

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州亮派科技有限公司新增年产泡沫
1000吨扩建项目

建设单位（盖章）： 温州亮派科技有限公司

编制日期： 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。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.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号：
No. : 0007315



持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：07353343507330378
File No. :

姓名：
Full Name 黄会林
性别：
Sex 女
出生年月：
Date of Birth 1980年12月
专业类别：
Professional Type
批准日期：
Approval Date 2007年5月13日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2007年7月27日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	40
六、结论	41

附表：

- 1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划（修编）
- 3、编制主持人现场勘察照片及生产车间现状
- 4、项目周边环境概况图
- 5、乐清市水功能区、水环境功能区划图
- 6、乐清市大气环境功能区划图
- 7、乐清市声环境区域划分图
- 8、乐清市“三线一单”环境管控单元分区图
- 9、生态保护红线图
- 10、厂区平面布置图

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：不动产证

附件 3：租赁合同

附件 4：原环评批复

附件 5：噪声检测报告

一、建设项目基本情况

项目名称	温州亮派科技有限公司新增年产泡沫 1000 吨扩建项目											
项目代码	/											
建设单位	温州亮派科技有限公司											
建设单位联系人	XX	联系电话	XX									
建设地点	乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内）											
地理坐标	（121 度 04 分 58.923 秒，28 度 09 分 23.994 秒）											
国民经济行业类别	C292 塑料制品业	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 -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）									
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	500	环保投资（万元）	10									
环保投资占比（%）	2	施工工期	/									
是否开工建设	否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>	用地面积(平方米)	（租赁建筑面积）6115.68									
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 45%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物^[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标^[2]的建设项目</td> <td>本项目不涉及，因此无需开展大气专项评价。</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>本项目废水经预处理达标后纳管进入乐清市虹桥片污水处理厂集</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^[1] 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^[2] 的建设项目	本项目不涉及，因此无需开展大气专项评价。	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经预处理达标后纳管进入乐清市虹桥片污水处理厂集
专项评价的类别	设置原则	本项目情况										
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^[1] 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^[2] 的建设项目	本项目不涉及，因此无需开展大气专项评价。										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经预处理达标后纳管进入乐清市虹桥片污水处理厂集										

			中处理；因此无需开展地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^[3] 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
规划情况	1、乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划（修编）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价报告：乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划(修编)环境影响报告书 规划环境影响评价文号：温环乐建函[2020]1 号 审查机关：温州市生态环境局乐清分局		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划（修编）》符合性分析</p> <p>规划目标：</p> <p>乐清湾港区是乐清市建设“港口大市”的主要平台，是浙江省建设“三位一体”港口服务体系和实施“港航强省”战略重点打造的大宗散货港口物流基地之一和温州港的核心港区。充分发挥乐清湾港区港口资源，以城市发展为依托，港口开发为龙头，临港产业为支撑，沿乐清湾西岸建设港口和临港产业基地，以港兴城、港城联动、港产相融，促进城市发展和港口建设相互交融，着力打造浙江省内千亿级临港产业集群，浙南闽东北地区水铁联运重要枢纽和港口大市。</p> <p>规划范围：</p> <p>主要包括虹桥镇蒲歧片、南岳片和南塘镇的部分用地，北起南塘黄家里，东临乐清湾，南至东干河，西到南蒲大道及东杏路，南北长 8-9km，东西宽 2-3km,规划面积约 28.62km²，其中规划建设用地面积约 18.731 km²。</p> <p>规划职能及规模：</p> <p>①本区作为乐清湾港区的启动区，修编后规划职能为：以港区为依托，发展石化（化工仓储）、建材、风能产业、出口加工、船舶等临港工业为主导，并进行生活综合配套的乐清湾港区产业区的组成部分。修编前规划职能为：以港区为依托，发展石化（化工仓储）、建材、海洋新兴、出口加工等临港工业</p>		

为主导，并进行生活综合配套的乐清湾港区产业区的组成部分。故与修编前相比，修编后规划职能略有调整（主要增加风能产业、船舶等）。目前规划区现状产业主要有建材产业、海洋新兴产业、电气及机械加工、物流仓储等。

②人口规模：本区块规划修编后，规划人口为 4.73 万人。修编前区块规划人口为 3.39 万人。故与修编前相比，修编后区块规划人口增加 1.34 万人。

③用地规模：本区块修编后总用地面积为 2861.52hm²，其中建设用地面积为 1785.93 hm²，水域面积为 1075.59hm²。修编前规划区块总用地面积为 1527.02hm²，其中建设用地面积为 1352.66 hm²。故与修编前相比，修编后区块面积增加 1334.5hm²，建设用地增加 433.27hm²。

规划结构：

本区作为乐清湾港区的组成部分，包含港区的北部片区和港区公建中心的北侧部分，本区形成“一心、三港、四片”的用地布局结构。

“一心”是指在东干河北侧布置公建中心，作为港区级的中心公建带的组成部分。

“三港”是指乐清湾港区的散杂货公用码头港区、集装箱码头港区和船舶基地码头港区。

“四片”是指分别在港区后方形成的两大产业片区和在高嵩山和钟山后方形成产业区的生活及公建服务片区以及北片的船舶基地区。南片产业片区有电力能源工业、风力能源工业、出口加工工业、海洋新兴工业、乐商创业园区等产业组成；北片产业区主要为化工建材工业产业。

本项目企业位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内），根据《乐清湾港区一期（南、北区）城市控制性详细规划（修编）》内容，项目所在地规划为二类工业用地，土地利用规划图（见附图 2）。根据不动产权证显示（见附件 2），项目用地性质属于工业用地。综上，项目建设符合规划要求。

2、规划环境影响评价符合性分析

（1）规划环评制定的生态空间清单

表 1-2 生态空间清单

项目	内容
生态空间名	乐清湾港区发展环境重点准入区（0382-VI-0-1）

	称及编号				
	管控措施	<p>①调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。②禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及乐清市主导（特色）产业的其他三类工业建设项目（浙能乐清发电有限公司和海螺水泥粉磨站除外）。③新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。④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，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。⑤禁止畜禽养殖。加强土壤和地下水污染防治。⑥最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p>			
	现状用地类型	工业用地、排水用地、交通枢纽用地、环卫用地、一类物流仓储用地、港口用地、杂草地、山林地、农田等。			
(2) 环境准入清单					
表 1-3 空间准入标准					
禁止 准 入 行 业	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
	六、纺织业	/	20、纺织品制造中含有洗毛、染整、脱胶工段的；或产生缫丝废水、精炼废水的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	七、纺织服装、服饰业	/	21、涉及有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十五、化学原料和化学制品制造业	/	/	36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装的除外）；37 肥料制造中的化学肥料制造（单纯混合和分装的除外）；38、半导体材料制造；39、日用化学品制造（单纯混合和分装除外）	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十八、橡胶与塑料制品业	/	47、涉及电镀工艺的塑料制品制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划

	八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	/	22、其中涉及皮革、毛皮鞣制工序的皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业	/	32、其中涉及电镀工艺的工艺品制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十九、非金属矿物制品业	/	56、石墨及其他金属矿物制品中含焙烧的石墨、碳素制品	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十、家具制造业	/	27、家具制造中有电镀工艺的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十一、造纸和纸制品业	28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	十九、非金属矿物制品业	48、水泥制造	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	二十、黑色金属冶炼和压延加工业	62、铁合金制造	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	二十二、金属制品业	/	67、金属制品加工制造中有电镀工艺的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
/		68、金属制品表面处理及热处理加工中有电镀工艺的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划	
	二十七、电气机械及器材制造业	/	78、含电镀工艺的电气机械及器材制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备	/	72、含电镀工艺的铁路运输设备制造及修理；73、含电镀工艺的船舶和相关装置制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划

	制造业		及维修；74、含电镀工艺的航空航天器制造；75、含电镀工艺的摩托车制造；76、含电镀工艺的自行车制造；77、含电镀工艺的交通器材及其他交通运输设备制造。		
	二十九、仪器仪表制造业	/	85、含电镀工艺的仪器仪表制造	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
	二十三、通用设备制造业	/	69、通用设备制造及维修中有电镀工艺的	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
限制类	二十一、有色金属冶炼和压延加工业	63、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
		64、有色金属合金制造	全部	/	本规划区产业导向及浙江省环境功能区划
对于不在规划产业范围内的其他入驻行业，参照《浙江省环境功能区划》执行。					
<p>(2) 符合性分析</p> <p>项目类别属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29 -53-塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOC_s 含量涂料 10 吨以下的除外）”，根据表 1-3，本项目不属于园区禁止准入清单中的项目，建设符合园区规划目标、产业定位以及环境准入条件，且不属于高风险、高能耗、高污染企业，因此符合规划环评的相关要求。</p>					

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”控制性要求符合性</p> <p>2020 年 5 月 23 日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7 号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《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）等相关内容分析，本项目不涉及生态保护红线（详见附图 8），因此，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在地环境空气功能区域为二类区；声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区；地表水环境功能区为 III 类；纳污水体乐清湾环境水质标准为《海水水质标准》(GB3097-1997)二类水质标准。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。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>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”为目标，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。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江省温州市乐清市乐清湾港区产业集聚重点管控单元（ZH33038220004）。</p> <p>①环境管控单元分类准入清单</p>
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020），本项目位于浙江省温州市乐清市乐清湾港区产业集聚重点管控单元（ZH33038220004），本项目为二十六、橡胶和塑料制品业 29 -53-塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOC_s 含量涂料 10 吨以下的除外），属于二类工业项目，不属于环境准入负面清单内的项目，符合当地环境功能区划的要求。

表 1-4 环境优先保护单元管控要求

类别	管 控 对象	管控要求	本项目	
重点 管控 单元	浙江省温州市乐清市乐清湾港区产业集聚重点管控单元	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。	本项目不属于三类工业项目。项目所在地为乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内），已合理规划生活区与工业区。
		污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需要达到同行业国内先进水平。	本项目属于二类工业项目，采取相应的污染防治措施和节能措施后能够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。	项目所在工业区在居住区和工业功能区、工业企业之间设置道路和绿化隔离带
		资源开发效率要求	/	/

其他符合性分析

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

②本项目与环境管控单元的要求符合性分析

项目生产工艺为发泡、熟化、成型等，项目属于塑料制品业，为二类工业项目，项目不在管控措施相关内容内，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

2、行业环境准入条件的符合性

①《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54 号)：“注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。”发泡、熟化、成型废气应经集气罩收集处理达标后引至高空排放，排放高度不低于 15 米。

二、建设项目工程分析

1、项目基本情况及项目组成

温州亮派科技有限公司是一家专业从事泡沫生产的企业。企业于 2019 年 4 月委托编制完成《温州亮派科技有限公司年产泡沫 500t 建设项目环境影响报告表》，并经温州市生态环境局乐清分局审批(温环乐虹建[2019]8 号)，审批内容为：企业租赁浙江一通电气有限公司位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号的西幢空置生产厂房用于生产和办公，租赁建筑面积为 6115.68m²，年产 500t 泡沫。目前，该项目已于 2020 年 9 月通过环保竣工自主验收。

现因企业发展需要，公司决定扩大产能，利用现有生产厂房，拟投资 500 万元，增加设备，对现有的生产规模进行扩建，扩建后新增年产泡沫 1000 吨。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“二十六、橡胶和塑料制品业 29 -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）”，项目需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环境影响报告表。

项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称		建设内容及规模
1	主体工程	生产厂房（1#楼 1~5 层）	1F 发货区、发泡、成型车间
			2F 办公
			3~5F 仓库
2	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入
		排水系统	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网；生活污水经厂区化粪池预处理达相关标准后纳入市政管网，由乐清市虹桥片污水处理厂进一步处理后外排，出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准
		供配电	来自市政电网
3	环保工程	废水处理	生活污水：化粪池，厂区硬化路面下
		废气处理	发泡、熟化、成型废气：收集+活性炭吸附+排气筒（DA001）不低于 15 米高空排放
		噪声防治	合理布局，设备减振降噪，加强设备维护和管理
		固体处理	一般固废：1F 西南侧 危险废物：1F 南侧

建设内容

			生活垃圾：由环卫部门及时清运。
4	储运工程	仓库	位于 3F~5F
		运输	原料、产品及固体废物等主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决

2、建设方案

本项目位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内），企业租赁浙江一通电气有限公司的西幢空置生产厂房（5 层办公楼相连单层钢构生产厂房）。企业现有生产规模为年产泡沫 500t，本项目新增生产规模年产泡沫 1000 吨，产品类型为头盔内衬泡沫。项目扩建前后具体产品类别详见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表（年产量）

序号	产品名称	单位	现有年产量	本工程新增产量	扩建后产量	增减量	备注
1	平板泡沫	t/a	350	0	350	0	10~50kg/个
2	小包装泡沫	t/a	150	0	150	0	10~50kg/个
3	头盔内衬泡沫	t/a	0	1000	1000	+1000	10~50kg/个

3、主要原辅材料消耗

项目扩建前后主要原辅材料清单见下表。

表 2-3 主要原辅材料清单（年用量）

序号	原辅材料	单位	现有工程数量	本工程新增数量	扩建后总量	增减量	备注
1	可发性聚苯乙烯珠粒（EPS）	t/a	500	1002	1502	+1002	外购，新料

可发性聚苯乙烯珠粒（EPS）：通称聚苯乙烯和苯乙烯系共聚物，成分为 95%的聚苯乙烯和 5%的石油醚（主要为戊烷，作为发泡剂）。一旦受热能立即发泡膨胀的珠粒状聚苯乙烯树脂。为聚苯乙烯泡沫塑料生产过程中的一种中间产品，粒度在 10~40 目，可直接用于发泡，无需另加发泡剂。熔融温度：240℃，热分解温度>300℃。

4、主要生产设备

表 2-4 主要生产设备情况表

序号	设备名称	单位	现有工程数量	扩建后总量	增减量	备注
1	发泡机	台	4	6	+2	/
2	平板成型机	台	1	0	-1	/
3	半自动小包装成型机	台	22	25	+3	/
4	全自动小包装成型机	台	3	9	+6	/
5	空压机	台	1	0	-1	/

建设内容

6	冷却水箱	个	3	2	-1	20m ³
7	分割平台	个	2	2	0	/
8	头盔成型机	台	0	12	+12	/

5、劳动定员和工作制度

企业扩建后新增员工人数 10 人，厂区不设食宿，实行单班制，每班工作 8 小时，年工作天数为 300 天。

6、项目选址及四至情况

本项目位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内）。项目东南侧为浙江一通电气有限公司；西南侧为拓展路和拓展河，隔河为浙江利坚工具有限公司；西北侧为南洋电气集团有限公司；东北侧为在建厂房。项目四至情况详见附图 4。

7、总平面布置

项目位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内），企业租赁浙江一通电气有限公司的西幢空置生产厂房（用于生产和办公。本项目租用的厂房为 5 层办公楼相连单层钢构生产厂房，项目污染防治措施的位置详见图 2-1，厂区总体布置基本合理。

建设内容

建设内容



图 2-1 厂区平面布置图

2.2.1 生产工艺流程及产污环节

1、工艺流程

本项目生产工艺及产物环节详见图 2-2。

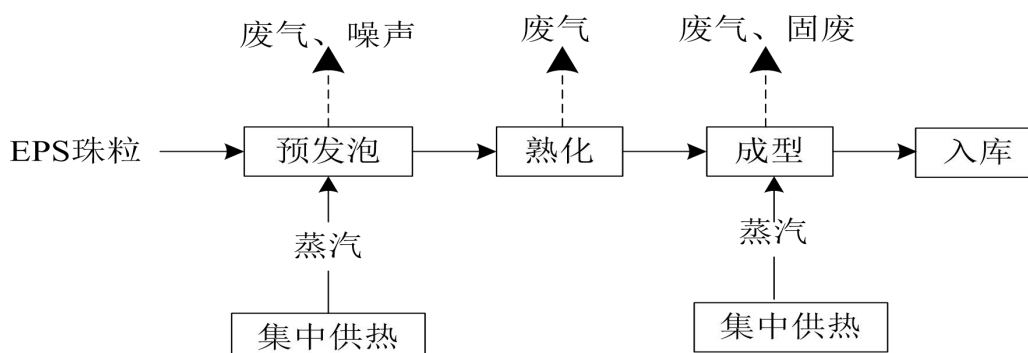


图 2-2 生产工艺流程图

主要工艺说明：

泡沫塑料的发泡方法有物理发泡法、化学发泡法和机械发泡法。本项目采用可发性聚苯乙烯物理发泡法，即外购成品可发性 EPS 珠粒为原料通过蒸气进行物理发泡。生产工艺分为预发泡、熟化、成型和包装。园区集中供热，蒸气由供气管道输送供热。

预发泡：成品可发性聚苯乙烯珠粒人工进料至进料斗，通过风机送入发泡机，在 80℃ 的温度下发泡膨胀 1h，热源来自管道蒸汽。预发原理为：聚苯乙烯颗粒内部的发泡剂受热气化，在颗粒中膨胀形成许多封闭的空腔，使可发性聚苯乙烯颗粒体积膨胀增大约 20-60 倍。预发应严格控制温度和时间，使可发性颗粒呈高弹态，但不要融化，使颗粒有足够的强度与内部总压力平衡，避免预发粒子破裂。

熟化：预发后颗粒经过空气冷却，泡孔内气孔的发泡剂和水蒸气被冷凝成液体，使泡孔内形成了负压。在空气中暴露一段时间，使空气逐步渗入泡孔，令泡孔内外压力保持平衡，使冷凝的发泡剂再渗入到粒子中去，以防止成型后收缩。发好的泡粒仍为颗粒状，但体积膨胀增大约 20-60 倍，流动性较好，通过发泡机配置的风机送入熟化料仓，在料仓内进行熟化。熟化温度为 18-22℃，熟化时间一般为 4-6h。根据实验测定，熟化环境为 18-22℃，外界空气向泡孔渗入，泡孔内戊烷气体仅微量向外发散。

成型：熟化后的泡粒从进料口进入成型机内的模具中，将充满泡粒的模腔密闭并加热，泡粒受热软化(用蒸汽加热，温度控制在 120℃ 左右，时间 80s)，使泡孔膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。此时泡沫体仍是柔软的并承受泡孔内热气体的压力。

成型机配套冷却水循环系统，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗。

工艺流程和产排污环节

2、产污环节

本项目产生的环境影响因子见下表 2-5。

表 2-5 企业主要环境影响因子

序号	类别	污染工序	主要环境影响因子
1	废水	员工生活	生活废水（COD _{Cr} 、氨氮、总氮等）
2	废气	发泡、熟化、成型	非甲烷总烃、苯乙烯
3	固废	原材料进购	非危化品原材料包装
4		成型	边角料、残次品
5		废气处理	废活性炭
6		员工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

温州亮派科技有限公司是一家专业从事泡沫生产的企业。企业于 2019 年 4 月委托编制完成《温州亮派科技有限公司年产泡沫 500t 建设项目环境影响报告表》，并经温州市生态环境局乐清分局审批(温环乐虹建[2019]8 号)，审批内容为：企业租赁浙江一通电气有限公司位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号的西幢空置生产厂房用于生产和办公，租赁建筑面积为 6115.68m²，年产 500t 泡沫。目前，该项目已于 2020 年 9 月通过环保竣工自主验收。

原项目基本情况根据现场踏勘和已审批的环评文本确定，具体如下所述：

1、原有项目生产规模

表 2-6 企业原有项目产品方案及生产规模一览表

产品名称	2022 年产量	审批年产量
平板泡沫	350t/a	350t/a
小包装泡沫	350t/a	350t/a

2、工艺流程

根据现场踏勘和原环评显示，现有项目工艺流程如下：

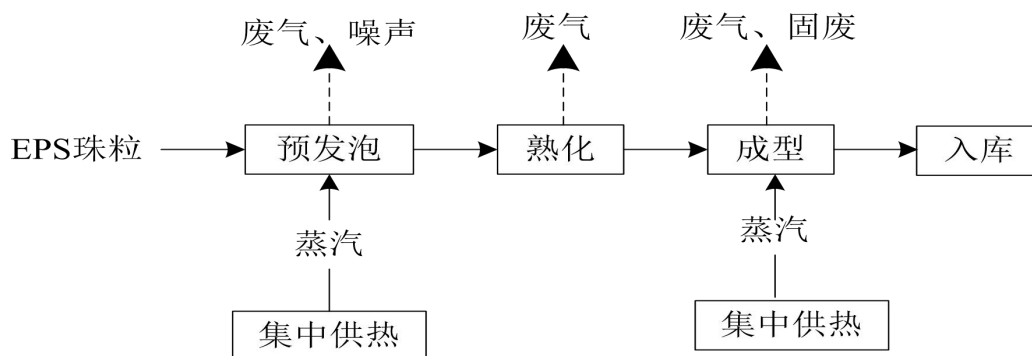


图 2-3 原有工程工艺流程及产污节点示意图

3、原辅材料消耗情况

根据实际使用情况分析，原有工程各原辅材料消耗量如表 2-6。

表 2-7 原有工程原辅材料清单

序号	原辅料名称	单位	环评设计年用量	2022 年实际年用量	备注
1	可发性聚苯乙烯珠粒 (EPS)	t/a	500	500	外购，新料
2	用电量	万 KWh/年	100	100	1000MWh/年

4、主要生产设备

根据现场调查，现有工程主要生产设备如下表 2-8。

表 2-8 现有工程生产设备清单

序号	设备名称	单位	环评设计数量	实际数量
1	发泡机	台	4	1
2	平板成型机	台	1	0
3	半自动小包装成型机	台	22	22
4	全自动小包装成型机	台	3	3
5	空压机	台	1	1
6	冷却水箱	个	3	3
7	分割平台	个	2	0

5、原有项目污染源强及总量控制

(1) 原有项目污染源强

原有工程污染物排放情况汇总见下表 2-9。

表 2-9 现有工程污染物排放情况汇总表

污染物种类	污染物名称		原环评审批排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废水	废水量		360	360
	COD		0.02	0.014
	NH ₃ -N		0.002	0.0007
	TN		0.005	0.004
废气	发泡废气	非甲烷总烃	0.05	0.05
	成型废气	非甲烷总烃	微量	微量
	碳排放量		570.3	570.3
固废	残次品		0 (1)	0 (1)
	废包装袋		0 (0.5)	0 (0.5)

与项目有关的原有环境污染问题

	生活垃圾	0 (4.5)	0 (4.5)
--	------	---------	---------

注：项目现有工程已完成环保竣工验收，根据验收报告显示，各项污染物均能够达标排放。

废水各污染物实际排放量因污水处理厂提标改造引起变化，原项目排放量按照原环评《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准计算。

（2）总量控制

项目纳入总量控制的指标主要是 COD、氨氮、总氮、VOC_s。原项目 COD、氨氮、总氮、VOC_s 总量建议值分别为 0.02t/a、0.002t/a、0.005t/a、0.05t/a。经提标改造后，园项目 COD、氨氮、总氮、VOC_s 总量建议值分别为 0.014t/a、0.0007t/a、0.004t/a、0.05t/a。由于项目废水仅为生活污水，无需区域替代削减。

6、原项目污染治理措施及存在的问题

现有工程污染治理措施及存在的问题见表 2-10。

表 2-10 现有工程主要污染治理措施及存在问题

污染类型	原环评要求	三同时落实情况	存在的问题及整改要求
废水	项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准后，纳管进入乐清市虹桥片区污水处理厂处理，处理达标后排放。	项目废水为员工生活污水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入排污管网，最终进入乐清市虹桥片区污水处理厂处理，处理达标后排放。	/
废气	发泡工序工序废气经集气罩收集后引高排放。废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准	项目发泡机在发泡过程中产生的有机废气经收集后经 8 米排气筒排放。	排气筒高度不符合要求，需增加至 15m。按照现有要求，发泡、成型废气需处理达标后高空排放
噪声	合理布局车间和高噪声设备，采用先进工艺、低噪声设备，落实隔音、防噪措施，以确保厂界噪声达标。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类声环境功能区标准限值	企业车间设备已合理布局，并采取了相应措施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。	/
固废	合理处置工业固废，生活垃圾定点堆放，及时由环卫部门清运处置。	本项目产生的固废主要为生活垃圾、残次品和废包装袋。生活垃圾委托环卫部门清运；残次品和废包装袋经废品回收站回收处理。	/

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>1、区域大气环境质量现状</p> <p>2、区域地表水环境质量现状</p> <p>3、声环境质量现状 项目现状厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展现状监测。</p> <p>4、生态环境现状 项目建设用地位于工业区内，且无新增用地，不需要进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目原则上不开展地下水、土壤质量现状调查，同时生产厂区地面均进行了硬化，危废暂存点地面已进行了防渗防腐。项目正常运营情况下，不存在污染土壤及地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤环境现状评价。</p> <p>6、电磁辐射 项目不涉及。</p>
----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

区域环境 质量现状				
环境 保护 目标	<p>1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内的现状保护目标为乐清湾港区乐商创业园职工宿舍及人才公寓等，但不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标。</p> <p>2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在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。</p> <p>3、声环境：项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境：本项目位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内），项目位于工业区范围内，不涉及生态环境保护目标。</p> <p>5、主要环境保护目标：见下表 3-4 及下图 3-1。</p>			
	表 3-4 环境敏感保护目标			
环境要素	保护对象	方位/与项目最近距离	性质、规模	环境质量目标
大气环境	乐清湾港区乐商创业园职工宿舍及人才公寓	东北侧/220m	住户约 1600 人	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准
水环境	拓展河	南侧/39m	/	参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
	临港河	西侧/516m	/	
	乐清湾	东侧/1.6km	/	《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类水质标准（环境功能为：海水四类，保护目标为二类。）



图 3-1 周边环境敏感点分布图

1、废水

本项目仅排放员工生活污水，生活废水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政管网后经乐清市虹桥片污水处理厂处理，具体见表 3-4；乐清市虹桥片污水处理厂尾水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）的规定，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，见表 3-5。

表 3-5 污水综合排放标准

单位：mg/L，pH 值除外

标准	污染物名称							
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类

污染物排放控制标准	三级标准	6~9	500	300	400	35*	8*	70	20
	*注：氨氮、总磷采用《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准；总氮采用《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准限值。								
	表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值除外								
	序号	污染物	标准值		备注				
	1	COD _{Cr}	40		《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）				
	2	氨氮	2（4） ¹						
	3	总氮	12（15） ¹						
	4	TP	0.3						
	5	BOD ₅	10		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准				
	6	SS	10						
7	pH	6~9							
8	动植物油	1							
*注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。									
2、废气									
发泡、熟化、成型过程中产生的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物排放限值要求，详见表 3-7。恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。									
表 3-7 合成树脂工业污染物排放标准 单位：mg/m ³									
序号	污染物项目	排放限值	适合的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值				
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0				
2	颗粒物	20			1.0				
3	苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂（EPS）		/				
4	甲苯	8			0.8				
5	乙苯	50			/				
6	单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.30	所有合成树脂（有机硅树脂除外）		/				
表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）									
污染物	厂界二级标准值 mg/m ³	排气筒高度 (m)		排放速率 (kg/h)					
苯乙烯	5.0	15		6.5					
臭气浓度	20	15		2000					
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）表 A.1 排放限值。									

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3-9 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

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 (NMHC)	6mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

本项目位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内），根据乐清市人民政府关于印发《乐清市声环境功能区划分方案》的通知（乐政发〔2023〕4 号），本项目位于 3 类区（片区编号为乐清湾港区 3-2），则项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 3 类声环境功能区对应标准限值，详见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在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》（GB 18597-2023）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。

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)和《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号），温州市属于总氮控制城市，纳入总量控制要求的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs；根据本项目污染物特点，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NO_x、TN 和 VOCs。

表 3-11 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	扩建前项目排放量	以新老削减量	本项目排放量	扩建后项目排放量	区域削减替代比例	扩建项目区域削减替代总量
废水	COD	0.02	0.006	0.004	0.018	/	/
	NH ₃ -N	0.002	0.0013	0.0002	0.001	/	/

	总氮	0.005	0.001	0.001	0.005	/	/
废气	VOCs	0.55	0.33	0.82	1.04	1: 1	0.82

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），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 2021 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。根据《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法(试行)》(温环发[2010]88 号)文件，本项目只产生生活污水，不需区域替代削减。根据《温州市环境质量概要（2022 年度）》可知，项目所在区域环境空气质量属于达标区域，二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘（颗粒物）、挥发性有机物实行等量 1: 1 替代。

因此，本项目 VOCs 区域替代削减量为 0.82t/a，扩建后总厂区 VOCs 区域替代削减量为 1.04t/a。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目生产厂房已建，不存在施工期污染。</p>																											
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、运营期水环境影响及防治措施</p> <p>1) 水污染工序及源强分析</p> <p>(1) 冷却水</p> <p>项目设有 2 个冷却水箱，成型时需要用到冷却水间接冷却，冷却水不添加任何药剂，冷却过程对水质要求较低，冷却水循环使用，其消耗方式主要为蒸发耗散，定期补充，不外排。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>本项目新增员工 10 人，厂区内不设食宿，员工的人均用水量按 50L/d 计，排放系数均按 0.8 计，则生活污水排放量为 0.4t/d（120t/a）。根据经验资料，生活废水 COD 浓度以 500 mg/L 计、NH₃-N 浓度以 35 mg/L 计、TN 浓度以 70mg/L 计，则 COD、NH₃-N 和 TN 的产生量、纳管量及排放量见表 4-8。</p> <p>项目所在地属于乐清市虹桥片污水处理厂纳管范围。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准（氨氮采用 DB33/887-2013 间接排放限值、总氮 GB/T31962-2015 中标准限值）纳入市政污水管，由乐清市虹桥片污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。本项目生活污水排放量见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废水中污染物排放情况汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">产生浓度 (mg/L)</th> <th rowspan="2">产生量 (t/a)</th> <th colspan="2">纳管</th> <th colspan="2">乐清市虹桥片污水处理厂</th> </tr> <tr> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">生活 废水</td> <td style="text-align: center;">水量</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">120</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">0.004</td> </tr> </tbody> </table>	污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市虹桥片污水处理厂		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	生活 废水	水量	—	120	—	120	—	120	COD	500	0.06	500	0.06	40	0.004
污染物						产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市虹桥片污水处理厂																		
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)																							
生活 废水	水量	—	120	—	120	—	120																					
	COD	500	0.06	500	0.06	40	0.004																					

NH ₃ -N	35	0.004	35	0.004	2	0.0002
总氮 (TN)	70	0.008	70	0.008	12	0.001

(2) 废水类别、污染物种类及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-2 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			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	COD _{Cr} 氨氮 总氮	乐清市虹桥片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	/	DW001	是	一般排放口

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
	DW001	121.082792	28.156366	0.012	进入乐清市虹桥片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	上午 8:00~ 夜间 17:00	乐清市虹桥片污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2
									TN	12

表 4-4 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	
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准	500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 标准	35
		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中标准限值	70

表 4-5 废水污染物排放信息表(扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量(t/d)	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)
----	-------	-------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------

运营期环境影响和保护措施

1	DW001	COD _{Cr}	500	0.0002	0.0008	0.06	0.24
		NH ₃ -N	35	0.000013	0.00006	0.004	0.017
		TN	70	0.000027	0.00011	0.008	0.034
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.06	0.24
		NH ₃ -N				0.004	0.017
		TN				0.008	0.034

(3) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）自行监测要求，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-6 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
			间接排放
生活污水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、动植物油	GB8978-1996	1 次/年

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，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，本项目生活污水排放去向为乐清市虹桥片污水处理厂。

(4) 废水治理设施概况及其可行性分析

① 依托厂区拟建污水处理治理措施概况及其可行性分析

项目生活污水经化粪池预处理后纳管排放，根据以往经验类比，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L，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输送至乐清市虹桥片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物标准》一级 A 标准排放。

② 依托污水处理设施的环境可行性

虹桥片区污水处理厂位于乐清市港湾区中部 A-25a 地块，虹桥污水处理厂一期工程于 2010 年 12 月开工建设，总投资 9600 万元，2012 年初完成工程施工进入试运行，2013 年 10 月通过环保验收；二期工程于 2015 年 12 月开工建设，总投资 3690

运营期环境影响和保护措施

万元，2018年09月通过环保验收；三期工程3.4万吨/日总投资6456万元，2019年底开工建设，2020年11月进入调试运行。清洁排放技改工程总投资7366万元，目前已全面投入建设。项目已配套建成3万吨/日中水回用工程，主要用于电厂脱硫用水、码头冲洗用水、工业用水及河道景观用水等。此外污水收集管网近期服务范围主要为乐清市虹桥片区（含淡溪），具体包括虹桥镇、天成街道、石帆街道、蒲岐、南岳、淡溪，远期包括清江镇，服务范围内建设用地面积约为22.85km²。

乐清市虹桥片区污水处理厂的污水处理工艺选择生态组合塘污水处理工艺，深度处理工艺选择纤维转盘滤池。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。2023年12月经过提标改造后，排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)。根据《2022年温州市排污单位执法监测评价报告》公布的2022年各县（市、区）城镇生活污水处理厂监测结果达标情况统计显示，虹桥片区污水处理厂废水排放全部指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A要求。

项目所在地为乐清市虹桥片污水处理厂纳管范围，本项目排放生活污水，生活污水经化粪池处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准、总氮处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)后，纳管进入乐清污水处理厂处理，排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。项目水量小、水质简单，对乐清市虹桥片污水处理厂冲击小，经污水处理厂集中处理后排放，可满足相应水环境功能区对应标准要求。

2、运营期大气环境影响及防治措施

1) 源强分析

①发泡、熟化、成型废气

根据本项目的工艺分析，本项目所用原料为EPS塑料粒子，发泡温度为80℃，熟化温度为18-22℃，成型温度为120℃。项目EPS分解温度在280℃以上，热分解温度大于发泡、熟化、成型温度，一般不会因受热而分解产生废气甲苯、乙苯、苯乙烯。

在项目发泡过程中，由于EPS受热，EPS内的发泡剂（戊烷）会汽化形成泡孔，

发泡剂基本留在泡孔内，而 EPS 表面的发泡剂则会挥发至大气环境中。本项目 EPS 珠粒中戊烷含量约为 5%。根据《聚苯乙烯泡沫塑料阻燃方法的研究进展》(<塑料>2013 年 42 卷第 4 期)EPS/XPS 的闭孔率在 99%以上，即该产品类型加热过程中，有 99%以上的发泡腔为封闭空腔，99%以上的发泡剂(戊烷)留在产品的气泡中，另约 1%穿透泡膜逸散形成废气。本项目 EPS 珠粒使用量为 1002t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.501t/a。项目排放时间按照 300 天/年，8 小时/天计算。

考虑到外购原料聚苯乙烯颗粒生产过程残留极少量挥发性低分子有机物，发泡、定型过程残留有机物受热挥发产生苯乙烯。本项目所采购原材料为符合国家标准的合格品，根据类比调查，苯乙烯单体挥发量按照原料量的 0.1%进行估算，则苯乙烯产生量为 1t/a。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》：“注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。”根据企业的废气处理方案显示，企业将对全部的成型机及新增的发泡机安装集气罩，有机废气经集气罩收集后经活性炭吸附设备处理后，经车间楼顶排放，排放高度不低于 15m (DA001)。项目集气罩收集率不低于 80%，处理效率不低于 75%。根据《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)》等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知(浙环办函[2016]56 号)及附件 12 台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范(温州参照执行)中“集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s”。

本项目扩建将新增发泡机、成型机，新增集气罩 48 个，其断面直径为 0.4m，原有排风量为 8000m³/h，新增排风量为 8000m³/h。

表4-8 本项目发泡、熟化、成型工序废气产生与排放情况

产污工序	污染物名称	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)
发泡、熟化、成型	非甲烷总烃	0.501	0.100 2	0.042	2.625	0.100 2	0.042
	苯乙烯	1	0.2	0.083	5.21	0.2	0.083

新增的非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中规定的大气污染物排放限值。

根据现场调查，项目现有的发泡机已经安装集气罩和排烟管道，其每个集气罩口断面直径 0.4m，现状共有 4 个集气罩，排风量约为 8000m³/h，则集气罩口断面

平均风速约为 4.42m/s, 符合规范要求。新增的发泡、成型废气及现有的成型废气将收集后与现有的发泡废气一起经现有的风机和排烟管道高空排放。

表 4-9 企业发泡、熟化、成型废气产排情况汇总

项目	产生位置	污染物	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		备注
				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	
现有工程	发泡、熟化、成型	非甲烷总烃	0.05	0.04	0.017	2.125	0.01	0.004	1#排气筒, 现状风量 8000m ³ /h, 扩建后风量 16000m ³ /h
		苯乙烯*	0.5	0.4	0.167	20.8	0.1	0.042	
非甲烷总烃		0.501	0.1002	0.042	2.625	0.1002	0.042		
苯乙烯		1	0.2	0.083	5.188	0.2	0.083		
扩建后全厂		非甲烷总烃	0.551	0.1102	0.046	2.87	0.1102	0.046	
		苯乙烯	1.5	0.3	0.125	7.81	0.3	0.125	

注：由于本工程新增的发泡机、成型机及现有的成型机与现有工程发泡机共用风机和排气筒，所以计算排放浓度时，现有工程风量、本工程扩建后全厂风量按照 16000m³/h 计。

*: 原环评未计算，本环评进行重新核算。

经共同收集处理的非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中规定的大气污染物排放限值。项目非甲烷总烃单位产品排放量也满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中单位产品排放量限值(0.3kg/t)要求。

熟化因受工艺及空间影响，较难收集，以无组织方式排放。熟化环境为 18-22C，外界空气向泡孔渗入，泡孔内戊烷气体仅微量向外发散。无组织排放的废气量极少，难以定量分析，对周围环境影响不大。

②恶臭气体

项目发泡、熟化、成型工艺生产过程中产生微量的恶臭气体，发泡机、成型机上方将安装集气罩，废气经有效收集，经活性炭吸附处理后由楼顶 15m 高排气筒排放，对周围环境影响不大。

3) 达标可行性分析

参考《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)附录 A 污染防治推荐可行技术参考表，项目发泡、熟化、成型废气(活性炭吸附)所采用的处理技术属于可行性技术。

运营期环境影响和保护措施

本项目有组织达标情况详见表 4-7。根据分析，经采取相应环保措施治理后，本项目发泡、熟化、成型过程中产生的有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯等）能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）表5 中的相关标准限值。

4) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

参照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-018)等相关规定，排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-10 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产设施	产污节点名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施	
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
发泡机、成型机	发泡、熟化、成型废气	非甲烷总烃、苯乙烯	有组织 无组织	一般排放口	GB 31572	集气罩+活性炭吸附+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

5) 项目污染物排放参数

本项目大气排放口基本参数情况详见下表。

表 4-11 大气排放口基本情况表

序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	标准限值	
				经度	纬度				浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)
1	一般排放口	DA001	非甲烷总烃	121.082985	28.156852	15	0.5	25	60	/
			苯乙烯						20	/

6) 大气污染物排放源源强核算

本项目污染物排放源强核算结果如下表所示。

表 4-12 大气污染物（总）有组织排放量核算表

项目	排放口编号	污染物	核算排放浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
有组织排放总计					
发泡、熟化、成型废气	DA001	非甲烷总烃	2625	0.042	0.1102
		苯乙烯	781	0.125	0.3
主要排放口合计		VOCs			0.4102

表 4-13 大气污染物（总）无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	年排放量(t/a)
----	------	-----	----------	--------------	-----------

运营期环境影响和保护措施

运营期 环境 影响 和 保护 措施					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	1	发泡、 熟化、 成型	非甲烷总 烃	发泡机、成型机上方安 装集气罩，废气经活性 炭吸附设备处理后，引 至楼顶排放，排放高度 不低于 15m	《合成树脂工业 污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中大气污染物特 别排放限值	4000	0.1102			
			苯乙烯			5000	0.3			
	无组织排放总计									
	无组织排放总计		VOCs			0.4102				
	表 4-14 大气污染物（总）年排放量核算表									
	序号		污染物		年排放量（t/a）					
	1		VOCs		0.8204					
	8) 监测计划									
	参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）， 提出本项目废气监测技术，具体见表 4-15。									
表 4-15 废气监测计划要求										
类别	监测点	监测指标	监测频率	相应标准						
废气	DA001 排 气筒出口	非甲烷总烃、苯乙 烯、甲苯、乙苯、 臭气浓度	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）和《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）						
	厂界	非甲烷总烃、苯乙 烯、甲苯、乙苯、 臭气浓度	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）和《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）						
	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》 （GB 37822—2019）						
3、运营期声环境影响及防治措施										
1) 噪声源强分析										
项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声，根据参考同类型生产企业设备噪 声的监测数据，项目噪声污染源强核算结果及相关参数见下表。										
表 4-16 项目主要设备噪声结果										
工序 /生 产线	装置	噪声 源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		日作 业时 间/h
				核算 方法	噪声 值/dB	工艺	降噪 效果 /dB	核算 方法	噪声 值/dB	
生产	发泡机	运行	频发	类比	75	墙体	15	类比	60	2400

		噪声				隔声、隔声间,减振垫等			
	半自动小包装成型机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60
	全自动小包装成型机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60
	头盔成型机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60
配套	风机	运行噪声	频发	类比	75	/	/	类比	75

2) 声环境影响分析

环评采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的预测模式进行预测。由于项目只在昼间运营,因此只对昼间噪声进行预测。

根据预测模式计算得到生产厂区厂界的噪声贡献值,预测结果见下表 4-17。

表 4-17 厂界噪声预测结果

噪声源	预测方位	预测点距声源水平距离(m)	时段	贡献值/dB(A)	现状背景值 dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
生产车间	东南侧	15	昼间	55.8	57	65	达标
	西南侧	50	昼间	52.4	58.8	65	达标
	西北侧	15	昼间	55.6	59.9	65	达标
	东北侧	50	昼间	52.6	58	65	达标

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标,预测结果表明,项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准要求。为了确保本项目厂界噪声能够稳定达标排放,本环评要求企业合理布局车间内生产设备,尽量选用低噪声设备,对高噪音设备采取必要的减震降噪措施,此外,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。

(3) 监测计划

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)及《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819-2017)相关要求,本项目运营期的噪声监测计划如下:

表 4-18 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测频次
厂界噪声	1 次/季度

4、运营期固体废物影响及防治措施

1) 固体废物产生情况

根据对项目工程分析可知,项目产生的主要副产物包括残次品、非危化品废包

装材料、废活性炭、生活垃圾等。

①残次品

项目会产生一定量的残次品，根据业主提供的材料可知，项目次品产生量约为 2t/a。

②非危化品废包装材料

项目原材料在使用过程中会产生废包装材料，根据业主估算，非危化品废包装材料年产生量约为 1t/a，统一收集后外卖综合利用。

③废活性炭

有机废气处理采用活性炭吸附装置（活性炭采用颗粒活性炭，其碘值不低于 800mg/g），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《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，活性炭吸附有机废气量按 0.15kg/kg-活性炭计。本项目有机废气处理采用活性炭吸附工艺，合计处理有机废气约 1.2306t/a，则本项目活性炭合计用量 8.204t/a。

项目废气处理设施处理风量为 16000m³/h，废气处理设施中活性炭箱内单次活性炭放置量为 1.5t。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，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，本项目发泡处理设施年运行 2400h，废气处理设施活性炭更换频率均为 5 次/年，则活性炭填装量为 7.5t/a。活性炭产生量为活性炭装填量加上有机物吸附量，由此得到项目废气处理废活性炭产生量约为 8.731t/a。

废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），应集中收集后送有处理危险废物资质的专业单位清运、处理。

④生活垃圾

项目产生的固废主要为员工的生活垃圾，生活垃圾有果皮、果壳、饮料罐、包装袋等。本项目建成后，新增员工 10 人，厂区不设有食宿，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，则项目生活垃圾产生量约 1.5t/a。

2) 固废汇总

本项目固废产生情况汇总见下表。

表 4-19 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	残次品	成型	固态	泡沫	2t/a

2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	1t/a
3	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	8.731t/a
4	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	1.5t/a

a、固体废物属性判定

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 4-20 所示。

表 4-20 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	残次品	成型	固态	泡沫	是	4.2a)
2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	是	4.1h)
3	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	是	4.3 (a)
4	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1 h)

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021 版)》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，具体如下表所示。

表 4-21 危险废物属性判定表 1

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	金属边角料	成型	不需要	/
2	非危化品废包装材料	原材料包装	不需要	/
3	生活垃圾	员工生活	不需要	/

表 4-22 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废活性炭	废气处理	是	HW49[900-039-49]

c、固体废物分析情况汇总

表 4-23 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	残次品	成型	固态	泡沫	一般固废	/	2t/a
2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	一般固废	/	1t/a
3	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	危险固废	HW49 900-039-49	8.731t/a
4	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	一般固废	/	1.5t/a

(3) 环境管理要求

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理，残次品、非危化品废包装材料经分类收集后外卖综合利用，废活性炭收集后委托有资质单位处置。因此，本项目只要做好固体废物的集中收集贮存，不随意外排环境，不会对周围环境产生影响。

表 4-24 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	残次品	成型	固态	外卖综合利用	可利用单位回收	是
2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	外卖综合利用	可利用单位回收	是
3	废活性炭	废气处理	固态	委托处置	有资质单位	是
4	生活垃圾	员工生活	固态	清运	环卫部门	是

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在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。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。环评要求本项目危险废物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

综上所述，对固废进行分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，不会对周围环境带来影响。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关技术要求，本项目为IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关技术要求，本项目为IV类建设项目，因此，可不开展土壤环境影响评价。

7、生态环境影响分析

本项目用地位于工业区，厂房已建，用地不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态敏感区，不会对周边环境造成明显影响。

7、环境风险分析

本项目主要风险物质为戊烷和危险废物，主要分布在危废暂存点。根据表4-25进行风险潜势判断，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析。具体内容见下表。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n -每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 4-25 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	戊烷 (EPS 珠粒内戊烷含量约为 5%)	2.5	10	0.25
2	危险废物	1.75	50 (参照健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3))	0.035
项目 Q 值 Σ				0.285

注：项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，因此无需开展环境风险专项评价，仅对环境风险作简单分析。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	温州亮派科技有限公司新增年产泡沫 1000 吨扩建项目			
建设地点	(浙江)省	(乐清)市	乐清市乐清湾港区拓展路 6 号 (浙江一通电气有限公司内)	
地理坐标	经度	121°04'58.04 1"	纬度	28°09'22.927"
主要危险物质及分布	主要危险物质：危险废物 分布：危废暂存点			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	可能发生的事故主要为火灾事故和泄露事故，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，吸烟、机械故障或施工操作不当等，油类物质泄露下渗到地下导致地下水和土壤污染。			
风险防范措施要求	建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规程；仓库、车间应按相关要求配备一定数量的灭火器材；电气设备均有保护接零和接地所有设备和管道均作可靠静电接			

运营期环境影响和保护措施		地；设置事故应急池；贮存区严禁存放火种和易燃易爆物，远离热源。设置“危险、禁止烟火”等标志；制定完善的事故应急措施和社会救援应急预案；油漆、稀释剂、固化剂仓库和危废暂存场所按照防渗要求对地面硬化处理，做到防渗、防漏。										
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)</p> <p>《关于印发〈水体污染防治紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号)</p> <p>《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》以及浙环函[2015]195号《关于印发〈浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)〉的函》</p>											
<h3>8、碳排放分析</h3> <p>(1) 二氧化碳产生和排放分析</p> <p>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：</p> <p>①燃料燃烧排放：本项目不涉及燃烧。</p> <p>②工业生产过程排放：本项目生产过程不涉及二氧化碳排放。</p> <p>③二氧化碳回收利用率：本项目不涉及二氧化碳回用。</p> <p>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。</p> <p>综上，本次二氧化碳产生仅涉及净购入电力消费引起的二氧化碳排放。本项目电力消费量调查如下：</p>												
表 4-27 建设项目相关能耗汇总表												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">能耗类别</th> <th style="width: 20%;">消耗量</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 35%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">电能</td> <td style="text-align: center;">100 万</td> <td style="text-align: center;">KWh/年</td> <td style="text-align: center;">本项目</td> </tr> </tbody> </table>			序号	能耗类别	消耗量	单位	备注	1	电能	100 万	KWh/年	本项目
序号	能耗类别	消耗量	单位	备注								
1	电能	100 万	KWh/年	本项目								
<p>(2) 核算过程</p> <p>根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：</p> $E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{CO_2\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{废水}} - R_{CH_4\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{回收}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$ <p>其中：E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；</p> <p>$E_{CO_2\text{燃烧}}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；</p> <p>$E_{CO_2\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；</p>												

$E_{CH_4\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的 CH_4 排放，单位为吨 CH_4 ；

$R_{CH_4\text{回收销毁}}$ 为 CH_4 回收与销毁量，单位为吨 CH_4 ；

GWP_{CH_4} 为 CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH_4 相当于 21 吨 CO_2 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21；

$R_{CO_2\text{回收}}$ 为 CO_2 回收利用量，单位为吨 CO_2 ；

$E_{CO_2\text{净电}}$ 为净购入电力隐含的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$E_{CO_2\text{净热}}$ 为净购入热力隐含的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 。

根据分析，本项目产生 CO_2 的环节为电力消耗，购入电力按照以下方法分别核算上述各类温室气体排放量。

① 计算公示

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。

$$E_{CO_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

其中： $AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /MWh。

② 排放因子数据获取及计算结果

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属区域电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号），2022 年度全国电网平均排放因子为 0.5703t CO_2 /MWh，项目电力供应的 CO_2 排放因子取值 0.5703t CO_2 /MWh。本项目只购入电量未外供。根据公式计算，净购入电力产生的排放计算结果表 4-28。

表 4-28 项目净购入电力产生碳排放量

项目	净购入量 (MWh/年)	购入量 (MWh/年)	外供量 (MWh/年)	CO_2 排放因子 (t CO_2 /MWh)	排放量 (t CO_2 / 年)
电力	1000	1000	0	0.5703	570.3

(3) 减排措施及建议

根据分析可知，本项目碳排放主要来自于电力能源消费过程。企业应从源头防控、过程控制等方面采取减碳减排措施。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；规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电；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。根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度；建议企业定期进行清洁生产审核，定期进行企业温室气体排放报告。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

10、本项目的三废排放情况汇总

表 4-29 本项目三废排放情况汇总 单位：t/a

污染源类别	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	发泡、熟化、成型	非甲烷总烃	0.501	0.301	0.2
		苯乙烯	1	0.6	0.4
		恶臭	难以定量	难以定量	难以定量
废水	生活污水	水量	120	0	120
		COD	0.06	0.056	0.004
		NH ₃ -N	0.004	0.0038	0.0002
		TN	0.008	0.007	0.001
固废	成型	残次品	2	2	0
	原材料包装	非危化品原材料包装	1	1	0
	废气处理	废活性炭	8.731	8.731	0
	员工生活	生活垃圾	1.5	1.5	0

11、迁扩建项目实施前后主要污染物排放情况汇总

表 4-30 扩建项目完成后污染物汇总 单位：t/a

污染物名称		原有工程排放量	扩建排放量	扩建后排放量	增减量	
废气	发泡、熟化、成型	非甲烷总烃	0.05	0.2	0.22	+0.17
		苯乙烯*	0.5	0.4	0.6	+0.1
		恶臭	难以定量	难以定量	难以定量	/
		碳排放量	570.3	570.3	1140.6	+570.3

废水	生活污水	水量	360	120	480	+120
		COD	0.02	0.004	0.018	-0.002
		NH ₃ -N	0.002	0.0002	0.001	-0.001
		TN	0.005	0.001	0.005	/
固废	残次品		0 (1)	0 (2)	0 (3)	0 (+2)
	非危化品原材料包装		0 (0.5)	0 (1)	0 (1)	0 (+1)
	废活性炭		0	0 (8.731)	0 (8.731)	0 (+8.731)
	生活垃圾		0 (4.5)	0 (1.5)	0 (6)	0 (+1.5)

*:原环评未计算，本环评进行重新核算。

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 发泡、熟化、成型废气		非甲烷总烃、苯乙烯	发泡机、定型机上方安装集气罩,废气经活性炭吸附设备处理后,引至楼顶排放,排放高度不低于 15m,收集率不低于 80%,处理效率不低于 75%	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 规定的特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
地表水环境	DW001	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN	生活污水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网,由乐清市虹桥片污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准;其中氨氮、总磷执行(DB33/887-2013),总氮执行(GB/T31962-2015)
声环境	生产设备		噪声	选用低噪声设备,隔声、建筑消声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	残次品	非危化品废包装材料	收集后统一外售综合利用	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	
	生活垃圾				环卫部门统一清运
	废活性炭	收集后暂存危废间,分类分区贮存,定期委托有危废处置资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)		
	土壤及地下水污染防治措施		无		
生态保护措施		无			
环境风险防范措施		加强原料仓库、生产车间的环境风险防范措施,强化生产过程管理,制定相应应急预案			
其他环境管理要求		<p>①要求企业做好 VOCs 物料(主要为油漆、稀释剂)管理台账、废气运行设施管理台账、危险废物管理台账、例行监测台账等环保档案。</p> <p>②要求企业在项目建成投产,实际排污前,应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》(2019 年版),取得排污许可证,实行登记管理。</p> <p>③要求企业按照本环评及排污许可证要求,落实厂区污染源例行监测计划。</p> <p>④要求企业做好厂内环境卫生管理,做到厂区、车间整洁,地面无“跑冒滴漏”等情况发生。</p>			

六、结论

温州亮派科技有限公司新增年产泡沫 1000 吨扩建项目位于乐清市乐清湾港区拓展路 6 号（浙江一通电气有限公司内），用地性质为工业用地，本项目的建设符合项目所在地环境功能区规划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合“三线一单”要求。项目具有较好的经济效益和社会效益，符合产业政策及相关规划要求，基本能做到清洁生产要求。经环评分析，本项目的建设在采取严格的科学管理和环保治理措施后，符合产业政策要求。因此，在全面落实本环评提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持续加强环境管理，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

环评
总结
论

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	0.05t/a			0.2t/a	0.03t/a	0.22t/a	+0.17t/a
	苯乙烯	0.5t/a			0.4t/a	0.3t/a	0.6t/a	+0.1t/a
	VOCs	0.55t/a	/	/	0.6t/a	0.33	0.82t/a	+0.27t/a
	碳排放量	570.3t/a	/	/	570.3t/a	0	1140.6t/a	+570.3t/a
废水	废水量	360t/a	/	/	120t/a	0	480t/a	+120t/a
	COD	0.02t/a	/	/	0.004t/a	0.006t/a	0.018t/a	-0.002t/a
	氨氮	0.002t/a	/	/	0.0002t/a	0.0013t/a	0.001t/a	-0.001t/a
	总氮	0.005t/a	/	/	0.001t/a	0.001t/a	0.005t/a	/
一般工业 固体废物	残次品	1t/a	/	/	2t/a	0	3t/a	+2t/a
	非危化品原材 料包装	0.5t/a	/	/	1t/a	0	1.5t/a	+1t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	8.731t/a	0	8.731t/a	+8.731t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

