



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：东阳市乐佳尔厨具有限公司年产 40 万只不粘锅项目

建设单位（盖章）：东阳市乐佳尔厨具有限公司

编制日期：2026 年 04 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	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	68

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附图 1：项目所在地地理位置图

附图 2：项目厂区平面布置图

附图 3：项目周边环境概况示意图

附图 4：项目环境保护目标分布图

附图 5：项目所在地环境管控分区图

附图 6：项目所在地水环境功能区划图

附图 7：项目所在地与国土空间规划点位图

附图 8：项目所在地与 TSP 监测点位图

附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2：企业营业执照

附件 3：不动产权证和购房合同

附件 4：水性漆 MSDS

附件 5：废水协议

附件 6：东阳市建设项目 VOCs 总量平衡替代意见表

附件 7：建设单位环保承诺书

附件 8：环评文件确认书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东阳市乐佳尔厨具有限公司年产 40 万只不粘锅项目		
项目代码	2512-330783-04-01-201510		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省金华市东阳市画水镇工业大道 1 号威龙塑胶科技园 6 栋 1-3 楼		
地理坐标	(E 120 度 10 分 35.510 秒, N 29 度 11 分 42.305 秒)		
国民经济行业类别	C3382 金属制餐具和器皿制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 66、金属制日用品制造 338
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）	东阳市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2512-330783-04-01-201510
总投资（万元）	2007	环保投资（万元）	37
环保投资占比（%）	1.8	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 ）	1340.28
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则表，本项目专项评价设置情况如下：		
	表 1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
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	本项目排放的废气不涉及前述二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、有毒有害污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送	项目生活污水经化	否

	污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	粪池处理后纳管；水帘废水和喷淋废水委托有资质单位处置；清洗废水经废水处理设施处理后回用，定期委托有资质单位处置	
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	未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</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可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C</p> <p>综上所述，本项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《东阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》</p> <p>审批机关：浙江省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《浙江省人民政府关于金华市和兰溪市等县级国土空间总体规划的批复》（浙政函〔2024〕89号）</p>		
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>《东阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析：</p> <p>本项目位于浙江省金华市东阳市画水镇工业大道1号威龙塑胶科技园6栋1-3楼，位于城镇开发边界内，属于工业用地，符合《东阳市国土空间总体规划（2021-2035）》规划要求。</p>		

其他
符合
性分
析

1、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于浙江省金华市东阳市画水镇工业大道1号威龙塑胶科技园6栋1-3楼，根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080号，2022年9月30日），金华市国土空间总体规划核心内容——“三区三线”划定成果获自然资源部批准并正式启用。根据东阳市“三区三线”划定成果，本项目不涉及永久基本农田、生态保护红线，不属于“三区三线”划定的限制区域，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量标准为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，土壤环境质量目标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）。

本项目实施满足环境质量底线目标要求，具体情况如下。

①大气环境质量底线目标为：到2025年，不发生重度及以上污染天气，基本消除中度污染天气；环境空气质量优良天数比率完成上级下达任务（且98%以上）；PM_{2.5}浓度年均值完成上级下达任务（且24μg/m³以下）。

根据《2025年东阳市环境质量状况公报》，东阳市SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀和PM_{2.5}年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，属于达标区。

本项目废气主要为粉尘和有机废气，排放量不大，不会对区域大气环境质量造成冲击，满足大气环境质量底线目标要求。

②水环境质量底线目标为：到2025年，地表水断面水质达到或优于III类比例稳定在100%，重要江河湖泊水功能区水质达标率完成上级下达目标任务，县级以上集中式饮用水水源达标率保持100%，“千吨万人”饮用水水源

达标率达到95%以上。

根据《2025年东阳市环境质量状况公报》，东阳市地表水环境两江7个市控以上地表水断面水环境功能达标率100%，年均值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准；饮用水水源横锦水库水质达标率为100%；跨行政区域流域交接断面各污染物平均出境浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

本项目外排废水为生活污水，经化粪池处理达标后纳入市政管网排放，废水排放量不大，不会对区域水环境质量造成冲击，满足水环境质量底线目标要求。

③土壤环境风险防控底线目标为：到2025年，受污染耕地、污染地块得到安全利用，受污染耕地安全利用率完成上级下达目标，重点建设用地安全利用率达97%以上；地下水质量V类水比例、“双源”周边地下水监测评价点位水质完成上级下达目标。到2035年，土壤环境质量明显改善，地下水污染防治重点区环境风险得到严格控制，生态系统基本实现良性循环。

本项目按分区防控原则做好防渗措施，废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置。采取本环评提出的防治措施后，污染物不会对区域土壤环境和地下水环境质量造成冲击，满足土壤环境风险防控底线目标要求。

(3) 资源利用上线

本项目实施满足资源利用上线要求，具体情况如下。

①能源资源利用上线目标：到2025年，能源利用效率持续提高，万元GDP能耗完成金华市下达的工作目标。

本项目所在区域供电配套设施完善。本项目使用电能，通过节能、降耗等措施，有效控制能源使用，新增能源使用量少，可满足能源资源利用上线要求。

②水资源利用上线目标：到2025年，全市控制用水总量3.0474亿m³，其中非常规水资源利用量为0.003亿m³，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量分别达到33.8m³和19.09m³，较2020年分别下降9.2%和20.8%。节水型生产和生活方式初步建立，节水产业初具规模，非常规水利用占比进一步增大，

用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强。

本项目所在区域供水配套设施完善，项目用水由附近自来水管网供给。本项目总用水量不大，可满足水资源利用上线要求。

③土地资源利用上线目标：到2035年，东阳市耕地保有量不低于37.75万亩，其中永久基本农田保护面积不低于33.27万亩，城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地区域的1.2968倍以内，水域空间保有量不低于68.73平方千米，每万元国内生产总值地耗不高于15平方米。

本项目利用已建成厂房，不新增用地，位于城镇开发边界内，满足土地资源利用上线目标要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《东阳市生态环境分区管控动态更新方案（2024年修订）》，对项目生态环境分区管控符合性作出分析。根据东阳市环境管控单元分区图（详见附件5），本项目位于金华市东阳市画水镇产业集聚重点管控单元（ZH33078320005），该管控单元管控具体要求及符合性分析见下表。

表 1-2 项目生态环境管控分区管控要求及符合性分析

名称	产业集聚重点管控单元	符合性分析	结论
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件	本项目为金属不粘锅制造，对照工业项目分类表，项目属于二类工业项目	符合
	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		
	合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带	本项目和最近居住区之间存在工业厂房和防护绿地，最近敏感点为联丰村（415m）	符合
污染物排放管控	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	项目为二类工业项目，采用水帘柜、“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施等处理废气；生活	符合

		新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造	污水经化粪池预处理后纳管处理；水帘废水和喷淋废水委托处置；清洗废水经废水处理设施处理后循环使用，定期委托处置；各类固体废物均分类收集且采取了有效的处置措施，有效削减了污染物排放总量，削减污染物排放总量。根据区域环境质量落实污染物总量控制制度，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
		新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，实行区域联防联控，从严控制新增涉气的高能耗、高排放项目，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制	本项目不属于高耗能、高排放项目	符合
		加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，加快推进城镇污水管网排查及提升改造，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流	项目生活污水纳入市政管网，厂区内雨污分流；水帘废水和喷淋废水委托处置；清洗废水经废水处理设施处理后循环使用，定期委托处置	符合
		加强土壤和地下水污染防治与修复	本项目全厂厂地已完成硬化处理，要求危废仓库等做好三防工作，杜绝有机物料泄漏污染	符合
		重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目不涉及重点行业	符合
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点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	本项目厂区实现雨污分流，生活污水预处理达标后纳管排放，不会对周边和区域环境土壤和灌溉水造成污染。厂区内各类风险物质不构成重大风险源	符合
	资源	推进工业集聚区生态化改造，强化企	企业使用电能，为清洁能	符合

开发效率要求	业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用率	源；水帘、喷淋用水循环使用定期收集，委托处置；清洗用水定期经废水处理设施处理后回用，定期委托有资质单位处置节约用水用电	
--------	--	---	--

综上所述，本项目的建设符合《东阳市生态环境分区管控动态更新方案（2024年修订）》中金华市东阳市画水镇产业集聚重点管控单元的管控措施要求。

2、总量控制要求符合性分析

根据分析，本项目纳入总量控制的污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、烟（粉）尘和 VOCs。总量指标平衡表见第三章 总量控制指标。

企业需按照国家、省市有关政策文件要求落实相关总量控制污染物替代削减，落实总量控制指标，在此基础上，本项目满足总量控制要求。

3、国家和省产业政策符合性分析

参照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，项目已在东阳市发展和改革局备案，项目代码为 2512-330783-04-01-201510。

参照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在负面清单内。

综上所述，本项目建设符合国家和地方的产业政策要求。

4、《〈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》符合性分析

根据《〈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》（浙长江办〔2022〕6号），本项目生产情况与该指南的相符性见下表。

表 1-3 《〈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》符合性分析

序号	负面清单指南内容	项目情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及	本项目不涉及港口码头项目	符合

	《浙江省港口管理条例》的规定		
2	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	本项目不涉及港口码头项目	符合
3	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	本项目不涉及自然保护地的岸线和河段范围	符合
4	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	本项目不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	符合
5	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	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
6	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；	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

	<p>(七) 禁止引入外来物种；</p> <p>(八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；</p> <p>(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</p>		
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	本项目不涉及长江流域 河湖岸线	符合
8	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	本项目不在《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	符合
9	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	本项目不在《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	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设 或扩大排污口	本项目生活污水经化粪池 预处理后纳管处理； 水帘废水和喷淋废水委 托处置；清洗废水经废 水处理设施处理后循环 使用，定期委托处置	符合
11	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	本项目不属于长江支 流、太湖等重要岸线一 公里范围	符合
12	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	本项目不涉及尾矿库、 冶炼渣库和磷石膏库	符合
13	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	本项目不属于高污染项 目	符合
14	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	本项目不属于国家石 化、现代煤化工等产业 布局规划的项目	符合
15	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、	本项目不属于外商投资 项目，未列入《产业结 构调整指导目录》淘汰	符合

	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	类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，不在上述负面清单内	
16	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	本项目不属于严重过剩产能行业的项目	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
18	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	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内	符合

综上所述，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）〉浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6号）要求。

5、“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析详见下表。

表 1-4 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目为二类工业项目，环评对大气、水环境、声环境、固废、地下水、生态环境影响进行分析，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放，具有环境可行性	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用生态环境部颁布的环境影响评价技术方法进行环境影响预测分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物较少，且均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，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、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、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符合，环评结论是科学的	符合

五 不 批	<p>(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和相关法定规划</p>	<p>本项目符合国家、地方产业政策，符合《东阳市生态环境分区管控动态更新方案（2024年修订）》，项目营运过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
	<p>(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</p>	<p>本项目所在地环境空气为达标区；水环境、声环境质量现状均较好；本项目废气经处理后能达标排放；项目生活污水经处理达标后纳管排放；清洗废水定期由厂区内废水处理设施处理后循环使用，定期委托东阳市清源排水有限公司外运处置；喷淋废水和水帘废水循环使用、定期收集后委托东阳市清源排水有限公司外运处置；噪声厂界可达标；固废有可行出路。项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
	<p>(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。</p>	<p>项目施工及营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
	<p>(四)改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施</p>	<p>本项目为新建项目</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
	<p>(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，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料，基础资料数据详实，内容不存在缺失、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
<p>由上表可知，项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>东阳市乐佳尔厨具有限公司成立于2023年09月,经营范围包括一般项目:金属制日用品制造;五金产品制造;五金产品批发;五金产品零售;日用玻璃制品制造;日用品批发;日用品销售;日用百货销售;厨具卫具及日用杂品批发;厨具卫具及日用杂品零售;塑料制品制造;塑料制品销售。</p> <p>企业拟投资2007万元,购置位于东阳市画水镇工业大道1号威龙塑胶科技园6栋1-3楼的现有厂房,占地面积1340.28m²,建筑面积4139.3m²,购置冲压机、喷漆流水线、车床等设备,采用冲压、喷漆等工艺,实施不粘锅生产项目。项目已在东阳市发展和改革局备案,项目代码为2512-330783-04-01-201510。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第48号)和《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第388号)等法律法规的有关规定,需对该项目进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),项目属于C3382金属制餐具和器皿制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令第16号),本项目具体分类详见表2-1。</p>															
	<p style="text-align: center;">表 2-1 环境影响评价分类表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">环评类别 项目类别</th> <th style="text-align: center;">报告书</th> <th style="text-align: center;">报告表</th> <th style="text-align: center;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">三十、金属制品业 33 66、金属制日用品制造 338</td> <td style="text-align: center;">有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的</td> <td style="text-align: center;">其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上,本项目属于C338金属制日用品制造,不涉及电镀和溶剂型涂料,涉及冲压、喷涂水性漆、水洗、喷砂等工艺,应当编制环境影响报告表。</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目涉及排污许可管理分类具体分类详见表2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">重点管理</th> <th style="text-align: center;">简化管理</th> <th style="text-align: center;">登记</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	三十、金属制品业 33 66、金属制日用品制造 338	有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	/	类别	重点管理	简化管理	登记			
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表													
三十、金属制品业 33 66、金属制日用品制造 338	有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	/													
类别	重点管理	简化管理	登记													

行业类别			管理
二十八、金属制品业33 80、金属制日用品制造 338	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

综上，本项目属于 C338 金属制日用品制造，工艺涉及表面处理，非重点排污单位，无电镀、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，不涉及年使用 10 吨及以上有机溶剂，属于登记管理类别。

东阳市乐佳尔厨具有限公司委托浙江碧霄环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。受建设单位委托后，我公司在组织有关人员对项目区域环境状况进行了现场踏勘、调查的基础上，根据工程项目的环境影响特点，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规范要求，编制了本项目的环境影响报告表，现提请审查。

2、工程建设内容

工程组成见表 2-3。

表 2-3 工程组成一览表

名称	工程组成	内容及规模
主体工程	厂房 1 层	厂房 1 层主要包括水洗、冲压、喷砂等前端生产工序；配备水洗线、喷砂机、冲压机，均位于厂房中部；
	厂房 2 层	厂房 2 层包括装配工序；配备装配线，位于厂房中部；
	厂房 3 层	厂房 3 层包括喷漆、烘干、车床等后端工序；配备烘干线，位于厂房西侧；配备水帘柜和车床，位于厂房北侧；
储运工程	原材料暂存库	位于厂房 1 层北部，用于存储铝合金圆片等原料
	成品库	位于厂房 2 层南侧，用于储存成品
	半成品库	位于厂房 3 层中部，用于储存半成品
	油漆仓库	位于厂房 3 层北侧，用于存储水性漆
辅助工程	办公室	位于厂房 2 层东侧，用于日常员工办公所需
公用	供电系统	由附近供电系统供给

工程	供水系统	由附近市政供水系统供给
	排水系统	雨污分流，雨水经雨水管网收集后汇入当地雨水管网 生活污水经化粪池处理后纳管
环保工程	废水处理设施	1.生活污水经化粪池处理后纳管 2.清洗废水定期由厂区内废水处理设施处理后循环使用，定期委托东阳市清源排水有限公司外运处置； 3.喷淋废水和水帘废水循环使用、定期收集后委托东阳市清源排水有限公司外运处置；
	废气处理设施	1.喷漆废气经水帘柜收集处理后，和烘干废气一同通过“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施，引至 25m 高排气筒高空排放。 2.喷砂粉尘收集后进入脉冲除尘器处理，通过车间内无组织排放。
	噪声治理措施	合理车间布局，隔声减振，加强设备日常检修和维护
	固废治理措施	一般固废：拟设于厂房一层南侧，面积 20m ² ，固废暂存间地面硬化、分类收集进行综合利用或委托环卫部门清运；危废暂存间拟设于厂房一层东南侧，面积 15m ² ，铺设环氧树脂防渗
依托工程	生活污水	近期东阳市画水镇联丰村农村污水处理工程/远期画水竹溪污水处理厂的（二期）
	生产废水	东阳市清源排水有限公司

3、工程规模、设施情况

项目产品方案见表 2-4，主要设备清单见表 2-5，主要原辅材料及能耗使用情况见表 2-6。

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	不粘锅	万只/a	40	直径：30cm

表 2-5 项目生产设备清单一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	冲压机	/	台	2	/
2	水洗线	0.8m×0.5m×0.5m	条	1	/
3	喷砂机	/	台	1	/
4	空压机	/	台	1	压缩空气
5	水帘柜	/	台	1	/
6	烘干线	/	条	1	/
7	装配线	/	条	1	/
8	车床	/	台	3	/
9	压机	/	台	1	将废边角料压成块状

表 2-6 主要原辅材料、能耗一览表

序号	名称	年用量	暂存位置/最大暂存量	暂存方式及规格	单位	备注
1	铝合金圆片	40	原料暂存库/10t	堆放	万片/a	直径： 40cm
2	螺丝、锅柄等配件	40	原料暂存库/2t	堆放	万套/a	/
3	植物油	0.01	冲压机旁/0.01t	瓶装	t/a	/
4	水性底漆	6	油漆仓库/3t	25kg/桶	t/a	/
5	水性面漆	3.5	油漆仓库/1t	25kg/桶	t/a	/
6	润滑油	0.001	厂区内不暂存	1kg/桶	t/a	/
7	液压油	0.04		20kg/桶	t/a	/
8	PAC	0.12	废水处理房/0.05t	25kg/袋	t/a	清洗废 水处理
9	PAM	0.001	废水处理房/0.001t	1kg/袋	t/a	
10	氢氧化钙	0.025	废水处理房/0.025t	25kg/袋	t/a	
11	脱脂剂	0.2	废水处理房/0.05t	25kg/袋	t/a	水洗
12	金刚砂	0.8	厂区内不暂存	/	t/4a	/
13	模具	10	原料暂存库	/	套/a	/
14	包装盒	10	半成品库	/	万个/a	/
15	水	614	/	/	t/a	/
16	电	38	/	/	万度/a	/

原辅材料简介：

水性底漆：本项目使用的水性底漆成分为聚四氟乙烯 58%（55-65%）、颜料 2%（2-3%）、二氧化钛 1%（1-2%）、水 18%（15-20%）、聚氧乙烯 2%（2-3%）、碳化硅 4%（4-5%）、氧化锆 1%、其他秘制原料 14%（10-20%）。秘制原料为氧化铝，陶瓷微粉，丙二醇，其中丙二醇占比 4%。

聚四氟乙烯：白色固体，熔点 321℃，沸点 400℃，不溶于任何溶剂。450℃以上开始分解。颜料：使用无极颜料，无挥发性气体产生。二氧化钛：无机化合物，化学式为 TiO_2 ，为白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量 79.9，具有稳定的化学性质。聚氧乙烯：环氧乙烷经聚合而成的聚醚，溶于水中所生成的粘性液体，可用作增稠剂和胶粘剂。碳化硅：无机物，化学式为 SiC ，是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。氧化锆：白色无臭无味晶体，难溶于水、盐酸和稀硫酸。化学性质不活泼。氧化铝白色粉末，密度为 $3.9\sim 4.0g/cm^3$ ，熔点为 2050℃，沸点为 2980℃。陶瓷微粉是轻质非金属多功能材料，具有高白度、中性 pH 值及高耐火度等特性。丙二醇化学式均为 $C_3H_8O_2$ ，分子量为 76.10，无色黏稠

液体，无气味微甜，熔点-59°C，188.2°C。

根据水性底漆成分，丙二醇和树脂中的游离单体在烘干过程挥发形成有机废气，以非甲烷总烃计。水性底漆有机废气挥发量为 0.310t/a，密度为 1.5g/cm³，含水量 18%，VOCs 含量为 106g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中“水性涂料-不沾涂料-底漆”的最低限值要求（≤420g/L）。

水性面漆：本项目使用的水性面漆成分为聚四氟乙烯 59%（55-70%）、云母 0.5%（0.5-1%）、水 24.5%（20-30%）、合成氟金云母 1%（1-2%）、硅溶胶 5%（5-10%）、其他秘制原料 10%（10-15%）。秘制原料为氧化铝，陶瓷微粉，丙二醇，其中丙二醇 3%。

聚四氟乙烯：白色固体，熔点 321°C，沸点 400°C，不溶于任何溶剂。450°C 以上开始分解。云母：由钾、铝、镁、铁、锂等层状结构铝硅酸盐。硅溶胶：二氧化硅水溶液，无臭、无毒。氟金云母：无机晶体材料，化学式为 KMg₃（AlSi₃O₁₀）F₂，具有耐高温、高绝缘性、高纯度和白度等特点。氧化铝白色粉末，密度为 3.9~4.0g/cm³，熔点为 2050°C，沸点为 2980°C。陶瓷微粉是轻质非金属多功能材料，具有高白度、中性 pH 值及高耐火度等特性。丙二醇化学式均为 C₃H₈O₂，分子量为 76.10，无色黏稠液体，无气味微甜，熔点-59°C，188.2°C。

根据水性面漆成分，丙二醇和树脂中的游离单体在烘干过程挥发形成有机废气，以非甲烷总烃计。丙二醇在烘干过程挥发形成有机废气，以非甲烷总烃计。水性面漆有机废气挥发量为 0.146t/a，密度为 1.5g/cm³，含水量 24.5%，VOCs 含量为 98.9g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中“水性涂料-不沾涂料-面漆”的最低限值要求（≤270g/L）。

PAC：聚合氯化铝，介于 AlCl₃ 和 Al（OH）₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al₂（OH）_nCl_{6-n}]_m，其中 m 代表聚合程度，n 表示聚合氯化铝产品的中性程度。

PAM：聚丙烯酰胺，白色粉末，在 100°C 以下时热稳定性好，易溶于水、具有吸湿性，不溶于一般的有机溶剂。

氢氧化钙：白色粉末状固体，密度约 2.24g/cm³，难溶于水。

脱脂剂：本项目使用的脱脂剂为碳酸钠和葡萄糖酸钠混合物。碳酸钠，俗称纯碱，白色粉末，密度为 2.53g/cm³，熔点 851℃，易溶于水和甘油，广泛用于生活洗涤。葡萄糖酸钠化学式为 C₆H₁₁NaO₇，分子量 218，熔点 206℃，可以在建筑、纺织印染和金属表面处理以及水处理等行业作高效螯合剂，钢铁表面清洗剂，玻璃清洗剂，电镀工业铝氧着色，在混凝土行业用作高效缓凝剂、高效减水剂等。

水性漆用量匹配性分析：

本项目年产 40 万只不粘锅，喷涂过程中为底漆为双面喷涂，面漆为单面喷涂，每只锅单面喷漆面积约 700cm²，油漆用量匹配性分析详见表 2-7。

表 2-7 油漆用量核算表

涂装漆类别	喷底漆	喷面漆
产品量/只	400000	400000
单只产品喷涂面积/cm ²	1400	700
漆膜（干膜）厚度/mm	0.025	0.025
漆膜（干膜）密度（t/m ³ ）	1.5	1.6
固体份含量比例/%	0.78	0.725
附着率/%	0.45	0.45
单个产品理论用漆量（g/只）	14.96	8.58
油漆理论总用量（t/a）	5.98	3.43

从上表可知，项目理论用漆量 9.41t/a，企业提供的原辅材料水性漆 9.5t/a 基本可满足生产需求。

4、劳动定员

本项目定员 30 人，采用单班工作制，每班工作时间 8 小时，年生产工作日为 300 天，不设食堂和宿舍。

5、平面布置

本项目位于浙江省金华市东阳市画水镇工业大道 1 号威龙塑胶科技园 6 栋 1-3 楼，购置现有厂房作为生产用房，项目出入口位于厂房的东侧。

厂房一层自北往南分别为原料暂存库、喷砂房、水洗线、冲压区、废水处理房、一般固废仓库、危废仓库；二层自北往南分别为装配线、成品库、办公室；三层自北往南分别为油漆仓库、喷漆区、车床区、烘干线、半成品仓库。

项目废气处理设施位于楼顶，收集有机废气源自三层（本项目顶层），有利于废气收集；水洗线和废水处理房相近，利于清洗废水处理回用；整体车间布局合理，本项目平面布置详见附图 2。

6、周边环境概况

本项目选址位于东阳市画水镇工业大道 1 号威龙塑胶科技园 6 栋 1-3 楼，根据现场调查，项目厂界周边情况如下表。

表 2-8 项目周边情况一览表

序号	方位	环境概况	厂界距离
1	北	锦绣人家红木家具厂	15m
2	东	东阳市玖美印业有限公司、东阳市格兴拉链有限公司	10m
3	东南	金华希斯雀新材料科技有限公司	20m
4	南	东阳市宏腾服装辅料有限公司	10m
5	西南	东阳市兴旺家红木家具厂	20m
6	西北	东阳市天禧红木家具有限公司、龙腾阁红木家具厂	15m
7	西南	联丰村	415m

距离本项目最近的环境敏感点为项目西南侧的联丰村，距离为 415m。项目地理位置见附图 1，项目周边环境概况示意图见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程说明

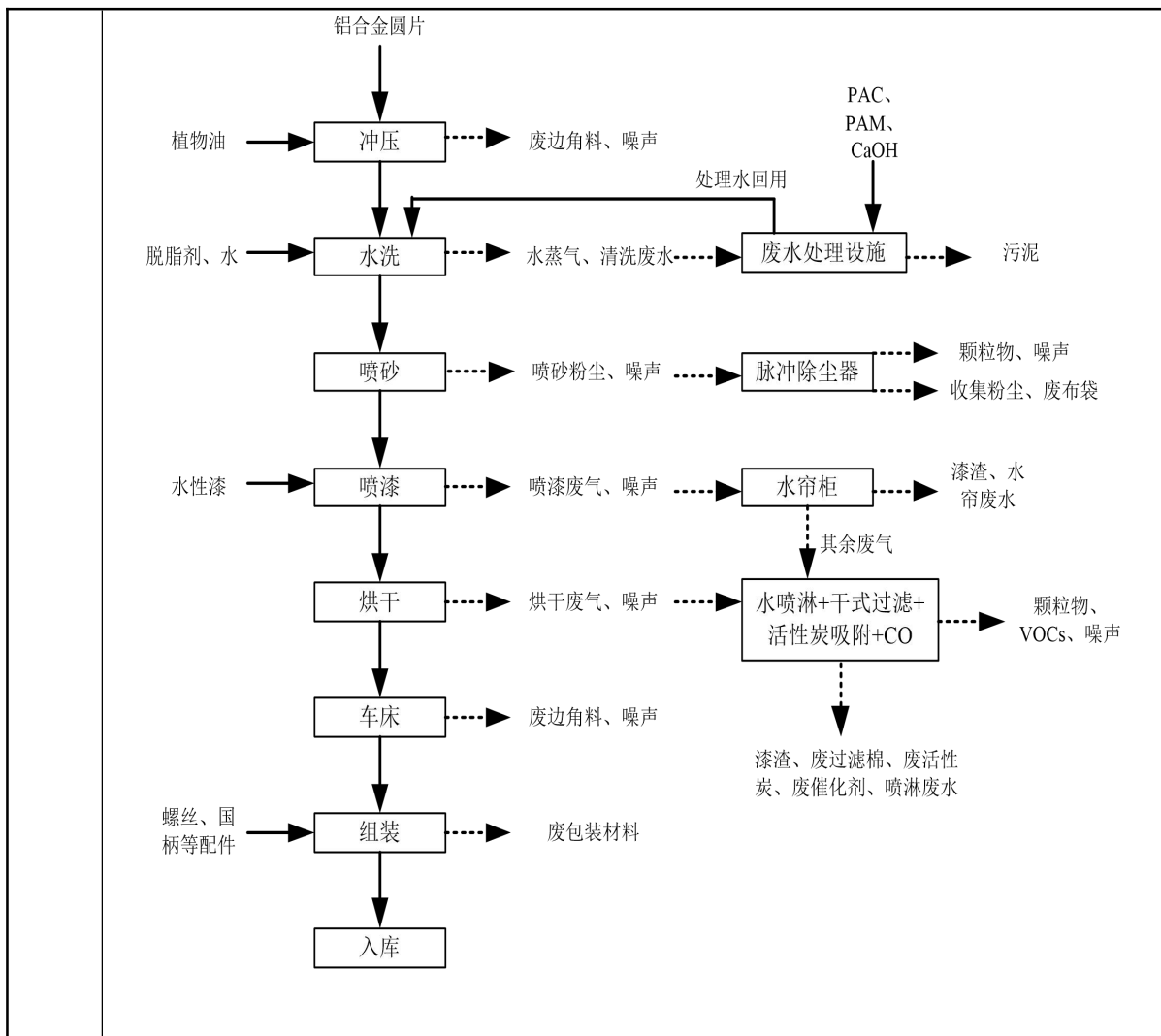


图 2-1 本项目工艺流程及产污环节图

工艺简要说明：

①冲压：工人将铝合金圆片经过植物油润滑，放在冲压机上冲压。铝合金在冲压部件的作用下形变成锅具。此过程产生废边角料和噪声。

②水洗：水洗线共 5 个水洗池，前两个水洗池通过电加热加热到 60~80℃，水池添加脱脂剂作为清洗剂，后 3 个水洗池使用常温自来水清洗。铝合金锅经过多次水洗后通过后端烘干后待用。烘干方式为电加热，温度为 80℃，产生水蒸气。此过程产生清洗废水。

③喷砂：干燥无油的铝锅人工放置在传送带上传送到喷砂机内，通过高速运动的磨料处理铝锅表面。此过程产生喷砂粉尘和噪声。

④喷漆：喷漆过程含喷底漆和喷面漆，使用同一套设备进行喷漆作业。水

性漆开盖后和喷漆系统专用的管道连接，连接后漆桶到喷枪的部位为密闭结构，不会有废气外溢。水性漆在喷枪口雾化，漆雾击打在不粘锅表层形成薄膜，其余漆雾在高速气流的作用下，掠过不粘锅形成喷漆废气。此过程产生喷漆废气和噪声。

⑤烘干：传送带将喷好漆的锅具运送到烘道，在 180-260°C（底漆）/220-380°C（面漆）环境下将涂料使其完全附着在锅具表面。烘干过程持续 20 分钟，采用电加热方式。此过程产生烘干废气和噪声。

⑥车床：工人将不粘锅固定在车床上高速旋转，通过人工调整刮刀与锅的距离磨平锅底。此过程产生金属屑和噪声。

⑦组装：不粘锅批量转运到装配线上，通过工人对流水线上经过的锅具装上螺丝、锅柄等配件，后端打包至包装盒内。完成组装后将产品批量运送至成品库。此过程产生废包装材料。

2、水平衡图

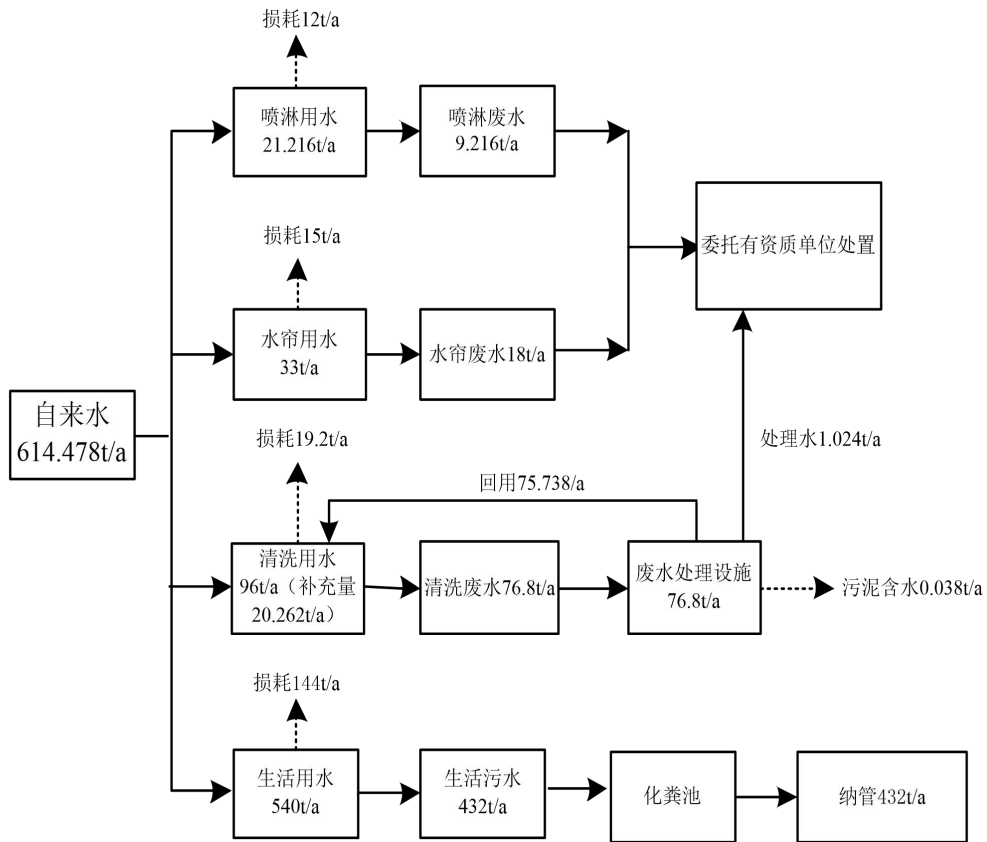


图 2-2 项目水平衡图

3、营运期主要污染工序

根据工艺产污分析，营运期污染环节见表 2-9。

表 2-9 项目污染物概况表

污染物		污染工序	主要污染因子
废水	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、氨氮
	清洗废水	水洗	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类
	水帘废水	水帘柜	COD _{Cr} 、SS、石油类
	喷淋废水	水喷淋	COD _{Cr} 、SS、石油类
废气	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物
	喷漆废气	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	烘干废气	烘干	非甲烷总烃、臭气浓度
固废	废包装材料	原料包装	编织袋、塑料袋等
	废边角料	冲压、车床	铝合金
	收集粉尘	脉冲除尘器	颗粒物
	废布袋	脉冲除尘器维护	废布袋
	漆渣	水帘柜、喷淋塔	合成树脂
	废过滤棉	干式过滤	废过滤棉
	废活性炭	活性炭吸附	废活性炭
	废催化剂	CO	废催化剂
	污泥	废水处理	污泥
	废手套抹布	设备维护、生产过程	矿物油类物质
	废液压油	设备维护	矿物油类物质
	废油桶	原料使用	矿物油类物质
	废包装桶 (袋)	原料使用	合成树脂、溶剂、PAC、PAM、氢氧化钙等
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
噪声	设备噪声	Leq (dB (A))	

与项目有关的原有环境污染问题

项目选址位于浙江省金华市东阳市画水镇工业大道 1 号威龙塑胶科技园 6 栋 1-3 楼，项目使用的厂房为新建现有厂房，不存在环境遗留问题。
本项目为新建项目，因此不存在与本项目有关的原有污染情况。

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、环境空气质量现状评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃。本项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二类区标准。</p> <p>为评价本项目所在地环境空气质量中基本污染物状况，本次引用《2025年东阳市环境质量状况公报》数据评价。由于引用 2026 年 3 月前的检测数据，该数据参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单进行评价。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 2025 年东阳市环境空气质量现状评价表 1</p>																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 10%;">占标率/%</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">11.7</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">62.5</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">49</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">70.0</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">80.0</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数</td> <td style="text-align: center;">800</td> <td style="text-align: center;">4000</td> <td style="text-align: center;">20.0</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>8h 平均质量浓度第 90 百分位数</td> <td style="text-align: center;">143</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">89.4</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标	CO	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标	O ₃	8h 平均质量浓度第 90 百分位数	143	160	89.4	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况																																										
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标																																										
	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标																																										
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标																																										
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标																																										
	CO	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标																																										
	O ₃	8h 平均质量浓度第 90 百分位数	143	160	89.4	达标																																										
	<p>由上表可知，2025 年东阳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度占标率分别为 11.7%、62.5%、70.0%、80.0%，均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；O₃8 小时平均质量浓度占标率为 89.4%，CO24 小时平均质量浓度占标率为 20%，均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>同时 2025 年度东阳市大气基本污染物达标情况参照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二类区标准进行补充评价。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 2025 年东阳市环境空气质量现状评价表 2</p>																																															

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段标准 值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	60	81.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	30	93.3	达标
CO	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标
O ₃	8h 平均质量浓度第 90 百分位数	143	160	89.4	达标

由上表可知，2025 年东阳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率分别为 11.7%、62.5%、81.7%、93.3%，均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；O₃ 8 小时平均质量浓度占标率为 89.4%，CO 24 小时平均质量浓度占标率为 20%，均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。综上所述，2025 年东阳市环境空气质量为达标区，区域基本污染物总体情况较好。

特征因子现状：为了解评价项目环境影响区域内 TSP 的环境质量现状，本项目引用东阳市远航环境监测有限公司的环境空气检测报告（YHHJ26013010）。监测信息详见下表。

表 3-3 TSP 检测结果表

监测点名称	监测点坐标°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	东经	北纬				
茶园村	120.18****	29.19****	TSP	2026.01.16-18	西北	695
环境空气检测结果	时间	检测结果	《环境空气质量标准》 24h 平均限值			是否符合
	20260116	2** $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			符合
	20260117	2** $\mu\text{g}/\text{m}^3$				符合
	20260118	2** $\mu\text{g}/\text{m}^3$				符合

据上表检测结果，企业周边总悬浮颗粒物 TSP 浓度限值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准限值要求，同时也满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状评价

为了解建设项目所在地的水环境状况，本环评采用东阳市环境保护监测站2025年的水质监测资料，对建设项目附近河段（南江）的上游断面岩下大桥和下游断面方塘的水质状况作评价。

（1）监测项目

化学需氧量、氨氮、总磷。

（2）监测结果

表 3-4 东阳常规断面现状监测结果一览表 单位：mg/L

断面 \ 污染物	日期	COD _{Cr}	氨氮	总磷
岩下大桥	年均值	13.3	0.359	0.125
	比标值	0.665	0.359	0.625
方塘	年均值	14.1	0.426	0.127
	比标值	0.705	0.426	0.635
III类标准	/	≤20	≤1.0	≤0.2

（3）评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目所在区域最终纳污水体为南江，东阳南江农业、工业用水区，目标水质为III类，见表3-5。评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

表 3-5 水环境功能区划表

河流	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围	目标水质
		编码	名称	编码	名称		
南江	钱塘115	G010130 0703053	南江东阳 农业、工业用水区	330783GA01 0402050650	农业、工业用水区	南江水库大坝~ 东阳义乌交界（南岸）（59.6km）	III类

（4）评价结果

由表3-4监测结果可知，岩下大桥、方塘断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水质符合III类水功能区的要求。

3、声环境质量现状评价

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）》，

厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此对本项目不进行保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状评价

项目所在地不涉及 12 个东阳市生态保护红线区，本项目利用已建厂房进行生产，不涉及新增用地，项目的建设实施不会对生态环境造成影响。因此，本项目不进行生态环境质量现状调查。

5、土壤、地下水环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源，保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目厂区地面已进行硬化处理，危废仓库拟建于厂房 1 层且拟进行防渗处理；生活废水处理利用厂区化粪池、生产废水利用废水处理设施处理后回用、定期委托有资质单位处置且配套完善的污染防治措施。正常生产时不存在土壤地下水污染途径，且本项目不涉及重金属及持久性有机污染物。因此不开展地下水环境和土壤环境质量现状调查。

6、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。

1、环境保护目标

根据现场踏勘，确定项目环境保护目标见下表，项目环境保护目标分布图见附图 4。

表 3-6 环境保护目标

名称		经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		东经°	北纬°					
大气环境	联丰村	120.173424	29.191468	居民约 310 人	人群健康	二类区	西南	415
声环	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标							

环境保护目标

境	
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源
生态	本项目利用已建厂房进行生产，不涉及新增用地

1、废水

营运期外排废水为生活污水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，其中氨氮和总磷排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准的 B 级限值，近期生活污水由东阳市画水镇联丰村农村污水处理工程处理后达到《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）中表 1 一级标准后排放；远期经画水镇竹溪污水处理厂（二期）进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值要求（COD_{Cr}、氨氮、总氮和 TP 指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂要求）后排入南江。

表 3-7 项目废水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤30*	≤4*
DB33/973-2021 一级标准	6~9	≤60	/	≤20	≤8（15）	≤2（1）
DB18918-2002 一级 A 标准	6~9	≤40 ¹	≤10	≤10	≤2（4） ¹	≤0.3 ¹

注：*氨氮和总磷排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准的 B 级限值；1.COD_{Cr}、氨氮和总磷排放执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

污染物排放控制标准

水帘废水和喷淋废水循环使用，定期委托东阳市清源排水有限公司外运处置。清洗废水经废水处理设施处理后回用于清洗，定期委托东阳市清源排水有限公司外运处置。根据废水处理协议浓度控制基准值为 pH 为 5-10、COD_{Cr} 为 2000mg/L，氨氮为 100mg/L，总磷为 10mg/L、总氮为 150mg/L，SS 为 600mg/L。

由于废水处理的污染物量为废水处理设施的进出水水质差值，回用水水质需要低于清洗废水产生浓度才可高效去除工件上的油污。为保证去除效率、避免频繁的换水，出水水质主要特征污染物浓度降低值至少为 COD_{Cr}100mg/L、SS100mg/L、石油类 20mg/L。企业清洗废水的回用水水质要求为

COD_{Cr}600mg/L、SS500mg/L、石油类 30mg/L。

2、废气

项目排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 限值要求。厂界非甲烷总烃、臭气浓度排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 6 限值要求。厂区内非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 5 限值要求。

表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 单位: mg/m³

污染物项目	有组织排放控制要求			企业边界排放限值	
	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	适用条件	排放限值
颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒	所有	/
非甲烷总烃 其他		80			4.0
臭气浓度	所有	1000*		所有	20*
TVOC 其他	所有	150		/	/
污染物项目	厂区内适用条件				限值
非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度限值				10
	监控点处任意一次浓度值				50

注: *臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲

厂界颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 排放限值。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

3、噪声

本项目四周均为工业企业, 营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 见表 3-10。

表 3-10 企业厂界及附近敏感点环境噪声标准 单位: dB (A)

类别	昼 间
3 类 (项目厂界)	65

4、固体废物

项目固体废物管理应满足《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》等国家和地方关于固体废物污染环境防治的法律法规要求。

一般固体废物暂存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，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，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物贮存需执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物现场管理要执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），其他要执行《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单。此外，对危险废物的转移处理须严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）执行。

1、总量控制原则

污染物排放实施总量控制是环境管理的基本原则之一，总量控制是我国环境保护与管理的有效方法。污染减排是调整经济结构、转变发展方式、改善民生的重要抓手，是改善环境质量、解决区域性环境问题的重要手段。根据《浙江省生态环境保护“十四五”规划》纳入排放总量控制的污染物为COD、氨氮、SO₂、NO_x、颗粒物和VOCs。

因此根据工程分析，并结合国家、地方文件和当地环境状况，确定本项目总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、烟（粉）尘和VOCs。

2、总量控制建议值

本项目总量控制建议值见表3-11。

表 3-11 本项目总量控制建议值

单位：t/a

项目		污染物排放量	总量控制建议值
废水	废水量	432	432
	化学需氧量	0.026/0.017	0.026/0.017

总量
控制
指标

	氨氮	0.003/0.001	0.003/0.001
废气	烟（粉）尘	0.757	0.757
	VOCs	0.134	0.134
注：生活污水纳管后分农村生活污水处理设施（近期）/城镇污水处理厂（远期）处理，以近期排放量/远期排放量表征（例：0.026/0.017）			

3、总量控制实施方案

（1）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）相关规定：上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。

（2）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）等相关规定，“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等的建设项目VOCs实行等量削减”。

2025年东阳空气质量达标且属于一般控制区，并根据属地生态环境主管部门意见，东阳市烟（粉）尘排放量的替代比为1：1，VOCs排放量的替代比为1：1。

4、总量平衡方案

根据工程分析，本项目实施后总量平衡方案见表3-12。

表 3-12 项目总量控制平衡方案（单位：t/a）

序号	总量控制指标	废水		废气	
		化学需氧量	氨氮	烟（粉）尘	VOCs
1	项目排放量	0.026/0.017	0.003/0.001	0.757	0.134
2	削减替代比例	1：1	1：1	1：1	1：1
3	总量区域平衡替代量	0.026/0.017	0.003/0.001	0.757	0.134
注：生活污水纳管后分农村生活污水处理设施（近期）/城镇污水处理厂（远期）处理，以近期排放量/远期排放量表征（例：0.026/0.017）					

本项目实施后，企业需按照国家、省市有关政策文件要求落实化学需氧量、氨氮和烟（粉）尘总量替代削减，落实总量控制指标。VOCs削减量从东阳市明寅红木家具有限公司（VOCs0.138t/a）中替代平衡。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目生产用房均已建成，施工期的主要工作是设备安装，其环境影响主要表现在：装修和机器安装时的噪声对周围环境的影响，以及在此过程中产生的固废对周围环境的影响。施工期扬尘、废水、噪声会对周围环境产生一定影响，施工期的环境影响具有阶段性，将随着装修和安装的结束而自然消失，只要按规定文明施工，对产生的固体废物及时清运，对周围环境影响不大。</p>																																																																																																																																																				
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气源强分析</p> <p>经工程分析，本项目营运期间产生的废气主要为喷砂粉尘、喷漆废气、烘干废气和恶臭。</p> <p>具体废气源强核算结果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" data-bbox="353 839 2018 1283"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染物产生</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th colspan="2">排放标准</th> <th rowspan="2">达标情况</th> </tr> <tr> <th>浓度 mg/m³</th> <th>产生量 t/a</th> <th>工艺</th> <th>处理能力 m³/h</th> <th>收集效率</th> <th>处理效率</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放量 t/a</th> <th>浓度 mg/m³</th> <th>速率 kg/h</th> <th>浓度 mg/m³</th> <th>速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷砂</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.942</td> <td>无组织</td> <td>脉冲除尘器</td> <td>/</td> <td>85%</td> <td>95%</td> <td>是</td> <td>0.181</td> <td>/</td> <td>0.075</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">喷漆</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">3.97</td> <td>有组织</td> <td>水帘柜+水喷淋+干式过滤</td> <td>9000</td> <td>90%</td> <td>95%</td> <td>是</td> <td>0.179</td> <td>8.3</td> <td>0.075</td> <td>DA001</td> <td>30</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.397</td> <td>/</td> <td>0.165</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">喷漆、烘干</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">0.456</td> <td>有组织</td> <td>活性炭吸附+CO</td> <td>9000</td> <td>80%</td> <td>88.2%</td> <td>是</td> <td>0.043</td> <td>10.9</td> <td>0.026</td> <td>DA001</td> <td>80</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.091</td> <td>/</td> <td>0.038</td> <td>/</td> <td>4.0</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">臭气浓度 (无量纲)</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">少量</td> <td>有组织</td> <td>活性炭吸附+CO</td> <td>9000</td> <td>80%</td> <td>88.2%</td> <td>是</td> <td>少量</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>DA001</td> <td>1000</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>少量</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>20</td> <td>/</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>																产排污环节名称	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施					污染物排放			排放口编号	排放标准		达标情况	浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率	处理效率	是否为可行技术	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	喷砂	颗粒物	/	0.942	无组织	脉冲除尘器	/	85%	95%	是	0.181	/	0.075	/	1.0	/	达标	喷漆	颗粒物	/	3.97	有组织	水帘柜+水喷淋+干式过滤	9000	90%	95%	是	0.179	8.3	0.075	DA001	30	/	达标	无组织	/	/	/	/	/	0.397	/	0.165	/	1.0	/	达标	喷漆、烘干	非甲烷总烃	/	0.456	有组织	活性炭吸附+CO	9000	80%	88.2%	是	0.043	10.9	0.026	DA001	80	/	达标	无组织	/	/	/	/	0.091	/	0.038	/	4.0	/	达标	臭气浓度 (无量纲)	/	少量	有组织	活性炭吸附+CO	9000	80%	88.2%	是	少量	/	/	DA001	1000	/	达标	无组织	/	/	/	/	少量	/	/	/	20	/	达标
产排污环节名称	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施					污染物排放			排放口编号	排放标准		达标情况																																																																																																																																					
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a		工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率	处理效率	是否为可行技术	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h																																																																																																																																						
喷砂	颗粒物	/	0.942	无组织	脉冲除尘器	/	85%	95%	是	0.181	/	0.075	/	1.0	/	达标																																																																																																																																					
喷漆	颗粒物	/	3.97	有组织	水帘柜+水喷淋+干式过滤	9000	90%	95%	是	0.179	8.3	0.075	DA001	30	/	达标																																																																																																																																					
				无组织	/	/	/	/	/	0.397	/	0.165	/	1.0	/	达标																																																																																																																																					
喷漆、烘干	非甲烷总烃	/	0.456	有组织	活性炭吸附+CO	9000	80%	88.2%	是	0.043	10.9	0.026	DA001	80	/	达标																																																																																																																																					
				无组织	/	/	/	/	0.091	/	0.038	/	4.0	/	达标																																																																																																																																						
	臭气浓度 (无量纲)	/	少量	有组织	活性炭吸附+CO	9000	80%	88.2%	是	少量	/	/	DA001	1000	/	达标																																																																																																																																					
				无组织	/	/	/	/	少量	/	/	/	20	/	达标																																																																																																																																						

废气源强核算过程如下：

(1) 正常工况

①喷砂粉尘

项目喷砂过程采用金刚砂高速撞击铝锅表面，粒子撞击过程易产生细小颗粒，在气流的作用下扬起。喷砂粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料。

本项目使用铝合金圆片 40 万片，直径 40cm，厚度为 3mm，密度取 2.85g/cm³（2.63~2.85g/cm³），原料量为 430t/a。喷砂粉尘产生量为 0.942t/a。

喷砂粉尘为设备内收集，喷砂机进出口设有条状塑料膜阻挡粉尘逸散，粉尘收集后进入脉冲除尘器处理，通过车间内无组织排放。喷砂机运行时间 2400h/a，收集效率为 85%，处理效率 95%。

表 4-2 喷砂粉尘生产排情况表

单位：t/a

污染物	产生量	收集效率	处理效率	收集量	无组织排放	
					排放量	排放速率 kg/h
颗粒物	0.942	85%	95%	0.761	0.181	0.075

②喷漆废气、烘干废气

喷漆过程产生漆雾，主要污染物为颗粒物和 非甲烷总烃。

根据《聚四氟乙烯废料的热解实验》（夏睿全，张小平；华南理工大学环境科学与工程学院）原文“取填充 PTFE 废料样品，在升温速率为 15K/min、氮气流速 3cm/s 条件下进行实验，实验结果如图 2 所示。从图 2（a）可以发现，440℃时热解反应没有发生。温度达到 450℃时，样品开始部分分解。”其中“PTFE 废料样品”指含 45%不锈钢粉的聚四氟乙烯树脂。本项目烘干温度最高为 380℃，不考虑聚四氟乙烯分解产生有机废气的情况。

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》中“注：已获取产品质检报告（MS/DS 文件），1 涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚

合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按单体质量的 15%计；2 水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。”，本项目使用水性漆，已附水性漆 MSDS 报告，无实测数据，水性乳液（树脂）中的游离单体按照水性乳液（树脂）质量的 2%计。

本项目水性底漆 6t/a，聚四氟乙烯占比 58%，挥发助剂占比为 4%，有机废气产生量为 0.310t/a；水性面漆 3.5t/a，聚四氟乙烯占比 59%，挥发助剂占比为 3%，有机废气产生量为 0.146t/a。本项目水性漆有机废气总产生量为 0.456t/a。

本项目水性底漆 6t/a，上漆率 45%，固体分含量 78%，颗粒物产生量为 2.574t/a。水性面漆 3.5t/a，上漆率 45%，固体分含量 72.5%，颗粒物产生量为 1.396t/a。本项目喷漆产生的颗粒物总量为 3.97t/a。

喷漆废气经水帘柜收集处理后，和烘干废气一同通过“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施，引至 25m 高排气筒高空排放。喷漆废气通过喷枪喷向水帘柜，未收集的漆雾在惯性和吸力的作用下与碰撞，颗粒物在水流作用下收集，收集效率为 90%；水帘柜收集的漆雾的有机废气部分在水帘柜中挥发，通过吸力进入“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施，收集效率为 80%。烘干线设有集气罩收集风量，烘干线内部收集和前后端收集，收集效率 80%。

“水帘柜+水喷淋+干式过滤”颗粒物处理效率为 95%；活性炭吸附运行时间 2400h/a，活性炭吸附有机废气的效率为 90%。水帘柜集气投影面积 1.5m²，烘干线集气投影面积 1m²，设计风速不低于 0.9m/s，考虑到存在风量损失的实际情况，设计风量不低于 9000m³/h。

催化燃烧运行时间 600h/a，催化燃烧处理有机废气效率为 98%，催化风量为 1000m³/h。

表 4-3 项目有机废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	收集效率	处理效率	有组织			无组织	
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h

颗粒物	3.97	90%	95%	0.179	0.075	8.3	0.397	0.165
非甲烷总 烃	0.456	80%	88.2%	0.043	0.026 ^a	10.9 ^b	0.091	0.038

注：“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施运行存在三种情况（仅活性炭吸附；仅催化燃烧；活性炭吸附+CO），表中排放速率及排放浓度以最大值表示。

a.“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施中活性炭箱吸附作业和催化燃烧作业同时进行状态下的排放速率为最大排放速率。计算公式为：排放速率 =

$$\frac{M \times \eta_{\text{收集}} \times (1 - \eta_{\text{吸附}}) \times 1000}{t_{\text{吸附}}} + \frac{M \times \eta_{\text{收集}} \times \eta_{\text{吸附}} \times (1 - \eta_{\text{催化}}) \times 1000}{t_{\text{催化}}}$$

b.“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施中仅催化燃烧作业进行状态下的排放浓度为最大排放浓度。计算公式为：排放浓度 = $\frac{M \times \eta_{\text{收集}} \times \eta_{\text{吸附}} \times (1 - \eta_{\text{催化}}) \times 10^9}{t_{\text{催化}} \times V_{\text{催化}}}$

M——污染物产生量，t/a； $\eta_{\text{收集}}$ ——废气处理设施前端收集效率，%； $\eta_{\text{吸附}}$ ——活性炭吸附效率，%； $\eta_{\text{催化}}$ ——催化燃烧效率，%； $t_{\text{吸附}}$ ——活性炭吸附作业时间，h/a； $t_{\text{催化}}$ ——催化燃烧作业时间，h/a； $V_{\text{催化}}$ ——催化燃烧运行风量，m³/h

③恶臭

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。

项目喷漆、烘干等工序生产中工艺废气更多地表现为恶臭，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭6级分级法，项目车间内恶臭等级在1-2级左右，车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在0级左右。

项目有机废气收集处理后排放，喷漆、烘干过程中产生的臭气浓度排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中要求。

（2）非正常工况：

企业生产运行阶段中可能因开、停车、检修、操作不正常或设备故障等原因造成废气非正常排放。本次环评将非正常工况分别按预期效果的50%和0%进行分析。本项目非正常工况污染物排放情况见下表。

表 4-4 非正常工况下污染物排放源强

产污	环保设	设备情况	污染物	非正常	非正常	单次	年发	应对
----	-----	------	-----	-----	-----	----	----	----

环节	施			排放浓 度 mg/m ³	排放量 kg	持续 时间 h	生频 次/次	措施
喷砂	脉冲除 尘	操作或运 行不正常	颗粒物	/	0.234	1	1	加强 环保 设施 维护 管理
		设备故障	颗粒物	/	0.393	1	1	
喷 漆、 烘干	水帘柜、 “水喷 淋+干式 过滤+二 级活性 炭吸附 +CO”	操作或运 行不正常	颗粒物	86.8	0.782	1	1	
			非甲烷总烃	279	0.294			
		设备故障	颗粒物	165	1.49	1	1	
			非甲烷总烃	547	0.562			

1.2 废气污染治理措施分析

本项目污染治理措施及其技术可行性详见下表。

表 4-5 本项目各废气污染治理措施一览表

产排 污环 节	污染 物种 类	过程 控制 技术	污染治理 措施	技术可行性
喷砂	颗粒 物	密闭 收集	脉冲除尘	脉冲除尘：含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内，一旦超过范围必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢复初始状态。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过。
喷 漆、	颗粒 物	集气 罩收	水帘柜、 水喷淋、 干式过滤	水帘柜原理：由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，喷枪喷出来的漆雾被水帘板上的水打到下面水池里。

烘干		集		水喷淋原理：利用水作为除尘介质，通过喷淋、雾化等方式使水与含尘气体充分接触，借助惯性碰撞、拦截、扩散、凝聚等作用，将粉尘颗粒捕获并随水流排出，实现气体净化。
	非甲烷总烃		二级活性炭吸附+CO	<p>活性炭吸附原理：基于其多孔结构和高比表面积，通过物理吸附（范德华力）和化学吸附（表面官能团反应）去除污染物。物理吸附：依赖活性炭的孔隙结构和范德华力，可逆吸附非极性或弱极性分子（如苯、甲醛），适用于气体和液相杂质去除。</p> <p>CO原理：催化剂的载体是由多孔材料制作的，具有较大的比表面积和合适的孔径，当加热到300~450℃的有机气体通过催化层时，氧和有机气体被吸附在多孔材料表层的催化剂上，增加了氧和有机气体接触碰撞的机会，提高了活性，使有机气体与氧产生剧烈的化学反应而生成CO₂和H₂O，同时产生热量，从而使得有机气体变成无毒无害气体</p>

1.3 废气达标排放分析

(1) 排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-6 废气排放口情况一览表

排放口									污染物名称
编号	名称	类型	坐标		高度 /m	内径 /m	温度 /°C		
			经度 (E)	纬度 (N)					
DA001	废气排放口	一般排放口	120.176579°	29.195232°	25	0.5	25		非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度

(2) 项目营运期废气排放监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086—2020），项目营运期废气监测计划详见下表。

表 4-7 废气排放监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	限值
DA001	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	30mg/m ³
	非甲烷总烃			80mg/m ³
	臭气浓度			1000
厂界	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0mg/m ³

	非甲烷总烃		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	4.0mg/m ³
	臭气浓度			20

(3) 废气达标排放情况

本项目废气有组织排放情况详见下表。

表 4-8 项目废气有组织排放情况一览表

排气筒	废气名称	污染物类别	治理措施	排放情况	标准值	达标情况	执行标准
DA001	喷漆废气、烘干废气	非甲烷总烃	水帘柜、“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附+CO”	10.9mg/m ³	80mg/m ³	达标	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		颗粒物		8.3mg/m ³	30mg/m ³	达标	

1.4 环境影响分析

项目所在地环境空气质量现状达标；距本项目厂界 500m 范围内存在 1 个大气环境保护目标。

项目喷漆废气经水帘柜收集处理后，和烘干废气一同通过“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施，引至 25m 高排气筒高空排放。喷砂粉尘收集后进入脉冲除尘器处理，通过车间内无组织排放。

项目大气污染物经有效治理后，在达标排放的情况下对周围的环境影响较小。

2、废水

2.1 废水源强分析

经工程分析，本项目用水为生活用水、清洗用水、水帘用水、喷淋用水。营运期外排废水为生活污水；清洗废水经废水处理设施处理达标后循环使用，定期委托有资质单位处置；水帘废水、喷淋废水循环使用，定期更换，收集后委托有资质单位处置。具体废水源强核算结果见下表。

表 4-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节名称	废水类别	污染物种类	污染物产生		治理设施				污染物排放（近期/远期）					
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	处理能力及效率	是否为可行技术	削减量 t/a	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放时间	排放形式	排放去向	排放规律
员工生活	生活污水	水量	432	/	化粪池+近期东阳市画水镇联丰村农村污水处理工程/远期画水竹溪污水处理厂（二期）	/	是	/	/	/	8h/d	间接排放	南江	间歇排放无规律
		COD _{Cr}	0.151	350		/	是	0.125/0.134	0.026/0.017	60/40				
		NH ₃ -N	0.015	35		/	是	0.012/0.014	0.003/0.001	8/2				
水洗	清洗废水	水量	76.8	/	废水处理设施+定期委托东阳市清源排水有限公司处置	/	是	76.8	0	/	/	/	/	/
		COD _{Cr}	0.015	700		/	是	0.015	0	/				
		SS	0.015	600		/	是	0.015	0	/				
		石油类	0.002	50		/	是	0.002	0	/				
废气处理	水帘废水	水量	18	/	定期收集,委托东阳市清源排水有限公司处置	/	是	18	0	/	/	/	/	/
		COD _{Cr}	0.027	1500		/	是	0.027	0	/				
		石油类	0.0007	40		/	是	0.0007	0	/				
		SS	0.004	200		/	是	0.004	0	/				
废气处理	喷淋废水	水量	9.216	/		/	是	9.216	0	/				
		COD _{Cr}	0.014	1500		/	是	0.014	0	/				
		石油类	0.0004	40		/	是	0.0004	0	/				
		SS	0.002	200		/	是	0.002	0	/				

2) 污染源强核算说明

①生活污水

本项目员工 30 人，年工作天数 300 天。生活用水量按 60L/人·d 计，则用水量为 540t/a (1.8t/d)。产污系数按 80%计，则污水产生量 432t/a (1.44t/d)。水质取城市生活污水平均水质，即 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，产生量 COD_{Cr}为 0.151t/a、NH₃-N 为 0.015t/a。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网，其中氨氮和总磷排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准的 B 级限值，近期生活污水由东阳市画水镇联丰村农村污水处理工程处理后达到《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》(DB33/973-2021)中表 1 一级标准后排放；远期经画水镇竹溪污水处理厂(二期)进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准限值要求(COD_{Cr}、氨氮、总氮和 TP 指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中现有城镇污水处理厂要求)后排入南江。

表 4-10 生活污水产生及排放情况

污染物	产生情况		消减量 (t/a)	排放情况	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
污水量	/	432	0	/	432
COD _{Cr}	350	0.151	0.125/0.134	60/40	0.026/0.017
NH ₃ -N	35	0.015	0.012/0.014	8/2	0.003/0.001

②清洗废水

清洗工序使用 5 个不相连的水洗池，单个水洗池规格 0.8m×0.5m×0.5m，水深 0.4m。单个水洗池水量为 0.16t，前两个水池(添加清洗剂的)的清洗废水进行废水处置后回用，损耗的水从后一个水池补充，最末端水池补充新鲜水。池水每天处理一次，产污系数为 80%，清洗废水产生量 0.256t/次，年产生量为 76.8t。清洗废水经废水处理设施处理后每三个月更换一次，每次更换 0.256t，共委托处置废水 1.024t/a。

水洗过程使用脱脂剂和温水，动植物油生成脂肪酸盐和甘油，脂肪酸盐与

矿物油类物质形成水包油乳液。废水处理设施处理清洗废水中的水包油乳液，废水水质为 COD_{Cr}700mg/L、SS600mg/L、石油类 50mg/L。清洗废水经废水处理设施处理后回用，废水处理设施出水水质 COD_{Cr}500mg/L、SS400mg/L、石油类 20mg/L。废水处理设施处理水污染物总量为 COD_{Cr}0.015t/a、SS0.015t/a、石油类 0.001t/a。

③水帘废水

项目设 1 台水帘柜，水帘柜水槽体积为 3m×1m×0.3m，水深 0.25m，除水帘循环水定期补充，补充水量为 0.05t/d，总补充水量为 15t/a，每半个月更换一次，水帘柜一次更换水量为 0.75m³，则废水量为 18t/a。

本水帘废水水质如下：pH8.0；COD_{Cr}1500mg/L；SS200mg/L；石油类：40mg/L。水帘废水污染物产生量为 COD_{Cr}0.027t/a、SS0.004t/a、石油类 0.0007t/a。

④喷淋废水

企业配备气旋喷淋塔 1 个，气旋喷淋塔循环水体积为 0.384m³（拟采用 1.6m×0.6m×0.4m（水深）规格），该用水定期补充，补充量为 0.04t/d，总补充量为 12t/a，每半个月整体更换一次，则喷淋废水量为 9.216t/a。

喷淋废水水质情况为 COD_{Cr}1500mg/L、SS200mg/L、石油类 40mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.014t/a、SS0.002t/a、石油类 0.0004t/a。

2.2 废水污染治理措施分析

(1) 厂区内废水治理措施及检测要求

本项目厂区内废水治理措施及其技术可行性详见下表。

表 4-11 本项目各废水厂区内污染治理措施一览表

废水类别	污染物种类	污染治理措施	技术可行性
生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	化粪池	化粪池（沉淀+厌氧发酵）原理：生活污水分格沉淀，上层的水化物进入管道流走，沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥
清洗废水	化学需氧量、SS、石油类	絮凝沉淀+过滤	采用《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120—2020）附录 A 污水处理可行技术参照表 生产类排污

根据工程分析，企业生活污水日产生量约为 1.44t，厂区现有化粪池总容积约 5m³，污水进入化粪池停留时间为 12-36h（满足《建筑给排水设计规范（GB50015-2010）》中的各项规范要求），生活废水量在化粪池的容量之内，因此项目生活污水依托化粪池处理实际可行。

企业拟设的废水处理设施工艺流程包括预处理（调节）、深度处理及回用（混凝沉淀和过滤），不涉及生化处理。具体工艺流程如下：

1) 调节池：废水的来水水量波动较大，水质也不均匀，必须设有足够调节容量的调节池，以保证进入后续物化处理的废水水量。水质稳定，以取得预期处理效果。为防止废水中的固体颗粒沉积在调节池内，在其底部设穿孔曝装置，使调节池内废水更加充分混合，且使废水中的部分有机物得到降解，同时也起降温效果。

2) 反应池和沉淀池：废水通过泵提升至一反应池，投加氢氧化钙，完成乳化油、高分子树脂的胶体脱稳、凝聚过程；同时，把 pH 值控制在 10-10.5 以内，使总金属离子生成氢氧化物沉淀物；这时废水经过沉淀池固液分离，上清液自流进入至回调池，回调池沉淀 pH 值至 6-9 以内，清水回调后进入精密过滤器，有效过滤掉 0.5um 以上的颗粒，最后由提升泵送到后管道循环使用，污泥进入集泥池后由隔膜泵提升到污泥池进行浓缩，经压滤成泥饼后定期外运。

3) 精密过滤器：精密过滤器体积小、重量轻、使用方便、过滤面积大、堵塞率低、过滤速度快、无污染、热稀稳定性及化学稳定性好，能有效过滤 0.5um 以上的颗粒，为后续稳定达标提供了很好的保障。

废水处理设施主要处理的污染因子为水洗工件上的矿物油和植物油产生的 COD、SS、石油类，经上述工艺可去除部分污染物，废水处理设施出水水质 COD_{Cr}500mg/L、SS400mg/L、石油类 20mg/L，满足企业内部回用水要求（COD_{Cr}600mg/L、SS500mg/L、石油类 30mg/L）。废水处理效率 5m³/d，可满足清洗废水处理需求（0.256t/次）。厂区内清洗废水处理设施可行。

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期不设置废水监测计划。

(2) 厂区外废水治理措施及工程情况

本项目位于浙江省金华市东阳市画水镇工业大道1号威龙塑胶科技园6栋1-3楼，在画水镇竹溪污水处理厂管网覆盖范围内；水帘废水、喷淋废水、清洗废水委托东阳市清源排水有限公司处置。依托厂区外废水治理措施及其技术可行性详见下表。

表 4-12 本项目各废水厂区外污染治理措施一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理措施	技术可行性
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	画水镇联丰村农村生活污水处理设施	格栅井等→厌氧生物滤池水解（酸化）池等→人工湿地稳定塘等	采用《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120—2020）附录 A 污水处理可行技术参照表 生产类排污单位废水可行技术
		画水镇竹溪污水处理厂	粗格栅渠→细格栅→厌氧池、缺氧 1、好氧 1、缺氧 2、好氧 2→二沉池→高效沉淀池→反硝化深床滤池→消毒接触池	
东阳市清源排水有限公司		集水井/事故池+调节池+气浮池+臭氧氧化/脱氧池+水解酸化池+A/O 生化池+二沉池+混凝沉淀池+臭氧氧化池		
水帘废水 喷淋废水 清洗废水				

东阳市清源排水有限公司废水处理工艺流程及具体原理流程如下：

①集水井：废水由罐车运送至厂区，通过卸料排入集水井，集水井设置在线监测，定时取样，通过设定数据判定废水进入调节池或事故池。集水井提升泵与液位计及在线监测联动，超出设计值时，排入事故池，低于设计值则泵入调节池。

②事故池：事故废水在事故池缓存，防止对系统的冲击，可以确保废水排放达标池内设计穿孔曝气管，定期进行搅拌，一方面防止废水悬浮物过高沉淀，另一方面保证事故废水混合均匀。事故废水定期定量泵入调节池或当水量较少时控制流量进行处理。

③调节池：正常进入废水站废水在调节池混合，池内设计潜水搅拌机进行搅拌，一方面防止废水悬浮物过高沉淀，另一方面保证废水混合均匀。通过提升泵泵入气浮系统。

④气浮系统：气浮系统主要用于去除悬浮物及废水中油类，通过添加 PAC、PAM 混凝和絮凝作用，在细微气泡粘附下，上浮变成浮渣，在刮渣板作用下挂入污泥槽，清水通过清水池排放到臭氧氧化池。

⑤臭氧氧化池+脱氧池：由于本项目废水生化性较差，通过臭氧氧化作用下，将大分子物质分解为小分子，即提高废水的生化性，废水通过臭氧氧化后，水中残留部分氧，为防止对末端生化的影响，废水再经过脱氧池，脱池主要用空气进行曝气，在空气搅拌下减少臭氧的残留。

臭氧具有很强的氧化力，目前是已知最强的氧化剂之一。臭氧在污水处理中的用途是最广泛的，其原理都是利用的臭氧的强氧化性。臭氧分解后，分解为气，无二次污染。

臭氧不仅能氧化水中的无机物，如 CN、NH₃ 等，而且能氧化难以生物降解的有机物，如芳烃化合物等。臭氧化反应的途径有两条：其一是臭氧通过亲核或亲电作用直接参与反应；其二是臭氧在碱等因素作用下，通过活泼的自由基，主要有·OH 与污染物反应。臭氧能与许多有机物或官能团发生反应：C=C、C≡C、芳香化合物、杂环化合物、碳环化合物、=N-N、=S、C≡N、C-N 等。臭氧破坏和去除废水中污染物的作用已被广泛研究，对有机物臭氧化的产物也进行了一些研究。研究表明，臭氧化产物主要是一元醛、二元醛、醛酸、一元羧酸、二元羧酸类有机小分子。

⑥水解酸化池：水解酸化池设置填料，污泥在填料上附着，保证污泥的存活，进一步保障经过高级氧化后废水的生化性。

水解是大分子有机物降解的必经过程，大分子有机物想要被微生物所利用，必须先水解为小分子有机物，这样才能进入细菌细胞内进一步降解。酸化是有机物降解的提速过程，因为它将水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物并分泌到细胞外。这是废水处理工艺中水解酸化作为预处理单元的原因。

水解酸化池内采用立体弹性组合填料，填料高度 3m，上部 0.5m 保护区，底部 1.5m 布水区。池内采用的立体弹性填料的丝条呈立体均匀排列辐射状态，使气、水、生物膜得到充分混渗接触交换，生物膜不仅能均匀地着床在每一根丝条上，保持良好的活性和空隙可变性，而且能在运行过程中获得愈来愈大的比表面积。

填料给微生物提供一个生长平台，微生物附着填料上可增加生物量和提高微生物与废水接触面，增加污水与微生物的接触面积提高水解酸化池的处理效率。

水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，水解指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。酸化为典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。水解酸化将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好处理。在混合厌氧消化工艺中的水解酸化的目的是为混合厌氧消化过程的甲烷发酵提供底物。而两相厌氧消化工艺中的产酸相是将混合厌氧消化中的产酸相和产甲烷相分开。

水解酸化处理方法可以在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质。

⑦A/O 生化池：在缺氧池（A 池）-好氧池（O 池）内进行脱氮及去除 COD，首先为好氧池内通过好氧菌、硝化细菌的生物作用将废水中的有机物彻底分解成二氧化碳和水以及氨氮转换为硝态氮，通过消化液回流，在缺氧池内通过反硝化细菌的作用将硝态氮转化为氮气，最终达到除碳脱氮的目的。

⑧二沉池：混合液自流入二沉池，在二沉池内进行泥水分离，上清液进入混凝沉淀池，污泥一部分回流至水解酸化池和缺氧池，生物剩余污泥排入污泥池。

⑨混凝沉淀池：混凝沉淀池主要是用于保障措施，当出水水质较差情况下，

通过加药混凝、絮凝作用，对 SS 和部分有机物去除，进一步保证达标排放。

⑩臭氧氧化池：本次预留臭氧氧化池，主要是与前端臭氧氧化池切换使用，目的是前端臭氧可能会对后端的生化产生一定的抑制作用，因此废水经过预处理后进入生化处理，为保证处理效果，在出水前进行高级氧化，去除一部分有机物。

东阳市清源排水有限公司经营范围包括污水处理及其再生利用，服务范围包括东阳市域范围涉喷漆水帘废水及喷漆废气处理的喷淋废水；打磨废水主要为木质制品制造及木质家具制造行业等企业的打磨废水（不得含重金属）；清洗废水主要为金属制品制造、塑胶制品制造、玻璃制品制造、建筑用石加工行业等企业除油、除污等工序产生的清洗废水（不含酸洗、电镀、钝化、表调、磷化等表面处理工艺及配套的清洗工序，且不得含重金属）。

企业目前已与东阳市清源排水有限公司签订了废水委托处置协议。本项目废水水质（以最大浓度计）如下：COD_{Cr}1500mg/L；SS200mg/L；石油类：40mg/L。废水水质满足东阳市清源排水有限公司进水水质要求（pH 为 5-10、COD_{Cr} 为 2000mg/L，氨氮为 100mg/L，总磷为 10mg/L、总氮为 150mg/L，SS 为 600mg/L）。

综上所述，本项目生产废水在东阳市清源排水有限公司废水处理工程服务范围内，满足进水水质要求，废水处理工程工艺可有效去除水中污染物（COD_{Cr}、SS、石油类等），生产废水处置可行。

生活污水近期依托东阳市画水镇联丰村农村生活污水处理设施，远期依托画水镇竹溪污水处理厂。东阳市画水竹溪污水处理厂二期工程及相应的配套管道尚未建成，暂无数据。

在达标排放前提下，项目废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响，水质基本能维持现状，不会造成区域地表水环境质量功能降级。

2.3 废水达标排放分析

（1）废水排放口情况

本项目厂区内废水排放口基本情况详见下表。

表 4-13 本项目各废水排放口基本情况一览表

编	名称	类型	地理坐标	排放情况
---	----	----	------	------

号			经度 (E)	纬度 (N)	规律	时段	方式	受纳废水处理工程	去向
DW001	生活污水排放口	生活污水单独排放口	120.176598°	29.194759°	间歇排放无规律	8h/d	间接排放	近期画水镇联丰村农村生活污水处理设施/远期画水竹溪污水处理厂（二期）	南江

(2) 废水达标排放分析

根据工程分析，本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，其中氨氮和总磷排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准的 B 级限值，近期生活污水由东阳市画水镇联丰村农村污水处理工程处理后达到《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB33/973-2021）中表 1 一级标准后排放；远期经画水镇竹溪污水处理厂（二期）进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值要求（COD_{Cr}、氨氮、总氮和 TP 指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂要求）后排入南江。

在达标排放前提下，废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响，水质基本能维持现状，不会造成区域地表水环境质量功能降级。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

经工程分析，本项目噪声主要为设备运行时产生的噪声。具体噪声源强调查结果见表 4-14、表 4-15。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z	(声压级/距离声源距离) / (dB (A) /m)	声功率级/dB(A)			
1	风机	/	12	43	23	85/1		/	选用低噪设备、设备减振、加强维护管理	8: 00~17:00

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离 dB (A) /m		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	厂房 1 层	冲压机	/	80/1	选用低噪设备、设备减振、加强维护管理	15	20	1	8	62	8:00~17:00	15	52 (东) 47 (南) 55 (西) 58 (北)	1m
2				15		15	1	8	62					
3		水洗线	/	55/1		2	13	1	1	45				
4		喷砂机	/	80/1		3	25	1	2	69				
5		车床	/	75/1		15	23	1	5	62				
6		废水处理设施	/	65/1		4	3	1	1	55				
7		压机	/	75/1		16	8	1	6	59				
8	厂房 3 层	空压机	/	80/1		10	63	13	1	70				
9		水帘柜	/	60/1		5	50	13	2	49				
10		烘干线	/	65/1		3	30	13	1	55				
11		车床	/	75/1		19	45	13	2	64				
12		车床	/	75/1		19	47	13	2	64				
13	厂房 2 层	装配线	/	55/1		14	28	9	9	36				

3.2 噪声防治措施

- (1) 对高噪声设备安装减振基座和消声器；
- (2) 加强设备日常检修和维护，以免由于设备故障原因产生较大噪声；
- (3) 生产设备合理布局；

3.3 噪声预测分析

本环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 的工业噪声预测计算模式进行预测，具体预测模式如下：

1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB。

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB。

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A)。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 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或 A 声级分别为 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式以下公式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

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) 倍频带的隔声量, dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中： L_{pi} ——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。

然后按以下公式（B.3）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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (B.3)$$

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_{pij} ——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，按以下公式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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。

然后按以下公式（B.5）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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，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。

3) 靠近声源处的预测点噪声预测模式

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。

4) 工业企业噪声计算

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

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

式中： L_{eqg} ——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 声源工作时间，s；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数。

5) 预测参数

影响预测前提：①车间所有门窗关闭；②声能在户外传播衰减只考虑距离衰减、建筑隔声和空气吸收衰减，其他因素的衰减如地面效应、温度梯度等衰减均作为工程预测的安全系数而不计。

项目厂界四周预测点位距离厂房边界分别为：厂界外 1m。

屏障衰减主要是墙壁隔声、建筑物隔声。室内声源等效室外声源时，生产车间看成一个隔声间，其隔声量由房的墙、门、窗等综合而成，正常工作时关闭门窗，其隔声量 (TL) 一般可达 15dB 左右，厂区围墙、绿化的隔声量以 5dB 计，建筑物的隔声量以 15dB 计。

6) 预测结果

根据上述模式及结合项目平面布置情况，项目噪声预测结果见下表。

表 4-16 项目噪声预测结果汇总一览表（单位：dB（A））

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	昼间	52	47	55	58
噪声达标值		65	65	65	65
达标情况		达标	达标	达标	达标

从预测结果可知，通过采取本环评报告提出的相关噪声防治措施，项目昼厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值要求。项目实施对周边声环境影响不大。

3.4 噪声监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目营运期噪声监测计划详见下表。

表 4-17 本项目噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	限值
厂界四周	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	昼间 65dB

4、固废

4.1 固体废物源强分析

经工程分析，本项目固废主要有废包装材料、废边角料、收集粉尘、废布袋、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污泥、废手套抹布、废液压油、废油桶、废包装桶和生活垃圾。具体固废源强结果见下表。

表 4-18 固体废物产排情况一览表											
序号	产生环节	名称	固废属性及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 (t/a)	环境管理要求
1	原料使用	废包装材料	一般固废 900-009-S17	/	固态	/	0.35	袋装	收集后出售给相关单位综合利用	0.35	一般固体废物暂存间暂存
2	冲压、车床	废边角料	一般固废 900-002-S17	/	固态	/	21.5	袋装		21.5	
3	废气处理	收集粉尘	一般固废 900-099-S59	/	固态	/	0.761	袋装		0.761	
4	设备维护	废布袋	一般固废 900-009-S59		固态		0.005	袋装		0.005	
5	除漆雾	漆渣	危险废物 900-252-12	有机溶剂	固态	T, I	15.19	闭口桶装	委托有资质单位处置	15.19	危废暂存间
6	废气处理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	有机废气	固态	T	0.1	闭口袋装		0.1	
7	废气处理	废活性炭	危险废物 900-039-49	废活性炭	固态	T	1	闭口袋装		1	
8	废气处理	废催化剂	危险废物 900-042-49	废催化剂	固态	T/C/I/R/In	0.2t/2a	闭口袋装		0.2t/2a	
9	废水处理	污泥	危险废物 900-210-08	污泥	固态	T, I	0.053	闭口袋装	委托有资质单位处置	0.053	危废暂存间
10	设备维护、生产	废手套抹布	危险废物 900-041-49	矿物油类	固态	T	0.2	袋装		0.2	
11	设备维护	废液压油	危险废物 900-218-08	矿物油类	液态	T, I	0.01	桶装		0.01	
12	设备维护	废油桶	危险废物 900-249-08	矿物油类	固态	T, I	0.004	闭口		0.004	
13	原料包装	废包装桶(袋)	危险废物 900-041-49	树脂、有机溶剂等	固态	T	0.953	闭口		0.953	
14	员工生活	生活垃圾	一般固废 SW60-64	/	固态	/	4.5	桶装	由环卫部门统一清运	4.5	设生活垃圾收集点

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>固废源强核算过程如下：</p> <p>(1) 废包装材料：项目原料（不涉危险废物）的使用后产生废包装材料，废包装材料预计产生量为 0.35t/a。</p> <p>(2) 废边角料：冲压、车床等加工过程中，产生铝合金边角料，产生系数为 5%，废边角料产生量为 21.5t/a。</p> <p>(3) 收集粉尘：喷砂设备自带脉冲除尘器，使用过程中会产生收集粉尘，收集粉尘产生量为 0.761t/a。</p> <p>(4) 废布袋：喷砂设备自带脉冲除尘器，维护过程中会产生废布袋，废布袋预计产生量为 0.005t/a。</p> <p>(5) 漆渣：喷漆废气除漆雾会产生漆渣，漆渣总收集量为 3.038t/a，含水率 80%，漆渣产生量为 15.19t/a。</p> <p>(6) 废过滤棉：“干式过滤”使用过滤棉，废过滤棉预计产生量为 0.1t/a。</p> <p>(7) 废活性炭：项目废气处理过程中会产生废活性炭。参考《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》附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，有机废气处理设施风量不低于 9000m³/h，VOCs 初始浓度为 16.8mg/m³，故活性炭箱最少装填量为 1 吨/套。活性炭每年更换一次，每次更换 1 吨，故项目废活性炭产生量为 1t/a。</p> <p>(8) 废催化剂：项目有机废气处理设施维护过程中产生废催化剂，每 2 年更换一次，废催化剂产生量为 0.2t/2a。</p> <p>(9) 污泥：项目废水处理系统处理生产废水会产生污泥，废水中 SS 处理量为 0.015t/a。污泥经过配套的小型压滤机处理，含水率以 60%计，含水污泥预计产生量 0.053t/a。</p> <p>(10) 废手套抹布：项目废手套抹布预计产生量为 0.2t/a。</p> <p>(11) 废液压油：项目液压设备维护过程中产生废液压油，预计产生量为 0.01t/a。</p> <p>(12) 废油桶：项目润滑油使用量 0.001t/a，规格为 1kg/桶，包装桶重量 0.1kg/桶，则废润滑油桶量为 0.0001t/a。液压油使用量 0.04t/a，规格为 20kg/桶，</p>
----------------------------------	---

包装桶重量 2kg/桶，则废液压油桶量为 0.004t/a。项目废油桶产生量为 0.004t/a。

(13) 废包装桶（袋）：本项目使用水性漆 9.5t/a，规格为 25kg/桶，包装桶重量 2.5kg/桶，废包装桶产生量为 0.95t/a。项目使用 PAC0.12t/a、氢氧化钙 0.25t/a，规格为 25kg/袋，单个包装袋重 0.2kg/袋，使用 PAM0.001t/a，规格为 1kg/袋，单个包装袋重 0.01kg/袋，废包装袋产生量为 0.003t/a。项目废包装桶（袋）产生量为 0.953t/a。

(14) 生活垃圾：项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，分类收集后委托环卫部门进行清运处置。

4.2 危险废物情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，项目危废情况单独汇总见表 4-19。

表 4-19 项目危险废物分析情况汇总表

序号	固体废物名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	产生量 t/a
1	漆渣	HW12	非特定行业	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣	T, I	15.19
2	废过滤棉	HW49	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T	0.1
3	废活性炭	HW49	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T	1
4	废催化剂	HW49	非特定行业	900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T/C/I/R/In	0.2t/2a

			业				
5	污泥	HW08	非特定行业	900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I	0.053
6	废手套抹布	HW49	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T	0.2
7	废液压油	HW08	非特定行业	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I	0.01
8	废油桶	HW08	非特定行业	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I	0.004
9	废包装桶（袋）	HW49	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T	0.958

据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）要求，针对本项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，具体见表 4-20。

表 4-20 危废收集、贮存、运输、处置环节污染防治措施汇总表

序号	危废名称	危废代码	污染防治措施			
			收集	贮存	运输	处置
1	漆渣	900-252-12	制定收集计划，做好台账记录和安全防护等	设置暂存间，分类贮存，做好防渗、防火、防雨、防晒等措施	通过国家危险废物信息管理系统填写、运行电子转移联单，委托有资质单位定期进行安全运输、处置	
2	废过滤棉	900-041-49				
3	废活性炭	900-039-49				
4	废催化剂	900-042-49				
5	污泥	900-210-08				
6	废手套抹布	900-041-49				
7	废液压油	900-218-08				
8	废油桶	900-249-08				
9	废包装桶（袋）	900-041-49				

注：项目危废收集、暂存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关要求。

企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮

存容积、贮存周期等具体见表 4-21。

表 4-21 项目危险废物暂存库基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存室	漆渣	厂房一层	5m ²	闭口桶装	4t	3 个月
2		废过滤棉		0.5m ²	闭口袋装	0.3t	
3		废活性炭		1m ²	闭口袋装	1t	
4		废催化剂		0.5m ²	闭口桶装	0.3t	
5		污泥		0.5m ²	桶装	0.3t	
6		废手套抹布		0.5m ²	袋装	0.3t	
7		废液压油		0.5m ²	桶装	0.3t	
8		废油桶		0.5m ²	闭口	0.03t	
9		废包装桶（袋）		6m ²	闭口	0.25t	

4.3 固废环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

（1）一般固废环境管理要求

企业应严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

②一般工业固体废物临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

③储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑤根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求，转

移一般工业固废应当通过固废系统运行电子转移联单。

只要建设单位严格落实本评价提出的各项固废处置措施，分类管理，做好收集和分类堆放工作，并及时处置、落实综合利用，则企业产生的固体废弃物均可做到妥善处置，不会对建设地周围的环境带来“二次污染”。

(2) 危险废物环境管理要求

危险废物产生后不得随意堆放，加强危险废物收集，项目应设置危险废物临时贮存库，该库房建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置。经妥善处理，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型分析

经分析，本项目实施过程中对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是危废暂存室等区域，主要污染物为事故状态下泄漏的油漆、废水和危险废物等。

(2) 地下水、土壤污染途径分析

本项目属于污染影响类项目，不涉及土壤盐化、碱化、酸化等影响，故通

常来说，地下水、土壤的污染途径分为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。结合企业原辅材料使用、贮存情况，本项目污染途径分析如下。

根据《关于印发农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定的通知》（环办土壤函〔2017〕1021号）：“需考虑大气沉降影响的行业包括08黑色金属矿采选业、09有色金属矿采选业、25石油加工、炼焦和核燃料加工业、26化学原料和化学制品制造业、27医药制造业、31黑色金属冶炼和压延加工业、32有色金属冶炼和压延加工业、38电气机械和器材制造业（电池制造）、77生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78公共设施管理业（生活垃圾处置）”。本项目主要生产不粘锅，不属于上述行业且排放的废气污染量不大，因此可以不考虑大气沉降对土壤的影响。

本项目厂区雨污水分流，生活废水纳入画水竹溪污水处理厂（二期）处理，本项目危险废物下方应设环氧树脂、防渗漏托盘等应急措施，泄漏的各类物质能及时有效收集；废水经过废水专用管道收集后进入厂区内废水处理设施，均进行防渗处理。因此本项目不会出现地面漫流影响。

项目各种物料均在设备或包装桶内，不会有物料渗漏至地下的情景发生，因此，本项目不会出现垂直入渗影响。

（3）污染防治措施

地下水和土壤的污染防治措施按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

①源头控制

企业为了保护地下水和土壤环境，可参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行防渗工程设计。首先从源头采用控制措施，主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏；生产过程中加强巡检；将污染土壤和地下水的环境风险尽可能降低。

②分区防控

企业应对本项目场地内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，如发

生事故需及时将洒落、泄漏和渗漏的污染物收集起来进行处理，以有效防止污染物渗入地下。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控措施要求，原料暂存区、成品暂存区、一般固废暂存区、危废暂存间和生产区域等为一般防渗区，办公区为简单防渗区，各区的防渗要求如下表所示。

表 4-22 防渗分区防渗要求

防渗分区	防渗区域	防渗措施要求
重点防渗区	/	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB18598 执行。
一般防渗区	废水处理系统、原料暂存区、成品暂存区、一般固废暂存区和生产区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ； 或参照 GB16889 执行。
	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

③跟踪监测

根据以上分析结果，并根据行业特点等，本项目无需开展地下水、土壤跟踪监测。企业需加强日常环境管理，定期对厂区防渗措施进行检查，发现破损应及时修复。建设单位切实落实好危险废物等的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

6、生态

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）》，“（四）主要环境影响和保护措施”中“运营期环境影响和保护措施：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应明确保护措施”。本项目位于浙江省金华市东阳市画水镇工业大道 1 号威龙塑胶科技园 6 栋 1-3 楼，利用已建设厂房进行生产，无新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无生态环境影响。

7、环境风险

7.1 危险物质存储情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），本项目危险物质主要为油漆和危险废物。项目风险源和危险物质情况详见下表。

表 4-23 项目风险源调查情况表

风险源分布情况	危险物质	潜在环境风险	最大储存量/t	临界量/t	比值	合计
危废仓库	危险废物	泄漏、火灾	5.332	50	0.1066	0.167
油漆仓库	油漆	泄漏、火灾	3	50	0.06	
废水处理房	氢氧化钙	泄漏	0.025	50	0.0005	
所有废气处理设施	颗粒物、有机废气	泄漏、非正常排放	/	/	/	

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势判定为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险简单分析即可。

7.2 可能影响途径

本项目在生产过程中潜在的风险因素主要体现在以下几个方面：

（1）厂区危险废物和油漆存储过程中发生泄漏，受到雨水冲刷，造成二次污染；或转移过程中遗失于环境中造成水体或土壤污染。

（2）本项目废气（水）处理装置失效或者处理效率降低，导致事故性排放，造成水环境污染。

（3）废气（水）收集管道破损导致废气（水）未经处理进入外环境造成污染。

7.3 风险防范措施

（1）要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

（2）安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，主要要求包括：①必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；②

在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规，如《中华人民共和国消防法》、《危险化学品安全管理条例》、《仓库防火安全管理规则》等；③建立健全全厂安全管理技术体系，建立完备的应急组织体系，提高事故预防能力，确保安全生产；④建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育；⑤为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

(3) 要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定对危废暂存仓库做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

(4) 要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

(5) 根据环发〔2015〕4号文件的要求，通过对环境污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先制定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。建设单位应根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案。

7.4 突发环境事件应急预案

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。建议企业编制突发环境事件应急预案，对项目的应急能力进行有

效性的评估，提出完善的意见和建议。项目在实施过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。应急预案的主要内容见下表。

表 4-24 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危废仓库、生产车间、油漆仓库
2	应急组织机构、人员	企业管理层，企业在附近住宿员工
3	预案分级响应条件	预案的级别及分级响应程序： 火灾：一级响应，先拨打119，再组织扑救，同时做好人群疏散。 化学品外泄：二级响应，视外泄量和外泄地点，按照化学品理化性质进行处理。 其他事故：三级响应，按照厂区安全管理程序及处理方法处置
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等：消防器材，应急贮存器皿，应急人员安排
5	报警、通讯联络方式	火灾：119；其他厂区报警电话；当值安全员；医疗急救电话：120
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	火灾：消防队组织扑救，其他，企业管理层、安全员组织人员处理，并报有关行政管理部门，组织专家到场指导工作。启动事故监测计划
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施：安置受伤人员和净化被污染的周围环境，制定赔偿方案；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施：撤回人员，安置员工和周围村民
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练：针对火灾、泄漏等事故作针对性演练，至少半年演练一次，要求消防部门配合
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息：对有关部门进行公布和宣传，学习防范经验，吸取教训

7.5 环境风险评价结论

本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，在设计中严格执行有关规范中的安全卫生条款，对影响安全的因素，采取了措施予以消防，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。项目单位在采取得当的风险防范措施情况下，使各种环境风险处于可控状态。

表 4-25 风险源分布一览表

项目名称	东阳市乐佳尔厨具有限公司年产 40 万只不粘锅项目			
建设地点	浙江省金华市东阳市画水镇工业大道 1 号威龙塑胶科技园 6 栋 1-3 楼			
地理坐标	经度 (E)	120.176530°	纬度 (N)	29.195086°
主要危险物质及分布	本项目危险物质主要为油漆和危险废物，主要分布在油漆仓库和危废暂存间等。			
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 厂区危险废物和油漆存储过程中发生泄漏，受到雨水冲刷，造成二次污染；或转移过程中遗失于环境中造成水体或土壤污染。</p> <p>(2) 本项目废气（水）处理装置失效或者处理效率降低，导致事故性排放，造成水环境污染。</p> <p>(3) 废气（水）收集管道破损导致废气（水）未经处理进入外环境造成污染。</p>			
风险防范措施要求	<p>①强化风险意识，加强安全生产管理，对职工进行安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训，确保生产职工掌握一定的安全生产技能和风险应急技能；</p> <p>②加强管理，车间应设置醒目的严禁烟火标志，禁止在车间内动用明火；</p> <p>③设置符合要求的原料贮存仓库及危险废物暂存仓库；</p> <p>④重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风；</p> <p>⑤企业应成立事故应急小组，由部门经理负责，编制事故应急预案并及时备案，万一发生风险事故应及时上报有关部门。</p>			
填表说明	<p>本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) < 1，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，进行环境风险简单分析。根据分析，该建设项目存在一定潜在事故风险，只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。因此，该项目事故风险水平是可控的</p>			

8、电磁辐射

经工程分析，本项目不涉及电磁辐射内容，不开展电磁辐射环境影响评价。

9、环保投资估算

项目总投资为2007万元，其中环保总投资为37万元，占项目总投资的1.7%，环保投资项目具体见下表。

4-26 三废治理投资估算 （单位：万元）

序号	时段	污染物	环保投资项目	一次性
1	营运期	废水	混凝沉淀+过滤系统	8
2		废气	水帘柜+“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”、袋式除尘器	24
3		噪声	隔声降噪	1
4		固体废物	固废处置	2
5		风险措施投资	购置应急物资	2
合计				37

10、环境管理要求

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，时刻掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展，实现生产与环境保护协调发展。

环境管理要求主要为：

1、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，企业应在建设项目竣工后自主开展环境保护验收。

2、企业应制定营运期各项环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、环保处理设施定期保养制度、废水废气监测制度等；设置专业的环保管理机构，配备环保管理人员，加强职工环保教育、提升环保意识；加强各污染防治措施

管理，做好运行台账记录，落实日常管理和环境监测工作，确保污染物稳定达标排放。

3、企业应定期向社会公开企业环保管理内容，包括污染物排放达标情况、环保管理制度和要求落实情况、环境风险防范措施情况等。

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/喷漆废气、烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	喷漆废气经水帘柜收集处理后，和烘干废气一同通过“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+CO”废气处理设施，引至25m高排气筒高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	厂界/喷漆废气、喷砂粉尘	颗粒物	喷砂粉尘收集后进入脉冲除尘器处理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级
	厂界/喷漆废气、烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	厂区内/喷漆废气、烘干废气	非甲烷总烃	/	
地表水环境	DW001/生活污水排放口	COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、色度、pH值	生活污水经化粪池处理后纳管	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
	水帘废水、喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、石油类	水帘废水、喷淋废水循环使用，定期委托有资质单位外运处置	/
	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类	清洗废水经废水处理设施处理后循环使用，定期委托有资质单位外运处置	/
声环境	机械设备噪声	噪声	隔声减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
电磁辐射	/			
固体废物	废包装材料、废边角料、收集粉尘、废布袋收集后出售给相关单位进行综合利用；生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运处置；漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污泥、废手套抹布、废液压油、废油桶、废包装桶属于危险废物，收集后委托			

有资质单位安全处置	
土壤及地下水污染防治措施	<p>企业在生产运行过程中需做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，管线敷设尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。</p> <p>在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至危废暂存。</p> <p>加强污染物产生环节的安全防护、报警措施，及时发现事故隐患并采取有效的应对措施</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、要求企业强化风险意识、加强安全管理，提升员工职业素养和应急能力。 2、安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理。 3、要求企业按照相关标准和规定，规范化危险废物收集、贮存、委托处置等过程。 4、要求企业重视安全措施建设，保证车间内良好通风；杜绝明火、张贴警告标志；加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。 5、生产期间委任专人负责废气末端治理措施正常运行；建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放。 6、建设单位应根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、企业应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污许可证。 2、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，企业应在建设项目竣工后自主开展环境保护验收。 3、企业应制定营运期各项环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、环保处理设施定期保养制度、废气监测制度等；设置专业的环保管理机构，配备环保管理人员，加强职工环保教育、提升环保意识；加强各污染防治措施管理，做好运行台账记录，落实日常管理和环境监测工作，确保污染物稳定达标排放。 4、企业应定期向社会公开企业环保管理内容，包括污染物排放达标情况、环保管理制度和要求落实情况、环境风险防范措施情况等。 5、根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）及《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）要求，为加强环保设施源头管理，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计，并及时开展安全风险评估。其中重点环保设施指“脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等”。

六、结论

东阳市乐佳尔厨具有限公司年产 40 万只不粘锅项目建设符合国家、省市产业政策要求，符合东阳市生态环境分区管控动态更新方案（2024 年修订）要求，项目各项污染物的排放均能满足国家相应排放标准，满足总量控制的要求，对周边环境造成的影响较小，环境风险相对可控。

综上，在全面落实本报告中提出的各项污染防治措施，并做好排污许可申报、竣工环保“三同时”验收及相关环保管理工作，确保污染防治设施正常运转，污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度而言，本项目的建设实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物				0.757		0.757	+0.757
		VOCs				0.134		0.134	+0.134
废水		水量				432		432	+432
		COD _{Cr}				0.026/0.017		0.026/0.017	+0.026/0.017
		NH ₃ -N				0.003/0.001		0.003/0.001	+0.003/0.001
一般工业 固体废物		废包装材料				0.35		0.35	+0.35
		废边角料				21.5		21.5	+21.5
		收集粉尘				0.761		0.761	+0.761
		废布袋				0.005		0.005	+0.005
一般固废		生活垃圾				4.5		4.5	+4.5
危险废物		漆渣				15.19		15.19	+15.19
		废过滤棉				0.1		0.1	+0.1
		废活性炭				1		1	+1
		废催化剂				0.2t/2a		0.2t/2a	+0.2t/2a
		污泥				0.053		0.053	+0.053
		废手套抹布				0.2		0.2	+0.2
		废液压油				0.01		0.01	+0.01
		废油桶				0.004		0.004	+0.004
	废包装桶(袋)				0.953		0.953	+0.953	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位 t/a