

“区域环评+环境标准”改革
建设项目环境影响登记表

项目名称： 温州艾拉工艺品有限公司
年产 70 吨亚克力制品建设项目
建设单位（盖章）： 温州艾拉工艺品有限公司
编制日期： 二〇二三年八月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	26
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.....	60
六、结论.....	64

附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目周边环境概况图；
- 附图 3 项目环境保护目标分布图；
- 附图 4 乐清市“三线一单”环境管控单元分区图；
- 附图 5 乐清市水环境功能区划图；
- 附图 6 乐清市环境空气质量功能区划分图；
- 附图 7 乐清市生态保护红线图；
- 附图 8 乐清市域总体规划（2013-2030）；
- 附图 9 项目厂区总平面布置图；
- 附图 10 项目车间平面布置图；
- 附图 11 工程师现场勘查照片。

附件

- 附件 1 营业执照；
- 附件 2 土地证；
- 附件 3 房产证明材料；
- 附件 4 房屋租赁协议书；
- 附件 5 MSDS；
- 附件 6 建设单位承诺书；
- 附件 7 环评编制单位承诺书。

附表

- 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	温州艾拉工艺品有限公司年产 70 吨亚克力制品建设项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层东			
地理坐标	(120 度 59 分 28.542 秒, 28 度 3 分 29.920 秒)			
国民经济行业类别	C2929 塑料零件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; 其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外); 20-39 印刷 231; 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)	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/	
总投资 (万元)	100	环保投资 (万元)	10	
环保投资占比 (%)	10	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地 (用海) 面积 (m ²)	855	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无需设置
	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	本项目废水经污水处理厂处理后排放	无需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目 Q<1, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无需设置
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	无需设置	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	无需设置
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及	无需设置
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划			
规划环境影响评价情况	《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划环境影响报告书》（浙环函〔2021〕301号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1规划及规划环境影响评价符合性分析			
	1.1.1乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划符合性分析 <p>1、规划简介</p> <p>规划范围：《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划》规划范围为东南至海堤，西至经二路、沙头山与三屿山，北至盐盆山，总用地面积为1390.96公顷(13.9096km²)，其中建设用地1227.22公顷，水域163.74公顷。现状已利用用地面积607.36公顷，其中建设用地556.47公顷，水域40.89公顷。</p> <p>规划目标：规划目标为以绿色生态理念引导土地利用、空间布局、交通组织、生态建设和资源利用等方面内容，整合利用低碳生态技术，建设绿色生态模式的产业示范区。</p> <p>产业定位：以电器加工产业、轻工制造为基础，通过技术创新、产业结构调整和管理体制改革，形成以电器制造、高新技术产业、先进制造业为主的产业结构体系，并在此基础上，引入城市公共服务的多元功能，将生活居住、商业金融、文化体育以及生态休闲等功能融入其中。</p> <p>主导产业：规划区主导产业选择必须提高入园门槛，以基础好、轻污染、提升型产业为主导方向，加快乐清市的产业升级速度，促使乐清市产业又好又快发展。主要有以下重点方向：①传统产业：电子电器、轻工机械、电线电缆、工具制造四大基础产业；②高新技术产业：研发信息技术和新型材料技术；③先进制造业：智能电工电器、高端装备制造；④环保产业：表面处理工程规模企业的集中生产基地；</p>			

⑤服务业：打造集生产服务、生活配套与休闲娱乐等功能于一体的综合服务产业。

2、符合性分析

本项目企业位于乐清市乐清经济开发区纬十五路281号，根据《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划》内容，项目所在地规划为工业用地用地，拟建项目为塑料制品业，属于规划内主导产业中的传统产业，符合规划要求。

1.1.2规划环境影响评价符合性分析

《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划环境影响报告书》制定了乐清经济开发区北片区块和翁盐单元产业准入“负面清单”。其环境准入条件清单见下表。

表1-2 环境准入条件清单

分类		所属行业		所属行业中相关工艺
禁止准入类产业	十四、棉纺织及印染精加工 17	28	棉纺织及印染精加工 171*；毛纺织及染整精加工 172*；麻纺织及染整精加工 173*；丝绢纺织及印染精加工 174*；化纤织造及印染精加工 175*；针织或钩针编织物及其制品制造 176*；家用纺织制成品制造 177*；产业用纺织制成品制造 178*	有染整工段的
	十五、纺织服装、服饰业 18	29	机织服装制造 181*；针织或钩针编织服装制造 182*；服饰制造 183*	有染整工段的；有洗水、砂洗工艺的
	十六、皮革、皮毛、羽毛及其制品和制鞋业 19	30	皮革鞣制加工 191；皮革制品制造 192；毛皮鞣制及制品加工 193	制革、皮革鞣制、毛皮鞣制
	十九、造纸和纸制品业 22	37	纸浆制造 221*；造纸 222*（含废纸造纸）	全部（手工纸、加工纸制造除外）
	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25	42	精炼石油产品制造 251；煤炭加工 252	全部
	二十三、化学原料和化学制品制造业 26	44	基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	单纯混合或分装外的
		45	肥料制造 262	单纯混合或分装外的
		46	日用化学产品制造 268	单纯混合或分装外的
	二十五、化学纤维制造业 28	50	纤维素纤维原料及纤维制造 281；合成纤维制造 282	全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）
		51	生物基材料制造 283	生物基化学纤维制造（单纯纺丝的除外）
二十六、橡胶和塑料制品业 29	52	橡胶制品业 291	轮胎制造、再生橡胶制造	

	二十七、非金属矿物制品业 30	54	水泥、石灰和石膏制造 301	水泥制造
		57	玻璃制造 304;玻璃制品制造 305	平板玻璃制造
		60	耐火材料制品制造 308; 石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品; 含焙烧的石墨、碳素制品
	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31	61	炼铁 311	全部
		62	炼钢 312; 铁合金冶炼 314	全部
	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32	64	常用有色金属冶炼 321; 贵金属冶炼 322; 稀有稀土金属冶炼 323	全部
限制准入产业	二十四、医药制造业 27	47	化学药品原料药制造 271; 化学药品制剂制造 272; 兽用药品制造 275; 生物药品制品制造 276	单纯药品复配或分装除外

注：1、未列入表格内的项目入驻须符合《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《乐清经济开发区北片区及翁盐单元控制性详细规划》中的产业定位的要求。2、限制准入产业入驻规划区域均须通过当地政府同意方可准入。

表1-3 生态空间准入清单

工业区内的规划区块	环境功能区划	生态空间示意范围图	管控措施	现状用地类型
一、二、三类工业用地; 二类居住用地、住宅用地; 公共设施用地; 绿地; 科研用地; 中小学用地; 其他用地。	乐清经济开发区产业集聚重点管控单元 (ZH33038220003)	 <p>上图黄线内红色区域</p>	<p>①禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区,限定三类工业空间布局范围。②新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。③优化居住区与工业功能区布局,在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带,确保人居环境安全。</p>	现状为工业用地、居住用地、交通设施用地、市政设施用地、空地等

符合性分析：对照《乐清经济开发区北片区及翁盐单元控制性详细规划环境影响报告书》中的相关内容，本项目属于“C2929塑料零件及其他塑料制品制造；C2319包装装潢及其他印刷”，不属于该区域中的禁止和限制准入类产业。对照生态空间准入清单，本项目为二类工业项目，不属于不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。本项目采用自动化的生产技术，使用高效的工艺与设备，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。项目工业功能区与居住区之间设置有隔离带，能确保人居环境安全。项目生活污水经化粪池预处

理达标后纳管，切割废气通过集气装置收集后引至室外高空排放，各类固废经收集委托处理后能实现零排放，不会污染生态环境和影响周边环境。满足管控措施，符合环境质量目标与环境功能区管控措施的要求，满足生态空间清单要求。

1.1.3“区域环评+环境标准”改革的指导意见符合性分析

根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发〔2017〕57号）及根据《关于印发〈浙江省乐清经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案〉〈浙江乐清工业园区区域环评+环境标准”改革室施方案〉的通知》（乐政办发(2018)20号），对不列入环评审批简化管理负面清单和环评审批负面清单，（即环境准入条件清单），符合土地利用规划、准入环境标准、产业集聚区产业发展政策的项目，按照现行《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求编制环境影响报告表的，可以降级填报环境影响登记表。本项目位于浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33038220003），位于浙江省乐清经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施区域范围，符合土地利用规划、准入环境标准、产业集聚区产业发展政策，不在环评审批简化管理负面清单和环评审批负面清单内。项目符合“区域环评+环境标准”改革的指导意见文件要求。因此，本项目可降级为环境影响登记表。

表1-4 环评审批简化管理负面清单

一、环评审批权限在生态环境部、浙江省环保厅、温州市环保局的项目；
二、编制环境影响报告书的电磁类项目和核技术利用项目；
三、有化学合成反应的石化、化工、医药项目（不增加重点污染物排放量的工业企业“零土地”技改项目除外）；
四、含电镀、酸洗、磷化、发黑、铝氧化、热浸锌、电泳、喷漆工序项目；
五、制革、造纸、电池、橡胶制品、金属冶炼项目，含湿法印花、染色（印染）、水洗工艺项目；
六、水泥、石灰、石膏、陶瓷、玻璃制造业、砖瓦烧制业；
七、电力、热力供应，污水、危险废物及生活垃圾集中处置处理项目；
八、危险化学品生产、储存或使用项目；
九、其他重污染高环境风险项目。

其他
符合
性分
析

1.2 其他符合性分析

1.2.1 《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据关于印发《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（温环乐函[2020]374号，本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：

①生态保护红线

符合性分析：本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路281号10栋3层，项目用地性质为工业用地。根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《乐清市生态红线保护图》及《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发【2022】70号），项目所在地属于浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元（编号：ZH33038220003），不涉及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

符合性分析：项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；水环境质量标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

根据大气环境质量现状调查，项目所在区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；根据地表水质量现状调查，项目所在区域地表水环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；项目一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处理，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

符合性分析：本项目利用已建厂房从事生产，不新增土地资源。本项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境管控单元划定及管控单元准入清单

根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址属于浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元（编号：ZH33038220003），该单元规划如

下表。

表1-5 浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元（编号：ZH33038220003）

浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元（编号：ZH33038220003）	
管控单元分类	重点管控单元 42
空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。
污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。
环境风险防控	优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。
资源开发效率要求	/

本项目所在地属于浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元（编号：ZH33038220003），且属于重点管控区中以工业为主的区域。本项目为亚克力制品生产，属于二类工业项目。项目生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废通过落实环评提出的污染防治设施，可以达标排放，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，项目居住区和工业功能区、工业企业之间设置有隔离带，确保人居环境安全。因此本项目能够满足温州市瓯海区重点管控单元11准入清单要求。

1.2.2 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表1-6 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析表

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	企业尚未投产，正在编制环评	/
污染防治	废气处理	2	印刷、上光、涂胶和烘干等所有产生挥发性有机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）	本项目使用 VOCs 含量均低于 10% 的 UV 油墨和 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理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号），项目印刷、打胶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	本项目不涉及油墨等原辅料的调配、分装，使用后的 UV 油墨、UV 胶水桶加盖密闭	符合
		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	符合

		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 打印及打胶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 油墨和胶水，不进行废气收集，保持车间通风	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	项目 UV 打印及打胶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 打印及打胶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	本项目雨污分流，不同废水相互独立收集、排放，不涉及生产废水排放	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	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	符合
		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	建立危废仓库，规范贮存危废，设置危险废物警示性标志牌	符合
			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	危废委托有资质单位进行处置，并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	定期开展废气污染监测	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	企业布局合理，生产现场整洁卫生、管理有序	符合
			15	建有废气处理设施运行工况监控系统 and 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	符合
			16	企业建立完善相关台账，记录污染治理设施运行、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	建立完善相关台账，确保台账保存期限不少于三年	符合

表1-7 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	判定依据	项目情况	符合性
控制	1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体	本项目采用符合国	符

思路与要求		分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	家标准的低 VOCs 涂料。本项目使用 VOCs 含量均低于 10% 的 UV 油墨和 UV 胶水，符合《GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》表 1 喷墨印刷油墨、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表 3 本体型胶粘剂，属于低 VOCs 含量的油墨、胶粘剂。	合
	2	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目原材料采用密闭容器密封储存在原材料车间，转移和输送过程中采用密闭容器密封，生产工位上盛放含挥发性有机物的容器加盖密闭。	符合
	3	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目原材料采用密闭容器密封储存在原材料车间，转移和输送过程中采用密闭容器密封。本项目不含高 VOCs 含量废水。	符合
	4	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装优先采用底部装方式。	本项目采用连续化、自动化的生产技术，使用高效的工艺与设备，减少了工艺过程无组织排放。	符合
	5	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，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，有行业要求的按相关规定执行。	本项目对切割废气进行局部集气收集。成型废气距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速做到不低于 0.3 米/秒。	符合
	6	加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	本项目不涉及。	/
	7	企业新建治污设施或对现有治污设施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，	本项目有机废气产生浓度较低，废气采	符合

			以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	用活性炭吸附装置处理。活性炭定期更换，废活性炭委托有资质单位处置。	
	8		规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目活性炭吸附装置执行《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中相关要求。	符合
	9		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，处理效率不低于 90%。	符合
	10		加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业建成后制定具体操作规程，落实到具体责任人，健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账。	符合
VOCs 治理台账记录要求	11		主要产品印刷量等生产基本信息。	要求企业健全各类台账并严格管理，台账保存期限不得少于三年。	企业建成后符合
	12		含 VOCs 原辅材料（胶粘剂、处理剂等）名称及其 VOCs 含量，采购量、使用量、库存量，含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量等。		
	13		废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）。		
	14		废气收集与处理设施关键参数。		
	15		废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂等）购买处置记录。		

表1-8 《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析

分类	内容	序号	判定依据	项目情况	符合性
包装	源头控制	1	推广使用低 VOCs 原辅材料。使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和	本项目使用 VOCs 含量限值符合国家	符合

温州艾拉工艺品有限公司年产 70 吨亚克力制品建设项目环境影响登记表

印刷行业总体要求			低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。	标准的油墨、胶粘剂。		
		2	采用先进印刷工艺。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术；在纸制品包装等领域，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。	本项目采用低 VOCs 含量的油墨、胶粘剂和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备。	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/T 4274-2016）相关规定，不低于 0.5m/s。	拟按要求执行。	符合	
		4	印刷墨槽（上墨区）、涂机头及其他产生高浓度 VOCs 的工序采用局部密闭收集废气，确定吸气口位置、大小、风速时，防止有害气体外逸，并避免物料被抽走，应使密闭空间保持微负压状态，密闭空间补风口（缝隙）风速>0.5m/s，不能将工人封闭在内。	本项目使用低 VOCs 含量的油墨、胶粘剂，不涉及产生高浓度 VOCs 工序，项目印刷、打胶工序废气不进行废气收集处理。	符合	
		5	生产工序的加料桶应密闭收集废气、密闭存放。	本项目加料桶存放于原料仓库，密闭存放。	符合	
		6	印刷色组烘箱及其他具备改造条件的烘箱，要实施减风增浓改造，保持烘箱内微负压，确保 VOCs 有效收集。	本项目不涉及烘箱。	/	
		7	产生高浓度 VOCs 印刷（如凹版印刷）生产线顶部应采用半密闭收集废气，合理设置多个吸风口，风速大小以半密闭区域内废气不外逸为宜；产生低浓度 VOCs 印刷（如平版印刷）生产设施采用顶部集气罩收集废气。	本项目采用油墨 VOCs 含量较低，为低 VOCs 印刷，项目印刷、打胶工序废气不进行废气收集处理。	符合	
		8	调墨、配料等应在密闭、半密闭小空间，密闭区域换风次数不少于 40 次/h；半密闭区域开口处风速不低于 0.5m/s。	不涉及。	/	
		9	对油墨、溶剂等转运、储存环节，采取密闭措施，减少无组织排放，使用后的油墨桶（罐）及稀释剂、洗车水、润版液桶（罐）应及时密封，擦车布也应保存在密闭桶内。	本项目不涉及油墨等原辅料的调配、分装作业，使用后的油墨加盖密闭储存。	符合	
		10	车间整体密闭的，应首先对产生高浓度 VOCs 的生产工序、设备等主要环节采取局部密闭收集废气等措施，车间内换风次数不少于 40 次/h。	本项目不涉及产生高浓度 VOCs 的生产工序。	符合	
		11	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）。	不涉及	/	
		废气输送	12	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。	拟按要求执行。	符合
			13	净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废	拟按要求执行。	符

温州艾拉工艺品有限公司年产 70 吨亚克力制品建设项目环境影响登记表

			气采用负压输送，管道布置宜明装。		合
		14	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。	拟按要求执行。	符合
		15	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。	拟按要求执行。	符合
	废气治理	16	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。浓度低、排放总量小的平版印刷（纸张印刷）等企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用溶剂型油墨（含稀释剂等）20 吨以下的企业，可采用分散吸附浓缩+燃烧或光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；凹版印刷及年使用溶剂型油墨（含稀释剂等）20 吨及以上的企业，可采用吸附+回收、吸附+燃烧等高效处理技术。	本项目使用 UV 油墨，VOCs 含量较低，年使用量较少，项目印刷、打胶工序废气不进行废气收集处理。	符合
		17	活性炭吸附。适用于低浓度 VOCs 处理，吸附设施的风量按照最大废气排放量的 120%进行设计，处理效率不低于 90%。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。进入吸附系统的废气温度应控制在 40°C 以内。	拟按要求执行。	符合
	废气排放	18	挥发性有机废气排放可参照国家《印刷业大气污染物排放标准》（征求意见稿），若国家、省印发印刷行业废气排放标准，则执行印发的标准。	本项目有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的表 1 大气污染物排放限值。	符合
		19	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。	本项目排气筒高度为不低于 15m。	符合
		20	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。	拟按要求执行。	符合
		21	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。	拟按要求执行。	符合
		22	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。	拟按要求执行。	符合
		23	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。	拟按要求执行。	符合
	设施运行维护	24	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，建立相关的管理规章制度，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	拟按要求执行。	符合

			护等记录台账，记录内容包括：①治理设施的启动、停止时间；②吸附剂、催化剂等采购量、使用量及更换时间；③治理装置运行工艺控制参数，包括治理设施进、出口浓度和吸附装置内温度；④主要设备维修、运行事故等情况；⑤危险废物处置情况。		
	原辅材料记录	25	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。	拟按要求执行。	符合
表1-9 《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	是否符合
产业结构调整	优化产业结构	1	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 VOCs 含量限值符合国家标准的 UV 油墨及 UV 胶水	符合
		2	落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	对照《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》，本项目不在目录所列的鼓励类中，也不在限制类和淘汰类中；且使用 VOCs 含量均低于 10% 的 UV 油墨和 UV 胶水，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	符合
	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“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 1 倍削减量替代	符合
绿色生产	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	本项目属于亚克力制品制造，UV 打印工段使用低 VOCs 含量的 UV 油墨作为主要原料	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	本项目企业采用的生产工艺实现自动化、低排放、高效率、低成本生产工艺较为先进	符合
环节控制	控制无组织排放	6	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 UV 油墨、UV 胶水、润滑油等含有 VOCs 的物料在储存和输送过程中均在密闭的容器内	符合
		7	生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒	本项目 UV 油墨与 UV 胶水 VOCs 含量低于 10%，不进行废气收集处理；激光切割过程产生的 VOCs 经局部集气罩收集后引至楼顶高空排放，距集气罩开口面最远处的 VOCs	符合

				无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒	
		8	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	按要求实施	符合
升级改造治理设施	建设适宜高效的治理设施	9	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	按要求实施	符合
	加强治理设施运行管理	10	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
		11	VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	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	符合
完善监测监控体系	提升污染源监测监控能力	12	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	建议安装电子监控系统、视频监控设施等	符合

1.2.3 行业准入符合性分析

1、长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年本)》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》文件要求，符合性分析见下表。

表1-10 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

条款	内容	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为亚克力制品生产，不属于码头项目和过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围和风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3	符合

	源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	层，不属于饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内	
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不涉及各类保护区。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不属于岸线保护区和保留区内或河段及湖泊保护区、保留区等	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为亚克力制品生产项目，不属于生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内和长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，属于合规的工业园区	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工产业	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目符合相关产业政策	符合

根据分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》文件要求。

2、《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年本)>浙江省实施细则》符合性分析

根据《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年本)>浙江省实施细则》文件要求，符合性分析见下表。

表1-11 《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年本)>浙江省实施细则》符合性分析			
条款	内容	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目；经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目为亚克力制品生产项目，不属于港口码头项目，军事和渔业港口码头项目	符合
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不属于自然保护地的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围	符合
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内禁止挖沙、采矿，禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目，禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源；禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；禁止引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏实地及其生态功能的活动	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
7	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
8	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围	本项目未在长江支流、太湖等	符合

	内新建、扩建化工园区和化工项目	重要岸线一公里范围内。	
9	禁止在长江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行	本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，属于合规的工业园区，且本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工产业	符合
12	第十七条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目符合相关产业政策	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业项目	符合
14	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目；禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不属于高耗能高排放项目，项目固废均可以得到妥善处置，未在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	符合

根据分析，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年本)>浙江省实施细则》。

1.2.4 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定》及《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》（温发改产〔2021〕46 号），本项目未列入限制类和淘汰类项目。因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。

1.2.5 与土地利用规划及城市总体规划符合性分析

本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，租用已建成厂房，无新增用地，根据建设单位提供的土地证可知，项目所在地为工业用地，根据《乐清市域总体规划（2013-2030）》，本项目现地块规划为工业用地，故项目建设符合区域土地利用总体规划。

1.2.6 碳排放符合性分析

根据《浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知》（浙环函[2021]179 号），本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C2319 包装装潢及其他印刷”，不属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，故报告不进行碳排放评价。

综上，项目建设符合环保审批原则。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

温州艾拉工艺品有限公司是一家专业从事亚克力制品生产与销售的企业，该企业成立于 2023 年 4 月，项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，租用已建厂房第三层进行生产（所在厂房共六层，其他楼层为其他企业），租赁面积 855m²，项目建成后可达年产 70 吨亚克力制品的生产规模，主要工艺为 UV 打印、覆膜、打胶及激光切割。项目总投资 100 万元，由业主单位自筹。

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 682 号令)和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定，该项目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，项目应属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C2319 包装装潢及其他印刷”类项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，项目应属于“26-53 塑料制品业 292”中的“其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”及“20-39 印刷 231”中“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)”，因此项目需编制环境影响报告表。根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见(浙政办发〔2017〕57 号)及根据《关于印发<浙江省乐清经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案<浙江乐清工业园区区域环评+环境标准”改革室施方案>的通知》(乐政办发(2018)20 号)项目不在审批负面清单内。因此，本项目可降级为环境影响登记表。

2.1.2 建设项目建设规模及工程组成

项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1 建设项目工程组成一览表

项目	内容	用房功能		
主体工程	生产车间	3 楼生产区域	建筑面积 855m ²	原料仓库、半成品堆放区、成品堆放区、切割区、打胶区、UV 打印区
辅助工程	办公区	3 楼办公区域		办公室
公用工程	给水工程	生活、消防、生产用水由市政给水管接入		
	排水工程	排水采用雨、污分流制。雨水经雨水口、检查井汇集后就近排入市政雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后(其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的 35mg/L、8mg/L)纳入乐清市市政污水管网，近期输送至乐清市污水处理厂处理，远期输送至乐清市翁垟污水处理厂处理。		

建设内容

	供配电	项目电源接自市政电网，作为常用电源。
环保工程	废气处理措施	①切割废气经集气罩收集后，经活性炭吸附处理达标后通过不低于 15m 高排气筒排放；②打印废气及打胶废气通过加强车间通风呈无组织排放。
	废水处理措施	生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，近期输送至乐清市污水处理厂处理，远期输送至乐清市翁垟污水处理厂处理。
	固废处理措施	边角料与残次品、一般包装材料外售综合利用；危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处理。
	噪声	加强施工管理，合理安排施工时间；尽量减少高噪声设备的使用，对于必须使用的高噪声设备，要尽量安排在白天施工，做好隔音降噪措施；加强对一线操作人员的环境意识教育。 采取隔声、消声的措施，可以保证项目厂界达到相应的标准要求。
储运工程	运输	企业原辅材料、成品等全部采用公路运输，并且使用专业运输车辆。
	存储	原材料等储存在 3 楼原料仓库；危废暂存在 3 楼东南侧危废仓库。
依托工程	生活污水排放系统依托厂区管网，生活污水依托厂区化粪池处理后纳管，近期输送至乐清市污水处理厂处理，远期输送至乐清市翁垟污水处理厂处理。	

2.1.3 项目产品方案

表 2-2 项目产品方案

序号	产品类别	年产量（吨/年）
1	亚克力制品	70

2.1.4 主要原辅材料

企业主要原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料年消耗清单

序号	名称	单位	年用量	备注
1	亚克力板	t/a	100	/
2	UV 油墨	t/a	0.5	包装规格：2kg/桶
3	UV 胶水	t/a	0.3	包装规格：10kg/桶
4	PP 膜	t/a	0.2	/
5	润滑油	t/a	0.02	用于设备润滑，适时添加，无废油产生
6	抹布	t/a	0.03	/

表 2-4 原辅材料理化性质说明

名称	主要成分说明	
	化学成分	取值范围
UV 油墨	颜料	15-45%
	丙烯酸酯预聚体	15-20%
	丙烯酸单体 A	20-30%
	丙烯酸单体 B	20-30%
	光引发剂	5-10%
	助剂	0-5%
UV 胶水	聚氨酯丙烯酸酯	45-70%
	丙烯酸单体	30-45%
	光固化剂	2-5%
	助剂	3-5%

2.1.5 原辅材料符合性分析

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印刷油墨挥发性有机物（VOCs）限值 $\leq 10\%$ ，本项目油墨中主要挥发成分为丙烯酸单体 A：20-30%、丙烯酸单体 B：20-30%、助剂为消泡剂不挥发，本环评 UV 油墨中聚合单体取中值，即 50%，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》：“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”，则本项目 UV 油墨 VOCs 含量为 5%，符合标准规定。

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量限量可知聚氨酯类的包装应用领域限值 $\leq 50\text{g/kg}$ ，本项目胶粘剂中主要挥发成分为丙烯酸单体 30-45%、助剂为填料不挥发，本环评 UV 胶水中聚合单体取均值，即 37.5%，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》：“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”，则本项目 UV 胶水 VOCs 含量为 3.75%。项目 UV 打胶过程 VOCs 产生量为 0.011t/a，UV 胶水使用量为 0.3t/a，计算得 UV 胶水中挥发性有机物含量为 36.67g/kg，符合标准规定。

2.1.6 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数清单见表 2-5。

表 2-5 企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

主要工艺	生产设施	数量	单位	备注
切割	激光切割机	12	台	/
UV 打印	喷墨打印机	2	台	/
打胶	打胶机	1	台	/
覆膜	覆膜机	1	台	/

2.1.7 劳动定员及工作制度

项目劳动定员人数为 5 人，生产采用白天 8 小时单班制，年工作 300 天，厂区内不设食宿。

2.1.8 厂区平面布置及周围环境概况

1、平面布置

项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，布置有原料仓库、半成品堆放区、成品堆放区、切割区、打胶区、UV 打印区等，各生产车间功能分明，该项目布局合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染以确保生产、运输安全，项目平面布置较合理。项目车间平面布置图详见附图 9。

2、周围环境概况

项目厂区北侧为建高电气有限公司及其他企业；东侧为经五路，隔路为浙江正泰机电电器有限公司；南侧为企宏电子；西侧为乐清市聚互电气有限公司及其他企业。



图 2-1 本项目四至关系图

2.1.9 水平衡分析

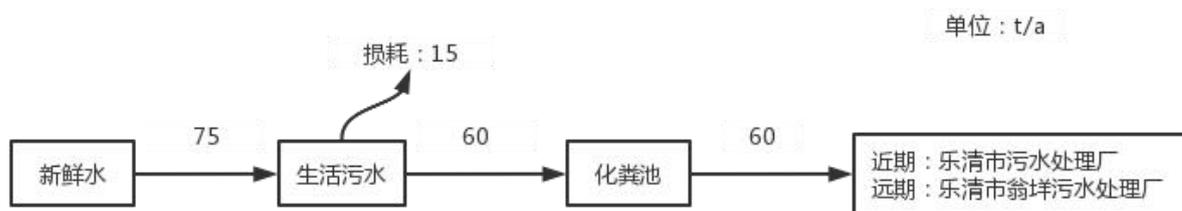


图 2-2 水平衡图

2.2 生产工艺流程及产污环节

2.2.1 运营期工艺流程及产污节点

工艺流程：

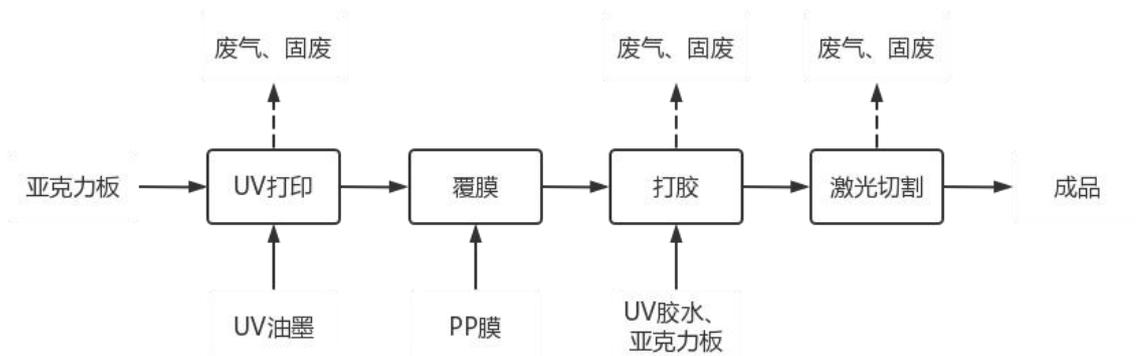


图 2-3 运营期生产工艺流程图及产污环节

生产工艺说明：

- 1) UV 打印：根据客户需求，使用通过 UV 打印机将 UV 油墨印在亚克力板上形成特定的图案，在打印机出口位置印刷机自带有 UV 灯管进行光固化。
- 2) 覆膜：使用覆膜机，将 PP 膜覆盖在亚克力板上。
- 3) 打胶：用打胶机给亚克力板涂上 UV 胶水与 UV 打印后的亚克力板复合，在打胶机出口位置设置有 UV 灯管对 UV 胶水进行光固化。
- 4) 激光切割：用激光切割机给亚克力板分切成需要的形状。

2.2.3 项目污染源分析

表 2-6 污染因子汇总

时期	影响环境的行为		主要环境影响因子
运营期	废气	激光切割	非甲烷总烃、臭气浓度
		印刷、打胶	非甲烷总烃、臭气浓度
	废水	生活污水	COD、氨氮、总氮

工艺流程和产排污环节

	噪声	设备噪声	噪声
	固废	生产、检验	边角料与残次品
		原料包装	一般包装材料
		设备清洁	废抹布
		原料使用	废包装桶
		废气处理	废活性炭
		员工生活	生活垃圾
<p>2.3 与项目有关的现有环境污染问题</p> <p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。</p>			
与项目有关的原有环境污染问题			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>3.1 区域环境质量现状</p> <p>3.1.1 大气环境质量现状</p> <p>3.1.2 地表水环境质量现状</p> <p>3.1.3 声环境质量现状</p> <p>3.1.4 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>3.1.5 生态环境质量现状</p>
----------	---

区域环境质量现状	
----------	--

3.2 环境保护目标

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定受本项目影响主要保护目标见表 3-2。

表 3-1 环境保护目标

保护项目	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
大气环境				《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。			
地下水环境	项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
生态环境	本项目利用已建成的厂房，不涉及生态环境保护目标			

图 3-2 评价范围内主要保护目标图

环
境
保
护
目
标

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

目前乐清市翁垟污水处理厂管网未连通本项目所在区域，本项目近期排放生活污水纳入乐清市污水处理厂处理，远期排放生活污水纳入乐清市翁垟污水处理厂处理。本项目运营期生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（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）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，近期输送至乐清市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，远期待管网连通后输送至乐清市翁垟污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。具体标准见表 3-3~表 3-4。

表 3-2 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L（pH 值除外）

类别	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	SS	总氮	石油类	动植物油	LAS
三级标准	6~9	500	300	35*	8	400	70*	20	100	20

注：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）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 70mg/L

表 3-3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（摘录）

单位：mg/L，pH 值除外

类别	pH	COD	动植物油	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总氮	总磷	阴离子表面活性剂
一级 A 标准	6~9	≤50	≤1	≤10	≤5(8)*	≤10	1	15	0.5	0.5

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。

3.3.2 废气

本项目运营期切割废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级排放标准浓度限值；恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求；打印废气、打胶废气无组织排放，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，打印废气厂区内 VOCs 无组织排放浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，切割废气厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值要求，故厂区内挥发性有机物无组织排放从严执行执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值要求。具体标准值见表 3-5~表 3-8。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3-4 大气污染物排放限值

单位: mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h 污染物排放监控位置		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

表 3-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排气筒高度 m	标准值
臭气浓度	15	2000 (无量纲)

表 3-6 恶臭污染物厂界标准值

污染物	二级新扩改建项目	污染物排放监控位置
臭气浓度	20 (无量纲)	厂界

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 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
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.3 噪声

根据《声环境功能区划分技术规范 (GB15190-2014)》，项目厂界东侧道路属于城市次干道，运营期东侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，其余三侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，具体指标见表 3-9。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	≤65	≤55
4 类	≤70	≤55

3.3.4 固废

项目运营期固体废物包括一般工业固体废物以及危险废物。固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法 (修订)》、《浙江省固体废物污染环境防治条例 (修正)》等相关文件要求。本项目厂区内一般工业固体废物贮存和处置参照《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 中的有关规定，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

3.4 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（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟（粉）尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、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。

结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮、总氮、VOCs。

表 3-9 主要总量控制指标排放情况表

单位：t/a

污染物名称	产生量	削减量	排放量	总量控制指标	替代削减比例	替代削减量
COD	0.03	0.027	0.003	0.003	/	/
氨氮	0.002	0.001	0.001	0.001	/	/
总氮	0.004	0.003	0.001	0.001	/	/
VOCs	0.226	0.12	0.106	0.106	1:1	0.106
碳排放量	/	/	42.77tCO 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，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市 2022 年度地表水国控站位均达到要求，因此，新增排放化学需氧量、氨氮按 1:1 进行削减替代。本项目仅排放生活污水的，可以不需进行区域削减替代。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31号）文件要求，本项目排放的 VOCs 按 1:1 进行削减替代，即 VOCs 区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.106t/a。

根据碳排放核算，本项目二氧化碳排放总量为 42.77tCO₂/a。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响和保护措施

本项目租用已建厂房，不新增土建施工，仅进行设备的安装，因此本项目不进行施工期工程分析。

施工期环境保护措施

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气污染物环境影响和保护措施

4.2.1.1 废气污染物源强核算

项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施见表 4-1。

表4-1 项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表

排气筒序号	主要生产单元	生产设施	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型
					污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	
排气筒 DA001	激光切割工序	激光切割机	非甲烷总烃、颗粒物	有组织	集气设施+活性炭吸附设施+15米高排气筒 DA001	是	一般排放口
				无组织			/
/	UV 打印工序	喷墨打印机	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	是	/
/	打胶工序	打胶机	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	是	/

表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准

编号	名称	地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度 /°C	类型	污染物排放标准		
							污染物	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)
DA001	切割废气排气筒	经度： 120.99102214 纬度： 28.05843857	15	0.4	20	一般排放口	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120

废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-3。

表4-3 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	排放形式	污染物	污染物产生		治理措施			污染物排放			
			污染物产生量(t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	收集效率	处理工艺	处理效率	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	污染物排放量(t/a)
切割废气	有组织 (DA001)	非甲烷总烃	0.171	3.958	90%	集气设施+活性炭吸附设施+15米高排气筒 DA001	70%	18000	1.188	0.021	0.051
		颗粒物	定性	定性			/		/	定性	定性
	无组织	非甲烷总烃	0.019	/	/	/	/	/	/	0.008	0.019
		颗粒物	定性	/	/	/	/	/	/	定性	定性
打印废气	无组织	非甲烷总烃	0.025	/	/	/	/	/	/	0.01	0.025
打胶废气	无组织	非甲烷总烃	0.011	/	/	/	/	/	/	0.005	0.011

本环评考虑收集治理措施未正常运行(指如设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下无组织的排放), 导致切割废气不能正常收集或排放, 该情况视为

运营期环境影响和保护措施

非正常工况。切割废气非正常工况取废气处理效率为正常工况的50%进行核算。则非正常工况污染物排放情况见表4-4。

表4-4 非正常工况废气污染物排放量核算表

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)	非正常排放量/(kg/h)	单次持续时间/(h)	年发生频次/次	应对措施
1	DA001切割废气	废气治理设施故障*	非甲烷总烃	1.979	0.086	1	1	发现后立即停止生产，并抢修废气治理设施，正常后方可复产

注*：净化装置故障后，净化效率取 50%。

4.2.1.2 源强核算过程文字说明

本项目产生的废气主要包括打印废气、打胶废气以及切割废气。

(1) 打印废气

本项目 UV 打印工序使用 UV 油墨，该过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据业主提供的资料，UV 油墨成分为颜料：15-45%；丙烯酸酯预聚物：15-20%；丙烯酸单体 A：20-30%；丙烯酸单体 B：20-30%；光引发剂：5-10%；助剂：0-5%，主要挥发成分为丙烯酸单体 A：20-30%、丙烯酸单体 B：20-30%，本环评 UV 油墨中聚合单体取中值，即 50%，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》：“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”，则本项目 UV 油墨 VOCs 含量为 5%。项目 UV 油墨使用量为 0.5t/a，则有机废气产生量为 0.025t/a。企业年工作时间 300 天，每天工作 8 小时，则有机废气无组织排放量为 0.025t/a、排放速率为 0.01kg/h。

(2) 打胶废气：

本项目打胶过程使用 UV 胶水，该过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据业主提供的 MSDS 报告可知，该胶黏剂的主要成分是聚氨酯丙烯酸酯 45-70%、丙烯酸单体 30-45%、光固化剂 2-5%、助剂 3-5%，本环评 UV 胶水中聚合单体取均值，即 37.5%，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》：“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”，则本项目 UV 胶水 VOCs 含量为 3.75%。项目 UV 胶水使用量为 0.3t/a，则有机废气产生量为 0.011t/a。企业年工作时间 300 天，每天工作 8 小时，则有机废气无组织排放量为 0.011/a、排放速率为 0.005kg/h。

(3) 切割废气（非甲烷总烃、颗粒物）

激光切割属于直接将亚克力气化，而不是燃烧，激光切割工序会产生亚克力气化反应，产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物和异味。其中亚克力属于聚丙烯酸甲酯类（环保型材料），吸入对健康有害。

本项目激光切割过程中会产生一定量的烟气，该部分烟气主要为颗粒物，由于颗粒物产生量较少，加强车间通风后对环境影响不大，故本环评仅做定性分析。

根据建设单位提供的资料，亚克力被融化后形成有机废气，本项目亚克力原料用量为 100t/a，激光切割废气暂无其他参考依据，故本项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中“292 塑料制品行业系数手册”中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表来计算。产污系数摘录见下表。

表4-5 产排污系数表（摘录）

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
/	塑料片材	吸塑-裁切	所有规模	挥发性有机物 ^①	千克/吨-产品	1.9

注：①以非甲烷总烃计

根据上表本项目有机废气产生量约为 0.19t/a，废气收集处理后排放。

（4）臭气

本项目打印、打胶过程中会产生少量臭气，由于本项目使用的 UV 油墨和 UV 胶水属于低挥发性有机化合物原辅材料，因此臭气物质的产生量较少，对环境影响较小，故本环评仅作定性分析。

本项目激光切割工序设置收集装置，因此生产过程中的臭气会随激光切割工序集气设施收集至末端处理设施，少量臭气无组织排放，加强车间通风后对环境影响不大。

（5）废气处理设施

根据关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）“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、排放浓度等满足相关规定的，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。”同时结合《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13号）“使用低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 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，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。”本项目印刷工序 UV 油墨 VOCs 含量（质量比）为 5%，打胶工序的 UV 胶水 VOCs 含量为（质量比）

3.75%，VOCs 含量均低于 10%，故本项目印刷废气、打胶废气可不进行收集、处理，建议加强车间通风。

本项目激光切割机合盖生产，直接对废气进行密闭收集，收集效率为 90%，根据《印刷工业污染防治可行技术指南》HJ 1089—2020 附录 D 中“D.3.1 密闭罩及通风柜风量计算”的计算公式，取管道风速 0.6m/s，操作口面积 0.6m²，安全系数 1.1。本项目共计 12 台激光切割机，设计集气风量为 18000m³/h。收集后通过活性炭吸附处理，处理效率按 70%计，年工作时间为 2400 小时，则本项目有机废气产排情况见表 4-6。

(6) 项目废气污染物产排情况汇总

表4-6 项目废气污染物产排情况汇总

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织			无组织	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
切割废气	非甲烷总烃	0.19	0.051	0.021	1.188	0.019	0.008
打印废气	非甲烷总烃	0.025	/	/	/	0.025	0.01
打胶废气	非甲烷总烃	0.011	/	/	/	0.011	0.005

4.2.1.3 废气污染防治措施及可行性分析**废气污染防治措施：**

(1) 切割废气通过集气设施收集后经活性炭吸附后引至不低于 15 米高排气筒 (DA001) 排放；打印废气及打胶废气通过加强车间通风呈无组织排放。

(2) 厂房设计应充分考虑车间自然通风条件，以保持生产车间空气清新。

(3) 生产车间应加强全面通风，全面通风换气量应按《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 规定确定风量，并建议以排风为主确定进风口和排风口位置。

(4) 为预防废气对车间操作工人产生的不良影响，应采取以下防护措施：保持工作场所良好的工作条件，作业时采取必要的劳动保护措施，戴手套、口罩；操作完毕要及时清理工具及残余材料；操作完毕要用肥皂洗手洗脸并换下工作服。

技术可行性分析：

(1) 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）“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、排放浓度等满足相关规定的，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。”本项目打印及打胶工序使用低 VOCs 含量原辅材料，废气可不采取无组织排放收集措施。

(2) 根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13 号）“使用低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 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，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。”本项目打印及打胶工序使用低 VOCs 含量原辅材料，废气可不采取无组织排放收集措施。

(3) 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〔2022〕13 号）中“除恶臭异味治理外，淘汰原有单一低温等离子、光催化氧化等低效处理工艺”、“采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施”，本项目采用的活性炭吸附技术处理激光切割废气中的有机污染物为可行技术。

达标性分析：

在落实上述措施的基础上，项目废气污染物有组织排放浓度对标分析见下表。

表4-7 污染物有组织排放浓度与排放标准对标分析表

排气筒编号	污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)	标准名称	达标/超标
DA001 排气筒	切割废气	非甲烷总烃	1.188	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

4.2.1.4 废气排放环境影响分析

根据区域环境质量现状调查，项目所在区域为大气环境质量达标区，项目周边 500m 范围内最近敏感点为规划居住用地，距离厂区 250 米。根据工程分析，在落实废气污染防治措施后，本项目切割废气排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级排放标准浓度限值；打印废气、打胶废气无组织排放可满足《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；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求；厂区内挥发性有机物无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值要求。

项目实际生产过程中，加强管理，严格落实本报告提出的各项环保措施，预计本项目大气污染物对外环境影响不大。

4.2.1.5 废气自行监测方案

参考《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 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）制定本项目废气污染物的监测方案，具体见表 4-8。

表4-8 废气监测点位、指标及最低监测频次

监测点	监测因子	监测频率 (/次)
排气筒 DA001	臭气浓度、颗粒物	1 次/年
	非甲烷总烃	1 次/半年
厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/年
厂区内厂房外	非甲烷总烃	1 次/年

4.2.2 废水污染物环境影响和保护措施

4.2.2.1 废水污染物源强核算

(1) 生活污水

本项目劳动定员 5 人，厂区内不设食宿，人均日用水量按 50L 计算，产污系数取 0.8，年工作日 300 天，则生活污水产生量为 60t/a（0.2t/d）。生活污水水质取一般值为 COD500mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L，则生活污水的污染物产生量为 COD0.03t/a、氨氮 0.002t/a、总氮 0.004t/a。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排

运营期环境影响和保护措施

放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，近期输送至乐清市污水处理厂处理，远期输送至乐清市翁垟污水处理厂处理。

（2）废水污染源源强核算结果

近期乐清市污水处理厂处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，远期乐清市翁垟污水处理厂处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。则项目生活污水产排情况见下表 4-9。

表4-9 项目生活废水污染物产生及排放情况

类别	污染物	产生废水量(t/a)	污染物产生		治理措施		排放废水量(t/a)	污染物纳管排放			污染物环境排放	
			产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	治理效率		排放口编号	纳管浓度mg/L	纳管量t/a	环境浓度mg/L	环境量t/a
生活污水	COD	60	500	0.03	化粪池	30%	60	DW001	350	0.021	50	0.003
	氨氮		35	0.002		0			35	0.002	5	0.001
	总氮		70	0.004		0			70	0.004	15	0.001

4.2.2.2 废水排放基本情况

项目废水污染物排放信息表详见4-10~4-13。

表4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	1	
废水类别	生活污水	
污染物种类	COD、氨氮、总氮	
排放去向	近期：乐清市污水处理厂；远期：乐清市翁垟污水处理厂	
排放规律	间断排放，排放流量稳定	
污染治理设施	污染治理设施编号	TW001
	污染治理设施名称	生活污水处理系统
	污染治理设施工艺	化粪池
排放口编号	DW001	
排放口设置是否符合要求	√是□否	
排放口类型	企业总排	

表4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	1	
排放口编号	DW001	
排放口地理坐标	经度	120.99162161
	纬度	28.05845159
废水排放量/(t/a)	60	
排放去向	近期：乐清市污水处理厂	

		远期：乐清市翁垟污水处理厂		
排放规律		间断排放，排放流量不稳定		
间歇排放时段		/		
受纳污水处理厂信息	名称	近期：乐清市污水处理厂 远期：乐清市翁垟污水处理厂		
	污染物种类	COD	氨氮	总氮
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）	50	5	15

表4-12 水污染物排放执行标准

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	COD	《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）	35
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	70

表4-13 废水污染物排放信息表

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	废水量	/	0.2	60
2		COD	350	0.00007	0.021
3		氨氮	35	0.0000007	0.002
4		总氮	70	0.0000014	0.004
全厂排放口合计		废水量			60
		COD			0.021
		氨氮			0.002
		总氮			0.004

4.2.2.3 废水污染防治措施及达标性分析

本项目运营期生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（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）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，近期输送至乐清市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，远期输送至乐清市翁垟污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。

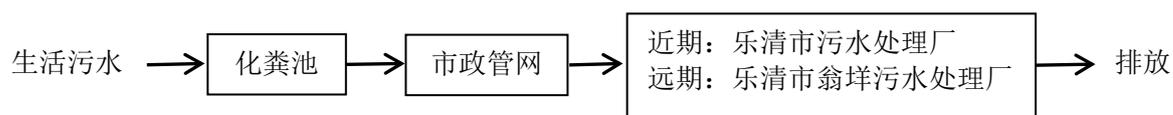


图 4-1 污水处理工艺流程图

化粪池是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，其原理

是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目生活污水采用化粪池处理技术为可行性技术。废水处理工艺成熟，可确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

4.2.2.4 依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层，根据调研，该区域目前已铺设排污管网，近期生活污水经处理后纳管排放至乐清市污水处理厂，远期生活污水经处理后纳管排放至乐清市翁垟污水处理厂，项目所排废水对污水处理厂水量冲击影响较小，乐清市污水处理厂及乐清市翁垟污水处理厂完全可以接纳本项目产生的生活污水。

（1）处理能力

①乐清市污水处理厂

乐清市污水处理厂位于乐清市北白象镇西横河村，乐清市污水处理工程自 1999 年立项，2001 年开工建设四环路污水管道，于 2005 年正式启动污水处理厂建设。污水处理厂一期设计规模为日处理污水 8 万吨（一期一阶段规模日处理污水为 4 万吨），厂区占地面积 129 亩，污水处理厂出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准执行，污水收集范围为：柳市镇、北白象镇、虹桥镇、白石街道、城南街道等沿线乡镇、街道。现已建成了污水总干管 27.74 千米，沿途一级输送泵站 4 座，日处理污水 4 万吨污水处理厂 1 座及其配套尾水排海工程。2017 年启动扩容建设，利用原来厂前区北侧绿化用地，通过建设密封一体化 AAO 反应池，新增污水处理规模 4 万吨/日，现日处理污水为 12 万吨/日。

根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台上的乐清市污水处理厂 2021 年第 4 季度监督性监测数据，乐清市污水处理厂现状日处理水量 11.20 万吨，尚有处理余量。本项目经乐清市污水处理厂处理废水量为 60t/a，约 0.2t/d，所排废水对污水处理厂的日处理水量冲击影响较小，乐清市污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。

②乐清市翁垟污水处理厂

乐清市翁垟污水处理厂位于翁垟街道三屿村滩涂（围塘养殖）用地，总用地面积 92927m²，其中代征河道绿化用地 7557m²，围墙内占地 85370m²，服务范围为乐清市乐成组团——即乐成片（包括乐成街道、城南街道和城东街道）、盐盆街道、翁垟街道和乐清经济开发区；污水处理拟采用横向多级 AO—竖向 AAO 的生态组合工艺，设计出水

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。总设计污水处理规模为 12 万吨/日，现一期污水处理规模 6 万吨/日。

根据温州市排污单位执法监测评价报告 2021 年（1~6 月），乐清市 2021 年 1~6 月集中式污水处理厂运行负荷率为 78.9%。本项目经乐清市翁垟污水处理厂处理废水量为 60t/a，约 0.2t/d，所排废水对污水处理厂的日处理水量冲击影响较小，乐清市翁垟污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。

(2) 处理工艺

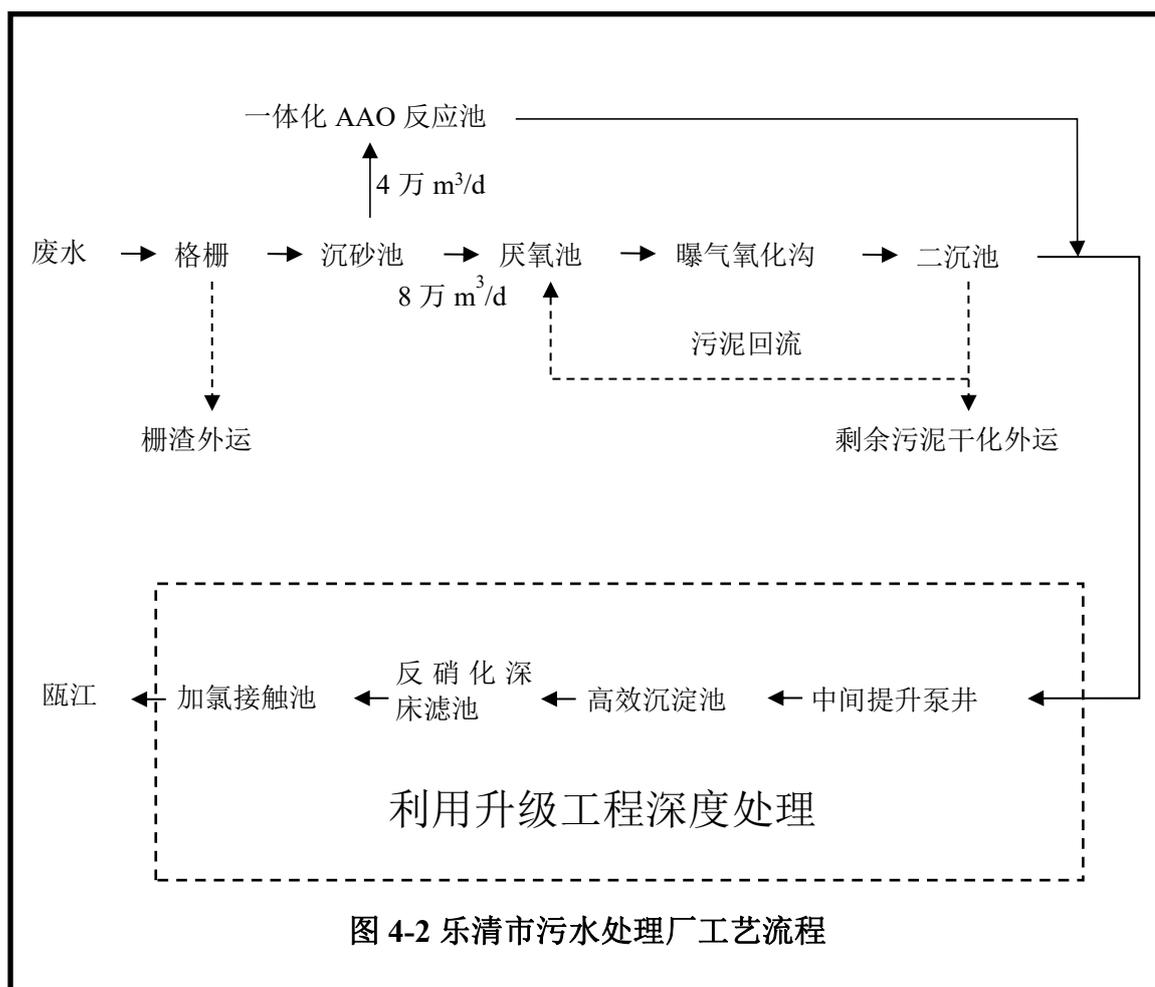


图 4-2 乐清市污水处理厂工艺流程

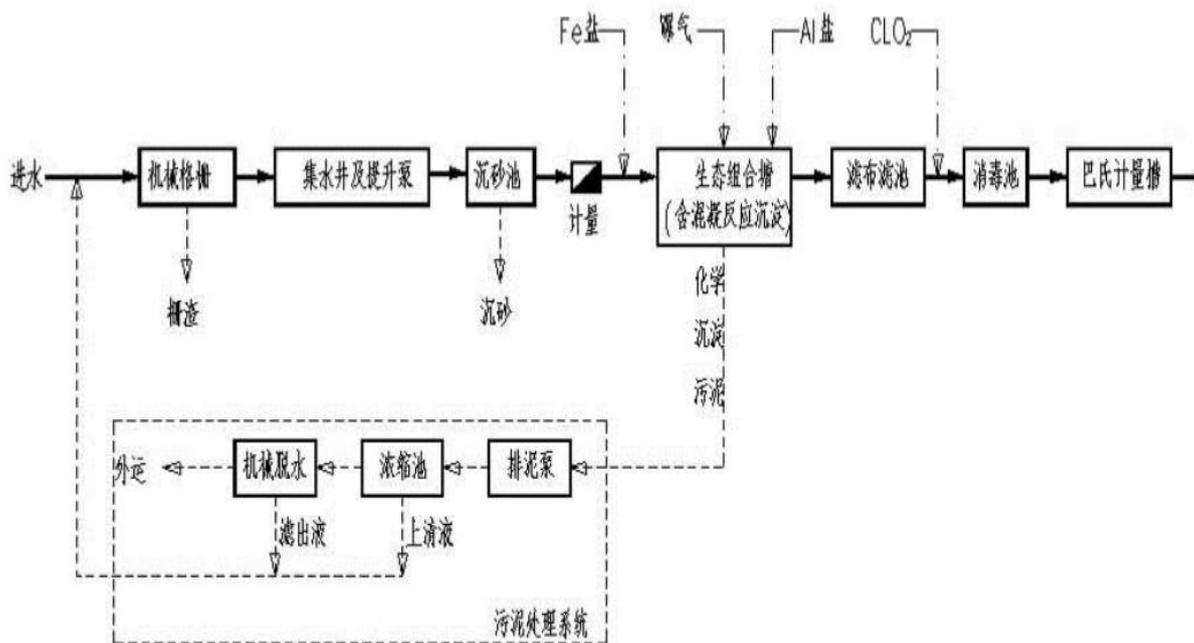


图 4-3 乐清市翁垟污水处理厂工艺流程

(3) 污水处理厂运行监测数据

① 乐清市污水处理厂

乐清市污水处理厂出水指标须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台数据 (<http://http://223.4.64.201:8080/eap/hb/cxfx/jcsjcx/dtcx/qyxx.jsp?id=247112141335606&sheng=330000&model=1>), 可知 2021 年第四季度乐清市污水处理厂 (运营单位为乐清市水环境处理有限责任公司) 排放口废水排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 排放标准。

② 乐清市翁垟污水处理厂

乐清市翁垟污水处理厂出水指标须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台数据 (<http://http://223.4.64.201:8080/eap/hb/cxfx/jcsjcx/dtcx/qyxx.jsp?id=247112141335606&sheng=330000&model=1>), 可知 2021 年第四季度乐清市翁垟污水处理厂 (运营单位为温州市德恒环保有限公司) 排放口废水排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 排放标准。

总体来说, 在做到污水集中处理的基础上, 本项目外排污水不会对周围地表水环境产生明显不利的影响, 对地表水环境影响是可接受的。

4.2.2.5 废水自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，近期排入乐清市污水处理厂达标后排放，远期排入乐清市翁垟污水处理厂达标后排放，属于间接排放，无需进行自行监测。

4.2.3 噪声污染物环境影响和保护措施

4.2.3.1 噪声污染源强核算

项目噪声主要来自生产设备运行噪声。根据类比其他同类型企业的噪声监测数据，项目主要噪声源的声压级见表 4-14。

表4-14 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	噪声源(台)	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	声压级(dB)	工艺	降噪效果	核算方法	声压级(dB)	
生产车间	激光切割机	12	频发	类比法	75~78	墙体隔声、减振	≥15	类比法	60~63	2400
	喷墨打印机	2	频发		70~73				55~58	2400
	打胶机	1	频发		70~73				55~58	2400
	覆膜机	1	频发		72~75				57~60	2400
废气处理	风机	1	频发		80~83	风机外安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱	≥20		60~63	2400

4.2.3.2 噪声污染防治措施

为实现边界噪声稳定达标，本环评建议企业尽可能选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；对生产车间内设备进行合理布局，主要生产设备尽可能远离车间围墙，车间采用隔声效果良好的实体墙；同时加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

4.2.3.3 声环境影响分析

1、源强及特征

项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声。

2、预测模式的选择

采用《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》中的工业噪声预测计算模式进行预测、分析。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法



图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

如图 4-4 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：

式 B.1:

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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：

式 B.2:

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（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：

式 B.3:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

式 B.4:

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB

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。

式 B.5:

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

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

$L_{p2}(T)$ ——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。

(2) 户外声源

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

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

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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 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。

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

式中: $Lp(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$Lp(r_0)$ ——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_{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。

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

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

式中: $LA(r)$ ——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;

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

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

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$LA(r_0)$ ——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。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 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 (Leq) 为:

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值的计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{\text{eqg}}} + 10^{0.1L_{\text{eqb}}} \right) \quad (3)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

3、预测结果及分析

根据上述预测模式得到的预测结果如下：

表4-15 项目厂界噪声影响预测结果

单位：dB (A)

预测位置	时间	噪声源	贡献值	标准值	达标情况
1#东侧厂界	昼间	生产设备等	58.3	70	达标
2#南侧厂界	昼间		58.5	65	达标
3#西侧厂界	昼间		58.6	65	达标
4#北侧厂界	昼间		59.1	65	达标

根据预测结果，项目东侧厂界预测点位噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，其余三侧厂界预测点位噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，在厂区合理布置及采取切实有效的隔声降噪措施后，本项目噪声经墙体隔声后对周围环境影响不大。根据上表预测结果分析，项目营运期东侧厂界昼间噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余三侧厂界昼间噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。在厂区合理布置及采取切实有效的隔声降噪措施后，

本项目噪声经墙体、距离衰减后对周围环境影响不大。

4.2.3.4 噪声自行监测方案

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 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），本项目运营期的噪声监测计划如下，详见 4-16。

表4-16 噪声排放监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级 (Leq)	1 季度 1 次

4.2.4 固体废物环境影响和保护措施

4.2.4.1 固体废物污染源源强核算

本项目固体废物主要为边角料与残次品、一般包装材料、废抹布、废包装桶、废活性炭和生活垃圾。

(1) 边角料与残次品：本项目激光切割、覆膜等工序会产生一定量的边角料与残次品，根据业主提供的资料，边角料与残次品约占原材料的 30%，则本项目边角料与残次品产生量约为 30t/a，收集后外售综合利用。

(2) 一般包装材料：本项目原料拆包会产生一定量的一般包装材料，根据企业提供的资料，一般包装材料年用量约为 0.15t/a，收集后外售综合利用。

(3) 废抹布：本项目生产过程中需对 UV 打印机、打胶机等设备进行设备清洁维护，打印结束后使用抹布对印版进行清洁，故会产生沾染胶水、油墨的废抹布，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）的规定，该部分废抹布属于危险废物，需在厂区内予以收集，暂存于危废仓库内，并委托资质单位进行处置。

(4) 废包装桶：本项目 UV 打印工序使用 UV 油墨，UV 油墨年用量为 0.5t/a，规格为 2kg/桶，单桶重量约为 0.2kg，则废油墨包装桶产生量约为 0.05t/a。打胶工序使用 UV 胶水，UV 胶水年用量为 0.3t/a，规格为 10kg/桶，单桶重量约为 0.5kg，则废胶水包装桶产生量约为 0.015t/a。则本项目废包装桶产生量约为 0.065t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）的规定，该部分废包装桶为危险废物，需在厂区内予以收集，暂存于危废仓库内，并委托资质单位进行处置。

(5) 废活性炭：项目生产过程中产生的有机废气处理采用活性炭吸附处置，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《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〔2022〕13号), 活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算, 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。根据工程分析, 本项目废气治理设施吸附量为 0.12t/a, 则项目每年约产生 0.92t 废活性炭。根据《国家危险废物名录》(2021 版) 的规定, 该部分废活性炭为危险废物, 需在厂区内予以收集, 暂存于危废仓库内, 并委托资质单位进行处置。

(6) 生活垃圾: 本项目总定职工 5 人, 生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计, 年工作日以 300 天计, 则生活垃圾产生量为 0.75t/a。委托环卫部门清运。

项目工业固废产生情况见表 4-17。

表4-17 本项目固体废物的产生情况

单位: t/a

序号	副产物名称	工序/生产线	形态	主要成分	产生量
1	边角料与残次品	切割、覆膜	固态	废亚克力	30
2	一般包装材料	原料拆包	固态	废塑料袋	0.15
3	废抹布	设备维护	固态	布、有机物	0.05
4	废包装桶	打印、打胶	固态	有机物、金属	0.065
5	废活性炭	废气处理	固态	有机物、炭	0.92

4.2.4.2 固体废物代码及属性判定

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 对本项目一般固体废物进行分类, 详见表 4-18。

表4-18 一般固体废物分类与代码

序号	副产物名称	产生工序	一般固体废物代码
1	边角料与残次品	切割、覆膜	292-009-06
2	一般包装材料	原料拆包	292-009-99

根据《国家危险废物名录》(2021 版) 以及《危险废物鉴别标准》进行判定, 危险废物属性判定详见表 4-19。

表4-19 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废抹布	设备维护	是	HW49; 900-041-49
2	废包装桶	打印、打胶	是	HW49; 900-041-49
3	废活性炭	废气处理	是	HW49; 900-039-49

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, 见表 4-20, 危险废物贮存场所(设施)基本情况样表见表 4-21。

表4-20 危险废物汇总样表

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	废抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	布、有机物	有机物	不定期	T/In	暂存于危废暂存间，最终委托有资质单位处理
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.065	打印、打胶	固态	有机物、金属	有机物	不定期	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.92	废气处理	固态	有机物、炭	有机物	三个月	T	

表4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废抹布	HW49	900-041-49	生产车间3楼	3m ²	袋装、直接储存	0.5t	一年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			袋装、直接储存		
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装、直接储存		

4.2.4.3 固废污染源源强核算结果

项目固体废物利用处置方式评价表见表 4-22。

表4-22 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
切割、覆膜	边角料与残次品	一般废物	30	外售综合利用	30	物资回收单位
原料拆包	一般包装材料	一般废物	0.15	外售综合利用	0.15	物资回收单位
设备维护	废抹布	危险废物	0.05	资质单位处置	0.05	资质单位
打印、打胶	废包装桶	危险废物	0.065	资质单位处置	0.065	资质单位
废气处理	废活性炭	危险废物	0.92	资质单位处置	0.92	资质单位
员工生活	生活垃圾	一般废物	0.75	委托环卫部门清运	0.75	环卫部门

4.2.4.4 固体废物环境影响分析及环境管理要求

固体废弃物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。未经处理的生活垃圾是病原菌的滋生地。固废如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，还会腐化产生恶臭，招引蚊虫、苍蝇等动物，并通过该类动物使细菌得以散播，污染周围环境空气，影响周边居民生活环境。因此要切实做好固废的分类收集，及时清运、处理，防止对周边环境产生明显不利的影响。

(1) 一般固体废物

本项目边角料与残次品、一般包装材料外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运处理。

固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，厂区内一般工业固体废物贮存和处置参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的有关规定，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。

（2）危险废物的贮存

本项目废抹布、废包装桶、废活性炭暂存于危废仓库内，并委托有资质单位处理。危废在厂区内贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关内容要求进行临时贮存，定期委托有专业资质的危废处理单位进行处理。

①根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；

②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s 。必须有泄漏液体收集装置，用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑦危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑧日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

（3）危险废物的运输

本项目所暂存的危险废物，全部采用公路运输，委托有相应运输资质的运输公司运输至有资质的危废处置单位，并且使用特殊标志的专业运输车辆。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，只要企业委托有危险废物运输资质的单位承运项目危险废物，同时督促运输公司在运输过程中要加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散，因此，正常运输过程中对环境影响不大。

（4）危险废物的处置

废抹布、废包装桶、废活性炭属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。

综上，本项目固体废弃物能妥善落实处置途径，可做到无害化、资源化处理，不外排环境，对周边环境影响不大。

4.2.5 碳排放核算

1、二氧化碳产生和排放的分析

本项目依据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）标准核算评价，核算的排放源类别和气体种类包括：

（1）燃料燃烧排放：企业不涉及燃料燃烧。

（2）工业生产过程排放：企业其余生产过程不涉及二氧化碳使用，因此不对工艺过程中二氧化碳排放进行核算。

（3）二氧化碳回收利用率：企业不涉及二氧化碳回用。

（4）净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：本项目涉及该部分电力的使用，不涉及热力消费。

综上，本次二氧化碳产生主要涉及净购入电力消费引起的二氧化碳排放。企业化石燃料、电力等消费量调查如下：

表4-23 项目相关能耗数据表

类别	单位	数值
电	万 kwh/年	7.5
产品	吨/年	70

注：年用电量、天然气用量来自企业提供资料。

2、核算方法

项目采用《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录二进行碳核算，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中：

$E_{\text{总}}$ —企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$ —企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂），本项目燃料燃烧的排放量为 0；

$E_{\text{工业生产过程}}$ —企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂），本项目工业生产过程的排放量为 0；

$E_{\text{电和热}}$ —企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

按照以下方法分别核算上述各类温室气体排放量。

（1）净购入电力产生的排放

1) 计算公式

企业购入的电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中：

$E_{\text{电}}$ —购入的电力所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{电}}$ —年度内的净外购电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电}}$ —为区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（tCO₂/MWh）。

2) 数据获取

电力供应的 CO₂ 排放因子等于企业生产场地所属区域电网的平均供电 CO₂ 排放因子，项目取值为 0.5703tCO₂/MWh。企业净购入的电力消费量等于购入电量与外供电量的净差。项目只购入电量未外供。

根据以上公式计算，净购入电力产生的排放计算结果下表：

表4-24 项目净购入电力产生的排放情况一览表

类型	净购入量 (MWh 或 GJ)	购入量 (MWh 或 GJ)	外供量 (MWh 或 GJ)	CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh 或 tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)
建设项目	75	75	0	0.5703	42.77
净购入电力消费产生的二氧化碳排放量					42.77

(2) 碳排放量汇总

根据上述计算，项目碳排放量汇总可用温室气体排放总量计算公式进行计算，项目实施后全厂碳排放见下表。企业二氧化碳年排放总量为 42.77tCO₂。

表4-25 项目碳排放量汇总表 (tCO₂)

类型	项目
二氧化碳排放总量	42.77
燃料燃烧排放	0
工业生产过程二氧化碳排放量	0
净购入使用的电力、热力对应的排放量	42.77

3、减排措施及建议

从上述分析可知，本项目碳排放主要来自热力电力等能源消费等过程。企业应从源头防控、过程控制等方面采取减碳减排措施。

从用能方面，应选用先进且节能的生产设备和工艺，同时日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

最后，从日常管理着手，企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表等计量设备，需及时校验与维护。同时，落实专人管理其他涉及碳排放报告，制定碳排放管理制度。

4.2.6 地下水、土壤环境影响和保护措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1、防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

(3) 应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

2、防治措施

(1) 源头控制

企业可通过优化工艺、确保废水稳定处理、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；同时落实废水处理设施日常管理和维护工作，应确保废水可达标排放；工业固体废物及时处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

(2) 分区防治措施

主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目总平面布置情况，将本项目区分为一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。

表4-26 本项目分区防治措施一览表

序号	分区	说明	厂区具体分布	防治措施
1	一般防渗区	裸露于地面的生产单元，污染地下水和土壤环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	危废暂存间、原料仓库、生产车间	在各建筑物地面及墙体侧面地面以上 0.3m 以下部位应采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。
2	简单防渗区	没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位	厂区内其他区域	一般地面硬化

3、地下水、土壤跟踪监测要求

本项目位于工业区，通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水及土壤进行跟踪监测。

4.2.7 环境风险分析

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证。风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节，以及发生后所采用的应急计划和措施。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，结合本项目生产特点和工艺过程，着重对在不可预见条件下发生机率小而危害大的突发性事故，分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏。所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价工作等级划分

经现场调研，企业涉及环境风险物质主要为危废暂存间暂存的危险废物和原料仓库中的风险物质，其在厂区的存在量见表 4-27。

表4-27 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大存储量 (t)
1	废抹布	危废暂存间	0.05
2	废包装桶	危废暂存间	0.065
3	废活性炭	危废暂存间	0.92
4	UV 油墨	原料仓库	0.5
5	UV 胶水	原料仓库	0.3

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）标准所列物质，本项目危

险物质数量与临界量比值（Q）如下表 4-28 所示。

表4-28 项目危险物质数量与临界量比值（Q）

物质名称	最大贮存量 t	临界量 t	Q 值
危险废物（废抹布、废包装桶、废活性炭）	1.035	50	0.0207
UV 油墨、UV 胶水	0.8	50	0.016
合计			0.0367

根据分析，本项目 $Q < 1$ ，不设风险专项评价。

2、环境风险分析

项目从原料到成品都存在着易燃易爆、有毒有害等危险特性，容易引起火灾、爆炸、中毒或其他事故，评估的内容可具体划分为：

①存储：项目环境风险为原料的储存和危险废物暂存，因此潜在的环境风险主要为原料在原料仓库储存和危险废物暂存、运输、装卸过程中潜在的泄露、火灾以及中毒事故。在装卸、贮存过程中，由于包装的破裂、操作失误等造成风险物质的泄露，若遇火源等可能发生火灾等风险事故，火灾事故发生时，会在事故现场喷射大量的消防水等进行灭火，消防用水在短时间内会大量漫流，如果没有做好事故应急防范措施，则会影响周边环境，消防废水会进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。同时项目在泄露、火灾等事故应急救援中可能会产生大量的废灭火剂、拦截、堵漏材料，均可能掺杂一定的有毒有害物质，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

②生产过程：生产过程中部分原材料属于有毒有害品，对眼睛、皮肤、黏膜都具有强烈的刺激作用。生产过程中需妥管理原材料的使用，建立规范的规章制度，加强对可能接触这些毒物员工的培训。防止对员工的身体造成伤害。

③噪声与振动危害：生产中噪声与振动危害主要来源于激光切割机、UV 打印机、打胶机、覆膜机等，如果这些噪声设备没有按规定要求采取消音和防震措施，噪声值超过规定的限制，人员长期在噪声和振动环境中作业会得职业病。设备上控制仪表因振动，有可能造成失灵、误报等事故。

④环保设备事故：当废气处理措施发生故障时，会造成大量未处理的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

3、环境风险防范措施及应急要求

①建设方必须加强车间、原料仓库及危废暂存间的管理，定期进行检查，生产车间、仓库设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。

②企业在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。

当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

③加强危险废物贮存点的管理，危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》标准执行。

④对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

⑤定时对操作人员进行培训 and 安全教育，所有操作人员应持证上岗。

表4-29 项目风险简单分析内容一览表

建设项目名称	温州艾拉工艺品有限公司年产 70 吨亚克力制品建设项目			
建设地点	乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层			
地点坐标	经度	120 度 59 分 28.542 秒	纬度	28 度 3 分 29.920
主要危险物质及分布	原料、危险废物等储存于原料仓库/危废暂存间、末端处理装置			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生火灾、爆炸时泄露进入大气；发生泄漏事故后，处理不当使得原料、危险废物等物质下渗污染土壤及地下水；废气事故排放，对周边环境造成影响。			
风险防范措施要求	严格遵守有关贮存的安全规定；危废设置专门的暂存场所，做好危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保末端治理措施正常运行；做好危化品原辅料仓库的管理工作；定期对车间、原料仓库、危废仓库进行检查，配备必要的消防器材，禁止明火和生产火花。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

项目主要从事亚克力制品的生产，涉及的风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，根据导则要求仅作简单分析。

4.2.8 项目污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况具体见表 4-30。

表4-30 本项目主要污染物排放量汇总

单位t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废水	生活污水	废水量	60	/	60
		COD	0.03	0.027	0.003
		氨氮	0.002	0.001	0.001
		总氮	0.004	0.003	0.001
废气	切割废气	非甲烷总烃	0.19	0.12	0.07
	打印废气	非甲烷总烃	0.025	0	0.025
	打胶废气	非甲烷总烃	0.011	0	0.011
	合计 VOCs		0.226	0.12	0.106
固废	边角料与残次品		30	30	0
	一般包装材料		0.15	0.15	
	废抹布		0.05	0.05	
	废包装桶		0.065	0.065	
	废活性炭		0.92	0.92	
	生活垃圾		0.75	0.75	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		排气筒 DA001	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	切割废气通过集气设施收集后经活性炭吸附后引至不低于 15 米高排气筒 (DA001) 排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级排放标准浓度限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。	
		厂区内无组织	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 的特别排放限值要求。	
		厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	/	《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;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。	
地表水环境		DW001 企业总排口	生活污水	COD	生活污水经化粪池处理达标后纳入市政管网,近期输送至乐清市污水处理厂处理后达标排放,远期输送至乐清市翁垟污水处理厂处理后达标排放。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准。
				总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。
				氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。
声环境		厂界	设备噪声	高噪声设备设置减振、隔声降噪及消声措施,同时车间采用密闭、减少门窗开启等措施。	东侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准,其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。	
电磁辐射		/	/	/	/	
固体废物	<p>本项目边角料与残次品、一般包装材料外售综合利用;废抹布、废包装桶、废活性炭委托有资质单位处理;生活垃圾委托环卫部门清运处理。</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>固废应有固定的专门存放场地,分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋,不能乱堆乱放,厂区内一般工业固体废物贮存和处置参照《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 中的有关规定,满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。</p> <p>(2) 危险废物的贮存</p> <p>本项目废抹布、废包装桶、废活性炭暂存于危废仓库内,并委托有资质单位处理。危废在厂区内贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关内容要求进行临时贮存,定期委托有专业资质的危废处理单位进行处理。</p> <p>①根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施;</p> <p>②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。</p>					

	<p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10⁻⁷cm/s；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10⁻¹⁰cm/s。必须有泄漏液体收集装置，用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑥容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。</p> <p>⑦危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>⑧日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。</p> <p>（3）危险废物的运输</p> <p>本项目所暂存的危险废物，全部采用公路运输，委托有相应运输资质的运输公司运输至有资质的危废处置单位，并且使用特殊标志的专业运输车辆。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，只要企业委托有危险废物运输资质的单位承运项目危险废物，同时督促运输公司在运输过程中要加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散，因此，正常运输过程中对环境影响不大。</p> <p>（4）危险废物的处置</p> <p>废抹布、废包装桶、废活性炭属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。</p> <p>1、防治原则</p> <p>地下水 and 土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。</p> <p>（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p>

	<p>(2) 被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。</p> <p>(3) 应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。</p> <p>2、防治措施</p> <p>(1) 源头控制</p> <p>企业可通过优化工艺、确保废水稳定处理、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；同时落实废水处理设施日常管理和维护工作，应确保废水可达标排放；工业固体废物及时处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。</p> <p>(2) 分区防治措施</p> <p>主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。</p> <p>采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。</p> <p>坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。</p> <p>坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。</p> <p>防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。</p> <p>根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目总平面布置情况，将本项目区分为一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。</p> <p>一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①建设方必须加强车间、原料仓库及危废暂存间的管理，定期进行检查，生产车间、仓库设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。</p> <p>②企业在生产过程中必须加强管理，保证废水、废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废水、废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。</p> <p>③加强危险废物贮存点的管理，危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》标准执行。</p> <p>④对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。</p> <p>⑤定时对操作人员进行培训和安全教育，所有操作人员应持证上岗。</p>

其他环境 管理要求	<ol style="list-style-type: none">1、建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。2、开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治等。3、生产过程中应搞好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持厂区整体环境整洁、空气清新。4、加强环境管理，增强清洁生产意识，提高企业的经济效益和环保效益。5、要求根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行排污许可证登记。
--------------	--

六、结论

温州艾拉工艺品有限公司年产 70 吨亚克力制品建设项目位于乐清市乐清经济开发区纬十五路 281 号 10 栋 3 层。项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求。项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状，从环境保护的角度而言，该项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.106t/a	/	0.106t/a	+0.106t/a
	碳排放量	/	/	/	42.77tCO ₂	/	42.77tCO ₂	+42.77tCO ₂
废水	COD	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	氨氮	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	总氮	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业 固体废物	边角料与残次品	/	/	/	30t/a	/	30t/a	+30t/a
	一般包装材料	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	废抹布	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废包装桶	/	/	/	0.065t/a	/	0.065t/a	+0.065t/a
	废活性炭	/	/	/	0.92t/a	/	0.92t/a	+0.92t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①