

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州文华新材料科技有限公司

年产 5000 吨 PC 阻燃膜迁扩建项目

建设单位（盖章）：温州文华新材料科技有限公司

编制日期：2025 年 3 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	- 6 -
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	- 24 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 50 -
六、结论	- 52 -
七、大气专项评价	- 53 -

附图：

- ◇附图 1 编制主持人现场勘察照片
- ◇附图 2 地理位置图
- ◇附图 3 项目周边环境概况图
- ◇附图 4 项目平面布置图
- ◇附图 5 苍南县环境空气功能区划分图
- ◇附图 6 苍南县水环境功能区划分图
- ◇附图 7 苍南县生态环境分区管控动态更新方案图
- ◇附图 8 苍南县宜山镇总体规划（2015~2030 年）
- ◇附图 9 环境保护目标分布图
- ◇附图 10 苍南县三区三线图
- ◇附图 11 环境质量现状监测布点图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 房产证
- 附件 3 土地证
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 原环评批复
- 附件 6 原项目竣工验收意见
- 附件 7 排污登记回执
- 附件 8 噪声检测报告
- 附件 9 环评编制单位承诺书
- 附件 10 建设单位承诺书

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	温州文华新材料科技有限公司年产 5000 吨 PC 阻燃膜迁扩建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	/	联系方式	/	
建设地点	苍南县宜山镇环城南路 475 号（温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼）			
地理坐标	东经 120 度 32 分 13.046 秒，北纬 27 度 30 分 21.695 秒			
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业	
建设性质	<input checked="" 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）	600	环保投资（万元）	10	
环保投资占比（%）	1.67	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 ）	1850	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^[1] 、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^[2] 的建设项目	本项目废气污染物涉及二氯甲烷的排放且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，需设置大气专项评价	是
	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	本项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达标后纳入区域污水管网，进入苍南县江南再生水厂集中处理。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过	项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，因此无需开	否	

	临界量 ^[3] 的建设项目	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	本项目不涉及取水，属于工业项目。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物。	否
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。</p>			
规划情况	《苍南县宜山镇总体规划（2015-2030 年）》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于苍南县宜山镇环城南路 475 号（温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼），根据不动产权证，项目所在地为工业用地。根据《苍南县宜山镇总体规划（2015-2030 年）》的镇区用地规划图，本项目用地为二类工业用地，因此，本项目的建设符合《苍南县宜山镇总体规划（2015-2030）》的要求。</p>		

其他
符合
性分
析

1、苍南县生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

①生态红线

本项目位于苍南县宜山镇环城南路 475 号（温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼），本项目建设范围不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区。根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号），项目不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线，符合苍南县生态保护红线方案。

②环境质量底线

本项目所在区域环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，附近地表水环境质量现状能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。本项目为 PC 阻燃膜生产项目，运营期间的主要污染物为生活污水、有机废气、机械设备噪声、生活垃圾和生产固废等，经本环评提出的各项污染治理措施治理后，各项污染物均能做到稳定达标排放，对周围环境影响不大，不会改变项目所在区域的环境功能，能满足当地环境质量要求。因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目选址位于苍南县宜山镇环城南路 475 号（温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼），项目所在区域土地利用集约程度较高，土地承载率较好，项目利用已有厂房，不涉及新的土地开发。项目供水由市政给水管网提供，能满足用水需要，项目使用能源为电力，电力由市政电网提供，因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

④生态环境准入清单

根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》（浙环发〔2024〕18 号）、《苍南县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于温州市苍南县宜山城镇生活重点管控单元（ZH33032720010）。

具体见表 1-2。

表 1-2 该区域管控方案及符合性分析

序号	类别	浙江省温州市苍南县宜山城镇生活重点管控单元 (ZH33032720010)	项目情况	符合性
1	空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得加大环境影响，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑。	本项目为塑料制品业生产，属于二类工业项目，项目所在地属于工业集聚点，符合产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河入海排污口，现有的入河入海排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动能源、工业、建筑、交通、居民生活等重点领域绿色低碳转型。	项目冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水预处理达标后纳入污水管网，由苍南县江南再生水厂处理，实行雨污分流，地面硬化，加强土壤和地下水的污染防治，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，并严格实施污染物总量控制制度。	符合
3	环境风险管控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。	符合
4	资源开发效率要求	/	/	/

本项目所在地属于温州市苍南县宜山城镇生活重点管控单元 (ZH33032720010)。本项目为 PC 阻燃膜生产，属于塑料制品业，属于二

类工业项目，不涉及一类重金属的排放，根据不动产权证，用地性质为工业用地，项目所在地周边 100m 范围内有温州邦保罗服饰有限公司、苍南县简丹服饰有限公司、苍南县亿承服饰有限公司、苍南帆顺服饰有限公司、苍南顺亨来服饰有限公司、苍南县金骏织带厂、苍南县宸瑜服饰有限公司、温州冰企服饰有限公司、苍南县球新纸箱厂、温州市欧圣服饰有限公司、温州市宜华针织服饰有限公司等工业企业，属于工业集聚点。项目所在区域环境质量良好，项目运营期产生的废水、废气、噪声和固废通过落实环评中相关污染防治措施均可实现污染物稳定达标排放，其中固废充分做到减量化、资源化、无害化。项目严格实施污染物总量控制制度，雨污分流，污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，符合污染物排放管控要求。项目建立健全风险管控体系，实行安全生产制度，符合环境风险管控要求。项目采用电能，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目建设符合《苍南县生态环境分区管控动态更新方案》要求。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该企业的产品不属于限制类和淘汰类产品，同时也不在《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 年版》的负面清单中。即本项目的建设符合国家及地方的产业政策的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目基本情况</p> <p>温州文华新材料科技有限公司是一家主要从事PC阻燃膜的企业,于2022年8月委托编制《温州文华新材料科技有限公司年产4000吨PC阻燃膜建设项目环境影响报告表》,并通过温州市生态环境局苍南分局审批(批文号:温环苍建[2022]96号)。随后企业于2022年12月对项目进行竣工环境保护验收监测(监测报告编号:创泷检[2022]检字第3003号),完成竣工环境保护自主验收。</p> <p>现由于企业自身发展,企业决定租赁位于苍南县宜山镇环城南路475号(温州邦保罗控股有限公司A幢一楼)闲置车间,重新购置设备进行生产,搬迁后原厂址不再生产,迁扩建完成后最终达到年产5000吨PC阻燃膜的生产规模。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)》,本项目属于分类管理目录中的二十六、橡胶和塑料制品业;53、塑料制品业—其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外),应编制相应环境影响报告表。</p> <p>2、项目组成</p> <p>企业项目组成见下表2-1。</p>
------	---

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称	设施名称	建设内容及规模
1	主体工程	生产车间	生产车间内布置 PC 阻燃膜生产线、均混机、破碎机、回用造粒机、空压机等生产设备。
2	公用工程	供电系统	由当地供电网提供。
3		给水系统	由市政给水管网引入。
4		排水系统	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网，生活污水通过化粪池处理达标后排入城镇污水管网。
5	环保工程	废水处理	冷却水循环使用，定期捞渣，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终进入苍南县江南再生水厂处理达标排放，出水执行设计标准。
		废气处理	对熔融挤出、造粒有机废气进行收集，废气收集后引至屋顶 15m 高 DA001 排放。
		噪声防治	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理。
		固体处理	项目产生的一般固废，收集后综合利用或清运；危险废物收集贮存至危废仓库，委托有资质的单位处理。
6	储运工程	原料堆放	生产车间内设置原料堆放区。
		成品堆放	生产车间内设置成品堆放区。
7	依托工程	污水处理厂	苍南县江南再生水厂污水处理采用预处理+生物处理+深度处理，生物处理采用改良五段 Bardenpho 工艺，深度处理采用高效沉淀池+深床滤池工艺，尾水采用次氯酸钠消毒。位于温州市苍南县钱库镇朱家斗村，总占地面积 77149m ² ，分为一期工程、二期工程、预留用地三部分。三部分相对独立，一期工程、二期工程用地分别建有围墙，通过厂区道路连接。污水处理总规模为 9 万 m ³ /d，分两期建设，一期规模 6 万 m ³ /d，二期规模 3 万 m ³ /d。一期工程构筑物占地面 22847.1m ² ，二期工程构筑物占地面积 9487.6m ² 。服务范围及对象：江南片污水系统收集的废水，主要是区域生活污水，即金乡片区（金乡、炎亭、大渔）、钱库片区（钱库、望里、括山、仙居片、新安）和宜山镇。此外，污水厂同时也会对纳污范围内的工业废水进行处理。出水水质化学需氧量、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）表 2 限值，其中氨氮全年执行 1.5mg/L 限值要求，pH、BOD ₅ 、SS 等污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

3、产品方案

项目产品方案见下表 2-2。

表 2-2 项目产品方案和规模

序号	产品名称	单位	年产能		
			原环评审批	迁扩建新增	迁扩建后
1	PC 阻燃膜	t/a	4000	+1000	5000

4、主要生产设备

根据企业提供的资料，本项目主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量			备注	
			原环评审批	本次新增	迁扩建后		
1	均混机	台	2	+1	3	用于配料混合	
2	PC 阻燃膜生产线	台	挤出机	2	+1	3	生产线为一体机
			辊压机	2	+1	3	
			红外测厚仪	2	+1	3	
			切边机	2	+1	3	
			收卷机	2	+1	3	
3	破碎机	台	1	+1	2	用于边角料破碎	
4	回用造粒机	台	0	+1	1	/	
5	冷却塔	台	1	+2	3	/	
6	空压机	台	0	0	1	/	
7	分条机	台	0	+1	1	用于卷膜分切	

产能匹配性分析：

根据项目工艺情况和设备容量，限制薄膜产能的设备是挤出机。本项目共有挤出机 3 台，根据企业提供资料，1 台挤出机产能约为 0.25t/h，年工作日 300d，平均每天运行 24h，则项目挤出机设计总产能 5400t/a。本项目产品规模为 5000t/a，约为挤出设备设计产能的 92.6%，符合生产要求。

5、主要原辅材料

根据企业提供的资料，本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗清单

序号	名称	单位	原环评 用量	迁扩建 新增	迁扩建 后用量	备注
1	PC 树脂	t/a	3800	+950	4750	外购新料, 颗粒状, 25kg/ 袋
2	色母	t/a	60	+15	75	外购新料, 颗粒状, 25kg/ 袋
3	导热助剂	t/a	140	+35	175	外购新料, 颗粒状, 25kg/ 袋
4	滤网	t/a	0	+0.072	0.072	外购
5	矿物油	t/a	0	0.05	0.05	10kg/桶, 用于设备维护, 最大暂存量为 0.02t/a

主要原辅材料简介:

PC 树脂: 又称聚碳酸酯, 由于其优良的机械性能, 俗称防弹胶。无味无臭对人体无害符合卫生安全。PC 塑料原料是一种新型的热塑性塑料, 透明度达 90%, 被誉为透明金属。它刚硬而具有韧性, 具有较高的冲击强度, 高度的尺寸稳定性和范围很宽的使用温度、良好的电绝缘性能及耐热性和无毒性, 可以通过注塑、挤出成型。PC 塑料的热性能优异, 可在-100℃-130℃之间长期使用, 脆化温度在-100℃以下。

色母: 全称叫色母粒, 也叫色种, 是一种新型高分子材料专用着色剂, 亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成, 是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体, 可称颜料浓缩物, 所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混, 就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

导热助剂: 导热助剂是一种复合导热剂---集导热、阻燃、绝缘于一体的高效复合导热填料, 目前导热改性塑料行业使用的导热助剂一般有氧化锌、氧化铝、氧化镁、氮化硼等。

6、生产组织和劳动定员

本项目迁扩建劳动定员 30 人, 均不在项目内食宿, 年工作 300 天, 3 班 24 小时制生产。

7、厂区平面布置

本项目位于苍南县宜山镇环城南路 475 号 (温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼, 一楼生产车间东南角为宝派 (浙江) 科技有限公司办公室, 其余区域

为本项目生产用房, 租赁生产面积约 1850m²。生产车间西侧布置阻燃膜生产线, 南侧布置破碎机、均混机, 东北角布置回用造粒机, 具体平面布置图见附图。

8、水平衡分析

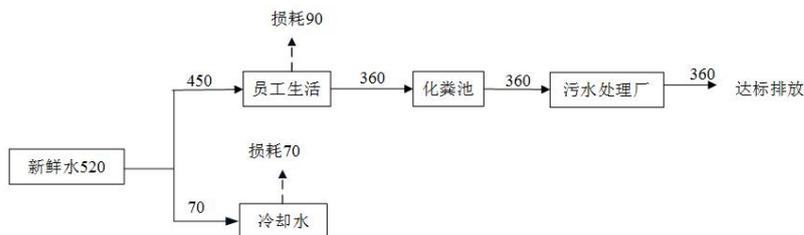


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/a)

9、工艺流程说明

本项目主要从事 PC 阻燃膜生产, 本项目具体生产工艺如下:

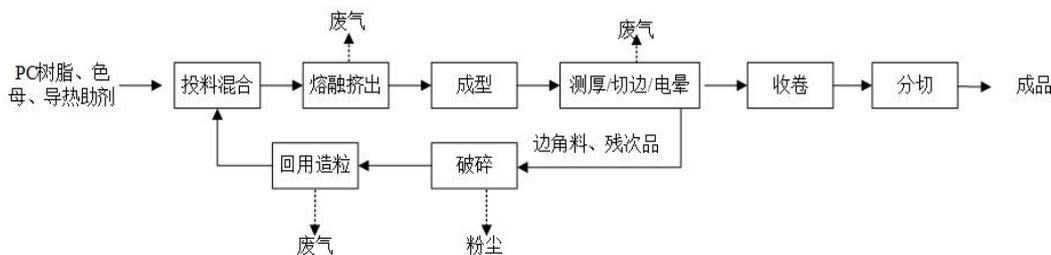


图 2-1 项目 PC 阻燃膜主要工艺流程产污环节

工艺流程和产排污环节

注: 生产过程均有噪声产生, 不再逐一列举。

生产工艺说明:

①投料混合: 物料拆包后由人工投加至上料系统的料斗内进行搅拌混合, 各物料均为颗粒状, 投料混合过程基本无粉尘。

②熔融挤出: 通过投料机将原料送入螺杆挤出机熔融挤出, 挤出温度控制在 200℃左右(电加热)。挤出温度低于 PC 塑料粒子的热解温度(>300℃), 因此加工过程中 PC 粒子不会热分解, 但塑料粒子中残存未聚合的反应单体可挥发至空气中, 形成有机废气。

③成型: 原料经熔融挤出后冷却成型。冷却辊采用冷却水循环间接冷却方式, 冷却水循环使用, 不外排。

④测厚切边电晕: 成型后的薄膜经测厚(红外测厚)等流水线生产后, 用切边机切除未拉开的边缘膜, 然后进行电晕使其形成极性的表面层以提高

与油墨等涂料的结合牢度。

⑤收卷：卷绕后形成各种规格的大膜卷。

⑥分切：收卷后利用分条机将大膜卷分切即为成品。

⑦破碎：生产过程中产生的膜边角料经破碎机破碎后经造粒机造粒回用于本项目生产工序。

项目产排污情况汇总表见下表 2-5。

表 2-5 项目产排污情况汇总

序号	类别	产生工序	主要环境影响因子
1	废水	员工生活	生活污水（COD、氨氮、TN）
		冷却	冷却水循环使用，定期补充，不外排
2	废气	破碎	颗粒物
		熔融挤出、造粒、电晕	非甲烷总烃、氯苯类、二氯甲烷、酚类、臭气
3	固废	生产过程	废包装袋、废过滤网
		职工生活	生活垃圾
		冷却	冷却水沉渣
		设备维护	废矿物油、废矿物油桶
4	噪声	设备运行	等效连续 A 声级

10、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

温州文华新材料科技有限公司是一家主要从事PC阻燃膜的企业,于2022年8月委托编制《温州文华新材料科技有限公司年产4000吨PC阻燃膜建设项目环境影响报告表》,并通过温州市生态环境局苍南分局审批(批文号:温环苍建[2022]96号)。随后企业于2022年12月对项目进行竣工环境保护验收监测(监测报告编号:创泷检[2022]检字第3003号),完成竣工环境保护自主验收。验收期间,劳动定员10人,年生产300天,每天生产10小时。企业已取得排污许可手续,排污许可类型为登记管理(证书编号:91330327MA2HCW5P5X001Z)。

根据现场调查,企业原有生产车间已停产,原有设备已搬离,现根据原环评、验收报告,对企业原有污染情况总结如下:

(1) 原项目规模及设备、用料情况**①原项目建设规模及产品方案**

表 2-6 原项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	环评审批量	实际年产量
1	PC 阻燃膜	t/a	4000	1000

②原项目主要生产设备及主要原辅料清单

表 2-7 原环评生产设备清单

序号	设备名称	环评审批量	验收数量	单位	
1	均混机	2	2	台	
2	PC 阻燃膜生产线	挤出机	2	1	台
		辊压机	2	1	台
		红外测厚仪	2	1	台
		切边机	2	1	台
		收卷机	2	1	台
3	破碎机	1	1	台	
4	分条机	0	1	台	
5	冷却塔	1	1	台	

表 2-8 原环评原辅材料清单

序号	原辅料名称	环评审批量	验收年用量	单位
1	PC 树脂	3800	950	t/a
2	色母	60	15	t/a
3	导热助剂	140	35	t/a

与项目有关的原有环境污染问题

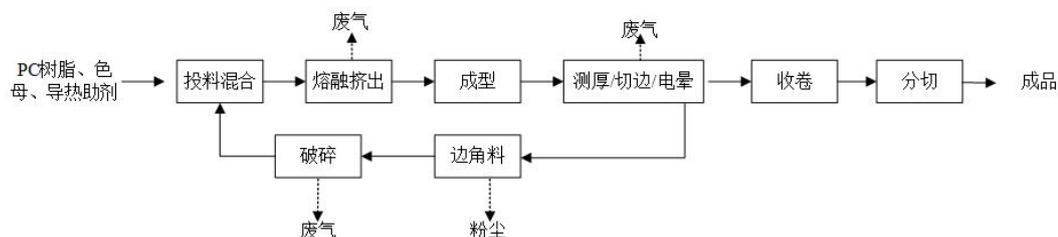
(2) 原项目工艺流程及污染因子

图 2-3 生产主要工艺流程及产污环节

生产工艺说明：

①投料混合：物料拆包后由人工投加至上料系统的料斗内进行搅拌混合，各物料均为颗粒状，投料混合过程基本无粉尘。

②熔融挤出：通过投料机将的原料送入螺杆挤出机熔融挤出，挤出温度控制在 220-230℃（电加热）。挤出温度低于 PC 塑料粒子的热解温度（> 300℃），因此加工过程中 PC 粒子不会热分解，但塑料粒子中残存未聚合的反应单体可挥发至空气中，形成有机废气。

③成型：原料经熔融挤出后冷却成型。冷却辊采用冷却水循环间接冷却方式，冷却水循环使用，不外排。

④测厚切边电晕：成型后的薄膜经测厚（红外测厚）等流水线生产后，用切边机切除未拉开的边缘膜，然后进行电晕使其形成极性的表面层以提高与油墨等涂料的结合牢度。

⑤收卷：卷绕后形成各种规格的大膜卷即为成品出厂。

⑥分切：收卷后利用分条机将大膜卷分切即为成品。

⑦破碎：生产过程中产生的膜边角料经破碎机破碎后回用于本项目生产工序。

(3) 原项目污染物产生及排放情况

根据原项目验收监测数据见下表 2-9~表 2-11。

表 2-9 有组织废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃 (以碳计)	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2022 年 11 月 30 日	熔融挤出废 气处理设施 出口	第一次			
		第二次			
		第三次			
		均值			
标准限值				60	/

从表中可知, 满足验收监测工况的情况下, 熔融挤出废气处理后有组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中的表 5 大气污染物特别排放限值。

表 2-10 无组织废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测频次	非甲烷总烃 (以碳计) mg/m ³	颗粒物 mg/m ³
2022 年 11 月 30 日	厂界下风向 oC#	第一次		
		第二次		
		第三次		
	厂界下风向 oD#	第一次		
		第二次		
		第三次		
	厂界下风向 oE#	第一次		
		第二次		
		第三次		
	厂界下风向 oF#	第一次		
		第二次		
		第三次		
标准限值			4.0	1.0

从表中可知, 满足验收监测工况的情况下, 厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中的表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 2-11 厂界噪声监测结果统计表

监测点位	监测日期	天气情况	风速 (m/s)	主要声源	监测结果 LeqdB (A)
厂界东北侧 ▲1#	2022 年 11 月 30 日上午	阴	1.4	车间噪声	
厂界东南侧 ▲2#				车间噪声	
厂界西南侧 ▲3#				车间噪声	
厂界西北侧 ▲4#				车间噪声	
厂界东北侧 ▲1#	2022 年 11 月 30 日下午	阴	1.5	车间噪声	
厂界东南侧 ▲2#				车间噪声	
厂界西南侧 ▲3#				车间噪声	
厂界西北侧 ▲4#				车间噪声	

从表中可知，满足验收监测工况的情况下，四周厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

原有项目主要污染物产生及排放情况：

表 2-12 原项目污染物产排情况

类型 内容	污染物名称	原环评产生量	排放浓度及排放量	
			原环评审批量	实际排放量
大气污染物	非甲烷总烃	0.880t/a	0.282t/a	0.0994t/a
水污染物	废水量	225t/a	225t/a	120t/a
	COD	0.102t/a	0.008t/a	0.004t/a (30mg/L)
	氨氮	0.008t/a	0.0004t/a	0.0002t/a (1.5mg/L)
	总氮	0.018t/a	0.003t/a	0.001t/a (12mg/L)
固体废物	生活垃圾	3t/a	0	0
	废包装袋	5t/a		
	废过滤网	0.02t/a		
	废活性炭	4.6t/a		

注：根据验收废气监测报告，非甲烷总烃排放速率平均为 $3.313 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，废气实际排放量核算为 0.0994t/a。

(4) 原项目现状污染防治措施

根据原环评资料及企业实际情况，对企业现有环保措施总结如下表。

表2-13 原项目污染防治措施

项目	环评措施	实际措施
废水	生活污水经化粪池预处理后纳管，最终进入苍南县河滨污水处理厂处理达标后排放。冷却水循环使用，不外排。	生活污水经化粪池预处理后纳管，最终进入苍南县河滨污水处理厂处理达标后排放。冷却水循环使用，不外排。
废气	项目熔融挤出废气收集后经一套活性炭吸附装置处理后通过一根不低于 15m 高排气筒达标排放；破碎粉尘、电晕废气加强车间通风换气后以无组织形式排放。	熔融挤出废气经集气罩收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后，最终通过排气筒高空排放；破碎粉尘、电晕废气加强车间通风换气后以无组织形式排放。
噪声	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理。	企业生产运行过程中车间布局合理，且加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，采用了相应的减震降噪措施，无高噪声现象。
固废	废包装袋、废过滤网外售综合利用；废活性炭委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。	废包装袋、废过滤网外售综合利用；废活性炭属于危险废物，已设置危废暂存间及警示性标志牌，废活性炭与苍南望宏再生资源有限公司签订危废委托处置服务合同；生活垃圾收集后委托环卫部门清运。
总量控制情况说明	项目已审批排污量 COD0.008t/a、氨氮 0.0004t/a、VOCs0.282t/a。	项目实际排放量 COD0.004t/a、氨氮 0.0002t/a、VOCs0.0994t/a。

5、验收结论

综上所述，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，符合环境保护验收条件，可正常纳入竣工环境保护验收管理。

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、大气环境质量现状</p> <p>本项目位于苍南县宜山镇环城南路475号（温州邦保罗控股有限公司A幢一楼），项目所在区域环境空气中SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀和 PM_{2.5}项年均值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，表明该区域环境空气质量达标，具有一定的大气环境容量。具体详见大气专项评价章节。</p> <p>2、区域地表水环境质量现状</p> <p>为了解项目所在区域环境水质现状，本次评价引用《苍南县环境质量状况公报（2023 年度）》中江南河网的相关内容评价：江南河网水质良好。2 个水质监测断面，钱库监测断面水质为III类，金乡监测断面水质为IV类，达到环境功能区要求。</p> <p>3、区域声环境环境质量现状</p> <p>根据现场勘察，本项目厂界 50m 内处存在声环境影响保护目标，因此需对敏感保护目标开展声环境质量现状调查。本项目西侧民宅、北侧民宅声环境参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。</p> <p>本项目委托浙江正邦环境检测有限公司 2025 年 2 月 18 日对西侧民宅、北侧民宅噪声进行监测。</p> <p>具体监测内容如下： 监测时间：2025 年 2 月 18 日 12:38~13:03 22:02~22:28 监测仪器：多功能声级计 监测结果：项目周围环境噪声现状监测统计表详见表 3-1。</p>																									
	<p style="text-align: center;">表 3-1 项目周围环境噪声现状监测统计表 单位：dB (A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th colspan="2">噪声源值</th> <th>执行标准</th> <th>标准值</th> <th>是否达标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1#西侧民宅</td> <td>昼间</td> <td></td> <td rowspan="2">2 类标准</td> <td>60</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td></td> <td>50</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2#北侧民宅</td> <td>昼间</td> <td></td> <td rowspan="2">2 类标准</td> <td>60</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td></td> <td>50</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	噪声源值		执行标准	标准值	是否达标	1#西侧民宅	昼间		2 类标准	60	是	夜间		50	是	2#北侧民宅	昼间		2 类标准	60	是	夜间		50
监测点位	噪声源值		执行标准	标准值	是否达标																					
1#西侧民宅	昼间		2 类标准	60	是																					
	夜间			50	是																					
2#北侧民宅	昼间		2 类标准	60	是																					
	夜间			50	是																					

根据上表统计数据可知：项目所在区域 50 米范围内西侧民宅、北侧民宅声环境质量现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准（昼间：60dB、夜间 50dB）。

4、生态环境质量现状

本项目位于苍南县宜山镇环城南路 475 号（温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼），用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、区域地下水、土壤环境质量现状

本项目为 PC 阻燃膜生产，主要工艺为挤出、造粒等，项目建设不涉及持久性难降解有机污染物排放，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，另外项目所在区域不涉及集中式饮用水源和其他特殊地下水资源保护区。因此本项目不开展区域地下水、土壤环境质量现状调查。

7、环境保护目标

(1) 大气环境保护目标

根据现场勘查情况，本项目评价范围内所涉及大气环境敏感保护目标见表 3-2，敏感保护目标图见附图。

表 3-2 大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度 (°)	纬度 (°)					
1#	北侧民宅	120.536719	27.506312	居民	大气环境 二类环境空气功能区	北侧	10
2#	西侧民宅	120.536505	27.505780	居民		西侧	15
3#	宜山镇镇区	120.537845	27.506490	居民		东侧	70
4#	芙蓉村	120.538949	27.503780	居民		南侧	255
5#	芙蓉锦园	120.540510	27.505755	居民		东南侧	246
6#	前河蒋村	120.535227	27.502524	居民		西南侧	363
7#	西北侧民宅	120.534532	27.506313	居民		西北侧	146
8#	宜山镇三小	120.532479	27.506671	师生		西北侧	328
9#	张南村	120.534297	27.510035	居民		北侧	487
10#	八岱村	120.536436	27.508897	居民		北侧	271
11#	水门村	120.531635	27.508700	居民		西北侧	553
12#	陈家寺村	120.519617	27.504061	居民		西侧	1652
13#	下湾村	120.520730	27.513822	居民		西北侧	1696
14#	东跳村	120.523071	27.515185	居民		西北侧	1723
15#	曾家村	120.515893	27.522300	居民		西北侧	2707
16#	珠山村	120.529132	27.498648	居民		西南侧	1067
17#	鲸头风景名胜区	120.515427	27.495033	自然风光		西南侧	2436
18#	宜山实验中学	120.539949	27.518233	师生		北侧	1333
19#	梁宅村	120.537346	27.525232	居民		北侧	2035
20#	锦城村	120.542929	27.521778	居民		东北侧	1792
21#	吴家库村	120.542650	27.516489	居民		东北侧	1214
22#	黄良村	120.547774	27.515468	居民		东北侧	1465
23#	宜山镇高级中学	120.549432	27.513833	师生		东北侧	1439
24#	兴湖村	120.553391	27.512330	居民		东北侧	1575
25#	塘西村	120.548394	27.507431	居民		东侧	1010
26#	大云兜	120.552951	27.501197	居民		东南侧	1626
27#	东浹头村	120.547561	27.493971	居民		东南侧	1681
28#	来谊村	120.546606	27.488096	居民		东南侧	2149
29#	金西垟村	120.540365	27.494778	居民		南侧	1259
30#	廖家垟村	120.539183	27.487172	居民		南侧	1972

环境
保护
目标

(2) 声环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确厂界外50m范围内的声环境保护目标。声环境保护目标详见表3-3。

表 3-3 声环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度 (°)	纬度 (°)					
1# 北侧民宅	120.536719	27.506312	居民	声环境	2类声环境功能区	北侧	10
2# 西侧民宅	120.536505	27.505780	居民			西侧	15

(3) 地下水环境保护目标

项目厂界评价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。

(4) 生态环境保护目标

项目所在区域不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、地质公园、天然渔场等重要生态敏感区，因此本项目不涉及生态环境保护目标。

8、污染物排放标准

(1) 废水

项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮标准限值执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准）后纳管，最终进入苍南县江南再生水厂处理后达标排放，污水处理厂出水执行设计标准（COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、总氮≤10(12)mg/L），具体标准见表 3-4。

表 3-4 废水排放标准 单位：mg/L(pH 除外)

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	总磷	NH ₃ -N*	TN
三级标准	6~9	≤300	≤500	≤8	≤35	≤70
污水处理厂设计标准	6~9	≤10	≤30	≤0.3	≤1.5	≤10 (12)

注：括号内数值为 11 月至次年 3 月份的控制指标，pH、BOD₅、总磷等其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

污染物排放控制标准

(2) 废气

项目熔融挤出、造粒过程产生的有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 标准限值, 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 规定的限值 (其中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求目前温州市暂未要求进行监控), 其中酚类、氯苯类无组织排放浓度参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的排放浓度限值; 臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准; 具体见表 3-5、表 3-6。

表 3-5 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)

污染物	适合合成树脂类型	最高允许排放浓度 (mg/m ³)		无组织排放监控浓度限制	
		监控点	特别排放限值 (mg/m ³)	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	所有合成树脂	车间或者生产设施排气筒	60	企业边界	4.0
颗粒物	所有合成树脂		20		1.0
酚类	聚碳酸酯树脂		15		0.080
氯苯类	聚碳酸酯树脂		20		0.40
二氯甲烷	聚碳酸酯树脂		50		/

表 3-6 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒 (m)	限值含义	厂界标准值
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

(3) 噪声

项目所在区域属于工业、居住混杂区, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 应属于 2 类声环境功能区, 因此厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值, 具体标准见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	适用区域	等效声级 LeqdB(A)	
		昼间	夜间
2	工业、居住混杂区	60	50

	<p>(4) 固废</p> <p>一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。危险固废的贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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》中的有关规定。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>
总量控制指标	<p>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。</p> <p>1、总量控制指标</p> <p>根据项目的特点,本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是:COD、NH₃-N。另总氮、挥发性有机物(VOCs)作为总量控制建议指标。</p> <p>2、总量平衡原则</p> <p>(1)新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的,其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。</p> <p>(2)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),建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的,建设项目应提出有效的区域削减方案,主要污染物实行区域倍量削减,确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的,原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减,确保项目投产后区域环境质量不恶化。本项目位于温州</p>

市苍南县，属于达标区，实行等量削减替代。

3、总量控制建议

项目主要污染物总量控制指标情况见下表 3-8。企业项目只排放生活污水，COD 和 NH₃-N 无需购买总量指标。

表 3-8 项目主要污染物排放情况表 单位：t/a

污染物名称	原环评审批量	“以新带老”削减量	迁扩建项目排放量	迁扩建后全厂排放量	前后变化量	总量控制建议值	区域替代比例	区域替代削减量
COD	0.008	0.008	0.011	0.011	+0.003	0.011	/	0
NH ₃ -N	0.0004	0.0004	0.001	0.001	+0.0006	0.001	/	0
总氮	0.003	0.003	0.004	0.004	+0.001	0.004	/	0
VOCs	0.282	0.282	1.218	1.218	+0.936	1.218	1:1	0.936

本迁扩建项目只排放生活污水，因此本迁扩建项目的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量不需区域替代削减。

本迁扩建项目主要污染物总量控制指标为 COD 0.011t/a、氨氮 0.001t/a、TN0.004t/a 和 VOCs1.218t/a。其中迁扩建前项目 VOCs 排放量为 0.282t/a，已经过温州市生态环境局苍南分局核定，迁扩建后项目 VOCs 排放量为 1.218t/a，其中新增 VOCs0.936t/a，区域削减替代量为 0.936t/a。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目位于苍南县宜山镇环城南路 475 号（温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼），为已建厂房，不涉及施工期。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目区域为城市环境空气质量达标区域。根据估算模式，项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.34545E+000%，小于 100%，项目大气环境影响符合环境功能区划的要求。综上，本项目污染物在切实落实废气处理措施的基础上，对大气环境的影响是可接受的。</p> <p>项目具体废气产生、治理措施及排放情况等见大气专项评价章节。</p> <p>2、废水</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目建成后共有员 30 人，项目废水主要为冲厕污水，员工用水量按 50L/人·d 计，转污率按 80%，年工作天数按 300 天计，则生活污水产生量为 1.2t/d、360t/a。据类比调查与分析，废水中污染物 COD 按 350mg/L，氨氮按 35mg/L，TN 按 70mg/L 计，则该厂生活污水中污染物产生量 COD 为 0.126t/a，氨氮为 0.013t/a，TN 为 0.025t/a。</p> <p>(2) 冷却水</p> <p>生产线熔融挤出、造粒过程中需要用水冷却，熔融挤出冷却方式为间接冷却，造粒过程采用直接冷却，冷却水循环使用，定期捞渣，不外排，只需定期补充新鲜水。根据调查，设备冷却水补充量约为 70t/a。</p> <p>(3) 汇总</p> <p>项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准）后排入工业区污水管网，最</p>

终进入苍南县江南再生水厂处理达标排放，污水处理厂出水执行设计标准（ $COD \leq 30mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 1.5mg/L$ 、 $TN \leq 10(12) mg/L$ ）。

则本项目废水及其主要污染物产排情况见表 4-1、4-2。

运营期环境影响和保护措施	表4-1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)	
				核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
	员工生活污水		COD	系数法	360	350	0.126	化粪池	/	360	350	0.126	7200
			氨氮			35	0.013				35	0.013	
			总氮			70	0.025				70	0.025	
	表4-2 苍南县江南再生水厂污废水源强核算结果及相关参数表												
	工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		环境排放量			排放时间 (h)		
			产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
	苍南县江南再生水厂	COD _{Cr}	360	350	0.126	改良五段 Bardenpho 工艺二沉池+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒工艺	/	360	30	0.011	8760		
NH ₃ -N		35		0.013	1.5				0.001				
TN		70		0.025	10				0.004				

(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价

① 污水处理工艺及设计出水水质

苍南县江南再生水厂污水处理采用改良五段 Bardenpho 工艺+二沉池+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒工艺，污水厂一期工程设计日处理能力 6 万 t/d, 污水处理厂出水水质执行污水处理厂设计标准(CODcr≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TN≤10 (12) mg/L)。

② 纳管可行性分析

苍南县江南水厂服务范围为江南片污水系统收集的废水，即金乡片区（金乡、炎亭）、钱库片区（钱库、望里、括山、仙居片、新安）和宜山镇，本项目位于宜山镇，仅排放生活污水，依托厂区化粪池预处理后可以做到达标纳管，最终进入污水处理厂，现状区域已具备接管条件。

③ 稳定达标可行性分析

目前苍南县江南再生水厂一期工程已通过自主环保验收，出水水质执行污水处理厂设计标准(CODcr≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TN≤10 (12) mg/L)。

根据《苍南县江南再生水厂工程建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，苍南县江南再生水厂一期工程验收所有指标均可满足污水处理厂设计标准。

另外，本项目进入污水处理厂的废水量约为 1.2t/d，废水量对污水处理厂日处理能力占比较小，项目生活污水排放量较小，基本不会对苍南县江南再生水厂处理工艺和处理能力造成冲击。

综上，本项目建成投产后，产生的废水通过市政污水管网排至苍南县江南再生水厂处理达标排放是可行的。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD	苍南县江南再生水厂	连续式排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2		NH ₃ -N								
3		TN								

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	
			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	
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值	
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 等级标准	

表 4-5 废水间接接口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.536722	27.505848	360	市政管网	连续排放	/	苍南县	CODcr	30
								江南再生水厂	NH ₃ -N	1.5
									TN	10

(5) 监测计划

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)要求,单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测。

3、噪声**(1) 噪声源强****一、噪声源强**

本项目噪声源主要为设备运行过程中产生的噪声。生产设备均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，门窗密闭，综合隔声量可达 20dB（A）以上，各设备源强详见表 4-6。

表 4-6 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声	
				声压级/距离dB	声功率级 dB		X	Y	Z					声压级/dB	建筑物外距离
1	生产车间	1#均混机	/	/	80	设置减振降噪，厂房建筑隔声	15	15	1	1	74	连续	20	54	1
2		2#均混机	/	/	80		19	17	1	1	74	连续	20	54	1
3		3#均混机	/	/	80		20	20	1	1	74	连续	20	54	1
4		1#阻燃膜生产线	/	/	88		2	48	2	3	82	连续	20	62	1
5		2#阻燃膜生产线	/	/	88		4	38	2	4	82	连续	20	62	1
6		3#阻燃膜生产线	/	/	88		5	33	2	5	82	连续	20	62	1
7		1#破碎机	/	/	90		6	9	1	1	84	连续	20	64	1
8		2#破碎机	/	/	90		8	9	1	1	84	连续	20	64	1
9		回用造粒机	/	/	85		15	55	1	1	79	连续	20	59	1
10		空压机	/	/	90		26	67	1	1	84	间断	20	64	1

注：本项目以厂房西南角为坐标轴原点。

运营期环境影响和保护措施

表 4-7 项目设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		空间相对位置			声源控制措施	运行时 段
			声压级/距 离 dB	声功率 dB	X	Y	Z		
1	风机	/	/	90	5	6	15	风机、冷却塔外 安装隔声罩，下 方加装减震垫， 配置消音箱	连续
2	1#冷却塔	/	/	90	5	12	15		连续
3	2#冷却塔	/	/	90	10	17	15		连续
4	3#冷却塔	/	/	90	15	19	15		连续

注：本项目以厂房西南角为坐标轴原点。

本次声环境影响评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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

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

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 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;

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

Aar——地面效应引起的衰减, dB;

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

Amisc——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2、预测点的 A 声级可按式(A.3)计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

3、在只考虑几何发散衰减时, 可按式(A.4) 计算。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

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

Adiv——几何发散引起的衰减 dB。

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

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1)近似求出:

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

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

B:

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

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

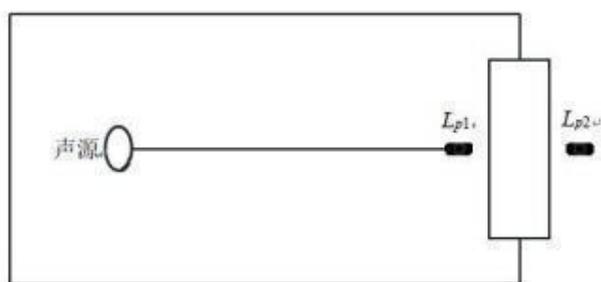


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

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

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

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

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式(B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声

压级:

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

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

dB;

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

dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{pz}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

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

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

式中: L_{eq} ——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) 预测计算结果

根据预测模式计算厂界噪声的贡献值, 预测结果见表 4-8。

表4-8 厂界噪声影响预测结果单位：dB(A)

预测位置	噪声源	贡献值		背景值		叠加值		标准值	达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	生产车间	31.5	31.5	/	/	/	/	昼间:60 夜间:50	达标	达标
南厂界		44.1	44.1	/	/	/	/		达标	达标
西厂界		38.8	38.8	/	/	/	/		达标	达标
北厂界		38.6	38.6	/	/	/	/		达标	达标
北侧民宅		37.9	37.9					昼间:60 夜间:50	达标	达标
西侧民宅		38.4	38.4					达标	达标	

由上表分析可知：在正常工况下，本项目设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后，到达厂界的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准（昼间：60dB、夜间 50dB），到达西侧民宅、北侧民宅的噪声贡献值与背景值叠加后能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准（昼间：60dB、夜间 50dB）。因此，在落实本环评的各项降噪措施后，本项目营运噪声对周边声环境质量影响不大。

为了确保厂界噪声稳定排放，企业应做到如下几点：①车间合理布局，生产设备远离门窗，减小噪声影响；②对噪声相对较大的设备应加强减震降噪措施，如加装隔振垫、减振器等；③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；④在设备选型上尽量选用低噪声设备。

噪声监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，对项目提出噪声监测计划，具体见表 4-9。

表 4-9 噪声监测计划要求

污染源	排放口编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产噪声	/	厂界四周	等效连续 A 声级	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

4、固体废物

(1) 固废产生情况

①生活垃圾

本项目定员 30 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d 人计，则生活垃圾产生量为 1.8t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

②废包装袋

本项目生产过程中会产生一定量的废包装袋，主要为塑料粒子包装袋，根据原辅材料用量及相应的包装规格，本项目生产过程中会产生约 200000 个废包装袋，每个废包装袋按 0.1kg 计，则该部分废包装袋产生量约为 20t/a。该废包装袋属于一般固废，可以收集后外售综合利用。

③废过滤网

本项目挤出机的挤出口过滤网，因为沾染树脂等物质使其质量无法满足使用要求，一个月更换 2 次，类比同类型企业，废过滤网约 1kg/个，则本项目废过滤网的产生量为 0.072t/a，外售综合利用。

④废矿物油

企业设备维护需使用矿物油，根据业主提供的资料，矿物油使用量为 0.05t/a。70%的矿物油在作业中消耗，剩余 30%为废矿物油，则废矿物油产生量为 0.015t/a。

⑤废矿物油桶

企业使用矿物油的过程中会产生废矿物油桶，矿物油空桶约 0.5kg/个，共 5 个空桶，则废矿物油桶产生量为 0.003t/a。

⑥冷却水沉渣

本项目造粒工序需用冷却水进行直接冷却，冷却水循环使用，适时添加、不外排，需定期打捞收集沉渣，根据同类企业类比调查，该部分沉渣产生量约为 0.2t/a。该部分固废收集后可外售综合利用。

(2) 副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定进行判定，副产物属性判定情况如下表所示。

表 4-10 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	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、果皮	是	4.1h)
2	废包装袋	原料包装	固态	塑料包装袋	是	4.1h)
3	废过滤网	废气处理	固态	塑料	是	4.3a)
4	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	是	4.1h)
5	废矿物油桶	设备维护	固态	废矿物油、废矿物油桶	是	4.1c)
6	冷却水沉渣	冷却	固态	塑料沉渣	是	4.2i)

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》以及《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-2019), 判定建设项目的固体废物是否属于危险废物; 根据《固体废物分类与代码目录》对一般固废进行代码确定。具体如下表 4-11 所示。

表 4-11 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	生活垃圾	职工生活	否	SW64-900-099-S64
2	废包装袋	原辅材料包装	否	SW17-900-003-S17
3	废过滤网	生产过程	否	SW17-900-099-S17
4	废矿物油	原辅材料包装	是	HW08-900-249-08
5	废矿物油桶	原辅材料包装	是	HW08-900-249-08
6	冷却水沉渣	冷却	否	SW17-900-003-S17

表 4-12 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	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	职工生活	一般固废	SW64-900-099-S64	1.8	委托环卫部门清运	符合
2	废包装袋	原料包装	一般固废	SW17-900-003-S17	20	收集后外售综合利用	符合
3	废过滤网	生产过程	一般固废	SW17-900-099-S17	0.072	收集后外售综合利用	符合
4	废矿物油	原辅材料包装	危险固废	HW08-900-249-08	0.015	委托有资质单位处置	符合
5	废矿物油桶	原辅材料包装	危险固废	HW08-900-249-08	0.003	委托有资质单位处置	符合
6	冷却水沉渣	冷却	一般固废	SW17-900-003-S17	0.2	收集后外售综合利用	符合

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	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
危废仓库	废矿物油	HW08	900-249-08	生产车间 东北角	5m ²	分区暂存	5t	90 天
	废矿物油桶	HW08	900-249-08					

本项目固废汇总情况如表 4-14 所示。

表 4-14 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	最终去向（排放）	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)						处置措施	排放量
1	员工生活	生活垃圾	一般固废	产污系数	1.8	环卫部门清运处置	1.8	固态	纸张、果皮	/	每天	/	环卫部门清运	0
2	废包装袋	原料包装	一般固废	产污系数	20	收集后外售综合利用	20	固态	塑料包装袋	/	每天	/	收集后外售综合利用	0
3	生产过程	废滤网	一般固废	产污系数	0.072	收集后外售综合利用	0.072	固态	不锈钢、塑料	/	每天	/	收集后外售综合利用	0
4	原辅材料包装	废矿物油	危险废物	产污系数	0.015	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处置	0.015	液态	废矿物油	有机物	每月	T/In	有资质单位处置	0
5	原辅材料包装	废矿物油桶	危险废物	产污系数	0.003		0.003	固态	废矿物油、废矿物油桶	有机物	每月	T/In		0
6	冷却	冷却水沉渣	一般固废	类比法	0.2	收集后外售综合利用	0.2	固态	塑料沉渣	/	每天	/	收集后外售综合利用	0

(2) 固体废物管理要求

1) 一般工业固废处置环境影响分析

①企业一般固废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。

②外运车辆须采用密封性好的车辆，以防产生扬尘污染大气环境，同时应加强运输管理，防止沿途洒落，影响周围环境。

③落实有关固废综合利用途径，使固体废物及时得到处理，尽量减少其与环境的接触时间，避免二次污染。

2) 危险废物收集和贮存

本项目危险废物主要为废矿物油、废矿物油桶。按照规范要求收集和包装，容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

本项目危废暂存容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，建设符合规范且满足需求的贮存场所，严禁危险废物露天堆放。危险废物贮存场所地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗满足防渗要求(基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数应小于等于 10^{-7} cm/s)或 2mm 厚度高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工防，渗透系数应小于等于 10^{-10} cm/s)。危废仓库中危废储存不得超过一年，并做好相关危废转移工作。

3) 运输过程的污染防治措施

①根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

②本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适

中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

③危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4) 利用或者处置方式的污染防治措施

本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW08。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

5) 日常管理要求

履行申报的登记制度、建立台账管理制度。废物处置应符合有关污染防治技术政策和标准，需定期监测污染物排放情况。

5、地下水和土壤环境分析

本项目各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为一般防渗区和重点防渗区，危废仓库为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，防止事故废水、废液外泄；其余生产区域为一般防渗区，要求做好地面硬化。做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

6、生态

本项目租赁已建厂房进行生产，不新增用地，对生态环境无影响。

7、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无电磁辐射影响。

8、环境风险

本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的使用、储存，项目运行期可能

发生突发性事故，本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险分析。

（1）风险调查

经现场调研，企业生产原料及生产过程中风险物质，其主要风险成分在厂区内的存在量见表 4-15。

表 4-15 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大存在总量 (t) q	CAS 号
1	危险废物	危废仓库	0.0045	/
2	油类物质（矿物油）	原料仓库及生产车间	0.02	/

（2）环境风险潜势初判

表 4-16 企业涉及的环境风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险源名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界值 Q_n (t)	危险物质值 Q
1	危险废物	/	0.0045	50	0.00009
2	油类物质（矿物油）	/	0.02	2500	0.000008
项目 ΣQ 值					0.000098

注：危险废物参照附录 B 表 B.2 中其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2）的临界量 50t 计算。

经计算， $Q=0.000098 < 1$ ，以 Q_0 表示；则本项目风险潜势为 I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则。本项目环境风险潜势为 I 级，结合表 4-17 可知，本项目的风险评价等级为简单分析。

表 4-17 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

（4）环境风险识别及分析

项目在废矿物油、废矿物油桶等危废暂存以及矿物油等有机溶剂在运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着燃烧事故风险。评估的内容可具体划分为：

①存储使用：本项目危废仓库内危废的临时贮存及原辅料的贮存，在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，如不能及时扑灭，会产生烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

②生产车间事故：生产车间可能发生火灾、爆炸事故以及化学危险品泄露事故，可能会产生烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防疫流裙角，设置收集沟、收集池，危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

②加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。危险化学品仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013)进行储存。仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求，并配戴适当的个人防护用品。

③加强对工人的安全生产和环境保护教育及管理，特别是危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。严格按照规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。

④建设单位应配备必要的消防应急措施，加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修、确保设备正常运行。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。

表 4-18 建设项目环境风险自查表

建设项目名称	温州文华新材料科技有限公司年产 5000 吨 PC 阻燃膜迁扩建项目			
建设地点	苍南县宜山镇环城南路 475 号（温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼）			
地理坐标	经度	120°32'13.046"E	纬度	27°30'21.695"N
主要风险物资及分布	项目主要风险物资为危废、原料，主要分布于生产车间、危废仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①项目储存的原料以及危废仓库中废矿物油、废矿物油桶等危险废物。原材料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。液体状原料发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，如不能及时扑灭，会产生烟尘、CO ₂ 、CO 等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。			
风险防范措施要求	加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线；建设方加强危废仓库等面源的管理，定期进行检查；仓库、作业场所设置消防系统，配备必要的消防器材，禁止明火和生产火花；保证废气处理设施正常运行，避免事故发生；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。			
填表说明： 项目厂区主要风险物质为矿物油、废矿物油、废矿物油桶等危险废物；结合危废仓库以及厂区最大存储量及其成分及风险物资临界量计算可知，厂区 Q<1，本项目风险潜势为 I，评价等级为简单分析。				

9、污染物排放“三本账”

表 4-19 迁扩建前后项目污染物排放“三本账” 单位：t/a

项目		迁扩建前排放量	迁扩建项目排放量	“以新带老”削减量	迁扩建后总排放量	迁扩建前后排放增减量
废水	废水量	225	360	225	360	+135
	COD	0.008	0.011	0.008	0.011	+0.003
	氨氮	0.0004	0.001	0.0004	0.001	+0.0006
	总氮	0.003	0.004	0.003	0.004	+0.001
废气	VOCs	0.282	1.218	0.282	1.218	+0.936
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0
	废包装袋	0	0	0	0	0
	废过滤网	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0
	废矿物油	0	0	0	0	0
	废矿物油桶	0	0	0	0	0
	冷却水沉渣	0	0	0	0	0

10、碳排放评价

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）》，建设项目碳排放评价工作内容主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论，其一般工作流程如下图所示：

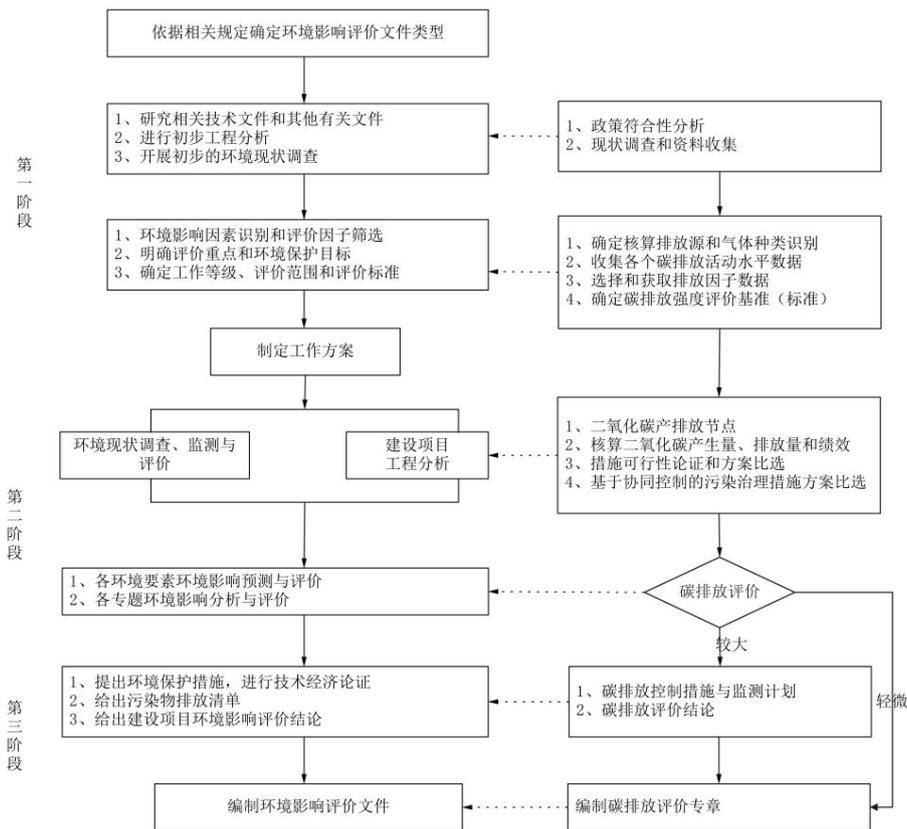


图 4-2 碳排放评价流程

2、政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于淘汰类和限制类项目中落后淘汰生产工艺。本项目拟采用的设备不属于国家明令禁止使用的落后淘汰设备和工艺。本项目依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》、《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）》进行碳排放评价工作，同时参考《浙江省温室气体清单编制指南》（2020 年修订版）、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等文件相关要求。

3、核算边界

核算边界根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》（试行）（浙环函[2021]179号）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）》，企业碳排放核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工业装置、辅助生产系统和附属生产系统等。本项目为迁扩建项目，应对拟建设项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。

4、排放源

对于本项目，工艺生产设备使用消耗的电（外购）产生的 CO₂，温室气体仅包括 CO₂。

5、核算方法及碳排放活动水平数据

碳排放总量 E_{碳总} 计算公式如下：

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

式中：E_{燃料燃烧}—所有净消耗化石燃料活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

E_{工业生产过程}—工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

E_{电和热}—净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

（1）燃料燃烧排放

本项目不消耗化石燃料，故化石燃料燃烧过程的碳排放为 0。

（2）工业生产过程的碳排放量

据本项目工程分析，项目各生产工艺过程不排放二氧化碳。

（3）净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} + EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：D_{电力}—净购入电量，单位为 MWh；

EF_{电力}—电力 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/MWh；

D_{热力}—净购入热力量，单位为 GJ；

EF_{热力}—热力 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/GJ；

电力 CO₂ 排放因子依据《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）》要求，即选用企业生产场地所述电网的平均供电 CO₂ 排放因子，根据主管部门的最新发布数据进行取值。本次碳排放评价电力排放因子采用 0.7035t/CO₂/MWh。根据企业提供资料，本项目投产后全厂耗电总量约为 300MWh/a，

根据企业提供资料，企业现有项目耗电总量为 100MWh/a，本项目投产后拟耗电总量为 300MWh/a，则企业现有项目净购入电力碳排放量 70.35tCO₂，本项目投产后全厂净购入电力碳排放量为 211.05tCO₂。

6、碳排放评价

（1）碳排放指标

1) 排放总量统计

根据前期计算结果，企业全厂的碳排放分布如表 4-20 所示，企业碳排放温室气体排放“三本帐”如表 4-21 所示。

表 4-20 企业全厂碳排放情况

排放来源	现有项目	本次项目	本次项目实施后全厂
化石燃料燃烧 (tCO ₂)	0	0	0
工业生产过程 (tCO ₂)	0	0	0
净购入电力 (tCO ₂)	70.35	211.05	211.05
合计	70.35	211.05	211.05

表 4-21 企业温室气体和二氧化碳排放“三本帐”核算表

核算指标	现有项目		本次项目		以新带老 削减量 (t/a)	企业最终 排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
二氧化碳	70.35	70.35	211.05	211.05	70.35	211.05
温室气体	70.35	70.35	211.05	211.05	70.35	211.05

2) 单位工业总产值碳排放

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

式中：Q_{工总}—单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

E_{碳总}—项目满负荷生产时碳排放总量，tCO₂；

G_{工总}—项目满负荷生产时工业总产值，万元。

根据企业提供资料，现有项目年度工业总产值 G_{工总} 为 1500 万元，本次迁扩

建后年度工业总产值 $G_{\text{工总}}$ 为 5000 万元。

则现有项目 $Q_{\text{工总}}=70.35\text{tCO}_2\div 1500\text{万元}=0.047\text{tCO}_2/\text{万元}$

本项目实施后全厂 $Q_{\text{工总}}=211.05\text{tCO}_2\div 5000\text{万元}=0.042\text{tCO}_2/\text{万元}$

3) 单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}}=E_{\text{碳总}}\div G_{\text{产量}}$$

式中： $Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量}$ 计算单位；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时产品产量。

核算产品范围参照《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

核算结果：本项目产品不在核算产品范围内，故不进行单位产品碳排放核算。

4) 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}}=E_{\text{碳总}}\div G_{\text{能耗}}$$

式中： $Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放， tCO_2/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计）， t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）和企业提供资料，统计本项目的综合能耗，项目主要能耗为电力，汇总表如表 4-22 所示：

表 4-22 本项目能耗统计表

类型		标煤折算系数 (kgce/KWh)	消耗量 (MWh)	折标煤使用量 (tce)
企业现有项目	电力	0.1229	100	12.29
拟实施建设项目	电力	0.1229	300	36.87
实施后全厂	电力	0.1229	300	36.87

基于以上统计，现有项目能耗为 12.29tce，本项目实施后全厂能耗为 36.87tce。

①现有项目 $70.35\text{tCO}_2\div 12.29\text{tce}=5.724\text{tCO}_2/\text{tce}$

②本项目全厂： $211.05\text{tCO}_2\div 36.87\text{tce}=5.724\text{tCO}_2/\text{tce}$

2、碳排放评价

(1) 项目实施前后对比

根据统计分析结果，本项目实施后的碳排放绩效见表 4-23：

表 4-23 碳排放绩效核算表

核算边界	单位产品碳排放 (tCO ₂ /t)	单位工业总产值碳 排放 (tCO ₂ /万元)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /tce)
企业现有项目	/	0.047	5.724
拟实施建设项目	/	0.042	5.724
实施后全厂	/	0.042	5.724

①横向评价

本项目主要为 C2926 塑料包装箱及容器制造，参照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六，C2921 塑料薄膜制造——单位工业总产值碳排放参照值为 0.49tCO₂/万元，企业实施后每万元工业总产值碳排放不超过该行业的参照值。

②纵向评价

本项目为迁扩建项目，本项目实施前年度工业增加值为 300w 元，项目迁扩建后预计年度工业增加值为 1000w 元。

$$Q_{\text{改前工增}} = E_{\text{改前碳总}} \div G_{\text{改前工增}} = 70.35 \text{ tCO}_2 \div 300 \text{ 万元} = 0.235 \text{ tCO}_2/\text{万元}$$

$$Q_{\text{改后工增}} = E_{\text{改后碳总}} \div G_{\text{改后工增}} = 211.05 \text{ tCO}_2 \div 1000 \text{ 万元} = 0.211 \text{ tCO}_2/\text{万元}$$

本项目实施后全厂单位工业增加值碳排放强度低于现有项目。

7、碳排放控制措施与监测计划

(1) 控制措施

根据碳排放总量统计结果，分析不同排放源的占比情况。本项目碳排放主要来自于电力消耗。

因此，项目碳减排潜力在于：

A、统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设备运行的耗能需求，找出减排重点；

B、可提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效的管理，避免能源的非必要使用；

C、明确项目与区域碳排放考核、碳达峰、碳交易、碳排放履约等工作的衔接要求，建立企业环保管理制度。

（2）碳排放监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备（如生产装置、废气治理设施等）处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

8、碳排放结论

温州文华新材料科技有限公司年产 5000 吨 PC 阻燃膜迁扩建项目符合苍南县生态环境分区管控动态更新方案以及区域规划、产业政策。项目设计已充分考虑采用低能耗设备、低能耗工艺等碳减排措施，技术经济可行，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本项目碳排放水平可接受。

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	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷	对熔融挤出、造粒废气收集后由排气筒引至屋顶高空排放（15m）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）
		酚类、氯苯类		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	地表水环境	冷却水	/	冷却水循环使用，定期捞渣，不外排
生活污水		COD、NH ₃ -N、TN	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，最终进入苍南县江南再生水厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
声环境	生产设备	等效 A 声级	安装隔声罩，安装减振底座等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固体废物	生产过程	废包装袋	外售综合利用	资源化 无害化
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	
	生产过程	废过滤网	外售综合利用	
	生产过程	废矿物油	委托有资质单位处置	
	生产过程	废矿物油桶	委托有资质单位处置	
	冷却	冷却水沉渣	外售综合利用	

电磁辐射	/
土壤及地下水污染防治措施	企业厂区地面已做好硬化，加强维护管理
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①建设方必须加强危废仓库的管理，定期进行检查，将危废、原料的泄露可行性控制在最低范围内。危废仓库及生产作业场所设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。②项目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。当废气处理设施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。④加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。</p>
其他环境管理要求	<p>①要求企业做好 VOCs 物料管理台账、例行监测台账等环保档案。</p> <p>②在启动生产设施或者发生实际排污之前根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，申请排污许可变更。</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

本项目位于苍南县宜山镇环城南路 475 号（温州邦保罗控股有限公司 A 幢一楼）。本项目建设符合苍南县生态环境分区管控动态更新方案的要求、相关规划和产业政策要求，符合污染物能排放达标、总量控制指标原则，项目投入营运后能维持本地区环境质量，符合相关功能区划要求。项目营运期间会产生噪声、废水污染物和固体废弃物，经评价分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施和建议的基础上，环境污染可得到控制，污染物可达标排放，不会对周围环境产生太大影响。因此，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

七、大气专项评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行）表 1 专项评价设置原则表，本项目运行过程排放二氯甲烷且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，需开展大气环境影响专题评价。

1、大气环境影响评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），按下表进行大气评价等级的划分：

表 7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P \geq 10\%$
二级评价	$1\% < P < 10\%$
三级评价	$Pa < 1\%$

（1）评价因子和评价标准筛选

本项目大气评价因子和评价标准见下表。

表 7-2 本项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价预测模式采用 AERSCREEN 模型估算。估算模型参数见表 7-3，污染物预测正常工况下点源参数见表 7-4，正常工况下面源参数见表 7-5。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	79.2 万人
最高环境温度		40.6℃
最低环境温度/		-9.7℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向	/

表 7-4 项目点源参数清单（正常工况）

点源名称	排气筒底部中心坐标		烟囱高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
	X (°)	Y (°)							非甲烷总烃
DA001 排气筒	120.536941	27.505791	15	0.5	12.73	30	7200	正常工况	0.172

表 7-5 项目面源参数清单（正常工况）

面源名称	车间中心坐标		初始垂直扩散参数/m	初始排放高度/m	x 方向边长/m	y 方向边长/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
	X (°)	Y (°)								非甲烷总烃
生产车间面源	120.536922	27.506021	6.97	3.5	60	40	30	7200	正常工况	0.031

估算模式预测结果见下表。

表 7-6 项目估算模式计算结果表

序号	污染源	污染物	质量标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	离源距离(m)	D10%(m)	Pi(%)	评价等级
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃	2000	10.507	56	0	5.25350E-001	三级
2	生产车间面源	非甲烷总烃	2000	46.909	32	0	2.34545E+000	二级

根据预测结果，正常工况下，本项目非甲烷总烃对区域最大浓度点贡献值占标率 $1\% < P < 10\%$ ，环境空气评价等级为二级。

(3) 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)评价范围的确定原则，本项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

(4) 评价时段

项目大气环境影响评价时段为营运期。

(5) 环境保护目标调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气评价等级为二级评价，大气环境影响评价范围边长取 5km。本项目环境空气保护目标调查表见表 7-7 和附图 9。

表 7-7 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度 (°)	纬度 (°)					
1#	北侧民宅	120.536719	27.506312	居民	大气环境 二类环境 空气功能 区	北侧	10
2#	西侧民宅	120.536505	27.505780	居民		西侧	15
3#	宜山镇镇区	120.537845	27.506490	居民		东侧	70
4#	芙蓉村	120.538949	27.503780	居民		南侧	255
5#	芙蓉锦园	120.540510	27.505755	居民		东南侧	246
6#	前河蒋村	120.535227	27.502524	居民		西南侧	363
7#	西北侧民宅	120.534532	27.506313	居民		西北侧	146
8#	宜山镇三小	120.532479	27.506671	师生		西北侧	328
9#	张南村	120.534297	27.510035	居民		北侧	487
10#	八岱村	120.536436	27.508897	居民		北侧	271
11#	水门村	120.531635	27.508700	居民		西北侧	553
12#	陈家寺村	120.519617	27.504061	居民		西侧	1652
13#	下湾村	120.520730	27.513822	居民		西北侧	1696
14#	东跳村	120.523071	27.515185	居民		西北侧	1723
15#	曾家村	120.515893	27.522300	居民		西北侧	2707
16#	珠山村	120.529132	27.498648	居民		西南侧	1067
17#	鲸头风景名胜 区	120.515427	27.495033	自然风光		西南侧	2436
18#	宜山实验 中学	120.539949	27.518233	师生		北侧	1333
19#	梁宅村	120.537346	27.525232	居民		北侧	2035
20#	锦城村	120.542929	27.521778	居民		东北侧	1792
21#	吴家库村	120.542650	27.516489	居民		东北侧	1214
22#	黄良村	120.547774	27.515468	居民		东北侧	1465
23#	宜山镇高 级中学	120.549432	27.513833	师生		东北侧	1439
24#	兴湖村	120.553391	27.512330	居民		东北侧	1575
25#	塘西村	120.548394	27.507431	居民		东侧	1010
26#	大云兜	120.552951	27.501197	居民		东南侧	1626
27#	东浹头村	120.547561	27.493971	居民		东南侧	1681
28#	来谊村	120.546606	27.488096	居民		东南侧	2149
29#	金西垟村	120.540365	27.494778	居民		南侧	1259
30#	廖家垟村	120.539183	27.487172	居民		南侧	1972

2、大气环境质量现状

(1) 城市空气质量达标判定

根据《2023 年度温州市环境质量概要》中相关数据，项目所在区域苍南县的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5})、一氧化碳、臭氧等六项污染物的年均浓度值或特定百分位浓度值都达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，具体结果见表 7-8，本项目所在区域为达标区。

表 7-8 区域环境空气质量现状评价表

监测点	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
苍南县	SO ₂	年平均质量浓度				达标
		24 小时平均第 98 百分位浓度				达标
	NO ₂	年平均质量浓度				达标
		24 小时平均第 98 百分位浓度				达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度				达标
		24 小时平均第 95 百分位浓度				达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度				达标
		24 小时平均第 95 百分位浓度				达标
	CO	日平均浓度第 95 百分位数浓度				达标
	O ₃	日最大滑动 8 小时平均第 90 百分位数浓度				达标

(2) 其他污染物环境质量现状

本环评非甲烷总烃现状引用浙江正邦环境检测有限公司于 2024 年 5 月 29 日~6 月 4 日对项目西北侧约 1723m 处东跳村的大气监测数据进行评价（报告编号：ZJZB240119）；监测点位基本信息见表 7-9，监测结果见表 7-10。

表 7-9 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度 (°)	纬度 (°)				
东跳村	120.523071	27.515185	非甲烷总烃	2024.5.29~6.4	西北侧	1723
			总悬浮颗粒物			

表 7-10 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标		污染物	时段	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 浓度 占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	经度 ($^{\circ}$)	纬度 ($^{\circ}$)							
东跳村	120.5230 71	27.51518 5	非甲烷 总烃	时均值	2000				达 标
			总悬浮 颗粒物	日均值	300				达 标

根据上表可知，项目所在区域其他污染物非甲烷总烃 1 小时平均值能达到《大气污染物综合排放标准详解》中有关标准的要求，总悬浮颗粒物 24 小时均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的浓度限值。

3、评价适用标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准，具体标准限值见下表。

表 7-11 环境空气质量标准限值

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 大气污染物排放标准

项目熔融挤出、造粒过程产生的有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 标准限值, 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 规定的限值 (其中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求目前温州市暂未要求进行监控), 其中酚类、氯苯类无组织排放浓度参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的排放浓度限值; 臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准;

表 7-12 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)

污染物	适合合成树脂类型	最高允许排放浓度 (mg/m ³)		无组织排放监控浓度限制	
		监控点	特别排放限值 (mg/m ³)	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	所有合成树脂	车间或者生产设施排气筒	60	企业边界	4.0
颗粒物	所有合成树脂		20		1.0
酚类	聚碳酸酯树脂		15		0.080
氯苯类	聚碳酸酯树脂		20		0.40
二氯甲烷	聚碳酸酯树脂		50		/

表 7-13 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒 (m)	限值含义	厂界标准值
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

4、废气污染物排放源强分析

(1) 废气污染源正常工况下产排情况

本项目主要废气主要有混料、拌料及破碎产生的粉尘, 熔融挤出有机废气, 造粒有机废气, 电晕废气等。

①混料、拌料及破碎粉尘

本项目在配料混合过程中加入少量色母粒, 该工序中投料过程会产生少量粉尘; 塑料粒子进行搅拌时会产生一定量的粉尘, 但因塑料粒子和色母粒均为颗粒状, 且搅拌在密闭设备内进行, 此过程产生极少量的粉尘, 只进行定性分析, 建议加强车间通风。

项目生产过程中产生的边角料需经过破碎机破碎后重新投入生产, 破碎过程会产生一定量的粉尘。破碎过程旁边设有挡板并且运作过程设有盖子, 粉尘被挡下来, 破碎粉尘的产生量和浓度较低。极少量破碎粉尘在车间内无组织排放, 经车间通风

换气装置排到外界，破碎粉尘影响范围基本在破碎车间内；在车间内自然沉降部分，定期清扫。预计对周边环境影响不大，本环评仅做定性分析。

②熔融挤出废气

项目挤出机熔融挤出生产过程中，由于要使物料处于熔融状态，挤出工序加热到约 200℃左右，会产生有机废气，以非甲烷总烃计。由于挤出温度低于 PC 塑料粒子的热解温度（>300℃），因此加工过程中 PC 粒子不会热分解，但塑料粒子中残存未聚合的反应单体可挥发至空气中，会有少量酚类、氯苯类及二氯甲烷单体逸出，但产生量极少，本次评价仅定性分析。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版》（浙江省环境保护科学设计研究院、浙江环科环境研究院有限公司）中表 1-7，在塑料布、膜、袋等制造工序中非甲烷总烃的排放系数为 0.220kg/t 原料，本项目 PC、色母、导热助剂粒子用量为 5000t/a，因此，本项目熔融挤出过程中有机废气产生量为 1.1t/a（以非甲烷总烃计）。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。本项目使用低 VOCs 含量原料，NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，可不配置 VOCs 处理设施。根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编（第一批）》中（浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南），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，不得直排室外低空排放。

③造粒有机废气

本项目生产过程产生的边角料破碎后通过回用造粒装置进行加工，造粒机将对破碎后的边角料加热（电加热，加热温度约 200℃）到熔融状态，加热熔融温度控制在原料分解温度之下，由于局部温度过热，会产生一定的有机废气，以非甲烷总烃计。由于加热温度低于 PC 塑料粒子的热解温度（>300℃），因此加工过程中 PC 粒子不会热分解，但塑料粒子中残存未聚合的反应单体可挥发至空气中，会有少量酚类、氯苯类及二氯甲烷单体逸出，但产生量极少，本次评价仅定性分析。

本环评根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版》（浙

江省环境保护科学设计研究院、浙江环科环境研究院有限公司)中表 1-7, 在其他塑料制品制造工序中非甲烷总烃的排放系数为 2.368kg/t 原料, 本项目生产过程约有 50t/a 的残次品和边角料需要回用造粒, 则非甲烷总烃产生量约为 0.118t/a。项目回用造粒工序 8 小时制工作, 年运行 300 天。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 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。本项目使用低 VOCs 含量原料, NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$, 可不配置 VOCs 处理设施。根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编(第一批)》中(浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南), 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, 不得直排室外低空排放。

④电晕废气

在薄膜生产电晕工序中会产生少量的有机废气, 电晕是使空气电离后产生的各种离子在强电场的作用下, 加速并冲击塑料薄膜表面, 使塑料分子的化学键断裂而降解, 增加表面粗糙度和比表面积, 从而提高了其表面能。由于挥发量很小, 对周边环境影响极小, 本环评仅做定性分析。

⑤恶臭

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

⑥汇总

企业须对熔融挤出、造粒工序产生的有机废气进行收集, 有机废气收集后引至屋顶 15m 高排气筒 DA001 排放, 废气收集率取 85%, 挤出机集气罩面积约 1m^2 , 集气风速为 0.6m/s , 根据挤出机集气罩规格, 集气风量为 $2160\text{m}^3/\text{h}$, 本迁扩建项目共有挤出机 3 台, 挤出机设计风量为 $6480\text{m}^3/\text{h}$; 造粒机集气罩面积约 1m^2 , 集气风速为 0.6m/s , 根据造粒机集气罩规格, 本迁扩建项目共有造粒机 1 台, 集气风量为

2160m³/h，考虑到管道风量损失，则本项目设计合计风量为 9000m³/h。为了确保集气效率能达到本环评的要求，建设单位需对项目废气集气措施进行设计、施工。

本项目废气产排情况如表 7-14。

表 7-14 本项目废气的产排情况

生产工序	污染物	产生量 t/a	有组织排放量				无组织排放量		备注
			削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
熔融挤出工序	非甲烷总烃	1.1	/	0.935	0.130	14.44	0.165	0.023	DA001 排气筒合计风量 9000m ³ /h
造粒工序	非甲烷总烃	0.118		0.100	0.042	4.67	0.018	0.008	
合计 (VOCs)		1.218	/	1.035	0.172	19.11	0.183	0.031	/

表 7-15 废气源强核算结果及其参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时 间/h	
				核算 方法	废气 产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算 方法	废气排放量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)		排放量/ (kg/h)
熔融挤 出工序	挤出机	DA001 排 气筒	非甲烷 总烃	产污 系数法	9000	14.44	0.130	/	收集效率 85%	产污 系数法	9000	14.44	0.130	7200
		无组织排 放	非甲烷 总烃	产污 系数法	/	/	0.023	/	/	产污 系数法	/	/	0.023	7200
造粒工 序	造粒机	DA001 排 气筒	非甲烷 总烃	产污 系数法	9000	4.67	0.042	/	收集效率 85%	产污 系数法	9000	4.67	0.042	2400
		无组织排 放	非甲烷 总烃	产污 系数法	/	/	0.008	/	/	产污 系数法	/	/	0.008	2400

(2) 治理设施技术可行性分析

参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)文件“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 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”, 鉴于温州地区属于大气重点控制区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≤ 2 kg/h 时, 可不配置 VOCs 处理设施。本项目熔融挤出、造粒工序产生的废气收集后通过排气筒高空排放, 收集效率为 85%, 则收集的废气中初始排放速率为 $0.172\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$, 排放浓度为 34.4mg/m^3 , 小于标准排放浓度, 无需设置废气处理设施, 废气能稳定达标排放; 根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编(第一批)》中(浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南), 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, 不得直排室外低空排放。故本项目熔融挤出、造粒工序产生的废气收集后通过排气筒高空排放技术可行。

(3) 达标可行性分析

本项目有组织排放情况详见表7-16、7-17，DA001排气筒点源废气有组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中的表5大气污染物特别排放限值。

表7-16 废气排放口基本情况

编号及名称	地理坐标		高度/m	排气筒内径/m	温度/°C	类型
	经度	纬度				
DA001	120.536941	27.505791	15	0.5	30	一般排放口

表7-17 废气有组织排放达标情况

源强单元	污染物	治理措施		污染物排放		折基准排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放标准			是否达标
		工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	
DA001	非甲烷总烃	/	/	19.11	0.172	/	15	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中的表5大气污染物特别排放限值	达标

(4) 监测计划

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南 橡胶与塑料制品》(HJ1207—2021)要求提出本项目废气监测计划,具体见表 7-18、表 7-19。

表 7-18 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃、二氯甲烷、酚类	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 7-19 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)
	酚类、氯苯类	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

6、大气环境影响评价结论

(1) 大气环境影响预测与评价

本项目区域为城市环境空气质量达标区域。

根据估算模式,项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.34545E+000%, $1\% < P_{max} < 10\%$,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ3.2-2018)确定空气环境评价等级为二级,二级评价项目不进行预测与评价,不需设置大气环境影响评价范围,只对污染物排放量进行核算。

(2) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ3.2-2018)8.7.5:“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”由于本项目根据估算模式估算的最大落地浓度均达标,故本项目无需设置大气环境防护距离。

(3) 大气污染物排放量核算

表 7-20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	19.11	0.172	1.035

表 7-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	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)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产车间面源	熔融挤出挤出、造粒	非甲烷总烃	无组织排放，加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015， 含 2024 年修改单)	1.0	0.183

表 7-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(ta)
1	VOCs	1.218

(4) 大气环境影响分析

本项目区域为城市环境空气质量达标区域。

根据估算模式，项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.34545E+000%，小于 100%，项目大气环境影响符合环境功能区划的要求。综上，本项目污染物在切实落实废气处理措施的基础上，对大气环境的影响是可接受的。

(5) 大气环境影响评价自查表

表 7-23 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、氯苯类、酚类、二氯甲烷)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	2023 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	

	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100%		C _{非正常} 占标率>100%		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	K≤20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数: ()	无监测 <input type="checkbox"/>		
环境影响	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	不设置						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (1.218) t/a			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”;“()”内容为填写项								