

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 海宁市实瀚复合材料(海宁)有限公司年产1GW
光伏复合边框项目

建设单位(盖章): 实瀚复合材料(海宁)有限公司

编制日期: 2025年12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	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	85
附表	86

附图

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目周边环境概况图
附图 3	项目周边环境空气保护目标分布图
附图 4	车间平面布置图
附图 5	嘉兴市环境空气质量功能区划图
附图 6	水环境功能区划图
附图 7	环境管控单元分类图
附图 8	国土空间控制线规划图（三线）
附图 9	开发区土地利用规划图
附图 10	工程师现场踏勘照片

附件

附件 1	备案（赋码）信息表
附件 2	营业执照
附件 3	租赁协议及不动产权证
附件 4	主要原辅料 MSDS
附件 5	危险废物委托处置承诺书
附件 6	关于环境影响评价文件信息公开说明材料
附件 7	关于同意环境影响评价文件信息公开的情况说明
附件 8	风险论证承诺书
附件 9	企业法人承诺书
附件 10	环境质量保证书
附件 11	申请报告
附件 12	函审意见及修改清单
附件 13	建设项目污染物总量平衡替代方案

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海宁市实瀚复合材料（海宁）有限公司年产 1GW 光伏复合边框项目		
项目代码	2507-330841-07-02-899461		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋		
地理坐标	(E: 120 度 49 分 15.604 秒, N: 30 度 19 分 34.140 秒)		
国民经济行业类别	C3825 光伏设备及元器件制造	建设项目行业类别	77 输配电及控制设备制造 38253 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	海宁市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2507-330841-07-02-899461
总投资（万元）	5700	环保投资（万元）	55
环保投资占比（%）	0.96	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	0（无新增）
专项评价设置情况	表1.1-1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目不涉及。
	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	项目废水纳管排放，无需进行专项评价。
	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的建设项目	项目风险物质存储量未超过临界量，无需进行环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围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	不涉及，无需进行专项评价
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及，无需进行专项评价	
规划情况	1.规划名称：《海宁经济开发区产业发展总体规划（2024-2035年）》；		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>2.规划审批机关：海宁市人民政府；</p> <p>1. 规划环评文件名称：《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划（2024-2035年）环境影响报告书》</p> <p>2.召集审查机关：浙江省生态环境厅</p> <p>3.审查文件名称及文号：浙江省生态环境厅关于《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划环境影响报告书》的审查意见（浙环函[2025]432号）</p>
<p>一、规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.海宁经济开发区产业发展总体规划（2024-2035年）</p> <p>（1）规划定位和目标</p> <p>夯实基础高效发展；初步构建产业特色突出高端要素集聚、创新创业活跃、管理服务高效生态环境优越、城市功能完善的创新驱动发展示范区和高质量发展先行区。</p> <p>示范担当产城融合；注重产城融合发展，通过完善城市基础设施、提升城市品质、优化城市环境等方式，打造宜居宜业的现代化产业新城。同时，加强产业与城市的互动和融合，推动区域经济与社会的协调发展。</p> <p>现代科技产业新区；产业创新能力、交通支撑能力、生态环境质量持续提升；全面建成开发创新的国家一流园区，面向未来科技、未来产业、未来生活的魅力新区。</p> <p>尖山区块定位：杭州湾生态制造新城。</p> <p>（2）空间结构</p> <p>尖山区块：“一核两心（综合服务核心、尖山湖景观核心、产业配套核心），两轴一带（杭州湾大道城镇发展轴、创新创业集聚轴、沿钱塘江生态经济带），四片区（综合配套服务片区、娱乐康养居住片区、智能制造产业片区、化工产业片区）”。</p> <p>（3）产业发展方向</p> <p>海宁经开区总体主导产业定位：泛半导体、新能源新材料、装备制造、经编纺织。</p> <p>泛半导体产业主要涉及以下行业：计算机、通信和其他电子设备制造业 C39。</p> <p>新能源新材料产业主要涉及以下行业：合成材料制造 C265、化学纤维制造业 C28、橡胶和塑料制品业 C29、非金属矿物制品业 C30、黑色金属冶炼及压延加工业 C31、有色金属冶炼及压延加工业 C32。</p> <p>装备制造产业主要涉及以下行业：金属制品业 C33、通用设备制造业 C34、专用设备制造业 C35、汽车制造业 C36、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 C37、电气机械和器材制造业 C38、计算机、通信和其他电子设备制造业 C39、仪器</p>	

仪表制造业 C40。

经编纺织产业主要涉及以下行业：纺织业 C17、纺织服装、服饰业 C18、化学纤维制造业 C28、橡胶和塑料制品业 C29。

主区：构建“5+2”产业体系，明晰主导产业，特色错位竞争，促进协同发展。重点发展五大产业，分别是泛半导体、新能源新材料、装备制造、航空航天、生命健康，鹃湖科技城和阳光科技小镇协同发展。

尖山区块：构建“3+2”产业体系；“3”分别是新材料(半导体基础材料、金属新材料、纺织新材料、化工新材料等)、新能源(光伏太阳能、储能、新能源汽车)、高端装备制造(高端机械装备、汽车零部件、厨电产业、智能机器人)。“2”是为完善城市功能的生产性服务(会议会展、物流配送、科技研发)和生活性服务(综合商场、精品购物街、酒店会馆)。

(4) 产业布局

总体布局 2 个产业片区，其中智能制造产业园重点发展新能源，新材料，高端装备制造等产业，化工新材料产业园重点发展半导体基础材料、化工新材料等产业。

规划符合性分析：本项目位于海宁市尖山新区安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，项目所在地用地性质为工业用地。本项目主要从事光伏边框的生产加工，属于二类工业项目，所属行业为 C3825 光伏设备及元器件制造，符合尖山区块的产业布局及导向，因此，项目的建设符合海宁经济开发区产业发展总体规划（2024-2035 年）。

2 《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划（2024-2035 年）环境影响报告书》及审查意见

根据最新编制的《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划（2024-2035 年）环境影响报告书》报批稿及审查意见，本项目所在区域属于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003），与该规划环评“六张清单”主要内容符合性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 “生态空间清单”及“总量管控限值清单”符合性分析

生态环境准入清单	有关要求	本项目情况	符合性
生态空间清单	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目属于 C3825 光伏设备及元器件制造，不属于限制类、淘汰类产业。	符合
	2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	对照《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目属于二类项目。	符合
	3、禁止新增钢铁、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目从事光伏复合边框制造，不涉及钢铁、水泥和平板玻璃等行业，也不属于电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业。 本项目新增污染物总量通过区域替代削减平衡，符合总量控制要求。	符合
	4、严格控制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目从事光伏复合边框制造，为新建项目，项目拟建地位于海宁市尖山新区安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，属于工业功能区，项目实施后新增 VOCs 通过区域削减平衡，符合总量管理要求。	符合
	5、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地为工业用地，项目所在区域属于工业区，周边主要为工业企业。	符合
总量管控限值清单	根据规划环评，本项目所在区域各污染物总量管控限值为（规划2030年）： COD _{Cr} 3435.933t/a、NH ₃ -N 242.336t/a、TP26.615t/a、SO ₂ 1148.830t/a、NO _x 2239.028t/a、烟粉尘1447.070t/a、VOCs5965.062t/a、危险废物管控总量限值143994t/a。	本项目实施后新增污染物按要求进行替代削减，符合总量控制要求。	符合

表 1.2-2 “环境准入条件清单”符合性分析

分类		项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	
海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 ZH33048 120003	禁止准入类	新能源、新材料	合成材料制造 C265、化学纤维制造业C28、橡胶和塑料制品业C29、非金属矿物制品业C30；黑色金属冶炼及压延加工业C31、有色金属冶炼及压延加工业C32、纺织业C17、纺织服装、服饰业C18	/	轮胎制造；金属冶炼、合金制造；	水泥。 控制VOC废气及恶臭污染隐患；防止土壤、地下水污染。	
		智能装备	金属制品业 C33、通用设备制造业C34、专用设备制造业C35、汽车制造业C36、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业C37、电气机械和器材制造业C38、计算机、通信和其他电子设备制造业 C39、仪器仪表制造业C40	/	新建电镀工艺(战略新兴产业或省、市重点项目配套工艺除外)；造船、拆船、修船。	铅蓄电池制造、汞干电池制造(以上均不含仅分割、焊接、组装的)。 防止土壤、地下水污染。	
	限制准入类	新能源、新材料	合成材料制造 C265、化学纤维制造业C28、橡胶和塑料制品业C29、非金属矿物制品业C30；黑色金属冶炼及压延加工业C31、有色金属冶炼及压延加工业C32、纺织业C17、纺织服装、服饰业C18	/	/	/	/
		智能装备	金属制品业 C33、通用设备制造业C34、专用设备制造业C35、汽车制造业C36、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业C37、电气机械和器材制造业C38、计算机、通信和其他电子设备制造业 C39、仪器仪表制造业C40	/	/	/	/
	禁止准入类	非主导行业（市政基础设施项目除外）	电镀工艺、涉及有毒有害物质的三类工业项目(战略新兴产业或省、市重点项目配套工艺除外；市域范围内腾退、要求入园的现有项目除外)；《产业结构调整指导目录》中的淘汰类产业及产品。		《海宁市生态环境分区管动态更新方案》。		
	限制准入类	非主导产业	印刷和记录媒介复制业C23	/		/	
			上述行业之外的非主导行业（市政基础设施项目除外）	其他三类工业项目（战略新兴产业或省、市重点项目配套工艺除外；市域范围内腾退、要求入园的现有项目除外)；《产业结构调整指导目录》中的限制类产业及产品。		《产业结构调整指导目录》	

本项目主要从事光伏复合边框的制造，属于 C3825 光伏设备及元器件制造，经

对照，不涉及上述禁止准入及限制准入工艺清单及产品清单，也不涉及《产业结构调整指导目录》中的限制类产业及产品。符合环境准入条件清单要求。

规划环评结论及审查意见：

(1) 规划环评结论

从环境保护角度分析，通过采纳本次评价提出的规划方案优化调整建议和环境影响减缓措施、风险防范措施，并进一步加强与新一轮海宁市国土空间总体规划的衔接后，海宁经济开发区依据本次规划进行开发建设具备环境可行性，有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。考虑规划实施过程中面临的各种不确定性因素，建议每5年开展一次规划环境影响跟踪评价，及时修正规划不足。

(2) 审查意见

近期建设项目必须关注基础设施支撑能力，根据环境准入条件清单和环境制约因素控制规划区产业发展方向和建设项目的规模、结构、布局。近期建设项目在开展环境影响评价时，涉及区域环境概况、规划符合性等内容可适当简化，强化污染防治、环境风险防范措施和总量控制的落实。

符合性分析：

本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路28号新能源新材料产业园3栋，项目用地性质为工业用地。本项目从事1GW光伏复合边框的生产，属于二类工业项目，不属于所在分区禁止准入及限制准入类项目。项目位于海宁经济开发区尖山新区工业园区内，该项目已于海宁市经济和信息化局备案，项目产生的废气、废水经处理后均达标排放，并符合总量控制要求，本项目噪声经相关减振降噪措施后达标排放，项目产生的固体废物均按要求处置，并做好相关风险防范措施。

本项目符合规划环评要求、符合规划环境影响评价结论及审查意见，符合所在分区的产业导向，因此，项目建设符合浙江海宁经济开发区产业发展总体规划（2024-2035年）环境影响评价结论及其审查意见的要求。

二、其他符合性分析

1. 《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，属于“浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003）—尖山新区”，准入要求见表 1.2-3。

表 1.2-3 海宁市生态环境管控单元准入清单

生态环境准入清单	有关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目属于 C3825 光伏设备及元器件制造，不属于限制类、淘汰类产业。	符合
	2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	对照《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目属于二类项目。	符合
	3、禁止新增钢铁、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目主要从事光伏复合边框制造，不属于钢铁、水泥和平板玻璃等污染较重行业。项目实施后新增污染物按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。	符合
	4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目从事光伏复合边框及配套支架生产，不涉及医药、印染、化纤、合成革、包装印刷。项目工业涂装工序使用水性涂料，不属于重污染项目。本项目位于海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，属于尖山工业区，符合新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区的要求。项目新增 VOCs 通过区域平衡替代削减，符合总量控制要求。	符合
	5、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地为工业用地，项目与居住区尚有一定距离，规划较合理。	符合
污染物排放管控	1、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。	本项目新增污染物排放量按要求进行替代削减。	符合
	2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。	本项目污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。	符合
	3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关	本项目为 C3825 光伏设备及元器件制造，不属于高耗能、高排放项	符合

	法定规划,强化“两高”行业排污许可证管理,推进减污降碳协同控制。	目。	
	4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。	符合
	5、加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目实施雨污分流,同时拟采取必要的防腐防渗措施,避免对土壤和地下水造成污染。	符合
	6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目为 C3825 光伏设备及元器件制造,不属于重点行业。	符合
环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	本项目生产过程涉及的风险物质主要为机油、液压油、天然气、危险废物等,要求企业制定突发环境事件应急预案,在厂区内配备应急物资,定期维护废气处理设施,加强员工日常管理和安全知识培训,同时加强演练。	符合
	2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强环境风险防控体系建设。		
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。	本项目严格控制水、电使用,生产过程中无需燃煤,后续生产将严格落实清洁生产理念,强化对节能减排的管理。	符合

综上,本项目符合“浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元(ZH33048120003)”总体准入要求。

2.与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号)符合性分析

表 1.2-4 本项目与浙环发〔2021〕10号符合性分析(摘选)

主要任务	内容	本项目情况	是否符合
(一) 推动产业结构调整,助力绿色发展	1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装、印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备,加大引导退出限制类工艺和装备力度,从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目拟建地位于尖山新区工业园区,主要从事 1GW 光伏复合边框生产,行业类别为 C3825,企业涉及涂装工序,使用涂料为水性涂料,VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)及《涂料中有害物质限量 第二部分:工业涂料》(GB30981.2-2025) VOCs 含量限值要求。本项目不涉及限制类及淘汰类工艺和设备。	符合
	2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs	根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析,本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境	

	排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	准入清单管控的要求。本项目实施后新增 VOCs 按要求进行区域替代削减。	
(二) 大力推 进绿色 生产， 强化源 头控制	3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目主要从事 1GW 光伏复合边框制造生产，不属于石化、化工等行业。本项目涉及涂装工序，采用射流涂装技术，属于无气涂装。该工艺具有自动化、智能化的特点。企业采用水性环保涂料，VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）及《涂料中有害物质限量 第二部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）VOCs 含量限值要求。	符合
	4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目工业涂装工序使用水性涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的 VOCs 含量限值要求，要求企业投产后建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
	5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、	本项目使用水性涂料，不涉及溶剂型涂料等的使用。	符合

	生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。		
(三) 严格生产环节控制，减少过程泄漏	6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目严格控制无组织废气排放。其中挤出废气及拉挤废气在废气排放口设置集气罩收集，集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速均应大于 0.3 米/秒。射流涂装废气经设备密闭收集。该项目不涉及 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施。	符合
	7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。	本项目不在开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的范围内。	符合
(四) 升级改造治理设施，实施高效治理	8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不涉及。	符合
	10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治	本项目按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs	符合

	理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	
	11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目主要从事光伏复合边框制造生产，行业类别为 C3825 光伏设备及元器件制造，项目不设置含 VOCs 排放系统旁路。	符合

由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）的相关要求。

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

表 1.2-5 《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>浙江省实施细则》符合性分析

序号	细则具体要求	本项目实际情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不涉及。	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及。	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路	符合

	源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	28号新能源新材料产业园3栋，不在饮用水源一级保护区、二级保护区及准保护区范围内。	
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路28号新能源新材料产业园3栋，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路28号新能源新材料产业园3栋，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路28号新能源新材料产业园3栋，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路28号新能源新材料产业园3栋，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。	符合
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路28号新能源新材料产业园3栋，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及。	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。	符合
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合

14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、露天矿山建设项目。	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。 禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于落后产能项目。	符合
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目原辅料及危废均在厂区内规范存放，不涉及所述内容。	符合

符合性分析：综上所述，本项目的建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》中的相关要求。

4 与《关于〈印发浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单〉的通知》（浙发改社会〔2023〕100号）符合性分析

省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅、省经信厅、省建设厅、省文物局于2023年4月20日发布了《关于印发〈浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单〉的通知》（浙发改社会〔2023〕100号），该清单自2023年5月20日起实施。本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路28号新能源新材料产业园3栋，不属于京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米范围，因此，本项目不属于划定范围内的核心监控区，无需对照《关于〈印发浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单〉的通知》（浙发改社会〔2023〕100号）。

5 《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析

根据《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》，核心监控区划定范围为：京杭大运河（嘉兴段）包含世界文化遗产河道和拓展河道，共127.9公里。其中世界文化遗产河道包括苏州塘、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河，长度110公里；拓展河道（澜溪塘）长度17.9公里。京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸

终止线距离 1000 米内的范围划定为核心监控区，面积约 385 平方公里。

本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，不在核心监控区内，因此，无需进行《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析。

6 《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》符合性分析

本项目涉及塑料制品制造，根据海环发〔2018〕93 号的附件《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》，整治要求符合性分析如下。

表 1.2-6 《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理要求》（节选）符合性分析

序号	要求	项目情况	符合性
1	采购的塑料粒子、橡胶、添加剂应提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并建立管理台账。	企业原料具备正规厂家的供货信息，并建立管理台账。	符合
2	所有产生 VOCs 和恶臭的废气实现“应收尽收”，并必须配备有效的废气收集系统，减少 VOCs 排放。橡胶制品主要包括塑炼、混炼、压延、硫化、定型、脱硫、打浆、浸胶等生产环节以及溶剂储罐等产生的废气；塑料制品主要包括破碎、配料、干燥、塑化挤出、混炼、发泡（含熟化、成型等）等生产环节产生的废气。其中，印刷废气的治理参照印刷行业 VOCs 深化治理规范执行。	本项目 VOCs 废气通过“活性炭吸附装置”20m 高排气筒高空排放。	符合
3	塑料制品生产塑化挤出头位置应设集气罩局部抽风，废气收集率不低于 85%。挤塑、卧式吹塑挤出头设置上吸式集气罩收集废气，宜采用可上下升降的集气罩；注塑挤出头宜设置金属骨架软管连接的可活动式集气罩收集废气；立式吹塑挤出头宜四周侧延支柱外延悬挂自吸式软帘等方式实施封闭，顶部设置上吸式封闭罩收集废气。塑料发泡机应全密闭，设备排气孔接入废气管道，熟化仓应密闭收集，成型机上方可设置上吸式集气罩，收集脱模过程废气。	企业拟在挤出机及拉挤机挤出头上方安装集气罩，通过局部抽风系统进行废气收集，废气收集率不低于 85%。	符合
4	塑料制品生产破碎、配料、搅拌、固体投料等产生粉尘的工序应选用布袋除尘工艺，并配套在线清灰装置，如有异味再进行除异味处理。	项目不合格品外售综合利用，不涉及破碎工艺。	符合
5	塑料制品生产塑化挤出（主要包括注塑、挤塑、吹塑等）工序废气可采用“过滤+活性炭吸附”或“过滤+低温等离子体+水喷淋”、“过滤+光催化+水喷淋”等适用技术，废气处理设施恶臭污染物的净化效率不低于 60%。	项目挤出废气及拉挤废气采用“活性炭吸附装置”处理，废气处理设施净化效率约为 75%。	符合
6	塑料粒子中配有或添加使用大量烃类、氢化氟氯烃等物理有机发泡剂（年消耗量 50 吨及以上）时，塑料制品生产发泡工序废气宜在除颗粒物和除油预处理的基础上，鼓励采取吸附脱附再生回收等高效治理措施，废气处理设施的 VOCs 净化效率不低于 60%。其	根据企业原辅料 MSDS，塑料粒子中不含氢化氟氯烃及烃类化合物。企业拟采用“活性炭吸附装置”处理该工序有机废	/

	他情况下，塑料制品生产发泡工序废气可在除颗粒物和除油预处理的基础上，采用“活性炭吸附”或“低温等离子体+水喷淋”、“光催化+水喷淋”等适用技术。废气处理设施恶臭污染物的净化效率不低于 60%。	气。要求企业对活性炭及时更换，该废气处理设施对有机废气及恶臭气体处理效率均大于 60%。	
7	废塑料加工企业的熔融、过滤、挤出废气应首先采用“水喷淋+除雾+高压静电”的方式去除油烟，再采用“过滤+低温等离子体+水喷淋”、“过滤+光催化+水喷淋”、“过滤+活性炭吸附”或更高效技术进行处理。去除油烟的喷淋塔底部设置喷淋液静置隔油设施，并配套气浮装置提高油类去除效果，喷淋液停留时间不小于 10 分钟。	本项目不涉及废塑料加工。	/
8	非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液喷淋吸收方式处理。低温等离子体或光催化技术原则上仅限于处理恶臭气体，应与水吸收技术结合使用。臭氧法宜与吸收技术配套使用。	本项目挤出及拉挤废气通过“活性炭吸附处理装置”处理，不涉及水喷淋、低温等离子、光催化等处理设施的使用。	符合
9	企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案。	本次评价要求企业落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地生态环境部门进行报告并备案。	符合
10	设计含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。	本次评价要求企业设计含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。	符合
11	按规范设置危险废物仓库，属于危废的物质按危险废物储存和管理。	本项目按规范设置危险废物仓库。	符合
12	工位或生产线密闭时，密闭间换气次数建议不小于 20 次/小时；车间密闭时，密闭间换气次数建议不小于 8 次/小时；所有密闭间最大开口处的截面控制风速不小于 0.5 米/秒。	本项目采用集气罩收集挤出及拉挤废气。	符合
13	企业收集废气后，应满足厂区内 VOCs 无组织监控点的非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不超过 10 毫克/立方米，任何瞬时一次浓度不超过 50 毫克/立方米。监控点应放在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置；如厂房不完整，则放在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置；监控点的数量不少于 3 个，并以浓度最大值的监控点来判别是否达标。	本项目废气经收集处理后，VOCs 均能达标排放。	符合
14	废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）及相关规范的要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	本项目废气收集和输送满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）及相	符合

		关规范的要求,管路应有明显的颜色区分及走向标识。	
15	吸附设施的进气温度应不超过 40℃。采用颗粒状吸附剂时气体流速应不大于 0.50 米/秒,采用蜂窝状吸附剂时气体流速应不大于 1.00 米/秒,采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时气体流速应不大于 0.15 米/秒,装填吸附剂的停留时间不小于 1 秒。	本项目吸附设施的进气温度低于 40℃。颗粒状吸附剂气体流速小于 0.50 米/秒。	符合
16	采用一次性活性炭吸附时,按日使用的含 VOCs 原辅材料用量,根据物料衡算计算总 VOCs 去除量,进而按照 15%的活性炭吸附容量核算活性炭更换周期,定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查。	本项目按照《关于印发嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设实施方案(试行)的通知》中核算活性炭更换周期,定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查。	符合
17	经处理后排放的塑料制品废气应满足《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和无组织排放限值,恶臭类指标满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准要求,排气筒臭气浓度(无量纲)建议不高于 500。	本项目废气经处理后排放的废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单中相关要求。恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准要求。	符合
18	严格按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台。	本项目严格按照规范建设废气处理设施进出口采样孔、采样平台。	符合
19	采样孔的位置优先选择在垂直管段,原则上设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游不小于 3 倍直径处。现场空间位置有限时,采样孔与上述部件的距离至少应控制直径的 1.5 倍处。当对 VOCs 进行采样时,采样孔位置可不受限制,但应避开涡流区;如同时测定排气流量,则采样孔位置仍按上述规定设置。	本项目按照相关要求设置采样孔。	符合
20	应设置永久性采样平台,平台面积不小于 1.5 平方米,并设有 1.1 米高的护栏和不低于 0.1 米的脚部挡板,采样平台的承重不小于 200 公斤/平方米,采样孔距平台面约为 1.2~1.3 米。采样平台处应建设永久性 220 伏电源插座。	本项目按照相关要求设置采样平台。	符合
21	定期委托有资质的第三方进行监测,按照相应行业的排污单位自行监测技术指南执行,如未发布也可按《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819—2017)的要求执行。	本项目定期委托有资质的第三方进行监测,按照相应行业的排污单位自行监测技术指南执行。	符合

22	对每套废气处理设施的进出口和厂界进行监测；每个采样点监测 2 个周期，每个周期 3 个样品；建议监测特征因子（根据使用原辅材料的种类至少选取 2~3 种含量相对较高的主要成分）和臭气浓度（无量纲），如特征因子无监测方法也可选择非甲烷总烃。	本项目制定监测方案，方案内容满足相关要求。	符合
23	塑料制品生产鼓励选用密闭自动配套装置及生产线。破碎工艺宜采用干法破碎技术；鼓励采用带智能温控系统的塑料挤出机、注塑机；禁止直接明火焚烧挤出头、喷丝板、注塑模具等组件，上述组件需要经焚烧深度清理的，可购置真空煅烧炉进行煅烧处理，煅烧废气收集处理。	本项目不涉及破碎工艺；项目采用带智能温控系统的挤出机；挤出头及模具无需进行焚烧深度清理。	符合
24	废气处理设施配套安装独立电表。	本项目废气处理设施配套安装独立电表。	符合
25	制定落实设施运行管理制度。定期更换干式过滤材料；定期更换水帘水，原则上更换周期不低于 1 次/月；定期更换喷淋塔的循环液，原则上更换周期不低于 1 次/（2 天）；定期清理等离子体和光催化等处理设施，原则上清理频率不低于 1 次/月；定期更换紫外灯管、吸附剂、催化剂等耗材，按核算周期更换一次性使用的活性炭。更换下来的废弃物按照相关规定委托有资质的单位进行处理。	本项目有设施运行管理制度，按核算周期更换一次性使用的活性炭。	符合
26	制定落实设施维护保养制度。包括但不限于以下内容：定期检查修补或更换破损的风管、设备，确保螺栓、接线牢固，动力电源、信号反馈工作正常；定期清理喷淋塔、风管等底部沉积物；定期更换风机、水泵等动力设备的润滑油等。	本项目制定设施维护保养制度，并由专人负责落实实施。	符合

因此，本项目符合《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》（海环发〔2018〕93号）中的相关要求。

7 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号）符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中工业污染源管控措施，本项目符合行动方案相关要求，具体见表 1.2-7。

表 1.2-7 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析

主要任务	内容	本项目情况	是否符合
（一）低效治理设施升级改造行动	1.各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记在册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，	本项目挤出、拉挤、涂装废气采用“活性炭吸附处理设施”处理。不涉及低温等离子、光催化、光氧化等落后淘汰的设备。	符合

	重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。		
(二) 重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（详见附件 4）到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。	本项目从事光伏复合边框制造生产，属于 C3825 光伏设备及元器件制造，项目涂装工序全部使用水性涂料。	符合
(三) 污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	企业不属于重点排污单位，因此，不需安装 VOCs 在线监测设备。	符合

符合性分析：根据上表可知，本项目的实施符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中相关要求。

8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中工业涂装行业排查重点与防治措施，其符合性分析见表 1.2-8。

表 1.2-8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析（摘选涂装及塑料制品行业）

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
工业涂装行业				
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	企业涂装工序使用的涂料为水性涂料且均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）规定的 VOCs 含量限值要求。	符合
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	①项目水性涂料、固化剂等涉 VOCs 物料均密闭储存； ②项目水性涂料调配工序挥发量较少，采用工位局部集气罩收集，调配废气经设备密闭收集后排至收集废气处理系统； ③项目水性涂料及固化剂等采用密闭容器运输，涂装作业结束后，剩余涂料送回调配间。	符合
3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间； ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	①项目涂装采用射流涂装技术，设备除进出口外均密闭。 ②废化学品包装桶、废机油、废液压油、废油桶、废活性炭、废涂料等危险废物均密封储存在危废仓库； ③危废均按要求采用密封包装容器包装。	符合
4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	本项目使用水性涂料，调配废气采用集气罩收集，涂装涂及烘干工序废气均经设备密闭收集。	符合
5	污水站高浓	①污水处理站产生恶臭气体的	本项目不设污水站。	符合

	池体密闭性	区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；		
6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	项目涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸。	符合
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩燃烧技术处理。	根据工程分析，水性涂料使用过程中产生的 VOCs 属于中低浓度 VOCs 且无回收价值，废气通过“活性炭吸附装置”净化处理。	符合
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目涂装工序采用水性涂料，使用过程中产生的 VOCs 废气通过“活性炭吸附装置”净化处理。要求本项目实施后按照 HJ 944 的要求建立台账，台账保存期限不少于三年。	符合
塑料行业				
序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	生产工艺环保先进性	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备。	本项目挤出、拉挤成型工序使用循环冷却水进行间接冷却。	符合
2	生产设施密闭性	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施。	本项目挤出、拉挤废气设置上吸式集气罩进行局部收集，收集效率 85%。	符合
3	废气收集方式	采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s；	本项目挤出及拉挤废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s。	符合
4	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气	废活性炭等危险废物均密封储存在危废仓库；危废均按要求采	符合

		体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。	用密封包装容器包装。	
5	废气处理工艺适配性	①采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理； ②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一。	本项目挤出及拉挤废气通过“活性炭吸附”装置处理。	符合
6	环境管控措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	根据废气产生情况，本项目采用“活性炭吸附”装置处理挤出、拉挤及涂装废气。要求项目实施后按照 HJ944 的要求建立台账，台账保存期限不少于三年。	符合

符合性分析：根据上表可知，本项目实施后符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中工业涂装行业排查重点与防治措施的相关要求。

9 《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》（浙美丽办[2024]5 号）符合性分析

表 1.2-9 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。	本项目使用水性涂料，不含卤代烃。	符合
2	严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新；重点区域进一步提高要求，	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类。不属于落后产能。优先选用符合《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》要求的设备。	符合

	加快退出限制类涉气行业工艺和装备。		
3	按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》部署，全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升；结合本地产业特色，各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。	本项目废气收集处理后排放，满足相关整治提升要求。	符合

综上，本项目符合《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》（浙美丽办[2024]5 号）。

10 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）符合性分析

（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析以及“三区三线”划定成果，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

在落实本评价提出的各项环保措施后，废水、废气和噪声均能达标排放，固废都得到妥善处置，对周围环境影响不会造成不利影响，可以维持周边环境质量现状，符合国家、省规定的污染物排放标准。

（3）排放污染物应当符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

本项目仅排放生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N 无需替代削减。新增污染物 VOCs、SO₂、NO_x 按比例替代削减，符合总量控制要求。

（4）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和产业政策要求。

本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划》，项目所在地块规划为工业用地，符合海宁经济开发区尖山新区总体规划的相关要求，所在区域属于城镇空间，符合“三区三线”划定成果。

项目从事光伏边框生产，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类和限制类项目，不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》所禁止建设项目，不属于《市场准入负面清单（2025

年版)》中的禁止准入和许可准入类。项目已于海宁市经济和信息化局备案,因此,本项目符合国家及本省的产业政策符合当地总体规划和用地规划、国家产业政策要求。

综合分析,本项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正)第三条要求。

11 “四性五不准”符合性分析

本项目与“四性五不准”符合性分析见表 1.2-10。

表 1.2-10 《建设项目环境保护管理条例》重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等,从环保角度看,本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目声环境影响预测是根据相应的环境影响评价技术导则中的技术要求进行的,其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响,环境影响评价结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划,符合国家、地方产业政策,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,对环境影响不大,环境风险可防可控,项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能,可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一,符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境质量均达标。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和	本项目为新建项目,无原有污染情况及主要环境问题。	不属于不予批准的情形

	生态破坏提出有效防治措施		
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目为新建项目，基础资料属实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理。	不属于不予批准的情形

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况及环境影响评价分类管理类别判定说明

实瀚复合材料（海宁）有限公司成立于 2025 年 5 月，位于海宁市黄湾镇尖山新区安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋。经营范围为光伏设备及元器件制造、高性能纤维及复合材料制造。

现因市场需要，企业拟投资 5700 万元，租用海宁尖山新区开发有限公司现有闲置厂房，购置挤出机、双模拉挤线及其配套设施，从事光伏复合边框的生产加工，项目建成后可形成年产 1GW 光伏复合边框的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关规定，该建设项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目涉及类别见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目环境影响分类管理名录对应类别

项 目 类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十五、电气机械和器材制造业 38				
电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

根据上表，判定环评类别为“环境影响报告表”。

此外，项目与“《关于要求批准<海宁经济开发区尖山新区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）>的请示》（海开发委〔2018〕94 号）”和“海宁市人民政府关

于同意海宁经济开发区尖山新区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的批复（海政函（2018）89号）”对照见表 2.1-2。

表2.1-2 项目与环评审批负面清单对比表

序号	环评审批负面清单	本项目情况
1	环评审批权限在环境保护部的项目	不涉及
2	需编制报告书的电磁类和核技术利用项目	不涉及
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目	不涉及
4	涉及涂层、定型、复合、烫金、印花等工艺的纺织品后整理项目	不涉及
5	涉及喷涂、滚涂、清洗、印刷等使用有机溶剂的项目	不涉及
6	金属制品表面处理及热加工	不涉及
7	一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用	不涉及
8	增加重点污染物[化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、重金属（铅、汞、铬、镉，类金属砷）、挥发性有机物]排放量的项目	本项目新增挥发性有机物。
9	原《海宁市环境功能区划》规定的三类工业项目	不涉及，本项目为二类工业项目
10	其它重污染、高风险及可能严重影响生态的项目	不涉及

经对照，本项目属于环评审批负面清单内的相关类型（新增挥发性有机物排放量），因此，本项目不予降级，应编制环境影响报告表。

2.2 建设内容

2.2.1 项目组成

表 2.2-1 项目内容

工程名称		建设内容和规模
主体工程	1GW 光伏复合边框制造生产	现因市场需要，实瀚复合材料（海宁）有限公司拟投资 5700 万元，租用海宁尖山新区开发有限公司现有闲置厂房，同时购置挤出线、双模拉挤线、射流涂装线及其配套设施，项目建成后将形成年产 1GW 光伏复合边框的生产能力。
公用工程	供电	由当地供电部门供应。
	供水	由当地自来水厂供给，生产所用间接冷却水由循环冷却系统提供。
	供气	天然气由海宁新奥燃气有限公司提供。
	供汽	不涉及。
	排水	厂区排水实行雨污分流。冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后纳管排放；雨水纳入市政雨水管网。
环保工程	废气	（1）挤出废气、拉挤成型、涂料调配废气分别经集气罩收集，涂装废气（含天然气燃烧废气）经设备密闭收集，废气收集后一并经一套“活性炭吸附装置”处理后通过不低于 20 米高排气筒（DA001）高空排放； （2）投料及混料粉尘经配料间整体换气方式收集，打磨设备密闭收集，粉尘经设备直连管道收集，两股废气收集一并后通过布袋除尘装置处理

		后通过不低于 20 米高排气筒（DA002）高空排放；
	废水	（1）循环冷却水循环使用，定期补充，无废水排放。 （2）生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网。
	噪声	合理布局，将高噪声设备置于车间中心，生产时关闭门窗；选用低噪声设备，并注意维护设备；利用厂房的阻隔和距离的衰减降噪。
	固废	一般固废暂存间：占地约 50m ² ，位于车间北侧中部。 危险废物暂存间：占地约 50m ² ，位于车间南侧中部。
	风险防范措施	重点区域实行分区防渗； 污水排放口和雨水排放口均设置截断阀； 天然气使用区域配备了可燃气体泄漏报警装置； 厂区配备应急设施。
辅助工程	办公区	依托租赁方园区办公楼。
储运工程	储存	油类物质存储在油剂暂存间，包装形式为桶装。 一般原料储存于车间东北侧，包装形式为袋装、桶装或卷装。
	运输	物料均采用汽车运输。
依托工程	废水	依托海宁市尖山污水处理厂集中处理后排放。
	办公区	依托租赁方园区办公楼

2.2.2 产品方案

本项目从事光伏复合边框制造生产，总生产规模为年产 1GW 光伏复合边框及配套支架，产品方案见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要产品方案表

产品名称	单位	产量	备注
光伏复合边框	GW/a	1	1GW 复合边框包含光伏复合边框及配套支架，约 70 万套/年，合计重量约 5000t，其中光伏边框合计重约 4000t/a，配套支架重约 1000t/a。 根据企业订单要求，其中 30 万套/年需要更高的防腐要求，该部分光伏边框需进行打磨及涂装。

2.2.3 主要生产设施及设施参数

（1）本项目从事光伏复合边框制造生产，主要设备如下表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注	
主要生产设备					
1.	双模拉挤线	条	8	主要包括集中供胶机、浸胶槽、拉挤成型机、电加热模组等。用于复合边框的生产	
2.	单模螺杆挤出线	条	2	用于光伏复合支架的生产	
3.	斜切打孔机	台	2	斜切打孔，用于光伏边框生产	
4.	预处理设备	台	2	用于光伏边框打磨	
5.	射流涂装设备	台	1	用于光伏边框涂装工序，包含涂装及烘干工序。其中烘干工序采用天然气加热	
公用、环保设备					
6.	循环冷却系统	台	1	120t/h	
7.	废气处理		套	2	/
	其中	活性炭吸附装置	套	1	25000m ³ /h
		布袋除尘装置	套	1	10000m ³ /h
8.	空压机	台	1	/	

(2) 主要生产设备生产能力与产能匹配性见表 2.2-4。

表 2.2-4 挤出线及拉挤线生产能力与产能匹配性

设备	设备数量 (台)	平均单台生产能力 (t/h)	年运行时间 (h)	年设计生产能力 (t/a)	本项目产能 (t/a)	生产负荷 (%)	产能匹配性
双模拉挤线	8	0.15	3600	4320	4000 ^①	92.59	匹配
单模螺杆挤出线	2	0.15	3600	1080	1040 ^②	96.30	匹配

备注：①拉挤工序加工量仅为 A 料（500t/a）、B 料（500t/a）以及玻璃纤维（3000t/a）消耗量，合计 4000t/a。
②挤出工序加工量为碳酸钙（100t/a）、PVC（300t/a）、ABS（200t/a）、ACR（20t/a）、玻璃纤维（420t/a），合计 1040t/a。

表 2.2-5 主要生产设备与产能匹配性

设备	设备数量 (台)	平均单台涂装能力 (套/h)	年运行时间 (h)	年设计生产能力 (套/a)	本项目产能 (套/a)	生产负荷 (%)	产能匹配性
射流涂装设备	1	100	3600	360000	300000	83.33	匹配

备注：单台的涂装能力包含涂装及烘干。射流涂装机一小时涂装量约为 8.3kg。

综上，本项目配置的主要生产设备可以满足项目产品生产所需。

2.2.4 主要原辅材料及能资源消耗

表 2.2-6 项目主要原辅材料和能资源消耗汇总一览表

序号	原辅材料		单位	消耗量	包装规格	最大存储量	备注
光伏边框生产							
1.	A 料（多元醇混合物）		t/a	500	200kg/桶	50 桶，10 吨	液态
2.	B 料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）		t/a	500	200kg/桶	50 桶，10 吨	液态
3.	玻璃纤维		t/a	3000	20kg/卷	/	固态，主要成分为 SiO ₂ 。
4.	水性涂料	主剂	t/a	19	200kg/桶	10 桶，2 吨	液态，用于光伏复合边框涂装工序
		固化剂	t/a	4	25kg/桶	5 桶，0.125 吨	
		稀释剂（水）	t/a	2	/	/	
	涂料合计			25	/	/	/
合计				4025	/	/	/
光伏支架生产							
5.	碳酸钙		t/a	100	1t/袋	8 袋，8 吨	粉状
6.	PVC（聚氯乙烯）		t/a	300	1t/袋	8 袋，8 吨	粉状
7.	ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料）		t/a	200	25kg/袋	40 袋，1t	颗粒状
8.	ACR（丙烯酸酯类共聚物）		t/a	20	25kg/袋	20 袋，0.5t	粉末状
9.	玻璃纤维		t/a	420	20kg/卷	/	固态，主要成分为 SiO ₂ 。
合计			t/a	1040			
公用原辅料							
10.	机油		t/a	0.6	200kg/桶	1 桶，0.2t	/
11.	液压油		t/a	0.6	200kg/桶	1 桶，0.2t	/
其他能资源							
12.	水		t/a	7087	/	/	含上述涂料调配用水
13.	电		万 kWh/a	165	/	/	/
14.	天然气		万 m ³ /a	15	/	/	/

主要原辅材料介绍：

(1) A 料：多元醇混合物主要成分及理化性质分析

多元醇混合物在常温下为淡黄色液体 pH9.3，沸点 261℃，密度约为 1.136g/cm³。与水部分混合，引燃温度约为 340℃。其主要有毒有害成分见表 2.2-8。

表 2.2-8 多元醇混合物主要成分表及理化性质分析

序号	名称	含量	理化性质	作用
1.	丙三醇聚氧丙烯化物	20-25%	常温下通常为无色至淡黄色黏稠液体，密度约为 1.0-1.1 g/cm ³ ，易溶于大多数有机溶剂（如乙醇、丙酮、甲苯）。可降低表面张力	参与反应，消泡剂，增加硬度。
2.	聚丙二醇	5-10%	无色透明黏稠液体，易溶于丙酮、氯仿、甲苯等有机溶剂，常温下密度约为 1.00-1.03 g/cm ³ ，耐酸、碱和盐溶液，但强氧化剂（如浓硝酸）可导致断链。低毒（LD50 >5000 mg/kg，大鼠口服），但高浓度蒸气可能刺激呼吸道	参与反应，构成泡沫的骨架。
3.	氯化磷酸酯	3-5%	无色至淡黄色发烟液体，有刺激性气味，密度：1.645 g/cm ³ （20℃），熔点：1.25℃。沸点：105.8℃（常压），易溶于有机溶剂（如苯、乙醚、氯仿），遇水剧烈水解，生成磷酸和氯化氢。	物理作用：作为增塑剂，改善聚合物流动性，有利于气泡扩张； 化学作用：参与反应，形成氨基甲酸酯键，部分嵌入聚合物网络。
4.	其他添加剂（涉密）	0.1-0.25%	/	/
5.	聚醚多元醇*	余量	无色至淡黄色透明黏稠液体，密度（20℃）：1.00~1.10 g/cm ³ （随分子量变化）；黏度（25℃）：100~10,000 mPa·s（取决于分子量和结构），易溶于丙酮、甲苯、二氯甲烷等有机溶剂，不溶于水（除非高 EO 含量）	参与反应

备注：该成分在 MSDS 中未列出，根据商家提供资料，其为聚醚多元醇。

(2) B 料：PMDI（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基）主要成分及理化性质分析

聚亚甲基聚苯基异氰酸酯（Polymethylene polyphenyl isocyanate），CAS 号 9016-87-9，分子式 C₁₅H₁₀N₂O₂，分子量 250.25。该物质通过苯胺与甲醛按摩尔比（1.6-2.0）:1 配合，在盐酸催化下经 90-100℃反应制得。聚亚甲基聚苯基异氰酸酯为棕色液体，有混土味，霉味。闪点 226℃，沸点 >300℃，闪点 >226℃，折射率 1.634，储存需避光防潮。根据 MSDS（详见附件 4-2），该物质中异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯的含量约 100%。

(3) 涂料主要成分及理化性质分析

本项目涂装工序采用双组分水性丙烯酸聚氨酯哑光色漆，使用时按照主剂：固化剂：水=19:4:2 的比例进行混合。其主要成分见表 2.2-9。

表 2.2-9 涂料主要成分表及理化性质分析

序号	名称	成分	理化性质
1	主剂	水性树脂 1-60% (以 60%计)	黑色液体, 略微有气味, pH 值约为 8.54, 密度约为 1.0914g/cm ³ (23°C), 。闪点>95°C。
		滑石 1-10% (以 10%计)	
		2-(二甲氨基)乙醇 5-10% (以 10%计)	
		水 5-20% (以 20%计)	
2	固化剂*	二乙酸(1, 2 丙二醇)酯 20-30%	无色至淡黄色透明液体, 略微气味, 可燃。 密度约为 1.05g/cm ³ (23°C)。
		乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 20-30%	
3	稀释剂	水	/

备注: 固化剂其他成分为商业机密, MSDS 中未列出。

根据涂料 VOCs 检测报告, 即用状态下挥发性有机物含量约为 156g/L (根据其检测方法, 已扣除水分), 符合《涂料中有害物质限量 第二部分: 工业涂料》(GB30981.2-2025) 符合表 1 装饰板涂料(非金属基材)中其他≤250g/L 限值要求, 亦符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 表 1 工业防护涂料-型材涂料(其他)≤250g/L 限值要求。

(4) 2-(二甲氨基)乙醇: 无色至淡黄色透明液体, 具有轻微的氨类气味。密度 0.886-0.888g/cm³, 沸点 134-135°C (常压), 易溶于水、乙醇、乙醚、苯等有机溶剂。

(5) 二乙酸(1, 2 丙二醇)酯: 无色透明液体, 有轻微酯类气味。密度: 1.05-1.07 g/cm³ (20°C), 沸点: 约 190-195°C (常压)。易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。

(6) 乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯: 无色透明液体, 有轻微酯类气味。密度: 0.965-0.975 g/cm³ (20°C), 沸点: 约 146-148°C (常压)。易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。

(7) PVC 树脂: 白色粉末, 无毒无臭。相对密度 1.35-1.46, 折射率 1.544 (20°C), 玻璃化温度 77~90°C, 170°C 左右开始分解, 对光和热的稳定性差, 在 100°C 以上或经长时间阳光暴晒, 就会分解而产生氯化氢, 并进一步自动催化分解, 引起变色, 物理机械性能也迅速下降, 在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。

(8) **ABS**: 是丙烯腈(A)-丁二烯(B)-苯乙烯(S)的三元共聚物, 综合了三种组分的性能, 是抗冲击性、耐热性、耐低温性等综合性能良好的热塑性塑料。ABS 属于无定形聚合物, 无毒, 不溶于大部分醇类和烃类溶剂, 易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃, 熔融温度在 217~237°C, 热分解温度在 250°C 以上, 可在 -40°C 到 85°C 的温度范围内长期使用。

(9) **ACR**: 丙烯酸酯类共聚物, 白色无定形粉末。不溶于水、可溶于乙醇、氯仿等有机溶剂。主要由甲基丙烯酸甲酯与丙烯酸酯共聚而成, 属于高分子共聚物。具有无毒、无腐蚀性等特点, 具有良好的热稳定性, 分解温度通常在 250°C 以上。

(10) **碳酸钙**: 碳酸钙是白色微细结晶粉末, 无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系 (无水碳酸钙为无色斜方晶体, 六水碳酸钙为无色单斜晶体), 呈柱状或菱形, 密度为 2.93g/cm³。熔点 1339°C (825-896.6°C 时已分解), 10.7MPa 下熔点为 1289°C。几乎不溶于水, 在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解, 不溶于醇。

本项目部分光伏边框需涂装, 年涂装量约为 30 万套。射流涂装属于无气涂装工艺, 着漆率高, 可达 95%。本项目油漆消耗量核算表见表 2.2-10。

表 2.2-10 本项目油漆消耗量核算一览表

油漆类别	单套涂装面积 (m ²)	涂装数量 (套/年)	湿漆膜密度 (g/cm ³) ^①	漆膜厚度 (μm)	着漆率 (%)	固体份含量 (%) ^①	设计涂料消耗量 (t/a)	实际涂料用量 (t/a)
调配后的水性涂料	0.726	300000	1.077	65	95	65.6	24.47	25

备注: ①调配后的水性涂料密度根据水性涂料、固化剂、稀释剂 (水) 的用量和密度确定, 计算过程不考虑溶液混合过程中的分子间隙。

2.2.5 水平衡

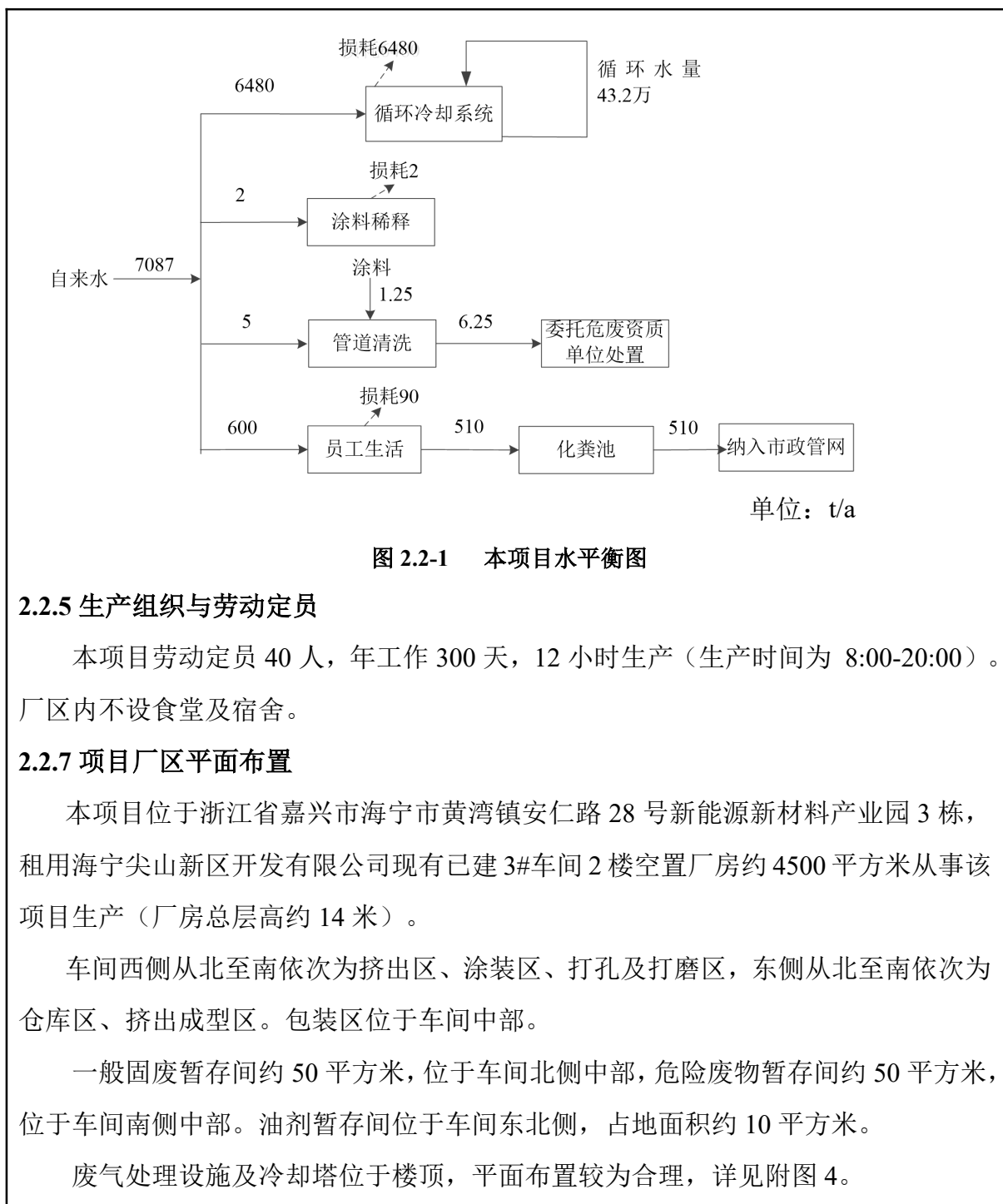


图 2.2-1 本项目水平衡图

2.2.5 生产组织与劳动定员

本项目劳动定员 40 人，年工作 300 天，12 小时生产（生产时间为 8:00-20:00）。厂区内不设食堂及宿舍。

2.2.7 项目厂区平面布置

本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，租用海宁尖山新区开发有限公司现有已建 3#车间 2 楼空置厂房约 4500 平方米从事该项目生产（厂房总层高约 14 米）。

车间西侧从北至南依次为挤出区、涂装区、打孔及打磨区，东侧从北至南依次为仓库区、挤出成型区。包装区位于车间中部。

一般固废暂存间约 50 平方米，位于车间北侧中部，危险废物暂存间约 50 平方米，位于车间南侧中部。油剂暂存间位于车间东北侧，占地面积约 10 平方米。

废气处理设施及冷却塔位于楼顶，平面布置较为合理，详见附件 4。

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 运营期工艺流程和产排污环节

本项目从事光伏复合边框的生产，其中包含复合边框及配套的支架，具体工艺流程如图 2.3-1 及 2.3-2。

(1) 光伏复合边框

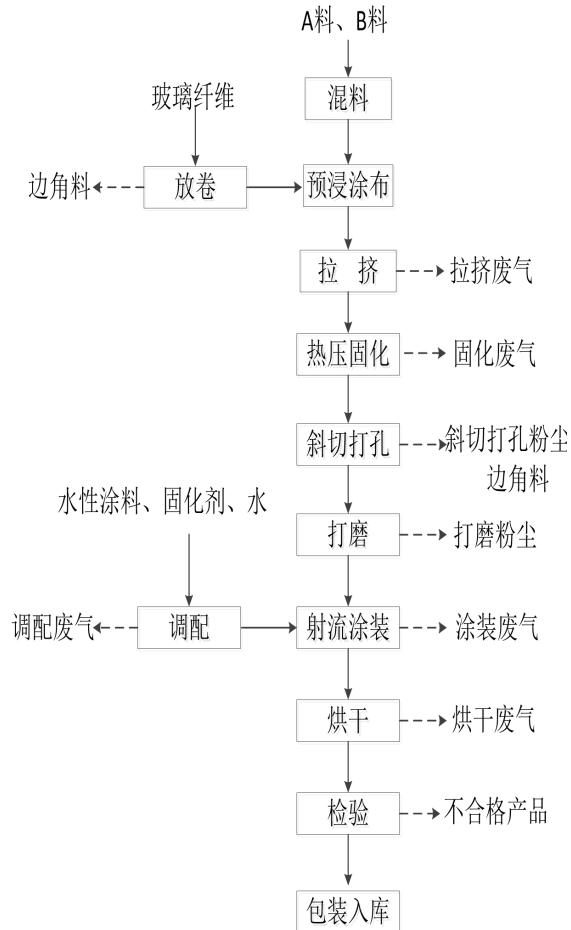


图 2.3-1 光伏复合边框生产工艺流程及产污环节图

主要工艺流程说明：

1) **混料**：将聚氨酯树脂的 A 料和 B 料按照 1: 1 泵入混料机进行混合，混料过程中密闭，该过程为常温下操作，基本无废气产生。

2) **放卷**：将玻纤原料人工放置于玻璃纤维导入设备上，由系统自动控制排布量。此工序会产生废玻纤尾料及碎料等边角料。

3) **预浸涂布**：排布好的玻纤在牵引机的牵引下在调配好的 AB 料中停留 3-5 秒左

右，使得玻纤表面均匀附着树脂胶。

4) **拉挤**：边框拉挤生产线采用电加热方式，预热区温度为 70~130℃，凝固区温度 160~220℃，固化区温度 180~220℃，随着原材料向高温段移动，热传递由外向内进一步进行，体系温度继续升高，聚醚多元醇的羟基（-OH）与异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯中的异氰酸基团（-NCO）聚合生成聚氨酯树脂，到一定程度，树脂发生凝固，树脂形成不能自由流动的弹性体。

5) **热压固化**：随着反应的进行，树脂固化度增加，放热量减少，体系温度降低，体系热膨胀小于树脂交联导致的收缩，成型物和模具脱离。

拉挤、热压过程中会产生拉挤、固化废气。

6) **牵引冷却**：边框拉挤生产线通过牵引距离自然冷却对固化后的成型物冷却降温。

拉挤设备示意图见图 2.3-2 所示。

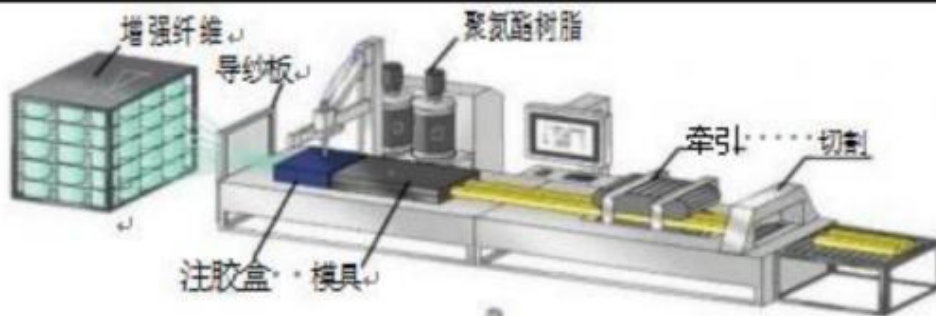


图 2.3-2 拉挤设备示意图

7) **斜切打孔**：将型材两端精确切割至 45°角，以便组成矩形框架。同时对框架打孔，便于接地、引流等。此过程会产生少量的斜切及打孔粉尘及边角料。

8) **打磨**：使用预处理设备对型材表面进行一致性打磨，目的是：去除表面脱模剂残留和应力层，获得均匀一致的表面粗糙度，极大提升后续涂层的附着力。此过程产生打磨粉尘。根据订单要求，约 30 万套/年订单需要进行表面打磨。

9) **射流涂装**：涂料泵将水性涂料送至淋涂机头，形成一道均匀、连续的“漆幕”。边框型材由输送链带动，垂直穿过这片“漆幕”，从而被涂料完全、均匀地包裹。未附着的涂料通过内部“回流”的方式，重新用于射流涂装工序。此方法为无气涂装，采用“淋涂”方式，涂料利用率高，非常适用于这种长条状、规则截面的型材，该过程无漆雾产生，此过程产生涂装废气。根据订单要求，约 30 万套/年订单需要进行射流涂装。

10) 烘干: 涂装后的边框进入低温烘道 (60-80°C), 使水性涂料中的水分蒸发, 乳液粒子融合成膜, 完全固化。此过程产生烘干废气。烘干工序以天然气为燃料提供热源。

11) 检验、包装入库: 人工检验、包装合格后入库。

(2) 配套光伏支架

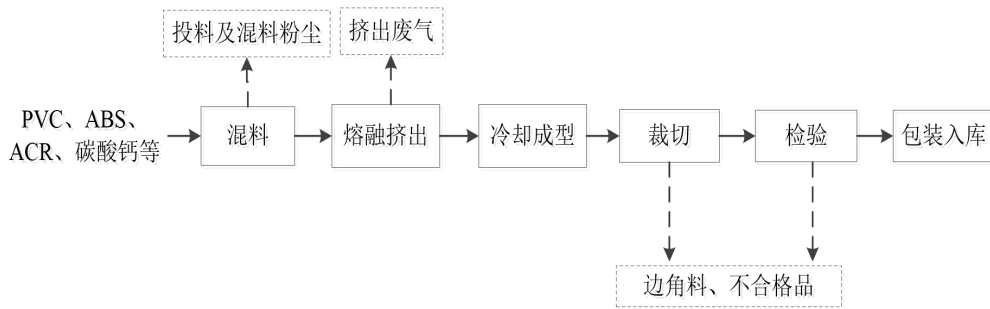


图 2.3-3 配套光伏支架生产工艺流程及产污环节图

1) 投料及混料: 外购 PVC、ABS 及碳酸钙、玻纤等原料以袋装形式入厂, 于密闭配料间人工拆包后配料, 再近距离人工运输至无尘投料口, 由密闭管道输送至全密闭混料机进行高速混合。混料过程全密闭, 仅配料及投料过程产生少量配料及投料及混料粉尘。

2) 熔融挤出: 高速混合后的混合料进入造粒机熔融系统中电加热至熔融状态后由螺杆定压、定量、均匀地从流水线输送带挤出, 该工序加热温度约为 120°C, 此过程会产生挤出废气。

3) 冷却成型: 经过间接冷却迅速将熔融状态塑料冷却到室温下的型材, 即为配套的光伏支架。

4) 裁切: 根据产品要求, 裁切成 1 米长的支架。该工序会产生边角料, 因产品质量要求较高, 该部分边角料外售利用不回用于生产。

5) 检验、包装入库: 检验合格后包装入库。该工序会产生边角料和不合格产品。本项目生产过程中的主要污染工序及污染因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要产污环节汇总一览表

类别	来源	名称	主要污染物
废气	拉挤成型	拉挤成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度、MDI
	投料、混料	投料及混料粉尘	颗粒物
	挤出	挤出废气	非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯, 甲苯、乙苯、臭气浓度
	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	斜切打孔	斜切打孔粉尘	颗粒物
	调配	涂料调配废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	射流涂装	涂装废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	烘干	烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	天然气燃烧	天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
废水	办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	各生产设备	设备运行噪声	Leq(A)
固废	原料包装	一般废包装材料	一般废包装材料
	生产、分切、检验	边角料及次品	玻纤、树脂等
	废气处理	布袋收尘	PVC、碳酸钙等
		废布袋	布袋等
		废活性炭	炭、有机物等
	管道清洗	废涂料	涂料及水等
	化学品包装	废化学品包装桶	铁桶、化学品等
	设备维护保养	废机油	废机油等
		废液压油	废液压油等
		废抹布及手套	废抹布、手套等
废油桶		铁桶, 油等	
办公生活	生活垃圾	纸、塑料等	

2.4 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目, 租用海宁市尖山新区开发有限公司现有已建 3#车间 2 楼空置厂房约 4500 平方米, 租用前为空置厂房。无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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状与评价

(1) 达标区判定及常规污染物质量现状

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2024年）》，海宁市2024年为大气环境质量达标区。

因上述公报未公布当地基本污染物详细监测数据，为了解当地基本污染物环境质量现状，本次评价收集了2023年海宁市自动监测站连续一年的常规监测数据，并根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关要求，按照HJ663-2013《环境空气质量评价技术规范（试行）》中规定的方法进行了统计，具体如表3.1-1所示。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	24小时平均第98百分位数	12	150	8.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	24小时平均第98百分位数	67	80	83.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
	24小时平均第95百分位数	108	150	72.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
	24小时平均第95百分位数	65	75	86.7	达标
CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8h滑动第90百分位数	160	160	100.0	达标

从上表可知，2023年海宁市大气基本污染物的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改联单中二级标准要求。

(2) 特征污染物质量现状

为了调查评价范围内TSP的环境质量状况，本环评引用《浙江亦阳新材料有限公司年新增3500万m²环保型产业用纺织品技改项目环境影响报告书》中的TSP监

测数据（报告编号：HC2411059），监测时间为2024年11月8日-11月13日、2024年11月16日（共7天），监测点位位于本项目西南侧，距离约320m。具体监测结果和评价结果详见表3.1-2。

表 3.1-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
TSP	24h 平均	300	25-95	31.7	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015年），本项目附近水体为新塘河及其支流，水功能区为新塘河海宁农业、渔业用水区，编号为杭嘉湖48，起始断面为盐官镇盐官，终止断面为黄湾，水环境功能区为农业、渔业用水区，为III水环境功能区，目标水质为类。

根据《嘉兴市环境质量状况公报》（2024年），2024年嘉兴市83个地表水监测断面水质均满足III类及以上标准。因此，海宁市2024年地表水属于达标区。

为了解项目地表水环境质量现状，本环评引用海宁市环境监测站2024年例行监测数据进行分析，具体见表3.1-3。

表 3.1-3 地表水监测结果统计表（单位：mg/L，pH 除外）

区域	断面所属河道	监测断面	2024年1-12月监测数据			
			COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	水质类别
尖山新区（黄湾镇）	六平申港	黄湾吴家桥	4.36	0.24	0.182	III
III类标准			≤6.0	≤1.0	≤0.2	/

监测结果表明，本项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.1.3 声环境质量现状与评价

本项目拟建地厂界外50m范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），无需进行声环境现状监测。

3.1.4 土壤及地下水环境质量现状与评价

厂区地面进行硬化处理，危废暂存间设防腐防渗层，生产过程中不涉及重金属及持久性难降解有机物，因此，不存在地下水及土壤污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目无需开展土壤及地下水环境影响评价工作。

3.1.5 生态环境质量现状

本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，租用海宁市尖山新区开发有限公司现有已建厂房从事生产，不涉及新建土建。该项目位于产业园区内，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目无需开展生态现状调查工作。

3.1.6 电磁辐射

本项目不涉及。

3.2 环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边 500m 范围环境保护目标为西北侧规划敏感点，500 米范围内不涉及已建保护目标。详见表 3.2-1。环境保护目标图详见附图 3.2-1。

表 3.2-1 环境敏感保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	坐标/°		方位	距离	规模	保护级别
		E	N				
大气环境	规划居住用地	120.81694	30.32904	西北侧	约 270m	/	(GB3095-2012) 中的二级标准及其修改单
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标						/
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						/
生态环境	无生态保护目标						/

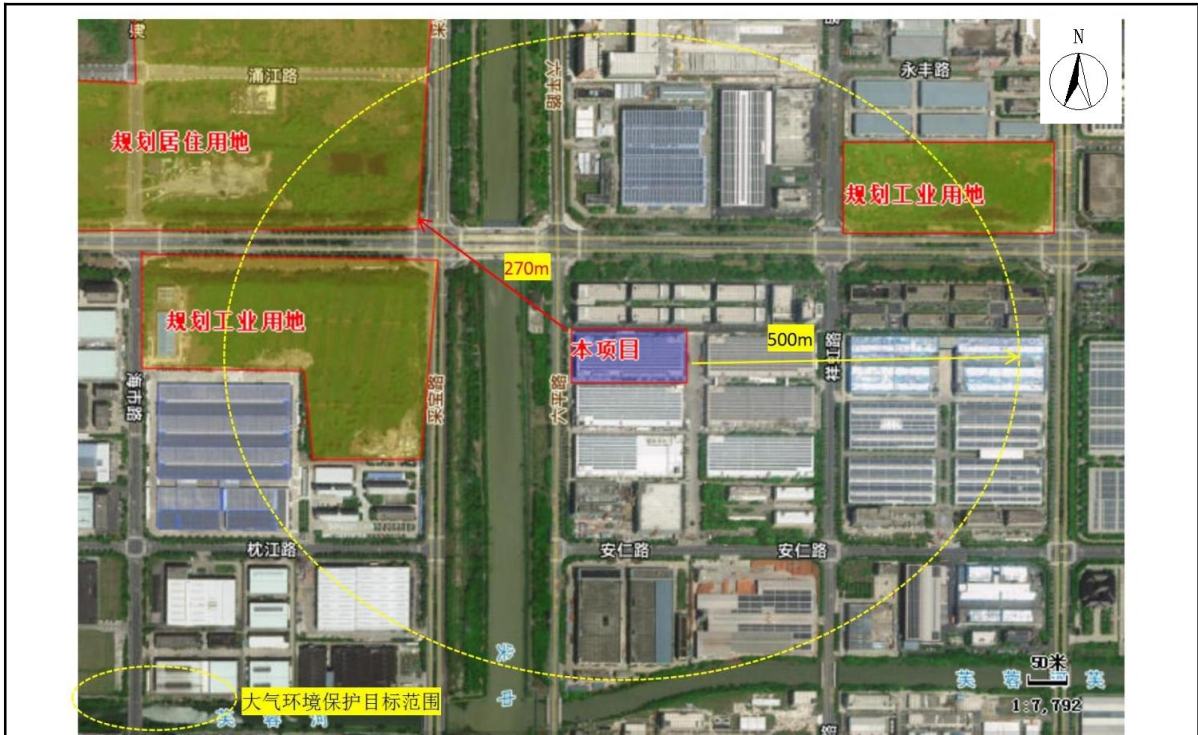


图 3.2-1 500 米范围内环境保护目标图

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水排放标准

本项目冷却水循环使用，定期补充不外排。

生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政管网。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳入市政管网，最终经海宁市尖山污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准后排放（其中 pH、SS、BOD₅ 仍参照 GB18918-2002 一级 A 标准）。主要水污染物排放标准如下表 3.3-1、3.3-2 所示。

表 3.3-1 污水综合排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

参数	pH	SS	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	TP
三级标准	6~9	400	500	35*	300	8*

注：*——参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的排放限值。

表 3.3-2 城镇污水处理厂排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

参数	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
表 1 标准	6~9	10	40	10	2 (4) ¹	0.3

注：pH、SS、BOD₅ 参照 GB18918-2002 一级 A 标准，括号内数字为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.2 废气排放标准

本项目废气主要为拉挤成型废气（非甲烷总烃、MDI、臭气浓度）、挤出废气（非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、苯乙烯、丙烯腈，1,3-丁二烯，甲苯、乙苯、臭气浓度）、涂装废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）投料及混料粉尘（颗粒物）、斜切打孔粉尘（颗粒物）、打磨粉尘（颗粒物）。

(1) 有组织废气

1) 拉挤成型废气、挤出工序、涂装废气收集后通过 DA001 排气筒合并排放。交叉因子非甲烷总烃及颗粒物以及注塑工序特征因子（苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯，MDI）从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 修改单中表 5 规定的大气污染物特别排放限值。

臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33 /2146-2018)排放限值。

氯乙烯及氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级排放限值要求；排放标准详见表 3.3-3 至 3.3-5。

表 3.3-3 《合成树脂工业污染物排放标准》（大气污染物特别排放限值） 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
颗粒物	20		
苯乙烯	20	ABS 树脂	
丙烯腈	0.5		
1, 3 丁二烯	1		
甲苯	8		
乙苯	50		
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) *	1	聚氨酯树脂	

注*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3.3-4 《大气污染物综合排放标准》 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
氯乙烯	36	20	1.3
氯化氢	100	20	0.43

表 3.3-5 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33 /2146-2018)

污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
臭气浓度	所有	1000	车间或生产设施排气筒

备注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

2) 投料、打磨粉尘有组织废气从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 修改单中表 5 规定的大气污染物特别排放限值。

表 3.3-6 《合成树脂工业污染物排放标准》(大气污染物特别排放限值) 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒

3) 天然气燃烧废气：参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业——HJ1124-2020》等技术规范，本项目射流涂装烘干工序采用天然气直接燃烧加热，DA001 排气筒中燃气废气 SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准，具体标准详见下表 3.3-7。

表 3.3-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒 (m)	二级标准值
SO ₂	550	20	4.3
NO _x	240	20	1.3

(2) 厂界无组织标准

厂界废气无组织排放标准详见表 3.3-8。

表 3.3-8 厂界无组织废气排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值	执行标准
1.	颗粒物	1.0	GB31572-2015 及其 2024 修改单
2.	甲苯	0.8	
3.	非甲烷总烃	4.0	GB31572-2015 及其 2024 修改单或 DB33 2146-2018
4.	臭气浓度（无量纲）	20	DB33/2146-2018
5.	氯乙烯	0.60	GB16297-1996
6.	氯化氢	0.20	
7.	丙烯腈	0.60	
8.	苯乙烯	5.0	GB14544-93

乙苯、1,3 丁二烯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）无组织排放限值参照非甲烷总烃限值要求。

(3) 厂区无组织排放标准

厂区内挥发性有机物浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，含 VOCs 物料转移输送、使用等过程中的控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单相应要求。具体标准详见表 3.3-9。

表 3.3-9 厂区内 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
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3.3.3 噪声

营运期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。排放限值详见表 3.3-10。

表 3.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危废仓库的标识标牌根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 修改单规范设置。本项目产生的一般工业固体废物贮存在库房内，并采用了包装袋等包装工具，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。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制指标

根据浙江省和海宁现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、工业烟粉尘和重点重金属。

结合上述总量控制要求、当地生态环境主管部门政策要求及本项目工程分析可知，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x、工业烟粉尘。

3.4.2 总量控制要求

根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发〔2023〕7号）文件规定：对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代。对于市级及以上重大项目，化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排污权指标由市级储备库优先保障。海宁 2024 年度为环境质量达标区，因此，海宁市 VOCs、SO₂、NO_x 按 1:1 进行替代削减。

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）等文件规定，本项目仅排放生活污水，故项目新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 无需总量替代削减。

3.4.3 总量控制方案

根据项目工程分析以及企业主要污染物排放情况，并结合该区域总量控制要求，本项目纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物。企业污染物总量控制方案见表 3.4-1。

表 3.4-1 污染物排放及总量控制情况 单位: t/a

类型	指标	项目排放量	区域替代削减比例	替代削减量	总量控制建议值
废水	COD _{Cr}	0.020	/	/	0.020
	NH ₃ -N	0.001	/	/	0.001
废气	VOCs	1.277	1:1	1.277	1.277
	SO ₂	0.030	1:1	0.030	0.030
	NO _x	0.281	1:1	0.281	0.281
	颗粒物	1.300	/	1.300	1.300

备注：颗粒物无需替代削减。

从上表可知，本项目符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目施工期只涉及设备安装，对周边环境影响很小，本次评价不做进一步分析。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

本项目生产过程中废气主要为拉挤成型废气、挤出废气、投料及混料粉尘、斜切打孔粉尘、打磨粉尘、涂装废气（涂料调配、射流涂装、烘干废气、燃气废气）。本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				最短 排放 时间 h			
				核算 方法	废气产 生量 (m ³ /h)	最大 产生 浓度	最大 产生 速率	产生量 (t/a)	工艺	效 率	核算 方法	废气 排放 量 (m ³ /h)	最大 排放 浓度		最大 排放 速率	排放 量 (t/a)	
(mg/ m ³)	(kg/h)	(mg/ m ³)	(kg/h)														
拉挤成 型、挤 出	挤出 线、拉 挤成 型线	DA001	非甲烷 总烃	产污 系数 法	25000	58.0	1.45	3.362	活性 炭吸 附	75%	产 污 系 数 法	25000	14.5	0.362	0.841		
			颗粒物			0.5	0.013			0.039			95%	0.5		0.013	0.039
			SO ₂			0.4	0.009			0.027			/	0.4		0.009	0.027
			NO _x			3.4	0.084			0.253			/	3.4		0.084	0.253
		无组织	非甲烷 总烃		/	/	0.182	0.436	/ / / /	/ / / /		/	/	0.182	0.436		
			颗粒物		/	/	0.001	0.004				/	/	0.001	0.004		
			SO ₂		/	/	0.001	0.003				/	/	0.001	0.003		
			NO _x		/	/	0.009	0.028				/	/	0.009	0.028		
	投料、 打磨	DA002	颗粒物	产污 系数 法	10000	578.8	5.788	7.577	布袋 除尘	97%	产 污 系 数 法	10000	17.4	0.174	0.227		
		无组织			/	/	0.936	1.030	/	/		/	/	0.936	1.030		

根据上表，各股废气经废气处理设施处理后均能满足相应排放标准要求。同时，项目废气产生设施均采取了有效的收集治理措施以减少无组织排放，经采取环评提出的废气收集治理措施后，废气无组织排放的量较少，且项目所在区域扩散条件较好，因此，只要加强废气收集治理设施的维护，确保其正常运行，本项目废气厂界外无组织排放能满足相应无组织控制限值要求。厂区内挥发性有机物浓度能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

本项目从事光伏复合边框及配套光伏支架的生产，生产过程中废气主要为拉挤成型废气、挤出废气、投料及混料粉尘、斜切打孔粉尘、打磨粉尘、涂装废气（调配、射流涂装、烘干、天然气燃烧废气）。

1、拉挤成型、射流涂装、挤出废气

(1) 产生情况

1) 光伏边框拉挤成型工序废气

本项目拉挤成型工序使用的原料为 A 料多元醇混合物和 B 料 PMDI（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯），均为液体物料。多元醇 A 料和聚氨酯组分 B 料密闭反应技术稳定成熟，项目设备较为先进，生产工艺水平稳定，反应稳定度高，反应过程仅有少量的有机废气产生，主要在拉挤成型工序产生。A 料及 B 料挥发产生的有机废气主要为 PMDI、非甲烷总烃，考虑 PMDI 无相关标准，本次环评以非甲烷总烃计。

对于拉挤废气的产生系数，本次评价采用类比调查的方式进行分析。类比《安徽科柏特复合材料科技有限公司年产2000吨纤维拉挤产品项目竣工环境保护验收监测报告表》中拉挤工序废气监测数据（ZH230720006）。该项目主要原料采用玻璃纤维、聚醚多元醇组合料、异氰酸酯组合，且聚醚多元醇与异氰酸酯的比例约为1:1，采用浸润-固化-脱模-分切-喷砂等工艺最终生成纤维挤拉产品。该项目有机废气采用集气罩收集，活性炭处理。该项目产品、工艺、原辅料、废气收集及处理措施均与本项目基本一致，具有可类比性。

根据其竣工验收报告，经核算非甲烷总烃有组织产生量系数约为：0.695kg/t（A料+B料）。本项目A料和B料合计用量约为1000t，则本项目非甲烷总烃有组织的产生量约为0.695t/a。

另外，根据 PMDI（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）的 MSDS，其成分中 PMDI 含量约为 100%，基本不含 MDI 单体，本环评不再定量分析。

2) 光伏边框射流涂装工序废气

①有机废气

本项目射流涂装线在涂装及烘干过程中会产生挥发性有机物。根据涂料 VOCs 检测报告：涂料中 VOCs 含量为 156g/L（已扣除水分），密度约为 1.077g/cm³（根据主

剂漆和固化剂密度及占比计算，不考虑分子间隙），涂料用量约为 25t/a，经计算 VOCs 产生量约为 2.7t/a，以非甲烷总烃计。

企业采用射流涂装工艺，对工件进行“淋涂”。涂料附着率约为 95%，余下 5%黏附在设备管道中，企业定期对管道进行清洗，清洗液做危废处置。本项目根据《涂装技术实用手册》以及同类型企业生产情况调研分析，涂料中有机组分约 5%在涂料调配过程中挥发，95%约在射流涂装及烘干工序中挥发。考虑射流涂装工序及烘干为连续生产线，工作时间基本一致，本次不再细分涂装及烘干废气量。因此，涂料调配工序有机废气挥发量约为 0.135t/a，涂装及烘干工序有机废气挥发量约为 2.565t/a。

②天然气燃烧废气

项目射流涂装设备采用天然气直燃式加热，根据企业提供资料，天然气使用量为 15 万 m³/a，天然气主要成分是甲烷，为清洁能源，其燃烧主要产物为二氧化碳和水，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37、431-434 中天然气工业炉窑产污系数：SO₂ 0.02Skg/万 m³（S 取值参照强制性国家标准《天然气》（GB17820-2018）中二类标准中的总硫(以硫计)标准，100mg/Nm³）、NO_x18.71kg/万 m³，颗粒物 2.86kg/万立方米。则 SO₂、NO_x、颗粒物产生量分别约 0.030t/a、0.281t/a，0.043t/a。

3) 光伏支架挤出工序废气

本项目 PVC 树脂、ABS 树脂、ACR 树脂在加热熔融工序会产生一定量的有机废气。熔融工序加热温度约为 120℃，该过程只是将塑料粒子软化，未达到 ABS、PVC、ACR 的分解温度，故塑料粒子不会分解。挤出工序产生的挥发性有机单体主要成分为游离的低碳有机烃类物质，以非甲烷总烃表征。光伏支架类似于管材，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版），塑料皮、板、管材制造工序 VOCs 产生量为 0.539kg/t 原料。该工序粒子的投加量为 520t/a（PVC300t/a，ABS 200t/a，ACR20t/a），则有机废气产生量约为 0.280t/a。

此外，ABS 塑料粒子挤出过程中还有甲苯、乙苯、丙烯腈、丁二烯、苯乙烯产生，考虑实际挤出温度低于其分解温度且 ABS 使用量不大，且项目所用 ABS 粒子均为新材料，杂质低、聚合度高。因此，甲苯、乙苯、丙烯腈、丁二烯、苯乙烯的产生量极少，

本次评价不再定量分析。

PVC 挤出工序会还有氯乙烯和氯化氢，考虑熔融挤出温度低于其分解温度，且 PVC 粒子使用量不大，因此，氯乙烯、氯化氢产生量极少，本次评价不再定量分析。

(2) 废气收集及处理措施

1) 光伏边框拉挤线

本项目共设 8 条拉挤线。根据企业设计方案，拟在每台挤出机上方设置集气罩收集废气。拉挤机宽约 1.1m，为有效收集有机废气，挤出口处集气罩大小约为 1.2m×0.5m，要求集气罩罩口控制风速不低于 1.0m/s，考虑管道阻力等因素，风量合计不低于 18000m³/h。

2) 光伏支架挤出线

本项目共设 2 条挤出线。根据企业设计方案，挤出机拟在每台挤出机上方设置集气罩收集废气，挤出线横幅约为 0.6m，为有效收集有机废气，挤出口处集气罩大小约为 0.6m×0.4m，单个集气罩面积约为 0.24m²，要求集气罩罩口控制风速不低于 1.0m/s，考虑管道阻力等因素，风量合计不低于 2000m³/h。

3) 光伏支架射流涂装线

为尽量减少有机废气的无组织挥发量，根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，本环评要求企业对涂料调配工序、射流涂装工序、烘干工序等各工序加强密闭，提高有机组分的收集效率，具体措施如下：

①涂料调配：本项目使用水性涂料，企业拟设置专用调配工位，工位大小约为 0.8m×0.5m。考虑涂料调配工序水涂料挥发量较少，企业拟采用集气罩对调配废气进行收集，集气罩大小约为 0.8m×0.6m，要求集气罩罩口控制风速不低于 1.0m/s，考虑管道阻力及风量损失等因素，设计集气风量约为 2000m³/h。

②射流涂装机：射流涂装机属于无气自动涂装，全自动化操作。设备除进出口外，其余部分为密闭结构，废气经顶部管道收集后进入废气处理设施。其风量设计见表 4.2-3。

表 4.2-3 射流涂装设备风量核算表

序号	工序	设备	个数	有效尺寸 (m)	换气次数	风量 (m ³ /h)
1	射流涂装	射流涂装箱	2	9×2.0×2.5	≥20 次/h	1800
2	烘干	烘干箱	2	15×2.0×2.5	≥8 次/h	1200
合计						3000

综上，射流涂装工序设计集气风量约为 3000m³/h。

挤出废气、拉挤成型废气分别经集气罩收集、射流涂装及烘干废气经设备密闭收集，总风量约为 25000m³/h，三股废气收集后经一套活性炭吸附装置处理后通过不低于 20 米排气筒（DA001）高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）及《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》，“活性炭吸附法”属于可行性方案。

活性炭使用要求：

参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的相关要求：用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭。在当前技术经济条件下，不宜采用蜂窝活性炭。活性炭技术指标宜符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求：碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%，填充量约为 2.5t。

（3）废气排放情况

挤出废气、拉挤成型废气分别经集气罩收集、射流涂装及烘干废气经密闭收集，三股废气一起经 1 套活性炭吸附装置处理后通过不低于 20 米排气筒（DA001）高空排放。考虑管道风量损失等因素，总风量约为 25000m³/h。挤出、拉挤成型工序废气收集效率以 85%计，射流涂装废气收集效率以 90%计，活性炭对有机废气处理效率以 75%计。

因射流涂装工序涂装及烘干为连续生产线，工作时间基本一致，本次不再细分涂装及烘干时间。根据前述设备产能匹配性分析，挤出、拉挤成型、射流涂装工序最短年运行时间分别为 3467h，3333h、3000h、涂料调配时间约为 300h/a。则本项目挤出、拉挤成型、射流涂装废气的产生及排放情况见下表 4.2-4 至 4.2-6。

表 4.2-4 挤出、拉挤成型废气产生及排放情况表

废气种类	污染物	排放方式	产生情况			处理方式	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a
拉挤废气	非甲烷总烃	有组织	/	0.209	0.695	收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过不低于 20m 排气筒 (DA001) 高空排放	/	0.052	0.174
		无组织	/	0.037	0.123		/	0.037	0.123
挤出废气	非甲烷总烃	有组织	/	0.069	0.238		/	0.017	0.060
		无组织	/	0.012	0.042		/	0.012	0.042

表 4.2-5 射流涂装废气产生及排放情况表

废气种类	污染物	排放方式	产生情况			处理方式	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a
涂料调配	非甲烷总烃	有组织	/	0.403	0.121	收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过不低于 20m 排气筒 (DA001) 高空排放	/	0.101	0.030
		无组织	/	0.047	0.014		/	0.047	0.014
射流涂装及烘干	非甲烷总烃	有组织	/	0.769	2.308		/	0.192	0.577
		无组织	/	0.086	0.257		/	0.086	0.257
天然气燃烧	颗粒物	有组织	/	0.013	0.039		/	0.013	0.039
		无组织	/	0.001	0.004		/	0.001	0.004
	二氧化硫	有组织	/	0.009	0.027		/	0.009	0.027
		无组织	/	0.001	0.003		/	0.001	0.003
	氮氧化物	有组织	/	0.084	0.253		/	0.084	0.253
		无组织	/	0.009	0.028		/	0.009	0.028
合计	非甲烷总烃	有组织	/	1.172	2.429		/	0.293	0.607
		无组织	/	0.133	0.271		/	0.133	0.271
	颗粒物	有组织	/	0.013	0.039		/	0.013	0.039
		无组织	/	0.001	0.004		/	0.001	0.004
	二氧化硫	有组织	/	0.009	0.027	/	0.009	0.027	
		无组织	/	0.001	0.003	/	0.001	0.003	
	氮氧化物	有组织	/	0.084	0.253	/	0.084	0.253	
		无组织	/	0.009	0.028	/	0.009	0.028	

表 4.2-6 挤出、拉挤成型、射流涂装废气产生及排放情况汇总表

废气种类	污染物	排放方式	产生情况			处理方式	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a
挤出、拉挤成型、射流涂装	非甲烷总烃	有组织	58.0	1.45	3.362	收集后通过“活性炭吸附装置”处理后通过不低于20m排气筒(DA001)高空排放	14.5	0.362	0.841
		无组织	/	0.182	0.436		/	0.182	0.436
	颗粒物	有组织	0.5	0.013	0.039		0.5	0.013	0.039
		无组织	/	0.001	0.004		/	0.001	0.004
	SO ₂	有组织	0.4	0.009	0.027		0.4	0.009	0.027
		无组织	/	0.001	0.003		/	0.001	0.003
	NO _x	有组织	3.4	0.084	0.253		3.4	0.084	0.253
		无组织	/	0.009	0.028		/	0.009	0.028

根据上表，非甲烷总烃及颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单“表 5 大气污染物特别排放限值”中排放限值（非甲烷总烃≤60mg/m³）。

二氧化硫及氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准。

臭气浓度

本项目挤出及拉挤定型工序产生的有机废气将伴有异味，主要来源于树脂加热时产生有异味的有机气体，本次环评以臭气浓度评价。根据对同类型企业废气类比调查，挤出过程臭气浓度约为 400（无量纲），废气经活性炭吸附装置处理后，臭气浓度约 100（无量纲）。

本项目涂装射流工序使用水性涂料，采用设备整体密闭收集后经活性炭吸附装置处理后高空排放，根据对同类型企业废气类比调查，臭气浓度有组织排放基本控制在约 250~300（无量纲），本次评价取 300（无量纲）。本项目挤出、拉挤定型、涂装射流工序臭气浓度排放浓度均低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 中特别排放限值。

2、投料及混料粉尘、斜切打孔粉尘、打磨粉尘

（1）产生情况

1) 投料及混料粉尘

在光伏支架生产过程中，碳酸钙、PVC、ACR 等粉料在投料及混料过程中会产生

一定量的粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的“《塑料制品业系数手册》中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，配料-混合-挤出工艺颗粒物产污系数为 6.0kg/t-产品。项目配套光伏支架产品总量约为 1000t/a，则投配料、混料粉尘产生量约 6t/a。

2) 斜切打孔粉尘

本项目光伏边框斜切打孔工序会产生少量粉尘。类比同类型生产企业，该工序粉尘产生量不大，本环评不再定量分析，要求企业加强车间通风。

3) 打磨粉尘

对光伏边框打磨过程中会产生打磨粉尘。考虑《污染源统计调查产污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）暂无该行业打磨系数，本项目参照《污染源统计调查产污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中木质制品制造行业系数手册-打磨工序，颗粒物产生系数为 1.71kg/m³ 产品。本项目需要打磨的光伏边框约 30 万套，单套需打磨面积约为 0.726m²，复合边框厚度约为 7mm，合计约 1524m³，经计算打磨粉尘产生量约为 2.607t/a。

(2) 收集措施及处理措施

1) 投料及混料粉尘

本项目设单独配料间。配料、混料完成后，物料直接通过管道输送至设备。

根据企业设计方案，配料间整体密闭，采用配料车间整体换气方式收集方式对配料间粉尘进行密闭收集。投料间大小约 8m×6m×2.5m，换气次数不低于 30 次/h，考虑风量损失，设计风量约为 4000m³/h。

2) 打磨粉尘

要求企业打磨设备密闭，粉尘经设备直连管道收集。根据企业设计方案，吸风口面积约为 1.5m×0.5m×0.1m，吸风口控制面最远处风速控制在不低于 1.5m/s，每台预处理设备打磨处设 6 个吸风口。考虑风量损失，单个吸风口设计风量约为 500m³/h，两台预处理设备风量合计 6000m³/h。

投料及混料粉尘、打磨粉尘分别收集后通过管道集中汇总至布袋除尘设施处理，粉尘经处理后通过 20 米高（DA002）高空排放。考虑人员进出等因素，投料工序粉

尘收集效率以 85%计，打磨设备密闭，粉尘经设备直连管道收集，该工序粉尘收集效率较好，因此打磨工序粉尘收集效率以 95%计，处理效率约为 97%，设计风机风量约为 10000m³/h。投料混料工序年工作时间约为 1000h，打磨工序年工作时间约为 3600h。粉尘产生及排放情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 粉尘产生及排放情况汇总表

废气种类	污染物	排放方式	产生情况			处理方式	排放情况		
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a
投料及混料粉尘	颗粒物	有组织	/	5.100	5.100	收集后通过布袋除尘处理设施处理后通过不低于 20m 排气筒 (DA001) 高空排放	/	0.153	0.153
		无组织	/	0.900	0.900		/	0.900	0.900
打磨粉尘	颗粒物	有组织	/	0.688	2.477	后通过不低于 20m 排气筒 (DA001) 高空排放	/	0.021	0.074
		无组织	/	0.036	0.130		/	0.036	0.130
合计	颗粒物	有组织	578.8	5.788	7.577	后通过不低于 20m 排气筒 (DA001) 高空排放	17.4	0.174	0.227
		无组织	/	0.936	1.030		/	0.936	1.030

根据上表，经处理后投料及混料粉尘、打磨粉尘排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 修改单表 5 规定的大气污染物特别排放限值（≤20mg/m³）要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，袋式除尘器去除颗粒物为可行性技术。

(3) 非正常工况排放量核算

项目非正常工况指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，根据分析，项目非正常工况污染物排放情况核算内容见表 4.2-8。

表 4.2-8 非正常工况污染物排放情况核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	处理设施失效,处理效率为0	非甲烷总烃	58.0	1.45	1.45	1h	1	立即停止相关产污环节,派专人负责维修
2	DA002	处理设施失效,处理效率为0	颗粒物	578.8	5.788	5.788	1h	1	立即停止相关产污环节,派专人负责维修

备注：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物不考虑处理效率，因此不再核算非正常工况下的排放浓度计速率。

废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

表 4.2-9 本项目各排放口参数汇总表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/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
			东经	北纬						
DA001	挤出、拉挤成型废气、涂装排放口	一般排放口	120.820256	30.326395	4.0	20	0.8	13.9	35	3467/3333/3000
DA002	投料及混料、打磨废气排放口	一般排放口	120.820315	30.326175	4.0	20	0.5	14.2	25	1000/3600

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）制定了相应的污染源监测计划，具体如下表 4.2-10。

表 4.2-10 营运期污染源监测方案

污染物类型	监测点位		指标	频次	执行标准
有组织废气	DA001	出口	非甲烷总烃	1 次/半年	GB31572-2015 及 2024 修改单
			颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯、MDI	1 次/年	GB31572-2015 及 2024 修改单
			臭气浓度	1 次/年	DB33/2146-2018
			氯乙烯、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	GB16297-1996 二级排放限值要求
	DA002	出口	颗粒物	1 次/年	GB31572-2015 及 2024 修改单
无组织废气	厂界无组织监控点		非甲烷总烃、颗粒物、甲苯，1,3 丁二烯、乙苯、MDI	1 次/年	GB31572-2015 及 2024 修改单
			氯乙烯、氯化氢、丙烯腈	1 次/年	GB16297-1996
			臭气浓度	1 次/年	DB33/2146-2018
			苯乙烯	1 次/年	GB14544-93
	厂区内		非甲烷总烃	1 次/年	GB37822-2019

备注：1,3 丁二烯、乙苯暂无相关厂界标准限值，其标准限值参照非甲烷总烃。MDI 暂无监测方法，待国家污染物监测方法标准发布后实施监测。

4.2.1.2 环境影响

(1) 环境质量现状

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2024 年）》，海宁市 2024 年为大气环境质量达标区。本项目所在区域为达标区，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的标准要求。

(2) 环境保护目标

拟建项目位于海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，属于工业区，主要保护目标见表 3.2-1。

(3) 项目采取的污染防治措施、污染物排放强度及排放方式

本项目产生的废气主要为拉挤成型废气、挤出废气、涂装废气（含燃气废气）、投料及混料粉尘、斜切打孔粉尘、打磨粉尘。

挤出废气、拉挤废气及涂装废气（含天然气燃气烟气）分别经收集后经活性炭处理设施处理通过不低于 20 米高的 DA001 高空排放，非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 规定的大气污染物特别排放限值。

氯乙烯、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放限值要求。臭气浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33 /2146-2018）排放限值。

投料及混料粉尘、打磨粉尘分别收集后通过布袋除尘装置处理后通过不低于 20 米排气筒 DA002 高空排放，排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 规定的大气污染物特别排放限值。

本项目各废气产生设施均采取了有效的收集治理措施以减少无组织排放，经采取环评提出的废气收集治理措施后，废气无组织排放的量较少，且项目所在区域扩散条件较好，因此，只要加强废气收集治理设施的维护，确保其正常运行，本项目废气无组织排放能满足相应无组织排放限值要求。

综上，拟建项目在采取有效的污染防治措施，加强管理的前提下，运营期产生的废气污染物对周边大气环境影响较小。

根据前述分析，本项目废气污染物排放量见下表 4.2-11。

表 4.2-11 本项目废气污染物排放量汇总表

序号	污染物	有组织排放量/（t/a）	无组织排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）
1	非甲烷总烃	0.841	0.436	1.277
2	颗粒物	0.266	1.034	1.300
3	SO ₂	0.027	0.003	0.030
4	NO _x	0.253	0.028	0.281

4.2.2 废水

4.2.2.1 源强及达标情况

项目实施后，各工序用水及排水情况如下：

(1) 循环冷却系统

本项目配置一台流量为 120t/h 的冷却塔，用于挤出、挤压成型工序的间接冷却。根据企业提供的资料，冷却塔年平均运行时间约为 3600h，循环水量合计约 43.2 万 t/a，因蒸发等因素损失，需定期补充自来水，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），循环冷却水损耗量按照 1.5%计，则需要循环水补充量为 6480t/a。

(2) 水性涂料稀释用水

本项目水性涂料需使用自来水稀释，稀释用水年用量约为 2t/a。该部分用水在烘干环节以“水汽”形式挥发。

(3) 管道清洗

本项目射流涂装设备管道内壁因黏附涂料，需使用自来水定期清洗。根据企业提供资料，自来水用量约为 5t/a，该部分清洗废水与废涂料一起收集后委托危废资质单位处置，不外排。

(4) 职工生活

本项目劳动定员40人，厂区不设食堂，不设宿舍，每人每天用水量按50L计，则生活用水量约为600t/a，排污系数按0.85计，则生活污水排放量约510t/a。生活污水按COD_{Cr} 350mg/L，NH₃-N 35mg/L计，则生活污水中COD_{Cr}产生量0.179t/a，NH₃-N为0.018t/a。

综上，本项目生活污水排放量合计 510t/a，生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳入市政污水管网，最终经海宁市尖山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准后排入环境，则废水中污染物最终排入环境总量为：COD_{Cr}0.020t/a、NH₃-N0.001t/a（COD_{Cr}以 40mg/L 计，氨氮以 2mg/L 计）。

本项目废水污染源源强核算结果汇总如下表 4.2-12。

表 4.2-12 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放（纳管）				排放时 间 (d/a)	
				核算方 法	废水产生 量(m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方 法	废水排放 量(m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
员工 生活	/	生活污水	COD _{Cr}	产污系 数法	510	350	0.179	化粪池	/	产污系 数法	510	350	0.179	300
			NH ₃ -N			35	0.018		/			35	0.018	

4.2.2.2 水污染物排放信息

(1) 本项目具体废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目水污染物排放信息如下：

(1) 本项目具体废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4.2-13。

表 4.2-13 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 _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	沉淀和厌氧发酵	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"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水间接排放口基本情况表

表 4.2-14 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 a		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)
1	DW001	120.821689	30.326207°	0.0510	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00-20:00	海宁市尖山污水处理厂	COD _{Cr} NH ₃ -N	40 2(4)

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

a) 废水污染物排放执行标准表

表 4.2-15 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按规定商定的排放协议 a	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	污水综合排放标准(GB8978-1996)	500
		SS		400
		NH ₃ -N	工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 (DB33/887-2013)	35

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

b) 废水污染物排放信息表

表 4.2-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	6.67×10 ⁻⁶	0.020
		NH ₃ -N	2	3.33×10 ⁻⁶	0.001
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.020
		NH ₃ -N			0.001

c) 环境监测计划及记录信息表

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，仅排放生活污水的企业无需开展自行监测。因此本次环评不再提出监测计划。

4.2.2.2 依托可行性

(1) 尖山污水处理厂基本概况

海宁市尖山污水处理厂主要包括污水处理厂、污水管网和污水排江工程三部分。污水处理工程分期实施，其中一期规模为 5 万吨/日，远期总规模为 18 万吨/日，建设地点位于尖山新区金牛路以东、安江路以南区块；尾水排江输送系统沿已建新安江路及翁金公路布置，在尖山 2#泵站及塔山坝附近设 2 座提升泵站。

海宁市尖山污水处理厂一期工程于 2009 年经海宁市发改局批准建设（海发改投[2009]353 号文），项目总投资 14792.13 万元，一期用地 49843.4 平方米（75 亩），采用“水解酸化+改进型 SBR+物化工艺”，并具备脱氮除磷功效。尖山污水厂尾水生态再生工程于 2011 年 10 月正式开工，工程总投资 2699.52 万元，污水尾水处理能力 1.9 万吨/日，主要采用“深度处理+生态再生工艺”，出水水质可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V-IV 类标准，进一步提升尖山污水处理厂一期出水水质。

上述两个项目于 2012 年 9 月进行联动调试。后尖山污水处理厂投资 7000 万元对其污水处理一期工程进行了提标改造。提标主要采用 AAO+MBR 工艺，提标后设计处理规模仍为 5.0 万 t/d。尖山污水厂正在实施扩建，《海宁尖山污水处理厂提升改造项目》于 2024 年 4 月 24 日通过嘉兴市生态环境局审批，批复文号：嘉环海建（2024）64 号，该项目实施后，污水厂处理一期工程处理能力提升至 7.5 万 m³/d，目前该项目正在建设中，拟于 2025 年 12 月前投入使用。

目前尖山污水处理厂处理后废水通过污水管网经丁桥排污口达标排入钱塘江，提标后出水水质 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷等 4 项污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中的一级 A 标准。

（2）处理工艺流程

污水厂主体污水处理工艺流程见图 4.2-1。

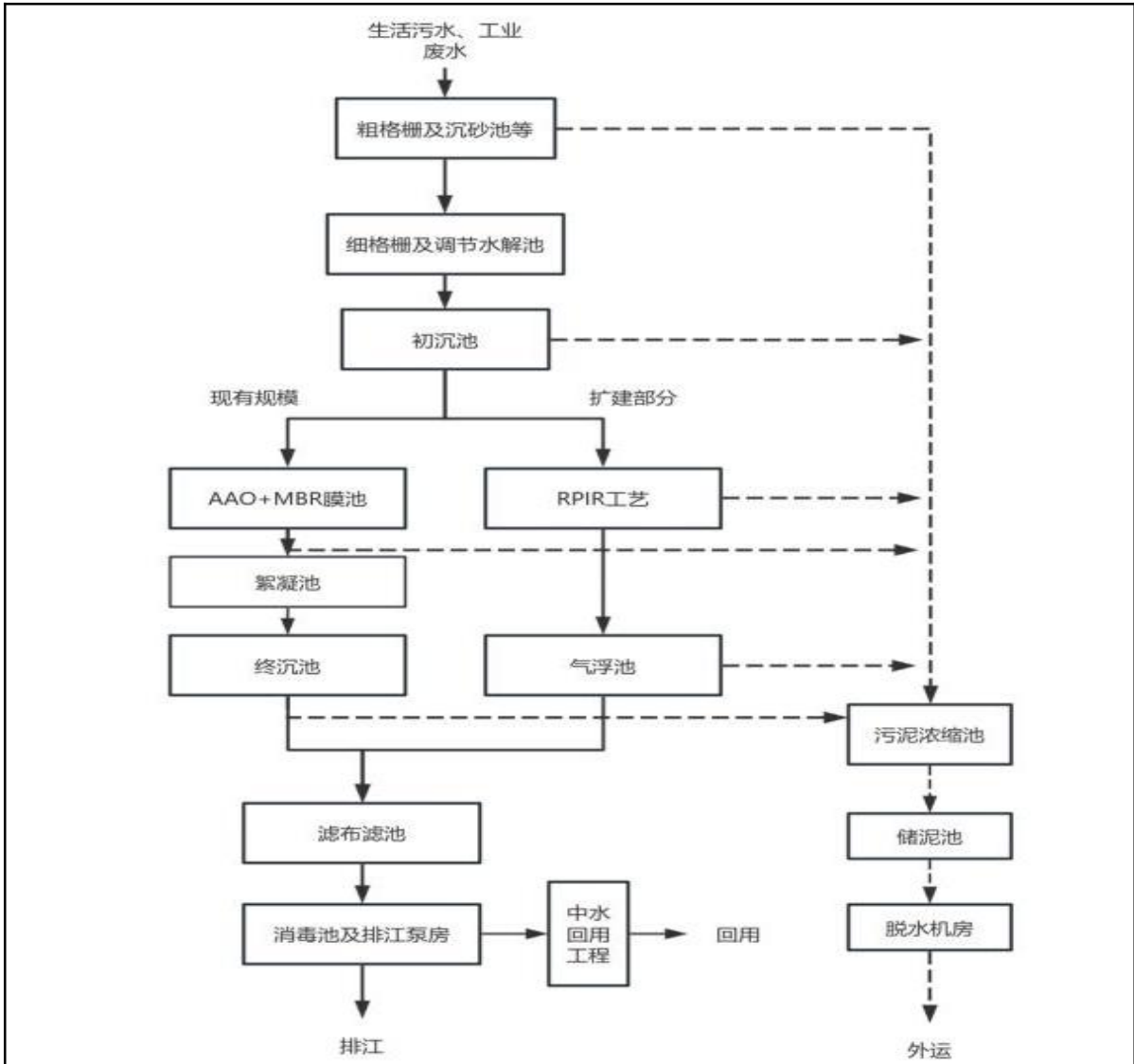


图 4.2-1 污水厂扩建后主体污水处理工艺流程

(3) 运行达标情况分析

海宁市尖山污水处理厂现目前设计日处理污水能力为 5 万 t，根据浙江省生态环境厅网站上浙江省企业自行监测信息公开平台上的数据，污水处理厂运行良好，出水水质基本稳定，现有污水排放浓度均符合《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准。

本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，属于尖山污水处理厂纳管范围内，本项目厂区污水可接入市政管网，项目正式投产后能确保污水纳管排放。经了解，尖山污水处理厂目前处理能力为 5 万 t/d，实际处

理水量在 4.5 万 t/d 左右，仍有一定余量，本项目废水日均排放量较少，且项目排放的废水能达到纳管标准，不会对尖山污水处理厂正常运行带来影响和冲击。

综上，在严格落实雨污分流以及废水管理的前提下，本项目对周围地表水环境无影响，不会改变周边水环境质量现状，不触及水环境质量底线。

4.2.3 噪声

(1) 噪声源强分析

本项目的噪声来源主要为生产过程中的机器设备等的运行噪声，项目主要产噪声设备的噪声排放情况如表 4.2-17、4.2-18。

表 4.2-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
			(声压级/距声源距离)/(dB/m)	工艺	X	Y	Z			声压级/dB(A)			建筑物外距离		
1	2 楼	挤出线 8 条	88.0/1	减振基础	36.3	73	6.0	东	13.3	66.0	8:00-20:00	21	45.0	1m	
								南	149.6	56.7			35.7	1m	
								西	73.1	57.5			36.5	1m	
								北	13.3	66.0			45.0	1m	
2		拉挤成型线 2 条	84.0/1	减振基础	128.1	35.7	6.0	东	50.6	54.4			21	33.4	1m
								南	57.8	54.0			21	33.0	1m
								西	35.8	55.7			21	34.7	1m
								北	50.6	54.4			21	33.4	1m
3		斜切打孔机 2 台	88.0/1	减振基础	51.1	31.8	6.0	东	54.5	58.1			21	37.1	1m
								南	134.8	56.8			21	35.8	1m
								西	31.9	60.3			21	39.3	1m
								北	54.5	58.1			21	37.1	1m
4	预处理设备	88.0/1	减振基础	33.9	27.1	6.0	东	59.2	57.9	21	36.9	1m			
							南	152	56.7	21	35.7	1m			
							西	27.2	61.2	21	40.2	1m			
							北	59.2	57.9	21	36.9	1m			
5	射流涂装机 1 台	80.0/1	减振基础	40.9	43.5	6.0	东	42.8	50.9	21	29.9	1m			
							南	145	48.7	21	27.7	1m			
							西	43.6	50.9	21	29.9	1m			
							北	42.8	50.9	21	29.9	1m			
6	空压机 1 台	80.0/1	减振基础	120.3	73.8	6.0	东	12.5	63.3	21	42.3	1m			
							南	65.6	52.3	21	31.3	1m			
							西	73.9	51.8	21	30.8	1m			
							北	12.5	63.3	21	42.3	1m			

注：①以厂区西南角为原点。点声源组采用等效点声源。隔声量取门窗的平均隔声量。②各点声源距离 1m 处声压级分别为：挤出线：79dB/1m；

拉挤成型线：81dB/1m；斜切打孔机：85dB/1m；

表 4.2-189 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	活性炭处理设施风机	83	55.1	14.0	88.0/1	/	减振、消声	8:00-20:00
2	除尘器风机	72.1	27.9	14.0	85.0/1	/	减振、消声	8:00-20:00
3	冷却塔	144.4	59.0	14.0	80.0/1	/	减振、消声	8:00-20:00

注：以厂区西南角为原点。

(2) 预测模式

a) 室内声源等效室外声源声功率级计算。

如图 4.2-2 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, 则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

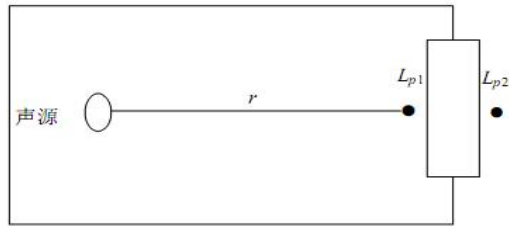


图 4.2-2 室内声源等效为室外声源图例

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

式中:

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按下式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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right\}$$

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_{pj} —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, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

按下式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。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg S$$

b) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减： $A_a = 20 \lg r + 8$

其中： r —整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b ：即声屏障隔声量。

c) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中， L_{eqi} —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(3) 预测前提

本次预测前提为，该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

a) 选用低噪声设备，做好设备的减振基础。

b) 合理布局，将高噪声设备相对集中布置，并采取相应降噪措施，包括设置隔声间，对高噪声设备配套降噪设施，如隔声罩、消声器，安装双层隔音门窗、玻璃等；车间外空压机、冷却塔等高噪声设备设置单独的隔间。

c) 注意维护设备，防止因设备故障形成的非正常生产噪声，确保环保措施发挥最佳有效功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(4) 预测结果分析

经预测，项目厂界噪声预测计算结果见表 4.2-19。

表 4.2-19 厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

噪声单元 \ 预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
贡献值（昼间）	50.4	58.2	56.9	61.6
标准值（昼间）	65			
达标情况（昼间）	达标	达标	达标	达标

从预测结果可知，本项目实施后厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，本项目的实施不会改变项目所在地声环境质量现状等级，不触及当地声环境质量底线。

（5）监测计划

表 4.2-20 噪声监测计划

监测点	监测时间	监测项目	监测频率
厂界	昼间监测一次	LeqdB（A）	1 次/季度

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固废源强分析

项目生产过程中产生的副产物包括废包装材料、废边角料及不合格产品、布袋收尘、废布袋、废活性炭、废涂料、废化学品包装桶、废机油、废液压油、废油桶、废抹布及手套、生活垃圾。

（1）一般废包装材料

一般废包装材料主要为玻-璃纤维、碳酸钙、PVC、ABS、ACR 等包装袋，其产生量约为 3t/a，不涉及危险废物，一般固废代码为 SW17 900-003-S17，企业收集后出售给物资公司。

（2）边角料及次品

本项目边角料及次品主要为生产及检验过程中产生的废玻纤、废光伏边框、挤出工序边角料、废光伏支架。

①废玻纤及废光伏边框：类比同行业产生情况，废玻纤及废光伏边框产生量约为 9t/a。主要成分为玻璃纤维及树脂，不含有毒有害物质，为一般固废，其代码为 SW17 900-011-S17。

②挤出工序边角料及不合格产品：挤出工序边角料及不合格产品产生量约为 34t/a。主要成分为树脂，不含其他有毒有害物质，为一般固废，其代码为 SW17

900-003-S17。

因产品质量要求较高，以上边角料及不合格品不可回用于生产。边角料及不合格品合计产生量约为 43t/a，企业收集后外售综合利用。

（3）布袋收尘

布袋除尘采用在线清灰，收集的粉尘定期清理。根据物料衡算，布袋收尘量约为 7.4t/a（保留一位小数），主要成分为 PVC、碳酸钙等，为一般固废，一般固废代码为 SW17 900-003-S17。由于原料混合和颜色差异，导致材料无法回收利用。企业将收集的粉尘外售进行综合利用。

（4）废布袋

布袋因破损、老化等原因，需定期更换，每年更换一次，产生量约为 0.3t/a。废布袋为一般固废，一般固废代码为 SW59 900-009-S59。企业收集后外售综合利用。

（5）废活性炭

本项目有机废气采用“活性炭吸附”装置处理，活性炭吸附效率约为 75%，活性炭装置处理的有机废气量为 2.588t/a，根据浙环发〔2017〕30 号文件，“采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量）”，活性炭对有机废气的吸附容量约为 0.15t/t（活性炭）。根据核算，本项目有机废气活性炭理论消耗量为 17.3t/a。

此外，参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的相关要求和根据企业提供的废气处理设计方案，本项目有机废气活性炭吸附设施活性炭装填量为 2.5t，为确保吸附效果，更换频次为 7 次/年，因此，废活性炭产生量约为 20t/a（含吸附废气量）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

（6）废涂料

本项目射流涂装管道内部因沾染涂料需每 6 天清洗一次，每次清洗过程废涂料产生量约为 25kg，合计 1.25t/a。清洗工序自来水使用量约为 5t/a，则废涂料产生量约为 6.25t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，水性油漆废涂料未列入名录中，但考虑环评阶段尚不能完全排除其毒害性、经与建设单位协商一致，从严按照危废处置，

其危废代码参照 HW12 900-256-12。若后期企业委托专业资质单位鉴定，以鉴定结果为准。

(7) 废化学品包装桶

本项目 A 料（多元醇混合物）、B 料（异氰酸酯聚亚甲基聚亚苯基酯）及涂料等使用完将产生一定量的废包装桶，产生情况见表 4.2-21。

表 4.2-21 废化学品包装桶产生情况汇总表

原辅料名称	年用量	包装规格	包装桶产生量	空桶重量 kg	废包装桶产生量 t
A 料	500	200kg/桶	2500	20	50
B 料	500	200kg/桶	2500	20	50
水性涂料	19	200kg/桶	95	20	1.9
固化剂	4	25kg/桶	160	2.5	0.4
合计（保留一位小数）					102.3

根据上表，废包装桶产生量约为 102.3t/a。其中 A 料 B 料包装桶由原生产厂家回收重新用于原产品包装，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。

水性涂料及固化剂包装桶产生量约为 2.3t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，上述废包装桶因沾染危化品属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49）。企业收集后委托有危废处理资质单位回收处置。

(8) 废机油

本项目设备定期维修保养，会产生废机油。机油的使用量约为 0.6t/a，考虑部分损耗，废机油的产生量约为使用量 50%，则废机油产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，危废代码为 HW08 900-249-08。企业收集后委托危废资质单位处置。

(9) 废液压油

本项目液压油使用量约为 0.6t/a，液压油每年更换一次，不考虑液压油损耗，则废液压油的产生量约为 0.6t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废液压油属于危险废物，危废代码为 HW08 900-218-08，企业收集后委托有资质的单位处置。

(10) 废油桶

机油及液压油使用完毕会产生废油桶，其产生情况见表 4.2-22。

表 4.2-22 废油桶产生情况一览表

序号	名称	使用量 t/a	包装规格 kg/桶	产生数量 个	单桶重量 kg/个	总桶重量 t/a
1	机油	0.6	200	3	20	0.06
2	液压油	0.6	200	3	20	0.06
合计（保留两位小数）						0.12

根据上述分析，本项目废油桶产生量约为 0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶属于危险废物，其危废代码为 HW08 900-249-08。企业收集后委托危废资质单位处置。

（11）废抹布及手套

机修及生产过程会产生少量废抹布，根据企业提供资料，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废抹布属于危险废物，其危废代码为 HW49 900-041-49。企业收集后委托危废资质单位处置。

（13）生活垃圾

项目员工为 40 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 6.0t/a。生活垃圾定点收集后由环卫部门清运。

本项目固废源强及处置情况汇总见表 4.2-23。

表 4.2-23 固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	危险废物类别	危险废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	
原材料使用	一般废包装材料	一般工业固废	/	/	/	固态	/	3	堆放	出售给物资回收公司	3	
生产	边角料及次品	一般工业固废	/	/	/	固态	/	43	堆放		43	
粉尘处理	布袋收尘	一般工业固废	/	/	/	固态	/	7.4	袋装		7.4	
	废布袋	一般工业固废	/	/	/	固态	/	0.3	袋装		0.3	
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	有机物等	固态	T	20	袋装	委托有资质的单位处置	20	
管道清洗	废涂料	危险废物	HW12	900-256-12	涂料等	液态	T	6.25	桶装		6.25	
危化品包装	废化学品包装桶	危险废物	HW41	900-041-49	有机物等	固态	T/In	2.3	堆放		2.3	
设备维护	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	机油	液态	T, I	0.3	桶装		0.3	
设备维护	废液压油	危险废物	HW08	900-218-08	液压油	液态	T, I	0.6	桶装		0.6	
油类物质使用	废油桶	危险废物	HW08	900-249-08	矿物油等	固态	T, I	0.12	堆放		0.12	
机修	废抹布及手套	危险废物	HW49	900-041-49	矿物油等	固态	T/In	0.05	袋装		0.05	
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	固态	/	6.0	袋装		委托环卫部门清运	6.0

4.2.4.2 环境管理要求

(1) 固体废物贮存场所（设施）

本项目固体废物贮存和处置情况见表 4.2-24。

表 4.2-24 固体废物贮存场所（设施）基本情况

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积	仓库位置
1	一般工业固体废物	一般废包装材料	SW17 900-003-S17	/	堆放	2 个月	0.5	50m ²	车间北侧中部
2		边角料及次品	SW17 900-011-S17 SW17 900-003-S17	/	堆放	1 个月	4.0		
3		布袋收尘	SW17 325-003-S17	/	袋装	1 个月	0.8		
4		废布袋	SW59 325-009-S59	/	堆放	1 年	0.3		
5									
6	危险废物	废活性炭	HW49 900-039-49	T	袋装	3 个月	5	50m ²	车间南侧中部
7		废涂料	HW12 900-256-12	T	桶装	3 个月	1.6		
8		废化学品包装桶	HW49 900-041-49	T/In	桶装	4 个月	0.77		
9									
10	废机油	HW08 (900-249-08)	T, I	桶装	1 年	0.3			

11		废液压油	HW08 (900-218-08)	T, I	桶装	1年	0.6		
12		废油桶	HW49 (900-249-08)	T, I	袋装	1年	0.12		
13		废抹布及手套	HW49 (900-041-49)	T/In	袋装	1年	0.05		
14									
15	生活垃圾	生活垃圾	900-009-S64	/	袋装	1天	/	/	垃圾桶

(2) 一般固体废物管理措施

本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，企业需严格按照《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》中的相关规定对一般工业固体废物进行收集、储存和处置，不得露天堆放，一般固废暂存库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得形成二次污染。

根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28号），企业委托他人运输和利用处置工业固体废物，应当通过省固废系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。

(3) 危险废物管理措施

1) 危险废物委托处置过程管理要求

根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号），危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

2) 危险废物运输管理要求

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可的运输单位完成，运输过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下：

A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上

人员严禁吸烟；

C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

3) 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 1859-2023）建设危险废物仓库。

①危险废物贮存的一般要求

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

②贮存库要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③容器和包装物污染控制要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

④贮存过程污染控制要求一般规定

在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑤贮存设施运行环境管理要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑥贮存点环境管理要求

贮存点应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。企业需做好危险废物台账，并于全国固体废物和化学品管理信息系统填报危险废物电子管理台账。

⑦危险废物识别标志设置

企业应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单设置危险废物识别标志，。

综上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本

原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

4.2.5 土壤、地下水环境影响和保护措施

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

①项目从事光伏复合边框制造生产，项目废气主要为挤出废气、拉挤成型废气、涂装及烘干废气（含燃气废气）、投料及混料粉尘、斜切打孔粉尘、打磨粉尘。主要污染物为：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，另有少量的甲苯、乙苯、丙烯腈、丁二烯、苯乙烯等产生。

鉴于项目所排放废气不涉及重金属及苯系物等难降解污染物，因此，本次评价认为本项目所排放废气不会因大气沉降而对周边的土壤和地下水环境产生影响。

②项目危废仓库等在防渗层破损情况下可能会对土壤和地下水环境产生垂直入渗影响，项目废水中主要污染因子为：石油类、SS。主要危险废物为废活性炭、废涂料、废化学品包装桶、废机油、废液压油、废油桶、废抹布等。

(2) 防控措施

本项目危化品暂存间、危废仓库进行分区防渗处理，防渗技术要求按重点防渗区执行，生产车间按一般防渗区执行，其余区域进行一般性地面硬化，在落实上述分区防渗措施的前提下，可有效避免因污染物垂直入渗对厂区及周边土壤、地下水环境产生影响。

表 4.2-25 本项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	厂内分区	防渗等级
简单防渗区	办公区域等	不需设置防渗等级
一般防渗区	生产车间、一般固废贮存区等、化学品库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
重点防渗区	危废仓库等	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（ $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

4.2.6 生态环境影响分析

本项目位于嘉兴市浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，用地性质为工业用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行生态环境影响分析。

4.2.7 风险评价

(1) 主要风险物质及分布情况

本项目涉及的风险物质主要为油类物质及危险废物。主要分布于危化品仓库、危废仓库。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存储总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

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)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q₁、q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q₁、Q₂.....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≥1 时, 将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

参照附录 B 重点关注的危险物质及临界量, 危险物质数量与临界量见下表 4.2-26。

表 4.2-26 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	机油	/	0.2	2500	0.000032
2	液压油	/	0.8 (含在线量)	2500	0.00032
3	天然气	74-82-8	0.005	10	0.0005
4	废涂料	/	1.6	10	0.16
5	危险废物	/	6.84	50	0.1368
项目 Q 值Σ (保留两位小数)					0.14

备注: ①对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), A 料(多元醇混合物)以及水性涂料、固化剂均不属于风险物质。B 料(异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯)不属于风险物质, 根据其 MSDS, 该物质中异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯的含量约 100%, 基本不含 MDI 单体, 本次不再将其列为风险物质分析。
 ②危险废物的最大存储量根据表 4.2-14 产生量和贮存周期确定;
 ③天然气管道直径约 0.15m, 厂区内管道长度约 400m, 天然气密度以 0.717kg/m³ 计。
 ④废涂料参照 COD_{Cr}≥10000mg/L 的废液。

根据上表计算, 项目 Q 值<1, 无需设置环境风险专项评价。

(2) 影响环境的途径

本项目涉及的风险物质主要为油类物质、天然气及危废, 生产过程中可能存在的污染途径为: ①机油、危险废物泄漏进入土壤, 造成土壤污染; ②生产车间和危化品

仓库内的化学品可能随消防废水进入附近水体，引起水体污染；③发生火灾时，将会导致包装物燃烧、化学品挥发、释放出有毒气体，严重影响大气环境；④废气处理设施非正常运转时，污染物超标排放。⑤天然气管道发生破裂或管道接口老化，引起天然气泄漏。

（3）防范措施

①将机油等密封存放，储存于阴凉、通风处。

②对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合“四防”要求的危废贮存设施。

③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，加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

④废气处理设施严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，定期维护废气处理设施，污染物排放控制措施达不到应有效率时，应立即停止相关产污环节，并派专人负责维修。

⑤定期维护废气处理设施；加强对设备维护及车间通风，同时配备相应应急物资，加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练。

⑥天然气管道使用区域天然气泄漏报警装置，实时监控天然气的使用情况，一旦发生泄漏可及时发现并有效控制。

⑦编制突发环境事件应急预案，并根据应急预案设置满足要求的事故废水收集和暂存设施，事故废水收集和暂存设施建议设置在雨水排放口附近，在厂区雨水排放口设置截止阀、切向阀，保证发生事故时，雨水截止阀处于关闭状态，事故废水能全部进入事故废水收集和暂存设施暂存，同时企业根据实际情况配备相应应急物资，不断加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练。

此外，根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。

a.设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

b.建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

c.严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，自行或委托对环保设施进行验收和安全风险评估，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

此外，为进一步提高风险防范能力，企业需建立“车间-厂区-园区”三级防控体系，确保企业的风险防范措施与园区的应急防控体系有效衔接。

通过落实上述风险防范措施，本项目的环境风险发生概率可进一步降低，对周边环境的影响将进一步下降，环境风险可控。

4.2.8 电磁辐射

不涉及。

4.2.9 环保投资估算

表 4.2-27 本项目营运期环保投资估算

污染源		主要内容	环保投资（万元）
营运期	废气	活性炭处理装置； 布袋除尘	40
	废水	依托出租方化粪池	0
	噪声	减振垫等	5
	固废	危废仓库、一般固废仓库等	5
	环境风险	管道、事故应急设施、地面防腐防渗、应急物资等	5
合计		/	55

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、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、MDI	挤出废气及拉挤成型废气经集气罩收集，涂料调配废气经工位集气罩收集，涂装、烘干废气分别经设备密闭收集后通过“活性炭吸附装置”处理后经 20 米排气筒（DA001）高空排放。	GB31572-2015 及 2024 修改单	
		臭气浓度		DB33/2146-2018	
		氯乙烯、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物		GB16297-1996b 表 2 新污染源二级排放限值要求	
	DA002	颗粒物	投料机混料粉尘、打磨粉尘分别收集后经布袋除尘设施处理后通过 20 米排气筒（DA002）高空排放。	GB31572-2015 及其 2024 修改单	
	厂界	厂界	甲苯、非甲烷总烃、乙苯、1,3-丁二烯、颗粒物	挤出、拉挤成型废气经集气罩进行收集，集气罩的设置符合相关规定。涂料调配废气及涂装废气经密闭收集，减少无组织废气排放。	GB31572-2015 及 2024 修改单
			氯乙烯、氯化氢、丙烯腈		GB16297-1996
			臭气浓度		DB33/2146-2018
			苯乙烯		GB14544-93
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值	
	地表水环境	DW001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	生活污水经化粪池/隔油池预处理后纳管	纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
声环境	生产设备	噪声（等效声级）	选用低噪声设备，做好设备的减振基础，合理布局，维护设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般生产固废外售综合利用； 危险废物委托危废资质单位处置； 生活垃圾委托环卫部门清运。				

土壤及地下水污染防治措施	<p>做好雨污分流，在雨水排放口设置截断阀，厂区地面硬化。项目危废仓库进行防腐防渗处理，防渗技术要求按重点防渗区执行，其他按一般防渗区执行。</p>
生态保护措施	<p>项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋，属工业区，周边无自然保护区、风景名胜区和名胜古迹等。拟建项目运营期产生的污染物较少，经处理后均可达标排放，对周围生态环境的影响不大。通过落实好各项污染防治措施，可使项目对生态环境的影响降至最低。</p>
环境风险防范措施	<p>企业需落实“车间-厂区-园区”防控体系，落实分区防渗措施，仓库及车间内禁止明火，安装火灾报警装置。此外，建议企业定期维护废气处理设施；配备相应应急物资，加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练；做好雨污分流，清污分流，在雨水排放口设置截断阀，厂区地面硬化；液态物料密闭包装，并在物料仓库内配套泄漏物的应急收集设施；制定全厂突发环境事件应急预案，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水等的需要。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 建立和完善环保管理机构</p> <p>项目实施后由总经理负责企业环保管理工作，配备专职环保员一名，负责企业环保工作，监督、检查环保设施的运行和维护及保养情况与环保制度的执行情况，不断提高全厂的环保管理水平。</p> <p>(2) 建立和完善各项规章制度</p> <p>建立和完善企业环保管理制度和岗位责任制，保障环保设施的正常运转，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保运行情况，以接受环保部门的监督。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，企业属于“三十三、电气机械和器材制造业 38，输配电及控制设备制造 382，本项目不涉及通用工序简化管理，因此属于“登记管理”。</p> <p>综上企业应当在本项目投产前重新申请排污许可证，制订和完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制，健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台账记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，做好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好废气处理设施运行记录台账和固废处置记录台账。</p>

六、结论

“海宁市实瀚复合材料（海宁）有限公司年产 1GW 光伏复合边框项目”符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不准”要求，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中“三线一单”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号）中规定的审批原则，同时该项目符合当地的土地利用规划、城镇发展总体规划等；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可防控范围内。

因此，就环境保护而言，本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，项目在浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇安仁路 28 号新能源新材料产业园 3 栋实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程已建 部分排放量(固 体废物产生量) ①	现有工程已建 部分许可排放 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	颗粒物	/	/	/	1.300	0	1.300	+1.300
	非甲烷总烃	/	/	/	1.277	0	1.277	+1.277
	SO ₂	/	/	/	0.030	0	0.030	+0.030
	NO _x	/	/	/	0.281	0	0.281	+0.281
废水	废水量				510	0	510	+510
	COD _{Cr}	/	/	/	0.020	0	0.020	+0.020
	NH ₃ -N	/	/	/	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	3	0	3	+3
	边角料及次品	/	/	/	43	0	43	+43
	布袋收尘	/	/	/	7.4	0	7.4	+7.4
	废布袋	/	/	/	0.3	0	0.3	+0.3
危险废 物	废活性炭	/	/	/	20	0	20	+20
	废涂料	/	/	/	6.25	0	6.25	+6.25
	废化学品包装桶	/	/	/	2.3	0	2.3	+2.3

	废机油	/	/	/	0.3	0	0.3	+0.3
	废液压油	/	/	/	0.6	0	0.6	+0.6
	废油桶	/	/	/	0.12	0	0.12	+0.12
	废抹布及手套	/	/	/	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6.0	0	6.0	+6.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①