

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 杭州兴诚飞机模型制品有限公司

年产 5000 套飞机模型项目

建设单位(盖章)： 杭州兴诚飞机模型制品有限公司

编制日期： 二〇二三年三月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	71
附表.....	72

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境概况及监测点位示意图
- 附图 3 建设项目周边环境实景
- 附图 4 建设项目小微企业创业园位置图
- 附图 5 建设项目三层车间平面布置图
- 附图 6 环境保护目标(500m 评价范围)分布图
- 附图 7 “三线一单”生态环境功能分区图
- 附图 8 建德市水功能区划图
- 附图 9 建德市声环境功能区划图(乾潭镇、钦堂乡)
- 附图 10 建德市环境空气质量功能区划调整图
- 附图 11 建德市“两江一湖”风景名胜区新安江—泮江兮区级保护规划图
- 附图 12 建德市国土空间控制线规划图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 项目备案(赋码)信息表
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 房屋买卖合同
- 附件 5 油漆、油墨资料
- 附件 6 工业项目准入审查会议纪要
- 附件 7 涉及的监测报告
- 附件 8 污水纳管证明
- 乡镇意见+审批意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州兴诚飞机模型制品有限公司年产 5000 套飞机模型项目		
项目代码	2301-330182-07-02-774165		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省(自治区)杭州市建德市(区)钦堂乡(街道)蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号		
地理坐标	(119 度 34 分 29.949 秒, 29 度 42 分 18.953 秒)		
国民经济行业类别	其他工艺美术及礼仪用品制造(C2439)	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)	建德市经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2301-330182-07-02-774165
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	25
环保投资占比(%)	12.5	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	729.49(建筑面积)
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(污染影响类)(试行)》,本项目土壤、声环境不开展专项评价;项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区,地下水不开展专项评价。本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋均不设专项评价,具体判定依据见表 1-1。		
	表 1-1 本项目专项评价设置情况表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气,不设置大气专项评价
	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	项目不涉及新增废水直排,不设置地表水专项评价
	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 ³ 的建设项目	项目涉及危险物质存储量未超过临界量,不设置环境风险专项评价
	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	项目不涉及新增河道取水的污染类建设项目,不设置生态专项评价
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉及海洋工程项目,不设置海洋专项评价	
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			

	<p>标准的污染物)。</p> <p>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。</p> <p>3.临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。</p>
规划情况	<p>规划文件名称:《建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规》</p> <p>审查机关:建德市人民政府</p> <p>审查文件名称及文号:《建德市人民政府关于同意建德市钦堂乡小微企业创业园地块选址论证报告暨控规局部调整及建筑方案设计的批复》(建政函〔2020〕34号)</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称:《建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规环境影响报告书》</p> <p>审查机关:杭州市生态环境局建德分局</p> <p>审查文件名称及文号:《关于建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规环境影响报告书审查意见的函》(杭环建函[2021]4号)</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(1)《建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规》符合性分析</p> <p>1)地理位置及规划范围</p> <p>建德市钦堂乡小微企业创业园位于建德市钦堂乡大溪边村,园区四至范围为东至 15 米工业大道(乡工业园区段),南至大溪边路(至大溪边村道路),西至杭州衡峰实业有限公司,北至蒲田村,规划用地面积 65171 平方米。</p> <p>2)规划期限</p> <p>规划期限:2021 年~2024 年。</p> <p>基准年:2019 年。</p> <p>3)产业定位</p> <p>工业用地采取小而精的“精品制造业、发展提升、产业集群+产业链”发展策略。根据《关于设立(创立)小微企业创业园的通知》(钦政[2021]1 号)和杭州富灵德置业有限公司发展计划,园区内规划的主导产业为碳酸钙下游产业(仅限于不含化学反应的项目)、家具行业、印刷行业。具体为:主导产业占比为 90%,其中碳酸钙下游产业占比为 70%(其中属于《建设项目环境评价分类管理名录》(2021 版)中基础化学原料制造 261;涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264;合成材料制造 265;专用化学产品制造 266;日用化学产品制造 268,且不含化学反应的合计比例不高于 60%(以建筑面积计))、家具行业占比 10%、印刷行业占比 10%。</p> <p>4)园区总体平面规划设计</p>

小微园区呈不规则多边形，总用地面积为 6.5171 公顷，园区内规划建设 20 幢三层混凝土结构标准厂房、2 幢六层办公楼、及 1 幢一层配电房。其中碳酸钙下游产业中不含化学反应的化工项目主要分布在小微园区中部，包含 2#~3#、6 幢~16 幢和 19#厂房，且占用的建筑面积不得高于总建筑面积的 60%。

规划符合性分析：本项目位于建德市钦堂乡蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号，在规划的小微企业创业园内，位于规划的非主导产业项目的分布控制线内。因此本项目符合《建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规》。

(2) 规划环评符合性分析

生态空间清单见表 1-2。

表 1-2 生态空间清单(清单 1)

环境管控单元名称及编号	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	现状用地类型
建德市钦堂产业集聚重点管控单元 (ZH33018220015)	进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。禁止引入三类工业项目。	严格按照区域环境质量改善要求，控制区域排污总量。	强化集聚区环境管理，加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	旱地、其他园地、裸地和工业用地

环境条件准入清单见表 1-3。

表 1-3 环境条件准入清单(清单 5-1)

综合环境管控单元		环境质量目标	管控要求			
类型	名称		空间布局约束	污染排放管控	环境风险防控	资源开发效率
产业集聚重点管控单元	建德市钦堂产业集聚重点管控单元	①水环境：满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。 ②大气环境：满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。 ③土壤环境：规划范围内执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-	①原则上小微园区内禁止新建三类工业项目和不符合小微园区发展的二类工业项目。 ②禁止使用生产《危险化学品目录(2015 版)》中剧毒化学品的建设项目。 ③禁止具有明显恶臭难以治理的项目； ④列入《环境保护综合名录(2017 年版)》“高污染、高环境风险”产品名录的项目；列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的淘汰类和限制类项目；列入《外商投资准入特别管理措施(负面清	①严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 ②新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 ③推进小微园区“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	①合理布局功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大项目的建设布局。 ②禁止新增重大危险源(园区配套项目除外)。定期评估小微园区环境化和小微园区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点	①至规划期末开发用水总量上限 11.73 万 t/a； ②单位工业增加值能耗、单位工业产值水耗持续下降，工业用地地均税收持续提升； ③至规划期末开发

		2018) 第二类用地标准。 ④声环境：规划范围四周边界及园区内企业四周厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准	单) (2018 年版)》的外商投资项目。 ⑤禁止畜禽养殖。 ⑥部分有争议项目采用“一事一议”原则具体决策。 禁止类项目名录可见清单 5-2 和清单 5-3。	④加强土壤和地下水污染防治与修复。	环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 ③土地用途变更、土地使用权收回、转让的，需进行土壤污染状况调查，确保安全利用。	区土地资源控制指标：规划用地总量上限 6.5171 公顷，其中建设用地总量上限 6.1912 公顷。														
<p>本项目为非主导产业，其产业环境准入条件清单见表 1-4。</p> <p>表 1-4 非主导产业环境准入条件清单(清单 5-3) (摘录)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>序号</th> <th>项目类别</th> <th>行业清单</th> <th>工艺清单</th> <th>产品清单</th> <th>制订依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>禁止准入类</td> <td>二十一</td> <td>文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24</td> <td>/</td> <td>有电镀工艺</td> <td>/</td> <td>安仁污水处理厂承载力</td> </tr> </tbody> </table> <p>规划环评符合性分析： 本项目位于建德市钦堂产业集聚重点管控单元 (ZH33018220015)，符合生态空间清单；本项目新增总量在区域替代削减中给予，不超出总量要求；本项目从综合环境管控单元、环境质量目标、管控要求的空间布局约束、污染排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面分析，能符合规划环评的环境条件准入清单；本项目属非主导产业，但不属非主导产业禁止准入的环境准入条件清单，且无限制准入类。因此能符合规划环境影响评价的要求。</p> <p>(3) 规划环评审查意见符合性分析</p> <p>根据《关于〈建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规环境影响报告书〉审查意见的函》(杭环建函[2021]4号)，本项目在审查意见中的规划范围内，属非主导产业；符合规划环评报告中准入机制、环境准入条件、污染物排放总量管控限值清单等要求；本项目在园区内“污水零直排区”建设要求下进行排污；项目产生的VOCs总量按要求进行替代削减，对污染物采取有效的措施，减少了无组织排放，并确保各类废气污染物达标排放；按园区要求做好本项目固废的管理、环境风险管控等。因此，本项目能符合《关于〈建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规环境影响报告书〉审查意见的函》(杭环建函[2021]4号)要求。</p>							分类	序号	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	禁止准入类	二十一	文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24	/	有电镀工艺	/	安仁污水处理厂承载力
分类	序号	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据														
禁止准入类	二十一	文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24	/	有电镀工艺	/	安仁污水处理厂承载力														
其他符合性	<p>(1) “三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)要求，主要从“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境</p>																			

分析	<p>准入负面清单”的“三线一单”分析项目的符合性分析。</p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于杭州市建德市钦堂乡蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号，根据《建德市国土空间总体规划(2021-2035)》中“国土空间控制线规划图”(附图 12)，项目不触及生态保护红线。</p> <p>2) 环境质量底线</p> <p>本项目所在区域的环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级、地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；本项目厂界四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。</p> <p>本项目废水、废气、噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。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，区域环境能维持现有环境功能区要求。</p> <p>3) 资源利用上线</p> <p>本项目位于杭州市建德市钦堂乡蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号，根据房屋购买合同，用地性质为工业用地，属已规划的工业区用地，不新征用地，可实现土地资源有序利用与有效保护，未达到土地资源利用上线；本项目主要使用清洁能源电能，符合能源利用总量、结构和利用效率要求，同时不涉及到高污染燃料禁燃区要求，未达到能源资源利用上线；本项目不涉及到自然资源资产核算及管控，无相关利用上线要求；本项目用水采用自来水，为地表水资源，不涉及地下水、生态用水要求，项目用水能得到满足，也未达到水资源利用上线。故项目满足资源利用上线要求。</p> <p>4) 环境准入负面清单</p> <p>杭州市生态环境局建德分局印发《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》(杭环建发〔2020〕29 号)。根据该方案中建德市“三线一单”环境管控单元准入清单，本项目所在地环境管控单元为“建德市钦堂产业集聚重点管控单元(ZH33018220015)”。本项目环境管控单元准入清单符合性分析对照见表 1-5。</p>
----	--

表 1-5 本项目符合性分析

管控要求		符合情况
空间布局约束	进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	符合。项目为二类工业项目。
污染物排放管控	严格按照区域环境质量改善要求，控制区域排污总量。	符合。项目新增总量在区域内进行替代削减。
环境风险防控	强化集聚区环境管理，加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	符合。项目要求对土壤和地下水做好污染防治。根据总体规划，本项目位于钦堂产业集聚区。
资源开发效率要求	推进重点排放企业清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	符合。项目不属重点排放企业，但要求提高资源能源利用效率。
重点管控对象	钦堂产业集聚区	符合。项目位于钦堂产业集聚区。

综上，本项目满足《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》中建德市“三线一单”环境管控单元准入清单（建德市钦堂产业集聚重点管控单元（ZH33018220015））要求。本项目环境管控单元图见附图 7。

因此，本项目能够符合“三线一单”的管理要求。

(2) 环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年 2 月 10 日修正）中第三条进行符合性分析：

1) 建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求和重点管控对象分析结果表明，本项目能满足《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》中建德市“三线一单”环境管控单元准入清单（建德市钦堂产业集聚重点管控单元（ZH33018220015））要求。

2) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

项目污染物产生规律简单可控，治理措施成熟可靠，根据工程分析和环境影响分析结论，只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施，则项目运营期污染

物排放能达到国家、省规定的污染物排放标准相关要求，符合达标排放原则。

根据总量控制分析结果，本项目主要污染物排放总量控制建议值为：新增生活污水量 428t/a、COD_{Cr}(环境量)0.017t/a、NH₃-N(环境量)0.001t/a、烟粉尘排放量为 0.036t/a，均不作替代削减要求；挥发性有机物 0.136t/a 需按照 1:1 进行区域替代削减，替代削减量为 0.136t/a。

本项目总量由杭州市生态环境局建德分局核准后，符合总量控制的原则。

3) 建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

根据项目区域规划环评结论，本项目所在地的与上位空间规划相协调；本项目符合规划环评的环境条件准入清单和非主导产业环境准入条件清单，本项目符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《发改体改规〔2022〕397 号关于印发〈市场准入负面清单(2022 年版)〉的通知》和《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》产业政策要求。

因此，本项目建设符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

(3) “四性五不批原则”符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表 1-6。

表 1-6 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	符合。本项目位于杭州市建德市钦堂乡蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号。本项目实施后，不会导致现有环境质量降级，选址符合区域规划环评环境条件准入清单。建设项目的环境可行。
	环境影响分析预测评估可靠性	符合。本项目大气环境、地表水环境、声环境、固废、土壤和地下水环境及环境风险均按相关规范要求进行分析，环境影响分析结果可靠。
	环境保护措施的有效性	符合。本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上可行，经济上合理，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可达标排放，固废均可实现零排放。环境保护措施有效。
	环境影响评价结论的科学性	符合。本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，评价结论是科学的。

五 不 批	(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合。项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合总量控制和达标排放原则，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合。本项目所在地环境空气和地表水环境均达标。项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会出现环境质量出现降级的情况。本项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。
	(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合。本环评提出了相应污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放。
	(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。本项目为新建项目。
	(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确。
<p>(4) 《“两江一湖”风景名胜区新安江—泮江分区规划》符合性分析</p> <p>1) 范围及规模</p> <p>风景区范围及规模：最终划定的风景名胜分区范围包括了新安江水库—新安江—三江口(双塔凌云)—泮江、绿荷塘林区—灵栖洞—人牙洞、大慈岩—新叶村、葫芦瀑布群—玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德—桐庐、建德—淳安行政区划界线重合。原则上将现状已有城区、规划新城区用地及开发区沿江段以及梅城新城的沿江段距岸线50米范围划入风景区。梅城古镇区由于古镇保护及整体风貌的需要，将距岸线100米范围划入风景区。风景区范围总面积为232.41平方千米。</p> <p>风景区外围保护地带范围：原则上外围保护地带的范围界定在风景区范围界限以外1000-1500米，并根据自然地形如山脊、山谷、溪涧、道路、山麓、乡村界进行划分，东西两端分别与建德—桐庐、建德—淳安行政区划界线重合。最终确定外</p>		

围保护地带范围总面积为351.64平方千米。

外围保护地带的范围内，应该禁止有严重污染的企业存在，从景观角度考虑，也应杜绝与风景区风貌不协调的建筑物、构筑物的存在，禁止一切对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的建设活动。

2) 规划期限

规划期限为2013-2025年，其中：

规划近期：2013-2018年；完成所有沿水系岸线的保护及风景优化，沿江景观整治，以及三江口一带的整治和建设工作的。

规划远期：2019-2025年；完成剩余的规划实施工作，重点维护风景游赏空间环境及生态保全，风景区进入良性运营状态。

3) 分级保护

规划对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：

① 一级保护区

一级保护区即核心景区。保护区范围包括千岛湖景区中的沿湖地带、灵栖洞、绿荷塘楠木林、新安江大坝、大慈岩、新叶古民居、南峰塔、北峰塔、五加皮酒厂、三江口至下游的泷江水面及两岸山林及至葫芦瀑布的山谷空间。总面积71.97平方千米。

一级保护区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅宿床位。严格控制机动车交通，除必要的生产、生活、维护及安全防护需求，原则上机动车辆不得进入此区。

② 二级保护区

二级保护区范围包括千岛湖外围山林、新安江流域区块、玉泉寺与方腊点将台周边山林、建德人牙洞、公曹水库至灵栖洞绿荷塘的大面积山林、泷江流域外围山体及葫芦瀑布柱状节理。范围内多为山林、水体、以及农业用地，总面积142.30平方千米。

二级保护区内可以安排少量旅宿，但必须限制与风景游览无关的建设，应限制机动车辆进入本区。

③ 三级保护区

将以上保护区以外的风景名胜区用地划入三级保护区。主要有新安江岭后区

块、黄饶区块、梅城镇区、三都区块、葫芦瀑布以内的部分山谷地、以及灵栖洞、大慈岩、新叶等附近的农村居民点及农用地，总面积18.14平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。

符合性分析：对照“两江一湖”风景名胜区新安江—泷江分区规划(2013-2025)规划总图，本项目拟建地不在“两江一湖规划”风景区内，也不在其外围保护地带范围之内。

(5)《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》(杭环便函〔2022〕192号)符合性分析

1) 规范工程治理

本项目为新建项目，采用活性炭吸附处理挥发性有机物，不属淘汰类的原有单一或组合工艺中的光催化氧化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，且符合《浙江省挥发性有机物污染防治(可行)技术指南(系列)》，能满足达标排放要求；项目挥发性有机物采用的活性炭吸附处理技术、装置和工艺设施符合 HJ2026-2013 等技术规范要求，废气中含颗粒物等影响吸附物质的，采取水帘+除湿过滤装置处理措施。本项目挥发性有机物有恶臭污染物产生，以采取有组织收集处理达标排放，严控无组织排放的防治措施。

2) 规范操作流程

本项目实施后，按要求落实企业主体责任，对相关的废气进行系统排查，并按要求委托有专业资质的检测单位对达标排放和处理效率进行检测，编制检测报告。

3) 规范活性炭吸附运行管理

根据浙江省生态环境厅发布的《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》(2021.11)，本项目活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，均要求为颗粒活性炭，活性炭技术指标宜符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。按设计要求足量添加、及时更换，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。本项目使用的活性炭要求为再生活性炭，且交由有资质的绿岛再生企业再生。更换产生的废活性炭作危险废物和严格登记管理。

4) 鼓励源头替代

建议企业在满足市场需求、满足产品质量和生产工艺的前提下，根据涂料产业

发展趋势，逐步采取可替代的水性低挥发性涂料。

5) 规范排污许可和监管执法

项目正式生产前按要求办理好排污许可。

综上，本项目符合《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》文件相关要求。

(6) 《关于印发〈浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案〉的通知》符合性分析

本项目《关于印发〈浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案〉的通知》符合性分析见表 1-7。

表 1-7 本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务		本项目符合情况
推 动 产 业 结 构 调 整, 助 力 绿 色 发 展	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，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	符合。项目属钦堂乡小微企业创业园规划的非主导产业结构范畴，不属高 VOCs 排放化工类建设项目。油漆、油墨 VOCs 含量分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的要求。项目经建德市经济和信息化局备案，能符合《产业结构调整指导目录》，不涉及《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》。
	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，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达到后的下一年再恢□等量削减。	符合。本项目严格按照规划环评要求的环境准入，符合《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。项目所在区域上一年度是环境空气达标区，因此本项目 VOCs 排放量实行等量削减，具体削减替代来源由杭州市生态环境局建德分局确定。
大 力	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业	符合。本项目涉及涂装工序，

推进绿色生产，强化源头控制	<p>应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p>	<p>本项目企业按实际情况采用重点推进使用的紧凑型涂装工艺，适情况采用推广的辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术；本项目移印主要为打标作业，区别于包装印刷行业，企业将根据生产工艺发展状况逐步使用更先进的印刷工艺。</p>
	<p>全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《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>符合。本项目涉及涂装工序，严格执行《大气污染防治法》相关要求，使用的油漆 VOCs 含量分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的要求。项目实施后按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p>
	<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录(见附件 1)，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOC 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>	<p>符合。经查询《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》(浙环发〔2021〕10 号)，并无本项目相关行业(C349)低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录，但油漆、油墨 VOCs 含量分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的要求。</p>
严格生产环节控制，减少	<p>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</p>	<p>符合。本项目做好全方位 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理及转移无组织的管理。油漆调配间、喷漆房与烘、晾干间保持微负</p>

过程 泄漏	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。	压，废气进行整体收集统一处理，有组织排放，严格控制无组织排放。
	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县(市、区)应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县(市、区)实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县(市、区)全面实现 LDAR 数字化管理(见附件 2)。	本项目不涉及。
	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	符合。项目实施后要求企业规范非正常工况排放管理。
升级 改造 治理 设施， 实施 高效 治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级(见附件 3)，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	符合。针对项目产生的 VOCs，本项目拟将采用活性炭吸附技术，且将严格按照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》足量配置。本项目涉及工业涂装工序，项目 VOCs 综合去除效率 62%
	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理	符合。按要求加强对治理设施的“先启后停”的管理及 VOCs 治理设施的检修管理。

	<p>完毕后,方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	
	<p>规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。</p>	<p>符合。本项目实施后,按要求规范应急旁路排放管理。</p>
<p>经查询《关于印发〈浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(浙环发〔2021〕10号)附件1,并无本项目相关行业(其他未列明通用设备制造业(C3499))低VOCs含量原辅材料源头替代指导目录。</p>		
<p>因此,本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。</p>		
<p>(7)与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉浙江省实施细则的通知》的符合性</p>		
<p>本项目符合性见表1-8。</p>		
<p>表1-8 本项目符合性</p>		
<p>条目</p>	<p>内容</p>	<p>项目情况</p>
<p>第四条</p>	<p>禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目,军事和渔业港口码头项目,按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目,结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。</p>	<p>不涉及</p>
<p>第五条</p>	<p>禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	<p>不涉及</p>
<p>第六条</p>	<p>禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</p>	<p>不涉及</p>

第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	不涉及
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七) 禁止引入外来物种； (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	不涉及
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	不涉及
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	不涉及
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	不涉及
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及

综上，本项目均不涉及《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉浙江省实施细则》中的相关负面清单，故能符合要求。

(8) 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》的符合性

本项目主要涉及到塑料行业、工业涂装和印刷行业，异味管控措施主要从如下方面进行：

1) 一般措施

①原辅料替代

本项目企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的油漆和油墨分别采用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)要求的低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。

②过程控制

本项目企业优先对油漆和油墨储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，采取原料间、调配间(且原料桶使用后及时加盖封闭)、运输和喷漆间、烘/晾干间、移印打标间等封闭措施，仅保留员工和货物的进出口(且及时关闭)，并对废气采取车间整体换气收集处理。

③末端高效治理

本项目企业末端采用吸附工艺处理，实现废气末端治理达标排放。

④治理设施运行管理

本项目实施后，要求企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，采用的吸附装置定期更换吸附剂，送有资质单位再生处理，确保设施运行效果。

⑤排气筒设置

本项目企业设置的异味气体排气筒位于屋顶，且高于建筑物，有效降低异味对周边区域影响。

⑥异味管理措施

本项目实施后，要求企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 总

则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)等的要求建立台账。

(2) 异味管控重点领域及措施

1) 本项目所涉行业 VOCs 重点管控环节及措施

① 塑料行业

本项目涉及的塑料行业主要为注塑机挤出过程。注塑过程不涉及的风冷；本项目配备有 1 台注塑机，塑料 ABS 新料使用量为 0.25t/a，VOCs 排放速率约为 0.002kg/h，排放量较小。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”，本项目注塑废气(VOCs)不作收集处理，主要加强车间通排风处理。

② 工业涂装行业

本项目工业涂料行业重点管控环节与防治措施见表 1-9。

表 1-9 本项目工业涂料行业重点管控环节与防治措施

序号	排查重点	防治措施	本项目实际采取措施
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	①项目油漆在施用状态能符合 GB/T38597-2020 要求； ②项目企业按实际情况逐步采用环保性能较高的涂装工艺；
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存	①油漆 VOCs 物料密闭储存； ②油漆 VOCs 物料调配过程在密闭的调配间内操作，调配间设有废气收集系统； ③油漆 VOCs 物料转运和输送采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料送回调漆室或储存间；

		间;	
3	生产、公用设施密闭性	<p>①除进出口外，其余生产线须密闭；</p> <p>②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；</p> <p>③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；</p>	<p>①喷漆、油漆储存间除进出口外，其余均密闭；</p> <p>②废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；</p> <p>③水帘废液、废渣属危废，采用外观整洁良好的密闭包装桶等合理包装；</p>
4	废气收集方式	<p>①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；</p> <p>②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；</p>	本项目采取 20 次/小时的较小的密闭换风区域，以提高废气收集处理效率，降低能耗
5	污水站高浓池体密闭性	<p>①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；</p> <p>②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；</p>	本项目不涉及
6	危废库异味管控	<p>①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；</p> <p>②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；</p>	<p>①涉异味的废包装物危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；</p> <p>②对原料库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；</p>
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目 VOCs 废气采用活性炭吸附技术再委托相关有资质单位回收处理；
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时	项目企业根据实际情况优先活性炭吸附末端治理技术。按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、去向、VOCs 含量等，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附

		间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。
<p>③印刷行业</p> <p>本项目配备有移印机，主要用于打标作业，油墨用量较小(使用量 0.1t/a)，属传统油墨，但能符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020)的要求；采用密闭储存、密闭容器转移和运输，未使用完油墨送回储存间；无需调配；打标车间采用整体换气收集，采取 20 次/小时的较小的密闭换气区域，以提高废气收集处理效率，降低能耗；产生的固态危废放置于危险间；按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、去向、VOCs 含量等，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。</p> <p>综上，本项目总体上能符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》的要求。</p>			

二、建设项目工程分析

2.1 项目内容

杭州兴诚飞机模型制品有限公司利用自购于建德市钦堂乡蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号的现有厂房，建筑面积 729.49m²，拟配备注塑机、空压机、移印机、火花机等生产设备，总投资 200 万元，实施年产 5000 套飞机模型项目。项目已取得浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码：2301-330182-07-02-774165，详见附件 2)。

本项目主要从事飞机模型的生产，根据项目所属行业类别和生产工艺，经查询《国民经济行业分类代码表(GB/T4754-2017)》(按 2019 年第 1 号修改单修订)，本项目属于“其他工艺美术及礼仪用品制造(C2439)”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(中华人民共和国生态环境部部令第 16 号)，本项目环评类别确定见表 2-1。

表 2-1 本项目环评类别确定表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
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 24	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	/	

根据上表，本项目年用溶剂型涂料(含稀释剂)0.8t/a，因此须编制环境影响报告表。

2.1.1 项目组成

项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目组成内容

工程类别	序号	项目名称	建设规模
主体工程	1	生产内容	注塑机、空压机、移印机、火花机等生产设备
	2		年产 5000 套飞机模型
	3		建筑面积 729.49m ² ，车间内设注塑区、机加工区、移印区、装配区、喷漆区等
辅助工程	1	办公	设工作辅助间
公用工程/依托工程	1	给水	利用园区给水设施
	2-1	排水	采用雨污分流系统，雨水就近排入市政雨水管网，利用园区内管网

建设内容

	2--2		生活污水依托园区的化粪池预处理, 纳管后最终依托安仁污水处理厂处理外排
	3	供电	由园区统一配备
环保工程	1-1	废气	项目油漆废气经水帘(TA001)+除湿过滤装置+活性炭吸附装置(TA002)处理后由 19m 高排气筒(DA001)排放
	2	废水	生活污水利用园区配套的化粪池预处理再纳管排放; 水帘废液当固废处理, 不外排; 注塑冷却水循环回用, 不外排
	3	噪声	选用低噪声设备、减振降噪、距离衰减和厂房隔声
	4-1	固废	一般工业固体废物暂存于一般废物间, 5m ²
	4-2		危险废物暂存于危废间, 10m ²
	4-3		生活垃圾委托环卫部门清运
储运工程	1	物料储存	设置仓库
	2	运输	原材料及成品均采用汽车运输

2.1.2 建设项目产品方案及规模

本项目产品方案及规模见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案及规模

序号	名称	规格或尺寸	生产规模	单件喷漆面积	干膜厚度
1	飞机模型	8cm×20cm×8cm	5000 套/年	约 603cm ²	约 200μm

2.1.3 建设项目主要生产设备及数量

本项目主要生产设备及数量见表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备及数量

序号	主要生产单元名称	主要工艺	生产设施名称	设施参数	单位	数量
1	注塑区	注塑	注塑机	CJ180M3V (射胶量 359g)	台	1
2	移印区	打码	移印机		台	14
3	机加工区	切削	车床		台	2
4	机加工区	切割	火花机		台	1
5	机加工区	钻孔	铣床		台	1
6	回料处理	破碎	破碎机		台	1
7	打磨区	打磨	手工砂轮机		台	2
8	烘干区	烘干	电烘箱		台	2
9	公用	冷却	冷却塔	0.2t/h	台	1
10	公用	空气加压	空压机		台	1
11	喷漆区	喷漆	水帘喷漆柜	2m×1.15m×2m	台	1
12	喷漆区	喷漆	水帘喷漆柜	0.5m×0.5m×2m	台	1
13	喷漆区	喷漆	喷枪		把	2
14	环保	废气处理	活性炭吸附设备	20000m ³ /h	套	1

2.1.4 建设项目主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料、能源及水资源消耗情况

序号	名称	性状	包装情况	规格	单位	消耗量	厂区最大暂存量
1	塑料 ABS (新料粒子)	固体	袋装	25kg/袋	袋/年	10	/
2	注塑模版	固体	箱装	/	套/年	100	/
3	锌合金	固体	箱装	20kg/箱	t/a	9	/
4	丙烯酸清烘漆	液体	桶装	1L/桶	t/a	0.154	0.02
5	硝基清漆	液体	桶装	3L/桶	t/a	0.462	0.04
6	稀释剂	液体	桶装	2L/桶	t/a	0.184	0.02
7	油漆总用量	/	/	/	t/a	0.8	0.08
8	油墨	液体	桶装	2L/桶	t/a	0.1	0.01
9	砂轮片	固体	袋装	5 片/箱	片/年	100	/
10	火花机油	液体	桶装	25kg/桶	t/3a	0.3	0.03
11	水	/	/	/	m ³ /a	860	/
12	电	/	/	/	万 kwh/a	5	/

本项目油漆组成见表 2-6。

表 2-6 本项目油漆组成表

油漆种类	主要成份	CAS 号码	取值(%，W/W)	挥发分量
丙烯酸清烘漆	氨基树脂	9003-08-1	50(50~60)	/
	不饱和聚酯树脂	/	30(30-50)	/
	丙烯酸树脂	9003-01-4	10(10~15)	/
	二甲苯	1330-20-7	5(5-10)	100%
	正丁醇	71-36-3	5(5-10)	100%
	小计	/	100	/
硝基清漆	硝化棉溶液	9004-70-0	35(20-40)	/
	醇酸树脂	68459-31-4	50(30-50)	/
	丁基乙二醇	111-76-2	8(5-10)	100%
	乙酸丁酯	123-86-4	7(5-10)	100%
	小计	/	100	/
稀释剂	碳酸二甲酯	616-38-6	40	100%
	甲苯	108-88-3	20	100%
	二甲苯	1330-20-7	40	100%
	小计	/	100	/

本项目油墨组成见表 2-7。

表 2-7 本项目油墨组成表

主要成份	CAS 号码	取值(%，W/W)	挥发分量
醇酸树脂	96-33-3	15(10-15)	/

乙酸丁酸纤维素	9004-36-8	25(18-25)	/
马来酸树脂	94581-16-5	20(15-25)	/
乙二醇(单)丁醚	111-76-2	30(30-40)	100%
醋酸丁酯	123-86-4	10(8-15)	100%
小计	/	100	/

本项目原料中相关成分简介：

(1) 塑料ABS

化学名丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料，ABS无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为1.05-1.18g/cm³，收缩率为0.4%-0.9%，弹性模量值为2Gpa，泊松比值为0.394，吸湿性<1%，熔融温度217-237℃，热分解温度在270℃以上，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工，广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。

(2) 火花油

又名火花机油、电火花油、放电加工油、火花机电蚀油。火花油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异构脱腊技术精练而成。火花机油是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。本项目所用火花机油在设备内循环使用。

(3) 氨基树脂

化学式：C₄H₈N₆O

分子量：156.15

密度：1.13-1.14g/cm³

熔点：>330℃ (decomp)

存储条件：-20℃

由含有氨基的化合物与甲醛经缩聚而成的树脂的总称。重要的有脲醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂和苯胺甲醛树脂。一般可制成水溶液或乙醇溶液。也可干燥成粉末状固体。大多硬而脆，用时需加填料。

(4) 不饱和聚酯树脂

不饱和聚酯树脂，一般是由不饱和二元酸与二元醇或者饱和二元酸与不饱二

元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。通常，聚酯化缩聚反应是在 190~220℃ 进行，直至达到预期的酸值(或粘度)，在聚酯化缩聚反应结束后，趁热加入一定量的乙烯基单体，配成粘稠的液体，这样的聚合物溶液称之为不饱和聚酯树脂。

(5) 丙烯酸树脂

分子式： $(C_3H_4O_2)_x$

密度：1.09(30% aq.)

沸点：116℃

熔点：106℃

分子量：2000(Average)

闪点：61.6℃

性状：无色粘性液体

储存：常温密闭，避光，通风干燥处，常温常压下稳定，避免湿，热，高温。

(6) 正丁醇

别名：丙原醇、1-丁醇、铭醇

性状：无色透明液体，具有特殊气味

化学式： $CH_3(CH_2)_3OH$

分子量：74.12

熔点(℃)：-89.8

沸点(℃)：117-118

相对密度(水=1)：0.81

饱和蒸气压(kPa)：0.739(20℃)

燃烧热(kJ/mol)：-2673.2

临界温度(℃)：289.85

临界压力(MPa)：4.414

闪点(℃)：29

引燃温度(℃)：355~365

爆炸上限(%)：11.3

爆炸下限(%)：1.4

溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂

(7) 硝化棉溶液

硝化棉溶液是将纤维素用硝酸与硫酸的混合液硝化后，经除酸、预洗、煮沸、洗净、脱水，然后用醇除水，得到含醇湿的硝酸纤维素。

(8) 醇酸树脂

涂料工业中，将脂肪酸或油脂改性的聚酯树脂称为醇酸树脂，大分子链上含有不饱和双键的聚酯称为不饱和聚酯。醇酸树脂是聚酯树脂中的一个类别，是指以多元醇、多元酸经脂肪酸(或植物油)改性，通过缩聚反应制备的聚酯树脂，分子结构是以多元醇的酯为主链、以脂肪酸酯为侧链。

(9) 丁基乙二醇

别称：乙二醇丁醚、乙二醇单丁醚

性状：无色易燃液体，具有中等程度醚味，低毒

蒸气压(20℃)：0.101kPa

闪点：61.1℃

自燃点：472℃

溶解性：溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂及矿物油，与石油烃具有高的稀释比。

(10) 乙酸丁酯

别名：醋酸丁酯、醋酸正丁酯

性状：无色透明液体

分子量：116.16

化学式： $\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$

熔点(℃)：-77.9

溶解性：难溶于水

沸点(℃)：126.5

凝固点(℃)：-77.9

相对密度(水=1)：0.883

折射率：1.394(20℃)

闪点(℃)：22

闪点(开口)($^{\circ}\text{C}$): 33

燃点($^{\circ}\text{C}$): 421

(11) 碳酸二甲酯

性状: 无色液体, 有芳香气味

化学式: $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$

分子量: 90.078

熔点: 0.5°C

沸点: 90 至 91°C

闪点: 17°C (OC)

水溶性: 不溶

密度: $1.07\text{g}/\text{cm}^3$

(12) 甲苯

性状: 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。

熔点: -94.9°C

沸点: 110.6°C

密度: $0.872\text{g}/\text{cm}^3$

饱和蒸气压: 3.8kPa (25°C)

临界温度: 318.6°C

临界压力: 4.11MPa

闪点: 4°C (CC)、 16°C (OC)

爆炸上限 (V/V): 7.1%

爆炸下限 (V/V): 1.1%

毒理性: $\text{LD}_{50}636\text{mg}/\text{kg}$ (大鼠经口)、 $12124\text{mg}/\text{kg}$ (兔经皮)、 $\text{LC}_{50}49\text{g}/\text{m}^3$ (大鼠吸入, 4h)、 $30\text{g}/\text{m}^3$ (小鼠吸入, 2h)。

溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。

稳定性: 化学性质活泼, 与苯相像。可进行氧化、磺化、硝化和歧化反应, 以及侧链氯化反应。甲苯能被氧化成苯甲酸。

(13) 二甲苯

性状: 无色透明液体, 有类似甲苯的气味

分子式: C_8H_{10}

分子量: 106.17

相对密度(水=1): 0.88

熔点: $-25.5^{\circ}C$

沸点: $144.4^{\circ}C$

蒸气压: 1.33kPa/ $32^{\circ}C$

溶解性: 不溶于水

闪点: $30^{\circ}C$

爆炸极限: 1.0~7.0%(vol)

易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散至相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。

二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用, 高浓度时, 对中枢系统有麻醉作用。急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现作。慢性影响: 长期接触有神经衰弱综合症, 女性有可能导致月经异常。皮肤接触常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。

二甲苯溶剂时, 即强烈刺激食道和胃, 并引起呕吐, 还可能引起血性肺炎, 应立即饮入液体石蜡, 延医诊治。二甲苯大鼠经口最低致死量4000mg/kg。

(14) 乙酸丁酸纤维素

简称CAB, 又名醋酸丁酸纤维素。纤维素分子中羟基为乙酸及丁酸共同酯化所成的纤维素酯。具有良好电绝缘性。熔融温度 $140^{\circ}C$, 长期使用温度 $60-104^{\circ}C$ 。密度 $1.15-1.22g/cm^3$ 。折射率 $1.46-1.48$, 吸水率 $0.9-2.2\%$ 。韧性、耐候耐寒性及电绝缘性良好, 容易加工。

(15) 马来酸树脂(malefic resin)

又称顺丁烯二酸酐树脂, 是由顺丁烯二酸酐与多元醇经酯化而成的一类聚酯树脂, 一般色浅。主要用于制备涂料, 也用于制油墨和用作增塑剂等。

本项目油漆消耗量核算见表2-8。

表 2-8 本项目油漆消耗量核算表

油漆类别	相关参数				上漆率	用量估算		
	喷漆面积	湿膜密度	湿膜厚度	湿膜重量		固含量	理论量	预计用量
	m ² /a	g/cm ³	μm	t/a		t/a	t/a	t/a
丙烯酸清烘漆(含稀释剂)	60	1.2	400	0.029	50%	0.058	0.116	0.2
硝基清漆(含稀释剂)	242	1.2	400	0.116	50%	0.232	0.464	0.6

注：按企业产品设计要求，约 20%产品喷 1 道丙烯酸清烘漆，其余约 80%喷 1 道硝基清漆；参数中采用工件上的湿膜密度(不包括挥发性有机物)，均取 1.2g/cm³；湿膜厚度以干膜的 2 倍计；固含量在可施用状态约 50%；考虑喷漆件规格尺寸较小，上漆率取 50%；油漆：稀释剂比例为 1：0.3。

根据本项目喷枪喷速，对涂料量进行核算，具体见表2-9。

表 2-9 项目用漆量核算分析

油漆种类	喷枪速率	最大小时量(kg/h)	喷枪数量(把)	工时(h)	最大年用量(t/a)	项目用量(t/a)
丙烯酸清烘漆(含稀释剂)	50ml/min	3	1	252	0.756	0.2
硝基清漆(含稀释剂)	50ml/min	3	1	252	0.756	0.6

注：表中工时小时数仅用于核算本项目用漆量。

从上表可以看出，本项目喷枪能满足用漆量要求。

本项目《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)符合情况见表 2-10。本项目能符合限值要求。

表 2-10 本项目符合情况

序号	油漆种类	用量/(t/a)	VOCs 含量/	施用状态体积数/L	限量值/(g/L)	本项目含量/(g/L)	符合情况
1	丙烯酸清烘漆(含稀释剂)	0.2	0.062	167	≤420	371	符合
2	硝基清漆(含稀释剂)	0.6	0.207	500	≤420	414	符合

本项目涉及移印打标，属特种印刷的一种，参考《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)，使用的油墨其挥发性化合物含量参考网印溶剂油墨限值要求，能符合限值要求，具体见表 2-11。

表 2-11 本项目油墨中可挥发性有机化合物含量限值要求符合情况

序号	油墨品类	本项目挥发性有机化合物 (VOCs)最大含量%	挥发性有机化合物 (VOCs)限值%	符合情况
1	移印油墨	55	≤75(网印油墨)	符合

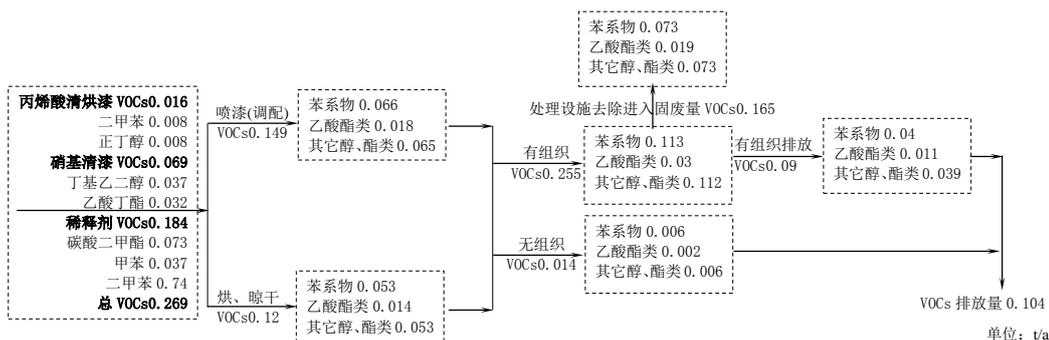
2.1.5 主要关系物质及元素的物料平衡

本项目油漆(含稀释剂)主要物质输入与输出物料总平衡见表2-12。

表 2-12 本项目(油漆(含稀释剂))主要物质输入与输出物料总平衡

输入(t/a)		输出(t/a)			
丙烯酸清烘漆	氨基树脂	0.077	废气排入环境	进入产品	0.265
	不饱和聚酯树脂	0.046		外排漆雾	0.016
	丙烯酸树脂	0.015		苯系物(甲苯、二甲苯)	0.046
	二甲苯	0.008		乙酸酯类	0.013
	正丁醇	0.008		其它 VOCs	0.045
	小计	0.154		漆渣	0.250
硝基清漆	硝化棉溶液	0.162	进入固废	苯系物(活性炭吸附量)	0.073
	醇酸树脂	0.231		乙酸酯类(活性炭吸附量)	0.019
	丁基乙二醇	0.037		其它 VOCs(活性炭吸附量)	0.073
	乙酸丁酯	0.032	-	-	
	小计	0.462	-	-	
稀释剂	碳酸二甲酯	0.073	-	-	
	甲苯	0.037	-	-	
	二甲苯	0.074	-	-	
	小计	0.184	-	-	
-	合计	0.8	-	合计	0.8

本项目油漆 VOCs 平衡见图 2-1。



2.1.6 水平衡

本项目水平衡见图 2-2。

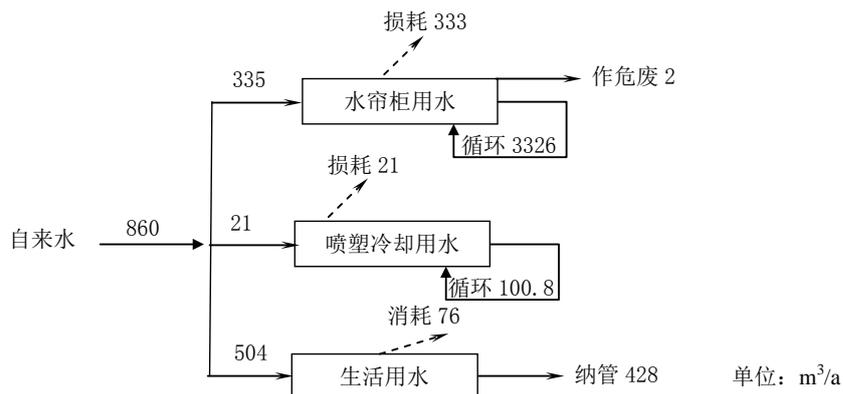


图 2-2 本项目水平衡图

2.1.6 建设项目地理位置和总平布置

本项目位于建德市钦堂乡蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号，根据现场踏勘，项目周围概况如下：

东侧：小微企业创业园区内厂房（5 幢 1 单元），东约 490m 为乾潭郭家居民；

南侧：小微企业创业园区内厂房（7 幢）；

西侧：小微企业创业园区内厂房（4 幢）；

北侧：小微企业创业园边界，再往北约 30m 为蒲田村居民。

另外，本项目西南侧约 240m 为大溪边居民。

本项目地理位置见附图 1，周围环境概况见附图 2，周边环境照片见附图 3。

本项目仅一间生产车间，设喷漆区、机加工区、工作间、注塑区、装配区，另外设有一般废物区和危险废物区。厂区车间生产功能区相对合理。本项目所在厂区三层车间平面布置示意图见附图 5。

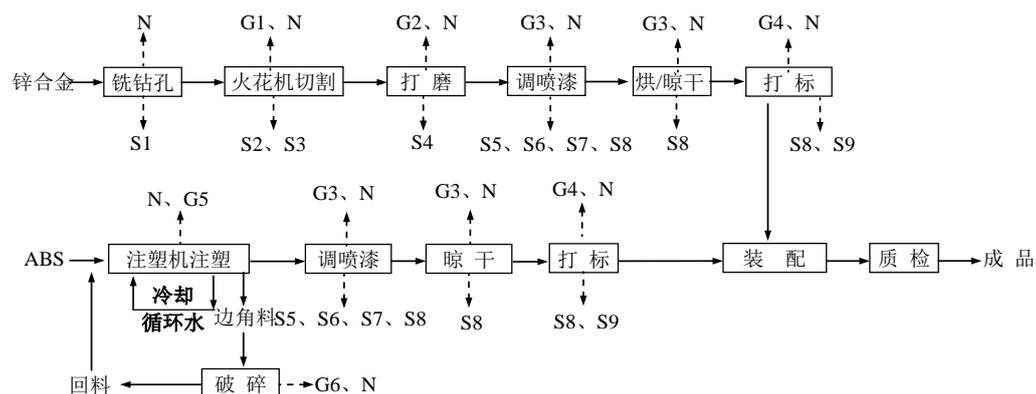
2.1.7 劳动定员和生产班制

本项目为白天单班 8 小时制生产，年工作天数 252d，本项目拟定劳动定员 20 人。厂内不设食堂、住宿。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

2.2 生产工艺流程及产污环节

本项目生产工艺流程及产污环节见图 2-3。



废气：火花机废气 G1、打磨粉尘 G2、油漆废气 G3、打标废气 G4、注塑废气 G5、破碎粉尘 G6；

固废：金属屑 S1、废火花机油 S2、火花机油废包装 S3、废磨料 S4、油漆废包装 S5、漆渣 S6、水帘废液 S7、废活性炭 S8、油墨废包装 S9；

图 2-3 本项目生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

(1) 铣钻孔：采用铣床钻孔，不使用冷却液，主要产生金属屑；

(2) 火花机切割：本项目仅极少部分工件需使用火花机进行作业。火花机是通过利用浸在工作液中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用蚀除导电材料的方式对工件进行切割，从而将工件切割成所需要的尺寸或形状，本项目电火花机工作液为专用火花油，火花油在使用过程中由设备内部循环系统循环使用，3 年定期更换作固废处理。切割好的工件采用抹布擦干去除表面油迹。

本项目使用火花机切割，它是通过利用浸在工作液中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用蚀除导电材料的方式对工件进行切割，从而将工件切割成所需要的尺寸或形状。进行电火花加工时，工具电极和工件分别接脉冲电源的两极，并浸入工作液中，或将工作液充入放电间隙。通过间隙自动控制系统控制工具电极向工件进给，当两电极间的间隙达到一定距离时，两电极上施加的脉冲电压将工作液击穿，产生火花放电。在放电的微细通道中瞬时集中大量的热能，温度可高达 10000℃ 以上，压力也有急剧变化，从而使这一点工作表面局部微量的金属材料立刻熔化、气化，并爆炸式地飞溅到工作液中，迅速冷凝，形成固体的金属微粒，被工作液带走。火花放电高温仅产生在电极作业的某点位上，且火花束极小，以及作业点都包裹在工作介质中，具有冷却作用，因而不会产生大面积工作介质的高温氧化。本项目电火花机工作液为专用火花油，火花油全部循环使用，不外排。火花油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异

构脱腊技术精练而成。火花机油是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体。

(3) 打磨：使用手工砂轮机对锌合金表面局部粗糙部分打磨；

(4) 调喷漆、烘/晾干：本项目丙烯酸清烘漆、硝基清漆在喷漆房内设的油漆间进行调配，采用同种稀释剂，主漆与稀释剂调配比例均为 1: 0.3。调配过程产生的油漆废气与喷漆废气一并纳入设置于屋顶的 1 套全厂油漆废气末端处理系统（活性炭吸附）。根据产品质量要求，在喷漆工件表面仅喷 1 道丙烯酸清烘漆或 1 道硝基清漆，此两种漆不重复作业于同一种工件表面，其中丙烯酸清烘漆仅用于锌合金表面，且需要烘箱加热烘干，而硝基清漆则可用于锌合金和 ABS 塑料表面，以自然晾干为主。本项目设置 2 台水帘喷漆柜（长宽高尺寸分别为：2×1.15×2m 和 0.5×0.5×2m），各配 1 把喷枪。按喷漆柜表面积 3.3m²、抽吸风速 0.6m/s，则理论计算喷台总抽风量为 7128m³/h，但为保持负压，实际抽风量为 10000m³/h。水帘喷淋水循环使用，定期更换作固废处理。

烘箱采用电密闭加热，温度控制 80-120℃，单次烘制时间为 0.5h。烘箱设置于单独烘干间，采用整体换气收集一并纳入全厂油漆废气末端处理系统。采用自然晾干放置于晾干间，晾干过程产生的废气一并纳入油漆废气末端处理系统。

本项目按实际情况采用推广的喷涂等技术，进一步提高涂料利用率，降低污染物产生。根据喷漆工艺，喷漆、烘箱均为间断作业，均与晾干在整个工作周期内作业，整体工作时间为 2016h/a(8h/d)。

本项目分别配有 1 间油漆暂存间、1 喷漆房（包括调配）、1 间烘干间和 1 间晾干房，其油漆暂存间和喷漆房尺寸均为 6m×4m×3m、烘干间尺寸为 3m×2.7m×2.7m，晾干房尺寸 8m×4m×3m，均设置于车间东南角。喷漆房废气设置水帘去除漆雾，喷漆有机废气与烘、烘/晾干房废气分别由车间 20 次/小时换体收集一并纳入油漆废气末端处理系统（活性炭吸附），吸附前需对废气作过滤预处理，以保证活性炭吸附效果。

(5) 打标：移印打标设置封闭间内，产生的打标废气由车间 20 次/小时换体收集后一并纳入全厂油漆废气末端处理系统（活性炭吸附）。移印车间尺寸为 8m×4m×3m。移印打标过程无需有机溶剂对移印机进行清洗。

(6) 注塑：采用 ABS 新料粒子，注塑机间接冷却用水经设置于屋顶的冷却塔循环使用，不外排，定期补充；注塑电加热熔融温度在 220℃左右；注塑产生边

角塑料经破碎机破碎后作原料再利用，不外排。注塑过程有注塑废气产生。

(7) 装配：经加工的锌合金工件与塑料工件再装配后经质检成品。

2.3 本项目主要排污节点、污染物及治理措施

本项目主要排污节点、污染物及治理措施见表 2-13。

表 2-13 本项目主要排污节点、污染物及治理措施

类别	污染源名称	工序名称	污染因子	治理措施
废气	火花机废气 G1	切割	非甲烷总烃	加强车间通排风
	打磨粉尘 G2	打磨	颗粒物	加强车间通排风
	油漆废气 G3	调配、喷漆、晾/烘干	颗粒物、VOCs(苯系物(甲苯、二甲苯)、乙酸酯类及其它醇、酯类)、臭气浓度	各车间整体换气统一收集合并经一套活性炭吸附装置处理后由屋顶 1 根 19m 高排气筒排放,其中喷漆废气中颗粒物由水帘吸收预处理
	打标废气 G4	移印打标	VOCs(乙二醇(单)丁醚、醋酸丁酯)	
	注塑废气 G5	注塑	VOCs(丙烯腈、1,3-丁二烯和苯乙烯、甲苯和乙苯等)和臭气浓度	加强车间通排风
	破碎粉尘 G6	塑料破碎	颗粒物	加强车间通排风
废水	生活污水 W	员工生产、生活	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经园区化粪池预处理纳管排放
噪声	设备运行噪声 N	设备运行	Leq(A)	基础减振+厂房隔声
固废	金属屑 S1	铣钻	锌合金	综合利用
	废火花机油 S2	切割	含屑机油	委托资质单位处置
	火花机油废包装 S3	拆	塑料桶	委托资质单位处置
	废磨料 S4	打磨	树脂磨料	综合利用
	油漆废包装 S5	拆包	金属桶	委托资质单位处置
	漆渣 S6	废气处理	含水漆料	委托资质单位处置
	水帘废液 S7	废气处理	含漆料废液	委托资质单位处置
	废活性炭 S8	废气处理	含挥发性有机物活性炭	委托资质单位处置
	油墨废包装 S9	拆包	金属桶	委托资质单位处置
	其它废包装物 S10	拆包	纸箱、塑料袋	综合利用
	废抹布 S11	设备维护	含油抹布	委托资质单位处置
	生活垃圾 S12	员工生产、生活	纸、塑料等	环卫部门填埋处理

2.4 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，并无与项目有关的原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

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	3.1 区域环境质量现状						
	3.1.1 环境空气质量现状						
	(1) 基本污染物环境质量现状						
	<p>根据环境空气质量功能区分类划分，项目所在地为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。为了解项目所在地周围大气常规污染物环境质量现状，本报告收集了建德市监测楼 2021 年大气自动监测数据来评价区域基本污染物环境空气质量现状。2021 年建德市监测楼基本污染物自动监测及评价结果见表 3-1。</p>						
	表 3-1 2021 年建德市监测楼基本污染物自动监测及评价结果						
	污染物	年评价指标	评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	6	10.0	0	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	150	10	6.7	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	27	67.5	0	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	80	52	65.0	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	45	64.3	0	达标	
	第 95 百分位数日平均质量浓度	150	109	72.7	0	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	23	65.7	0	达标	
	第 95 百分位数日平均质量浓度	75	59	78.7	0	达标	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4000	1100	27.5	0	达标	
O ₃	第 90 百分位数 8h 日平均质量浓度	160	130	81.3	0	达标	
<p>因此，2021 年建德市基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度均达标；各基本污染物相应百分位数平均质量浓度均达标。可见，区域基本污染物总体环境质量情况良好，环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，因此建德市属于达标区。</p>							
(2) 其他污染物环境质量现状							
<p>为了解本项目所在区域其他污染物环境质量现状，引用周围环境的总悬浮颗粒物进行了监测(见附件 7)。</p>							

1) 监测点位、时间及监测项目

其他污染物监测点位、时间及监测项目见表 3-2。

表 3-2 其他污染物监测点位、时间及监测项目

监测点名称	监测因子	监测时段	方位	距离/m
蒲田村民居点	总悬浮颗粒物	2021.9.23~2021.9.25	西北	~100

2) 监测频率

连续监测 3 天，总悬浮颗粒物为日均值。

3) 监测及评价结果

其他污染物环境质量现状监测及评价结果见表 3-3。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测及评价结果

污染物	监测浓度范围 /(mg/m ³)	限值 /(mg/m ³)	最大超标值	超标倍数	达标率/%
总悬浮颗粒物	0.084~0.092	0.3	0.3	0	100

由上表可知，项目引用周围现状补充监测的其他污染物总悬浮颗粒物能达到《环境控制质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

为了解项目附近地表水环境质量现状，本环评引用项目地块的《建德市钦堂乡小微企业创业园地块控规环境影响报告书》(2021.3)中地表水监测数据及评价结果，具体见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状监测数据及评价结果 单位: mg/L

断面	监测时间	水温 (°C)	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷	石油类	BOD ₅
1#	2021.1.11	10.6	7.14	5.7	1.60	13	0.121	0.06	0.01	2.4
	2021.1.12	12.8	7.10	5.0	1.62	11	0.124	0.06	0.01	2.4
	2021.1.13	17.2	7.17	5.5	1.65	13	0.133	0.07	0.02	2.4
III类标准		/	6-9	5	6	20	1.0	0.2	0.05	4
评价指标		/	0.09	0.91	0.28	0.65	0.133	0.35	0.4	0.6
是否达标		/	是	是	是	是	是	是	是	是
2#	2021.1.11	10.4	7.09	5.8	1.56	12	0.144	0.07	0.02	2.3
	2021.1.12	13.1	7.05	6.0	1.48	11	0.148	0.08	0.02	2.4
	2021.1.13	17.1	7.07	5.7	1.54	12	0.157	0.10	0.02	2.3
III类标准		/	6-9	5	6	20	1.0	0.2	0.05	4
评价指标		/	0.05	0.87	0.26	0.6	0.157	0.5	0.4	0.6
是否达标		/	是	是	是	是	是	是	是	是

注：1#断面为规划区西侧清渚江上游500m、2#断面为规划区南侧清渚江下游1000m。

由上表监测统计结果可知，清渚江两监测断面中各因子均能符合《地表水环

境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准，因此规划范围周边的地表水质状况良好。

3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目厂界和厂界外 50m 范围内敏感点声环境质量现状，环评期间委托杭州环资检测科技有限公司对拟建厂界四周和敏感点的声环境进行了实测。

(1) 监测项目： L_{eq} (dB(A))

(2) 监测方法：《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(3) 监测时间：2023 年 2 月 8 日

(4) 监测频次：考虑到项目仅白天作业，则对每个布点昼间监测一次，监测期间天气符合测量要求

(5) 监测布点：厂界四周和敏感点各布置了一个监测点，具体布点位置见监测报告附件 7

(6) 评价标准：本项目所在厂区厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准、敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准

(7) 监测结果：本项目周围环境声环境监测详见表 3-5。

表 3-5 项目周围声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	昼间监测结果
1#	东侧	54.7
2#	南侧	57.7
3#	西侧	58.0
4#	北侧	56.2
5#	北侧浦田村(敏感点)	51.3

(8) 评价结果

由监测结果可知，项目拟建地的厂界四周昼间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，即昼间 65dB(A)；敏感点的昼间噪声监测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，即昼间 60dB(A)。

3.1.4 生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

3.1.5 地下水、土壤环境

结合本项目生产工艺特点和车间楼层布置情况，生产过程中在做好防渗等措

	施的基础上，正常工况下不存在土壤、地下水污染途径，故不开展土壤、地下水环境现状调查。									
环境保护目标	3.2 环境保护目标									
	根据现场实地调查，并结合卫星资料图，本项目厂界外 500m 范围内环境空气保护目标见表 3-6 和附图 6。									
	表 3-6 项目环境空气保护目标									
	名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位及距离/m		
			X	Y						
乾潭郭家村民		458	-175	居住区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类	E~490			
大溪边村村民		-21	-239	居住区	人群		SW~240			
蒲田村村民		22.5	30	居住区	人群		N~30			
本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标调查见表 3-7。										
表 3-7 项目声环境保护目标										
序号		名称			坐标/m		方位及距厂界最近距离/m	执行标准/功能区类别	保护目标情况说明(介结护目标建筑物结构、朝向、楼层、周围环境情况)	
		X	Y	Z						
1		蒲田村村民			22.5	30	-10.45	N~30	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类	建筑为三层、砖混结构、朝南、周围有树木
其它说明：										
(1)地下水环境：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；										
(2)生态环境：本项目在产业园区内，并无园区外新增用地和在此用地范围内的生态环境保护目标；										
(3)上两表中坐标均以位于三层的西南角为原点(0, 0, 0)，且三层建筑平面高度为 10.45m。										
污染物排放	3.3 污染物排放标准									
	3.3.1 废气									
本项目油漆废气和移印打标废气合并处理排放，则漆雾(颗粒物)、苯系物(甲										

控制标准

苯、二甲苯)、臭气浓度和乙酸酯类(乙酸丁酯)等污染物有组织排放均执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 的标准;为从严管理,移印打标和油漆废气中涉及的非甲烷总烃污(VOCs 表征物)染物合并有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 1 标准。综上,本项目油漆废气和移印打标废气排放标准具体详见表 3-8。

表 3-8 本项目油漆和移印打标废气排放标准 单位: mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (表 1)	污染物排放 监控位置	执行标准
1	颗粒物	所有	30	车间或生产 设施排气筒	《工业涂装工序大气 污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
2	苯系物		40		
3	臭气浓度 ¹		1000		
4	乙酸酯类	涉乙酸酯类	60		
5	非甲烷总烃	/	70	车间或生产 设施排气筒	《印刷工业大气污染 物排放标准》 (GB41616-2022)

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

本项目注塑废气虽以无组织形式排放, 但为了方便参考分析, 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)有组织大气污染物排放限值(表 5)见表 3-9。

表 3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(表 5) 单位: mg/m³

污染物名称	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排放口
颗粒物	20		
苯乙烯	20	ABS 树脂	
丙烯腈	0.5	ABS 树脂	
1,3-丁二烯 ⁽¹⁾	1	ABS 树脂	
甲苯	8	ABS 树脂	
乙苯	50	ABS 树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	

注: (1)待国家污染物监测方法标准发布后实施。

本项目在独立厂房内生产, 其非甲烷总烃无需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)厂区内 VOCs 无组织排放限值, 从严执行“企业边界大气污染物浓度限值”。本项目火花机废气、打磨粉尘、注塑废气和破碎粉尘均以无组织形式排放。结合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 本项目企业边界大气污染物浓度限值见表 3-10。

表 3-10 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值, mg/m ³	标准来源
1	苯系物	所有	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6
2	非甲烷总烃		4.0	
3	臭气浓度		20 ¹	
4	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5	
5	苯乙烯	涉苯乙烯	0.4	
6	甲苯	-	0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9
7	颗粒物	-	1.0	

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

3.3.2 废水

本项目外排废水主要为员工生活污水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市最终进入安仁污水处理厂处理达标后外排至清渚江, 安仁污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准(其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 标准), 详见表 3-11。

表 3-11 废水排放标准 单位: 除 pH 外 mg/L

污染物排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35 ^①	≤8.0 ^①	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5(8) ^②	≤0.5	≤15
DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》表 1 标准	/	40	/	/	2(4) ^③	0.3	12(15) ^③

注: ①参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33-887-2013)中对应浓度限值; ②括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。③括号内数值为 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声

本项目营运期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	(GB12348-2008)中的表 1 中 3 类标准，具体见表 3-12。																							
	表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)																							
	厂界外声环境功能区类别	时段																						
	昼间	夜间																						
3 类	65dB(A)	55dB(A)																						
总量控制指标	3.3.4 固废																							
	<p>本项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，但采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>本项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及修改单。</p> <p>同时，本项目固废需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。</p>																							
	3.4 总量控制指标																							
	3.4.1 总量控制原则																							
	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)相关文件，总量控制的污染物为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘以及挥发性有机物。根据工程分析，同时结合当地环保要求，本项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制要求的主要污染物为化学需氧量、氨氮、烟粉尘及挥发性有机物。</p>																							
	3.4.2 总量控制建议值																							
	<p>本项目总量控制建议值见表 3-13。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 本项目总量控制建议值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物种类</th> <th>污染物</th> <th>单位</th> <th>本项目排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td> <td>废水量</td> <td>m³/a</td> <td>428</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量(环境量)</td> <td>t/a</td> <td>0.017</td> </tr> <tr> <td>氨氮(环境量)</td> <td>t/a</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>烟粉尘</td> <td>t/a</td> <td>0.036</td> </tr> <tr> <td>挥发性有机物</td> <td>t/a</td> <td>0.136</td> </tr> </tbody> </table>			污染物种类	污染物	单位	本项目排放量	废水	废水量	m ³ /a	428	化学需氧量(环境量)	t/a	0.017	氨氮(环境量)	t/a	0.001	废气	烟粉尘	t/a	0.036	挥发性有机物	t/a	0.136
污染物种类	污染物	单位	本项目排放量																					
废水	废水量	m ³ /a	428																					
	化学需氧量(环境量)	t/a	0.017																					
	氨氮(环境量)	t/a	0.001																					
废气	烟粉尘	t/a	0.036																					
	挥发性有机物	t/a	0.136																					
	3.4.3 总量控制实施方案																							

本项目实施后排放的废水主要为生活污水，其化学需氧量和氨氮两项水污染物不作区域总量替代削减，同时烟粉尘也不作替代削减。根据《关于印发〈浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（浙环发〔2021〕10号）要求：上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减。建德市属于达标区，因此 VOCs 按 1:1 替代削减。

本项目污染物排放总量建议指标见表 3-14。

表 3-14 本项目污染物排放总量建议指标 单位 t/a

总量控制指标	化学需氧量	氨氮	烟粉尘	挥发性有机物
本项目污染物排放量	0.017	0.001	0.036	0.136
新增总量区域平衡替代比例	/	/	/	1:1
新增总量所需区域平衡替代量	/	/	/	0.136

本项目总量建议指标向杭州市生态环境局建德分局提出申请。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>本项目利用现有厂房实施生产，不涉及土建等施工期的影响。施工期主要为生产设备的安装及调试，其周期较短。项目施工期的影响较小，并随着施工期结束而消失。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>4.1 主要污染源强核算和环境影响</p> <p>4.1.1 废气</p> <p>(1) 污染源源强核算</p> <p>本项目废气主要为火花机废气G1、打磨粉尘G2、油漆废气G3、打标废气G4、注塑废气G5、破碎粉尘G6。</p> <p>1) 火花机废气G1</p> <p>本项目配备有 1 台火花机，其专用火花机油循环量约 0.3t/3a。经查询《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）中湿法机加工挥发性有机物的产污系数为 5.64 千克/吨-原料，则 VOCs 产生量为 0.001t/a，按年工作 2016h，则产生速率 0.0005kg/h，且火花机油主要为煤油加氢物质，火花机废气以 NMHC 为表征物。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”，本项目火花机切割加工过程产生的火花机废气(VOCs)不作收集处理。</p> <p>2) 打磨粉尘 G2</p> <p>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）中的干式预处理件颗粒物的产污系数为 2.19 千克/吨-原料。要求按打磨设备配备 2 个打磨工位，则打磨粉尘产生量 0.02t/a。在车间内以无组织形式排放。本项目年打磨时间 2016h，则打磨粉尘排放速率为 0.01kg/h。</p> <p>3) 油漆废气 G3</p>

本项目油漆作业包括油漆调配、喷漆、烘干和自然晾干工序，因此产生调配、喷漆、烘干和晾干等工序的油漆废气。喷漆过程废气主要包括漆雾和挥发性有机物(VOCs)，其中 VOCs 包括二甲苯、正丁醇、丁基乙二醇、乙酸丁酯、甲苯和碳酸二甲酯等。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》中的“一般情况下，采用喷涂方式的企业，喷漆工段的 VOCs 产生量大于烘干过程的 VOCs 产生量”，则本项目油漆各工序挥发性有机物产污比例为：调配阶段约 1%、喷漆阶段约 54%(喷漆挥发比例约 50%，喷漆后室内转移挥发比例约 4%)，烘干和自然晾干阶段约 45%，上漆率以 50%计。本项目喷漆方案：约 20%产品喷 1 道丙烯酸清烘漆，其余约 80%喷 1 道硝基清漆。

①喷漆阶段废气(含调配)

本项目喷漆阶段各污染物产生量核算见表 4-1。

表 4-1 本项目喷漆阶段各污染物产生量核算 单位：t/a

油漆种类	颗粒物	苯系物	乙酸酯类	其它 VOCs	总 VOCs(以 NMHC 表征)
丙烯酸清烘漆(含稀释剂)	0.069	0.020	/	0.014	0.034
硝基清漆(含稀释剂)	0.197	0.046	0.018	0.051	0.115
小计	0.266	0.066	0.018	0.065	0.149

②烘/晾干阶段废气

本项目烘/晾干阶段各污染物产生量核算见表 4-2。

表 4-2 本项目烘/晾干阶段各污染物产生量核算 单位：t/a

油漆种类	苯系物	乙酸酯类	其它 VOCs	总 VOCs (以 NMHC 表征)
丙烯酸清烘漆(含稀释剂)	0.016	/	0.012	0.028
硝基清漆(含稀释剂)	0.037	0.014	0.041	0.092
小计	0.053	0.014	0.053	0.120

本项目油漆各阶段污染物产生量汇总见表 4-3。

表 4-3 本项目油漆各阶段污染物产生量汇总表 单位：t/a

工序	颗粒物	苯系物	乙酸酯类	其它 VOCs	总 VOCs (以 NMHC 表征)
喷漆(含调配)	0.266	0.066	0.018	0.065	0.149
烘/晾干	/	0.053	0.014	0.053	0.120
合计	0.266	0.119	0.032	0.118	0.269

④各阶段废气收集、处理方案

I 调配废气

本项目调配工序位于喷漆间，其收集风量以喷漆间的集换气量进行估算。

II 喷漆废气

本项目 2 台喷漆台均设于同 1 间喷漆房(尺寸为 6m×4m×3m)内,正常情况下全封闭,仅在员工进出时打开门。喷漆过程喷台总设计抽风量为 10000m³/h,同时喷漆房设置整体吸风换气系统,对其空间内残余的废气与喷漆废气一并收集送入油漆废气末端处理系统,换气频率按 20 次/小时进行,风量取 1500m³/h,收集效率取 95%。

III 烘干废气

本项目部分产品需经烘箱进行烘干,烘箱工作时密闭,仅在烘干完成后开盖,在此过程产生油漆烘干废气。烘箱设置于烘干车间。烘干车间设置有整体吸风换气收集系统,烘干废气一并收集送入油漆废气末端处理系统。烘干车间尺寸为 3m×2.7m×2.7m,正常情况下全封闭,仅在员工进出时打开门,换气频率按 20 次/小时进行,抽风量取 500m³/h,收集效率取 95%。

IV 晾干废气

本项目设 1 间晾干房,尺寸为 8m×4m×3m,正常情况下全封闭,仅在员工进出时打开门。晾干房产生的晾干油漆废气由晾干房设置的整体吸风换气收集系统抽走送入油漆废气末端处理系统,换气频率按 20 次/小时进行,抽风量取 2500m³/h,收集效率取 95%。

V 废气处理方案

根据企业油漆废气设计方案,喷漆漆雾净化采用水帘(TA001)过滤处理,同时进入活性炭吸附装置前设有除湿器预处理过滤装置,全厂统一收集的各工序油漆废气中挥发性有机物合并采用 1 套设置于楼顶的活性炭吸附装置(TA002)处理,并根据所在楼层建筑物高度 18.55m,最后确定经楼顶 1 根 19m 高排气筒高空排放(DA001)。本项目设有移印打标车间,移印打标废气与油漆烘干废气一并抽走送入油漆废气末端处理系统,抽风量取 2500m³/h。则本项目全厂 VOCs 废气排放口总风量确定为 20000m³/h。参考浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南,本项目挥发性有机废气活性炭吸附装置的净化效率以 65%进行核算(结合废气收集效率 95%,则项目 VOCs 综合去除效率 62%),且预处理后废气中的颗粒物浓度不得超过 1mg/m³,水帘除漆雾+除湿器过滤效率为 99%。

VI 油漆废气排放量核算

本项目油漆废气处理产排情况见表4-4。

表 4-4 本项目油漆废气处理产排情况 单位：t/a

项目	颗粒物	苯系物	乙酸酯类	其它 VOCs	总 VOCs (以 NMHC 表征)
产生量	0.266	0.119	0.032	0.118	0.269
削减量	0.250	0.073	0.019	0.073	0.165
排放量	0.016	0.046	0.013	0.045	0.104

4) 打标废气 G4

项目在移印车间配备移印机进行打标作业，使用的油墨无需调配，直接使用。本项目油墨年用量为 0.1t/a，则 VOCs 产生量为 0.04t/a，主要污染因子为 NMHC（主要指乙二醇(单)丁醚(丁基乙二醇)和醋酸丁酯。按年工作 2016h(8h/a)，则产生速率 0.02kg/h，其中乙二醇(单)丁醚(丁基乙二醇)和醋酸丁酯分别排放速率为 0.015kg/h 和 0.005kg/h。本项目设有移印车间，油墨移印打标废气与油漆烘干废气一并抽走送入油漆废气末端处理系统，抽风量取 2500m³/h，收集效率取 95%。

5) 注塑废气 G5

本项目注塑采用新料 ABS 塑料粒子为原料，通过加热后注塑成型。本项目 ABS 粒子注塑电加热熔融温度在 220℃左右，而 ABS 热分解温度在 270℃以上，注塑温度低于热分解温度，塑料粒子不会裂解，但是，注塑过程中原料所含的挥发性单体物质仍可释放出来。ABS 为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，则挥发性有机物包括丙烯腈、1,3-丁二烯和苯乙烯，以及少量的甲苯和乙苯等。

本项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“塑料制品行业系数手册”中的“塑料板、管、型材”挥发性有机物产污系数 1.50kg/t-产品进行计算。根据本项目塑料原料使用量，本项目注塑废气 VOCs 约 0.001t/a，则 VOCs 总产生速率为 0.002kg/h，其中约 80%为丙烯腈、丁二烯和苯乙烯，而甲苯和乙苯分别约 10%。按年工作 504h(2h/d, 252d)。ABS 为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，最常见的比例是 A:B:S=2:3:5，则丙烯腈排放速率为 0.00032kg/h，丁二烯排放速率为 0.00048kg/h，苯乙烯排放速率为 0.0008kg/h，甲苯和乙苯排放速率分别为 0.0002kg/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置

VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。” , 本项目注塑废气(VOCs)不作收集处理,主要加强车间通风处理。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015),仅对有组织排放对单位产品非甲烷总烃排放量进行对标核算,本项目注塑为无组织排放,因此不参照分析。

6) 破碎粉尘 G6

注塑边角料干法破碎为颗粒后回用,破碎过程会产生粉尘,破碎机入料口设有挡板,可一定程度减少粉尘四散。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(第 224 册):废弃资源综合利用行业系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)可知,在 C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业中,废 ABS 干法破碎颗粒物产生系数 425 克/吨-原料。本项目破碎工序与废塑料破碎类似,则可类比参考,本项目破碎工序颗粒物产生系数以 425 克/吨-原料计,注塑边角料约为注塑原料年用量的 30%,而 ABS 用量仅 0.25t/a,则破碎粉尘产生量约 0.00003t/a。本项目破碎机为间歇性操作,开启频次低,且项目边角料仅破碎至小块状即可,破碎机进出料口安装有挡板,可阻止一定量的粉尘产生。要求企业加强车间通风处理。

7) 全厂废气排放方案

本项目配备 1 间喷漆房,房内设 2 台水帘喷漆柜,各配 1 把喷枪,使用 2 种油漆和 1 种油墨,且调配、喷漆、烘、晾干等工序油漆废气与移印打标废气分别收集后,合并由 1 套设置于楼顶活性炭吸附处理,最后经楼顶 1 根 19m 高排气筒排放(DA001)。喷漆过程废气排放主要由喷枪喷速大小决定,为此采用喷枪最大喷速核算喷漆过程油漆废气的排放方案,并结合其它油漆工序(调/喷丙烯酸清烘漆+硝基清漆、烘/晾干)和移印打标等工序合并确定最大排放情况,以此来确定全厂废气有组织各污染因子达标判定,则本项目全厂废气排放方案见表 4-5。

表 4-5 本项目全厂废气排放方案(最大)

污染物	排放方式	产生速率	产生浓度	排放浓度	排放速率
		kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h
颗粒物	有组织 (DA001)	1.535	76.8	0.8	0.015
苯系物		0.447	22.4	7.8	0.156
乙酸酯类		0.086	4.3	1.4	0.028

NMHC		0.956	47.8	16.6	0.332
颗粒物	无组织	0.091	/	/	0.091
苯系物		0.023	/	/	0.023
乙酸丁酯		0.004	/	/	0.004
甲苯		0.0002	/	/	0.0002
苯乙烯		0.0008	/	/	0.0008
NMHC		0.051	/	/	0.051

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)要求,本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-6。

表 4-6 项目废气污染源源强核算结果及相关参数

产 排 污 环 节	污 染 源	污 染 物	污染物产生			措施		污染物排放		
			废气量	产生 浓度	产生量	工 艺	效 率	废气量	排放 浓度	排放 速率
			m ³ /h	mg/m ₃	kg/h			%	m ³ /h	mg/m ³
切割	G1(无组织)	非甲烷总烃	/	/	0.0005	/	/	/	/	0.0005
打磨	G2(无组织)	颗粒物	/	/	0.01	/	/	/	/	0.01
调 配 、 喷 漆 、 烘 、 晾 干 、 移 印 、 注 塑	G3、 G4(有 组织)	颗粒物	20000	1.535	76.8	水 帘 活 性 炭 吸 附	99 65	20000	0.8	0.015
		苯系物		0.447	22.4				7.8	0.156
		乙酸酯类		0.086	4.3				1.4	0.028
		NMHC		0.956	47.8				16.6	0.332
	G3、 G4、 G5 (无组 织)	颗粒物	/	/	0.091	/	/	/	/	0.091
		苯系物	/	/	0.023	/	/	/	/	0.023
		乙酸丁酯	/	/	0.004	/	/	/	/	0.004
		甲苯	/	/	0.0002	/	/	/	/	0.0002
		苯乙烯	/	/	0.0008	/	/	/	/	0.0008
		NMHC	/	/	0.023	/	/	/	/	0.023

(2) 排放参数

本项目排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 本项目排放口基本情况

编号	名称	地理位置		高度 /m	排气筒 内径/m	温度 /℃	类型
		经度	纬度				
DA001	油漆废气 G3、 打标废气 G4	119°34'29.574"	29°42'19.150"	19	0.7	25	一般排放口

4.1.1.2 治理设施及可行性分析

本项目各类废气治理设施情况见表 4-8，达标情况见表 4-9。

表 4-8 本项目各类废气治理设施情况表

排气筒 编号	污染源名称	治理方式	收集效 率%	处理效率%	治理措 施来源
DA001	油漆废气 G3、打标废 气 G4	水帘(TA001)+除湿器+活性炭 吸附装置(TA002)+19m高排 气筒排放	95	99(漆雾)/ 65(VOCs)	①

注：①指参考《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 装备制造》。

表 4-9 项目有组织废气达标情况一览表

排放源	污染源名称	污染因子	排放情况	排放标准	达标情况
DA001	油漆废气 G3、 打标废气 G4	颗粒物	0.8mg/m ³	30mg/m ³	达标
		苯系物	7.8mg/m ³	40mg/m ³	达标
		乙酸酯类	1.4mg/m ³	60mg/m ³	达标
		NMHC	16.6mg/m ³	70mg/m ³	达标

从上表可以得出，本项目有组织废气均可做到达标排放，所采用的废气治理设施技术可行。

根据原料的理化性质，油漆和 ABS 粒子注塑过程中产生的少量苯乙烯等恶臭气体，本项目均以臭气浓度表征。类比同类企业，远离车间约 10m 以上，则基本感知不到臭味，且本项目原料用量较小。要求企业加强车间通排风处理。

4.1.1.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目废气污染源监测计划具体见表 4-10。

表 4-10 本项目废气污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001(油漆废气 G3、打标废 气 G4)	颗粒物	年	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1
	苯系物	年	
	乙酸酯类	年	
	臭气浓度	年	
	NMHC	年	《印刷工业大气污染物排放 标准》(GB41616-2022)中表 1
厂界无组织废气(火花机废气)	苯系物	半年	《工业涂装工序大气污染物

G1、打磨粉尘 G2、油漆废气 G3、打标废气 G4、注塑废气 G5、破碎粉尘 G6)	臭气浓度	半年	排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6			
	乙酸丁酯	半年				
	苯乙烯	半年				
	NMHC	半年				
	甲苯	半年	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015)表 9			
	颗粒物	半年				

4.1.1.4 非正常工况下源强情况

非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况，本环评以废气处理装置未达到应有效率作为本项目非正常工况，具体源强估算见表 4-11。

表 4-11 非正常工况下废气污染源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
有组织 (DA001)	水帘+除湿器除尘降低至 60%	颗粒物	30.7	0.614	0.5	1	停止生产、及时检修恢复
		苯系物	15.7	0.313			
	活性炭吸附效率降低至 30%	乙酸酯类	2.9	0.057			
		NMHC	33.3	0.666			

4.1.1.5 环境影响分析结论

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，在采取了本环评提出的污染治理措施后，本项目废气排放情况能满足标准要求，对周围大气环境影响较小。

4.1.2 废水

4.1.2.1 源强及排放参数

(1) 用水

本项目用水主要为生产用水和生活用水。

1) 生产用水

本项目生产用水主要为水帘喷淋用水和注塑机冷却循环用水。

① 水帘喷淋用水

本项目水帘柜配备有 2 只，尺寸分别为 2m×1.15m×2m 和 0.5m×0.5m×2m，则水帘喷淋面积为 3.3m²，每平方米用水量以 0.5m³ 计，则每小时循环用水量为 1.65m³，考虑气液比，蒸发及风机带走一部分水量，按每小时损失约 10% 的水量，则损失新鲜水补充用量约 333t/a。

该装置运行过程中有喷漆除漆雾废水产生。该水帘用水对水质要求不高，经

投加除渣剂后，可将漆渣打捞后循环使用，定期每半年更换一次，更换后作固废处理。

② 注塑机冷却循环用水

本项目 1 台冷却塔循环水量为 0.2t/h(100.8t/a)，损失量约为循环水量的 20%，则水补充新鲜水量约 21t/a。

2) 生活用水

本项目劳动定员 20 人，厂内不设食堂、住宿，员工日常用水量按每人每日 100L 计，则生活用水量为 504m³/a(2.0m³/d)。

(2) 本项目废水排放情况及源强

本项目生活用水量为 504m³/a(2.0m³/d)，产污系数按 0.85 计，则生活污水产生量为 428m³/a(1.7m³/d)。生活污水中主要污染物产生浓度 COD_{Cr} 为 350mg/L，NH₃-N 为 35mg/L，污染物产生量 COD_{Cr} 为 0.150t/a、NH₃-N 为 0.015t/a。本项目生活污水由化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入污水管网，最终经建德市安仁污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准(其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 标准)后排入清渚江。本项目生活污水最终外排环境量为 428m³/a(1.7m³/d)，各污染物外排浓度 COD_{Cr} 为 40mg/L，NH₃-N 为 2mg/L，则污染物排放量 COD_{Cr} 为 0.017t/a、NH₃-N 为 0.001t/a。

(3) 排放参数

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-12。

表 4-12 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-13。

表 4-13 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119°34'29.950"	29°42'18.455"	0.0428	进入污水处理厂	连续排放	每天	安仁污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2(4)

本项目废水纳管排放标准见表 4-14。

表 4-14 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级		500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)		35

本项目废水污染物排放信息见表 4-15。

表 4-15 本项目废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.000067	0.017
		NH ₃ -N	2	0.000004	0.001
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.017
		NH ₃ -N			0.001

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，本项目废水污染源源强核算结果见表 4-16。

表 4-16 本项目废水污染源源强核算结果

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物纳管排放			排放时间
			废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	废水量	浓度	排放量	
			m ³ /a	mg/L	t/a	%	%	m ³ /a	mg/L	t/a	
日常生活	生活污水	COD _{Cr}	428	350	0.150	化粪池	0	428	350	0.150	2016
		NH ₃ -N		35	0.015		0		35	0.015	

4.1.2.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目废水排放

监测点位、监测指标及最低监测频次见表 4-17。

表 4-17 本项目废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排出口(DW001)	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	半年

4.1.2.4 影响分析

本项目位于杭州市建德市钦堂乡蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号，废水纳管间接排放，属于安仁污水处理厂接纳范围(见附件 8)。

目前，建德市乾潭镇安仁污水处理厂目前实际废水处理能力约 70m³/h(1680m³/d)，一期设计总处理能力 5000m³/d，则建德市乾潭镇安仁污水处理厂剩余污水处理量为 3320m³/d，而本项目建成后废水排放量为 1.7m³/d，占建德市乾潭镇安仁污水处理厂剩余污水处理量约 0.05%，且排放的废水仅为生活污水，水质简单，建德市乾潭镇安仁污水处理厂完全有余量承担项目的废水量。在废水正常排放情况下，在达到纳管标准的前提下，本项目废水接入市政污水管网后送建德市乾潭镇安仁污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响，对周边地表水无直接影响。

4.1.3 噪声

4.1.3.1 污染源源强

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，本项目噪声污染源源强核算结果见表 4-18。

表 4-18 本项目噪声污染源源强核算结果

工序/生产线	噪声源	声源类型(偶发、频发等)	噪声源强(dB(A))	降噪措施		噪声排放量(dB(A))	持续时间(h)
				工艺	降噪效果		
注塑	注塑机	频发	85	低噪声、减振	5dB	80	504
打码	移印机	偶发	80		5dB	75	2016
切削	车床	频发	85		5dB	80	2016
切割	火花机	频发	82		5dB	77	2016
钻孔	铣床	偶发	85		5dB	80	2016
破碎	破碎机	频发	85		5dB	80	504
打磨	砂轮机	偶发	85		5dB	80	2016
冷却	冷却塔	频发	85		5dB	80	504
空气加压	空压机	偶发	85		5dB	80	504
环保	风机	频发	80		5dB	75	2016

4.1.3.2 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目噪声污染

源监测计划具体见表 4-19。

表 4-19 本项目噪声污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

4.1.3.3 达标情况分析

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模式。根据项目厂区总平面布置示意图和本项目主要噪声源的分布位置,在总平图上设置直角坐标系,以 1m×1m 间距布正方向网格,网格点为计算受声点,对各个噪声源做适当的简化(简化为点声源或面声源),按照 EIAProN 要求输入噪声源设备(点声源)的坐标和声功率级,采用选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声措施的情况下,计算各受声点的噪声级。预测内容主要为厂界噪声,分别分析厂界噪声达标排放情况。一般噪声源分为两类:室内声源和室外声源。对于室内声源,需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料,确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

a) 室内声源等效室外声源

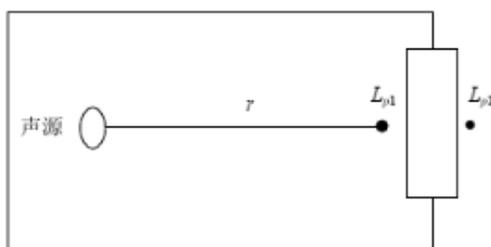
如下图所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

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

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带的声压级或 A 声级, dB。



室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生倍频带声压级或 A 声级:

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

式中： L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q—指向性因数。通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$LP1i(T) = \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2} —靠近围护结构处室外声源声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

b) 室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按下述公式作近似计算。

$$L_p(r) = L_w - D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中: $L_p(r)$ —距声源 r 处的声压级, dB;

L_w —声源的声功率级, dB(A);

D_c —指向性校正 dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB。

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

c) 噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则预测点的总等效声级为:

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源个数, s;

M—等效室外声源个数

t_j —在T时间内i声源个数，s。

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)。

d) 预测参数

本项目噪声源强调查清单见表 4-20 和表 4-21。

表 4-20 本项目室外声源源强调查清单

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	运行时段 /h
		X	Y	Z			
1	风机	5	12	16	75	低噪声、 减振	2016
2	冷却塔	25	6	16	80		2016
3	空压机	25	4	16	80		2016

注：以厂址西南角为原点坐标(0, 0, 0)；上表中建筑物外距离为指距离厂界地面 1m 外及 1m 高处的距离。

表 4-21 本项目室内声源源强调查清单

序号	声源设备	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距离室内 边界距离 /m	室内 边界声级 / dB(A)	运行 时段 /h	建筑 物插 入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压 级/ dB(A)	建筑 物外 距离
1	注塑机	80	基础 减振 +厂 房隔 声	2	8	12	2	74	504	20	52.9	11.4
2	移印机	75		12	1	12	1	75	2016	20	54.0	11.2
3	移印机	75		10	1	12	1	75	2016	20	54.0	11.2
4	移印机	75		10	2	12	2	69	2016	20	47.9	11.4

5	移印机	75	11	1	12	1	75	2016	20	54.0	11.2
6	移印机	75	11	2	12	2	69	2016	20	47.9	11.4
7	移印机	75	12	1	12	1	75	2016	20	54.0	11.2
8	移印机	75	12	2	12	2	69	2016	20	47.9	11.4
9	移印机	75	13	1	12	1	75	2016	20	54.0	11.2
10	移印机	75	13	2	12	2	69	2016	20	47.9	11.4
11	移印机	75	14	1	12	1	75	2016	20	54.0	11.2
12	移印机	75	14	2	12	2	69	2016	20	47.9	11.4
13	移印机	75	15	1	12	1	75	2016	20	54.0	11.2
14	移印机	75	15	2	12	2	69	2016	20	47.9	11.4
15	移印机	75	16	2	12	2	69	2016	20	47.9	11.4
16	车床	80	5	3	12	3	74	2016	20	52.6	11.7
17	火花机	77	5	5	12	5	67.5	2016	20	45.6	12.5
18	铣床	80	6	8	12	6	64.4	2016	20	42.1	13.0
19	破碎机	80	5	10	12	5	66	504	20	44.1	12.5

20	砂轮机	80		12	10	12	10	60	2016	20	36.1	15.6
21	砂轮机	80		14	10	12	10	60	2016	20	36.1	15.6
注：以厂址西南角为原点坐标(0, 0, 0)；表中建筑物外距离为指距离厂界地面 1m 外及 1m 高处与三层声源的距离，且声压级为对应距离衰减值，三层与地面高度为。												
e) 预测结果												
根据项目的实际运行情况，计算得到各预测点的噪声预测值见 4-22。												
表 4-22 厂界噪声预测值一览表 单位 dB(A)												
点位		时段	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况					
厂界东侧 1#		昼间	38	54.7	/	65	达标					
厂界南侧 2#			41	57.7	/	65	达标					
厂界西侧 3#			45	58.0	/	65	达标					
厂界北侧 4#			35	56.2	/	65	达标					
北侧浦田村(敏感点)4#			32	51.3	51.3	60	达标					
经预测，本项目设备噪声采用低噪声设备、减振降噪、距离衰减和厂房隔声等处理后，厂界昼噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类昼间标准要求；北侧敏感点预测值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类昼间标准。												
4.1.4 固废												
4.1.4.1 污染源源强核算												
本项目生产过程中产生的副产物主要有：金属屑 S1、废火花机油 S2、火花机油废包装 S3、废磨料 S4、油漆废包装 S5、漆渣 S6、水帘废液 S7、废活性炭 S8、油墨废包装 S9、其它废包装物 S10、废抹布 S11 和生活垃圾 S12。												
(1) 副产物产生情况												
1) 金属屑 S1												
本项目锌合金在车、铣机加工过程约有 5%的锌合金金属屑产生，则产生量约为 0.45t/a。												
2) 废火花机油 S2												
根据废火花机油使用量，按约 20%损耗，且含有约 1%的锌合金杂质，则废火花机油产生量约为 0.19t/a。												
3) 火花机油废包装 S3												

本项目火花机油使用每年产生有 4 桶废包装物，每个桶重约 5kg，则火花机油废包装产生量为 0.02t/a。

4) 废磨料 S4

本项目砂轮片片年消耗使用量为 100 片，单片重约 0.11kg，由此可计算产生废磨料 0.011t/a。

5) 油漆废包装 S5

根据油漆及稀释剂使用包装规格，可计算出丙烯酸清烘漆和硝基清漆各产生废包装桶数量为 128 只，稀释剂各产生废包装桶数量为 184 只，各包装桶分别重约 1kg 和 1.5kg，则油漆废包装总产生量约为 0.5t/a。

6) 漆渣 S6

按物料平衡，纯漆渣重约 0.25t/a，含水率约 60%，则漆渣产生量约为 0.7t/a。

7) 水帘废液 S7

本项目水帘柜配有除漆雾循环用水，正常每半年更换一次。按水帘柜有效容积计算(30cm 高液池)，则更换产生约 2t/a。

8) 废活性炭 S8

本项目收集的挥发性有机废气末端采用活性炭吸附装置。根据浙江省生态环境厅发布的《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》(2021.11)，本项目活性炭采用煤质颗粒活性炭，活性炭技术指标宜符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求。由最少活性炭装填量参考表可知，本项目活性炭最少填装量为 1.5t。

活性炭的吸附量以及使用时间因活性炭对不同的有机气体其吸附能力是不一样的，一般吸附比例为 0.15t/t 活性炭，同时活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，为此吸附活性炭需至少更换 4 次/年，则项目更换产生的废活性炭量至少为 6.175t/a。本项目使用的活性炭必须再生活性炭。同时，根据《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》(环大气〔2020〕33 号)，对于采用活性炭吸附技术的，要严格按“应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”要求落实。

本项目产生的废活性炭拟委托杭州星宇炭素环保科技有限公司进行再生，属有资质的绿岛再生企业再生。杭州星宇炭素环保科技有限公司位于杭州市建德高

新技术产业园五马洲区块，是建德市通过合法审批的具有废活性炭再生生产能力的绿岛活性炭再生企业。该企业通过高温再生的方式恢复废活性炭吸附能力，设置 1 套颗粒炭再生系统，颗粒炭采用回转窑热处理为主体再生处理工艺，设计规模为 15000t/a，再生利用颗粒状危废活性炭 5000t/a，颗粒状普废活性炭 10000t/a；设置 4 套(3 用 1 备)粉末炭再生系统，粉末炭采用沸腾炉热处理为主体再生处理工艺，单台设计规模为 5000t/a，再生利用粉末状危废活性炭 5000t/a，粉末状活性炭 10000t/a。项目设计生产能力为年再生处理 1 万吨/年危废活性炭和 2 万吨/年活性炭，同时生产 3 万吨/年再生活性炭产品，该项目已于 2022 年 5 月 19 日获得杭州市生态环境局批复，批复文号：杭环建批[2022]035 号。该企业目前主体工程及配套的环保措施已建设完成，运行正常。杭州星宇炭素环保科技有限公司收集的废活性炭来源主要为杭州市及周边地区，因此本项目产生的废活性炭可由该企业回收再生处理。

9) 油墨废包装 S9

本项目约产生 50 只油墨废包装，每只约 2kg，则油墨废包装产生量为 0.1t/a

10) 其它废包装物 S10

本项目一般包装废物主要为纸箱、塑料袋，估计产生量约 0.2t/a。

11) 废抹布 S11

本项目在设备维护中，会产生含油废抹布，估算产生量为 0.005t/a。

12) 生活垃圾 S12

本项目劳动定员 20 人，员工生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，则项目生活垃圾产生量 2.52t/a。

本项目各类副产物产生情况汇总见表 4-23。

表 4-23 本项目各类副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	金属屑 S1	铣钻	固	锌合金	0.45t/a
2	废火花机油 S2	切割	液	含屑机油	0.19t/a
3	火花机油废包装 S3	拆包	固	塑料桶	0.02t/a
5	废磨料 S4	打磨	固	树脂磨料	0.011t/a
5	油漆废包装 S5	拆包	固	金属桶	0.5t/a
6	漆渣 S6	废气处理	固	含水漆料	0.7t/a
7	水帘废液 S7	废气处理	液	含漆料废液	2t/a
8	废活性炭 S8	废气处理	固	含挥发性有机物活性炭	6.175t/a
9	油墨废包装 S9	拆包	固	金属桶	0.1t/a

10	其它废包装物 S10	拆包	固	纸箱、塑料袋	0.2t/a
11	废抹布 S11	设备维护	固	含油抹布	0.005t/a
12	生活垃圾 S12	员工生产、生活	固	纸、塑料等	2.52t/a

(2) 属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021版)》以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019), 固体废物属性判定结果见表 4-24。

表 4-24 本项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属于固废	判定依据	是否属于危险废物	废物代码
1	金属屑 S1	铣钻	固	是	4.2a)	否	/
2	废火花机油 S2	切割	液	是	4.1h)	是	900-249-08
3	火花机油废包装 S3	拆包	固	是	4.1c)	是	900-249-08
4	废磨料 S4	打磨	固	是	4.1h)	否	/
5	油漆废包装 S5	拆包	固	是	4.1c)	是	900-041-49
6	漆渣 S6	废气处理	固	是	4.3a)	是	900-252-12
7	水帘废液 S7	废气处理	液	是	4.1h)	是	900-252-12
8	废活性炭 S8	废气处理	固	是	4.3l)	是	900-039-49
9	油墨废包装 S9	拆包	固	是	4.1c)	是	900-041-49
10	其它废包装物 S10	拆包	固	是	4.1h)	否	/
11	废抹布 S11	设备维护	固	是	4.1c)	是	900-041-49
12	生活垃圾 S12	员工生产、生活	固	是	5.1c)	否	/

危险废物贮存场所(设施)的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见表 4-25。本项目利用现有危险废物贮存场间。

表 4-25 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废储存场所	废火花机油 S2	HW08	900-249-08	T, I	西北侧	10m ²	桶装	15t	1年
2		火花机油废包装 S3	HW08	900-249-08	T, I			袋装		
3		油漆废包装 S5	HW49	900-041-49	T/In			袋装		
4		漆渣 S6	HW12	900-252-12	T			桶装		

5		水帘废液 S7	HW12	900-252-12	T			桶装	
6		废活性炭 S8	HW49	900-039-49	T			袋装	
7		油墨废包 装 S9	HW49	900-041-49	T/In			袋装	

注：本项目废抹布属危废，未分类收集，故全过程不按危险废物管理。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)要求，本项目固体废物污染源源强核算结果见表 4-26。

表 4-26 项目固体废物污染源源强核算结果

工序/生产线	固体废物名称	固体废物属性	产生量	处置措施		最终去向	是否合理
				工艺	处置量		
铣钻	金属屑 S1	一般废物	0.45t/a	利用	0.45t/a	综合利用	合理
切割	废火花机油 S2	危险废物	0.19t/a	处置	0.19t/a	委托资质单位处置	合理
拆包	火花机油废包装 S3	危险废物	0.02t/a	处置	0.02t/a	委托资质单位处置	合理
打磨	废磨料 S4	一般废物	0.011t/a	利用	0.011t/a	综合利用	合理
拆包	油漆废包装 S5	危险废物	0.5t/a	处置	0.5t/a	委托资质单位处置	合理
废气处理	漆渣 S6	危险废物	0.7t/a	处置	0.7t/a	委托资质单位处置	合理
废气处理	水帘废液 S7	危险废物	2t/a	处置	2t/a	委托资质单位处置	合理
废气处理	废活性炭 S8	危险废物	6.175t/a	处置	6.175t/a	委托资质单位处置	合理
拆包	油墨废包装 S9	危险废物	0.1t/a	处置	0.1t/a	委托资质单位处置	合理
拆包	其它废包装物 S10	一般废物	0.2t/a	利用	0.2t/a	综合利用	合理
设备维护	废抹布 S11	危险废物	0.005t/a	处置	0.005t/a	委托资质单位处置	合理
员工生产、生活	生活垃圾 S12	一般废物	2.52t/a	处置	2.52t/a	环卫部门填埋处理	合理

4.1.4.2 环境管理要求

一般工业固废管理措施要求：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，企业应加强一般废物的收集、贮存，严禁露天堆放，应设置专用的一般废物贮存间。企业应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物

的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。企业应按 GB15562.2-1995 规定设置贮存间环境保护图形标志，定期进行检查和维护。其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物管理措施要求：应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及修改单。应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的废物运送时间、路线，将废物收集、运送至暂时贮存地点。本项目的危险废物收集后应定期委托有相应资质的危废处置单位进行处置。

4.1.5 污染物产生及排放情况汇总

本项目营运期“三废”产生及排放情况汇总详见表 4-27。

表 4-27 本项目污染物产生及排放情况汇总表

污染源类型		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	火花机废气 G1	NMHC	0.001t/a	0	0.001t/a
	打磨粉尘 G2	颗粒物	0.02t/a	0	0.02t/a
	油漆废气 G3	颗粒物	0.266t/a	0.250t/a	0.016t/a
		VOCs	0.269t/a	0.165t/a	0.104t/a
	打标废气 G4	VOCs	0.04t/a	0.01	0.03t/a
	注塑废气 G5	VOCs	0.001t/a	0	0.001t/a
	破碎粉尘 G6	颗粒物	少量	/	少量
	颗粒物合计			0.286t/a	0.250t/a
VOCs 合计			0.311t/a	0.175t/a	0.136t/a
废水	生活污水	废水量	428t/a	0	428t/a
		COD _{Cr}	0.150t/a	0.133t/a	0.017t/a
		NH ₃ -N	0.015t/a	0.014t/a	0.001t/a
固废	一般工业固体废物	金属屑 S1	0.45t/a	0.45t/a	0
		废磨料 S4	0.011t/a	0.011t/a	0
		其它废包装物 S10	0.2t/a	0.2t/a	0
		小计	0.661t/a	0.661t/a	0
	危险废物	废火花机油 S2	0.19t/a	0.19t/a	0
		火花机油废包装 S3	0.02t/a	0.02t/a	0
		油漆废包装 S5	0.5t/a	0.5t/a	0
		漆渣 S6	0.7t/a	0.7t/a	
		水帘废液 S7	2t/a	2t/a	0

	废活性炭 S8	6.175t/a	6.175t/a	0
	油墨废包装 S9	0.1t/a	0.1t/a	
	废抹布 S11	0.005t/a	0.005t/a	0
	小计	9.69t/a	9.69t/a	0
一般废物	生活垃圾 S12	2.52t/a	2.52t/a	0

4.1.6 地下水、土壤

本项目无工业废水排放，生活污水经化粪池预处理后纳管排放。本项目产生的一般废物和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。)和《危险废物贮存污染控制标准》执行，暂存于一般废物间和危废间，且本项目位于三层，正常情况下不会对土壤和地下水造成污染。

根据地下水导则，危废间、危化品库、油漆区、移印区水平防渗技术要求按照 GB18597 执行，一般工业固体废物间水平防渗技术要求按照 GB18599 执行。其他未颁布相关标准的，根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-28。

表 4-28 企业各功能单元分区防渗要求

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废间、危化品库、油漆区、移印区	GB18597
一般防渗区	一般工业固体废物间	GB18599
简单防渗区	其它生产厂区	一般地面硬化

项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，不进入周边地表水体、土壤及地下水体。因此，结合本项目生产工艺特点和车间楼层布置情况，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施的基础上，正常工况下不存在土壤、地下水污染途径，项目不会恶化项目所在地土壤、地下水环境，建设项目对地下水影响是可接受的。

4.1.7 环境风险评价

4.1.7.1 风险源调查

(1) 物质危险性调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ

169-2018)附录 B, 涉及的主要风险物质为火花机油、油漆(含稀释剂)、油墨、危险废物等。

(2) 工艺危险性调查

项目生产工艺过程中主要风险为废气处理设施运行异常导致的废气非正常排放风险。

(3) 环保设施危险性调查

本项目环保设施危险性主要来自于废气和废水治理设施和固废暂存设施。

4.1.7.2 危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q ;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值确定情况见表 4-29。

表 4-29 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界(储存)量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	火花机油	/	0.03	2500	0.00001
2	油漆(含稀释剂)	/	0.08	50	0.001
3	油墨	/	0.05	50	0.001
4	危险废物	/	9.69	50	0.194
/	/	/	/	合计	0.196

注: 油漆(含稀释剂)、油墨和危险废物临界(储存)量均参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 B.2 值。

由上表可知, $Q < 1$ 。因此, 本项目无需设置环境风险专项评价。

4.1.7.3 环境风险识别

本项目涉及的危险单元主要为危废间、危化品库、油漆区和移印区，但考虑到本项目位于三层，基本上不发生垂直入渗途径，则本项目环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见表 4-30。

表 4-30 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	油漆区、移印区	油漆	有机物	火灾、爆炸	排入空气	大气
2	危化品库	危化品	油漆、油墨、火花机油	火灾、爆炸	排入空气	大气
3	危废间	危险废物	危险废物	火灾、爆炸	排入空气	大气

4.1.7.4 环境风险管理

(1) 贮存过程中的安全防范措施

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危化品、危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料火灾、爆炸污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现火灾、爆炸事故并进行处理。所有储运设施及设备、工艺管线等均设有防雷、防静电措施。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(2) 使用过程防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。

(3) 废气非正常排放的防范措施

应及时巡查环保处理设施的运行情况，保证处理效率，做好相应的安全风险辨识和隐患排查治理。同时利用园区事故应急池。

在落实风险防范措施及应急预案的前提下，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。本项目环境风险简单分析内容见表 4-31。

表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州兴诚飞机模型制品有限公司年产5000套飞机模型项目			
建设地点	(浙江)省	(杭州)市	(建德)市区	钦堂乡蒲田村工业功能区3号5幢2单元3层2号
地理坐标	经度	119° 34' 29.949"	纬度	29° 42' 18.953"
主要危险物质及分布	危险物质：火花机油、油漆(含稀释剂)、油墨、危险废物 分布：危废间、危化品库、油漆区、移印区			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	废气、废水处理设施运行异常导致的废气非正常排放对周边大气环境、地表水环境产生影响；危化品和危废管理不善，经地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响。			
风险防范措施要求	设置专人负责废气处理设施管理和运行，定期检修维护，加强生产管理，车间内严禁烟火。制订突发环境污染事故应急预案并落实预案中的相关措施。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 本环境风险潜势为I，根据导则风险评价只做简单分析。				

4.2 环保投资估算

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 25 万元，约占总投资的 12.5%。详见表 4-32。

表 4-32 本项目环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资(万元)
废气治理	1 套油漆废气水帘过滤+除湿器+活性炭吸附装置	20
噪声治理	减振降噪等	2
固废防治	设置固废暂存间	3
合 计		25

4.3 排污许可管理

本项目排污许可分类管理名录见表 4-33。

表 4-33 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》节选表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24				
41	文教办公用品制造 241, 乐器制造242, 工艺美术及礼仪用品制造 243, 体育用品制造 244, 玩具制造 245, 游艺器材及娱乐用品制造 246	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

因此，本项目实行登记管理。根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号)，企业应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息；填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。

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/油漆废气G3、打标废气G4	颗粒物、二甲苯、乙酸酯类、臭气浓度	水帘(TA001)+除湿器+活性炭吸附装置(TA002)处理后由19m高排气筒(DA001)排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1
		NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1
	厂界无组织废气(火花机废气G1、打磨粉尘G2、油漆废气G3、打标废气G4、注塑废气G5、破碎粉尘G6)	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸丁酯、苯乙烯	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6
		甲苯、颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9
地表水环境	DW001/生活污水	废水量	化粪池预处理+纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
		COD _{Cr}		
		NH ₃ -N		
声环境	厂界噪声	等效连续 A 声级	减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
固体废物	一般工业固废综合利用,危险废物委托有资质单位处理处置。废抹布和生活垃圾委托环卫部门清运			
土壤及地下水污染防治措施	落实好防渗、防腐措施;加强现场管理			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	落实风险物质贮存、使用、非正常工况过程防范措施			
其他环境管理要求	严格落实“三同时”要求。完善企业环保管理制度,加强员工培训和厂区环境管理,规范环保标识牌设置,落实专人负责环保管理,加强废气、废水处理设施日常运行维护管理,确保设施运行管理与维护保养等管理台账。			

六、结论

杭州兴诚飞机模型制品有限公司年产 5000 套飞机模型项目位于杭州市建德市钦堂乡蒲田村工业功能区 3 号 5 幢 2 单元 3 层 2 号。项目建设符合相关规划要求；符合“三线一单”要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物总量控制要求；符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。符合“四性五不批”审批要求。

因此，只要企业在认真落实本环评报告提出的污染防治对策和环境风险防范措施、严格执行“三同时”制度的前提下，从环保角度看本建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a(废水万 t/a)

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	颗粒物	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	挥发性有机物	0	0	0	0.136	0	0.136	+0.136
废水	废水量	0	0	0	0.0428	0	0.0428	+0.0428
	COD _{Cr}	0	0	0	0.017	0	0.017	+0.017
	NH ₃ -N	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业固体废物		0	0	0	0.661	0	0.661	+0.661
危险废物		0	0	0	9.69	0	9.69	+9.69
生活垃圾		0	0	0	2.52	0	2.52	+2.52

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①