烟尘约为 0.0154t/a (0.0064kg/h)。则焊接烟尘无组织排放源强见表 4-13。

表 4-13 项目焊接烟尘无组织排放源强一览表

污染源	污染物种类	产生情况			收集效率	处理效率	排放情况			排放时间 h
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h			核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	

CO <sub>2</sub> 焊接	颗粒物	产污系数法					物料衡算法			2400
(2) 项目废气排放量核算表										
表 4-14 废气有组织排放量核算表										
排放口编号	风机风量 m <sup>3</sup> /h	产污环节	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a				
DA002	20000	喷粉	颗粒物							
DA001	40000	固化成膜	非甲烷总烃							
		天然气燃烧	SO <sub>2</sub>							
			NO <sub>x</sub>							
			颗粒物							
		UV 打印	非甲烷总烃							
有组织排放总计			非甲烷总烃							
			SO <sub>2</sub>							
			NO <sub>x</sub>							
			颗粒物							
表 4-15 废气无组织排放量核算表										
产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			核算年排放量 t/a				
			标准名称	企业边界浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	厂区内监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>					
喷粉	颗粒物	脉冲滤芯除尘器	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 相关标准	1.0	/	/				
固化成膜	非甲烷总烃	/	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) 表 3 排放限值； GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准限值	2.0	1h 平均浓度值	8.0				
					监控点任意一次浓度值	30				
UC 打印	非甲烷总烃	/	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) 表 3 排放限值； GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准限值	2.0	1h 平均浓度值	8.0				
					监控点任意一次浓度值	30				
CO <sub>2</sub> 焊接	颗粒物	/	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 相关标准	1.0	/	/				
无组织排放		非甲烷总烃								

		颗粒物						
<b>表 4-16 废气年排放量核算总表</b>								
序号	污染物	核算年排放量 t/a						
1	非甲烷总烃	0.0295						
2	SO <sub>2</sub>	0.001						
3	NO <sub>x</sub>	0.0486						
4	颗粒物	0.213						
<b>(3) 废气排放口情况</b>								
<b>表 4-17 废气排放口基本情况表</b>								
排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排放口类型	排气筒出口内径 (m)	排气温度	执行标准
		经度	纬度					
DA001	非甲烷总烃	118.632 352°	25.1447 89°	15	一般排放口	0.8	50℃	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表 1、表 2、表 3 排放限值；
	SO <sub>2</sub>							《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)的要求
	NO <sub>x</sub>							GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 排放限值
	颗粒物							GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 排放限值
DA002	颗粒物	118.632 302°	25.1448 24°	15	一般排放口	0.6	40	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 排放限值
<b>(4) 污染物非正常排放量核算</b>								
<p>本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：</p> <p>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或无收集效率，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；</p> <p>②因活性炭老化未及时更换，布袋、滤筒破损未及时更换，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，固化成膜废气收集效率为 60%，CO<sub>2</sub> 保护焊烟尘收集效率 80%，UV 打印挥发废气收集效率为 80%，未收集废气按正常工况无组织排放量核算。非正常排放量核算见表 4-18。</p>								
<b>表 4-18 污染源非正常排放核算表</b>								

污染源	非正常排放原因	排放类型	污染物	非正常排放浓度/mg/m <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
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	/	0.5	0.5	1	立即停止作业
CO <sub>2</sub> 保护焊			颗粒物	/	0.0268			
固化成膜			非甲烷总烃	/	0.004			
天然气燃烧			SO <sub>2</sub>	/	0.0004			
			NO <sub>x</sub>	/	0.0195			
			颗粒物	/	0.0031			
UC打印			非甲烷总烃	/	0.0158			
喷粉	布袋、滤筒破损未及时更换	有组织	颗粒物	21.25	0.425	0.5	1	立即停止作业
固化成膜	活性炭老化未及时更换		非甲烷总烃	0.06	0.0024			
UC打印	非甲烷总烃		0.3175	0.0127				

#### 4.2.2 废气污染防治措施可行性分析

##### (1) 可行技术判定

本项目为金属工艺品制造项目，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），行业涉及通用工序的表面处理的涂装工序、印刷工序。项目喷粉工序废气污染治理设施可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 A.6 的可行技术；固化成膜废气、印刷废气污染治理设施可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中附录 A.1 表 A.1 废气治理可行技术参考表。

表 4-19 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施						有组织排放口编号
			污染防治设施编号	污染治理设施工艺	是否为可行技术	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 (%)	处理效率 (%)	
喷粉	颗粒物	有组织	TA002	二级脉冲滤芯除尘器	是	20000	85	99	DA002
CO <sub>2</sub> 保护焊	颗粒物	无组织	TA003	移动式烟尘净化器	是	/	80	95	/
固化成膜	非甲烷总烃	有组织	TA001	活性炭吸附+15m高排气筒	否	40000	60	50	DA001
UC打印							80	50	

天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	有组织	TA001	活性炭吸附		100	/	DA001
-------	---------------------------------------	-----	-------	-------	--	-----	---	-------

项目喷粉颗粒物处理工艺采用脉冲滤芯除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 A.6 的可行技术；项目 CO<sub>2</sub> 保护焊颗粒物处理工艺采用移动式烟尘净化器属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 A.6 的可行技术；项目固化成膜、UC 打印、天然气燃烧废气处理工艺采用活性炭吸附不属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 的可行技术。

**(2) 废气处理设施可行性分析**

**1) 集气装置可行性分析**

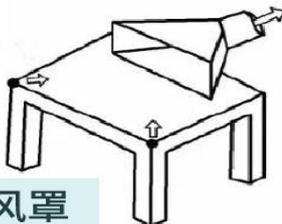
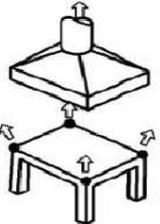
项目车间固化成膜、燃烧天然气工序产生的废气经喷塑流水线进出口的上吸罩收集方式；项目喷粉过程产生的颗粒物经过喷粉柜，采用通风橱收集方式；项目 UV 打印过程产生的挥发废气采用负压密闭收集。

为了确保项目的废气收集效率，本项目按照国家的要求对集气罩设置、集气罩、通风橱、负压密闭收集的风速进行要求：

本项目集气罩、通风柜、负压密闭收集效率情况见下表。

**表 4-20 项目集气罩、通风柜、负压密闭收集效率分析表**

污染源	收集方式	收集情况分析	收集效率	控制要求
焊接	移动式烟尘净化器	项目设 1 台移动式烟尘净化器，移动式除尘器的集气罩（直径 0.3m），集气罩距工位约 0.2m。	80% <sup>①</sup>	车间尽可能密闭，减少横向通风，确保收集效率到达 80%以上。
固化成膜	上吸集气罩	项目喷塑流水线进出口上方设置集气罩（0.5m×2.8m=1.4m <sup>2</sup> 1 个），（0.5m×1.9m=0.95m <sup>2</sup> 1 个）集气罩距工位约 0.2m	60% <sup>②</sup>	生产车间尽可能密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰，控制风速不低于 0.5m/s，确保收集效率到达 60%以上。
喷粉颗粒物	通风橱收集装置	项目喷涂间自带粉末降尘及自动回粉系统收集喷粉工序产生颗粒物回用。操作口面积：（0.8m×1.5m=1.2m <sup>2</sup> 6 个）	85% <sup>③</sup>	生产车间尽可能密闭，减少横向通风，控制风速不低于 0.75m/s，确保收集效率到达 85%。
UV 打印	负压密闭收集	目项目 2 楼 UV 打印工序产生的挥发废气，由于 UV 打印设备数量多、分布点位广、污染面积打、污染物不易捕集，故采用对 UV 打印区域负压密闭收集方式。	80% <sup>④</sup>	生产车间窗户应密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰。同时确保车间大门常开，采取自然补风形式，确保生产车间微负压，以便挥发废气尽快均匀的排出。

燃烧天然气	上吸集气罩	项目喷塑流水线进出口上方设置集气罩	100%	/
<p>注：①、《广东省工业源挥发性有机物减排里核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收效率，包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取 80%，          ②、③《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》“表 1-1 VOCs 认定收集效率表”          ④环办综合函（2022）350 号关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知，“表 2-3 VOCs 废气收集效率和治理设施去除率通用系数”可得“密闭间进行密闭收集收集效率为 80%~90%”本项目考虑车间面积较大，工作人员流动性，取 80%计。</p>				
<p><b>A、固化成膜废气处理措施可行性分析</b></p>				
<p>①废气收集系统排风罩的设置</p>				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>外部排风罩</b></p> <p>(a) 侧吸罩</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(b) 上吸罩（伞形罩）</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><b>集气罩图例</b></p>				
<p>确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过 16: 1，排风罩扩张角要求 45°~60°，最大不宜超过 90°；空间条件允许情况下应加装挡板。</p>				
<p>废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。</p>				
<p>②可行性分析</p>				
<p>根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中集气罩风量计算公式：</p>				
$Q=0.75 (10X^2+A) \times V_x \quad (4-1) ;$				
<p>式中：Q---集气罩所需风量（m<sup>3</sup>/s）；</p>				
<p>X---污染物产生点至罩口的距离（m）；</p>				
<p>A----罩口面积（m<sup>2</sup>）。</p>				
<p>V<sub>x</sub>----最小控制风速（m/s），本项目取 0.5m/s 计算（对于采用局部集气罩的，项目根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位</p>				

置，控制风速不低于 0.5 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造）。

喷塑流水线固化成膜工序其中一个集气罩面积 1.4m<sup>2</sup>，满足集气罩的控制风速不小于 0.5m/s 时，代入集气罩风量计算公式(4-1)，可得，集气罩需要风量为 0.675m<sup>3</sup>/s，即 2430m<sup>3</sup>/h。另一个集气罩面积 0.95m<sup>2</sup>，满足集气罩的控制风速不小于 0.5m/s 时，代入集气罩风量计算公式（4-1），可得，集气罩需要风量为 0.506m<sup>3</sup>/s，即 1822m<sup>3</sup>/h。计算可得本喷塑流水线固化成膜工序共需风量为 4252m<sup>3</sup>/h。

本项目废气配套处理设施放置于厂房楼顶，项目一楼固化成膜、天然气燃烧废气和二楼 UV 打印废气通过一组管道进入同一套“活性炭吸附装置”。配套风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h，全部开启不考虑风阻的情况，集气罩口大于 0.5m/s，可确保收集效果。综上所述，项目固化成膜废气、天然气燃烧废气所采用的废气收集方式可行。

## B、喷粉粉尘处理措施可行性分析

### ①处理措施

项目喷粉工序设 3 个喷粉台（6 个工位），喷涂材料为热固性粉末涂料。喷粉粉尘经滤芯除尘+二级滤芯除尘装置后通过 15 米高排气筒（DA002）排放。

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》“表 1-1 VOCs 认定收集效率表”“通风橱收集装置”收集效率 60%-85%，本项目满足污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s），收集效率取 85%计。

根据废气处理设施设计方案，滤芯除尘装置除尘效率 90%，二级滤芯除尘装置除尘效率 90%，总体除尘效率为 99%。

### ②措施可行性分析

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中通风柜风量计算公式（用于冷态时）：

$$Q=Fv \quad (4-2) ;$$

式中：Q----集气罩所需风量（m<sup>3</sup>/s）；

F----操作口面积，m<sup>2</sup>；

v----操作口平均速度，0.5~1.5m/s。

项目喷粉工序共 6 个喷粉工位，喷粉工位面积相同，单个喷粉喷口面积为 1.2m<sup>2</sup>，满足控制风速不小于 0.75m/s 时，代入集气罩风量计算公式（4-2），可得，喷粉工序单个操作口需要风量为 0.9m<sup>3</sup>/s，即 3240m<sup>3</sup>/h。计算可得喷粉工序共需风量为 19440m<sup>3</sup>/h。项目喷粉部分二级滤芯除尘设施放置于生产车间，配套风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，全部开启不考虑风阻的情况，通风柜操作口风速大于 0.75m/s，可确保收集效果。综上所述，项目喷粉废气所采用的废气收集方式可行。

### C、CO<sub>2</sub>焊接粉尘处理措施可行性分析

#### ①处理措施

移动式烟尘净化器的工作原理为：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体吸入焊接烟尘净化器的主箱体，最终收集进入主箱体内的布袋，焊接烟雾净化器就此完成了焊接烟尘净化的整个过程。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收效率，包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取 80%，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，集气效率取 95%。本项目移动式除尘器为包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取 80%。

根据国家生态环境部 2021 发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 第 218 项“机械行业系数手册”中的“09 焊接”，其他（移动式烟尘净化器）除尘效率可达到 95%。

#### ②措施可行性分析

根据工程分析，项目焊接烟尘无组织排放浓度符合《大气污染物综合放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度（颗粒物无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A.6 及附录 C 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，移动式烟尘净化器是布袋除尘器，属于可行技术。

综上，CO<sub>2</sub>保护焊接粉尘采用移动式烟尘净化器是可行的。

### D、UV 打印废气负压密闭收集可行性分析

#### ①处理措施

项目项目 2 楼 UV 打印工序产生的挥发废气，由于 UV 打印设备数量多、分布点位广、污染面积打、污染物不易捕集，故采用对 UV 打印区域负压密闭收集方式。

为确保印刷废气负压密闭收集效率，生产车间窗户应密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰。同时需满足气流要求，确保车间大门常开，采取自然补风形式，确保生产车间微负压，以便挥发废气尽快均匀的排出。

根据环办综合函（2022）350 号关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知，“表 2-3 VOCs 废气收集效率和治理设施去除率通用系数”可得“密闭间进行密闭收集收集效率为 80%~90%”，本项目考虑车间面积较大，工作人员流动性，取 80%计。

## ②可行性分析

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中，在稳定状态下，室内有害气体稀释至最高允许浓度所需要的换气量按下式计算：

$$L=m/(c_y-c_x) \quad (4-3);$$

式中 L——全面通风换气量，m/h；

m——室内有害物质散发量，mg/h；

$c_y$ ——室内空气中有害物质的最高允许浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$c_x$ ——送风空气中有害物质的浓度，mg/m<sup>3</sup>。

当车间内散发多种有害物时，一般情况下应分别计算。本项目 UV 打印区挥发废气非甲烷总烃并非单一物质，且无法确定详细物质，无法具体计算，故整体通风所需的换气量可以采用类似车间的换气次数进行计算，换气次数是通风量 L(m<sup>3</sup>/h)与通风房间的体积 V(m<sup>3</sup>)的比值，换气次数  $n=L/V$ (次/h)，则通风量：

$$L=nV(m^3/h) \quad (4-4);$$

房间的换气次数参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）表 17-1 中“涂装室换气次数为 20 次/h”。根据实地测量所得，项目二楼 UV 打印车间面积 400m<sup>2</sup>(长 26.6m×宽 15m)，车间高度 4 米，得 UV 打印车间体积 1600m<sup>3</sup>，带入通风量公示 (4-4)，可得通风量

$$L=32000m^3/h。$$

本项目废气配套处理设施放置于厂房楼顶，项目一楼固化成膜、天然气燃烧和二楼 UV 打印挥发废气通过一组管道进入同一套“活性炭吸附装置”。配套风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h，全部开启不考虑风阻的情况，集气罩口大于 0.5m/s，可确保收集效果。综上所述，项目 UV 打印废气所采用的废气收集方式可行。

### 2) 活性炭吸附装置可行性分析

#### ①工艺原理

活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机废气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为  $(10\sim40)\times 10^{-8}cm$ ，比表面积一般在 600~1500m<sup>2</sup>/g 范围内，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附法具体以下优点：

- A 适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；
- B 活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；
- C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；
- D 吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽；
- E 活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，费用较低。

②处理效率

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”。鉴于本项目废气处理效果主要取决于装置中活性炭的处理能力，为确保本项目有机废气达标排放，应确保活性炭吸附箱的气流流速低于 1.2m/s。

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

参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，有机污染物进气浓度在 200ppm（263.31mg/m<sup>3</sup>）以下时，采用活性炭吸附法的去除率一般约 50%。项目废气经该措施处理后可以达标，因此措施可行。

综上，有机废气治理措施是可行的。

**（3）挥发性有机物无组织排放控制措施要求**

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

在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。

生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。

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

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

通过以上无组织废气控制措施，项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围

环境影响不大，措施可行。

#### 4.2.3 废气达标排放情况分析

根据表 4-14 可知，项目废气经过“活性炭吸附装置（TA001）”处理后排放浓度符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）及《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）的要求：暂未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米标准。

#### 4.2.4 废气排放对周围环境的影响分析

项目区域环境空气质量良好，属于环境空气质量达标区。项目废气采取相应的处理设施处理后可达标排放，建议企业生产车间加强密闭措施，减少无组织逸散。综上所述，项目废气对周边环境空气影响较小。

#### 4.2.5 废气监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 中的工艺美术及礼仪用品制造 243：其他，属于登记管理，本项目金属工艺品制造无对应行业的自行监测技术指南，且涉及涂装、印刷工序，故本项目的有组织监测频次从严参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）表 2，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

表 4-21 废气有组织监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
DA001	非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	颗粒物	1 次/年
DA002	颗粒物	1 次/年

项目的无组织监测频次从严参照《排污单位自行监测技术指南 涂装工业》（HJ 1086—2020）表 3，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

表 4-22 废气无组织监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
企业边界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/半年
厂区内	小时均值	1 次/半年
	任意一次浓度值	1 次/半年

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声源强分析

项目主要高噪声设备均在厂房内，选择厂界作为预测点，进行噪声影响预测。项目运营过程中噪声源主要为机械设备噪声，项目机械设备声压级类比同类型企业；同时类比参

考多份污染源源强核算技术指南，厂房隔声的降噪效果按 15dB(A)计，基础减振的降噪效果按 10dB(A)计。项目每天运行 8 小时。

表 4-23 项目主要生产设备噪声

序号	设备名称	数量 (台)	核算方法	单台设备噪声值 dB(A)	未采取措施时 总声压级 dB(A)	控制措施		降噪后等效 A 声压级 dB(A)
						降噪措施	处理量 dB(A)	
1	剪板机	1	类比法			置于生产车间内，隔声减振	15	
2	冲床机	1	类比法					
3	冲床机	1	类比法					
4	冲床机	2	类比法					
5	冲床机	2	类比法					
6	保护焊接机	7	类比法					
7	喷塑流水线	1	类比法					
8	UV 打印机	2	类比法					
9	UV 打印机	10	类比法					
10	空压机	1	类比法					
11	风机	2	类比法			基础减振	10	

#### 4.3.2 声环境影响分析

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

(1) 点声源的几何发散衰减预测模式

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

式中： $L_A(r)$  ——预测点 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  —— $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

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

式中： $A_{div}$  ——预测点 r 处的几何发散衰减，dB(A)；

$r_0$  ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

(2) 多声源叠加贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式：

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

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

$L_{Ai}$  ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(3) 预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB (A)。

(4) 预测结果

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

**表 4-24 项目厂界预测点预测结果一览表** 单位: dB(A)

厂界位置	厂界北侧 (12m)	厂界南侧(12m)	厂界西侧 (36m)	厂界东侧 (30m)
贡献值	55	55	46	47

由以上预测结果可知, 厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。项目昼间厂界噪声均可达标排放, 对周围环境影响很小。本项目夜间不生产, 不会对周围环境产生影响。

#### 4.3.3 噪声防治措施分析

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

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

综上所述, 所采取的噪声治理措施可行。

#### 4.3.4 噪声监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》可知, 本项目属于十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 中的工艺美术及礼仪用品制造 243: 其他, 属于登记管理, 本项目金属工艺品制造无对应行业的自行监测技术指南, 且涉及涂装、印刷工序, 故本项目的有组织监测频次从严参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246—2022), 待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

**表 4-25 项目噪声监测计划一览表**

监测位置	监测项目	监测频次
------	------	------

厂界	L <sub>eq</sub>	1 次/季度
<p><b>4.4 固废</b></p> <p><b>4.4.1 固废产生及处置情况</b></p> <p>项目固体废物主要为：职工生活产生的生活垃圾，一般固废、危险废物。</p> <p>(1) 职工生活垃圾</p> <p>生活垃圾产生量按 <math>G=K \cdot N</math> 计算，</p> <p>式中：G-生活垃圾产量 (kg/d)；</p> <p style="padding-left: 2em;">K-人均排放系数 (kg/人·天)；</p> <p style="padding-left: 2em;">N-人口数 (人)。</p> <p>项目共有职工 40 人 (均不住厂)，参照我国生活垃圾排放系数，住厂职工取 <math>K=0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{天})</math>，项目职工年住厂按 300 天计，则项目生活垃圾产生量约 6t/a，由当地环卫部门统一清运。</p> <p>(2) 一般工业固废</p> <p>①废包装材料</p> <p>项目包装过程及原辅材料使用过程的废弃包装材料产生量约 0.5t/a，属于一般固体废物，分类代码为 243-002-07，集中收集后出售给相关单位处理。</p> <p>②边角料、废次品</p> <p>根据业主提供资料，剪切过程产生部分原料边角料，约为铁件原料 1%，本项目产品铁件原料 100t/a，边角料约为 1t/a，废次品的产生量为约为产品产量 1%，本项目产品产量 100t/a，则废次品产生量约为 1t/a，属于一般固体废物，分类代码为 243-002-09，集中收集后出售给有关物资回收部门。</p> <p>(3) 废原料空桶</p> <p>项目生产中使用 UV 油墨、除油剂会产生废原料空桶，废原料空桶约为 220 个/a，即 0.22t/a。</p> <p>根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 第 6.1 节：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”可知，UV 油墨、除油剂空桶不属于危险废物，其储存和运输应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年的修订单相关要求。业主使用的废原料空桶在回收过程中可能发生环境风险，应按危险废物暂存要求暂存于危废暂存间。部分破损的作为危废，约为 0.05t/a，未破损的由生产厂家回收利用，约为 0.17t/a。</p> <p>(4) 危险废物</p>		

①除油喷淋柜废水（HW35 900-353-35）

项目除油喷淋柜废水应循环使用定期更换，年废水量约为 9t/a，收集后暂存于危废暂存间，并定期委托有资质单位合理处置。

②除油喷淋柜废水（其他）

项目除油喷淋柜废水应循环使用定期更换，年废水量约为 5.4t/a，收集后暂存于危废暂存间，并定期委托有资质单位合理处置。

③UV 打印机残留固化油墨（HW12 900-253-12）

项目 UV 打印机日常保养、维护不采用清水冲洗，机身残留少部分 UV 油墨被 UV 光线照射后瞬间固化，采用铲除方式处理。铲除的固体废物属于“使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物；废物类别、代码为（HW12 900-253-12）”。此部分固废约 0.01t/a 收集后暂存于危废暂存间，并定期委托有资质单位合理处置。

④废活性炭

项目 1 套活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭吸附一段时间后即失效，需定期更换，根据废气污染源分析，有机废气去除量为 0.0181t/a，根据 1t 活性炭吸附 0.3~0.35t 有机废气的经验值，本评价取 0.3kg/kg 活性炭，所需活性炭总用量为 0.0603t/a。

项目 1 套 40000m<sup>3</sup>/h 风量的活性炭吸附装置设计为 3.2m×1.4m×1.6m，设置 4 排（每排 4 抽屉），则活性炭吸附装置共 16 个抽屉。单个抽屉内置活性炭横截面约为 0.5m×1.4m，活性炭厚度为 0.2m，则共需放置活性炭约为 2.24m<sup>3</sup>，蜂窝状活性炭的密度为 0.40-0.55t/m<sup>3</sup>（本环评取 0.45），则活性炭初装量约 1.01t。本项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置的过滤风速为 40000m<sup>3</sup>/h÷3600s/h÷（0.5+0.5+0.5+0.5）m÷1.4m÷4≈0.99m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3 相关要求，蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s。

根据活性炭吸附装置的承载量分析，一次承载量约为 1.01t，则项目活性炭使用量约为 1.01t。大于活性炭所需量 0.0903t/a，因此活性炭吸附装置内的活性炭量足够吸附本项目的有机废气。环评要求活性炭定期更换，活性炭一年更换 1 次，则项目实际废活性炭产生量约为活性炭使用量+有机废气吸附量=1.01t/a+0.0181t/a=1.0281t/a，并做好更换记录工作。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），危废编号为 900-039-49（VOC<sub>s</sub> 治理过程产生废活性炭），环评要求该项危废妥善收集贮存，并委托有资质单位合理处置。

表 4-26 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 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性
除油喷淋废	危险废物	HW35		除油	液	除油剂	4 次/	C, T

水		900-353-35			体		年	
清洗喷淋废水	危险废物	其他		清洗	液体	水	4次/年	/
固化油墨	危险废物	12 900-253-12		UV 打印机日常保养、维护	固态	UV 油墨	1次/年	T, I
废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49		有机废气处理设施	固态	活性炭、有机废气	1次/年	T
废原料空桶	危险废物	其他		除油剂空桶	固态	除油剂	1次/年	/

因此，项目固体废物产生情况见下表。

表 4-27 项目固体废物产生情况一览表

固废废物类别	产生量 (t/a)	属性	贮存方式		排放去向	利用或者处置量 (t/a)
生活垃圾	6	生活垃圾	垃圾桶贮存		当地环卫部门统一清运	6
边角料、废次品	2	一般固体废物 292-009-09	一般固废区 贮存		出售给有关物资回收部门	2.5
废包装材料	0.5	一般固体废物 292-009-07				
除油喷淋废水	9	危险废物 HW35 900-353-35	危废间暂存	桶装	委托有危险废物处置资质的公司处置	9
清洗喷淋废水	5.4	其他	危废间暂存	桶装	委托有危险废物处置资质的公司处置	5.4
废活性炭	1.0281	危险废物 900-039-49	危废间暂存	袋装	委托有危险废物处置资质的公司处置	1.0281
固化油墨	0.01	危险废物 900-253-12	危废间暂存	袋装	委托有危险废物处置资质的公司处置	0.01
废原料空桶	0.05	其他	危险废物暂存间暂存		委托有危险废物处置资质的公司处置	0.05
废原料空桶	0.17	其他	危险废物暂存间暂存		由生产厂家直接回收	0.17

#### 4.4.2 固废管理要求

##### (1) 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》（GB18599-2020）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。

一般固废贮存要求：

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求规范化建设，地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉；按要求设置防风、防雨、防晒等措施，并采取相应的防尘措施；按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单要求设置环境保护图形标志。

危废管理要求：

①危废贮存设施运行环境管理要求

a. 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

b. 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

c. 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

d. 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

e. 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

f. 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

g. 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

②危险废物的贮存要求

危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定：

a. 按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置警示标志。

b. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

c. 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

d. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和

墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

e. 4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

f. 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

g. 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

表 4-28 本项目危险贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力(t)	位置及面积	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	15	项目厂房内西侧，占地面积 15m <sup>2</sup>	1 年
	废原料空桶	其他废物	其他	/			
	固化油墨	HW12	900-253-12	袋装			
	除油喷淋废水	HW35	900-353-35	桶装			
	清洗喷淋废水	其他废物	其他	桶装			

**(2) 固体废物监管措施**

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

项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。

综上所述，所采取的固废治理措施可行。

**4.5 土壤**

本项目位于已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。项目生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网纳入城东污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。项目危险废物应按标准收集后，并将其放置于危险废物暂存间内，项目危废间设在厂房内，并根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）设置，不会对土壤环境造成污染。项目原料按要求放置于原料间内，原料存取时防止泄露，泄露时可由工人迅速收集到原料桶中，不会对土壤环境造成污染。

综上所述，项目废水、固体废物和原料不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。

#### 4.6 地下水

##### (1) 地下水环境影响分析

本项目位于已建厂房，排放的废水主要为职工生活污水。

生活污水收集系统泄漏：项目生活污水收集系统沿用厂房原有收集系统，正常情况下不存在泄漏可能，基本不会对地下水环境产生污染。

##### (2) 地下水污染防治措施

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

B、日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。

##### (3) 地下水环境监测要求情况

根据上述地下水环境影响分析结果，本项目无需进行地下水环境跟踪监测。

#### 4.7 环境风险

##### 4.7.1 环境风险潜势划分

公司全厂涉及到的危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4-29 项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	最大储存量 t	储存方式	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存场所	运输方式
除油剂	0.3	桶装	纯碱 10%		原料仓库	汽车运入
UV 油墨	2	桶装	UV 油墨			
废活性炭	1.0281	袋装	活性炭、有机废气		危险废物暂存间	汽车运出
除油喷淋废水	9	桶装	水、纯碱			
清洗喷淋废水	5.4	桶装	水、纯碱			
固化 UV 油墨	0.01	袋装	固化油墨			

根据以上分析可知，公司使用的原辅料未涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”中风险物质，本项目无需开展专项评价。

##### 4.7.2 危险物质污染途径及危害分析

表 4-30 项目危险物质污染途径及危害分析表

名称	风险因素	污染途径	危害
生产车间、原料仓库	泄漏、火灾、爆炸	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	泄漏	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体

废气事故排放	事故排放	颗粒物、非甲烷总烃未经处理直接排入大气	废气污染物产生量不大，对大气环境影响不大
危废储存间	泄漏	危废泄露可迅速收集	危废迅速收集对周边环境影响较小

**4.7.3 环境风险防范措施及应急要求**

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

**a 安全管理制度**

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

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

**b 火灾风险防范措施**

①预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。

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

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

**c 其他风险防范措施**

做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。

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

②要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。

③保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。

**4.7.4 环境风险评价结论**

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

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	集气装置+活性炭吸附装置+15m高排气筒	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)及《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)的要求:暂未制订行业排放标准的工业炉窑,鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米标准限值
		DA002	颗粒物	集气装置+二级脉冲滤芯除尘器回收装置+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关标准
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃、	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值及《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表3排放限值要求
	厂区内	监控点处1h平均浓度值 监控点处任意一次浓度值	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准
地表水环境		DW001(生活污水)	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,其中NH <sub>3</sub> -N、总氮指标应达到《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		厂房四周	L <sub>eq</sub>	隔声减震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/				
固体废物	项目生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理;一般固废收集后出售给相关单位处理;危险废物收集后存于危险废物暂存间,由有资质单位进行回收处置。				
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目位于已建厂房,根据现场勘查,项目所在场地均采用水泥硬化。</p> <p>A、地下水保护措施应以预防为主,减少污染物进入地下水含水层的几率和途径,工程前期应做好地下水分区防渗。</p> <p>B、日常需派专门人员进行巡查,禁止跑冒滴漏的情况发生。</p>				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①现场现场设置禁烟禁火警示标志，配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服，设置火灾报警系统。</p> <p>②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。</p> <p>③按规范设置消防灭火系统，在室外配备消防栓，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火的劳保用品，并有专人管理和维护。</p> <p>④生产车间采用防爆型的照明、通风系统和设备，电缆应使用阻燃型电缆；对于压力容器、安全附件等强检设备、防雷静电设施应按规范要求定期检验，并作记录。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 设置专门环保人员，保持日常环境卫生，维护各污染设施正常运行。</p> <p>(2) 排污许可证申领</p> <p>根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证或进行排污登记，不得无证排污或不按证排污。建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）相关规定及时进行排污登记。</p> <p>(3) 依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，项目竣工后，建设单位应落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。</p> <p>(4) 排污口规范化建设</p> <p>按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995《环境保护图形标志》相关规定。</p> <p>(5) 信息公开情况</p> <p>根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）文件要求，泉州业泮工艺品有限公司在生态环境公示网上进行两次公示，详见附图 13。</p>

## 结论

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

## 建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃							
	SO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	颗粒物							
废水 (近期)	COD							
	氨氮							
废水 (远期)	COD							
	氨氮							
一般工业 固体废物	边角料、次品							
	废包装材料							
危险废物	废活性炭							
	固化 UV 油墨							
	废原料空桶							
	除油喷淋废水							
	清洗喷淋废水							

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

