

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	64

附图：

- ◇附图 1 编制主持人现场勘查照片
- ◇附图 2 项目地理位置图
- ◇附图 3 项目周边环境概况图
- ◇附图 4 项目四至关系图
- ◇附图 5 项目平面布置图
- ◇附图 6 苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划局部修改图
- ◇附图 7 苍南县水环境功能区划分图
- ◇附图 8 苍南县环境空气功能区划分图
- ◇附图 9 水环境质量、空气环境质量监测点位图
- ◇附图 10 温州市“三线一单”龙港市环境管控示意图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 租赁合同
- 附件 4 UV 面漆安全物质说明书
- 附件 5 环评资料确认清单
- 附件 6 环评单位承诺书

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	龙港市金兴工艺品有限公司年产 300 万个塑料工艺品建设项目														
项目代码	无														
建设单位联系人	谢上楷	联系方式	15858597170												
建设地点	浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号, 1#车间二层楼 (浙江东达实业有限公司厂房内)														
地理坐标	(北纬 27 度 31 分 11.980 秒, 东经 120 度 36 分 41.672 秒)														
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24—41 工艺美术及礼仪用品制造 243—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												
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批 (核准/备案) 部门	/	项目审批 (核准/备案) 文号	/												
总投资 (万元)	105	环保投资 (万元)	15												
环保投资占比 (%)	14.28	施工工期	/												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积 (m ²)	租赁建筑面积: 800												
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类比</th> <th>设置原则</th> <th>本项目工程特点及环境特征</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>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</td> <td>本项目废气污染物不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。厂界外500m范围无涉及环境空气保护目标</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目 (槽罐车</td> <td>不涉及工业废水直接排放</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类比	设置原则	本项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价	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	本项目废气污染物不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。厂界外500m范围无涉及环境空气保护目标	否	地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车	不涉及工业废水直接排放	否
专项评价的类比	设置原则	本项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价												
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	本项目废气污染物不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。厂界外500m范围无涉及环境空气保护目标	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车	不涉及工业废水直接排放	否												

		外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂		
	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	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水，属于工业项目	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程项目，不直接向海排放污染物	否
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C			
规划情况	《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》、 《龙港新城产业集聚区LG-A-16等地块控制性详细规划修改》			
规划环境影响评价情况	2017年7月13日，苍南县环保局在龙港主持召开了《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》审查会。苍南县发改局、住建局、国土局、苍南县龙港新城开发建设管理委员会、规划编制单位（温州市城市规划设计研究院）、环评编制单位（浙江中蓝环境科技有限公司）等单位代表和特邀专家参加了会议。会上听取了苍南县龙港新城开发建设管理委员会对龙港新城产业集聚区的发展建设介绍、规划编制单位对规划编制情况及环评编制单位对《报告书》主要内容的汇报，形成了《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见》，于2017年9月29日形成了苍南县环保局的审批意见（《关于苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划的环保意见》（苍环函[2017]53号）。			

规划及规划环境影响评价符合性分析	《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》符合性分析： 1、龙港新城概况 龙港新城濒临苍南东部沿海，是浙台（苍南）经贸合作区的核心区，是苍南县实施“双海双区”战略主阵地。新城西起时代大道，东至二期围垦区，南至崇家岙港区，北至鳌江南岸，规划总面积为106.8平方公里。 龙港新城功能定位为：以建设区域中心城市和现代化都市区为目标，培育行政、金融、高等和职业教育、创意产业、港区经济、休闲旅游服务等新型城市职能，增强制造、商贸、物流等传统城市职能，建成浙江一流、温州领先的生态工贸滨海城区。 龙港新城共有五个区块：中央商务区、产业集聚区、港口经济区、现代农业综合区和新城拓展区。 龙港新城，高起点规划，高水平建设，优先发展滨海海洋产业（包括远洋渔业和渔业深加工），促进传统制造业转型升级，引进高新产业，大力发展战略性新兴产业和现代服务业（包括生活服务业和工业服务业），提高城市建设水平，增强城市竞争力；合理利用海涂围垦产生的土地资源及海洋岸线资源，进行适度开发的同时，大力加强海洋生态的修复和保护，促进海洋生态环境渐进稳步变化，全面建设生态环境优良、宜居宜业的滨海水乡城市。 龙港新城具备便利的交通条件和区位优势，贯穿新城的沈海高速复线在龙港商务区、产业集聚区各有一个互通口，220省道贯穿新城，灵海公路与县城新区连通，崇家岙港口为苍南、平阳、泰顺提供万吨级泊位；龙港新城具有优良的土地资源，拥有广阔的发展腹地和产业、人口集聚基础（周围有龙港、钱库、金乡、宜山等中心镇，人口达60万），为人口集聚奠定基础；龙港新城具有电能供应稳定和片区集中供热的优势，可发展高效益无污染的产业。 龙港新城具有巨大的开发建设潜力，县委县政府将举全县之力、汇全县之智、聚全县之才、全力打造，推进龙港新城开发建设，
------------------	---

	力争通过20年的努力，把这一区域建设成为基础设施完善、产业层次高端、机制体制灵活、现代都市气息与浓郁田园风光交相辉映的滨海生态都市区。 2、苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划 苍南县人民政府正式下发了苍政发[2014]26号文件《苍南县人民政府关于同意实施苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划的批复》，同意实施《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》。 （1）规划范围 规划范围东至护城河，南至巴曹港区，西至时代大道，北至锦绣河，规划总用地面积为1274.09公顷，其中建设用地面积约为1133.49公顷，规划总人口为6.2万人，共302个地块，以工业用地为主。 （2）功能定位 龙港新城产业集聚区的功能定位为以高新科技产业生产及研发与传统产业提升兼顾，具有完善配套的生态型产业新城。打造成为传统产业与高新技术新兴产业蓬勃发展的产业高地，一座用生态理念传递城市价值的人性化产业城。 本项目位于浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内），根据不动产权证可知，项目所在地属于工业用地，同时根据《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》，项目所在地规划为工业用地，因此本项目的建设符合《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》的要求。 《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析： 规划环评结论：本规划功能定位清晰，在规划目标、发展定位、产业发展导向等方面与浙江省主体功能区规划、苍南县域总体规划、苍南县龙港镇城市总体规划、苍南县土地利用规划、苍南县环境功能区划等上位规要求一致，规划目标与当前环保要求相符，发
--	--

展定位符合大环境背景要求。

结合规划环境保护目标与评价指标的可达性分析,规划环评认为《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》方案在调整用地规划 布局、环评建议将合成革、印染、电镀、化工纳入产业发展规划,以适合环境功能区要求;优化污水处理厂排污去向、落实集中供热管网建设等,严格落实资源保护和环境影响减缓对策和措施后,从资源环境保护而言是可行的,也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。

表 1-2 该区域管控方案及符合性分析

项目	环境准入条件
产业政策	产业结构调整指导目录(2013 年本)
	部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)
	外商投资产业指导目录(2011 年修订)
	浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)
	温州市重点行业落后产能认定标准指导目录(2013 年版)
环境准入	浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)
	浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见(试行)
	浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省农药产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省热电联产行业环境准入指导意见(修订)
	浙江省染料产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省啤酒产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省氨纶产业环境准入指导意见(修订)
	浙江省制革产业环境准入指导意见(修订)
	温州市合成革产业环境准入指导意见(试行)
	温州市移膜革产业环境准入指导意见(试行)
	温州市水洗行业环境准入指导意见(试行)
	温州市印制电路板产业环境准入指导意见(试行)

		温州市铝氧化行业环境准入指导意见(试行)
		温州市不锈钢管行业环境准入指导意见(试行)
		温州市酸洗加工行业建设项目环境准入条件(试行)
	资源利用	浙江省用水定额(试行)
		浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)

根据《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》可知，龙港新城产业集聚区环评审批“负面清单”见表1-3。

表1-3 苍南县龙港新城产业集聚区环评审批“负面清单”

负面清单内容
(1) 核与辐射项目；
(2) 环评审批权限在环保部的项目；
(3) 编制报告书的电力、冶炼、医药、化工、石化、印染、电镀、造纸、制革、合成革、移膜革、铅蓄电池项目；
(4) 危险废物集中利用处置项目；
(5) 新增重金属污染物排放项目；
(6) 存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目；

符合性分析：本项目位于浙江省温州市龙港市新城高科路87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内），为塑料工艺品生产项目，不属于《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》所规定的环评审批“负面清单”行业；不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中的限制和淘汰类，符合产业政策的要求；符合规划环评的环境准入条件；因此本项目的建设符合《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》的要求。

其他符合性分析

1.“三线一单”控制要求符合性分析

①生态保护红线

项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省生态保护红线（浙政发[2018]30 号）等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

本项目主要生产塑料工艺品，为二类工业项目，营运期间的主要污染物为生活污水、生产废水、有机废气、机械设备噪声、生活垃圾和生产固废等，经本环评提出的各项污染治理措施治理后，各项污染物均能做到稳定达标排放，对周围环境影响不大，不会改变项目所在区域的环境功能，能满足当地环境质量要求。因此，本项目的建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目位于浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内）。项目所在区域土地利用集约程度较高，土地承载率较好，项目供水由市政给水管网提供，能满足用水需要，项目使用能源为电力，电力由市政电网提供，因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

④环境准入负面清单

本项目位于浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内），根据《关于印发《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》龙资规发〔2020〕66 号，本项目所在地属于龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320002），该区域管控方案及符合性分析具体见表 1-2:

表 1-2 该区域管控方案及符合性分析

序号	类别	浙江省龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320002）	项目情况	是否符合

	1	空间布局引导	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。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。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、生活绿地等隔离带。	根据《关于印发《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》龙资规发〔2020〕66 号中附件-工业项目分类表，本项目属于二类工业项目，本项目与居住区设置防护隔离带。	符合
	2	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。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。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目为二类工业项目；项目生活污水预处理达标后纳入污水管网，由龙港市临港污水处理有限公司处理；实行雨污分流；地面硬化，加强土壤和地下水的污染防治，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；并严格实施污染物总量控制制度。	符合
	3	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。	落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。	符合
	4	资源效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，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，提高资源能源利用效率。	本项目不涉及煤炭等使用，且无生产废水排放。	符合
本项目生产塑料工艺品，为二类工业项目，经严格落实文本提出的各项措施后，项目运行过程产生的各污染物经治理后均能做到稳定达标排放，符合管控措施要求，满足生态环境准入清单要求，综上所述，本项目的建设符合龙港市“三线一单”控制要求。 2.土地利用规划符合性 本项目位于浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内），为二类工业项目，根据不动产权证可知，项目所在地为工业用地。同时根据《苍南县龙					

港新城产业集聚区控制性详细规划》，本项目所在地的土地用途为工业用地，选址符合《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》中的规划要求。

2、整治规范符合性分析

表1-3 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目将严格按照要求执行	符合
污染防治	废气处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目涂装、流平、烘干工序均密闭收集废气	符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	本项目调漆工序在独立密闭的调漆房内完成，并密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器均加盖密闭	符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	本项目将严格按照要求执行	符合
		5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	本项目将严格按照要求执行	符合
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置（VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式）	本项目干式喷漆产生的漆雾先采用过滤棉处理，湿式喷漆采用水帘装置处理漆雾，有机废气统一收集后通过后端二级活性炭吸附设施处理	符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	本项目将严格按照要求执行	符合
		8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准（DB33/2146-2018）	在落实本环评提出的处理措施后，废气排放、处理效率符合	符合

				及环评相关要求	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)		
			废水处理	9	实行雨污分流,雨水、生活污水、生产废水(包括废气处理产生的废水)收集、排放系统相互独立、清楚,生产废水采用明管收集	要求实行雨污分流雨水、生活污水、生产废水、排放系统相互独立、清楚	符合
				10	废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)及环评相关要求	项目废水处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、总氮标准限值执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准)	符合
				固体废物	11	各类废渣、废桶等属危险废物的,要规范贮存,设置危险废物警示性标志牌	本项目将严格按照要求执行
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置,执行危险废物转移计划审批和转移联单制度		本项目危险废物委托有资质单位进行安全处置,要求企业严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合	
		环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测,废气处理设施须监测进、出口废气浓度	要求企业定期开展废气污染监测,废气处理设施须监测进、出口废气浓度	符合
			监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理,生产现场环境整洁卫生、管理有序	本项目合理布局生产设备和生产空间	符合
				15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	要求企业安装废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	符合
				16	企业建立完善相关台帐,记录污染处理设施运行、维修情况,如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账,包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等,并确保	企业应按要求建立完善相关台账和设施运行记录	符合

台账保存期限不少于三年				
由上表可知，本项目的建设符合《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》相关要求。				
表1-4 《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合分析				
类别	序号	要求	项目情况	是否符合
源头控制	1	优先使用环境友好型原辅材料。使用水性、高固体份、粉末、紫外光固化（UV）涂料等，水性涂料需符合《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537-2014）的规定。木质家具制造行业，推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。	本项目使用紫外光固化（UV）涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限值要求，本项目不属于木质家具制造行业	符合
	2	采用先进涂装工艺。推广使用静电喷涂、高压无气喷涂、自动辊涂等涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；平板板式木质家具制造领域推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。	本项目采用空气辅助喷涂工艺	符合
废气收集	3	采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）相关规定，其最小控制风速不低于 0.3m/s。	本项目将严格按照要求执行	符合
	4	生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次 h。	本项目将严格按照要求执行	符合
	5	喷漆室采用密闭、半密闭设计，除满足安全通风外，喷漆室的控制风速（在操作人员呼吸带高度上与主气流垂直的端面平均风速）应满足《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）要求，在排除干扰气流情况下，密闭喷漆室控制风速为 0.38-0.67 m/s，半密闭喷漆室（如，轨道行车喷漆）控制风速为 0.67-0.89 m/s。静电、UV 涂料喷等可采用半密闭喷漆室收集废气，控制风速参照密闭喷漆室风速要求。	本项目喷漆室采用密闭设计，并控制风速不低于 0.5m/s	符合

		6	喷涂工序应配套设置纤维、水帘柜或水幕等除漆雾预处理装置，预处理后达不到后续处理设施或堵塞输送管道的，需进行进一步处理。	项目干式喷漆采用过滤棉除漆雾，湿式喷漆采用水帘装置除漆雾，满足相关要求	符合
		7	溶剂型涂料、稀释剂等调配、存放等应采用密闭或半密闭收集废气，防止挥发性有机物无组织排放。	本项目调漆工序在独立密闭的调漆房内完成，并密闭收集废气，涂料、稀释剂等均在包装桶内密闭存放	符合
		8	所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）。	本项目将严格按照要求执行	符合
	废气输送	9	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	本项目将严格按照要求执行	符合
		10	净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装。	本项目将严格按照要求执行	符合
		11	原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜；主管道截面风速应控制在 15m/s 以下，支管接入主管时，宜与气流方向成 45° 角倾斜接入，减少阻力损耗。	本项目将严格按照要求执行	符合
		12	半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	本项目将严格按照要求执行	符合
	废气治理	13	VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。使用粉末等无溶剂涂料的企业，无需配套建设 VOCs 处理设施；使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨以下的企业，废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨及以上的企业，非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求，可采用吸附浓缩+燃烧等高效处理技术。	项目年使用溶剂型涂料（含稀释剂）20 吨以下，产生的 VOCs 经二级活性炭吸附技术处理，废气经处理后均可做到达标排放	符合
		14	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m。	本项目 VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排	符合

	废气排放		入大气，排气筒高度不低于 15m。	
		15	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s。	本项目将严格按照要求执行 符合
		16	排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口 30cm 以上，减少排气阻力。	本项目将严格按照要求执行 符合
		17	废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	本项目将严格按照要求执行 符合
	设施运行维护	18	企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。	本项目将严格按照要求执行 符合
		19	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账。	本项目将严格按照要求执行 符合
	原辅材料记录	20	企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。	本项目将严格按照要求执行 符合

由上表可知，本项目的建设符合《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》相关要求。

表 1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	内容	序号	整治要求	本项目情况	符合性
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构	1	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，禁止建设生产和使用 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。	本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限值要求。	符合
		2	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	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制和淘	符合

	展			工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	汰类，符合产业政策的要求。	
		严格环境准入	3	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。	本项目符合龙港市“三线一单”的生态环境分区管控要求。建设项目新增 VOCs 排放量实行区域内现役源等量减量替代。	符合
	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平	4	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。	本项目不涉及印刷工艺	符合
			5	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。	本项目采用空气辅助喷涂工艺	符合
		大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	6	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 VOCs 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。	项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中溶剂型涂料 VOCs 含量要求，企业后续需根据管理部门要求逐步使用水性等低 VOCs 原辅材料行替代	符合
		环节控制	7	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。	本项目涂料等含有 VOCs 的物料在储存和输送过程中均在密闭的容器内。	符合
			8	生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭	本项目设置独立密闭的喷漆	符合

				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。	房、烘道和固化室，且根据相关规范合理设置通风量。		
			9	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。	对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施按要求开展排查，并督促企业按要求开展专项治理。		符合
		升级改造治理设施	建设适宜高效的治理设施	10	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。	本项目干式喷漆先经过滤棉除漆雾，湿式喷漆经水帘除漆雾后统一收集后通过一套“二级活性炭吸附”处理设施，吸附装置和活性炭符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。并按要求对 VOCs 治理设施进行定期排查，实现稳定达标排放。VOCs 综合去除效率达到 80% 以上。	符合
			加强治理设施运行管理	11	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 收集处理完毕后，方可停运治理设施。	企业在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，停运治理设施。	符合
				12	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	治理设施发生故障检修时，生产设备停止运行，待检修完毕后投入使用；因	符合

				设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	
		规范 应急 旁路 排放 管理	13	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。	企业规范应急旁路排放管理,不设置非必要含 VOCs 排放的旁路。	符合
	完善 监测 监控 体系	提升 污染源 监测监 控能力	14	VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施,鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	本项目不属于 VOCs 重点排污单位,建议企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	符合
综上所述,本项目符合环保审批原则。						

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目基本情况 龙港市金兴工艺品有限公司是一家主要从事塑料工艺品生产销售的企业，企业为了更好的发展，迎合市场需求，企业租赁于浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内）做为生产用房，项目总投资 105 万元，共有员工 15 人，均不在项目内食宿，租赁建筑面积 800m²，单班 8 小时制生产，项目建成后具备年产 300 万个塑料工艺品的生产规模。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）及其修改决定（国务院令第 682 号）的有关规定，本项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单（国统字〔2019〕66 号），本项目属于“C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“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—一年用溶剂型涂料（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”。因此，本项目应编制环境影响报告表。 受建设单位委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，在初步资料分析、研究和现场踏勘、调查的基础上编制本项目环境影响报告表。 2.项目概况 项目投资：105 万元人民币 建设地点：浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内） 所在地周边概况：项目东侧为浙江东达实业有限公司仓库；南侧为温州润东废机油回收有限公司；西侧为龙港市晟宁不锈钢制品有限公司及其他企业；北侧为荟萃包装及其他企业。 3.项目产品方案
------	---

本项目的产品方案和规模详见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案和规模

序号	产品名称	规模	单位
1	塑料工艺品	300	万个/年

4.项目工程组成

本项目组成一览表详见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模
主体工程	生产车间 2F	租赁建筑面积 800m ² ，设有涂装、烘干、固化区以及除尘室
辅助工程	仓库	危废仓库、危化品仓库位于厂区西南侧
公用工程	给水系统	供水由市政给水管接入
	排水系统	采取雨污分流制，雨水汇集后排入雨水管网；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，最终进入龙港市临港污水处理有限公司统一达标排放，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。
	供电系统	由市政电网提供
	供热系统	电加热
环保工程	废水治理措施	生活污水：经化粪池处理达标后纳管排放。
	废气治理措施	有机废气：喷漆区域（调漆房、喷漆房、烘道、固化室）均保持密闭，干式喷漆先过滤棉除漆雾，湿式喷漆采用水帘喷淋对漆雾进行处理，有机废气（调漆废气、喷漆废气、烘干废气、UV 固化废气）统一接入后端二级活性炭吸附设备净化处理，处理后引至厂房楼顶排气筒 DA001 排放，排气筒高度不低于 25m。 静电除尘粉尘：加强车间通风换气
	固废治理措施	生活垃圾由环卫部门清运；边角料和残次品收集后外售综合利用；危险废物委托有资质单位处理。
	噪声治理措施	加强生产设备的维护与保养；车间内合理布局、尽量选用低噪声的设备、对排风管道等设备采取消声减震措施等
储运工程	仓储区	生产车间均设置原辅材料仓库和成品仓库，场地设置装卸区
	运输	原料、产品主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决
依托工程	龙港市临港污水处理有限公司	龙港市临港污水处理有限公司设计日处理量为 2 万吨/天，现状日处理量为 1.8 万吨/天，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

5.主要原辅材料消耗

据业主提供资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	原辅材料名称	消耗量	单位	备注
1	塑料工艺品	300	万个/年	/
2	UV 面漆	4.71	t/a	20kg/桶, 仅喷面漆, 最大储存量为 0.78t
3	乙酸丁酯	1.72	t/a	150kg/桶, 1.57t 用于油漆调配, 0.15t 用于喷枪清洗, 最大储存量为 0.3t
4	UV 灯管	54	支/年	烘道、固化室共使用 18 支 UV 灯管, 年更换 3 次

主要原辅材料简介:

UV 面漆: 本项目油漆主要成分为丙烯酸树脂（混合物）50~70%、无机颜料 5~15%、有机颜料 5~7%、氨基树脂 5~15%、乙酸丁酯 0~8%（折中取值 4%）、正丁醇 1~5%（折中取值 3%）、二甲苯 1~5%（折中取值 3%）、丙二醇甲醚醋酸酯 2~6%（折中取值 4%）。参考关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知，物料的 VOCs 质量百分含量以产品质检报告（MSDS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值。

丙烯酸树脂: 丙烯酸树脂是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。常温下为淡黄色液体，可与水无限混溶，加热分解释放出刺激性烟雾。

乙酸丁酯: 乙酸丁酯又称醋酸正丁酯、醋酸丁酯，无色透明有愉快果香气味的液体，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。相对密度（水=1）0.88，熔点为-78℃，沸点为 126.6℃，难溶于水，闪点为 22.2℃，易燃，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。

二甲苯: 无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶二甲苯具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶，沸点为 137℃~140℃。

丙二醇甲醚醋酸酯: 无色透明液体。相对分子 132.16；熔点-87℃；沸点 154.8℃；相对密度 0.96；闪点 47.9℃。急性毒性 LD50:8532mg/kg（大鼠口服）。

原辅材料 VOCs 含量符合性分析:

(1) 涂料 VOCs 含量符合性分析

表 2-4 项目所用溶剂型涂料 VOCs 含量符合性分析

原材料	年用量 t/a	成分		含量 (%)	本环评 取值 (%)	挥发成 分含量 (t/a)	固化成 分含量 (t/a)
UV 面漆	4.71	固化分	丙烯酸树脂	50~70%	60%	0.6594	3.768
			无机颜料	5~15%	10%		
			有机颜料	5~7%	6%		
			氨基树脂	5~15%	10%		
		挥发分	乙酸丁酯	0~8%	4%		
			正丁醇	1~5%	3%		
			二甲苯	1~5%	3%		
			丙二醇甲醚 醋酸酯	2~6%	4%		
稀释剂	1.57	挥发分	乙酸丁酯	100%	100%	1.57	0
合计（喷漆、稀释剂调配后）						2.2294	3.768

本项目 UV 面漆与稀释剂的调配比例为 3: 1（UV 面漆用量 4.71t/a、密度取 1g/cm³，稀释剂用量 1.57t/a、密度取 0.88g/cm³），调配后施工状态下的密度约为 0.967g/cm³，UV 面漆（调配后）总用量为 6.28t/a，折算体积为 6.49m³。结合表 2-4 涂料中挥发成分的含量，可知 UV 面漆（调配后）的挥发成分总量为 2.2294t/a，最终计算得出本项目 UV 面漆施工状态下 VOC 含量约为 343.3g/L，本项目属于塑料工艺品涂装，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求（金属基材与塑料基材-喷涂 350g/L），符合要求。

(2) 涂料用量匹配性分析

本项目投产后，预计年产 300 万个塑料工艺品，每个产品均需进行 2 次喷漆。根据企业提供资料，平均每个塑料工艺品喷涂面积约为 180cm²，上漆率以 50%计，UV 面漆需调配后使用，根据 MSDS 及表 2-4 可知，UV 面漆的固含量为 86%，稀释剂无固化分，UV 面漆与稀释剂的调配比例为 3: 1，则 UV 面漆调配后固含量为 64.5%。本项目涂料用量核算见表 2-5。

表 2-5 项目油漆用量匹配性分析

工序	产品	上漆总面积 (m ² /a)	干膜厚度 (μm)	干膜密度 (g/cm ³)	理论干膜总量 (t/a)	上漆率%	调配后固含量%	涂料用量 t/a
----	----	------------------------------	--------------	------------------------------	-----------------	------	---------	----------

UV 漆	塑料工 艺品	108000	15	1.2	1.94	50	64.5	6.02
------	-----------	--------	----	-----	------	----	------	------

根据表 2-5 可知，本项目 UV 面漆（含稀释剂调配）理论用量 6.02t/a，企业提供用量为 6.28t/a，略大于理论用量，故本报告认为企业提供的涂料用量是合理的。

乙酸丁酯清洗剂：根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，以一种或多种有机溶剂组成的清洗剂为有机溶剂清洗剂。此标准中表 1 中规定，有机溶剂清洗剂中 VOC 含量 $\leq 900\text{g/L}$ ，本项目乙酸丁酯清洗剂 VOC 含量为 100%，折合为 880g/L（乙酸丁酯密度约为 0.88g/cm^3 ），故符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》中限值 $\leq 900\text{g/L}$ 的要求。

6.主要设备

该项目主要设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	生产单元	设备名称	数量	单位	备注
1	涂装区	静电除尘室	1	个	/
		湿式喷漆房	1	个	包含 4 个水帘喷台，每个喷台配备一个喷枪
		烘道	1	条	烘道尺寸为 $23\times 1.4\times 0.3\text{m}$
		干式喷漆房	1	个	配备一个喷枪
		UV 固化室	1	个	尺寸为 $3\times 1.5\times 2.4\text{m}$
2	空气压缩	空压机	1	个	/

7.劳动定员和生产组织

本项目劳动定员 15 人，均不在厂区住宿，无食堂；年生产 300 天，单班 8 小时制生产。

8.厂区平面布置

本项目位于浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内），租赁建筑面积 800m^2 。项目车间西南侧拟为调配间、危废仓库和危化品仓库；西侧为湿式喷漆区域；东侧为干式喷漆区域；北侧为除尘室；其他区域为原料堆放。本项目平面布置图见附图 5。

9.水平衡分析

本项目水平衡示意图如下图所示。

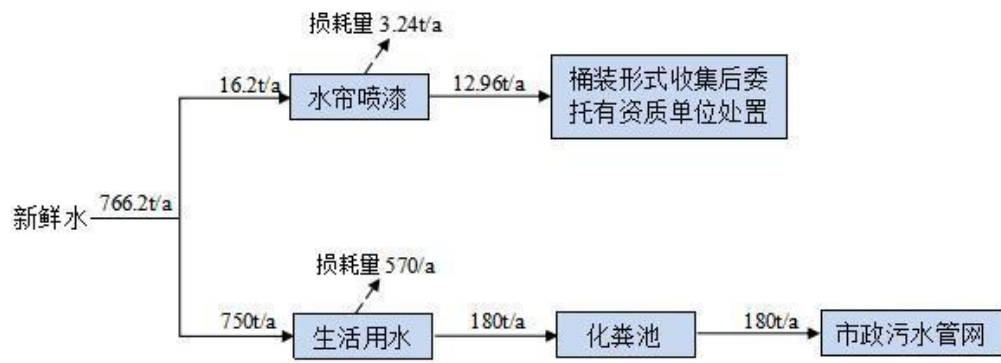


图 2-1 项目水平衡示意图

生产工艺流程及其简述

本项目主要从事塑料工艺品的生产和销售，涂装分为干式喷漆和湿式喷漆，具体工艺流程及产污环节如下所示：

（一）塑料工艺品生产工艺流程（干式喷漆）

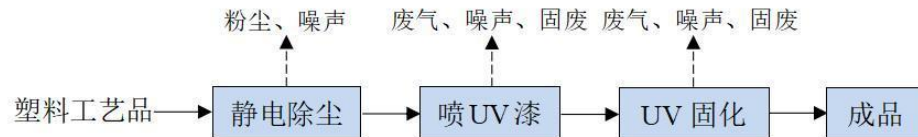


图 2-2 项目工艺流程图（干式喷漆）

生产工艺流程说明：

①静电除尘：通过电晕放电装置使空气离子化，用压缩空气把离子化空气快速吹向工件表面，该表面就吸相反极性的离子，聚集在工作表面的静电因此得以中和而消除，压缩空气同时把尘埃吹离工件表面，吹离工件表面的尘埃被离心风机吸出静电除尘室，达到既能除静电又能除尘的目的；本过程产生粉尘、噪声。

②喷 UV 漆、UV 固化：经静电吸附除尘后的塑料工件通过人工进入自动喷涂 UV 漆（UV 漆需于单独密闭的调漆房内与稀释剂按 3：1 调配后使用），喷漆房内设置 1 个喷台，喷台设置 1 把喷枪，使用自动喷枪进行喷涂（通过电脑设置好喷枪的流量、位置等参数）。喷涂后的塑料件通过地轨线自动输送至流水线的 UV 固化室内进行 UV 光固化，在高压汞灯的紫外线照射下快速固化（固化温度为 60℃）。喷 UV 漆过程产生喷漆废气、设备噪声和漆渣等固废，UV 固化过程产生 UV 固化废气、设备噪声和废 UV 灯管。

③成品：将喷涂作业后的塑料品检验合格后经人工包装成品后外售。

（二）塑料工艺品生产工艺流程（湿式喷漆）

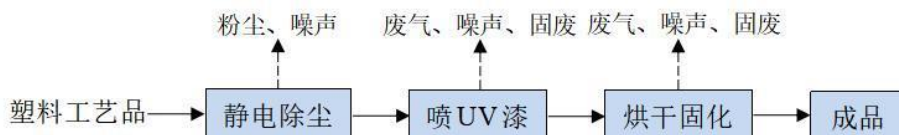


图 2-3 项目工艺流程图（湿式喷漆）

工艺
流程
和产
排污
环节

①静电除尘：湿式喷漆前需将工件上架进行自动静电除尘，消除塑料件表面静电并清理表面灰尘。静电除尘过程将产生粉尘及设备噪声。

②喷 UV 漆、烘干固化：经静电吸附除尘后的塑料工件通过人工进入湿式喷漆房（UV 漆需于单独密闭的调漆房内与稀释剂按 3：1 调配后使用），湿式喷漆房内设置 4 个水帘喷台，每个水帘喷台设置 1 把喷枪，使用自动喷枪进行喷涂。完成喷涂的半成品通过烘干室内的烘道低温烘干固化（电加热，固化温度 40℃），即完成涂装作业，得到成品。根据业主介绍每个月需对喷枪进行清洗，采用乙酸丁酯作为清洗剂，清洗过程会产生少量的有机废气，该过程在喷涂室内进行，产生的废气经废气收集后引至二级活性炭吸附装置，清洗产生的废清洗液作为危险废物委托处理。喷漆过程产生喷漆废水、喷漆废气、洗枪废气、设备噪声和漆渣等固废，烘干固化过程产生烘干固化废气和设备噪声。

项目产排污情况汇总表见下表 2-7。

表 2-7 项目产排污情况汇总

序号	类别	产生工序	主要环境影响因子
1	废水	日常生活	生活污水（COD、氨氮、TN）
2	废气	静电除尘	颗粒物
		调漆、喷漆、烘干固化、UV 固化、洗枪	乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物（漆雾）
3	固废	原材料使用	废包装桶
		生产过程	残次品
		喷漆	漆渣
		洗枪	废清洗剂
		废气处理	废活性炭、喷漆废水、废过滤棉
		UV 固化	废 UV 灯管
4	噪声	设备运行	等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，项目所在厂房为浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内）现有厂房，厂房雨污管网、雨污水排放口及化粪池均已建成，不会影响本项目的运营。废气、噪声防治措施等由企业自建。故不存在与项目有关的原有污染环境问题。
--------------	--

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

1.大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号,1#车间二层楼(浙江东达实业有限公司厂房内),为了解项目所在区域环境空气质量现状,本环评引用《龙港市环境质量状况公报(2022 年度)》环境空气质量的监测数据,详见表 3-1。

表 3-1 龙港市环境空气质量评价结果

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	24 小时平均浓度	3~9	150	达标
	年均质量浓度	6	60	达标
NO ₂	24 小时平均浓度	2~50	80	达标
	年均质量浓度	17	40	达标
CO	24 小时平均浓度	200~1000	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	15~161	160	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	达标
	24 小时平均浓度	3~142	150	达标
PM _{2.5}	24 小时平均浓度	2~89	75	达标
	年平均质量浓度	22	35	达标

由上述监测结果可知:2022 年度龙港市环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 六项污染物均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,即项目所在区域环境空气质量达标,为达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本环评非甲烷总烃、TSP 的环境质量现状引用浙江正邦环境检测有限公司于 2023 年 06 月 7 日~2023 年 06 月 13 日对项目西南侧约 0.71km 处的童之乐幼儿园数据进行评价,监测点位基本信息见表 3-2,监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位
	经度	纬度			
童之乐幼儿园	120.60889600	27.51390400	非甲烷总烃、TSP	2023.6.07~13	西南侧

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情况
童之乐幼儿园	非甲烷总烃	2023.6.07~13	2000	460~780	39	0	达标
	TSP		900	<168	18.7	0	达标

注：*根据《环境影响评价技术导则大气环境》：对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。TSP 小时评价标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日均值的三倍值。

由上表可知，项目所在区域内非甲烷总烃监测值低于《大气污染物综合排放标准详解》中规定的排放浓度限值；TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求（一次值为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目所在区域为达标区。

2.水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近地表水属 IV 类水环境功能区，故区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

为了解项目所在地周围地表水水质现状，现引用温州市生态环境局发布的《2023 年 6 月温州市地表水环境质量月报》中肥艚站位数据。根据月报，肥艚断面水质为 IV 类水，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准要求。

3.声环境质量现状

厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的，故不开展声环境现状调查。

4.地下水、土壤环境质量现状

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）文件，地下水、土壤原则上不展开环境质量现状调查，本项目主要从事塑料工

	艺品生产。项目按要求对厂区地面进行地面硬化及防渗漏处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，另外项目所在区域不涉及集中式饮用水源和其他特殊地下水资源保护区，无需开展土壤、地下水专项评价，因此不开展区域地下水、土壤环境质量现状调查。 5.生态环境质量现状 本项目用地范围内无生态环境保护目标，所以不进行生态环境质量现状调查。 6.电磁辐射现状 本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设施，所以不进行电磁辐射现状监测。								
环境保护目标	7.主要环境保护目标 (1) 环境质量保护目标 根据水功能区划、环境空气质量功能区规划及建设项目所在区域的环境状况，本项目的主要环境保护目标如表 3-4 所示。 表 3-4 主要环境质量保护目标 <table border="1" data-bbox="306 1137 1394 1364"> <thead> <tr> <th>名 称</th><th>保护目标</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>肥艚点位</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类</td></tr> <tr> <td>项目所在区域 境空气环境质量</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准</td></tr> <tr> <td>项目所在区域声环境</td><td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准</td></tr> </tbody> </table> (2) 敏感保护目标 根据我公司现场勘查、收集资料等，结合《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 50 米范围内没有声环境保护目标，厂界外 500 米范围内不存在居住区、农村地区中人群较集中的区域等保护目标。	名 称	保护目标	肥艚点位	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类	项目所在区域 境空气环境质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	项目所在区域声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准
名 称	保护目标								
肥艚点位	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类								
项目所在区域 境空气环境质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准								
项目所在区域声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准								

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废水					
	本项目营运期无生产废水排放，废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）后纳管至龙港市临港污水处理有限公司处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，具体标准值见表 3-5。					
	表 3-5 污水综合排放标准 单位：mg/L(pH 除外)					
	污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	总磷	NH ₃ -N
	三级标准（纳管标准）	6~9	300	500	8	35
	城镇污水处理厂污染物排放标准一级 A 标准	6~9	10	50	0.5	5(8)
	注：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。					
	2.废气					
	本项目调漆、喷漆、烘干固化、UV 固化和洗枪过程中产生的废气有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值。非甲烷总烃、苯系物、乙酸丁酯、臭气浓度无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值。因《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）未规定颗粒物的企业边界大气污染物浓度限值，产生的颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，有关污染物排放标准值见表 3-6、3-7。					
	表 3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）					
序号	污染物项目	适用条件	大气污染物排放限值		企业边界大气污染物浓度限值	
			排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监 控位置	浓度限值 (mg/m ³)	
1	颗粒物	所有	30	车间或生产 设施排气筒	/	
2	臭气浓度 ¹		1000		20（无量纲）	
3	苯系物		40		2.0	
4	TVOC（其他）		150		/	

5	非甲烷总烃 (其他)		80		4.0
6	乙酸酯类	涉乙酸酯类	60		/
7	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	/	/	0.5
¹ 臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。					

表 3-7 《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	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中的特别排放限值标准，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》

单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.噪声

本项目位于新城工业区，属于工业集聚区，项目营运期四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，具体标准见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 (GB12348-2008)

类别	等效声级 LeqdB(A)	
	昼间	夜间
3	65	55

4.固体废物

一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020) 进行分类贮存或处置，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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的有关规定；固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

	VOCs	0.542	0.542	1: 1	0.542

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目位于浙江省温州市龙港市新城高科路 87-123 号，1#车间二层楼（浙江东达实业有限公司厂房内），项目在已建厂房内实施，因此不存在施工期环境污染问题。																																																
运营期环境影响和保护措施	1.废气 1.1 废气污染源正常工况下产排情况 本项目主要产生静电除尘粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干固化废气、UV 固化废气、洗枪废气。 （一）静电除尘粉尘 本项目工艺品表面带有少量灰尘，上漆前需对其进行静电除尘，过程中会产生粉尘。该粉尘主要为工艺品进厂前运输过程中意外沾染的外界灰尘，粉尘量极少，本环评仅作定性分析。要求企业加强车间通风换气，粉尘经稀释扩散后，对周边环境影响较小。 （二）涂装废气 1、漆雾 本项目设 1 个干式喷漆房和 1 个湿式喷漆房，喷涂方式均为自动喷涂，两者使用同一种 UV 面漆，UV 面漆（调配后）所含固化成分核算见表 4-1。 表 4-1 油漆固份成分核算 <table><tr><th colspan="2">名称</th><th>用量 (t/a)</th><th>固化分</th><th>含量</th><th>本环评取值</th><th>固份量 (t/a)</th></tr><tr><td rowspan="4">湿式 喷漆房</td><td rowspan="4">UV 面漆</td><td rowspan="4">3.14</td><td>丙烯酸树脂</td><td>50~70%</td><td>60%</td><td>1.884</td></tr><tr><td>无机颜料</td><td>5~15%</td><td>10%</td><td>0.314</td></tr><tr><td>有机颜料</td><td>5~7%</td><td>6%</td><td>0.1884</td></tr><tr><td>氨基树脂</td><td>5~15%</td><td>10%</td><td>0.314</td></tr><tr><td colspan="6">小计</td><td>2.7004</td></tr><tr><td rowspan="3">干式 喷漆</td><td rowspan="3">UV 面漆</td><td rowspan="3">1.57</td><td>丙烯酸树脂</td><td>50~70%</td><td>60%</td><td>0.942</td></tr><tr><td>无机颜料</td><td>5~15%</td><td>10%</td><td>0.157</td></tr><tr><td>有机颜料</td><td>5~7%</td><td>6%</td><td>0.0942</td></tr></table>	名称		用量 (t/a)	固化分	含量	本环评取值	固份量 (t/a)	湿式 喷漆房	UV 面漆	3.14	丙烯酸树脂	50~70%	60%	1.884	无机颜料	5~15%	10%	0.314	有机颜料	5~7%	6%	0.1884	氨基树脂	5~15%	10%	0.314	小计						2.7004	干式 喷漆	UV 面漆	1.57	丙烯酸树脂	50~70%	60%	0.942	无机颜料	5~15%	10%	0.157	有机颜料	5~7%	6%	0.0942
	名称		用量 (t/a)	固化分	含量	本环评取值	固份量 (t/a)																																										
	湿式 喷漆房	UV 面漆	3.14	丙烯酸树脂	50~70%	60%	1.884																																										
				无机颜料	5~15%	10%	0.314																																										
				有机颜料	5~7%	6%	0.1884																																										
				氨基树脂	5~15%	10%	0.314																																										
	小计						2.7004																																										
	干式 喷漆	UV 面漆	1.57	丙烯酸树脂	50~70%	60%	0.942																																										
				无机颜料	5~15%	10%	0.157																																										
				有机颜料	5~7%	6%	0.0942																																										

房			氨基树脂	5~15%	10%	0.157
小计						1.3502
合计						4.0506

根据表 4-1 核算结果可知，项目涂料中固化分总量为 4.0506t/a，类比同类型工艺，喷涂过程中 70%的固化成分附着在工件表面，剩余 30%逸散形成漆雾。则喷漆过程产生的漆雾中固化成分含量 1.215t/a。漆雾收集率为 95%，湿式喷漆工序收集的漆雾因水帘喷淋作用而落入水槽中形成漆渣，干式喷漆工序采用过滤棉装置处理漆雾，剩余 5%未收集漆雾中的固化组分会粘附在喷漆房的地面、墙面等处，形成漆渣，漆雾极少外排。

2、有机废气

本项目分为干式喷漆和湿式喷漆，其中湿式喷漆房 UV 面漆使用量为 3.14t/a，稀释剂使用量为 1.047t/a；干式喷漆房 UV 面漆使用量为 1.57t/a，稀释剂使用量为 0.523t/a，UV 面漆需与稀释剂调配后使用，调漆、喷漆、烘干固化和 UV 固化过程中，涂料中的 VOCs 会挥发产生有机废气，本环评假设 VOCs 全部挥发，则涂料中有机废气产生量核算见表 4-2。

表 4-2 油漆、稀释剂有机溶剂挥发量核算

名称	用量 (t/a)	挥发成分	含量	本环评取值	挥发成分含量 (t/a)
湿式 喷漆房	UV 面漆 3.14	乙酸丁酯	0~8%	4%	0.1256
		正丁醇	1~5%	3%	0.0942
		二甲苯	1~5%	3%	0.0942
		丙二醇甲醚 醋酸酯	2~6%	4%	0.1256
	稀释 剂 1.047	乙酸丁酯	100%	100%	1.047
非甲烷总烃（小计）*					1.4866
干式 喷漆房	UV 面漆 1.57	乙酸丁酯	0~8%	4%	0.0628
		正丁醇	1~5%	3%	0.0471
		二甲苯	1~5%	3%	0.0471
		丙二醇甲醚 醋酸酯	2~6%	4%	0.0628
	稀释 剂 0.523	乙酸丁酯	100%	100%	0.523

非甲烷总烃（小计）*	0.7428
（合计）非甲烷总烃*	2.2294
*挥发成分较多，本环评均以非甲烷总烃计	

（1）调漆

本项目 UV 油漆需与稀释剂按比例调配后使用，调配工序在密闭调漆房中进行，该过程持续时间较短，调配过程产生的废气经收集后与喷漆废气一并处理，故本项目调漆废气与喷漆废气一并分析。

（2）调漆、喷漆废气（湿式喷漆）

类比同类型企业，调漆、喷漆工段涂料有机溶剂 VOCs 挥发量比例通常为约占 30%。由表 4-2 可知，调漆、喷漆有机废气产生量约 1.4866t/a，则喷漆（湿式喷漆）过程中有机废气产生量为 0.446t/a。

（3）烘干固化废气

类比同类型工艺，烘干固化工序有机废气产生量占湿式喷漆（包括调配后的 UV 面漆）有机废气产生量的 70%，由表 4-2 可知，湿式 UV 面漆（调配后）有机废气产生量共 1.4866t/a，则烘干固化废气产生量 1.0406t/a。

（4）调漆、喷漆废气（干式喷漆）

类比同类型企业，调漆、喷漆工段涂料有机溶剂 VOCs 挥发量比例通常为约占 30%。由表 4-2 可知，调漆、喷漆有机废气产生量约 0.7428t/a，则喷漆（干式喷漆）过程中有机废气产生量为 0.2228t/a。

（5）UV 固化废气

类比同类型工艺，UV 固化工序有机废气产生量占干式喷漆（包括调配后的 UV 面漆）有机废气产生量的 70%，由表 4-2 可知，干式 UV 面漆有机废气产生量共 0.7428t/a，则 UV 固化废气产生量 0.52t/a。

（6）洗枪废气

根据业主介绍，喷漆工作结束后需要对喷枪进行清洗，根据同行业和数据了解，喷枪使用乙酸丁酯清洗，清洗的过程中 20%有机废气挥发，80%作为喷枪清洗废液处理。本项目洗枪均在喷台中进行，洗枪废气在密闭微负压集气的喷漆房中，同喷漆废气一同经喷漆房密闭微负压集气处理，通过不低于 25m 高

的（DA001）引高排放，废气收集效率以 95%计，洗枪工段每次 1 小时，年工作 300 天。

3、产排情况

（1）调漆、喷漆废气（湿式喷漆）

本项目喷漆区（湿式喷漆房、烘道）采用全封闭设计，喷漆、烘道固化作业期间均保持密闭。本环评要求喷漆区设置抽风系统，采用负压集气（收集率按 95%计），喷漆废气经收集后，先采用水帘装置处理漆雾，有机废气（喷漆废气、烘道固化废气）则接入后端二级活性炭吸附设备净化处理（第一道活性炭吸附效率按 60%计，第二道活性炭吸附效率按 50%计，总处理效率为 80%），处理后引至厂房楼顶排气筒（DA001）高空排放，排放高度 25m。

（2）调漆、喷漆废气（干式喷漆）

本项目喷漆区（干式喷漆房、UV 固化室）采用全封闭设计，喷漆、UV 固化作业期间均保持密闭。本环评要求喷漆区设置抽风系统，采用负压集气（收集率按 95%计），喷漆废气经收集后，先采用过滤棉对漆雾进行吸附截流，漆雾中的固化组分均在被截流后凝固（未收集的固化组分附着在喷漆室的地面、墙面等处，经收集后作为漆渣处置），有机废气（喷漆废气、UV 固化废气）则接入后端二级活性炭吸附设备净化处理（第一道活性炭吸附效率按 60%计，第二道活性炭吸附效率按 50%计，总处理效率为 80%），处理后引至厂房楼顶排气筒（DA001）高空排放，排放高度 25m。

根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号附件 1）中的要求“密闭喷漆室控制风速为 0.38-0.67m/s”，本项目喷漆区控制风速不低于 0.5m/s。本项目喷漆区拟设置 1 个自动干式喷漆房（6×6.5×3m）、1 个湿式喷漆房（9×5×3m）、1 条烘道（23×1.4×0.3m）、1 个 UV 固化室（3.2×1.8×2.4m），其中单个自动干式喷漆房抽风面尺寸取 1.5×1m，则设计风量为 2700m³/h，自动干式喷漆房容积合计 117m³，换风次数可达 23 次/h；单个湿式喷漆房抽风面尺寸取 1.5×1.2m，则设计风量为 3240m³/h，自动干式喷漆房容积合计 135m³，换风次数可达 24 次/h；单个烘道抽风面尺寸取 0.5×

0.3m，则设计风量为 270m³/h，烘道容积为 9.66m³，换风次数可达 27 次/h；单个 UV 固化室抽风面尺寸取 0.5×0.5m，则设计风量为 450m³/h，UV 固化室容积合计 13.82m³，换风次数可达 32 次/h，故本项目风机总风量为 6660m³/h，同时考虑管道阻力等因素，总风机风量取 8000m³/h。

表 4-3 有机废气产排情况

污染物	污染因子	产生量	有组织排放量			无组织排放量		总排放量 (t/a)
			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	
调漆、喷漆废气（湿式喷漆）	乙酸丁酯	0.3518	0.067	0.028	3.481	0.018	0.007	0.085
	二甲苯	0.0283	0.005	0.002	0.280	0.001	0.001	0.006
	其他有机废气	0.0659	0.013	0.005	0.652	0.003	0.001	0.016
	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量
	非甲烷总烃（小计）	0.446	0.085	0.035	4.414	0.022	0.009	0.107
烘干固化废气	乙酸丁酯	0.8208	0.156	0.065	8.123	0.041	0.017	0.197
	二甲苯	0.0659	0.013	0.005	0.652	0.003	0.001	0.016
	其他有机废气	0.1539	0.029	0.012	1.523	0.008	0.003	0.037
	非甲烷总烃（小计）	1.0406	0.198	0.082	10.298	0.052	0.022	0.25
调漆、喷漆废气（干式喷漆）	乙酸丁酯	0.1757	0.033	0.014	1.739	0.009	0.004	0.042
	二甲苯	0.0141	0.003	0.001	0.140	0.001	0.001	0.004
	其他有机废气	0.033	0.006	0.003	0.327	0.002	0.001	0.008
	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量
	非甲烷总烃（小计）	0.2228	0.042	0.018	2.205	0.011	0.005	0.053
UV 固化废气	乙酸丁酯	0.4101	0.078	0.032	4.058	0.021	0.009	0.099
	二甲苯	0.033	0.006	0.003	0.327	0.002	0.001	0.008
	其他有机废气	0.0769	0.015	0.006	0.761	0.004	0.002	0.019
	非甲烷总烃	0.52	0.099	0.041	5.146	0.027	0.011	0.126

	总烃(小计)							
洗枪	其他有机废气	0.03	0.006	0.02	2.5	0.002	0.007	0.008
合计	乙酸丁酯	1.7584	0.334	0.139	17.401	0.088	0.037	0.422
	二甲苯	0.1413	0.027	0.011	1.398	0.007	0.003	0.034
	其他有机废气	0.3597	0.068	0.028	3.560	0.018	0.007	0.086
	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量
	非甲烷总烃(合计)	2.2594	0.429	0.179	22.359	0.113	0.047	0.542

(3) 恶臭

本项目喷漆过程产生的异味以臭气浓度表征，该异味组份非常复杂，难以用一种或几种污染物来表征，故本报告采用恶臭指标(无量纲)来予以评价。一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 4-3-1。

表 4-3-1 恶臭强度分类情况一览表

恶臭等级	感觉	臭气浓度
0 级	无臭	无气味
1 级	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2 级	稍可感觉出臭味	轻微
3 级	极易感觉臭味存在	明显
4 级	强烈的气味	强烈
5 级	无法忍受的极强臭味	极强烈

本项目喷漆区、烘道和 UV 固化室均密闭，生产车间内稍可感觉恶臭味的存在，恶臭等级为 2 级，车间外恶臭等级为 2 级，厂界外 50m 基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。因此，恶臭的产生对周边环境的影响较小。

建议业主提高对有机废气的收集、处理效率，在此前提下，项目车间异味不会对员工和周围环境产生较大的影响。

龙港市金兴工艺品有限公司年产 300 万个塑料工艺品建设项目环境影响报告表

表 4-4 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	排放形式	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放					排放时间 (h)
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	收集效率%	处理工艺	处理效率%	核算方法	废气产生量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
调漆、喷漆、烘道固化、UV 固化	湿式、干式喷漆区	有组织	乙酸丁酯	物料衡算	8000	1.6705	0.696	87	95	湿式喷漆采用水帘+二级活性炭；干式喷漆采用过滤棉+二级活性炭	80	物料衡算	8000	0.334	0.139	17.401	2400
			二甲苯		8000	0.1342	0.056	7	95		80		8000	0.027	0.011	1.398	2400
			其他有机废气		8000	0.3417	0.142	17.75	95		80		8000	0.068	0.028	3.560	2400
			非甲烷总烃(合计)		8000	2.1464	0.894	111.75	95		80		8000	0.429	0.179	22.359	2400
			臭气浓度	/	/	少量	/	/	95		80		/	少量	/	/	2400
			颗粒物	/	/	少量	/	/	95		80	/	/	少量	/	/	2400
静电除尘	静电除尘机	无组织	颗粒物	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	2400
调漆、喷漆、烘道固化、UV 固化	湿式、干式喷漆区	无组织	乙酸丁酯	物料衡算	/	0.088	0.037	/	/	/	/	/	/	0.088	0.037	/	2400
			二甲苯		/	0.007	0.003			/	/	/	/	0.007	0.003		2400
			其他有机废气		/	0.018	0.007	/	/	/	/	/	/	0.018	0.007	/	2400
			非甲烷总烃(合计)		/	0.113	0.047	/	/	/	/	/	/	0.113	0.047	/	2400
			臭气浓度	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	2400
			颗粒物	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	2400

龙港市金兴工艺品有限公司年产 300 万个塑料工艺品建设项目环境影响报告表

非甲烷总烃（合计）	/	/	2.2594	/	/	/	/	/	/	/	0.542	0.226	/	/
-----------	---	---	--------	---	---	---	---	---	---	---	-------	-------	---	---

1.2 本项目大气排放口基本情况见表 4-2。

表 4-5 废气排放口基本情况

有组织排放口								
污染源	排放口编号	排气筒底部中心坐标		高度（m）	内径/m	温度/℃	类型	对应源强单元
		经度	纬度					
调漆、喷漆、烘干固化废气点源	DA001	120.61140127	27.52005065	25	0.45	33	一般排放口	调漆、喷漆、烘干固化废气点源排放口

1.3 本项目有组织达标情况见表 4-6

表 4-6 项目有组织达标排放分析一览表

源强单元	污染物	治理措施		污染物排放		折基准排放浓度	排气筒高度	排放标准			是否达标
		工艺	效率（%）	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准来源	
调漆、喷漆、烘干固化工序	乙酸丁酯	湿式喷漆采用水帘+二级活性炭；干式喷漆采用过滤棉+二级	80	17.401	0.139	/	25	60	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	是
	二甲苯			1.398	0.011			40			
	其他有机废气			3.560	0.028			80			
	颗粒物			少量	少量			30			
	TVOC			22.359	0.179			150			

龙港市金兴工艺品有限公司年产 300 万个塑料工艺品建设项目环境影响报告表

		活性 炭									
--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.4 正常工况下废气达标分析

本项目干式喷漆先过滤棉除漆雾，湿式喷漆采用水帘喷淋对漆雾进行处理，有机废气（调漆废气、喷漆废气、烘干废气、UV 固化废气）统一接入后端二级活性炭吸附设备净化处理，处理后引至厂房楼顶排气筒 DA001 排放，排气筒高度不低于 25m。排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1.5 废气污染源非正常工况下产排情况

根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。本环评非正常工况取废气处理效率为 0 进行核算，计算结果详见表 4-7。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施出现故障	乙酸丁酯	87	0.696	1	2	停止生产，及时维修、查找原因
			二甲苯	7	0.056			
			其他有机废气	17.75	0.142			
			TVOC	111.75	0.894			

根据核算结果，非正常工况下，废气排放速率和排放浓度大幅增加，因此企业应加强管理，确保废气治理设施正常运转，稳定达标排放。杜绝非正常工况的发生。

1.6 废气污染防治措施可行性分析

(一) 有机废气

本项目喷漆区（调漆房、喷漆房、烘道和固化室）采用全封闭设计，喷漆、烘干固化作业期间均保持密闭。本环评要求喷漆区设置抽风系统，采用负压集气（收集率按 95%计），喷漆废气经收集后，干式喷漆先过滤棉除漆雾，湿式喷漆采用水帘装置处理漆雾，有机废气（调漆废气、喷漆废气、烘干废气、UV 固化废气）统一接入后端二级活性炭吸附设备净化处理（第一道活性炭吸附效率按 60%计，第二道活性炭吸附效率按 50%计，总处理效率为 80%），处理后引至厂房楼顶排气筒（DA001）高空排放，排放高度 25m。

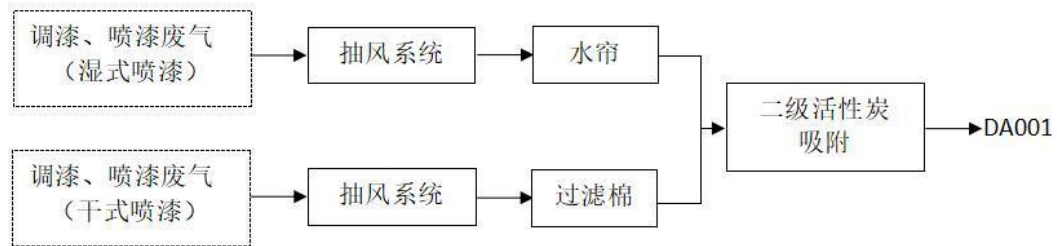


图 4-1 调漆、喷漆废气处理流程图

参照《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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，针对喷涂工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度污染防治，活性炭吸附属于可行技术，但其未规定漆雾（颗粒物）污染治理防治技术，为不影响活性炭吸附效率，本环评要求企业在处理湿式喷漆有机废气活性炭前端增加水帘喷淋除漆雾；处理干式喷漆有机废气活性炭前端增加过滤棉除漆雾。

活性炭吸附原理：活性炭是常用的吸附剂，具有性能稳定、抗腐蚀等优点，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力和健力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓缩并保持在固体表面，污染物被吸附，从而达到消除污染、净化环境的目的。

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）》（浙江省环境保护科学设计研究院/浙江环科环境研究院有限公司，2015 年 11 月）表 1-2，直接将“活性炭更换量×15%”作为活性炭吸附装置的 VOCs 削减量。本项目湿式喷漆房采用水帘+二级活性炭吸附装置处理有机废气；干式喷漆房采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理有机废气（调漆、喷漆、烘干固化废气），在企业按时按量更换活性炭并保证活性炭质量（颗粒状、柱状等活性炭的碘值不得低于 800 mg/g）的前提下，结合前文工程分析可知，经二级活性炭吸附处理后，有机废气（调漆、喷漆、烘干固化废气）中乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度有组织排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 大气污染物排放限值，可做到达标排放。

本项目采用密闭式的生产车间，生产车间内稍可感觉恶臭味的存在，恶臭等级为 2 级，车间外恶臭等级为 2 级，厂界外 50m 基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。因此，恶臭的产生对周边环境影响较小。

建议业主提高对有机废气的收集、处理效率，在此前提下，项目车间异味不会对员工和周围环境产生较大的影响。

综上所述，本项目针对有机废气（调漆、喷漆、烘干固化废气）预设的废气处理设施是可行的。

1.7.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)和《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》(温环发〔2018〕100 号)等要求，本项目污染源属于非主要污染源，排放口类型为一般排放口，建议营运期污染源自行监测计划见下表，建设单位可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施，具体见表 4-8。

表 4-8 废气监测计划要求

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	乙酸丁酯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物	1 次/年	DB33/2146-2018
无组织	厂界四周	乙酸丁酯、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	GB16297-1996
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	GB37822-2019

2.大气环境影响分析

综上，根据《龙港市环境质量状况公报（2022 年度）》，本项目所在区域大气环境质量基本污染物均能达标，即项目所在区域环境空气质量为达标区。本项目排放废气主要污染物为挥发性有机物、臭气浓度，不涉及有毒有害污染物的排放，本项目废气经采取环评提出的措施治理后，可做到达标排放，对周边大气环境的影响较小。

3.废水

本项目营运期废水主要为员工生活污水、喷漆水帘废水。

1、生活污水

本项目共有员工 15 人，均不在项目内食宿。项目废水主要为冲厕污水，员工用水量按 50L/人·d 计，转污率按 80%，年工作天数按 300 天计，则生活废水产生量为 0.6t/d、180t/a。据类比调查与分析，废水中污染物 COD_{Cr} 按 350mg/L，氨氮按 35mg/L，总氮按 70mg/L 计，则该厂生活废水中污染物产生量 COD_{Cr} 为 0.063t/a，氨氮为 0.006t/a，总氮 0.013t/a。

2、喷漆废水

本项目设有 1 个湿式喷漆房，喷漆时有喷漆废气产生，采用水帘喷淋处理漆雾，水帘喷台下方带水槽，喷漆水初期可循环使用，循环到浓度较高时需进行排放、换水。本项目设 4 个水帘喷台，每个喷台的水槽尺寸均为长 1.5m 宽 1.8m 深 0.15m，有效容积按 80%计，喷漆废水约 30 天更换 1 次，年更换 10 次，则喷漆废水产生量 12.96t/a，定期捞渣后废渣和喷漆废水以桶装的形式收集后委托有资质单位处理，不外排。

3、废水排放情况

本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）后排入市政管网，最终进入龙港市临港污水处理有限公司统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。则本项目废水及其主要污染物产排情况见表 4-9、4-10。

龙港市金兴工艺品有限公司年产 300 万个塑料工艺品建设项目环境影响报告表

表 4-9 废水源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放（纳管至管网）			排放时间 (h)
			核算 方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行技术	效率 (%)	排放废水量 (t/a)	废水浓度 mg/L	排放量 (t/a)	
员工生活污水		COD	产污系数	180	350	0.063	厌氧+发酵	是	/	180	350	0.063	2400
		氨氮			35	0.006					35	0.006	
		总氮			70	0.013					70	0.013	

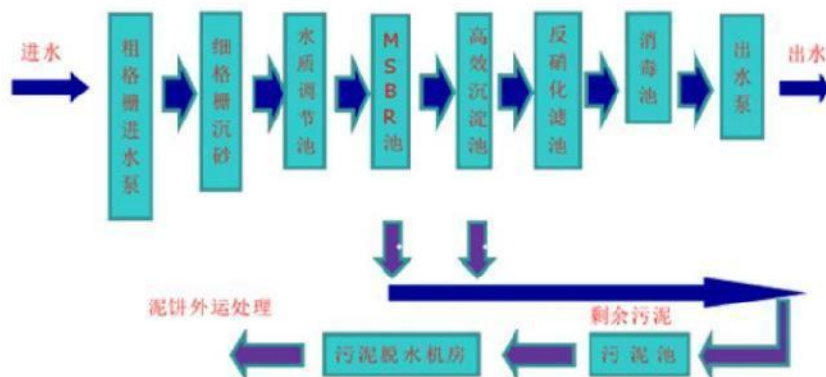
表 4-10 龙港市临港污水处理有限公司废水源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		环境排放量			排放时间 (h)
		产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放废水量 (t/a)	排放浓度 mg/L	排放量 (t/a)	
龙港市临港污水处理有限公司	COD	180	350	0.063	CAST 反应池+深度处理	/	180	50	0.009	8760
	氨氮		35	0.006				5	0.0009	
	总氮		70	0.013				15	0.003	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

依托污水处理设施的环境可行性评价

①污水处理工艺流程框图见下图：



②进出水水质

进水水质标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

出水水质标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

③稳定达标可行性分析

根据《温州市排污单位执法监测评价报告 2023 年（1~6 月）》（浙江省温州生态环境监测中心 2023.7）龙港市临港污水处理有限公司出水水质达标排放。

表 4-11 2023 年 1~6 月各县（市、区）城镇生活污水处理厂监测结果达标情况统计
水量单位：万吨/日

区域	第 1 季度			第 2 季度			1~6 月		
	实际处理水量	达标水量	达标率	实际处理水量	达标水量	达标率	季均处理水量之和	季均达标水量之和	达标率
鹿城区	53.57	53.57	100%	54.89	54.89	100%	108.46	108.46	100%
龙湾区	15.07	15.07	100%	14.38	14.38	100%	29.45	29.45	100%
瓯海区	4.85	4.85	100%	4.20	4.20	100%	9.05	9.05	100%
洞头区	0.75	0.75	100%	0.70	0.70	100%	1.45	1.45	100%
经开区	6.99	6.99	100%	6.98	4.38	62.8%	13.97	11.37	81.4%
海经区	1.39	1.39	100%	1.03	1.03	100%	2.42	2.42	100%
永嘉县	0.91	0.91	100%	0.76	0.76	100%	1.67	1.67	100%
平阳县	5.68	5.68	100%	5.39	5.39	100%	11.07	11.07	100%
苍南县	7.44	7.44	100%	7.39	7.39	100%	14.83	14.83	100%

龙港市	6.77	6.77	100%	6.44	6.44	100%	13.21	13.21	100%
文成县	0.98	0.98	100%	0.99	0.99	100%	1.97	1.97	100%
泰顺县	2.95	2.95	100%	2.00	1.94	97.0%	4.95	4.89	98.8%
乐清市	19.83	19.83	100%	20.28	20.28	100%	40.11	40.11	100%
瑞安市	22.84	22.84	100%	27.84	27.84	100%	50.68	50.68	100%
全市	150.02	150.02	100%	153.27	150.61	98.3%	303.29	300.63	99.1%

另外,本项目生活污水产生量约为 0.6t/d,废水量对污水处理厂日处理能力占比较小,项目生活污水排放水量较小,基本不会对龙港市临港污水处理有限公司处理工艺和处理能力造成冲击。

综上,本项目建成投产后,生活污水通过市政污水管网排至龙港市临港污水处理有限公司处理达标排放是可行的。

表 4-12 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	CODcr、氨氮、总氮	龙港市临港污水处理有限公司	间歇式排放	DW001	化粪池	厌氧+发酵	1#	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-13 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协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	CODcr	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值	35
3		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 等级标准	70

表 4-14 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	CODcr	350	0.00021	0.063
2		NH ₃ -N	35	0.00002	0.006
3		TN	70	4.33e-05	0.013
全厂排放口合计		CODcr			0.063

	NH ₃ -N		0.006
	TN		0.013

表 4-15 废水间接口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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	120.59050397	27.56409729	180	市政管网	连续排放	/	龙港市临港污水处理有限公司	COD	50
									氨氮	5
									TN	15

废水监测计划:

本项目仅产生生活污水，且生活污水间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等要求可不进行监测。

4.噪声

一、噪声源强

本项目噪声源主要为静电除尘室、干、湿式喷漆房、烘道、UV 固化室、空压机和废气处理设备运行过程中产生的噪声。参考同类型企业数据，单台设备产生的噪声值约为 70~90dB(A)。废气处理设备位于生产厂房屋顶，生产设备均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，门窗密闭，综合隔声量可达 20dB(A)以上。

表 4-16 项目主要设备运行噪声

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距离 dB	声功率级 dB		
1	二级活性炭吸附（风机）	/	3	26	23	/	85~90	风机外安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱	连续

注：以车间西南角为坐标轴原点。

表 4-17 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级	运行时	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
				声压	声功		X	Y	Z					声压	建

	名称			级/距离 dB	率级 dB					离/m	/dB	段	失 /dB	级 /dB	筑物 外 距离
1	生产车间	静电除尘室	/	/	72~76	设置减 震降 噪、厂 房隔声	8	19	10	8	72~76	连续	20	52~56	8
2		湿式喷漆房	/	/	72~82		1	12	10	1	72~80	连续	20	52~60	1
3		烘道	/	/	55~60		3	13	10	3	55~60	连续	20	35~40	3
4		干式喷漆房			78~82		13	11	10	2	78~82	连续	20	58~62	2
5		UV 固化室			70~80		10	11	10	5	70~80	连续	20	50~60	5
6		空压机			86~90		15	19	10	2	86~90	连续	20	66~70	2

二、达标情况及影响分析

根据厂区总平面布置，预测工程投产后四周厂界的噪声影响值。本次评价主要根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式进行声环境影响预测，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

（一）室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

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。

1、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: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, 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_{ar} ——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。

2、预测点的 A 声级可按式(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。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

3、在只考虑几何发散衰减时, 可按式(A.4) 计算。

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

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) ;

A_{div} ——几何发散引起的衰减 dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 A。

(二) 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 (B.1)近似求出:

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

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;

B:

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) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (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:

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

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; $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

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，d

B:

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，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{pzi}(T)$ ——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。

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

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。

（三）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，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 LA_j ，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_{eq}) 为：

$$L_{eqg} = 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中：Leag——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；

ti ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（四）噪声预测结果

根据企业设备源强，由根据 HJ2.4-2021 推荐的噪声预测模式进行预测，厂界噪声情况见表 4-16。

表4-16 厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测位置	昼夜	噪声源	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
1#北厂界	昼间	生产车间	61.3	/	/	昼间：65	达标
2#南厂界	昼间		59.1	/	/		达标
3#西厂界	昼间		61.9	/	/		达标
4#东厂界	昼间		60.2	/	/		达标

由上表分析可知：在正常工况下，本项目设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后，到达四周厂界的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准（昼间：65dB），厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，噪声达标排放。

为了确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。

噪声监测计划：

项目厂界噪声自行监测计划按 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南—总则》相关规范执行。见表 4-17。

表 4-17 噪声自行监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	L_{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中 3 类标准

6.固体废物

（1）固废产生情况

本项目在生产过程中产生的固体废弃物主要有残次品、生活垃圾、废包装桶、漆渣、废活性炭、喷漆废水、废过滤棉、废 UV 灯管和废清洗剂。

①残次品

本项目在生产过程中，由于操作失误等原因会产生一定量的残次品，根据企业生产经验，该部分固废产生量约占原料的 1%，即 3 万个/a。该部分固废收集后外售综合利用。

②生活垃圾

本项目共有员工 15 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 0.9t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

③废包装桶

本项目使用涂料、稀释剂后会产生废包装桶，均为金属材质，根据原辅料消耗情况，本项目使用涂料后年产生 236 个废包装桶（重量平均按 1kg/个计），使用稀释剂后年产生 12 个废包装桶（重量平均按 3kg/个计），则本项目废包装桶产生量为 0.272t/a。

④漆渣

本项目湿式喷漆房采用 UV 面漆进行喷涂，采用水帘装置吸附漆雾。根据表 4-1 可知，湿式喷漆房 UV 面漆固化成分含量共 2.7004t/a，涂料在喷涂过程中约 70%会附着在工件表面，30%会形成漆雾，则湿式喷漆房喷涂过程中漆雾产生量为 0.81t/a。漆雾收集率为 95%，则剩有 5%未收集漆雾中的固化组分会粘附在喷漆房的地面、墙面等处，形成漆渣，95%漆雾因水帘喷淋作用而落入水槽中，待沉积后捞出，同样作为漆渣处置。则喷漆房地面、墙面等处粘附的漆渣量为 0.041t/a，剩余 0.769t/a 漆渣落入水槽，漆渣含水率通常为 60%，则水

槽中捞出的漆渣量 1.923t/a，本项目湿式喷漆房漆渣产生量总计 1.964t/a。

本项目干式喷漆房使用同一种 UV 面漆进行喷涂，采用过滤棉装置有效处理漆雾。根据表 4-1 可知，干式喷漆房固化成分含量为 1.3502t/a。喷涂过程中约有 70%附着在工件表面，30%逸散在空气中形成漆雾，则项目漆雾中固化组分的产生量为 0.405t/a。约 95%的漆雾经过滤棉吸附，剩余 5%未收集漆雾中的固化组分会粘附在喷漆室的地面、墙面等处，清理收集后一并作为漆渣处置，则干式喷漆房漆渣产生量为 0.02t/a。

综上，本项目漆渣产生量共为 1.984t/a。

⑤废活性炭

本项目采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，活性炭吸附饱和后会失活，必须定期更换，故本项目在采取本环评建议的废气治理措施后会产生一定量的废活性炭。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，采用活性炭吸附抛弃法时直接将“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量。根据前文计算，本项目废气产生量为 2.2594t/a，排放量为 0.542t/a，废气削减量为 1.7174t/a，则废活性炭的理论产生量约为 13.167t/a（含有机废气吸附量）。根据《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）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月）文件附录 A 表可知，风量范围在 $5000 \leq Q \leq 10000$ ，VOCs 初始浓度范围在 $0 \sim 200\text{mg/m}^3$ 时，活性炭最少装填量为 1t（按 500h 使用时间计）。根据工程分析，本项目废气处理设施的设计风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，有机废气初始浓度为 117.68mg/m^3 ，故本项目二级活性炭吸附装置中活性炭箱的活性炭最少填充量为 1t/a。

根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发[2020]13 号）要求，原则上活性炭更换周期一般不应超过 500 小时或 3 个月。本环评建议企业活性炭每 500 小时更换一次，项目年工作时间 2400h，则年更换 5 次，则废活性炭产生量为 6.7174（含有机废气吸附量）。项目安装的活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准（活

性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（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%）。该部分固废属危险废物，须委托有资质单位进行处置。

⑥喷漆废水

本项目湿式喷漆工序采用水帘喷淋处理漆雾，喷漆废水产生量约 10.8t/a，定期捞渣喷漆废水以桶装的形式收集后委托有资质单位处理，属于危险废物（HW12，900-252-12）。

⑦废过滤棉

本项目干式喷漆房喷漆过程中产生的漆雾采用过滤棉截流，涂料中固化组分截流后凝固，过滤棉需定期进行更换，该过程会产生废过滤棉。根据前文分析可知，干式喷漆房喷漆过程中漆雾产生量 0.405t/a，约 95%的漆雾经过滤棉吸附收集处理，则漆雾中固化组分被吸附量为 0.385t/a，另通过类比调查可知，过滤棉每平方米的克重约为 250g，平均有效容漆量以 150g/m² 计，则过滤棉年使用量为 0.642t/a，废过滤棉（含吸附量）产生量为 1.027t/a。

⑧废 UV 灯管

本项目 UV 面漆采用 UV 灯管照射固化，过程中 UV 灯管持续工作，其使用寿命缓慢减少，紫外线逐渐衰弱，为保证其照射效果可达到工艺要求、不影响正常生产，需定期更换，更换时会产生废 UV 灯管。

本项目年平均生产 2400 小时，而 UV 灯管使用寿命一般为 800 小时，故本环评建议企业每年定期更换 3 次 UV 灯管。本项目烘道、固化室共计使用 18 支 UV 灯管，则本项目 UV 灯管年更换量总计 54 个，重量按 500g/个计，废 UV 灯管产生量为 0.027t/a。

⑨废清洗剂

本项目喷枪采取乙酸丁酯清洗，清洗过程中 20%作为有机废气挥发，80%作为喷枪清洗废液处理。本项目洗枪水使用量为 0.15t/a，故喷枪清洗废液产生量约为 0.12t/a，该废物属于 HW06 类危险废物，危废代码为 900-404-06，要求

设置专门的储存场所，并设置危废标示，收集后委托相应资质单位回收处置。

(2) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表 4-19 所示。

表 4-19 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	残次品	生产过程	固态	塑料	是	固体废物鉴别标准通则 4.2a)
2	生活垃圾	员工生活	固态	废纸张、包装物等	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h
3	废包装桶	原材料使用	固态	金属、有机物	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h)
4	漆渣	喷漆	固态	有机物	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h)
5	废活性炭	废气治理	固态	炭、有机物	是	固体废物鉴别标准通则 4.3I)
6	喷漆废水	废气治理	液态	有机物	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h)
7	废过滤棉	废气处理	固态	纤维、有机物	是	固体废物鉴别标准通则 4.3I)
8	废 UV 灯管	UV 固化	固态	石英玻璃、汞	是	固体废物鉴别标准通则 4.3n)
9	废清洗剂	洗枪	液态	有机物	是	固体废物鉴别标准通则 4.1c

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表 4-20 所示。

表 4-20 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	残次品	生产过程	否	292-001-06
2	生活垃圾	员工生活	否	/
3	废包装桶	原材料使用	是	HW49-900-041-49
4	漆渣	喷漆	是	HW12-900-252-12
5	废活性炭	废气治理	是	HW49-900-039-49
6	喷漆废水	废气治理	是	HW12-900-252-12

7	废过滤棉	废气治理	是	HW49-900-041-49
8	废 UV 灯管	UV 固化	是	HW29-900-023-29
9	废清洗剂	洗枪	是	HW06-900-404-06

(3) 固废分析情况汇总

综上所述，本项目固体产生情况汇总表如下表 4-21 所示，另外根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，具体详见表 4-22。

表 4-21 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	预测产生量（吨/年）
1	残次品	生产过程	塑料	一般固废	292-001-06	3 万个/a
2	生活垃圾	员工生活	废纸张、包装物等	一般固废	/	0.9
3	废包装桶	原材料使用	金属、有机物	危险固废	HW49 900-041-49	0.272
4	漆渣	喷漆	有机物	危险固废	HW12 900-252-12	1.984
5	废活性炭	废气治理	有机物	危险固废	HW49 900-039-49	6.7174
6	喷漆废水	废气治理	有机物	危险固废	HW12 900-252-12	10.8
7	废过滤棉	废气治理	纤维、有机物	危险固废	HW49 900-041-49	1.027
8	废 UV 灯管	UV 固化	石英玻璃、汞	危险固废	HW29 900-023-29	0.027
9	废清洗剂	洗枪	有机物	危险固废	HW06 900-404-06	0.12

表 4-22 项目危险废物基本情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.272	原材料使用	固态	有机物	有机物	每天	T/In	委托有资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	1.984	喷漆	固态	有机物	有机物	每天	T,I	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	6.7174	废气治理	固态	有机物	有机物	/	T	
4	喷漆废水	HW12	900-252-12	10.8	废气治理	液态	有机物	有机物	每月	T,I	

5	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.027	废气治理	固态	有机物	有机物	每天	T/I n
6	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.027	UV 固化	固态	石英玻璃、汞	汞	每年	T
7	废清洗剂	HW06	900-404-06	0.12	洗枪	液态	有机物	有机物	每周	T, I, R

本项目各类固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见下表 4-23。

表 4-23 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序及装置	形态	属性(危险废物、一般固废或待分析鉴别)	危险废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	残次品	生产过程	固态	一般固废	292-001-06	3 万个/a	经收集后外售处理	是
2	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	/	0.9	环卫部门清运	是
3	废包装桶	原材料使用	固态	危险固废	HW49 900-041-49	0.272	暂存于企业危废仓库中,定期由有资质单位安全处置	是
4	漆渣	喷漆	固态	危险固废	HW12 900-252-12	1.984		是
5	废活性炭	废气治理	固态	危险废物	HW49 900-039-49	6.7174		是
6	喷漆废水	废气治理	液态	危险废物	HW12 900-252-12	10.8		是
7	废过滤棉	废气治理	固态	危险废物	HW49 900-041-49	1.027		是
8	废 UV 灯管	UV 固化	固态	危险废物	HW29 900-023-29	0.027		是
9	废清洗剂	洗枪	液态	危险固废	HW06 900-404-06	0.12		是

2、固体废物管理要求

企业在车间西南侧设置面积约为 16m² 的危废暂存区,危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设计建设,做到“四防”(防风、防雨、防晒、放渗漏),并做好警示标识。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录(记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接

收单位名称），定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

②一般固体废弃物

项目产生的各类一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020 进行分类贮存或处置，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。固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

③固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存(堆放)场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存(堆放)场应设置警告性环境保护标识。

7.地下水和土壤影响分析

本项目生活废水纳入市政污水管网，原辅料及废气中不含持久性污染物及重金属，建议对原辅料仓库及危废仓库划为重点防渗区，地面做好防渗、硬化处理，原辅料仓库、危废仓库保持通风，阴凉，远离高温及明火。经落实以上措施后，项目建设对周边地下水、土壤环境影响不大。

8. 风险影响分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目风险物质主要为危废、二甲苯、乙酸丁酯，厂内最大暂存量较少，不构成重大风险源。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q，详见表 4-24。

表 4-24 风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险源名称	CAS 号	最大储存总量 (t/a)	标准临界量 (t)	危险物质 Q 值
1	危废*2	/	6.982	50	0.13964
2	二甲苯	1330-20-7	0.0234	10	0.00234
3	乙酸丁酯	123-86-4	0.3	10	0.03
项目 Q 值Σ					0.17198

注*2：临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2。

经计算， $Q=0.17198 < 1$ ，以 Q_0 表示；则本项目风险潜势为 I，因此项目风险评价等级确定为简单分析。

（2）风险源分布

经分析，本项目风险源分布主要为危废仓库，具体见表 4-25。

表 4-25 风险源分析一览表

序号	分布位置	风险物质
1	危废仓库	废包装桶、漆渣、废活性炭、喷漆废水、废过滤棉、废 UV 灯管和废清洗剂
2	原料仓库	UV 面漆、稀释剂（乙酸丁酯）
3	生产车间	
4	环保设施	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃等废气超标排放

（3）可能影响途径

①易燃品管理不善可能发生火灾爆炸，火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响。

②危废仓库

危废仓库因管理不善或乱排、乱倒，危废和渗出液可能进入附近土壤和水体。

③废气处置装置非正常运转（如停电、设备故障等）或管理不善，导致废气超标排放。

（4）环境风险识别

项目在原料运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着污染水环境和燃烧等事故风险。评估的内容可划分为：

①物质的危险和有害因素：本项目涉及的主要危险品包括 UV 面漆、稀释剂，根据以上危险品的风险识别可知，企业储存的化学物质具有易燃易爆性、流动扩散性、毒性等危险特性。因此在储存、使用时必须严格按照操作规程操作，否则易发生事故。

②运输：车辆行驶速度、危险品的数量、堆放方式和堆放的牢固程度等将会影响运输过程的安全性，可能会由于运输数量过多、速度过快或路面凹凸不

	平、绑扎不牢固，引起危险品从车上掉下从而引发安全事故；运输途中发生交通事故、火灾等意外情况，导致危险品泄漏；装卸过程中损坏、破裂或操作不当等导致危险品泄露。企业需注意加强运输过程中的风险意识和风险管理，控制得当，基本不会造成明显的污染事故。 ③环保设备事故：当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。 (5) 风险防范识别 本次环评按照导则将项目厂区涉及生产设施划分如下几个单元进行风险分析。即生产车间、原材料仓库和产品仓库。 ①可以引起火灾的因素较多，如电器设备多，维护管理和使用不当，明火管理不当、吸烟或施工操作不当等，可以说火灾的潜伏性和可能性是很大的，具有较大的危害性。 ②由于贮存装置防雷、防静电设施缺少或有缺陷，因雷击放电而产生火灾事故。 ③电气设备特别是照明和动力线路安装不当，或年久失修、绝缘老化、破损引起短路活化，照明灯具烤着可燃物，静电积聚产生放电活化，均有可能引起火灾事故。 (6) 环境风险防范措施要求 本项目的建设必然伴随着潜在的危险，若防范措施完善，则事故的发生概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需采取相应的应急措施，控制和减少事故危害。因此，提出以下风险防范措施，从根本上杜绝泄漏、爆炸、燃烧事故的发生，使风险发生概率降到最低。 ①加强教育，强化管理 安全生产是企业立厂之本，对企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下： 1) 必须将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则； 2) 必须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。 3) 对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和消防队，启动外界应急救援计划。 4) 加强公司职员的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。 5) 设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。 6) 公司设立安全生产领导小组，由公司主要领导亲自担任领导小组组长，各车间负责人担任小组成员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。 7) 按照《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。 ②贮存过程风险防范措施 要求企业加强辅料的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。贮存过程事故风险主要是火灾爆炸事故，是安全生产的重要方面。另外，贮存场所还需采取以下措施： 1) 设立事故应急池，确保事故情况下的消防水可以纳入。 2) 管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。 3) 原料仓库、生产车间、成品仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。 4) 生产车间、原料仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。 ③生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，尽可能降低事故概率。

1) 火灾爆炸风险常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

④末端处置非正常排放事故

1) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维修。

2) 建设单位应对环保设施与生产设备实行电控联动，即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产，待废气装置正常运转后，再恢复生产。

9. 生态影响

本项目租赁已建厂房进行生产，不新增用地，对生态环境无影响。

10.碳排放影响分析

1、核算边界

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位。

2、排放源

本项目主要排放源为：

①净购入电力隐含的 CO₂ 排放。

3、核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2 \text{ 燃烧}} + E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}} + (E_{CH_4 \text{ 废水}} - R_{CH_4 \text{ 回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2 \text{ 回收}} + E_{CO_2 \text{ 净电}}$$

	$+E_{CO_2 \text{ 净热}}$ 式中： E_{GHG}：为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）； $E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$：为化石燃料燃烧CO_2排放，单位为吨CO_2； $E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$：为碳酸盐使用过程分解产生的CO_2排放，单位为吨CO_2； $E_{CH_4 \text{ 废水}}$：为工业废水厌氧处理产生的CH_4排放，单位为吨CH_4； $R_{CH_4 \text{ 回收销毁}}$：为CH_4回收与销毁量，单位为吨CH_4； GWP_{CH_4}：为CH_4相比CO_2的全球变暖潜势（GWP）值。根据IPCC第二次评估报告，100年时间尺度内1吨CH_4相当于21吨CO_2的增温能力，因此GWP_{CH_4}等于21； $R_{CO_2 \text{ 回收}}$：为CO_2回收利用率，单位为吨CO_2； $E_{CO_2 \text{ 净电}}$：为净购入电力隐含的CO_2排放，单位为吨CO_2； $E_{CO_2 \text{ 净热}}$：为净购入热力隐含的CO_2排放，单位为吨CO_2。 本项目主要排放源为净购入电力隐含的CO_2排放，其计算公式如下： $E_{CO_2 \text{ 净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$ 式中： $E_{CO_2 \text{ 净电}}$：为企业净购入的电力隐含的CO_2排放，单位为吨CO_2； $AD_{\text{电力}}$：为企业净购入的电力消费量，单位为MWh； EI：为电力供应的CO_2排放因子，单位为吨CO_2/MWh。 4、年耗电量 根据业主提供资料可知，本项目用电量为 5 万度（50MWh）。 5、排放因子数据 电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。本项目电力供应的 CO_2 排放因子取自《浙江省温室气体清单编制指南（2019 年修订版）》（0.7035 吨 CO_2/MWh）。 6、计算结果
--	---

本项目净购入电力隐含的CO₂排放计算如下：

表4-24 企业净购入电力隐含的CO₂排放计算表

名称	本项目	
	数量	单位
AD _{电力}	50	MWh
EI	0.7035	吨CO ₂ /MWh
E _{CO₂净电}	35.175	吨CO ₂

7、温室气体排放总量

本项目E_{CO₂燃烧}、E_{CO₂碳酸盐}、E_{CH₄废水}、R_{CH₄回收销毁}、R_{CO₂回收}、E_{CO₂净热}均为0，因此本项目E_{GHG}为35.175（tCO₂）。

10.1.2 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}};$$

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业总产值碳排放强度见下表。

表 4-25 本项目单位工业总产值碳排放强度一览表

名称	$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{工总}}$	$Q_{\text{工总}}$
	tCO ₂	万元	tCO ₂ /万元
碳排放强度	35.175	150	0.235

10.1.3 碳排放强度分析

项目碳排放量及碳排放强度见表 4-26。

表 4-26 项目碳排放量及碳排放强度一览表

碳排放量 (tCO ₂)	年生产总值 (万元)	碳排放强度 (tCO ₂ /万元)	温州市碳排放强度 (tCO ₂ e/万元)	占标率 (%)
35.175	150	0.235	0.93	25.27%

注：温州市碳排放强度取自温州市生态环境局提供的 2018 年温州市相关数据

根据 4-26 可知，本项目碳排放强度约为温州市碳排放强度的 25.27%，总体温室气体排放强度较低。

10.1.4 碳减排措施及建议

1、积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术。优化用能结构，鼓励采用天然气、

	生物质等低碳能源替代煤炭。鼓励重点行业从技术和设备选型、节能技术、污染物治理及碳捕捉等方面，使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰负协同减排技术，提出协同控制最优方案。 2、落实节能和提高能效技术 提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。本项目在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用。 3、碳排放管理方面 设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。 （1）组织管理 ①建立制度 为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。 ②能力培养 为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。 ③意识培养 企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的
--	--

碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

- a) 规范碳排放数据的整理和分析；
- b)对数据来源进行分类整理；
- c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；
- e)形成数据分析报告并存档。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

10.1.5 结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为购入电力温室气体排放。购入电力的碳排放量为 35.175tCO₂，碳排放总量为 35.175tCO₂。本项目碳排放强度约为温州市碳排放强度的 25.27%，总体温室气体排放强度较低。

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	废气排放口 DA001	乙酸丁酯、 非甲烷总 烃、二甲苯、 颗粒物、 TVOC、臭 气浓度	设置独立密闭的调漆房， 喷漆区（调漆房、喷漆房、 烘道、固化室）均保持密 闭，要求喷漆区设置抽风 系统，采用负压集气，喷 漆废气经收集后，干式喷 漆先过滤棉除漆雾，湿式 喷漆采用水帘喷淋对漆 雾进行处理，有机废气 （调漆废气、喷漆废气、 烘干废气、UV 固化废气） 统一接入后端二级活性 炭吸附设备净化处理，处 理后引至厂房楼顶排气 筒 DA001 排放，排气筒 高度不低于 25m。	《工业涂装工 序大气污染物 排放标准》 （DB33/2146-2 018）
	厂界	乙酸丁酯、 非甲烷总 烃、二甲苯、 臭气浓度、 颗粒物	加强车间通风	《工业涂装工 序大气污染物 排放标准》（D B33/2146-201 8）、《大气污 染物综合排放 标准》（GB16 297-1996）
	厂区内无组 织			《挥发性有机 物无组织排放 控制标准》（G B37822-2019） 特别排放限值
地表水环境	废水总排放 口 DW001	COD NH3-N、TN	生活污水经化粪池处理 纳管至龙港市临港污水 处理有限公司处理达标 后排放	《污水综合排 放标准》（GB8 978-1996）三级 标准（氨氮、总 磷执行《工业企 业废水氮、磷污 染物间接排放

				限值》（DB33/887-2013），总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015））
声环境	厂区	噪声	加强生产设备的维护与保养，确保生产设备处于良好的运转状态；加强减震降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	生产过程	残次品	外售综合利用。	资源化 无害化
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运。	
	原材料使用	废包装桶	委托有资质单位处置。	
	喷漆	漆渣	委托有资质单位处置。	
	废气治理	废活性炭	委托有资质单位处置。	
	废气治理	喷漆废水	委托有资质单位处置。	
	废气治理	废过滤棉	委托有资质单位处置。	
	UV 固化	废 UV 灯管	委托有资质单位处置。	
	洗枪	废清洗剂	委托有资质单位处置。	
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	加强厂区污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、分区防渗设施建设并加强维护。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、严格车间管理，安全生产操作规程。对操作人员进行上岗培训，熟悉操作设备和流程，杜绝火灾等事故的发生。 2、定期检查废气处理装置中活性炭的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放； 3、按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。 4、加强危险废物仓库管理，做好场地防渗及危险废物密闭贮存措施。 5、编制应急预案，配套相应的应急物资，定期进行应急演练，使得发生事故时能第一时间作出相应响应。			

其他环境 管理要求	环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是： 1、贯彻执行国家和温州市的环境保护法规和标准； 2、接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况； 3、组织制定公司各部门的环境管理规章制度； 4、负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。
--------------	--

六、结论

龙港市金兴工艺品有限公司年产 300 万个塑料工艺品建设项目符合相关规划要求；项目排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合“三线一单”控制要求，符合产业政策要求。建设单位须严格落实本环评提出的措施，可以做到达标排放，维持环境功能区现状要求。从环保角度来看，本项目建设可行。

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①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体产生 量）③	本项目 排放量（固体产生 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（固体产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCS				0.542t/a		0.542t/a	+0.542t/a
废水	COD				0.009t/a		0.009t/a	+0.009t/a
	氨氮				0.0009t/a		0.0009t/a	+0.0009t/a
	TN				0.003t/a		0.003t/a	+0.003t/a
一般工业 固体废物	残次品				3 万个/a		3 万个/a	+3 万个/a
	生活垃圾				0.9t/a		0.9t/a	+0.9t/a
危险废物	废包装桶				0.272t/a		0.272t/a	+0.272t/a
	漆渣				1.984t/a		1.984t/a	+1.984t/a
	废活性炭				6.7174t/a		6.7174t/a	+6.7174t/a
	喷漆废水				10.8t/a		10.8t/a	+10.8t/a
	废过滤棉				1.027t/a		1.027t/a	+1.027t/a
	废 UV 灯管				0.027t/a		0.027t/a	+0.027t/a
	废清洗剂				0.12t/a		0.12t/a	+0.12t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①