建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：温州遨游包装有限公司

年产500吨亚克力制品建设项目

建设单位（盖章）：温州遨游包装有限公司

编制日期：2023年05月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1685497867000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	b6k114
建设项目名称	温州遨游包装有限公司年产500吨亚克力制品建设项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	温州遨游包装有限公司
统一社会信用代码	91330327MA2CTU9M97
法定代表人（签章）	陈小燕
主要负责人（签字）	陈德思
直接负责的主管人员（签字）	陈德思
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	浙江翔悦环境科技有限公司
统一社会信用代码	91330327MA2L2FED79
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈艳	2016035330352015332701000328	BH002852	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈艳	全部章节	BH002852	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

Approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

Approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP00018241

持证人签名：
Signature of the Bearer

陈艳

管理号：
File No. 20160353303520
15332701000328

姓名：
Full Name 陈 艳

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1989年02月

专业类别：
Professional Type —

批准日期：
Approval Date 2016年05月22日

签发单位盖章：
Issued by

浙江省人力资源和社会保障厅 证书专用章 (1)

签发日期：
Issued on 2016 [illegible] 28 [illegible]

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.....19
四、主要环境影响和保护措施.....26
五、环境保护措施监督检查清单.....35
六、结论.....53

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　龙港新城产业集聚区 LG-A-16 等地块控制性详细规划修改前期论证报告-用地规划图
◇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
◇附图 11　龙港生态保护红线图

附件：

附件 1　企业营业执照
附件 2　不动产权证
附件 3　苍环批[2018]095 号
附件 4　苍南县小微企业创业园建设领导小组办公室会议纪要（[2019]03 号）
附件 5　环评资料确认清单
附件 6　环评单位编制承诺书

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	温州遨游包装有限公司年产500吨亚克力制品建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省温州市龙港市兴科路633-745号龙港新城创业园38幢401-501室		
地理坐标	（北纬_27_度_30_分_56.703_秒，东经_120_度_37_分_26.849_秒）		
国民经济行业类别	C2929塑料零件和及其他塑料制品制造C2319包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	26__53塑料制品业 292 20_39印刷 231
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）	510	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	2.94	施工工期	/
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地面积（m^2）	建筑面积：658.13m^2

专项评价设置情况

表1-1 专项评价设置情况

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范围内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（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水产生，仅排放生活污水。生活污水经化粪池处理后达标纳入区域污水管网，送龙港市临港污水处理有限公司集中处理。	否

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>环境风险</td><td>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</td><td>本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目不涉及取水，属于工业项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">《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》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">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））。</td></tr>
</table>

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兴科路633-745号龙港新城创业园38幢401-501室，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兴科路633-745号龙港新城创业园38幢401-501室，为亚克力制品生产项目，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）》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 本项目主要为生产亚克力制品，为二类工业项目，营运期间的主要污染物为生活污水、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兴科路633-745号龙港新城创业园38幢401-501室。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兴科路633-745号龙港新城创业园38幢401-501室，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1-4： **表1-4　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（ZH33038320001） | 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，本项目与居住区有隔离带。	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。	落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。	符合
4	资源开发效率要求	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

本项目主要生产亚克力制品，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兴科路 633-745 号龙港新城

创业园 38 幢 401-501 室，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《苍南县龙港镇城市总体规划（2011-2030）》，本项目所在地的土地用途为工业用地，选址符合《苍南县龙港镇城市总体规划（2011-2030）》中的规划要求。

3.与《苍南首耀科技有限公司开发龙港新城小微园 XC-A14 等 7 宗地块建设工程建设项目环境影响报告表》符合性分析

根据龙[2018]规划设计条件 1 号~7 号文件，苍南首耀科技有限公司通过拍卖购买龙港新城 XC-A14 地块、XC-A13-b2 地块、XC-B16 地块、XC-B14-a 地块、XC-B18 地块、XC-B15-a 地块、XC-A15 地块等 7 地块建设龙港新城小微园。企业委托浙江宏澄环境工程有限公司编制了《苍南首耀科技有限公司开发龙港新城小微园 XC-A14 等 7 宗地块建设工程建设项目环境影响报告表》，于 2018 年 7 月通过原苍南县环境保护局审批（详见**附件 3**，苍环批[2018]095 号）。根据苍环批[2018]095 号文件要求，龙港新城小微园拟入驻企业为软包装生产企业、包装盒生产企业、包装袋生产企业、不干胶生产企业和电化铝生产企业为主。根据苍南县小微企业创业园建设领导小组办公室会议纪要（[2019]11 号，详见**附件 4**），温州遨游包装有限公司年产 500 吨亚克力制品建设项目符合龙港新城小微园准入条件。

4.地方整治规范符合性分析

根据《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》中有关要求，对本项目进行符合性分析，详见表 1-5。

表 1-5 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目实施情况	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	本项目正在环评报批，后续在执行“三同时”验收制度	是
污染	废气处理	2	印刷、上光、涂胶和烘干等所有产生挥发性有机	本项目使用 VOCs 含量均低于 10%的 UV 油墨和	/

	防治			废气的印刷工段要对生产工艺装置进行密闭收集废气，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）	UV胶水，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设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13号），项目UV打印、UV胶水工序废气不进行废气收集处理	
			3	油墨等原辅料的调配、分装作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的油墨、溶剂桶应加盖密闭	本项目购买油墨已调配好，使用后油墨桶应加盖密闭	是
			4	无集中供料系统的印刷、涂胶、上光油等作业应采用密闭供料	本项目UV打印采用密闭供料	是
			5	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	项目UV打印工序废气不进行废气收集处理。	/
			6	印刷车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响印刷废气的收集	本项目使用UV油墨，不进行废气收集，保持车间通风	是
			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	项目UV打印工序废气不进行废气收集处理。	/
			8	配套建设废气处理设施，有效处理废气，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求	项目UV打印工序废气不进行废气收集处理。	/
		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，晒版、洗车工序产生的废水及其他生产废水，采用明管收集	实行雨污分流，不同废水相互独立收集、排放，不涉及生产废水排放	是
			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	生活污水排放执行《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）标准	是

	固废处理	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	本项目须建立危废仓库，规范贮存危废，设置危险废物警示性标志牌	是
		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	本项目危废按要求委托有资质单位进行处置	是
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	定期开展废气污染监测	是
	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	企业布局合理，生产现场整洁卫生、管理有序	是
		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	建立废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	是
		16	企业建立完善相关台账，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，台账保存期限不少于三年	建立完善相关台帐，确保台账保存期限不少于三年	是

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

温州遨游包装有限公司购买于浙江省温州市龙港市兴科路 633-745 号龙港新城创业园 38 幢 401-501 室，主要从事亚克力制品生产和销售。项目总投资为 510 万元，共有员工 10 人，总建筑面积 658.13m^2，单班 8 小时制生产，年工作 300 天，建成后达到年产 500 吨亚克力制品的生产规模。

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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等要求，本项目属二十六、橡胶和塑料制品业”中的“53、塑料制品业 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”和二十、印刷和记录媒介复制业；39、其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）的项目类别，因此需要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：510 万元人民币

建设地点：浙江省温州市龙港市兴科路 633-745 号龙港新城创业园 38 幢 401-501 室

所在地周边概况：项目东侧为龙港新城创业园 35 幢及其他工业企业；西侧为龙港新城创业园 40 幢及其他工业企业；北侧为龙港新城创业园 37 幢及其他工业企业；南侧为龙港新城创业园 39 幢及其他工业企业。

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	亚克力制品	500	t/a

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 4F	项目总建筑面积 658.13m^2，设有 UV 打印区、抛光、雕刻区、打胶、激光切割区	
	5F	成品仓库	
辅助工程	仓库	危废、原料仓库位于厂区 4F 东侧	
公用工程	给水	供水由市政给水管接入	
	排水	项目排水雨污分流制，项目生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准接入污水管网，纳管至入龙港市临港污水处理有限公司统一达标排放。	
	供电	由市政电网提供	
环保工程	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，最终进入龙港市临港污水处理有限公司处理，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准排放。	
	废气治理措施	激光切割工序	设置相对独立的激光切割区域，对激光切割工序上方设置高效集气装置，有机废气统一收集后采用活性炭吸附处理后通过一根 25m 高排气筒达标排放。
		UV 打印、打胶工序	因生产过程中有机废气产生量较少，建设单位应加强车间通风换气，保证工作环境。
		抛光粉尘	对抛光工序粉尘进行收集，粉尘收集后经自带双筒布袋除尘机处理
	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	危废和原料仓库位于车间东侧	
	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污水处理采用 A2/O-SBR 工艺，该工艺是根据 SBR 技术特点，结合传统活性污泥技术，发展出来的更为理想的废水处理工艺，该工艺无需设置初沉、二沉池，仍能连续出水、进水，并且水位恒定。采用三池多格形式，大大节省了连接管道、泵及阀门，而且，由于不再间断排水，使池容及设备利用率达到最大。A2/O-SBR 工艺已广泛应用于市政污水及各类工业废水的处理。污水处理厂进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放	

5.主要原辅材料消耗

据业主提供资料，本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3　本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	亚克力板	500	t/a	外购已裁切

2	UV 油墨	0.6	t/a	1kg/桶
3	UV 胶水	0.5	t/a	2kg/桶

主要原辅材料简介：

UV 油墨：根据业主提供的 MSDS，主要组成为感光性单体 70～80%、合成树脂 10~20%、二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦 1~5%、颜料 1~5%、光引发剂 1~5%、添加剂 1~5%、2-苄基-2-(二甲氨基)-1-(4-吗啉代苯基)-1-丁酮 1~5%、己内酰胺 0.1~＜1%、2,6-二叔丁基-对甲酚 0.1~＜1%。

UV 胶水：根据业主提供的 MSDS，主要组成为 N,N-二甲基丙烯酰胺 10~30%、聚氨酯甲基丙烯酸酯 30～60%（折中值取 45%）、丙烯单体 1～5%（折中值取 2.5%）、2,4,6-基苯甲酰基-二苯基氧化膦 1～5%。

原辅料符合性分析：

UV 油墨：根据业主提供的 MSDS，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》GB38507-2020 的要求能量固化油墨目录下的喷墨油墨挥发性有机物（VOCs）限值≤10%，本项目油墨挥发性有机物（VOCs）根据《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》（征求意见稿），紫外光固化（UV）油墨、紫外光固化（UV）光油等的聚合单体为可挥发物时，暂定聚合单体质量百分含量的 10%计入 VOCs，本环评按最不利原则，聚合单体（感光性单体）取最大值，取 80%，则本项目油墨含量为 8%＜10%，符合规定。

UV 胶水：根据业主提供的 MSDS（化学品安全技术说明书）。本项目 UV 胶不属于溶剂型胶粘剂也不属于水基型胶粘剂，其成分与本体型胶粘剂相近，故本项目 UV 胶参考本体型胶粘剂分析其符合性，参考《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量要求，本体型胶粘剂（聚氨酯类-包装）VOC 限量要求≤50g/kg，本项目 UV 胶 VOC 含量为 0.475g/kg，小于限量要求，故项目 UV 胶中 VOC 占比符合限量要求。

6.主要设备

该项目主要设备见表 2-4。

表 2-4　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	拟购型号	单位	备注
1	UV 打印机	4	/	台	/
2	钻石抛光机	2	/	台	/
3	激光切割机	10	/	台	/
4	精雕机	6	/	台	湿法雕刻，精雕废水经沉淀过滤后循环使用，不外排
5	打胶机	1	/	台	/

7.劳动定员和生产组织

本项目共有员工 10 人，均不在项目内食宿，单班 8 小时制生产，年工作 300 天。

8.厂区平面布置

本项目位于浙江省温州市龙港市兴科路 633-745 号龙港新城创业园 38 幢 401-501 室，总建筑面积 658.13m^2。项目 4F 车间北侧拟为激光切割和 UV 打印区域；西侧为办公室；南侧为抛光、雕刻区；东侧为原料仓库和危废仓库；其他区域为原料堆放，5F 为成品仓库。本项目平面布置图见**附图 5**。

工艺流程和产排污环节

生产工艺流程及其简述

本项目主要从事亚克力制品的生产和销售，具体工艺流程及产污环节如下所示：

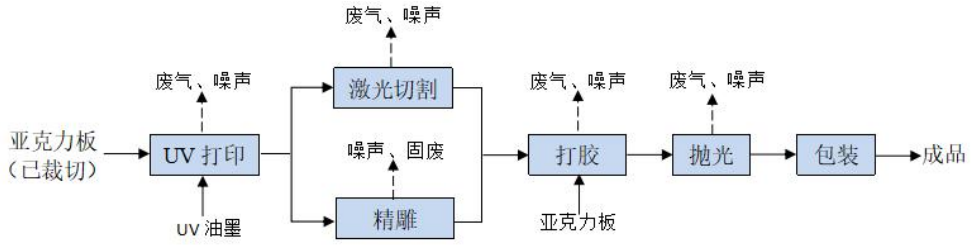

图 2-1　工艺流程图

生产工艺流程说明：

①UV 打印：将已裁切完成的亚克力板先进行 UV 打印。使用 UV 油墨在 UV 机进行 UV 平板打印，该过程主要产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃计。

②精雕：在循环水冲洗下，利用精雕机在激光切割后的亚克力板上进行精雕，精雕废水经沉淀过滤后循环使用，不外排。

③激光切割：根据产品要求，将大部分打印好的亚克力板通过激光切割机进行准确切割，由于激光切割温度较高，此过程会产生一定量有机废气以及恶臭。

④打胶：用打胶机给亚克力板涂上 UV 胶水与印刷后的亚克力板复合，在打胶机出口位置设置有 UV 灯管对 UV 胶水进行光固化。

⑤抛光：将初加工后的亚克力进行抛光，降低工件表面粗糙度，以获得光亮、平整的表面，该工艺会产生一定的粉尘。

项目产排污情况汇总表见下表 2-5。

表 2-5　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）
		精雕	精雕废水，经沉淀过滤后循环使用不外排
2	废气	UV 打印	非甲烷总烃
		激光切割	非甲烷总烃、恶臭
		抛光	颗粒物

3	固废	激光切割、精雕	边角料和残次品
		UV 打印、打胶	废包装桶
		废气处理设备	废活性炭
		日常生活	生活垃圾
		抛光工序	收集的粉尘
4	噪声	设备运行	等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目位于浙江省温州市龙港市兴科路 633-745 号龙港新城创业园 38 幢 401-501 室，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。 本项目所在位置原先是空置厂房，未发现与本项目有关的原有污染情况。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兴科路633-745号龙港新城创业园38幢401-501室，本环评引用《2021年度温州市环境质量概要》中温州市环境空气质量的监测数据，详见表3-1。

表3-1　温州市环境空气质量评价结果

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³)	二级标准值（μg/m³	达标情况
SO_2	24小时平均质量浓度	11	150	达标
	年平均质量浓度	7	60	达标
NO_2	24小时平均质量浓度	50	80	达标
	年平均质量浓度	21	40	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	800	4000	达标
O_3	日最大8小时平均第90百分位数	130	160	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	达标
	24小时平均第95百分位数浓度	95	150	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	35	达标
	24小时平均第95百分位数浓度	48	75	达标

根据《温州市环境质量概要（2021年度）》中数据，2021年龙港市SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3六项污染物全部达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年第29号）的二级标准，因此，项目所在区域为达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

本环评非甲烷总烃的环境质量现状引用浙江正邦环境检测有限公司于2021年04月23日~2021年04月29日对项目西南侧约427m处的温州格洛博附近兴科路数据进行评价，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

表 3-3　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

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，项目所在区域为达标区。

2.水环境质量现状

1、地表水环境质量现状

本项目引用浙江正邦环境检测有限公司于 2021 年 4 月 23-30 日对项目西南侧约 758m 处内河（海景路断桥处）的水质监测数据进行分析。具体数据见表 3-4。

表 3-4　地表水水质监测结果　单位：mg/L(pH 除外)

监测断面 \ 指标 / 结果	pH	高锰酸盐指数	氨氮	石油类	溶解氧	五日生化需氧量	总磷	化学需氧量	总氮
均值	7.38	8	0.974	0.25	6.47	3.6	0.191	50.2	1.22
IV 类标准	6~9	≤10	≤1.5	≤0.5	≥3	≤6	≤0.4	≤30	≤1.5
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	否	是

由上表可知，本项目内河断面水质现状达化学需氧量达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，COD_{Cr}超标的原因可能是受到附近居民的农业活动导致，其它指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

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.区域地下水、土壤环境质量现状

本项目新建厂房进行生产，厂区及厂房外地面已做硬化和防渗处理，无地

下水环境污染途径，不开展地下水环境质量现状调查，排放的废气污染物主要为有机废气，土壤污染途径为大气沉降，由于不涉及重金属、持久性难降解有机污染物，不开展土壤环境质量现状调查。

5.生态环境质量现状

本项目租赁已建厂房进行生产，不新增用地，不进行生态现状调查。

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 3-5 所示。

表 3-5　主要环境质量保护目标

名　称	保护目标
附近地表水	《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

（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 米范围内没有敏感保护目标，厂界外 500 米范围内存在居住区、农村地区中人群较集中的区域等保护目标，本项目敏感保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目周边敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	维度					
北侧宿舍楼	120.62375100	27.51671906	居民	居民区	二类环境空气功能区	北侧	112
空地(规划为科研用地)	120.62779940	27.51778394	群众	科研区	二类环境空气功能区	东侧	435
注：本项目厂界外 500m 范围内不涉及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，详见**附图 3**。							

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/T 31962-2015）中 B 级标准）后纳管至龙港市临港污水处理有限公司，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 3-7。

表 3-7 污水排放标准　　单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN
《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	15
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35*	70

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。*参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的规定。

2.废气

本项目激光切割工序产生的非甲烷总烃和抛光粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，激光切割过程产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的二级标准，UV 打印和打胶废气（非甲烷总烃）无组织排放，排放标准参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，有关污染物排放标准值见表 3-8。

表 3-8　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度(mg/m^3)
非甲烷总烃	120	15	10	厂界外浓度最高点	4.0
		20	17		
		25*	35		
颗粒物	120	15	3.5		1.0
		20	5.9		
		25*	14.45		

臭气浓度	6000（无量纲）	25	6000		20（无量纲）

注：*采用内插法计算得到，本项目排气筒排放高度需高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，若不能，应按其高度对应的排放速率值严格 50%执行。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《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。

表 3-9　厂区内 VOCs 无组织排放限值　　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

本项目位于工业园区，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 3-10。

表 3-10　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》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定；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。

总量控制指标

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）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_X）四种主要污染物实施排放总量控制。挥发性有机物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH_3-N，另总氮和挥发性有机物（VOCs）作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

（1）根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发（2009）77号）中规定，建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。

（2）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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。本项目位于温州市龙港市，项目所在区域环境空气质量达标，为达标区。故本项目实行区域等量削减。

3、总量控制建议

项目主要污染物总量控制指标情况见下表3-11。企业项目只排放生活污水，CODcr和NH_3-N无需购买总量指标。

表3-11　本项目主要污染物排放情况表　　单位：t/a

污染物名称	产生量	削减量	环境排放量	总量控制建议值	削减比例	区域替代削减量
COD_{Cr}	0.042	0.036	0.006	0.006	/	/
NH_3-N	0.004	0.0034	0.0006	0.001	/	/
TN	0.008	0.006	0.002	0.002	/	/
VOCs	0.572	0.319	0.253	0.253	1：1	0.253

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兴科路633-745号龙港新城创业园38幢401-501室，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** 本项目产生的废气主要有：UV打印工序废气、激光切割废气、打胶工序废气、抛光工序粉尘。 ①UV打印工序废气 本项目UV打印工序采用UV油墨，UV油墨用量为0.6t/a，主要成分为感光性单体70～80%、合成树脂10~20%、二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦1~5%、颜料1~5%、光引发剂1~5%、添加剂1~5%、2-苄基-2-(二甲氨基)-1-(4-吗啉代苯基)-1-丁酮1~5%、己内酰胺0.1~＜1%、2,6-二叔丁基-对甲酚0.1~＜1%。假设在UV打印过程中UV油墨中的聚合单体中挥发成分全部挥发，其它成分不挥发。根据《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》（征求意见稿），紫外光固化（UV）油墨、紫外光固化（UV）光油等的聚合单体为可挥发物时，暂定聚合单体质量百分含量的10%计入VOCs，本环评按最不利原则，单体取最大值取80%，则本项目UV打印工序有机废气产生量均约为0.048t/a（以非甲烷总烃评价）。 根据生态环境部2019年6月印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号）以及生态环境部2020年6月印发的《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）中均规定:“企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”结合企业实际情况，本项目UV打印工

序使用的原辅材料 VOCs 含量不超过 10%，所以可不要求采取无组织排放收集措施。故本项目要求 UV 打印工序需加强车间通风处理。

②激光切割工序有机废气

项目激光切割工序是用聚焦镜将激光束聚焦在材料表面，使材料熔化并带有部分燃烧，同时用与激光束同轴的压缩气体吹走被熔化的材料，并使激光束与材料沿一定轨迹作相对运动，从而形成一定形状的切缝，该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。其中亚克力属于聚丙烯酸甲酯类（环保型材料），气化后气体无毒，但有异味，吸入对健康有害。根据同类项目类比分析，该过程非甲烷总烃产生量约为原料用量的 0.1%，项目亚克力原料用量为 500t/a，则非甲烷总烃废气产生量为 0.5t/a。

③打胶工序废气

本项目打胶过程使用 UV 胶水，根据业主提供的 MSDS（化学品安全使用技术说明书）报告可知，该胶黏剂的主要成分是 N,N-二甲基丙烯酰胺 10~30%、聚氨酯甲基丙烯酸酯 30～60%（折中值取 45%）、丙烯单体 1～5%（折中值取 2.5%）、2,4,6-基苯甲酰基-二苯基氧化膦 1～5%。本环评 UV 胶水中预聚物和聚合单体取均值，即 47.5%，根据《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》（征求意见稿），紫外光固化（UV）油墨、紫外光固化（UV）光油等的聚合单体为可挥发物时，暂定聚合单体质量百分含量的 10%计入 VOCs，本项目打胶工序 UV 胶水共使用量为 0.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.5×47.5%×10%=0.024t/a，产生速率为 0.01kg/h。

根据生态环境部 2019 年 6 月印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号）以及生态环境部 2020 年 6 月印发的《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中均规定:“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”结合企业实际情况，本项目打胶工序使用

的原辅材料 VOCs 含量不超过 10%，所以可不要求采取无组织排放收集措施。

④抛光粉尘

亚克力板在加工过程中会产生少量的粉尘，根据类比同类企业，亚克力加工的粉尘产生量约为原料用量的 0.1%，本项目用于生产工艺品的亚克力板材用量约为 500t/a，则加工产生粉尘为 0.5t/a。本项目钻石抛光机设备配备双桶布袋除尘机，收集效率按 90%计，除尘效率可达 99%以上，因此，本项目粉尘无组织排放量约为 0.05t/a，排放速率为 0.021kg/h。布袋除尘器布袋需定期清理。

⑤恶臭

此外，本项目车间在激光切割生产过程中会产生塑料异味，该异味成份比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。通过对激光切割工序废气的收集，可进一步减少臭气浓度对外环境的影响。经过扩散后项目异味物质在敏感点的浓度很低，低于相应物质的嗅阈值，恶臭对敏感点的影响很小。

⑥汇总

本项目设置相对独立的激光切割车间，并对激光切割机上方设置高效集气装置，有机废气收集后经活性炭吸附处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）排放，本项目生产过程中有机废气收集效率取 85%，处理效率 75%。根据《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》集气罩进气风速取不低于 0.5m/s，单台激光切割机集气罩的集气罩面积约 0.5m^2，本项目设置 10 台激光切割机，则风机风量不低于 9000m^3/h。对抛光粉尘进行收集，粉尘收集后经双桶布袋除尘机处理；废气收集效率取 90%，布袋除尘效率取 99%，风量取 2000m^3/h。

废气污染源强核算结果及相关参数一览表见表 4-1。

运营期环境影响和保护措施

表 4-1　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	污染源	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（m^3/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	收集效率%	处理工艺	处理效率%	核算方法	废气产生量（m^3/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
激光切割	激光切割机	有组织	非甲烷总烃	产污系数法	9000	0.425	0.177	19.67	85	活性炭吸附	75	产污系数法	9000	0.106	0.044	4.889	2400
			恶臭		9000	少量	/	/					9000	少量	/	/	2400
		无组织	非甲烷总烃		/	0.075	0.031	/	/	/	/		/	0.075	0.031	/	2400
			恶臭		/	少量	/	/	/	/	/		/	少量	/	/	2400
UV 打印	UV 打印机	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.048	0.02	/	/	加强车间通风	/	产污系数法	/	0.048	0.02	/	2400
打胶工序	打胶机	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.024	0.01	/	/	加强车间通风	/	产污系数法	/	0.024	0.01	/	2400
合计（以非甲烷总烃计）					/	0.572	/	/	/	/	/	/	/	0.253	0.105	4.889	/
抛光	抛光机	无组织	粉尘	产污系数法	2000	0.5	0.208	104	90	布袋除尘	99	产物系数法	2000	0.05	0.021	/	2400

治理设施技术可行性分析

根据《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；激光切割废气采用“活性炭吸附”属于可行技术；抛光工序中产生的颗粒物采用布袋除尘器进行处理，均是可行的。同时根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。本项目 UV 打印和打胶工序排放速率均远小于 2kg/h，可不配置 VOCs 处理设施。因此本项目 UV 打印和打胶工

运营期环境影响和保护措施

序废气不采用收集和处理措施是可行的。

1.2 本项目大气排放口基本情况见表 4-2。

表 4-2　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					
激光切割工序废气点源	DA001	120.62421265	27.51583931	25	0.6	35	一般排放口	激光切割工序废气排放口

1.3 本项目有组织达标情况见表 4-3

表 4-3　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	
激光切割工序	非甲烷总烃	活性炭吸附	75	4.889	0.044	/	25	120	35	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	是

1.4 正常工况下废气达标分析

激光切割工序产生的有机废气经收集通过活性炭吸附处理后引至 25m 高排气筒排放，抛光粉尘经收集后通过双筒布袋除尘处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的二级标准。

2. 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 4-4。

表 4-4　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/m^3)	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	NMHC	19.67	0.177	1	2	停止生产，及时维修、查找原因

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。

2.1 监测计划

根据《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）要求和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)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 4-5。

表 4-5　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 排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
无组织	厂界四周	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

3. 大气环境影响分析

综上，根据《2021 年度温州市环境质量概要》，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。本项目激

光切割工序有机废气收集经活性炭吸附处理后引至25m高排气筒（DA001）排放；抛光粉尘经收集后通过双筒布袋除尘处理，有组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的二级标准。有机废气经处理后得到有效削减，满足环境质量现状要求，对大气环境影响不大。

4.废水

本项目营运期废水主要为员工生活污水和精雕用水。

（1）精雕用水

本项目精雕工序会使用自来水进行冷却，精雕废水经沉淀过滤后循环使用，不外排。冷却水循环过程中因蒸发、风吹等会产生损耗，需定期添加自来水，补充损耗。配套精雕循环水池总容积为0.1m^3，循环量为0.1t/h，则全年循环水用量约为240t/a。根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009版，给排水）计算循环水池的补水量，本项目循环水池为敞开式系统，循环水补充水量按照蒸发、风吹等计算，其中蒸发损失率取1%，风吹损失率取0.1%，因此循环冷却水全年所需的用水量约为2.64t/a。

（2）生活污水

本项目共有员工10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0.4t/d、120t/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，TN按70mg/L计，则该厂生活废水中污染物产生量COD_{Cr}为0.042t/a，氨氮为0.004t/a，TN为0.008t/a。

本项目生活污水通过化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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）后排入工业区污水管网，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。则本项目废水源强核算结果及相

	关参数一览表见表 4-6、4-7。

运营期环境影响和保护措施

表 4-6　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	120	350	0.042	厌氧+发酵	是	/	120	350	0.042	2400
		氨氮			35	0.004					35	0.004	
		总氮			70	0.008					70	0.008	

表 4-7　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	120	350	0.042	CAST 反应池+深度处理	/	120	50	0.006	8760
	氨氮		35	0.004				5	0.0006	
	总氮		70	0.008				15	0.002	

依托污水处理设施的环境可行性评价

①污水处理工艺及设计进水水质

龙港市临港污水处理有限公司污水处理采用A2/O-SBR工艺，该工艺是根据SBR技术特点，结合传统活性污泥技术，发展出来的更为理想的废水处理工艺，该工艺无需设置初沉、二沉池，仍能连续出水、进水，并且水位恒定。采用三池多格形式，大大节省了连接管道、泵及阀门，而且，由于不再间断排水，使池容及设备利用率达到最大。A2/O-SBR工艺已广泛应用于市政污水及各类工业废水的处理。近日提标改造工程已完成，污水处理厂进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放，最终排入东海海域。

②纳管可行性分析

根据《苍南临港产业基地启动区污水处理厂工程环境影响报告书》可知，龙港市临港污水处理有限公司为其服务范围为启动区内污水、芦浦和舵艚镇集镇范围内城镇生活污水、金乡和钱库镇排入的生活污水（舵艚污水处理厂还未运行，其服务范围内的金乡和钱库镇的污水临时排入临港污水处理厂处理），本项目位于浙江省温州市龙港市兴科路633-745号龙港新城创业园38幢401-501室，因此本项目生活污水经化粪池处理后纳入龙港市临港污水处理有限公司。

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2021年（1~6月）》（浙江省温州生态环境监测中心2021.7）数据，2021年上半年龙港市临港污水处理有限公司监测指标未出现超标情况，能够达标排放。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是可行的。

表 4-8　2021 年 1~6 月温州市城镇污水处理厂达标率同比汇总

区域	2020 年上半年				2021 年上半年			
	季均处理水量之和（万吨）	达标污水处理厂家数	季均达标水量之和（万吨）	达标率	季均处理水量之和（万吨）	达标污水处理厂家数	季均达标水量之和（万吨）	达标率
鹿城区	125.9856	4	125.9856	100%	119.6463	4	119.6463	100%
龙湾区	26.1000	1	26.1000	100%	22.0928	1	22.0928	100%
瓯海区	9.2282	3	9.2282	100%	8.1200	2	8.1200	100%
洞头区	1.1350	1	1.1350	100%	0.8496	1	0.8496	100%
经开区	12.5570	2	12.5570	100%	13.4062	2	4.5734	34.1%
瓯江口区	1.5056	1	1.5056	100%	1.3412	1	0.9572	71.4%
永嘉县	7.7196	4	7.7196	100%	6.1566	4	6.1566	100%
平阳县	15.4602	3	12.3996	80.2%	15.7673	4	15.7673	100%
苍南县	7.0000	1	7.0000	100%	14.0000	1	6.6000	47.1%
龙港市	**13.4000**	**2**	**13.4000**	**100%**	**13.8000**	**2**	**13.8000**	**100%**
文成县	2.0302	1	2.0302	100%	2.0158	1	2.0158	100%
泰顺县	3.2140	4	3.2140	100%	3.7624	6	1.9527	51.9%
乐清市	33.4000	2	33.4000	100%	41.7383	5	41.7383	100%
瑞安市	41.0827	2	41.0827	100%	42.8204	6	42.8204	100%
全市	299.8181	31	296.7575	99.0%	305.5169	40	287.0904	94.0%

另外，本项目生活污水产生量约为 0.4t/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 4-9　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	龙港市临港污水处理有限公司	间歇式排放	TW001	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
2		氨氮								
3		TN								

表 4-10　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 4-11　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	0.00014	0.042
2		NH_3-N	35	1.33E-05	0.004
3		TN	70	2.66E-05	0.008
全厂排放口合计		CODcr			0.042
		NH_3-N			0.004
		TN			0.008

表 4-12　环境监测计划及记录信息表

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	120	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《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中要求，可不进行监测。

5.噪声

一、噪声源强

本项目营运期噪声主要来自于设备产生的噪声，根据类比分析，具体见表

4-13。

表 4-13　设备噪声源强

序号	设备名称	声源类型（频发、偶尔等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	UV 打印机	频发	类比	80~85	减振、墙体阻隔	15	类比	65~70	2400
2	精雕机	频发	类比	80~85	减振、墙体阻隔	15	类比	65-70	2400
3	激光切割机	频发	类比	80~85	减振、墙体阻隔	15	类比	65-70	2400
4	钻石抛光机	频发	类比	65~70	减振、墙体阻隔	15	类比	50~55	2400
5	打胶机	频发	类比	70~75	减振、墙体阻隔	15	类比	55~60	2400
6	废气处理设备	稳态	类比	85	风机外安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱	降噪≥15dB（A）	类比	70	2400

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(Adin)、大气吸收(Aam）、地面效应(Agr)、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应(Amisc）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。

Lp(r)=Lw+Dc-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)　　(A.1)

式中：Lp(r）一—预测点处声压级，dB：

Lw——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc——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 Lw

的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr 一—地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

Lp(r)=Lp(ro)+Dc 一(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)　　(A.2)

式中：Lp（r)——预测点处声压级，dB；

Lp(ro）一一参考位置 ro 处的声压级，dB；

Dc 一一指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Aar——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——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。

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

式中：LA(r）——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)：

Lpi(r)——预测点(r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

△Li——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。

LA(r)=LA(ro)-Adiv　　(A.4)

式中：LA(r)—一距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(ro）——参考位置 ro 处的 A 声级，dB(A）；

Adiv——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 Lp_1 和 Lp_2。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：

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

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）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

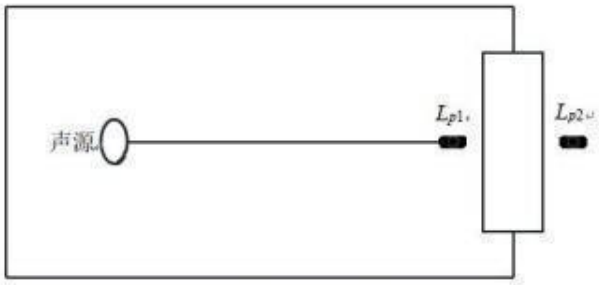

图 4-1　室内声源等效为室外声源图例

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：

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

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；

Lw——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：

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

式中：Lp1i(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:

Lp1ij-一室内 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：

Lpzi(T)=Lp1i(T)-(TLi+6)　　(B.4)

式中：Lpzi(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:

Lp1i(T）一一靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——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。

Lw=Lpz(T)+10lgS　　(B.5)

式中：Lw——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:

Lp2(T）—一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 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 ty，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Lear）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—一用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

ti 一一在 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 4-14。

表4-14　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	61.2	/	/	昼间：65	达标
2#南厂界	昼间		58.6	/	/		达标
3#西厂界	昼间		58.3	/	/		达标
4#东厂界	昼间		57.9	/	/		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）。

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一总则》相关规范执行。见表 4-15。

表 4-15　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边角料和残次品、生活垃圾、废包装桶、废活性炭和收集的粉尘。

①边角料和残次品

本项目在激光切割与精雕过程中会产生一定量的边角料，根据业主提供资料得到激光切割边角料产生量约为亚克力板用量的 5%，即 25t/a；本项目亚克力板在精雕过程中会产生少量的边角料，根据类比同类企业，亚克力精雕的边角料产生量约为原料用量的 0.1%，本项目精雕工序原料用量约为 500t/a，则边角料产生量约为 0.5t/a。本项目精雕工序在水冲洗下进行，因此粉尘全部沉降于循环冲洗水桶底部成为沉渣，定期捞起沉渣。合计边角料产生量约为 25.5t/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 10 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 0.6t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

③废包装桶

根据业主提供的 UV 油墨和 UV 胶水使用量以及规格可知，本项目生产过程中会产生约 600 个废油墨桶，250 个废胶水桶。平均每个废油墨桶按 0.1kg/个计，废胶水桶按 0.5kg/个计，则该部分废包装桶产生量约 0.185t/a。该部分固废属危险固废，须委托有资质单位进行处置。

④废活性炭

生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附进行处理，活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此要定期更换，根据工程分析，本项目活性炭吸附的废气量为 0.319t/a，每吨活性炭可吸附约 0.15t 的有机废气，本项目所需活性炭用量约为 2.127t/a。本项目 VOCs 初始浓度在 100mg/m^3 以下，根据《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[2022]13 号），活性炭吸附箱最少装填量为 0.709t/a，每 4 个月更换一

次，则废活性炭产生量约为 2.446t/a（含吸附 VOCs 质量）。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49），需集中收集后委托有资质单位处理。

⑤收集的粉尘

本项目为钻石抛光机等设备配的双桶布袋除尘机收集亚克力粉尘，为配备除尘机收集木粉尘，粉尘收集量约为 0.446t/a。该部分收集的粉尘定期清理，委托环卫部门清运。

（2）固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况如下表 4-17 所示。

表 4-17　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	边角料和残次品	激光切割、精雕	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	UV 打印、打胶	固态	废包装桶	是	固体废物鉴别标准通则 4.1c）
4	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭	是	固体废物鉴别标准通则 4.3l）
5	收集的粉尘	抛光	固态	亚克力粉尘	是	固体废物鉴别标准通则 4.3a）

根据《国家危险废物名录》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表 4-18 所示。

表 4-18　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	边角料和残次品	激光切割、精雕	否	06-292-001-06
2	生活垃圾	员工生活	否	900-999-99
3	废包装桶	UV 打印、打胶	是	HW49-900-041-49
4	废活性炭	废气治理	是	HW49-900-039-49
5	收集的粉尘	抛光	否	06-292-001-06

（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 4-19 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 4-20。

表 4-19　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	边角料和残次品	激光切割、精雕	塑料	一般固废	292-001-06	25.5
2	生活垃圾	员工生活	废纸张、包装物等	一般固废	900-999-99	0.6
3	废包装桶	UV 打印、打胶	废包装桶	危险固废	HW49 900-041-49	0.185
4	废活性炭	废气治理	废活性炭	危险固废	HW49 900-039-49	2.446
5	收集的粉尘	抛光	亚克力粉尘	一般固废	292-001-06	0.446

表 4-20　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	0.185	UV 打印、打胶	固态	废包装桶	有机物	每天	T/In	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	2.446	废气治理	固态	废活性炭	废活性炭	每 4 月	T	

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 4-21。

表 4-21　本项目固体废物产生及处置情况

序号	固态废物名称	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	边角料和残次品	激光切割、精雕	固态	一般固废	292-001-06	25.5	经收集后外售处理	是
2	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	900-999-99	0.6	环卫部门清运	是
3	收集的粉尘	抛光	固态	一般固废	292-001-06	0.446	环卫部门清运	是
4	废包装桶	UV 打印、打胶	固态	危险固废	HW49 900-041-49	0.185	暂存于企业危废仓	是

5	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49 900-039-49	2.446	库中，定期由有资质单位安全处置	是

2、固体废物管理要求

①危险废物

企业在车间东侧设置面积约为14m^{2}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》(GB18597-2001）及其修改单标准(2013年第36号）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

本项目各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。原辅料及废气中不含持久性污染物及重金属，建议将原辅材料仓库、危废仓库划为重点防渗区，地面做好防渗、硬化处理，各车间保持通风，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、UV 油墨、UV 胶水，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 4-22。

表 4-22　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、UV 油墨、UV 胶水	/	1.16	50	0.0232

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=0.0232＜1，以 Qo 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 4-23。

表 4-23　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、废活性炭
2	原料仓库	UV 油墨、UV 胶水等
3	生产车间	
4	环保设施	/

（3）可能影响途径

①危险废物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）环境风险防范措施要求

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原料包括UV油墨、UV胶水等，根据以上危险原料的风险识别可知，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组员，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

本项目购买已建厂房进行生产，不新增用地，对生态环境无影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	设置相对独立的激光切割车间，对激光切割机上方设置高效集气装置，有机废气统一收集后采用活性炭吸附处理后（风量为 9000m³/h）通过一根 25m 高排气筒达标排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	UV 打印、打胶工序	非甲烷总烃	加强车间通风	
	抛光工序	粉尘	亚克力抛光等产生的粉尘大部分经双筒布袋除尘机收集，剩余部分无组织排放	
	厂区内无组织	有机废气	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生活 污水	COD NH_3-N、TN	生活污水经化粪池预处理纳管进入龙港市临港污水处理有限公司处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
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	激光切割、精雕	边角料、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。	
	抛光工序	收集的粉尘	委托环卫部门清运	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置。	
	UV 打印、打胶	废包装桶	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	
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

温州遨游包装有限公司年产 500 吨亚克力制品建设项目位于浙江省温州市龙港市兴科路 633-745 号龙港新城创业园 38 幢 401-501 室，利用已有的生产车间组织生产，项目符合土地利用规划、符合产业政策、符合“三线一单”管控要求。项目运营期会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废弃物，经评价分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行，污染物做到达标排放或零排放，对周围环境影响不大。因此，采用科学管理与恰当的环保治理措施后，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。