

建设项目环境影响登记表

（“区域环评+环境标准”）

（污染影响类）

（正文部分）

项目名称： 浙江奕华门业有限公司

年产 PVC 板 18000 吨项目

建设单位（盖章）： 浙江奕华门业有限公司

编制日期： 2026 年 4 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	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	48
四、主要环境影响和保护措施	57
五、环境保护措施监督检查清单	97
六、结论	99

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江奕华门业有限公司年产 PVC 板 18000 吨项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	孙志良	联系方式	13336169288	
建设地点	浙江省（自治区） <u>杭州</u> 市 <u>萧山</u> 县（区） <u>益农</u> 乡镇（街道） <u>民围村</u> （具体地址）			
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>35</u> 分 <u>17.218</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>10</u> 分 <u>26.816</u> 秒）			
国民经济行业类别	塑料板、管、型材制造 C2922	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29，53、塑料制品业 292	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	萧山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-330109-07-02-218390	
总投资（万元）	750	环保投资（万元）	40	
环保投资占比（%）	5.3	施工工期	3 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	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管，不直接排入地表水。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目计算 Q 值小于 1，储存量未超临界量。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有	本项目不涉及河	否	

		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	道取水。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	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> <p>综上，根据专项评价设置原则判断，本项目无须设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>《杭州市萧山区益农单元(XS32)详细规划》于 2024 年 9 月 5 日经杭州市规划和自然资源局审批，审批文件名称：《杭州市规划和自然资源局关于杭州市萧山区戴村单元等 8 个详细规划的复函》，批文号：杭规划资源函〔2024〕249 号。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《浙江绿色智造产业园总体规划环境影响报告书》。</p> <p>审查机关：杭州市生态环境局萧山分局。</p> <p>审批文件名称及文号：《关于浙江绿色智造产业园总体规划环境影响报告书的环保意见》（萧环函[2025]4号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划符合性分析：</p> <p>1.1.1 《杭州市萧山区益农单元(XS32)详细规划》符合性分析</p> <p>杭州市萧山区益农镇人民政府委托杭州市规划设计研究院编制了《杭州市萧山区益农单元(XS32)详细规划》。杭州市规划和自然资源局以杭规划资源函(2024)249 号同意详细规划的实施。</p> <p>《杭州市萧山区益农单元(XS32)详细规划》概况：</p> <p>a)规划范围</p> <p>规划范围为东至二围抢险湾，南至绍兴市界，西至瓜沥镇、党湾镇界，北至钱塘区临江街道界，面积为 46.58 平方千米，包括 1 个社区和 19 个行政村，即弘扬社区、赵家湾村、东沙村、群英村、东联村、新发村、久联村、兴裕村、三围村、益农村、民围村、东江村、众力村、星联村、镇龙殿村、东村村、群围村、利围村、长北村和五六二村。</p>			

	<p>b) 规划目标 产城人文融合的绿色智造产业新城，美丽城镇省级样板。</p> <p>c) 功能定位 充分发挥产业优势，以生态文化引领，打造长三角现代高端智造的重要载体，萧山经济高质量发展新的动力源和增长极，工业特色型美丽城镇标杆。</p> <p>d) 人口规模 规划户籍人口 4.53 万人，规划常住人口 6.4 万人。</p> <p>e) 用地规模 规划总用地 46.58 平方千米。规划非建设用地 27.11 平方千米，占比 58.20%；规划建设用地 19.47 平方千米，占比 41.80%。其中，城镇建设用地 11.63 平方千米，村庄建设用地 7.38 平方千米，区域基础设施用地 0.41 平方千米，其他建设用地 0.05 平方千米。</p> <p>f) 空间结构 规划形成“一核七片，一带两廊”的空间结构。</p> <p>一核：综合服务发展核。集聚商业商务、文化博览、休闲娱乐、特色化公共服务功能。</p> <p>七片：新材料产业区、新装备产业区、新能源产业区、北部活力居住区、南部活力居住区、产业提升区和都市田园区等七大功能片区。</p> <p>一带：沿信益线形成产城融合发展带。</p> <p>两廊：南沙大堤生态廊道和十二埭河生态廊道。</p>
--	---



图1-1项目所在位置与规划对应图

根据《杭州市萧山区益农单元(XS32)详细规划》的用地规划图，项目所在地的用地性质为 M1/M2 工业用地。根据项目土地证杭萧国用(2008)号第 2800006 号，本项目用地性质为工业用地。本项目利用现有厂房实施技改，因此，项目选址符合相关规划。

1.1.2 规划环境影响评价符合性分析


《浙江绿色智造产业园总体规划环境影响报告书》符合性分析

萧山经济技术开发区管理委员会委托浙江省环境科技股份有限公司承担《浙江绿色智造产业园总体规划环境影响报告书》的编制工作，2025 年通过杭州市生态环境局萧山分局的审查，文号：萧环函[2025]4 号。

1.1.2.1 生态空间清单

本项目位于核心单元，生态空间清单符合性分析见下表。

表1-2 清单1生态空间清单

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	规划用地类型	本项目情况	符合性
1	南部产城融合区	萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元2 ZH33010920014	 <p>(红阳路以南)</p>	<p>空间布局约束:</p> <p>1、根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件（详见清单5）。</p> <p>2、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。</p> <p>污染物排放管控:</p> <p>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。</p> <p>2、所有企业实现雨污分流。</p> <p>环境风险防控:</p> <p>强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>资源开发效率: /</p> <p>其他: 非建设用地、永久基本农田未调整前，不得开发利用。</p>	主要为居住用地、教育用地、永久基本农田和少量工业用地（M1/M2）	<p>1、项目主要为塑料板、管、型材制造业，符合区块功能定位和产业准入条件。</p> <p>2、项目所在工业区与居住区之间设有生活绿地等隔离带。</p> <p>3、项目严格实施污染物总量控制制度，落实各项防治措施后污染物排放总量较少。</p> <p>4、项目实施后能实现雨污分流。</p> <p>5、项目实施后建设环境风险防范设施设备和正常运行监管、制定应急预案、建立隐患排查整治监管机制、建设风险防控体系等措施。</p> <p>6、项目所在地为 M1/M2 工业用地，不属于非建设用地、永久基本农田。</p>	符合

1.2.2.2 现有问题整改清单

规划及规划环境影响评价符合性分析

表1-3 清单2现有问题整改清单

类别		存在问题	主要原因	解决方案	本项目情况	符合性
产业 结构 与 布局	产业结构	由于历史自然聚集等原因区内已形成纤维纺织、建材、金属配件、家具制造等行业。益农区内主要有荣盛石化股份有限公司和浙江盛元化纤有限公司两大纤维制造企业,其余为建材、食品、家具和五金制造企业。产业导向中定位的中国纤维科技创新应用中心、绿色智造基地发展缓慢,尚有大量的空地和发展空间,未形成有效的产业集聚和规模。	历史原因及产业引导问题	对区内传统产业进行转型升级,并积极孵化培育新兴产业,主力发展区内主导产业及关联产业,主要发展新材料、智能装备制造等主导产业。对于不符合相关规划的三类工业企业,近期可予以保留,不得扩建,鼓励在原址基础上对三类工业项目进行淘汰和提升改造,并须符合污染物总量替代要求,且不得增加污染物排放总量,不得加重恶臭、噪声等环境影响。同时,益农区内保留部分高技术、高附加值的制造业,通过产业结构调整,逐步淘汰规模小、土地产出率低与产业定位不符的中小型企业。	项目为二类工业项目,主要为塑料板、管、型材制造业,属于区内主导产业及关联产业。	符合
	用地布局	荣盛石化现状为工业用地,规划调整后,变更为教育用地和居住用地;杭州格莱丽装饰材料有限公司现状为工业用地,规划调整后,变更为商业服务用地和公园绿地;杭州萧山益农印刷厂和杭州江川汉龙塑业有限公司现状为工业用地,规划调整后,变更为公园绿地。		对于属于主导产业,但用地不符的企业,纳入“退二进三”及产能置换计划,逐步搬迁或者腾退;对于非主导产业企业,逐步腾退。规划至2035年,荣盛石化区域内搬迁;杭州格莱丽装饰材料有限公司、杭州萧山益农印刷厂和杭州江川汉龙塑业有限公司关停或异地搬迁。	项目用地规划为M1/M2工业用地,符合规划要求	符合
		园区南侧部分工业用地(M1、M1/M2)紧邻居住区或环境敏感区,主要为赵家湾村、久联村、民围村和兴裕村。		M1用地应布局一类工业企业;严格控制M1/M2用地上准入的企业类型及污染物排放强度,建议布局恶臭及噪声排放强度相对较轻的产业,与居民点和环境敏感区之间应有绿化带或道路相隔,确保污染产业与周边农居点保持的防护距离;或在进行厂区布局时,使生产区域远离环境敏感区。	项目所在工业区与周边居住区之间设有生活绿地等隔离带。	符合

	能源资源	区域内现有规上企业单位工业增加值新鲜水耗量为 12.12/万元，综合能耗约为 2.84t 标煤/万元。	历史原因及现有产业问题	加快区域转型升级和招商引资，推进园区建设；招商过程中，应对入驻企业提出用能、用水指标要求；推动相关基础设施建设。	项目用能、用水量较少，符合指标要求。	符合	
	污染防治与环境保护	配套环保基础设施	区域内存在化工园区，但没有配套的工业污水处理厂，相关工作正在逐步推进。	配套设施建设滞后	积极推进配套工业污水厂前期工作。	项目不在区域化工园区内。	符合
		配套环保基础设施	化工园区配套污水管网、污水泵站及事故应急池尚未建成，相关设计工作正在逐步推进。		加快推进配套污水管网、污水泵站及事故应急池的建设工作。	项目用能、用水量较少，符合指标要求。	符合
	企业污染防治	虽然区域的空气环境质量有所改善，但是周边居民对区域恶臭影响的投诉仍比较多。	部分企业距离村民较近，废水和废气	1.各企业进一步提升工艺装备水平、加强环境管理，确保各类废气得到有效收集和处理。2.依靠园区空气质量监控体系和大气走航车的定期走航，对园区大气污染源进行快速溯源、精准监测。	本项目恶臭经处理可满足厂界达标。	符合	

	环境质量	园区周边常规断面利农河闸氨氮有上升趋势，附近利农河、久裕庙横湾、党湾抢险河等断面地表水 COD、BOD ₅ 、氨氮和总磷指标存在超标现象。	可能由周边沿线农业面源污染等综合因素影响。	根据《萧山区水生态环境保护“十四五”规划》、萧山区“五水共治”碧水行动等相关要求，区域应加强农业面源污染防治，逐步推进主要作物化肥施用定额制，集成和推广化肥减量增效技术模式，减少不合理化肥投入。开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。加快推进氮磷拦截缓冲沟建设，建立并完善农田氮磷生态拦截沟渠系统的维护管理机制。针对农田郊区河道采取植被缓冲带恢复措施，可达到吸收氮磷等富营养元素、生境恢复的目的。河滨缓冲带建设结合岸线自然缓坡现状，优化调整自然缓坡岸线植物配置，提高滨水岸线涵养水体的能力与岸线的生物多样性。对部分河道通过水上清淤或排干清淤的方式，降低内源污染。综上，可以实现区域地表水水环境质量达标。	根据地表水现有监测数据，项目所在区域地表水水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准，无超标现象。	符合
	风险防范	园区尚无环境风险管理部门及相应的管理人员，未制定环境风险管理制度，应急管理体系不健全。园区尚未编制区域层面的环境风险应急预案。 园区内尚无环境风险应急物资，无园区配套的初期雨水池、应急池、应急闸门等，风险应急措施不到位。	园区形成时间较短，尚未开展相关工作	1、成立园区管理机构，设立环境风险管理部门并落实相关工作人员，制定环境风险管理制度，编制园区环境风险应急预案。 2、组织应急处置演习，建立防范体系。 3、根据园区环境风险应急预案中的要求，落实环境风险应急物资。 4、积极推进化工园区应急池及消防安全设施建设。	项目不涉及。	不涉及
	环境管理	园区内尚无环境管理制度，未设置空气质量监测站等。园区污染监控体系有待进一步完善。	新建园区，尚未开发	1、按要求成立园区管理机构，明确组织架构和管理工作人员名单，机构应包含生态保护管理部门。 2、按要求形成园区环境管理制度，制定园区企业管理档案，梳理环保管理文件，严格把好入园项目环境准入关，提升园区污染防治和环境管理水平。 3、探索建立园区臭气异味溯源监测体系。加强地下水污染排查、管控和治理，建立并落实地下水污染监测制度，坚决遏制污染加重或扩散趋势。	项目不涉及。	不涉及

1.1.2.3 污染物排放总量管控限值清单

污染物排放总量管控限值清单符合性分析见下表。

表1-4 清单3污染物排放总量管控限值清单


规划期			规划近期		规划远期		符合性分析
			总量 t/a	环境质量变化趋势, 能否达环境质量底线	总量 t/a	环境质量变化趋势, 能否达环境质量底线	
水 污 染 物 总 量 管 控 限 值	化学需氧量	现状排放量	123.464	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施, 区域地表水水质总体趋于改善, 能达到环境质量底线	123.464	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施, 区域地表水水质总体趋于改善, 能达到环境质量底线	项目废水为生活污水, 无替代削减要求, 生活污水经化粪池处理后纳管排放, 对水环境质量影响较小。
		总量管控限值	536.712		750.157		
		增减量	413.248		626.693		
	氨氮	现状排放量	11.186		11.186		
		总量管控限值	52.706		74.164		
		增减量	41.521		62.979		
	总磷	现状排放量	3.189		3.189		
		总量管控限值	7.006		8.958		
		增减量	3.817		5.769		
	总氮	现状排放量	42.535		42.535		
		总量管控限值	165.620		229.141		
		增减量	123.085		186.606		
大 气 污 染 物 总 量	二氧化硫	现状排放量	263.335	随着区域环境综合治理方案及大气污染防治计划的实施, 区域环境空气总体趋于改善, 能达到环境质量底线	263.335	随着区域环境综合治理方案的实施, 随着大气污染防治计划的实施, 区域环境空气总体趋于改善, 能达到环境质量底线	项目废气污染物产生量较少, 经处理后对环境空气质量影响较小。
		总量管控限值	305.301		306.165		
		增减量	41.966		42.830		
	氮氧化物	现状排放量	282.837		282.837		
		总量管控限值	451.455		466.339		
		增减量	168.618		183.502		

管控 限值	烟(粉)尘	现状排放量	106.691	各类危废可得到有效处置,能 达环境质量底线	106.691	项目危险废物委托 有资质单位清运处 置,不对外排放。	
		总量管控限值	256.525		278.515		
		增减量	149.834		171.824		
	挥发性有 机物 VOCs	现状排放量	223.199		223.199		
		总量管控限值	815.931		921.473		
		增减量	592.732		698.274		
	危险废物总量 管控限值	现状产生量	2679		2679		各类危废可得到有效处置,能 达环境质量底线
		总量管控限值	14072		34063		
		增减量	11393		31385		

1.1.2.4规划方案优化调整建议清单

表1-5 清单4规划方案优化调整建议清单符合性分析

分类	规划内容	优化调整建议	调整依 据	预期环 境效益	符合性 分析
规划 产业 布局 优化	规划区域红阳路以北聚焦新材料和智能装备两大产业主题,重点布局发展以纤维新材料、新能源电池材料功能新材料、新型新能源电池及储能、氢能等新能源智造,以智能装备、成套设备和高端精密基础件为重点的新装备智造。	在引入企业时,充分发挥产业集聚优势,重点发展产品附加值高、能耗污染低的高端专用化学品、化药新药等产品积极推动化学原料药向制剂延伸,引领上下游延伸。在承、接江南科技城桥南区块、临空经济示范区一批搬迁腾挪的、符合入园条件的高端专用化学品生产企业时,要对企业产 值、污染防治工艺,提出较高要求。 结合生态园区建设及“碳达峰、碳中和”要求,在招引企业时,应统筹考虑、合理规划各片区之间及内部的循环经济产业链构	规划定 位及环 境风险 防范要 求	尽可能 减少对 区域环 境的不 利影响	项目主 要为塑 料板、 管、型 材制 造业, 符合规 划区域 产业主 题。

			<p>园区南侧部分工业用地 (M1、M1/M2) 紧邻居住区或环境敏感区, 主要为赵家湾村、久联村</p> 	<p>在该类 M1/M2 工业用地上, 建议准入企业以一类工业企业为主, 或布局不涉及恶臭气体排放及噪声排放强度不会导致敏感点超过 2 类声环境质量标准的产业。在工业用地与居住用地之间设置防护绿化带, 或在地块之间有 50m 以上的防护距离; 或者将与该类工业用地最近的居住用地调整为商业用地或者其他非居住类用地类型对于现有该类工业用地上已建设二类工业项目且主要生产厂房 (排气筒) 与居住用地之间现状无法满足 50m 以上的情况, 现有工业企业应采取有效的废气、噪声治理措施, 严格控制废气污染物和噪声排放影响; 或通过在企业内部合理调整生产车间的布局、在厂界和居住用地边界种植具有较强吸附能力和隔音效果的高大乔木+灌木丛, 形成绿化隔离带。</p>	环境风险防范要求	<p>尽可能减少工业生产对居住区等敏感点的不良影响</p>	<p>项目所在工业区与周边居住区之间设有生活绿地等隔离带。</p>	
	配套设施	污水处理规划	<p>整个规划区域污水处理依托临江污水处理厂, 化工园区无配套工业污水厂, 该污水处理厂相关工作, 尚在前期阶段</p>	<p>合理规划并加快推进化工园区配套工业污水处理厂、排水管网、泵站等配套设施, 保证化工园区项目纳管的可行性。</p>	/	<p>污水处理可依托</p>	<p>污水处理规划</p>	<p>项目废水依托临江污水处理厂。</p>

能源结构	现有集中供热设施扩建以及规划新建热电厂,均考虑在区域煤炭指标允许的情况下,首选煤炭作为燃料。	完善供热规划,优化供热管网布局,园区内企业应优先考虑使用集中供热热源;对于集中供热点无法触及的区域或供热指标无法满足企业生产要求的行业,确有需要新建锅炉的,应优先考虑清洁能源锅炉。	国家“减污降碳”协同控制要求	减少碳排放	能源结构	项目不涉及。
------	--	--	----------------	-------	------	--------

1.1.2.5 环境准入条件清单

表1-6 清单5环境准入条件清单符合性分析

区域	行业类别	管控类型	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	符合性分析
南部产城融合区	全部行业	禁止准入产业	原则上禁止新建三类工业项目。新、改、扩建《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业;新、改、扩建《杭州市产业发展导向目录》中的限制类、淘汰类产业;新、改、扩建《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引》限制类、禁止(淘汰)类产业;属于国家、省、市、区(县)落后产能的淘汰(禁止)类项目;不符合《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见>等15个环境准入指导意见的通知》(浙环发〔2025〕6号)准入要求的项目。			《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见>等15个环境准入指导意见的通知》(浙环发〔2025〕6号)	项目为主要塑料板、管、型材制造业,不属于《产业结构调整指导目录》等产业政策文件中的淘汰类、限制类项目,符合环境准入条件。

注:①高污染燃料指国环规大气(2017)2号《高污染燃料目录》中规定的燃料;②其他行业指《国民经济行业分类(GB/T4754—2017)》中石油、煤炭及其他燃料加工业 25、化学原料和化学制品制造业 26、医药制造业 27 和化学纤维制造业 28 以外的产业。

1.1.2.6 环境标准清单

表1-7 清单6环境标准清单

序号	类别	区块编号	生态空间名称及编号	主要内容	符合性分析
1	空间准入标准	南部产城融合区	萧山区萧山区产业集聚重点管控单元 2 ZH33010920014	<p>管控要求： 空间布局约束：1、根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件（清单5）。2、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。 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。2、所有企业实现雨污分流。环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 资源开发效率：/ 其他：非建设用地、永久基本农田未调整前，不得开发利用。</p> <p>禁止准入产业：1、原则上禁止新建三类工业项目；2、新、改、扩建《产业结构调整指导目录》中淘汰类、限制类项目；3、新、改、扩建《杭州市产业发展导向目录》中的限制类、淘汰类产业；4、新、改、扩建《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引》限制类、禁止（淘汰）类产业；5、属于国家、省、市、区（县）落后产能的淘汰（禁止）类项目；6、不符合《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见>等15个环境准入指导意见的通知》（浙环发〔2025〕6号）准入要求的项目。</p>	<p>1、项目为塑料板、管、型材制造业，符合区块功能定位和产业准入条件。 2、项目所在工业区与居住区之间设有生活绿地等隔离带。 3、项目严格实施污染物总量控制制度，落实各项防治措施后污染物排放总量较少。 4、项目实施后能实现雨污分流。 5、项目实施后建设环境风险防范设施设备和正常运行监管、制定应急预案、建立隐患排查整治监管机制、建设风险防控体系等措施。 6、项目所在地为工业用地，不属于非建设用地、永久基本农田。</p>
2	污染物排放标准	废气		<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）、《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005—2021）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1414-2025）、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）、《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）、</p>	<p>本项目为塑料板、管、型材制造项目，符合规划环评中各类污染物排放标准</p>

			《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》相关要求。											
		废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923—2014）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《城市杂用水水质标准》（GB-T18920-2020）、《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2024）。											
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）。											
		固废	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025年版）》、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020, 2021年7月1日起）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《电镀污泥处理处置分类》（GB/T38066-2019）。											
3	环境 质量 管 控 标 准	污染物排放总量限值	类别	水污染物总量管控限值（t/a）				大气污染物总量管控限值（t/a）				危险废物管控总量限值（t/a）	本项目不增加 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 排放，新增 VOCs 新增 1.878t/a, 烟粉尘新增 4.256t/a, 新增危险废物产生量为 41.674t/a	
			污染因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	SO ₂	NO _x	烟粉尘	VOCs			
			近期	536.712	52.706	7.006	165.620	305.301	451.455	256.525	815.931			14072
			远期	750.157	74.164	8.958	229.141	306.165	466.339	278.515	921.473			34063
3	环境 质量 管 控 标 准	环境 质量 标准	大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。									符合标准		
			水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。											
			声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、3 及 4 类标准。											
			土壤环境：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相应标准；底泥参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。											

4	行环境、物综合治理方案》；《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；《杭州市产业发展导向目录准入行业录》；《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引》；《萧山临江高新技术产业开发区新材料入园准入料化工园区益农板块产业发展指引、“禁限控”目录》（萧政办传[2023]20号）、《浙江省化工园区评价认定指导定管理办法》（浙经信材料[2024]192号）；《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见>准意见等15个环境准入指导意见的通知》（浙环发〔2025〕6号）。	符合标准
---	---	------

环境标准清单符合性分析：企业对产生的“三废”采取相应治理措施后，污染物可达标排放，符合环境标准清单相关要求。

1.1.2.7 规划环评审查意见符合性

表 1-8 规划环评审查意见

规划环评审查意见	本项目情况
（一）严格执行建设项目环境准入制度。严格入园项目生态环境准入，推动高质量发展，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，严格“两高”建设项目的准入；根据区域资源与环境的承载能力，优化、细化园区主导行业（工艺）分类，限制与主导产业不相关、污染物排放量大的项目入园。构建循环型生态产业链，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业先进水平。	对照规划环评6张清单要求，本项目符合生态环境准入，符合管控要求；项目不属于“两高”项目；项目主要为PVC装饰膜制造业，属于主导产业及关联产业，且污染物排放量较小；项目生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用等均能达到同行业先进水平。
（二）强化区域环境质量控制。规划须以改善区域生态环境和环境质量为目标，持续深入推进和巩固“五水共治”、“污水零直排”和“蓝天保卫战行动”，通过源头控制、末端治理与布局优化等措施推进规划区内相关企业VOCs的综合治理；规划区应做好危险废物的收集、贮存、运输，实施全过程监管，确保区域内各类危废处置率达到100%，完善固废的无害化、减量化、资源化利用和处置。	本项目为雨污分流，废水处理达标后纳管排放；项目废气污染物产生量较少，对大气环境影响较小，无需VOCs治理；项目危废委托有资质单位处置，能做到无害化处置。
（三）规划环评与项目环评的联动。规划区内引入的建设项目，应遵循《报告书》中的环境标准清单，并可结合《报告书》和环境管理的要求，简化项目环评内容。	本项目符合《报告书》中的环境标准清单。

综上分析，本项目符合《关于浙江绿色智造产业园总体规划环境影响报告书的环保意见》（萧环函[2025]4号）中的相关要求。

其他符合性分析	<p>1.2 建设项目与所在地《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目选址位于萧山区益农镇民围村，位于萧山区产业集聚重点管控单元，用地为工业用地，根据三区三线图，项目</p>
---------	--

不在当地饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及管控单元等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值中的二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

环境质量现状结论：根据《2024年杭州市生态环境状况公报》，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准，属于不达标区。根据杭州市智慧河道云平台中公布的监测数据，附近地表水党湾抢险河（益农镇段）水质各监测指标能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准限值。声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

项目运营后三废均达标排放，不会造成区域环境质量出现降级现象，符合环境质量底线。。

(3) 资源利用上线

项目不属于高能耗、高污染、资源型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、污染治理等方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。因此，本项目不触及资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据杭州市生态环境局关于印发《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（杭环发〔2024〕49号），本项目选址位于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元2（ZH33010920014），属于重点管控单元，其具体的管控要求详见表1-9。

表1-9 杭州市市辖区环境管控单元准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			管控要求				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	重点管控对象

ZH33010920014	萧山区萧山区产业集聚重点管控单元2	重点管控单元	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。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、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	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。所有企业实现雨污分流。	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	/	萧山区产业集聚区							
<p>本项目为PVC板制造项目，用地为工业用地，项目所在厂区合理布局生产车间，严格实施污染防治措施，污染物总量在全区范围内调配，满足污染物排放管控；企业实现雨污分流；建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设，满足环境风险防控要求。因此本项目符合空间布局约束、污染物排放管控等要求。</p> <p>综上，本项目符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案的要求。</p> <p>1.3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</p> <p>《关于印发《〈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》的通知》（浙长江办〔2022〕6号）由浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年3月31日发布，本实施细则自发布之日起执行。</p> <p>根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，结合我省实际，制定本实施细则。本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。对照《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》的相关内容，本项目符合性分析见下表。</p>														
<p>表1-10 与浙江省实施细则符合性分析</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="376 799 479 831">序号</th> <th data-bbox="479 799 1487 831">负面清单</th> <th data-bbox="1487 799 2027 831">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="376 831 479 1353">1</td> <td data-bbox="479 831 1487 1353">第五条 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</td> <td data-bbox="1487 831 2027 1353">符合。本项目不在自然保护地的岸线和河</td> </tr> </tbody> </table>	序号	负面清单	符合性分析	1	第五条 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	符合。本项目不在自然保护地的岸线和河	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="479 799 1487 831">负面清单</th> <th data-bbox="1487 799 2027 831">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="479 831 1487 1353">第五条 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</td> <td data-bbox="1487 831 2027 1353">符合。本项目不在自然保护地的岸线和河</td> </tr> </tbody> </table>	负面清单	符合性分析	第五条 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	符合。本项目不在自然保护地的岸线和河	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1487 799 2027 831">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1487 831 2027 1353">符合。本项目不在自然保护地的岸线和河</td> </tr> </tbody> </table>	符合性分析	符合。本项目不在自然保护地的岸线和河
序号	负面清单	符合性分析												
1	第五条 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	符合。本项目不在自然保护地的岸线和河												
负面清单	符合性分析													
第五条 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	符合。本项目不在自然保护地的岸线和河													
符合性分析														
符合。本项目不在自然保护地的岸线和河														

	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。	段、I 级林地、一级国家级公益林范围内。
2	第六条 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。	符合。本项目不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。
3	第七条 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。	符合。本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
4	第八条 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投资建设项目；（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。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	符合。本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合。本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。
6	第十条 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。	符合。本项目不在《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。
7	第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。
8	第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合。本项目不在长江支流及湖泊范围内。
9	第十三条 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。	符合。本项目为 PVC 板制造项目，所属行业为塑料制品业，且不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
10	第十四条 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	符合。本项目为 PVC 板制造项目，所属

	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。	行业为塑料制品业，且不在长江重要支流岸线一公里范围内。
11	第十五条 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。	符合。本项目为PVC板制造项目，所属行业为塑料制品业，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。
12	第十六条 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。	符合。本项目为PVC板制造项目，所属行业为塑料制品业，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
13	第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合。本项目为PVC板制造项目，所属行业为塑料制品业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
14	第十八条 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。	符合。本项目为PVC板制造项目，所属行业为塑料制品业，不属于严重过剩产能行业的项目。
15	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合。本项目为PVC板制造项目，所属行业为塑料制品业，不属于高耗能高排放项目。

综上所述，本项目符合《〈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》的相关要求。

1.4建设项目环评审批“四性五不批”符合性分析

本项目与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不准”符合性分析见下表。

表1-11 建设项目环境保护管理条例（“四性五不准”）符合性分析

内容		建设项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合产业政策、可做到达标排放，符合选址规划、生态规划、总量控制及环境质量要求等，从环保角度看，项目实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据项目设计能力等参数进行废水、废气、固废污染源强核算，利用点声源距离衰减模式进行噪声预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合

五不准	环境保护措施的有效性	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，本项目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，环评结论是科学的。	符合
	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，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，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空气质量未达标，地表水环境质量、声环境质量均符合国家标准。本项目拟采取的废气治理措施满足区域环境质量改善目标管理要求。拟采取的各项污染防治措施可确保各类污染物得到有效控制并能做到达标排放，对环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	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，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生态破坏提出有效防治措施	本次环评建设性质为技术改造，该企业原审批建于现有厂区的“年产免漆装饰门3万扇、金属家具10万套、木家具3000套及实木门3万扇项目”已停产，场地已清理，无遗留环境问题。	不属于不予批准的情形
	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。	本项目环境影响评价报告的基础资料数据具有真实性，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

1.5 《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

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），对本项目的符合性分析见下表：

表1-12 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

整治要求	项目情况	是否符合
------	------	------

	<p>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。</p>	<p>本项目为塑料制品业，不属于重点行业，不属于高 VOCs 排放项目，位于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2，符合“三线一单”及产业政策要求，项目已经萧山区经济和信息化局备案，不涉及限制类和淘汰类工艺和装备。</p>	符合
	<p>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 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。</p>	<p>本项目位于杭州市萧山区益农镇民围村，属于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014），工艺涉及下料、混料、上料、挤出成型、裁切、检验等。属于环境空气质量不达标区，新增 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，在萧山区范围内进行区域替代削减。</p>	符合
	<p>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、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。</p>	<p>本项目属于塑料制品业，不属于石化、化工、涂装、包装印刷行业，采用的为行业先进的生产工艺和装备。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目属于塑料制品行业，不使用涂料。</p>	符合
	<p>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、</p>	<p>本项目不涉及</p>	符合

<p>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，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、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。</p>		
<p>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。</p>	<p>本项目属于塑料制品业，不使用涂料等 VOCs 物料，挤出机局部采用集气罩收集，有机废气产生设施配有集气处理设备，排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。</p>	<p>符合</p>
<p>7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>
<p>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 O₃ 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。</p>	<p>企业非石化、化工行业，项目不涉及开停车、储罐清洗等 VOCs 非正常排放。一旦发生非正常工况，立即停产检修。</p>	<p>符合</p>
<p>9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。</p>	<p>根据本项目 VOCs 废气产生特征，采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理措施，采用符合技术规范的颗粒炭，并定期更换。废气处理更换的耗材作为危废处置，做好废气处理装置的运行管理。废气可稳定达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>企业将按要求开启或停运治理设施运行，做好设施的运行、维护和管理台</p>	<p>符合</p>

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。	账记录。	
11.规范应急旁路排放管理。	本项目不涉及	符合

1.6 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关条款，具体符合性分析见下表：

表1-13 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	相关要求	项目情况	是否符合
大力 推进 原有 替代	1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs、含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目所采购的原料均符合国家标准，不使用涂料、油墨和清洗剂、胶粘剂等原料。	符合
	2	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目涉 VOCs 废气收集后均采用末端治理设施治理后排放。	符合
全面 加强 无组 织排 放控	3	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目涉 VOCs 原料使用过程均密闭空间换气收集或集气罩收集，有效减少 VOCs 无组织排放。	符合
	4	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，	本项目原料均为粉料或颗	符合

	制		高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	粒，全部为袋装，不涉及挥发及半挥发助剂使用，无储罐。含 VOCs 物料使用过程采取有效废气收集措施。	
		5	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术和、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、热喷涂等涂装技术，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。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目生产设备主要采取自动化、连续化生产线，减少工艺过程无组织排放。	符合
		6	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目主要涉 VOCs 点位采取集气罩或密闭空间收集废气，按规范设计集气罩，减少无组织废气排放。废气应收尽收。	符合
		7	加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	本项目不涉及	符合
	推进建设适宜的治污设施		8	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废	根据本项目 VOCs 废气产生特征，挤塑废气采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理技术。废气处理更换的耗材作为危废处置，做好废气处理装置的运行管理。废气可稳定达标排放。

		气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
	9	规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目废气治理委托专业技术机构，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》等要求进行设计安装和维护。	符合
	10	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，经处理后的废气可稳定达标排放，无去除效率要求。	符合
	11	各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O ₃ 、PM _{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的行业重点和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	本项目 VOCs 收集后进行有效治理，新增 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，在萧山区范围内进行区域替代削减。	符合
	12	推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作，2020 年 6 月底前基本完成；适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。	本项目本次按照现有国家和省治理方案要求实施，按照《杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案》治理要求开展 VOCs 综合治理。	符合
	13	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，	公司将加强运行管理，制定相应操作规程和落实责任人，建立相应考核制度和台账记录。	符合
	深入实施精细化管控			

相关台账记录至少保存三年。

综上，本项目建成后符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关要求。

1.7 《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析

根据浙江省生态环境厅2020年9月制定的《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，本项目对照其进行符合性分析，具体分析见下表：

表1-14 《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析

类别	序号	技术指南	项目情况	是否符合
废气收集技术	塑料制品业生产废气收集技术（附录B）	废气收集系统应与生产设备同步运行，当发生故障维修时，应同步停止生产设备的运行。	本项目废气收集系统与生产设备同步运行，发生故障维修时，同步停止生产设备的运行，待维修正常后方可开启生产设备。	符合
		集气方向应与废气流动方向一致。当采用外部排风罩收集废气时，排风罩设计应符合 GB/T16758 要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s（按 GB/T16758、AQ/T4274 规定的方法测量控制风速）。	本项目集气罩口断面平均风速满足 0.6m/s 要求。	符合
		废气收集和输送应满足 HJ2000 要求，管路应有明显的区分及走向标识。	废气收集和输送按照 HJ2000 要求实施，并设置管路区分和走向标识。	符合
		废气收集系统应采用技术经济合理的密闭方式，在负压下运行，具有耐腐、气密性好的特性，同时考虑具备阻燃和抗静电等性能，并结合其他专业设备的运行、维护需要，设置观察口、呼吸阀等设施。	本项目废气收集系统管道密闭，负压运行，集气罩和管道采用具有耐腐、阻燃、抗静电和气密性好的材料，委托专业单位设计安装。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。废气收集的管路系统宜设置用于调节风量平衡的调节阀门。	废气收集系统输送管道密闭，收集系统处于负压运行。	符合
污染治理技术	1、一般原则	应加强对塑料生产工艺过程废气的收集，减少 VOCs 无组织排放。VOCs 无组织废气的收集和控制应符合 GB37822 的要求，废气收集技术可参考附录 B。	本项目 PVC 板生产中废气均采取局部集气罩收集，符合附录 B 要求。	符合

		2、吸附处理技术	该技术指利用吸附剂（活性炭、活性炭纤维、分子筛等）吸附废气中的 VOCs 污染物，使之与废气分离，简称吸附技术，主要包括固定床吸附技术、移动床吸附技术、流化床吸附技术、旋转式吸附技术。塑料制品业常用的吸附技术为固定床吸附技术。需配套吸附处理单元的含尘、高湿废气、高温废气，应事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理。该技术在塑料制品业广泛使用，但废吸附剂一般需作为危废处置，如果处理不当会造成二次污染。	本项目采取固定床吸附技术，PVC 板投料粉尘采取布袋除尘器除尘，PVC 挤塑废气采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理，废活性炭拟作为危废处置，不造成二次污染。	符合
		3、高压静电技术	该技术适用于增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理。电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟颗粒通过这个高压电场时，油烟在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。塑料制品业采用的典型治理技术路线为“水喷淋+高压静电”。配套静电处理单元的高湿废气、高温废气，应事先采用高效除雾装置、冷却装置等进行预处理。	本项目氯化氢采用碱喷淋装置吸附，后段采取活性炭吸附进一步对废气中 VOCs 进行去除。	符合
		4、臭氧氧化技术	该技术适用 ABS、POM、EVA 等塑料制造废气除臭。臭氧氧化技术是采用臭氧作为氧化剂，氧化恶臭污染物的一种除臭技术。臭氧具有强氧化性（E0=+2.07 伏），其氧化还原电位仅次于氟，对有机物有强烈的氧化降解作用，反应条件温和，来源较为简便。臭氧虽能氧化多数有机物，但是单一的臭氧氧化需要较高的臭氧浓度，破坏 1mol 的恶臭污染物一般需要消耗 1-3mol 臭氧。对于部分有机物，该处理技术无法完全分解，往往与水吸收法联用。臭氧法在恶臭污染物处理领域应用较为广泛，臭氧氧化技术处理效率受污染物种类和浓度比关系影响较大。	本项目不适用。	不涉及
		5、光氧化技术	该技术适用 ABS、POM、EVA 等塑料制造废气除臭，可作为除臭组合单元之一。光氧化技术温常压下氧化 VOCs。在紫外光照射条件下，氧气和水等物质发生反应产生自由基，这些自由基可以进一步和污染物发生反应，将污染物降解。该技术用于低浓度气体除臭，处理能耗低，但处理效率一般，副产物较多，往往与水吸收法联用。	本项目不适用。	不涉及
	环境	1、一般	企业应根据实际情况优先采用污染防治技术，若仍无法稳定达标	本项目板材生产 VOCs 废气收集后	符合

管理措施	原则	排放，应采用适合的末端治理技术。 优先使用合成树脂新料生产塑料制品，不使用有毒有害废塑料作为原料。 挥发及半挥发性助剂应按照化工行业储存标准密闭储存，涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。建立健全含 VOCs 原辅料使用的各项数据记录和生产管理制度。	采取静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附末端治理技术。且原料均采用树脂新料，不采购废塑料作为原料。 本项目原料均为粉料或颗粒，全部为袋装，不涉及挥发及半挥发助剂使用，无储罐。											
	2、环境管理制度	企业应按照 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。	要求企业设置规范台账。	符合										
	3、污染治理设施的运行维护	企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB16297、GB14554、GB37822 等要求。 企业应按照 GB/T16157 技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	本项目委托专业废气设计单位设计安装污染治理设施，合理布置废气收集和末端治理装置，并委托其进行维护和管理，企业做好每日运行记录，废气排放符合相关标准要求。 项目建成后将按要求设置永久性采样口、平台及排污口标志。	符合										
<p>综上，本项目建成后符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关要求。</p> <p>1.8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析</p> <p>根据省美丽浙江建设领导小组办公室于2022年12月2日印发的《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26号），本项目的符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-15 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》对照分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">内容</th> <th style="width: 40%;">要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>低效治理设施改造升</td> <td>对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。</td> <td>本项目挤塑废气采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附等技术，不涉及低效 VOCs 治理设施，且符合相应可行</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	内容	要求	项目情况	是否符合	1	低效治理设施改造升	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目挤塑废气采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附等技术，不涉及低效 VOCs 治理设施，且符合相应可行	符合
序号	内容	要求	项目情况	是否符合										
1	低效治理设施改造升	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目挤塑废气采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附等技术，不涉及低效 VOCs 治理设施，且符合相应可行	符合										

	级相关要求		治理技术。	
	2	<p>采用吸附技术的企业,应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)、《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)》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒,纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒,废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。</p> <p>采用活性炭作为吸附剂的企业,宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业,活性炭的动态吸附容量宜按 10—15%计算。</p> <p>吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作,吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³,废气温度不应超过 40℃,采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气,不宜采用单一水喷淋预处理,应采用多级干式过滤措施,末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9,并根据压差监测或其他监测方式,及时更换过滤材料。</p>	项目采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附技术处理废气,本项目属于有机聚合物加工(PVC),废气进口浓度较低,进入颗粒状吸附剂时气体流速基本符合 0.6 米/秒,吸附层停留时间大于 0.75 秒。拟采用符合碘值要求的颗粒状活性炭。	符合
	3	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。	本项目不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施。	符合
	4	低 VOCs 含量的胶粘剂,是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372—2020)的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂,不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。	本项目不涉及。	不涉及
	5	<p>源头替代相关要求</p> <p>使用上述低 VOCs 原辅材料,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目,实施低 VOCs 原辅材料替代后,如简化或拆除 VOCs 末端治理设施,替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。</p> <p>使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序,无组织排放浓度达标的,可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目,实施 VOCs 含量低于 10%的原辅材料替代后,可不采取 VOCs 无组织排放收集措施,简化或拆除 VOCs 收集治理设施的,替代后的 VOCs 排放</p>	本项目不涉及。	不涉及

		量不得大于替代前的 VOCs 排放量。		
6	VOCs 无组织排放控制相关要求	(一) 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废气的方式, 并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089—2020)附录D执行, 即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒; 其他开口面控制风速不小于0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时, 净抽风量应满足控制风速要求, 否则应在外层设置双层整体密闭收集空间, 收集后进行处理。	本项目主要采用局部集气罩方式收集VOCs废气。	不涉及
7		(二) 开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业, 距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3 米/秒。	本项目PVC熔融挤出工艺废气采用集气罩收集, 距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速大于0.3米/秒。	符合
8	数字化监管相关要求	安装废气治理设施用电监管模块, 采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号, 用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	项目按照要求安装废气治理设施用电监管模块。	符合

综上所述, 本项目建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办〔2022〕26号)要求。

1.9 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

表1-16 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》对照分析

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	项目情况	是否符合
1	生产工艺环保先进性	风冷设备导致废气风量过大;	采用水冷替代技术, 减少使用或完全替代风冷设备;	本项目挤塑冷却采用水冷技术	符合
2	生产设施密闭性	生产线密闭性能差;	造粒、成型等工序废气, 可采取整体或局部气体收集措施;	本项目挤出机局部采用集气罩收集, 有机废气产生设施配有集气处理设备, 排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
3	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气;	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;		符合

		②集气罩控制风速达不到标准要求;			
4	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装; ②异味气体未有效收集处理;	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;	项目产生的危废均要求密封储存。	符合
5	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺;	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;	根据本项目 VOCs 废气产生特征,采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理装置等措施,采用符合技术规范的颗粒炭,并定期更换。	符合
6	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 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。	要求企业设置规范台账	符合
综上所述,本项目满足《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中相关治理要求。					

其他
符合
性分
析

1.10建设项目审批原则相符性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府第388号令，2021.2.10第三次修正并施行）规定，环评审批原则如下：

（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

根据前文叙述，本项目符合生态保护红线、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和重点污染物排放总量控制要求

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物均能做到达标排放；污染物新增总量在全区范围内调配，满足污染物排放总量控制要求。

（3）建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

①本项目位于杭州市萧山区益农镇民围村，根据企业提供的土地相关证明和不动产权证可知，项目用地性质为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制、禁止用地，符合当地国土空间规划。

②根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目产品、设备和工艺不属于限制及淘汰类，故属于允许类。

③本项目不属于《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》中的限制及禁止（淘汰）类，故属于允许类。

④本项目产品、设备和工艺不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021年本）》中限制及禁止（淘汰）类，故属于允许类。

⑤本项目不属于《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》中禁止建设的项目。

⑥根据浙江省发展改革委等9部门关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施办法》的通知（浙发改环资〔2020〕307号），禁止生产、销售的塑料制品如下：禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料

进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。本项目不属于以上塑料制品。

⑦本项目不涉及《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020 年版）》中涉及禁限的产品。且本项目已经萧山区经济和信息化局备案，符合萧山区产业政策要求。

因此，本项目符合国家、省市及地方产业政策要求。

综上所述，本项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 建设内容</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>浙江奕华门业有限公司成立于 2009 年 06 月 12 日，原经营范围为生产：免漆装饰门、金属家具、木家具、实木门；经销：金属材料，建筑装饰材料等**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。企业于 2008 年 01 月委托煤炭科学研究总院杭州环境保护研究所编制了《浙江奕华门业有限公司年产免漆装饰门 3 万扇、金属家具 10 万套、木家具 3000 套及实木门 3 万扇项目环境影响报告表》，该项目于 2008 年 1 月 18 日取得了原杭州市萧山区环境保护局审批，审批文号：萧环建[2008]0080 号，审批地址为萧山区益农镇民围村，审批内容为年生产免漆装饰门 3 万扇、金属家具 10 万套、木家具 3000 套及实木门 3 万扇。由于效益不佳及其他原因，该项目已于 2014 年停产，未完成环保“三同时”验收程序。</p> <p>现因发展需要，企业将营业执照经营范围变更为：一般项目：塑料制品制造；门窗制造加工（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），并利用现有空置厂房，总面积为 1500m²，引进挤塑生产线 10 条，实施年生产 PVC 板材 18000 吨项目。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“53、塑料制品业 292”小项内‘其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）’，应当编制环境影响评价报告表。为此，受浙江奕华门业有限公司的委托，由我单位承担此工作任务。受托后，我单位即对项目拟建地进行现场踏勘与监测，并收集了有关资料，在此基础上，按照国家与地方有关规范要求，编制此环境影响报告表。</p> <p>根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）、《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34 号）、《浙江省生态环境厅关于深化环评集成改革优化提升营商环境的指导意见》（浙环发〔2023〕52 号）、《浙江绿色智造产业园“区域环评+环境标准”改革实施方案》文件精神的相关规定，本项目原需编制报告表的，可降级为登记表备案。综合上述判断，本次项目需编制环境</p>
------	---

影响登记表。

2.1.2 主体、公用、辅助及环保等工程

本项目实施后主要工程组成情况见下表。

表2-1 项目主要工程组成情况表

工程类别	名称	建设内容	依托情况
主体工程	生产车间	PVC 生产线、破碎机等。	新增
辅助工程	办公区	办公楼	依托现有
储运工程	原料/成品区	位于厂房内。	新增
公用工程	供水系统	萧山区供水管网。	依托现有
	排水系统	厂区内雨污分流、清污分流，雨水就近排入市政雨水管网，碱喷淋水作为危废处理；冷却水循环使用不外排，损耗后定期补充；外排生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管。	依托现有
	供电系统	萧山区供电局。	依托现有
环保工程	废水治理	碱喷淋水作为危废处理；冷却水循环使用不外排，损耗后定期补充；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）中的三级标准后纳入市政污水管网，最终送入萧山临江污水处理厂处理。	依托现有
	废气治理	挤塑废气经集气罩收集后经静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理后经不低于 15m 高排气筒（DA001）排放；下料粉尘经布袋除尘处理装置处理后经不低于 15m 高排气筒（DA002）排放；破碎粉尘经自带除尘设备处理后车间内逸散；裁切粉尘产生量极少，车间内逸散，加强通风。	新增
	噪声治理	对高噪声设备进行减振降噪处理。	新增
	固废治理	一般工业固体废物由物资公司回收综合利用，暂存点位于车间东北侧，面积约 15m ² ；危险废物委托有资质单位处理，车间设置一个危废贮存间，位于厂房东北侧，面积 15m ² 。	新增

2.1.3 产品方案

表2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	原审批生产规模	技改后生产规模	增减量	备注
1	PVC 板材	0	18000t/a	+18000t/a	常规尺寸为 2000×900mm、 2000×1000mm、 2000×1300mm、 2440×1220mm、 3000×1500mm、 厚度 3~25mm
2	免漆装饰门	3 万扇/年	0	-3 万扇/年	已停产
3	金属家具	10 万套/年	0	-10 万套/年	

4	木家具	3000套/年	0	-3000套/年	
5	实木门	3万扇/年	0	-3万扇/年	

2.1.4 项目主要生产设备

表2-3 项目主要生产设备一览表

名称	设备名称	型号	单位	数量			备注
				原审批	技改后	增减量	
1	PVC板生产线(含搅拌机、挤出机等各1台)	/	条	0	10	+10	
2	破碎机	/	台	0	3	+3	
3	精密推台锯	/	台	0	2	+2	
4	空压机	/	台	3	4	+1	风冷
5	冷却塔	10m ³ /h	台	0	1	+1	
6	冲板机	/	台	2	0	-2	
7	电脑雕刻机	/	台	1	0	-1	
8	热压机	/	台	2	0	-2	
9	冷压机	/	台	2	0	-2	
10	大板机	/	台	1	0	-1	
11	四面刨	/	台	1	0	-1	
12	线条包覆机	/	台	2	0	-2	
13	裁皮机	/	台	1	0	-1	
14	冲床	/	台	5	0	-5	
15	弯管机	/	台	2	0	-2	
16	切割机	/	台	2	0	-2	
17	氩弧焊机	/	台	8	0	-8	
18	打磨机	/	台	8	0	-8	
19	开榫机	/	台	1	0	-1	
20	粉尘清除机	/	台	3	0	-3	
21	砂光机	/	台	1	0	-1	
22	木工中央气力吸尘设备	/	台	1	0	-1	
23	双剪作榫机	/	台	1	0	-1	

2.1.5 项目主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	主要原辅材料名称	原审批项目	技改后			与原审批项目相比增减量	备注
			消耗量	包装规格	最大存储量		
1	PVC粉料(新料)	0	7200t/a	25kg/袋	120t	+7200t/a	聚氯乙烯
2	钙粉	0	7200t/a	25kg/袋	120t	+7200t/a	/
3	硬脂酸	0	375t/a	25kg/袋	6.25t	+375t/a	/

4	石蜡	0	940t/a	25kg/袋	18.8t	+940t/a	/
5	钙锌稳定剂	0	600t/a	25kg/袋	10t	+600t/a	/
6	发泡剂	0	900t/a	25kg/袋	15t	+900t/a	主要成分为碳酸氢钠，含少量硬脂酸锌
7	增白剂	0	450t/a	25kg/袋	7.5t	+450t/a	/
8	调节剂	0	450t/a	25kg/袋	7.5t	+450t/a	/
9	机油	0	0.54t/a	200L/桶	200L	+0.54t/a	/
10	实木	10000m ³ /a	0	/	/	-10000m ³ /a	/
11	密度板	2000m ³ /a	0	/	/	-2000m ³ /a	/
12	铝管	2000t/a	0	/	/	-2000t/a	/
13	钢管	2000t/a	0	/	/	-2000t/a	/
14	不锈钢管	1000t/a	0	/	/	-1000t/a	/
15	PVC板	1000t/a	0	/	/	-1000t/a	/
16	焊条	5t/a	0	/	/	-5t/a	/
17	油漆（环保漆）	8t/a	0	/	/	-8t/a	/
18	木胶	10t/a	0	/	/	-10t/a	/
19	纸箱	若干	0	/	/	-若干	/
20	水	3300t/a	1785t/a	/	/	-1515t/a	/
21	电	60.5万 kWh/a	500万 kWh/a	/	/	+439.5万 kWh/a	/
22	液化石油气	1.5t/a	0	/	/	-1.5t/a	/

原物理化性质：

PVC粉料：是氯乙烯单体（VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。PVC为无定形结构的白色粉末，支化度较小，玻璃化温度77~90℃，170℃左右开始分解，对光和热的稳定性差，在100℃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。

钙粉：钙粉俗称：石灰石、石粉，是一种化合物，化学式是CaCO₃，呈碱性，基本上不溶于水，溶于酸。性状：白色微细结晶粉末，无臭无味，能吸收臭气。相对密度（g/cm³,25/4℃）：2.6-2.7（2.710-2.930，重质碳酸钙）。熔点（℃）：1339℃，825-896.6（分解，轻质碳酸钙）。钙粉在塑料制品中能起到一种骨架作用，对塑料制品尺寸的稳定性有很大作用，还能提高制品的硬度，并提高制品的表面光泽和表面平整性。

硬脂酸：化学式为 $C_{18}H_{36}O_2$ ，分子量为284.48，是一种化合物，即十八烷酸。由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。性状：白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。密度： $0.84g/cm^3$ ，熔点： $67\sim 72^\circ C$ ，沸点： $361^\circ C$ 。硬脂酸广泛应用于PVC塑料管材、板材、型材、薄膜的制造。是PVC热稳定剂，具有很好的润滑性和较好的光、热稳定作用。在塑料PVC管中，硬脂酸有助于防止加工过程中的“焦化”，在PVC薄膜加工中添加是一种有效的热稳定剂，同时可以防御暴露于硫化物中所引起的成品薄膜变色。

石蜡：石蜡又称晶形蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 $47^\circ C\sim 64^\circ C$ 熔化，密度约 $0.9g/cm^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。在PVC硬质材料成型加工过程中做分散剂，润滑剂和光亮剂，增强塑化程度，提高塑料制品的韧性和表面光滑度，并在PVC复合稳定剂的生产中广泛应用。

钙锌稳定剂：钙锌稳定剂由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性和透明性及着色力。实践证明，在PVC树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。钙锌稳定剂外观主要呈白色粉状、片状、膏状。

发泡剂：主要成分为碳酸氢钠，含少量硬脂酸锌，碳酸氢钠是无机发泡剂中最为常用的一种，分解温度 $130\sim 180^\circ C$ ，理论发气量为 $267ml/g$ ，但实际发气量只有理论发气量的一半，加入硬脂酸可以降低发泡温度，提高发气量，促进碳酸氢钠的分解，硬脂酸用量为碳酸氢钠的 $1\%\sim 10\%$ （本环评取 10% ）。

增白剂：增白剂是荧光增白剂，通常为淡黄色或黄绿色结晶粉末。熔点：约 $196\sim 203^\circ C$ 。这个温度远高于PVC的加工温度，保证了其在加工过程中的稳定性。不溶于水、乙醇、乙二醇等极性溶剂。可溶于：二甲基甲酰胺（DMF）、氯仿、甲苯、丙酮等有机溶剂。在PVC加工中，它通常先与增塑剂或载体树脂预混制成母粒，再添加到PVC混合物中，以确保均匀分散。化学稳定性：化学性质相对稳定，耐弱酸、弱碱。但在强氧化剂或强紫外线长期照射下，其分子结构可能会被破坏，导致“泛黄”或失效。毒性：常规用量下被认为低毒，但应避免吸入粉尘和直接接触。

调节剂：丙烯酸酯类共聚物，白色、自由流动的粉末。不溶于常见溶剂，但与

PVC树脂有极好的相容性。在熔融状态下，它能与PVC分子链相互缠绕，起到“桥梁”作用。通常被认为是无毒或低毒的，符合许多食品接触和建材标准。

2.1.6 劳动定员和生产组织

本项目实施后，全厂劳动定员为20人。正常情况下实行三班制生产，每班工作8小时，年工作日300天。本项目不设食堂，不设员工宿舍。

2.1.7 公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水、冷却塔用水和碱喷淋塔用水。所需用水由自来水公司提供。

(2) 排水

排水实行雨污分流制。

本项目碱喷淋水作为危废处理；冷却水循环使用不外排，损耗后定期补充，外排废水主要为生活污水。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管。

(3) 供电

本项目用电约500万kW.h/a，用电主要由萧山区供电局提供。

2.1.8 平面布置

本项目车间设置有原辅料区、下料混料仓、破碎区、空压区、裁切区、成品板材堆放区、板材挤出成型区、一般固废间、危废贮存间等，厂区布局合理，功能分区明确，人流、物流畅通，布局合理。平面布置详见附图三。

2.1.9 项目地理位置及四周情况

本项目位于杭州市萧山区益农镇民围村，项目东面为空置厂房，南面为杭州丹诗丽装饰有限公司，西面为空置厂房，北面为杭州兴海铸造有限公司。

2.1.10 项目水平衡

(1) 平衡原则

本项目用水主要为生活用水、冷却塔用水、碱喷淋塔用水。水平衡原则为清污分流。

生活用水：本项目员工 20 人，人均生活污水按 50 L/d 核算。生活用水量约 1t/d，300t/a。产污系数按 0.85 计，则生活污水排放量约 255t/a。

冷却塔用水：本项目设 1 台冷却塔，单台循环量为 10m³/h，年运行天数为

300天，日运行时间按24h计，则总循环水量为240m³/d（72000m³/a），在挤塑冷却过程中需用冷却水间接夹套冷却，冷却水不添加任何药剂，不直接接触工件，只经过升温 and 降温的过程，水质几乎没有改变，可循环使用不外排，损耗后定期补充即可。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），冷却水补充水量按冷却循环水量的1%~2%确定，本项目冷却水补充水量按循环水量的2%计，则项目冷却用水补充水量约4.80m³/d（1440m³/a）。

碱喷淋塔用水：本项目挤塑废气处理设施有一套碱液喷淋塔，喷淋液循环使用，每30天更换一次，喷淋废液量约1.5t/次。喷淋塔年产生喷淋废液约为15t/a。喷淋用水每天补充新鲜水约0.15t/d，则年补充新鲜水量为45t。

(2) 水平衡

本项目水平衡详见图2-1。

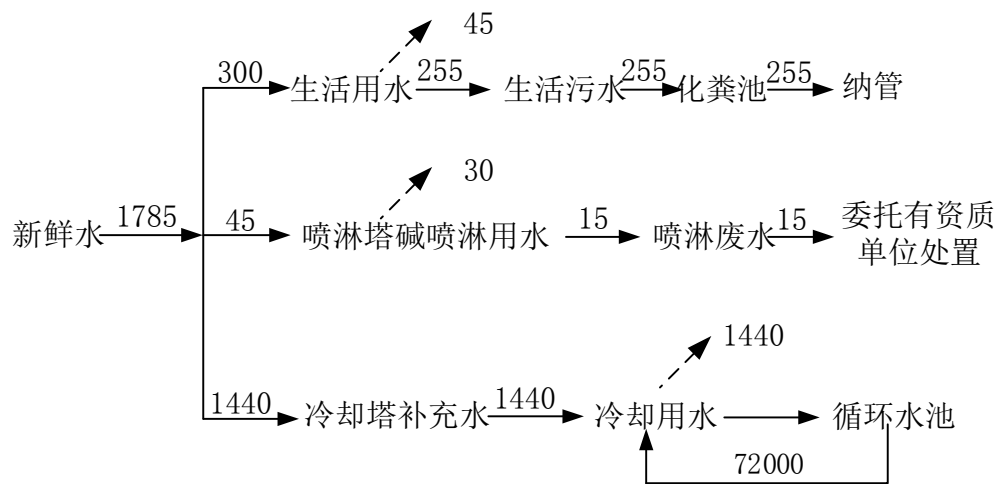


图2-1 本项目水平衡图 单位：t/a --> 损耗量

工艺流程和产排污环节

2.2 工艺流程及产污环节

本项目工艺流程及产污环节如下：

(1) PVC板生产工艺流程及产污环节

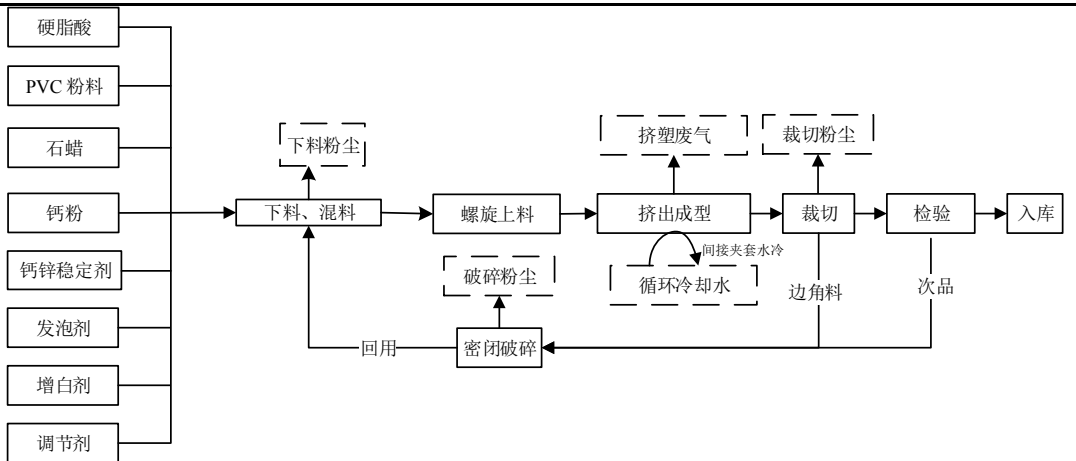


图 2-2 工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 下料

硬脂酸、PVC粉料、钙粉、石蜡、钙锌稳定剂等原材料经人工拆料后，通过螺旋输送至混料机内进行混合。

(2) 上料、挤塑、发泡

物料混合搅拌后由上料机送至挤塑生产线，经电加热后挤塑成型，挤出工序在双螺杆挤出机中进行，通过螺杆旋转推进原辅料，同时由于摩擦剪切产生热量来提高原辅料的温度，整个过程分为输送段、压缩段和均化段。输送段中剪切摩擦作用下，将料仓中的固体混料压实预热，到末端时温度接近PVC树脂软化点；压缩段将混料进一步压实和塑化，使原料内的空气压回至加料口排出，到末端时PVC树脂已基本由熔融转变为粘流态；均化段是螺杆的最后一段，此段温度最高，约为140~170℃左右，可使混料进一步均匀塑化，并完成定温、定量、定压，此工序产生的主要污染物为挤出时产生的废气（包括非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度）和设备噪声。本项目混料加入少量发泡剂，发泡剂成分主要为碳酸氢钠，在挤塑工序时产生少量CO₂。本项目挤出机设备采用间接冷却水进行隔套冷却降温，配套一台冷却塔，冷却水循环使用，不外排。

(3) 成型裁切

成型后PVC板材经挤塑生产线裁切设备裁切，裁切过程产生少量粉尘。

产污环节和排污特征见下表。

表 2-5 本项目主要产污环节和排污特征

类别	代码	项目	产生工段	污染因子	产生特征	治理措施
----	----	----	------	------	------	------

	废气 (G)	G1	下料粉尘	下料	颗粒物	连续	集气罩收集后通过布袋除尘处理后高空排放
		G2	挤塑废气	挤塑成型	非甲烷总烃、HCl、氯乙烯、臭气浓度	连续	经静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理后高空排放
		G3	裁切粉尘	裁切	颗粒物	连续	极少，车间内逸散
		G4	破碎粉尘	破碎	颗粒物	连续	通过自带布袋除尘设备处理后车间内逸散
	废水 (W)	W1	生活污水	员工生活	COD、SS、氨氮	间歇	经化粪池预处理后纳管
		W2	冷却水	冷却塔	/	连续	循环使用不外排，损耗后定期补充
	噪声 (N)	N1	生产设施	生产车间	噪声	连续	隔声、减振
		N2	环保设备	引风机	噪声	连续	选用低噪设备
	固废 (S)	S1	废包装材料	原料、产品使用	包装材料	间歇	物资回收公司利用
		S2	沉降地面集尘灰	PVC 原料灰	PVC 原料灰	间歇	收集后出售给物资回收公司综合利用
		S3	破碎回收粉尘	破碎布袋除尘	破碎回收粉尘	间歇	回用于生产
		S4	生活垃圾	员工生活	纸屑、果皮等	间歇	由环卫部门收集处理
		S5	废活性炭	废气处理	VOCs 等	间歇	委托有资质单位处置
S6		废机油	设备维修、润滑	油类	间歇	委托有资质单位处置	
S7		喷淋废液	废气处理	HCl 等	间歇	委托有资质单位处置	

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 原有项目批建、验收情况

浙江奕华门业有限公司成立于 2009 年 06 月 12 日，是一家从事免漆装饰门、金属家具、木家具、实木门生产、加工、经销的企业。企业于 2008 年 1 月 18 日通过原杭州市萧山区环境保护局《关于浙江奕华门业有限公司年产免漆装饰门 3 万扇、金属家具 10 万套、木家具 3000 套及实木门 3 万扇项目环境影响报告表审查意见的函》（萧环建[2008]0080 号），审批地址为萧山区益农镇民围村，审批内容为年生产免漆装饰门 3 万扇、金属家具 10 万套、木家具 3000 套及实木门 3 万扇。

由于效益不佳及其他原因，原审批项目未进行三同时验收，同时已于 2014 年停产，所有设备均已外售处理。具体现有批建及验收情况见下表。

表 2-6 原有项目企业批建及验收情况

序号	项目名称	审批规模	审批文号及时间	建设地	验收情况及时间
----	------	------	---------	-----	---------

1	浙江奕华门业有限公司年产免漆装饰门3万扇、金属家具10万套、木家具3000套及实木门3万扇项目	年产免漆装饰门3万扇、金属家具10万套、木家具3000套及实木门3万扇	萧环建【2008】0080号； 2008年1月18日	萧山区益农镇民围村	未验收，同时已于2014年停产
---	---	-------------------------------------	-------------------------------	-----------	-----------------

2.3.2 原有项目环评及批复执行情况

由于原有项目已全部停产关停，生产情况无法核实，因此对萧环建【2008】0080号批复项目的环境影响评价情况概述如下：

1、原有项目产品规模及方案

企业已批产品规模及方案详见下表。

表 2-7 企业已批生产规模及方案

序号	产品名称	已批规模	实际现状规模
1	免漆装饰门	3万扇/年	0
2	金属家具	10万套/年	0
3	木家具	3000套/年	0
4	实木门	3万扇/年	0

2、原有项目主要生产设备

企业已批主要生产设备见下表。

表 2-8 企业已批主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	已批数量	实际数量	备注
1	冲板机	/	台	2	0	原设备已全部外售处理
2	电脑雕刻机	/	台	1	0	
3	热压机	/	台	2	0	
4	冷压机	/	台	2	0	
5	大板机	/	台	1	0	
6	四面刨	/	台	1	0	
7	线条包覆机	/	台	2	0	
8	裁皮机	/	台	1	0	
9	空压机	风冷	台	3	0	
10	冲床	/	台	5	0	
11	弯管机	/	台	2	0	
12	切割机	/	台	2	0	
13	氩弧焊机	/	台	8	0	
14	打磨机	/	台	8	0	
15	开榫机	/	台	1	0	
16	粉尘清除机	/	台	3	0	
17	砂光机	/	台	1	0	
18	木工中央气力吸尘设备	/	台	1	0	
19	双剪作榫机	/	台	1	0	

3、原有项目主要原辅材料及能源消耗

企业已批主要原辅料及能源消耗详见下表。

表 2-9 企业已批主要原辅材料消耗量

序号	主要物料名称	单位	已批用量	实际用量
1	实木	m ³ /a	10000	0
2	密度板	m ³ /a	2000	0
3	铝管	t/a	2000	0
4	钢管	t/a	2000	0
5	不锈钢管	t/a	1000	0
6	PVC 板	t/a	1000	0
7	焊条	t/a	5	0
8	油漆（环保漆）	t/a	8	0
9	木胶	t/a	10	0
10	纸箱	t/a	若干	0
11	水	t/a	3300	0
12	电	万 kWh/a	60.5	0
13	液化石油气	t/a	1.5	0

4、原有项目劳动定员

企业实际已没有员工。原环评审批中，企业劳动定员为 200 人，生产实行一班制（即白班制），工作时间为 8 小时制，年工作 300 天。厂内设有食堂和员工宿舍。

5、原有项目工艺流程

企业已批项目实际已关停，原环评审批中，生产工艺及产污环节如下：

(1) 免漆装饰门

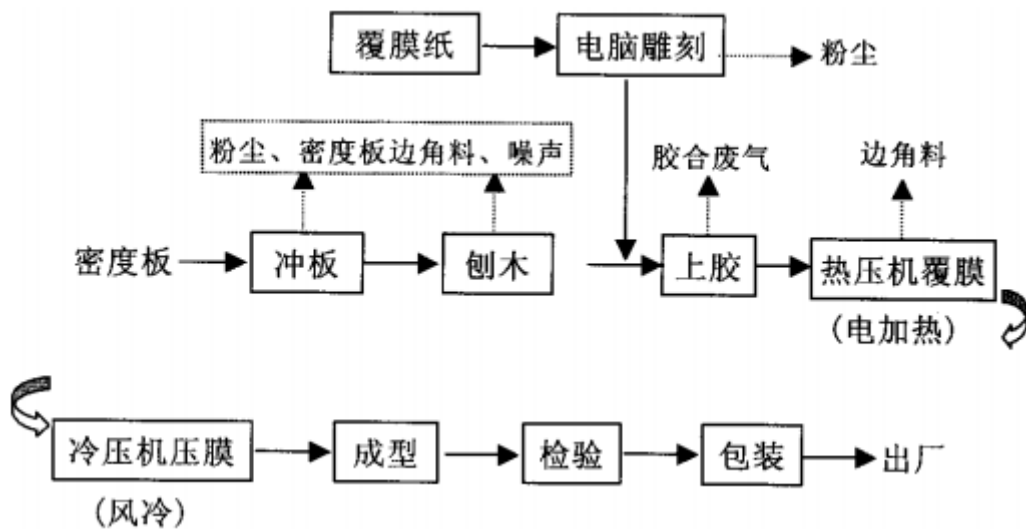


图 2-3 免漆装饰门生产工艺流程及产污节点图

(2) 金属家具

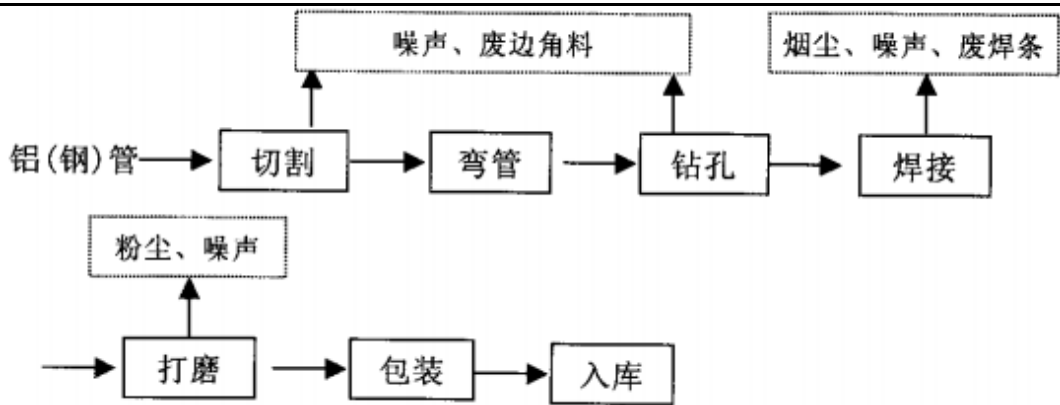


图 2-4 金属家具生产工艺流程及产污节点图

(3) 木家具

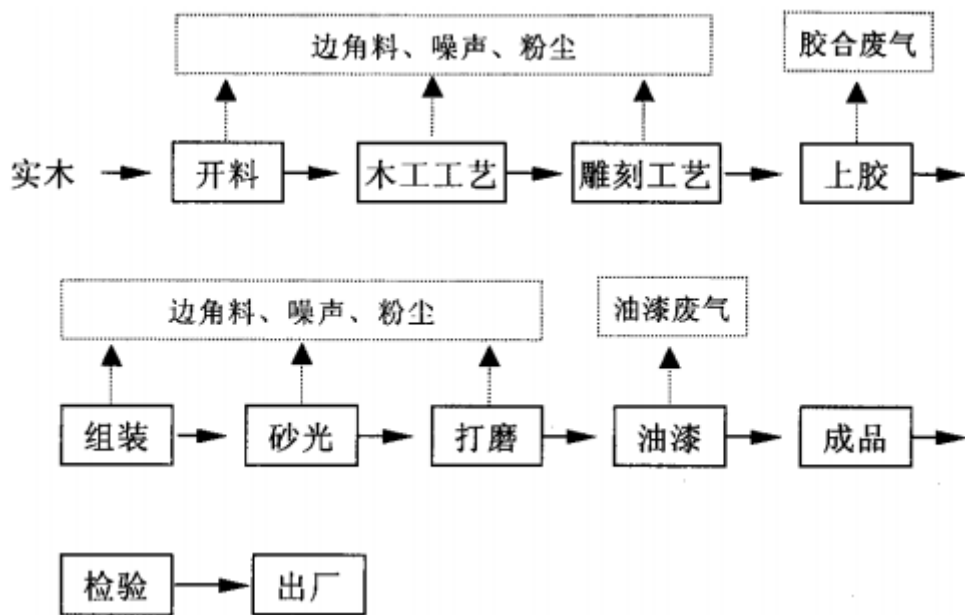


图 2-5 木家具生产工艺流程及产污节点图

(4) 实木门

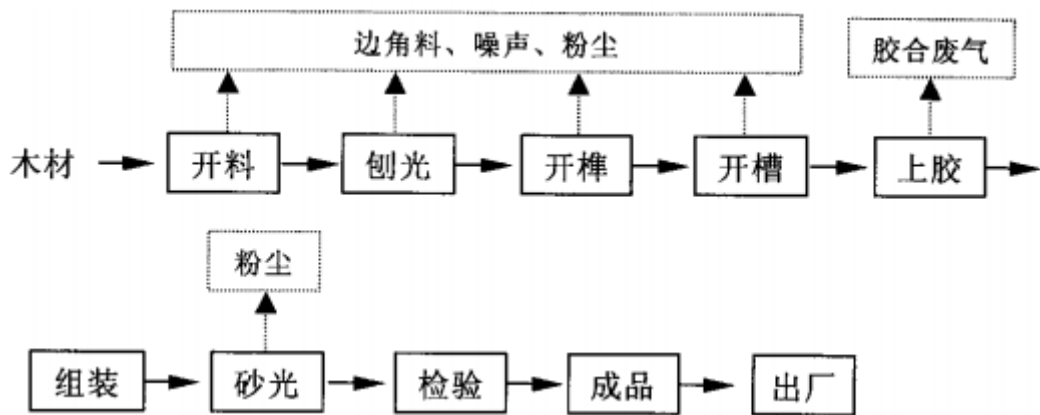


图 2-6 实木门生产工艺流程及产污节点图

已批项目主要的产污环节和排污特征见下表。

表 2-10 已批项目主要的产污环节和排污特征

类别	排放源(编号)	污染物名称	产生工段	污染因子	产生特征	环评治理措施	实际治理措施
废水	职工生活	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	间歇	接入厂区内地理式污水处理设施处理，达标排放	企业已关停，无法核实
	设备冷却	冷却废水	氩弧焊机工作	/	/	厂区循环回用	
废气	车间	木屑粉尘	木加工	颗粒物	连续	部分经配套的吸尘装置吸尘后通过车间除尘系统；部分采用袋式除尘器处理。通过排气筒于有组织排放，并加强车间通风	
	车间	打磨金属粉尘	金属家具打磨	颗粒物	连续	加强车间内的通风换气措施	
	车间	焊接烟尘	金属家具焊接	颗粒物	连续	焊接安排在相对密闭的工作间进行，设置抽排风系统，烟尘收集后经烟尘净化机处理后通过 15m 排气筒排放	
	车间	胶合废气	上胶	VOCs	连续	集气罩集中收集后经 15m 高排气筒有组织排放，必要时采取净化措施	
	车间	油漆废气	油漆	颗粒物、VOCs	连续	吸风罩收集后采用水帘式漆雾净化方式处理，经排气筒排放	
	食堂	食堂油烟废气	食堂灶头	食堂油烟	连续	静电器处理，净化效率 85% 以上，加强厨房通风	
噪声	车间	噪声	生产	噪声	连续	隔声降噪等	
固废	车间	边角料和回收木屑	木加工、金属家具加工	木屑、金属铝管	间歇	出售给相关的回收公司回收综合利用或用作燃料	
		废焊条	焊接	废焊条	间歇		
		废胶粘剂桶	上胶	塑料桶、沾染的胶粘剂	间歇	由原料供应商回收或委托有资质的单位回收进行集中处置	
		废漆渣	油漆	漆渣	间歇		
	污水处理设施	污泥	污水处理设施清掏	污泥	间歇	环卫部门统一收集集中处置	
	职工生活	生活垃圾	员工生活	纸、果皮等	间歇		

6、原有项目污染产排情况

企业原有项目污染物产生及排放情况详见下表。

表 2-11 原有项目污染物产排情况汇总表 单位：t/a

内容	污染物名称	已批项目	实际排放	实测
----	-------	------	------	----

类别		产生量	自身削减量	已批排放量	量估算	依据
废水	生活污水	水量	2400	0	2400	0
		COD _{Cr}	0.840	0.600	0.240	0
		NH ₃ -N	0.084	0.048	0.036	0
		BOD ₅	0.600	0.552	0.048	0
	冷却系统排污水	水量	300	300	0	0
废气	木屑粉尘	颗粒物	0.589	0.519	0.07	0
	打磨金属粉尘	颗粒物	极少	0	极少	0
	焊接烟尘	颗粒物	0.033	0.0297	0.0033	0
	胶合废气	VOCs	0.045	0	0.045	0
	油漆废气	颗粒物、VOCs	少量	0	少量	0
	食堂油烟废气		0.336	0.286	0.05	0
固体废物	一般工业固废	边角料和回收木屑	30	30	0	0
		废焊条	1	1	0	0
		污泥	4	4	0	0
	危险废物	废胶粘剂桶、废漆渣	5	5	0	0
		生活垃圾		30	30	0

企业已关停,无法实测

2.3.3 原有项目总量控制指标

由于原审批项目已停产，本项目实施后原有项目淘汰，因此，本评价不再对现有工程污染物实际排放总量进行核算。

根据企业原环评及批复分析，原审批项目总量控制指标具体为COD_{Cr}0.240t/a、氨氮 0.036t/a、挥发性有机物 0.045t/a、颗粒物 0.0733t/a。

表 2-12 企业原有项目总量控制情况 单位：t/a

类别	污染物	原有项目环评报告中确定的总量控制量
废水	水量	2400
	COD _{Cr}	0.240
	NH ₃ -N	0.036
废气	颗粒物	0.0733
	VOCs	0.045

2.3.4 原有项目存在的主要环境问题

企业原有项目全部停产关停，不再实施生产，厂区已无生产设备，也没有遗留的固体废物堆放，无现状污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

3.1.1.1 空气质量达标区判定

根据杭州市空气质量功能区划，该项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。

根据《2024 年杭州市生态环境状况公报》：按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，2024 年杭州市区环境空气优良天数为 299 天，优良率为 81.7%。细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为 347 天，达标率为 94.8%。桐庐县、淳安县、建德市的环境空气优良天数分别为 346 天、354 天、355 天，优良率分别为 94.5%、96.7%、97.0%。2024 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 164 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、28 微克/立方米、47 微克/立方米和 30 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。

根据《2024 年杭州市生态环境状况公报》和表 3-1 统计结果，2024 年杭州市环境空气质量为不达标区。

3.1.1.2 基本污染物环境质量现状数据

本次环评收集了 2024 年杭州市监测结果统计，并根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准和《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026）的规范要求，对数据进行统计分析。具体监测结果详见表 3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物名称	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
二氧化硫(SO ₂)	年平均质量浓度	6	60	10	达标
二氧化氮(NO ₂)	年平均质量浓度	28	40	70	达标

颗粒物(PM ₁₀)	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
颗粒物(PM _{2.5})	年平均质量浓度	30	30	100	达标
一氧化碳(CO)	24h 平均第 95 百分位质量浓度	900	4000	22.5	达标
臭氧(O ₃)	8h 平均第 90 百分位质量浓度	164	160	102.5	超标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境管理部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定,故本次评价仅引用《2024 年杭州市环境状况公报》中的结论对项目所在区域达标性进行判定。该区域环境质量二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})和一氧化碳(CO)均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值中的二级标准,臭氧(O₃)略有超标,超标倍数为 0.025。出现超标的原因主要有:一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除,造成污染天气。二是杭州地处长三角区域,环境空气不仅与本地有关系,而且与大区域范围的传输密不可分。根据《中华人民共和国大气污染防治法》中第十四条:未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划,采取措施,按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。

区域减排计划:

为切实做好主要污染物总量减排工作,根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2 号)要求,特制定以下达标计划。

a. 规划期限及范围

规划范围:整体规划范围为杭州市域,规划总面积为 16596 平方公里。规划期限:规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期(2016 年—2020 年)、中期(2021 年—2025 年)和远期(2026 年—2035 年)。目标点位:市国控监测站点(包含背景站),同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

b. 主要目标

通过二十年努力,全市大气污染物排放总量显著下降,区域大气环境管理能力明显提高,大气环境质量明显改善,包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀

等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM_{2.5} 浓度全市域达标。到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

3.1.1.3 其他污染物环境质量现状

本项目排放的 CO₂ 不属于污染物，其他污染物有非甲烷总烃、HCl、氯乙烯、TSP。只有 TSP 有国家环境质量标准，其他污染因子无国家及地方环境质量标准。本项目引用《浙江绿色智造产业园总体规划环境影响报告书》中 G5#规划居住用地监测点位监测结果，本项目在该监测点位西北侧约 2.1km 处，监测时间为 2024 年 3 月 12 日~3 月 18 日，检测结果见下表。

表 3-2 大气污染物监测结果（单位：mg/m³）

项目名称及单位	采样点位	采样日期	日均值	评价标准	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
总悬浮颗粒物 mg/m ³	G5#规划居住用地 监测点	2024.3.12~ 3.18	0.076~0.264	0.3	88%	0	达标

根据监测结果，项目所在区域环境空气中 TSP 日均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

3.1.2 地表水环境质量现状

为了解周边河道水质现状，本次评价引用杭州智慧河道云平台网站公示的党湾抢险河（益农镇段）水质数据进行评价，该河段位于项目西侧 420m，水质监测结果见下表。

表 3-3 地表水水质现状 单位：除 pH 外，mg/L

监测点	监测时间	pH	DO	COD _{Mn}	总磷	氨氮
党湾抢险河（益农镇段）	2023-12-01	7.1	6.01	3.3	0.16	1.15
	2023-11-01	7.9	5.19	5.4	0.11	0.3
	2023-10-01	8.0	5.74	5.6	0.18	1.0
IV类限值		6-9	≥3	≤10	≤0.3	≤1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，党湾抢险河（益农镇段）水质中pH、溶解氧、氨氮、总磷和高锰酸盐指数均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准，满足IV类水功能要求，说明项目周围地表水水质良好。

3.1.3 声环境质量现状

本项目厂界外围 50m 内无声环境保护目标，距离项目厂界最近敏感点为西南侧约 385m 的东村村住户。故不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境质量现状

项目位于萧山益农新材料科技园内，不涉及新征土地，不新建厂房，对周围生态环境基本无影响，且项目不涉及自然生态保护红线，故本次评价不进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，故本项目不需进行电磁辐射现状调查。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，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6 土壤、地下水环境质量现状

根据 2021 年 3 月 8 日浙江省环境影响评价与环境监理行业协会《建设项目环境影响报告表座谈会会议纪要》：“关于污染影响类区域环境质量现状监测要求。建议对涉重金属、持久性难降解有机污染物排放的项目，结合其污染途径（如大气沉降型的关注表层土壤、垂直入渗型的关注土壤垂直分层），在厂区、环境

保护目标等位置实施背景值调查或监测”。

本项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放，不考虑地下水环境污染途径，因此，本评价不开展地下水环境质量现状调查。

根据调查，项目生产车间地面均采用硬化处理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，在正常生产工况下废水基本不存在渗漏的可能，对土壤基本无影响，故本环评不开展土壤环境质量现状调查。

3.3 环境保护目标

1.大气环境

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标情况详见下表。

表 3-7 大气环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点目标	坐标/m		相对方位	与厂界最近距离 (m)	保护内容	500m 范围内保护对象	环境功能区划
		X	Y					
环境空气	民围村	120°35' 34.186"	30°10' 22.191"	SE	435	居民	约 15 户， 60 人	二类
	久联村	120°35' 2.501"	30°10' 15.635"	SW	490	居民	约 10 户， 40 人	
	东村村	120°35' 1.647"	30°10' 24.364"	SW	385	居民	约 30 户， 120 人	
		120°35' 0.247"	30°10' 21.231"	SW	450	居民		

2.声环境

项目厂界外 50m 范围内不存在居民住宅、学校等声环境保护目标。

3.地表水环境

主要保护目标：项目附近内河水质。

保护级别：周边地表水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

IV类，本项目废水纳管，不直排入附近地表水体，不恶化其水质。

表 3-8 地表水环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		相对方位	与厂界最近距离 (m)	保护内容	规模	环境功能区划
		X	Y					
地表水	抢险湾	/	/	W	420	水环境	宽约 20m	IV类
	小河	/	/	N	225		宽约 7m	
	小河	/	/	W	325		宽约 22m	

3.地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

环境保护目标

4.生态环境

本项目位于萧山益农新材料科技园内，不涉及新增用地，无相应生态环境保护目标。

3.4 污染物排放标准

1.废气

本项目工艺废气主要为 PVC 板生产过程中产生的挤塑废气（非甲烷总烃、HCl、氯乙烯、臭气浓度）、下料粉尘（颗粒物）、裁切粉尘（颗粒物）、破碎粉尘（颗粒物）。

PVC 板挤塑工段产生的低聚有机废气以非甲烷总烃计，PVC 板生产过程产生的颗粒物、氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃有组织排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中二级排放标准，颗粒物、氯化氢、氯乙烯和非甲烷总烃厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值，具体排放标准见表 3-9。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率			无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	严格 50%*	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	5	周界外浓度 最高点	4.0
HCl	100	15	0.26	0.13		0.20
氯乙烯	36	15	0.77	0.385		0.60
颗粒物	120	15	3.5	1.75		1.0

备注：*标准要求排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目排气筒高度未高出周围建筑 5m 以上，因此须严格 50%执行。

恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2“恶臭污染物排放标准值”中的标准限值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1“恶臭污染物厂界标准值”中的二级新扩改建标准限值，具体排放标准见下表。

表 3-10 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	无组织厂界标准 (mg/m ³)
				二级新扩改建
1	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

厂区内无组织（非甲烷总烃）排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

污染物排放控制标准

(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 中的厂区内 VOCs 无组织特别排放限值，具体排放标准见下表。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2. 废水

本项目碱喷淋水作为危废处理，挤塑间接冷却水循环使用不外排，因此不产生生产废水，根据生态环境部部长信箱 2019 年 3 月 21 日关于“行业标准中生活污水执行问题”的回复，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控，若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。

本项目生活污水独立排放，因此项目外排生活污水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳管，最终由萧山临江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放。具体排放标准见表 3-12~3-13。

表 3-12 项目污水纳管排放执行标准 单位：mg/L, pH 除外

污染物	排放标准	监控点位置	引用标准
pH	6~9	厂区总排放口	GB8978-1996 三级标准
COD _{Cr}	≤500	厂区总排放口	
SS	≤400	厂区总排放口	
动植物油	≤100	厂区总排放口	

表 3-13 污水处理厂出水排放标准 单位：mg/L, pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	SS	动植物油
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	≤50	≤5	≤10	≤1.0

3. 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，具体指标见下表。

表 3-14 环境噪声标准 单位：dB (A)

标准	适用区类	标准值	
		昼间	夜间
GB12348-2008	2 类	60	50

4. 固废

项目实施后固体废弃物首先依据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判断其是否属于固体废物。属于固体废物的按照《国家危险废物名录(2025 年版)》判

	<p>定是否属于危险废物，对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）予以认定。一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。危险废物的临时存储执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1.总量控制基本原则</p> <p>总量控制就是通过控制给定区域内污染物允许排放总量，并优化分配点源，来确保控制区内实现环境质量目标的方法。根据《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划>、<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》(浙发改规划[2021]215号)、《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)、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10号)等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和VOCs。</p> <p>2.总量建议值和调剂方案</p> <p>(1) 废水</p> <p>本项目废水仅为生活污水，COD_{Cr}、氨氮来自生活污水，且在原有项目核定总量内，无需进行区域替代削减。</p> <p>(2) 废气</p> <p>自2025年8月1日起，其中：1.涉水的主要污染物总量指标，杭州市（十城区）、三县（市）分别按照2024年度环境质量标准达标，落实总量削减替代政策；</p> <p>2.涉大气的主要污染物总量指标，杭州市（十城区）按照臭氧（O₃）指标环境质量标准超标，其余按环境质量标准达标落实总量削减替代政策；三县（市）分别按照2024年度环境质量标准达标，落实总量削减替代政策；</p> <p>3.其他有专门规定的总量削减替代政策或暂时未汇编在内政策的，从其规定。</p> <p>本项目实施后排放的废气污染因子中纳入总量控制的指标为：烟粉尘、SO₂、NO_x、VOCs。因杭州不达标因子为臭氧，因此NO_x、VOCs区域替代比例为1:2，颗粒物、SO₂区域替代比例为1:1。总量控制指标来源由杭州市生态环境局萧山</p>

分局调配核定。

表 3-17 项目实施后全厂污染物总量控制平衡一览表 单位：t/a

污染物	原环评核定量	技改后全厂排放总量	技改前后增减量（与原审批相比）	区域平衡替代削减比例	区域平衡替代削减量
废水	2400	255	-2145	/	/
COD _{Cr}	0.240	0.013	-0.227	/	/
NH ₃ -N	0.036	0.001	-0.035	/	/
颗粒物	0.074	4.330	+4.256	1:1	4.256
VOCs	0.045	1.923	+1.878	1:2	3.756

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目位于杭州市萧山区益农镇民围村，利用已有生产厂房，本项目无需新建厂房，仅有少量室内改装和设备安装，施工期短，且施工量较小，因此，其影响范围较小。施工期环境影响将在施工结束后自然消除。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>1.废气污染源强核算</p> <p>本项目废气主要为挤塑废气（非甲烷总烃、HCl、氯乙烯、臭气浓度和CO₂）、下料粉尘（颗粒物）、裁切粉尘（颗粒物）、破碎粉尘（颗粒物）。</p> <p>（1）挤塑废气</p> <p>本项目 PVC 板通过 10 条挤塑生产线进行生产，PVC 原辅料经混合后进入生产线的挤出机工序，整个过程分为输送段、压缩段和均化段。输送段中剪切摩擦作用下，将料仓中的固体混料压实预热，到末端时温度接近 PVC 树脂软化点；压缩段将混料进一步压实和塑化，使原料内的空气压回至加料口排出，到末端时 PVC 树脂已基本由熔融转变为粘流态；均化段是螺杆的最后一段，此段温度最高，约为 140~170℃左右，可使混料进一步均匀塑化，并完成定温、定量、定压，此工序产生的主要污染物为挤出时产生的废气（包括非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯）。</p> <p>有机废气（非甲烷总烃）：根据原辅材料的理化性质分析，PVC 树脂粉（聚氯乙烯）在不加入稳定剂的情况下，100℃时即开始分解，130℃以上分解更快；本项目生产过程中通过添加稳定剂（钙锌稳定剂）后，可抑制 PVC 热降解，将其分解温度可提高至 210℃以上。本项目挤塑生产线操作温度为 140~170℃，均低于 PVC 的分解温度 210℃，但 PVC 中少量未聚合的单体在加热条件下会有部分挥发（以非甲烷总烃计）。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版本）中表 1-7 塑料行业的排放系数，塑料皮、板、管材等制造工序 VOCs 产生系数为 0.539kg/t 原料，除去不涉及 VOCs 排放的，原料用量 10915t/a，另回用于注塑的粉尘（包括下料、破碎工序布袋收集的粉尘）、废边角料、次品产生量 127.603t/a，其中涉及 VOCs 排放的物料占比 60.3%，约为 76.945t/a，则 VOCs</p>

产生量为 5.925t/a。

氯化氢、氯乙烯：参照《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志，2008 年 4 月第 18 卷第 4 期）等相关文献资料，聚氯乙烯（PVC）在 90 摄氏度的加热条件下即可分解产生氯化氢和氯乙烯，不同的加热温度条件下分解产物不同，温度越高，分解产物的种类越多，浓度越大。挤塑线最高温度为 170℃。根据塑料行业排放系数及类比同类型企业挤出工序监测资料可知挤出工序产污系数为：HCl 0.136kg/吨 PVC 树脂、氯乙烯 0.01kg /吨 PVC 树脂。本项目 PVC 粉料原料用量为 7200t/a，另回用于注塑的粉尘（包括下料、破碎工序布袋收集的粉尘）、废边角料、次品物料产生量 127.603t/a，其中涉及 HCl、氯乙烯排放的物 PVC 树脂料占比 39.7%，约为 50.658t/a，经计算，10 条挤塑线同时运行后氯化氢最大产生量为 0.986t/a，氯乙烯最大产生量为 0.073t/a。

本项目不使用二氯甲烷等物理发泡剂，发泡时通过碳酸氢钠与水反应产生二氧化碳，产生的二氧化碳全部以气态形式逸散(损失)至环境空气。CO₂ 为无毒无味气证，不属于大气污染物，本环评不对其进行细化分析。

表 4-1 项目挤塑废气产生情况

序号	产排污环节	原料名称	原料用量(t/a)	核算方法	核算依据		污染物产生情况				
					引用资料	系数取值	污染物种类	产排污工序	该工序产生比例	产生量(t/a)	
1	挤塑	PVC 粉料、(新料)、硬脂酸、石蜡、钙锌稳定剂、发泡剂、增白剂、调节剂	10915	产污系数法	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)	0.539kg/t·原料	非甲烷总烃	挤塑	100%	5.925	
		回用边角料、次品、粉尘	76.945								
		PVC 粉料	7200	产污系数法		《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》(中国卫生检验杂志, 2008 年 4 月第 18 卷第 4 期) 等相关文献资料	0.136kg/t·PVC 树脂	HCl	挤塑	100%	0.986
		回用边角料、次品、粉尘	50.658								
		PVC 粉料	7200				0.01kg/t·PVC 树脂	氯乙烯			0.073
		回用边角料、次品、粉尘	50.658								
		回用边角料、次品、粉尘	5.742								

熔融挤出废气为连续式排放, 设计在各生产线挤出机上方设置集气罩和软帘收集废气, 设计总风量为 15000m³/h, 收集后经静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理, 处理后通过不低于 15m 高排气筒高空排放 (DA001)。废气收集效率按 80%计, 非甲烷总烃去除率可到 85%以上, HCl、氯乙烯去除率可达 80%以上。

挤塑废气有组织、无组织产排情况详见表 4-2、4-3。

表 4-2 本项目挤塑有组织废气排放状况一览表

污染物	污染因子	废气量 Nm ³ /h	产生状况			拟采取的处理方式	去除率 (%)	排放状况			排放时间 (h)	排放去向
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

挤塑 废气	非甲烷总烃	15000	43.867	0.658	4.740	静电+碱喷 淋+除雾+ 活性炭吸 附	85	6.600	0.099	0.711	7200	DA001
	HCl		7.333	0.110	0.789		80	1.467	0.022	0.158		
	氯乙烯		0.533	0.008	0.058		80	0.133	0.002	0.012		

表 4-3 本项目挤塑废气无组织排放状况

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	年排放时间 (h)	排放速率 (kg/h)
挤塑车间	非甲烷总烃	1.185	7200	0.165
	HCl	0.197	7200	0.027
	氯乙烯	0.015	7200	0.002

另外，项目挤塑生产线产生的氯乙烯等有一定的气味。类比同类型企业 PVC 挤塑车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到一定量的气味，且能辨认气味的性质。本评价参考《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中的 6 级分级法对项目臭气影响进行分析，详见下表。

表 4-4 恶臭强度等级与感官描述

恶臭等级	感觉
0	无臭
1	气味似有似无
2	微弱的气味，但是能确定什么样的气味
3	能够明显的感觉到气味
4	感觉到比较强烈气味
5	非常强烈难以忍受的气味

根据同类型企业类比分析，项目挤塑车间内恶臭等级在 1~2 级左右，车间外 10m 内能闻到气味，车间外 10m 外勉强能闻到气味，恶臭等级在 1 级左右。本项目实施后，挤塑废气经收集并处理后达标排放，预计厂界基本无气味，厂界臭气浓度在 10（无量纲）以下，排气筒臭气浓度在 400（无量纲）以下，臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值要求。

(2) 下料粉尘（颗粒物）

本项目人工拆料后采用螺旋密闭输送管道送至混料机进行混料。混合过程为密闭，因此粉尘主要产生于下料过程。下料粉尘

产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月印发）中 292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业，颗粒物产污系数为 6.0 千克/吨-产品，则粉尘产生量约 108t/a。

表 4-5 项目下料粉尘产生情况

序号	产排污环节	原料名称	产品产量 (t/a)	核算方法	核算依据		污染物产生情况			
					引用资料	系数取值	污染物种类	产排污工序	该工序产生比例	产生量 (t/a)
1	下料	树脂、助剂	18000	产污系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月印发）中 292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业	6.0 千克/吨-产品	颗粒物	下料	100%	108

下料工位设密闭集气罩，下料车间密闭，粉料包装袋整理也放置于下料车间内，粉尘经负压收集后经布袋除尘处理后经不低于 15m 高排气筒（DA002）排放。负压收集效率按 95%计，除尘效率按 98%计。

本项目下料粉尘有组织产生量为 102.600t/a，排放量为 2.052t/a，布袋收集的颗粒物 100.548t/a 可回用至生产。下料粉尘无组织产生量为 5.400t/a，根据实际经验，粉尘大部分在工段附近地面沉降，无组织粉尘外排量约占 40%，则无组织粉尘排放量为 2.160t/a。无组织沉降至地面的 3.240t（约占粉尘无组织产生量 60%）无法回用，作为一般工业固废处置。

下料粉尘有组织、无组织排放情况见表 4-6、4-7。

表 4-6 有组织下料粉尘产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	废气量 Nm ³ /h	产生状况			拟采取的处理方式	去除率 (%)	排放状况			排放时间 h	排放去向
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
下料粉尘	颗粒物	25000	570	14.250	102.600	布袋除尘	98	11.400	0.285	2.052	7200	DA002

表 4-7 无组织下料粉尘排放情况表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	年排放时间 (h)	排放速率 (kg/h)
下料区	颗粒物	2.160	7200	0.300

(3) 裁切粉尘（颗粒物）

本项目 PVC 板材裁切过程中粉尘产生量极少，不做定量分析。

(4) 破碎粉尘（颗粒物）

本项目生产过程中产生的 PVC 边角料和次品经破碎机破碎后送至储料仓暂存，并回用于生产，废边角料、次品产生量按原料的 0.15%计，则约为 27.173t/a，破碎过程中会产生破碎粉尘，粉尘产生量按边角料和次品产生量的 2%计，则破碎粉尘产生量为 0.543t/a，粉尘经自带除尘设备处理后车间内逸散，收集效率约 80%，去除率按 98%计，则处理后破碎粉尘无组织排放量为 0.118t/a。具体排放情况见下表。

表 4-8 无组织破碎粉尘排放情况表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	年排放时间 (h)	排放速率 (kg/h)
破碎区	颗粒物	0.118	2400	0.049

本项目工艺废气排放源强汇总见表 4-9、4-10。

表 4-9 项目有组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	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 (t/a)	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 (t/a)	
挤塑 加工	DA001	非甲 烷总 烃	产污 系数 法	15000	43.867	4.740	静电+碱 喷淋+除 雾+活性 炭吸附	85	物料衡 算	15000	6.600	0.711	7200
		HCl			7.333	0.789		80			1.467	0.158	
		氯乙 烯			0.533	0.058		80			0.133	0.012	
下料	DA002	颗粒 物	产污 系数 法	25000	570	102.600	布袋除 尘	98	物料衡 算	25000	11.400	2.052	7200

表 4-10 项目无组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	年排放时间 (h)	排放速率 (kg/h)
-------	-------	--------------	-----------	-------------

挤塑车间	非甲烷总烃	1.185	7200	0.165
	氯化氢	0.197	7200	0.027
	氯乙烯	0.015	7200	0.002
下料区	颗粒物	2.160	7200	0.300
破碎区	颗粒物	0.118	2400	0.049

2、非正常工况下污染源强核算

非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况，本环评非正常工况主要考虑废气处理设施故障时，仍处于满负荷生产，具体源强估算见下表。

表 4-11 非正常工况下废气污染源强核算

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 / (kg/h)	非正常排放浓度 / (mg/m ³)	单次持续时间 /h	排放量 /t/a	年发生频次	应对措施
有组织排气筒 DA001	废气处理装置失效	非甲烷总烃	0.658	43.867	≤1	6.58×10 ⁻⁴	≤1 次	停产检修
		氯化氢	0.11	7.333	≤1	1.10×10 ⁻⁴	≤1 次	停产检修
		氯乙烯	0.008	0.533	≤1	8.00×10 ⁻⁶	≤1 次	停产检修
有组织排气筒 DA002	废气处理装置失效	颗粒物	14.25	570	≤1	1.425×10 ⁻²	≤1 次	停产检修

从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；根据处理工艺要求，在处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、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺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。建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

3.排放口基本信息

表 4-12 本项目有组织（点源）排放大气污染源源强参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物	排放速率 (kg/h)
		X	Y							
DA001	挤塑废气	120°35'17.107"	30°10'27.125"	15	0.3	25	7200	正常	NMHC	0.099
									氯化氢	0.022
									氯乙烯	0.002
DA002	下料粉尘	120°35'16.556"	30°10'27.212"	15	0.5	25	7200	正常	颗粒物	0.285

4.达标排放情况分析

本项目废气排放口达标分析见下表。

表 4-13 本项目废气排放口达标排放分析

编号	名称	排放情况		执行标准		达标 情况	
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
DA001	挤塑废 气	非甲烷总烃	0.099	6.600	5	120	达标
		氯化氢	0.022	1.467	0.13	100	达标
		氯乙烯	0.002	0.133	0.385	36	达标
DA002	下料	颗粒物	0.285	11.400	1.75	120	达标

由上表可知，落实本环评提出的废气治理措施后，本项目颗粒物、氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃有组织排放浓度及速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2“新污染源大气污染物排放限值”中二级排放标准。

5、废气污染防治设施

(1) 废气收集措施

PVC 挤塑废气：PVC 板生产线中挤塑过程废气主要在熔融挤压口处散逸，因此建设单位拟在熔融挤压口处均设置独立顶吸式集气罩收集废气。

PVC 板生产线中下料粉尘：混料在密闭设备内进行，配料和下料设置密闭集气罩负压收集，共计 10 条生产线。

PVC 板破碎粉尘：破碎粉尘经自带除尘设备处理后车间内逸散。

表 4-14 项目各工段废气风量核算表

产排污环节	污染源	设备名称	设备数量 (台)	单台设备集气罩截 面积 (m ²)	设计截面风速 (m/s)	该工段总风量 (Nm ³ /h)	理论计算风量 (Nm ³ /h)	环评取值风量 (Nm ³ /h)
挤出	挤塑废气	PVC生产 线	10	0.6	0.6	12960	12960	15000
下料	下料粉尘			0.9	0.6	19440	20412	25000

风量核算：

参照 HJ1089-2020 附录 D 中废气收集系统风量计算原则，密闭罩及通风柜的风量按下式计算：

$$L = v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L——密闭罩及通风柜的计算风量，m³/h；

v——操作口平均风速，m/s。一般取 0.4~0.6，本项目取 0.6；

F——操作口面积，m²

β——安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.05

外部排风罩风量按下式计算：

$$L_1 = v_1 \times F_1 \times 3600$$

式中：L₁——顶吸罩的计算风量，m³/h；

v——罩口平均风速，m/s。一般取 0.5~1.25，本项目取 0.6；

F——排风罩开口面面积，m²；

本项目 PVC 下料粉尘采用密闭集气罩收集，PVC 挤塑采用顶吸罩收集废气，罩口距离废气产生点距离在 0.4~0.5m 左右，并均设置裙边（软帘），以提高废气的收集效率。

本项目采用静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理挤塑过程中产生的非甲烷总烃、氯化氢等气体，采用布袋除尘器处理下料、破碎工序产生的粉尘。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行性技术参考表中推荐可行技术及本项目采取废气污染防治措施见下表所示。

表 4-15 废气处理措施可行性分析

本项目废气名称	参照文件			本项目采取措施	是否可行	
	文件来源名称	废气类别	废气污染物			推荐措施
挤塑废气	《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）	挤塑废气	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附	是
下料、破碎粉尘		下料、破碎粉尘	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	布袋除尘器	是

本项目废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施汇总见下表。

表 4-16 项目废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	排放形式	排污口类型	执行排放标准	许可排放浓度（速率）的污染控制项目	许可排放量的污染控制项目	污染防治设施	
								污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
挤塑生产	挤塑生产线	挤塑	有组织排气筒	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”中二级排放标准、《固定污染源大气污染物综合排放标准》(DB3301/T0337-2021)表1大气污染物浓度排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度	/	静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附	可行
下料	下料	下料	有组织排气筒	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”中二级排放标准	颗粒物	/	布袋除尘	

活性炭吸附处理的规范化操作和管理要求：

对于采用活性炭吸附法处理VOCs的企业，严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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）》进行设计、建设与运行，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/T3284规定的优级品颗粒活性炭技术要求，集中再生后颗粒活性炭技术指标应至少符合以下要求：碘吸附值不低于800mg/g或四氯化碳吸附率不低于60%。活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时。

管理要求：

治理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应立即报告当地环境保护行政主管部门。治理设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定，不得超负荷运行。企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度。治理系统应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。在治理系统启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其他附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施。企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的记录制度。运行人员应遵守企业规定的巡视制度和交接班制度。治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中，维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，维护人员应做好相关记录。

6、环境空气影响结论

根据《2024年杭州市生态环境状况公报》：按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，2024年杭州市区环境空气优良天数为299天，优良率为81.7%。细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为347天，达标率为94.8%。桐庐县、淳安县、建德市的环境空气优良天数分别为346天、354天、355天，优良率分别为94.5%、96.7%、97.0%。2024年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数为164微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为6微克/立方米、28微克/立方米、47微克/立方米和30微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为0.9毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。根据《2024年杭州市生态环境状况公报》和表3-4统计结果，2024年杭州市环境空气质量为不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。

为切实做好杭州市“十四五”主要污染物总量减排工作，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）要求，制定了达标计划。随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

本项目挤塑废气经静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理后高空排放，对周围大气环境影响较小；下料粉尘经布袋除尘后高空排放；破碎粉尘经自带除尘设备处理后车间内逸散，对周围大气环境影响较小。

综上所述，本项目实施后运营过程中产生的废气经治理后达标排放，排放量较少，对周围大气环境影响较小，周围环境空气质量可维持现状。

7.自行监测要求

项目应按照有关法律和《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 总则》（HJ819-2017）等规定，建立环保自行监测制度，配备必要的设备和仪器，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测。项目运营期废气自行监测计划具体见下表。

表 4-17 项目废气监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
有组织	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中二级排放标准
		HCl、氯乙烯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中二级排放标准
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中二级排放标准
无组	厂界	颗粒物、非甲烷总	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放

织		烃、HCl、氯乙烯、 臭气浓度		限值”中的无组织排放监控浓度限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1“恶臭污染物厂界标准值”中的二级新扩改建标准限值
	厂区内	非甲烷总烃	按照环保要求自行确定	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1中的厂 区内VOCs无组织特别排放限值

4.2.2 废水

1. 废水污染源强核算

本项目碱喷淋水作为危废处理；冷却水循环使用，定期补充，由前文水平衡计算可知，补充水量约4.80t/d（1440t/a）；外排的废水主要是员工生活污水。

本项目实施后全厂劳动定员20人，日生活用水量为1t（以50L/人·d计），年生活用水量为300t（以年工作300d计），年排放生活污水为255t（按用水量的85%计），生活污水中污染物浓度约为：COD_{Cr}350mg/L、SS250mg/L、NH₃-N35mg/L；各污染物产生量如下：COD_{Cr}0.089t/a、SS0.064t/a、NH₃-N0.009t/a。

生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，最终送入萧山临江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排，污染物排放浓度为COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L、SS10mg/L则污染物排放量为COD_{Cr}0.013t/a、NH₃-N0.001t/a、SS0.003t/a。

本项目废水污染源强核算相关内容见表4-18、表4-19。

表4-18 生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装 置	污染源	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放 时间 d/a	
			污染物	核算方 法	产生废 水量	产生浓 度	产生量	工艺	效率	排放废 水量	排放浓度		排放量
					m ³ /a	mg/L	t/a		%	m ³ /a	mg/L		t/a
生产	--	生活污 水	COD _{Cr}	系数法	255	350	0.089	化粪池（厌 氧发酵）	--	255	350	0.089	300
			氨氮			35	0.009		--		35	0.009	
			SS			250	0.064		--		250	0.064	

注：生活污水中污染物排放浓度低于纳管标准，以排放浓度计。

表 4-19 经临江污水处理厂处理废水污染物产生及排放情况

工序/生产线	装置	污染源	污染物产生					治理措施		污染物排放			排放时间
			污染物	核算方法	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度	排放量	
					m ³ /a	mg/L	t/a		%	m ³ /a	mg/L	t/a	
生产	--	生活污水	COD _{Cr}	物料衡算	255	350	0.089	临江污水处理厂	85.71	255	50	0.013	300
		氨氮	35			0.009	92.86		5		0.001		
		SS	250			0.064	96.00		10		0.003		

2. 排放口信息

表 4-20 项目废水类别、污染控制项目及污染防治设施一览表

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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	临江污水处理厂	间歇排放	TW001	生活污水预处理设施	化粪池（厌氧发酵）	DW001	是	企业总排口

表 4-21 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放方式	排放规律	受纳污水厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
DW001	120°35'18.039"	30°10'23.741"	0.0255	污水处理厂	间接排放	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	临江污水厂	COD _{Cr}	50
								氨氮	5
								SS	10

表 4-22 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	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级	500
		SS		400

表 4-23 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	CODcr	500	4.27×10^{-4}	0.128
		NH ₃ -N	35	3.00×10^{-5}	0.009
		SS	400	3.4×10^{-4}	0.102

3.达标排放及环境影响分析

(1) 达标排放分析

本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网,不直接排入附近地表水体。因此,本项目废水基本上不会对附近地表水体造成影响。

(2) 废水依托污水处理厂可行性分析

①处理能力

萧山临江污水处理厂位于萧山区东部围垦外十七工段,采用BOT方式运行,由上海大众公共事业(集团)股份有限公司和杭州萧山污水处理有限公司联合投资。

萧山临江污水处理厂远期规划污水处理能力100万m³/d,一期工程规模为30万m³/d,二期规模为20万m³/d。服务范围为:萧山临江污水处理厂服务范围为萧山区的大江东地区临江新城160.2km²,前进工业园区40km²,江东新城150km²、空港新城71km²,以及临江片6个乡镇和江东片5个乡镇,总服务面积610km²。

②处理工艺

萧山临江污水处理厂处理工艺采用国内外较先进的“生物吸附—厌氧水解—好氧处理—高密度澄清池”工艺和自动化控制操作流程,污水经处理达标后外排至钱塘江。

萧山临江污水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见图4-1和图4-2。

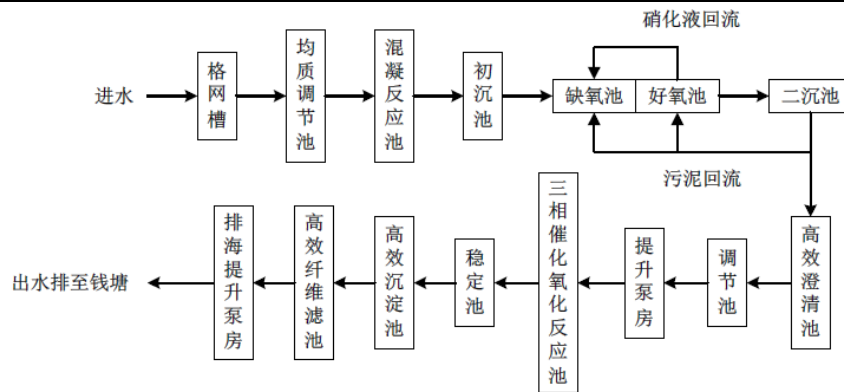


图 4-1 一期提标改造后污水处理工艺流程图

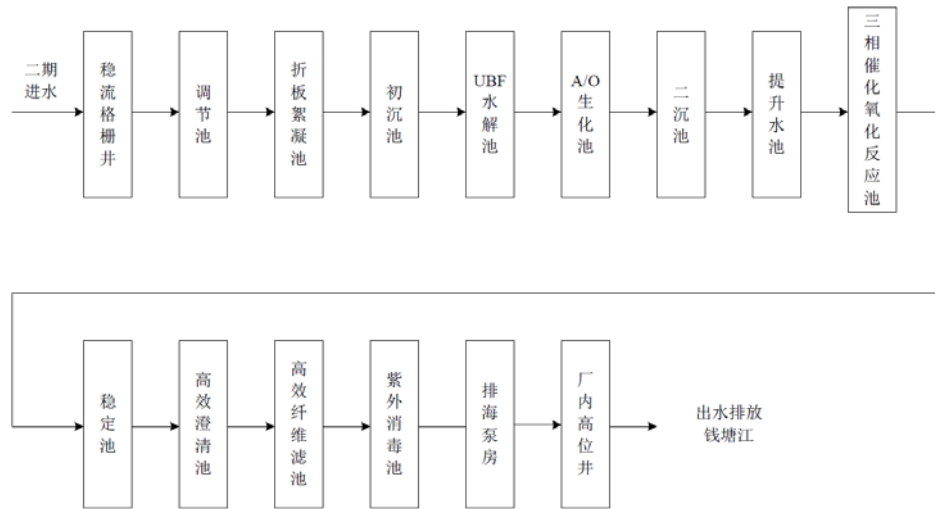


图 4-2 二期扩建工程污水处理工艺流程图

③进水标准

萧山临江污水处理厂属于工业污水处理厂，污水处理厂进水水质控制标准为： $COD_{Cr} \leq 500mg/L$ 、氨氮 $\leq 35mg/L$ 和 $SS \leq 400mg/L$ 。

④出水达标情况

为了解杭州萧山污水处理有限公司临江水处理厂废水污染物排放情况，本评价收集了杭州萧山污水处理有限公司临江水处理厂 2024 年 1 月自动监测和手工监测数据(数据来源：浙江省排污单位自行监测信息公开平台)。由表可知，目前杭州临江污水处理厂各水质指标均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。详见表 4-24。

表 4-24 2024 年 1 月杭州萧山污水处理有限公司临江水处理厂监测结果汇总

监测项目	监测日期	排放浓度	标准限值	排放单位	是否达标
pH	2024. 1.16	7.2	6-9	无量纲	是
色度	2024. 1.16	6	30	倍	是

化学需氧量	2024. 1.16	36	50	mg/L	是
BOD5	2024. 1.16	5.0	10	mg/L	是
氨氮	2024. 1.16	1.19	5	mg/L	是
总氮	2024. 1.16	9.8	15	mg/L	是
悬浮物	2024. 1.16	4	10	mg/L	是
石油类	2024. 1.16	0.17	1	mg/L	是
挥发酚	2024. 1.16	0.026	0.5	mg/L	是
LAS	2024. 1.16	0.292	0.5	mg/L	是
AOX	2024. 1.16	0.627	1.0	mg/L	是
总磷（以 P 计）	2024. 1.16	0.03	0.5	mg/L	是
苯	2024. 1.16	<0.0014	0.1	mg/L	是
六价铬	2024. 1.16	0.011	0.05	mg/L	是
总锌	2024. 1.16	0.036	1.0	mg/L	是
总铜	2024. 1.16	0.0238	0.5	mg/L	是

⑤符合性分析

目前萧山临江污水处理厂提标改造已完成，提标改造完成后，萧山临江污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

萧山临江污水处理厂二期工程已于 2017 年底建成，目前已投入使用。

企业生活污水经化粪池预处理达标后纳入城市污水管网最终进入萧山临江污水处理厂处理，项目投产后废水排放量为 255t/a，折 0.85t/d，仅占污水处理厂剩余处理能力（13 万 t/d）的 0.0007%。本项目废水排放量相对较少，污水处理厂目前有容量接收企业产生的废水量。

根据调查，项目废水可以纳入市政污水管网，排放的废水水质简单，均为非持久性污染物。外排废水水质符合污水处理厂的设计进管要求。

综上所述，项目废水纳管可行，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

4.废水治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，排污单位废水污染防治推荐可行技术及本项目采取废水污染防治措施详见下表。

表 4-25 废水处理措施可行性分析

本项目废水名称	参照文件				本项目采取的措施	是否可行
	文件来源名称	废水类别	废水污染物	推荐措施		
生活污水	《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）	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理 深度处理设施：过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透	化粪池	是

5.自行监测要求

本项目废水监测计划参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）要求制定，具体见下表。

表 4-26 项目废水监测计划

序号	监测点位	排放口编号	监测因子	监测频次	执行标准
1	生活污水排放口	DW001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	1 次/季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准

注：《排污单位自行监测技术指南-橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）未对间接排放的生活污水提出监测频次，故参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）要求，每季度对主要监测指标 COD_{Cr} 进行监测。

4.2.3 噪声

1、噪声源强及降噪措施

项目噪声主要来自机械设备运转。根据同类型生产设备调查，项目主要设备噪声源强详见表 4-27~4-29。

表 4-27 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）（1）

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			运行时段
				（声功率级）（dB（A）/m）		X	Y	Z	
1	生产车间	PVC 板生产线	/	76	低噪声设备、厂房隔声、设备减震	19.85	11.93	1.2	昼夜 24h/d
2		PVC 板生产线	/	76		19.47	9.62	1.2	昼夜 24h/d
3		PVC 板生产线	/	76		18.83	7.31	1.2	昼夜 24h/d
4		PVC 板生产线	/	76		18.47	4.77	1.2	昼夜 24h/d
5		PVC 板生产线	/	76		17.56	2.03	1.2	昼夜 24h/d

运营
期环
境影
响和
保护
措施

6	PVC板生产线	/	76	31.64	10.16	1.2	昼夜 24h/d
7	PVC板生产线	/	76	30.96	7	1.2	昼夜 24h/d
8	PVC板生产线	/	76	30.48	5.07	1.2	昼夜 24h/d
9	PVC板生产线	/	76	30.01	2.83	1.2	昼夜 24h/d
10	PVC板生产线	/	76	29.34	0.89	1.2	昼夜 24h/d
11	精密推台锯	/	80	38.51	8.77	1.2	昼间 16h/d
12	精密推台锯	/	80	41.05	8.62	1.2	昼间 16h/d
13	破碎机	/	83	23.96	-0.81	1.2	昼间 16h/d
14	破碎机	/	83	22.14	-0.54	1.2	昼间 16h/d
15	破碎机	/	83	20.36	-0.42	1.2	昼间 16h/d
16	空压机	/	79	12.57	13.67	1.2	昼夜 24h/d
17	空压机	/	79	14.7	13.27	1.2	昼夜 24h/d
18	空压机	/	79	14.42	11.49	1.2	昼夜 24h/d
19	空压机	/	79	12.16	11.93	1.2	昼夜 24h/d

表 4-28 本项目噪声源强调查清单（室内声源）（2）

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界距离/m				室内边界声级/ dB (A)				建筑物插入损失 */dB (A)				建筑物外噪声				建筑物外 距离
			西	南	东	北	西	南	东	北	西	南	东	北	声压级 /dB (A)				
															西	南	东	北	
1	生产车间	PVC板生产线	17.10	14.24	31.59	3.72	67.90	67.90	67.89	68.05	26	26	26	26	41.9	41.9	41.89	42.05	1m
2		PVC板生产线	17.20	11.90	31.69	6.06	67.90	67.90	67.89	67.95	26	26	26	26	41.9	41.9	41.89	41.95	1m
3		PVC板生产线	17.05	9.53	32.06	8.43	67.90	67.91	67.89	67.92	26	26	26	26	41.9	41.91	41.89	41.92	1m
4		PVC板生产线	17.21	6.97	32.12	11.00	67.90	67.93	67.89	67.91	26	26	26	26	41.9	41.93	41.89	41.91	1m
5		PVC板生产线	16.88	4.14	32.70	13.83	67.90	68.02	67.89	67.90	26	26	26	26	41.9	42.02	41.89	41.9	1m
6		PVC板生产线	29.01	13.92	19.67	3.89	67.89	67.90	67.89	68.03	26	26	26	26	41.89	41.9	41.89	42.03	1m
7		PVC板生产线	28.98	10.70	19.97	7.11	67.89	67.91	67.89	67.93	26	26	26	26	41.89	41.91	41.89	41.93	1m
8		PVC板生产线	28.91	8.73	20.22	9.09	67.89	67.92	67.89	67.92	26	26	26	26	41.89	41.92	41.89	41.92	1m
9		PVC板生产线	28.91	6.45	20.43	11.37	67.89	67.94	67.89	67.91	26	26	26	26	41.89	41.94	41.89	41.91	1m
10		PVC板生产线	28.65	4.44	20.87	13.38	67.89	68.00	67.89	67.90	26	26	26	26	41.89	42	41.89	41.9	1m

11	精密推台锯	36.01	13.38	12.68	4.34	71.89	71.90	71.90	72.01	26	26	26	26	45.89	45.9	45.9	46.01	1m
12	精密推台锯	38.53	13.54	10.14	4.15	71.89	71.90	71.91	72.02	26	26	26	26	45.89	45.9	45.91	46.02	1m
13	破碎机	23.73	2.10	26.01	15.79	74.89	75.37	74.89	74.90	26	26	26	26	48.89	49.37	48.89	48.9	1m
14	破碎机	21.89	2.14	27.85	15.77	74.89	75.35	74.89	74.90	26	26	26	26	48.89	49.35	48.89	48.9	1m
15	破碎机	20.12	2.05	29.63	15.89	74.89	75.39	74.89	74.90	26	26	26	26	48.89	49.39	48.89	48.9	1m
16	空压机	9.62	15.08	39.02	2.97	70.91	70.90	70.89	71.13	26	26	26	26	44.91	44.9	44.89	45.13	1m
17	空压机	11.79	14.94	36.86	3.08	70.90	70.90	70.89	71.12	26	26	26	26	44.9	44.9	44.89	45.12	1m
18	空压机	11.88	13.14	36.93	4.88	70.90	70.90	70.89	70.98	26	26	26	26	44.9	44.9	44.89	44.98	1m
19	空压机	9.57	13.30	39.22	4.75	70.91	70.90	70.89	70.99	26	26	26	26	44.91	44.9	44.89	44.99	1m

注：*建筑物插入损失包含预测公式中+6 隔声量

表 4-29 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声功率级)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	10m ³ /h	52.67	-6.24	1.5	82	设备减振	昼夜 24h/d
2	风机	/	7.58	14.25	7.2	83	设备减振	昼夜 24h/d
3	风机	/	25.19	11.62	7.2	83	设备减振	昼夜 24h/d

注：以生产车间西南角为坐标原点，东为 X 轴正方向，北为 Y 轴正方向，Z 轴为设备距地面高度。

2、达标排放情况分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式，预测内容主要为厂界噪声预测值、分析厂界噪声达标情况。

（1）室外声源

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB

1) 几何发散衰减

无指向性点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考声源与点声源之间的距离，m。

2) 空气吸收引起的衰减

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{100}$$

式中： α ——为每 100m 空气吸收系数，dB。

3) 地面效应衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \frac{300}{r}\right]$$

式中： h_m ——传播路径的平均离地高度，m。

4) 声屏障衰减

有限长声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

无限长声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} \right]$$

已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

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

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

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下面两个公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

(2) 室内声源

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。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q——指向性因数；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - a)$ ，其中：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。

所有室内声源在围护结构处产生的 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{Pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的等效倍频带声压级：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL - 6)$$

式中： L_{P2} ——等效室外倍频带的声压级，dB；

L_{P1} ——室内倍频带的声压级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

等效室外声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_{P2}(T)$ ——室外声源倍频带声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

(3) 噪声贡献值

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 ，则本项目工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

从环保角度考虑，企业有必要采取有效的措施，最大量地减少噪声对周围声环境的影响，要求企业做到以下几点：

①选用先进的、低能耗、低噪音的设备。

②车间内合理布置设备，将高噪声设备布置在厂区中部位置，冷却塔采用低噪声冷却塔。

③风机、空压机等高噪音设备安装减振垫，风机和冷却塔进出口安装消声器。

④车间厂房做好隔声措施，生产车间靠厂界的门窗设关闭系统，生产时保持关闭状态。

⑤日常加强对设备维护保养和生产管理。

（3）预测结果

项目厂界影响具体预测结果见下表。

表 4-30 厂界噪声影响预测值 单位：dB（A）

测点	西侧	南侧	东侧	北侧
昼间贡献影响值	37.60	41.04	37.82	52.24
夜间贡献影响值	36.10	39.18	35.98	49.07
昼间标准值	60	60	60	60
夜间标准值	50	50	50	50
是否达标	达标	达标	达标	达标

注：破碎机、台锯设备夜间不运行

通过对本项目噪声影响的预测，项目各侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准，即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50 dB（A）。

3、监测计划

本项目运营期噪声监测计划《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）并参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等的要求制定，具体见下表。

表 4-31 项目噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
各厂界	昼间+夜间 L_{max}	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

4.2.4 固废

1、固废污染源强核算结果

本项目固废包括废包装材料、沉降地面集尘灰、破碎回收粉尘、生活垃圾、废活性炭、废机油、喷淋废液。

（1）废包装材料

本项目原料采用 25kg/袋包装，单个包装袋重量约 0.2kg，废包装袋产生量约为 144.92t/a。收集后由物资公司回收利用。

（2）沉降地面集尘灰

本项目沉降到地面的集尘灰产生量约 3.240t/a。收集后由物资公司回收综合利用。

（3）破碎回收粉尘

PVC 边角料破碎粉尘产生量为 0.543t/a，粉尘经布袋除尘器收集处理后车间内逸散，布袋回收粉尘量为 0.425t/a。

（4）生活垃圾

企业新增员工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，生活垃圾产生量为 3.0t/a。

（5）废活性炭

本项目挤塑废气处理采用“静电+碱喷淋+除雾+活性炭”进行处理，（考虑到碱液喷淋对 VOCs 处理效果一般，此处考虑 VOCs 全部由活性炭吸附装置处理），则活性炭吸附 VOCs 量为 4.075t。根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发〔2017〕30 号），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）也即按每吨活性炭吸附 0.15tVOCs 核算，则活性炭用量为 27.167t/a，废活性炭产

生量约 31.242t/a（含吸附的有机废气）。

同时，根据《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）》附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表可知，挤塑废气风机风量 15000m³/h，最少装填量为 1.5 吨。根据《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“4.3 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时”，则挤塑废气活性炭装置年更换次数为 14.4 次（取整 15 次）。则废活性炭产生量为 26.575t/a。

因此，本项目废活性炭产生量取高值 31.242t/a。

（6）废机油

本项目设备维修、润滑使用到机油，机油长久使用会有一些损耗(损耗量约为 20%)，同时使用过程中品质逐渐变差，需进行更换，则废机油产生量约 0.432t/a。

（7）喷淋废液

本项目挤塑废气处理设施有一套碱液喷淋塔，喷淋液循环使用，碱喷淋水每 30 天更换一次，换液量约 1.5t/次，则喷淋废液产生量约为 15t/a。

本项目固废产生情况汇总见下表。

表 4-32 固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	废包装材料	原料、产品使用	固	废塑料等	144.920
2	沉降地面集尘灰	PVC 原料灰	固	PVC 原料灰	3.240
3	破碎回收粉尘	破碎布袋除尘	固	破碎回收粉尘	0.425
4	生活垃圾	员工生活	固	纸屑、果皮等	3.000
5	废机油	设备维修、润滑	液	油类等	0.432
6	废活性炭	废气处理	固	VOCs 等	31.242
7	喷淋废液	废气处理	液	HCl	15

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）对建设项目产生的物质依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物，判定结果见下表。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-33 本项目副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断*		
					固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	原料、产品使用	固	废塑料等	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》
2	沉降地面集尘灰	PVC 原料灰	固	PVC 原料灰	√	-	
3	破碎回收粉尘	破碎布袋除尘	固	破碎回收粉尘	-	√	
4	生活垃圾	员工生活	固	纸屑、果皮等	√	-	
5	废机油	设备维修、润滑	液	油类等	√	-	
6	废活性炭	废气处理	固	VOCs 等	√	-	
7	喷淋废液	废气处理	液	HCl	√	-	

根据《国家危险废物名录》（2025年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，同时根据《固体废物分类与代码目录》，判定建设项目的一般固体废物的代码。判定结果详见下表。

表 4-34 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	危险特性鉴别方法	是否属于危险废物	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废包装材料	原料、产品使用	废塑料等	《国家危险废物名录》（2025年版）	否	/	SW59	292-002-S59	144.920
2	沉降地面集尘灰	PVC 原料灰	PVC 原料灰		否	/	SW59	292-002-S59	3.240
3	破碎回收粉尘	破碎布袋除尘	破碎回收粉尘		否	/	SW59	292-002-S59	0.425
4	生活垃圾	员工生活	纸屑、果皮等		否	/	SW64	900-099-S64	3.000
5	废机油	设备维修、润滑	液		是	T, I	HW08	900-249-08	0.432
6	废活性炭	废气处理	固		是	T	HW49	900-039-49	31.242
7	喷淋废液	废气处理	液		是	T/In	HW49	772-006-49	15

表 4-35 固体废物污染物源强核算结果及相关参数一览表

固废名称	产生工序	属性	类别	废物代码	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)	环境管理要求
废包装材料	原料、产品使用	一般工业固废	SW59	292-002-S59	144.920	一般固废堆场（室）	收集后由物资公司	144.920	暂存于一般固废堆场，

沉降地面集尘灰	PVC 原料灰	一般工业固废	SW59	292-002-S59	3.240	内) 袋装	回收综合利用	3.240	做好台账
破碎回收粉尘	破碎布袋除尘	一般工业固废	SW59	292-002-S59	0.425		回用于生产	0.425	
生活垃圾	员工生活	一般固废	SW64	900-099-S64	3.000	分类垃圾桶贮存	环卫部门清运	3.000	每日清运
废机油	设备维修、润滑	危险固废	HW08	900-249-08	0.432	桶装	委托有资质单位处置	0.432	厂区内密封转运; 分类、分区暂存; 委托有资质单位处置; 做好台账
废活性炭	废气处理	危险固废	HW49	900-039-49	31.242	桶装		31.242	
喷淋废液	废气处理	危险固废	HW49	772-006-49	15	桶装		15	

2、环境管理要求

本项目一般工业固废收集、暂存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求,应分类收集、贮存,不能混存;贮存场所必须建有天棚,不允许露天堆放,以防雨水冲刷,雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管,临时堆放场地应为水泥铺设地面,以防渗漏;贮存场所应按 GB15562.2-1995 及修改单设置环保图形标志;同时建立档案制度,将临时储存的一般工业固废废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

本项目危废收集、暂存参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《危险废物转移管理办法》等文件的相关要求,具体如下:

贮存设施污染控制要求

①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。

②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。

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

④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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

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

⑥贮存设施应采取技术和管理措施，防止无关人员进入。

容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②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。

③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。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤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。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存过程污染控制要求

- ①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。
- ②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。
- ③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。
- ④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。
- ⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物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。
- ⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。
- 本项目危废贮存间基本情况详见下表。

表 4-36 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	废机油	HW08	900-249-08	车间东北侧 危废贮存间	15m ²	放置于专用容器内分类 暂存，相对密闭储存	0.5t	1年
2		废活性炭	HW49	900-039-49				8.0t	90d
3		喷淋废液	HW49	772-006-49				4.0t	90d

危废贮存、处置场图形标准要求

①危废贮存设施应按 HJ1276-2022 设置环保图形标志。

②标志牌应设在与之功能相应的醒目处。

③标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

危废台账和转移联单要求

①产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

②产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见 HJ1259-2022 附录 B。

③危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

④危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

⑤危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。

第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

⑥移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

⑦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。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

3、环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目危废暂存包装桶内，各包装桶均封口加盖密闭暂存，因此对周围大气影响较小。项目包装桶等均加盖密闭置于危废贮存间，一般不会发生泄露或流动，因此对地表水的影响较小。危废贮存间铺设防渗防漏材料，做好围堰、导流沟及仓库内收集池。因此危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。

(2) 运输过程的环境影响分析

建设单位应就近选择危废处置单位，由危废处置单位负责运输和处理。在托运过程中，车厢为密闭状态不会对沿线环境敏感点产生影响；同时对运输线路的选择尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的风险；要求企业避免雨天运输危废。故项目危险废物运输过程不会对周边环境产生影响。综上所述，建设单位在采取以上措施后，固废能实现无害化，对周围环境影响较小。

4.2.5 污染物产生及排放情况汇总

本项目运营期“三废”产排情况汇总详见下表。

表 4-37 本项目各污染物排放汇总表

类别	污染物名称		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	
废气	DA001	非甲烷总烃	4.740	0.711	经静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理后通过不低于15m高排气筒（DA001）排放	
		HCl	0.789	0.158		
		氯乙烯	0.058	0.012		
	DA002	下料粉尘（颗粒物）	102.600	2.052	经布袋除尘后不低于15m高排气筒（DA002）排放	
	无组织	挤塑（非甲烷总烃）	1.185	1.185	加强车间通风换气	
		挤塑（HCl）	0.197	0.197		
		挤塑（氯乙烯）	0.015	0.015		
		下料粉尘（颗粒物）	5.400	2.160		加强车间通风换气。
		破碎粉尘（颗粒物）	0.543	0.118		通过自带布袋除尘设备处理后车间内逸散，加强车间通风换气。
	废水	生活污水	废水量	255	255	化粪池预处理后排入市政污水管网
COD _{Cr}			0.089	0.013		
氨氮			0.009	0.001		
SS			0.064	0.003		

固废	废包装材料	144.920	0	物资公司回收利用
	沉降地面集尘灰	3.240	0	物资公司回收利用
	破碎回收粉尘	0.425	0	回用于生产
	生活垃圾	3.000	0	环卫部门清运
	废机油	0.432	0	委托有资质单位处置
	废活性炭	31.242	0	委托有资质单位处置
	喷淋废液	15	0	委托有资质单位处置

4.2.6 地下水、土壤

1、污染源及污染途径

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的污染源主要是危废贮存间、矿物油存放区等区域，主要原料和生产均不涉及液态原料。主要污染源为矿物油（机油）和危险废物等。

本项目正常情况下不涉及地下水和土壤污染途径，但是在事故状态下，若未做好相应分区防渗措施，可能会发生矿物油和危险废物等泄漏形成的地面漫流、垂直入渗污染。

2、污染防控措施

入渗污染是导致地下水以及土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自工程防渗透措施不规范。本项目无地下储罐，液态原料和液态危废采用桶装，如发生泄漏可及时发现并处理。建设单位主要从源头控制、分区防渗措施等方面做好防控，防止土壤和地下水污染。

（1）源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在生产以及物料转运和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，做好应急处置措施，降低物质泄漏和污染地下水、土壤环境隐患。

（2）防渗漏措施

厂区污水管道采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区生产车间、矿物油贮存点、危废贮存间等单元按照要求进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。地面防渗措施需符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的防渗要求。

（3）具体分区防渗措施

为防止本项目对地下水和土壤环境造成不利影响，应采取分区防渗措施。

建设单位在设计阶段，应对各单元采取严格的设计标准，结合拟建项目管线、贮存与计量泵输送装置、污染贮存与处理装置、事故应急收集装置等的布置，根据可能进入地下水和土壤环境的泄漏物及其他各类污染物性质、产生量和排放量，划分污染防治区；对易造成地下水和土壤污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

本项目分区防渗措施建议如下。

表 4-38 项目防渗分区措施一览表

序号	防渗分区	工作区	防渗技术要求	防渗要求依据
1	重点防渗区	危废贮存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行(基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料(渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料)	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
2	一般防渗区	机油贮存区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
3	简单防渗区	生产车间其他区域	一般地面硬化	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

注：机油贮存不涉及重金属、持久性有机物污染物（POPs），因此根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）按一般防渗区要求执行

4.2.7 生态

项目不涉及新增用地，无相应生态环境保护目标。

4.2.8 环境风险

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑有毒有害和易燃易爆危险物质可能对环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

1、风险调查

(1) 风险源调查

本项目存在潜在危险性的原辅料主要为矿物油（机油）和危险废物。油类物质（矿物油）列入对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中表 B.1 中重点关注的危险物质。危险废物临界量参照导则附录表 B.2 中健康危

险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

本项目风险源基本情况如下：

表 4-39 建设项目风险源调查表

序号	涉及物料	危险物质	最大储存量	分布情况	贮存情况
1	机油	油类物质	0.18	辅料贮存区	密封桶装
2	危险废物	危险废物	12.5	危废贮存间	密封分类贮存，贮存周期约 90d

(2) 环境敏感目标调查

项目主要环境敏感目标分布情况详见第三章表 3-7，主要为民围村、久联村、东村村，以及附近的河流等。

2、环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表 4-40 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

本项目评价等级具体判断如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂...q_n——每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据调查，本项目不设物料储罐，原料根据公司发展需求由物料生产厂家进行配

送，购入后以桶装方式存储使用。本项目 Q 值确定情况见下表。

表 4-41 项目物料存储情况

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	计算结果 Q 值
1	油类物质	/	0.18	2500	0.0001
2	危险废物	/	12.5	50*	0.25
项目 Q 值 Σ					0.2501

注：*临界量参照导则附录表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见下表。

表 4-42 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

根据以上分析，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级简单分析即可。

3、环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中附录 B，重点关注的物质风险识别如下。

表 4-43 环境风险识别

危险物质	油类物质和危险废物、粉尘
分布情况	辅料贮存区、生产车间和危废贮存间
可能影响环境途径	1、各类物料可能存在泄漏的可能； 2、操作和贮存不当物料存在火灾爆炸的可能； 3、泄漏后不及时处置，可能挥发成挥发性有机废气或有害气体导致大气污染。危险废物管理不善，可能经地表径流、垂直下渗对周边土壤和地下水环境产生影响。 4、废气处理环保设施可能存在故障导致废气超标排放，废气收集风机故障导致粉尘和 VOCs 废气无法收集导致超标排放，粉尘积聚后遇明火有爆炸可能。
风险类型	泄漏事故、废气事故排放和火灾爆炸事故

4、环境风险分析

一旦发生泄漏，若未做好防渗和应急收集措施，油类物质和液态危险废物会渗漏或溢流入土壤及周围环境。易燃物质一旦发生火灾爆炸事故，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，以及消防废水，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡。危险废物管理不善，可能经地表径流、垂直下渗对周边土壤和地下水环境产生影响。

废气收集和末端治理设施发生故障后导致事故排放，易对环境造成污染，粉尘未有效收集积聚和遇明火会产生爆炸。

5、环境风险简单分析内容汇总

本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-44 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江奕华门业有限公司年产 PVC 板 18000 吨项目				
建设地点	(浙江)省	(杭州)市	(萧山)区	()县	(益农镇民围村)
地理坐标	经度	120 度 35 分 17.218 秒		纬度	30 度 10 分 26.816 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：油类物质、危险废物、粉尘等 分布：辅料贮存区、生产车间、危废贮存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	一旦发生泄漏，若未做好防渗和应急收集措施，油类物质和液态危险废物会渗漏或溢流入土壤及周围环境。易燃物质一旦发生火灾爆炸事故，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO ₂ 、CO 等空气污染物，以及消防废水，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡。危险废物管理不善，可能经地表径流、垂直下渗对周边土壤和地下水环境产生影响。废气收集和末端治理设施发生故障后导致事故排放，易对环境造成污染，粉尘未有效收集积聚和遇明火会产生爆炸。				
风险防范措施要求	<p>火灾事故防范措施：①加强辅料贮存区、一般物料仓库和生产车间的消防安全，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志，设置消防器材；②各类物料仓库和车间作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》设计建设；③辅料贮存区、生产车间和危险废物贮存间地面做好防腐防渗漏措施和应急收集措施，厂区设置事故应急设施和应急物资；④对职工进行相应培训，提高风险意识和环保意识，定期进行应急演练。</p> <p>油类物料泄漏事故防范措施：矿物油和油剂包装桶设置托盘、转移空桶等应急贮存设施。一旦发生泄漏，切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或事故应急池收容，移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>环保设施安全风险隐患排查措施：按照浙应急基础[2022]143 号文要求，做好 2 套废气收集和末端治理装置的运维和每日检查并做好台账记录，发生故障时应立即停产检修，定期维护静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附装置和布袋除尘装置，废气处理装置应严禁动火作业。PVC 配投料间一旦发生风机故障，应立即停产并开窗通风，防止粉尘积聚，车间严禁明火，并做好消防措施。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，可进行环境风险简单分析。企业要从建设、生产、污染防治等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，使风险事故对环境的危害控制在可以接受的范围内。</p>					

4.2.9 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射项目，无需进行电磁辐射现状调查。

4.2.10 排污许可管理相关要求

企业按照《排污许可证管理办法》《固定污染源排污许可分类管理名录(2019)》等文件要求申领排污许可证。本项目行业类别及代码为“塑料板、管、型材制造C2922”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目排污许可管理类别判定依据见下表。

表 4-45 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》摘录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
61	橡胶制品业 291	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的轮胎制造 2911、年耗胶量 2000 吨及以上的橡胶板、管、带制造 2912、橡胶零件制造 2913、再生橡胶制造 2914、日用及医用橡胶制品制造 2915、运动场地用塑胶制造 2916、其他橡胶制品制造 2919	其他
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924, 年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他

根据上表判定依据，目前企业暂未纳入重点排污单位名录，本项目塑料制品业年产PVC板1万吨以上，属于简化管理类，因此在环评报批后、排污行为发生前申领排污许可证，进行简化管理。要求企业认真落实环评中提出各项污染防治措施，按要求执行相应的自行监测要求，并在今后的企业管理过程中，强化环保制度的建设和管理。

4.2.11 环保设施运行管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）、《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），本项目实施后环保设施运行管理要求具体如下：

废气：

1、环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，集气方向应与污染气流运动方向一致。

2、废气收集系统的输送管道应密闭，在负压下运行。废气收集系统排风罩（集

气罩)的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的,应按GB/T16758、AQ/T4274规定的方法测量控制风速。

3、废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。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。

4、所有治理设施应制定操作规程,明确各项运行参数,实际运行参数应与操作规程一致。使用吸附技术治理挥发性有机物时,应记录吸附剂的使用/更换量、更换/再生周期,操作温度应满足设计参数的要求,更换的吸附材料按危险废物处置。

废水:

1、应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水治理设施并进行维护和管理,保证设施运行正常,处理、排放水污染物符合国家或地方污染物排放标准的规定。

2、废水治理设施应在满足设计工况的条件下运行,并根据工艺要求,定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护,确保废水治理设施可靠运行。

3、做好排放口管控,正常情况下,厂区内除雨水排放口、生活污水排放口和废水总排放口外,不得设置其他未纳入监管的排放口。

固体废物:

1、加强固体废物收集、贮存、利用、处置各环节的环境管理,一般工业固体废物和危险废物暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

2、生产过程中产生的可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用,不能利用的固体废物按照法规标准进行处理处置。

3、固体废物自行综合利用时,应采取有效措施防止二次污染。

4、危险废物应按照相关规定严格执行危险废物转移联单制度。

4.2.12 环保投资

本项目环保投资详见下表。

表 4-46 项目环保投资一览表		
项目类别	项目环保投入设施	投资金额（万元）
废气治理措施	静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附+不低于 15m 高排气筒 DA001、布袋除尘+不低于 15m 高排气筒 DA002、破碎布袋除尘	27
废水治理措施	化粪池、雨污分流等依托现有	0
噪声防治措施	隔声、减振等	5
固废暂存与处置	固废和危废的收集、暂存、委托处置	8
合计		40

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 挤塑废气	非甲烷总烃、HCl、氯乙烯、臭气浓度	经静电+碱喷淋+除雾+活性炭吸附处理后经不低于15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA002 下料粉尘	颗粒物	经布袋除尘后经不低于15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	破碎粉尘	颗粒物	自带布袋除尘设备处理后车间内逸散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、HCl、氯乙烯、臭气浓度	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂区内无组织	NMHC	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	DW001 废水总排口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终送入萧山临江污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
	冷却水	/	循环使用不外排，损耗后定期补充	/
声环境	生产设备、风机	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门收集处理；一般工业固废由物资回收单位回收利用；危险固废委托有资质单位定期处理。			
土壤及地下水污染防治措施	落实好防渗、防腐措施；加强现场管理			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	加强原料辅料贮存区和车间消防安全，配备相应应急物资和消防物资；辅料贮存区、危废贮存间和生产车间地面做好防腐防渗漏措施，发生泄漏等应急事立即启动现场应急处置预案，切断泄漏源并合理处置泄漏物。			
其他环境管理要求	<p>1、本项目应当在启动生产设施或发生实际排污之前，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），排污许可实行简化管理。需在项目投产前在全国排污许可管理信息平台申报排污许可证。</p> <p>2、项目建成后，应及时按要求对项目实行“三同时”竣工验收，验收监测应委托有检测资质的单位进行，编制竣工环境监测报告，组织验收会，验收通过后及时在全国建设项目环境影响评价管理信息平台上在线填报验收项目基本情况。</p> <p>3、健全各类台账并严格管理，台账保存期限不小于5年</p>			

六、结论

浙江奕华门业有限公司位于杭州市萧山区益农镇民围村，公司拟投资 750 万，购置 PVC 板生产线 10 条、破碎机 3 台等设备，实施年产 PVC 板 18000 吨项目。

综上所述，浙江奕华门业有限公司年产 PVC 板 18000 吨项目的建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控的要求，符合国家和地方产业政策等要求，符合总量控制的要求，项目投产后区域环境质量能够维持现状。经影响分析，在保证污染防治措施的前提下，该项目的建设符合建设项目环保审批原则。只要建设单位在项目建设和日常运转管理中，切实加强对“三废”的治理，认真落实本评价报告所提出的环保要求和各项污染防治措施，切实执行建设项目的“三同时”制度，则本项目从环保角度论证是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0.045	/	1.923	/	1.923	+1.923
	HCl	/	/	/	0.355	/	0.355	+0.355
	颗粒物	0	0.074	/	4.330	/	4.330	+4.330
废水	废水量	0	2400	/	255	/	255	+255
	COD _{Cr}	0	0.240	/	0.013	/	0.013	+0.013
	NH ₃ -N	0	0.036	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	边角料和回收木屑	0	30	/	0	/	0	0
	废焊条	0	1	/	0	/	0	0
	污泥	0	4	/	0	/	0	0
	废包装材料	/	/	/	144.920	/	144.920	+144.920
	沉降地面集尘灰	/	/	/	3.240	/	3.240	+3.240
	破碎回收粉尘	/	/	/	0.425	/	0.425	+0.425
危险废物	废胶粘剂桶、废漆渣	0	5	/	0	/	0	0
	废机油	/	/	/	0.432	/	0.432	+0.432
	废活性炭	/	/	/	31.242	/	31.242	+31.242
	喷淋废液	/	/	/	15	/	15	+15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a