

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产环保轻量塑料编织布 1500 吨技改
项目

建设单位（盖章）：杭州顺荣旅游用品有限公司

编制日期：2023 年 9 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.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	32
四、主要环境影响和保护措施.....	41
五、环境保护措施监督检查清单.....	64
六、结论.....	66
建设项目污染物排放量汇总表.....	67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产环保轻量塑料编织布 1500 吨技改项目			
项目代码	2304-330110-07-02-987906			
建设单位联系人	/	联系方式	/	
建设地点	浙江省杭州余杭区径山镇			
地理坐标	(东经 119 度 53 分 57.301 秒, 北纬 30 度 17 分 28.780 秒)			
国民经济行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	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 checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	余杭区经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2304-330110-07-02-987906	
总投资(万元)	485.5	环保投资(万元)	25	
环保投资占比(%)	5.15	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	建筑面积(m ²)	500	
专项评价设置情况	表 1-1 专项情况设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气中无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	本项目全厂废水纳管排放	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的建设项目	本项目危险物质储量没有超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建	本项目不涉及	否	

		设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
规划情况	<p>规划文件名称：瓶窑组团 PY-03 单元（径山北）控制性详细规划</p> <p>审查机关：杭州市人民政府</p> <p>批复文号：杭州市人民政府关于瓶窑组团 PY-02 单元（瓶窑西）控制性详细规划等六个规划的批复（杭政函〔2018〕86 号）</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>规划符合性分析：项目位于杭州市余杭区径山镇，瓶窑组团 PY-03 单元（径山北）控制性详细规划，项目拟建地未规划，根据企业提供的土地证可知，项目目前所在地用地性质为工业用地。故项目土地利用符合国土空间规划的要求。</p>			

其他符合性分析	<p>一、建设项目环评审批原则符合性分析</p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）要求，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；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。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。参照审批原则，对本项目的符合性分析如下：</p> <p>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。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>对照余杭区新三区三线图可知，项目不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量底线为：环境质量目标地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，大气环境质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，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）、《杭州市生态环境保护“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》、《杭州市2022年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》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。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目位于浙江省杭州余杭区径山镇，不新增用地。项目营运过程中所需的电、水等能资源均能由区域供应，不会突破地区能源、水、土</p>
---------	---

地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单管控

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于“余杭区瓶窑组团城镇生活重点管控单元（ZH33011020002）”，本项目“三线一单”符合性分析如下：

表 1-2 “三线一单”符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33011020002	余杭区瓶窑组团城镇生活重点管控单元	重点管控单元	除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。	推进生活小区“零直排”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。	加强环境风险防控，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。
本项目			本次为改建项目，不新增污染物排放总量，不属于畜禽养殖，符合空间布局。	项目所在地已纳管，实现雨污分流，并会加强噪声和臭气异味防治，符合污染物排放管控要求。	企业建成后要做好风险防范措施，加强风险防控体系建设，严格控制噪声、恶臭的污染物排放。	本项目不属于服务业，生产用水循环使用，项目建成后会制定相关节水制度。

根据以上分析，本项目的建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

2、建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准，建设项目排放污染物应符合主要污染物排放总量控制指标

根据工程分析，项目各类污染物均能达标，固废妥善处置；企业承诺严格落实各项环保措施，污染物排放能达到国家排放标准要求，符合达标排放原则。

本项目实施后，全厂污染物排放量在原审批范围之内，符合总量控制要求，无需向杭州市生态环境局余杭分局申请总量替代削减。

3、建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求
项目建设地位于浙江省杭州余杭区径山镇，用地性质为工业用地，符合余杭区土地利用规划和城镇建设规划。

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》（2021年修改），项目不在限制类和淘汰类之列；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，项目不在限制和禁止(淘汰)类中。因此，项目建设基本符合国家、杭州市相关产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合审批原则。

二、《太湖流域管理条例》符合性分析

《太湖流域管理条例》于2011年8月24日经国务院第169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。

表 1-3 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目所在地已纳管，由污水处理厂处理，不在太湖流域新设排污口。	符合

第二十八条	<p>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	项目所在地纳管，由污水处理厂处理，不在太湖流域新设排污口及排放废水污染物。本项目不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀行业，企业拟按照清洁生产要求落实。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：(一)新建、扩建化工、医药生产项目；(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(三)扩大水产养殖规模。	项目位于余杭区，距离东苕溪入太湖口约80.7km（沿河上溯），同时本项目非条款所列禁止建设项目。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；(二)设置水上餐饮经营设施；(三)新建、扩建高尔夫球场；(四)新建、扩建畜禽养殖场；(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；(六)本条例第二十九条规定的行为	项目距太湖岸线约66km，淀山湖、太浦河、新孟河、望虞河均不在余杭境内，距离项目所在地较远。同时本项目非条款所列建设项目。	符合

由上可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

三、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）对照分析

企业位于杭州市余杭区径山镇，位于长江三角洲地区。由《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号），“对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污

染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。”

符合性分析：本项目不属于原料化工、燃料、颜料等行业。生活污水最终排入径山污水处理厂，尾水排入余杭塘河，不在太湖流域新设排污口。因此，本项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关要求。

四、《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》对照分析

由《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）“除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。”

符合性分析：本项目只排放生活污水，无生产废水排放。因此，本项目建设符合《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959号）相关要求。

五、《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

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”，本项目与“四性五不准”相符性分析如下。

表 1-4 “四性五不批准”符合性分析表

内容		建设项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估	环境影响分析章节均依据国家相	符合

	的可靠性	关规范及建设项目的设计资料进行影响分析,符合环境影响分析预测评估的可靠性。	
	环境保护措施的有效性	废气污染物经收集处理后达标排放;生活污水经预处理达标后纳管,送径山污水处理厂处理后排放;厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求;固体废物资源化、无害化。在此基础上,本项目符合环境保护措施的有效性。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理,采取的环境保护措施合理可行,排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准,因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
五 不 批 准	(一) 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	本项目属于二类工业项目,选址用地类型为“工业用地”,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
	(二) 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	项目所在区域水环境质量、声环境质量均符合国家标准,环境空气属于不达标区,根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2号)、《杭州市生态环境保护“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》、《杭州市2022年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》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。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放,对当地环境质量影响不大,不会改变周边环境等级。	不属于不予批准的情形
	(三) 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	只要切实落实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不对外直接排放。	不属于不予批准的情形

必要措施预防和控制生态破坏		
(四) 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	原有项目已停产。	不属于不予批准的情形
(五) 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	本评价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

综上所述, 本项目符合“四性五不准”的要求。

六、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

对照《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅 浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发〔2021〕10号), 本项目符合性分析如下。

表 1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	方案要求	本项目
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	不涉及
2	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业, 各地应结合本地产业特点和本方案指导目录, 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。	不涉及
3	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	采用局部集气罩, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒

	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	
4	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。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	本项目有机废气采用活性炭处理，活性炭吸附装置按照设计规范设置，并定期更换，VOCs 综合去除效率达到 60%以上。
5	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治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	本项目实施后企业严格按照要求实施。

综上所述，本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》。

七、与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》的符合性分析

表 1-6 《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》符合性分析

序号	方案要求	本项目
1	禁止生产、销售的塑料制品。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。	符合，本项目不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，原材料为新料不是医疗废物，不使用进口废塑料，不生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；不生产和销售含塑料微珠的日化产品。

	2	<p>禁止、限制使用的塑料制品。1.不可降解塑料袋。到2020年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到2022年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到2025年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。2.一次性塑料餐具。到2020年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到2022年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到2025年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%。3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到2022年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到2025年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。4.快递塑料包装。到2022年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到2025年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。</p>	<p>符合，本项目使用不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆、酒店一次性塑料用品、不可降解快递塑料包装。</p>
	3	<p>增加绿色产品供给。塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极采用新型绿色环保功能材料，增加使用符合质量控制标准和用途管制要求的再生塑料，加强可循环、易回收、可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。</p>	<p>符合，企业严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。</p>
	4	<p>加强塑料废弃物回收和清运。结合实施垃圾分类，加大塑料废弃物等可回收物分类收集和處理力度，禁止随意堆放、倾倒造成塑料垃圾污染。在写字楼、机场、车站、港口码头等塑料废弃物产生量大的场所，要增加投放设施，提高清运频次。推动电商外卖平台、</p>	<p>符合，本项目产生的塑料边角料破碎后进行垃圾分类，并由物资回收单位回收利用。</p>

	环卫部门、回收企业等开展多方合作，在重点区域投放快递包装、外卖餐盒等回收设施。建立健全废旧农膜回收体系；规范废旧渔网渔具回收处置。	
--	---	--

综上所述，本项目的建设符合《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》。

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

表1-7 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则相符性分析

序号	要求	本项目情况
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。	企业所在地不涉及自然保护地、I级林地、一级国家级公益林等环境敏感区。
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《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。	企业在饮用水水源准保护区范围内，符合《浙江省饮用水水源保护条例》。
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。	本项目不进行围湖造田、围海造地或围填海。
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	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围内。

	业局会同相关管理机构界定。	
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。	企业所在地不涉及岸线保护区和保留区内。
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。	企业所在地不涉及《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。
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。	企业废水纳管排放，不设入河排污口。
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。	企业不属于化工项目
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。	企业不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
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。	企业不属于石化、现代煤化工项目。
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。	企业没有列入《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。
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。	企业不属于产能过剩行业。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	企业不属于高耗能高排放项目。

根据以上对照分析情况，本项目的建设不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则中的负面清单内。

九、饮用水水源保护区符合性分析

项目所在地附近地表水体为北苕溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，属于北苕溪（独松——庄村分洪闸），水

功能区为北苕溪余杭保留区，水环境功能区为饮用水水源准保护区，保护范围为陆域：两岸纵深1000米（82km²）。项目位于北苕溪南侧79m，因此在北苕溪饮用水水源准保护区陆域范围内。

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正版）第十二条规定：三、准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

根据《水污染防治行动计划（2016-2020年）》（国发〔2015〕17号）：小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等为严重污染水环境的生产项目。本项目行业类别为塑料制品业，不属于上述严重污染水环境的生产项目；同时本项目属于技改项目，且不新增排污量，因此项目建设基本符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的要求。

根据《浙江省饮用水水源保护条例》第二十三条规定：在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；

（二）设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；

（三）运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品；

（四）其他法律、法规禁止污染水体的行为。饮用水水源保护区内应当逐步减少污染物的排放量，保证保护区内水质符合规定的标准。

本项目行业类别为塑料制品业，不属于水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目。本项目属于技改项目，且不新增排污量。同时不设置码头，不运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品，因此项目建设基本符合《浙江省饮用水水源保护条例》的要求。

根据《杭州市生活饮用水源保护条例》：禁止在饮用水源保护区内利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及其他不正当方式排放污染物。

项目废气经处理后达标排放；生活污水经化粪池预处理达标后纳管；

	<p>一般工业固废定期交由物资回收单位回收利用；生活垃圾交由环卫部门统一清运；危险废物存放在危废暂存间，委托有资质的单位定期处理。不涉及利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及其他不正当方式排放污染物。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目建设内容</p> <p>杭州顺荣旅游用品有限公司成立于1999年3月，经营范围为：一般项目：服装制造；服饰制造；鞋制造；塑料制品制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；橡胶制品销售；劳动保护用品销售；服装服饰零售；日用百货销售；日用品销售；日用玻璃制品销售；电子元器件与机电组件设备销售；建筑材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；针纺织品销售；针纺织品及原料销售；机械设备销售；非居住房地产租赁；小微型客车租赁经营服务；货物进出口；玩具销售；体育用品及器材零售；五金产品批发(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)。目前地址位于浙江省杭州余杭区径山镇。企业成立至今的环评审批情况及验收情况见下表。</p>						
	<p>表 2-1 企业已批项目情况</p>						
	序号	项目名称	项目地址	生产规模	审批文号	验收情况	备注
	1	2000 年企业对厂内的 1 吨雅式快装锅炉采用苏州天蓝环保设备有限公司生产的 HST 脱硫除尘器进行烟尘治理，使锅炉废气中的烟气黑度、浓度达标，并通过了余杭区环保局验收（余环保[2000]第 178 号）					
	2	杭州顺荣旅游用品有限公司植绒气床、自动充气床建设项目		年产植绒空气床 20 万条、自动充气床 30 万条	余环开 [2002]472 号	余环验 [2012]3-002 号	已停产
3	杭州顺荣旅游用品有限公司塑胶气床技改扩建项目		植绒空气床 20 万条、自动充气床 30 万条、塑胶气床 45 万条	登记表批复 [2005]1104 号			
4	杭州顺荣旅游用品有限公司环保技术核查报告	浙江省杭州余杭区径山镇	年产自动充气床 30 万条、植绒空气床 45 万条、橡胶棉布气床 20 万条、救生筏主体胶布 60 万米	余生态备 [2016]17 号	--	已停产	
<p>现因发展需要，企业拟在现有厂房内新增设备，实施年产环保轻量塑料编织布 1500 吨技改项目。原有审批项目已停产，因此项目建成后厂区总产能为年产环保轻量塑料编织布 1500 吨技改项目。</p>							

根据中华人民共和国第 77 号主席令《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。根据国民经济行业分类(GB/T4754-2017)，本项目属于“C2923 塑料丝、绳及编织品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号），本项目归入“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的第 53 项“塑料制品业 292”分类中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。

另根据“浙江省环境保护厅关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知”，本项目为编制报告表的项目，本项目只排放生活污水，VOCs 排放量未超出原有项目污染物排放量，且已经余杭区经济和信息化局备案（浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书），备案代码为 2304-330110-07-02-987906，因此，本项目可以实行环评承诺备案管理。

为此，杭州顺荣旅游用品有限公司委托杭州申澜环保科技有限公司编制该项目的环评报告。

我公司接受委托后，组织技术人员对该项目进行了实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解。在此基础上，根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的环境影响报告表，提请环境保护管理部门审查。

2、本项目实施后主要工程组成情况

项目组成内容见表 2-2 所示：

表 2-2 本项目主要建设内容一览表

工程类别		建设内容	备注
主体工程	生产车间	共一层。南侧为塑编水织区，面积约 250 平方米，设置 30 台塑编水织机；北侧为吹膜拉丝区，面积约 150 平方米，设置 2 台上吹式吹膜拉丝机，2 台收丝机；西北侧为打包区，面积约 30 平方米，设置 1 台压包机。	新建
辅助工程	办公室	位于北侧办公楼。	依托
公用工程	给水工程	自来水管网供水。	依托
	排水工程	生活污水经化粪池预处理达标后纳管，雨水排入市政雨水管道。	依托
	供电工程	由工业区电网提供。	依托

储运工程	原材料仓库	位于车间东北侧，面积约 30 平方米。	新建	
	化学品仓库	位于车间东北侧，面积约 5 平方米。	新建	
	一般固废暂存间	位于车间西北侧，用于储存一般固体废物，面积约 10m ² 。	新建	
	危废暂存间	位于车间西北侧，用于危废废物暂存，面积约 5m ² 。	新建	
环保工程	废气	吹膜废气与拉丝定型废气经收集后再经同一套活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒排放。	新建	
	废水	水织废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达《径山污水厂工程项目环境影响报告书》（环评批复[2019]156号）中的进水标准后纳管排放。最终经径山污水处理厂处理后外排。	新建、依托	
	噪声	合理布局、选用低噪声设备、设备进行隔声减振等。	新建	
	固废	一般固废暂存间	位于车间西北侧，用于储存一般固体废物，面积约 10m ² 。	新建
		危废暂存间	位于车间西北侧，用于危废废物暂存，面积约 5m ² 。	新建

3、产品方案

本项目实施后，企业产品方案详见表 2-3。

表 2-3 产品方案

序号	产品名称	审批产量	改建后产量	变化情况
1	自动充气床	30 万条/a	0 万条/a	-30 万条/a
2	植绒空气床	45 万条/a	0 万条/a	-45 万条/a
3	橡胶棉布气床	20 万条/a	0 万条/a	-20 万条/a
4	救生筏主体胶布	60 万米/a	0 万米/a	-60 万米/a
5	环保轻量塑料编织布	0 吨/a	1500 吨/a	1500 吨/a

4、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，企业主要生产设备清单见表 2-4 所示。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	审批数量(台)	变化情况(台)	技改后数量(台)	备注
1	切胶机	660-1	1	-1	0	淘汰
2	密炼机	X(S) N55×30	1	-1	0	淘汰
3	开放式炼胶机 1#	XK-450	2	-2	0	淘汰
4	开放式炼胶机 2#	XK-450	1	-1	0	淘汰
5	开放式炼胶机 4#	X(S) K-560	1	-1	0	淘汰
6	过滤机	Φ150	1	-1	0	淘汰
7	烘箱	180 型	1	-1	0	淘汰
8	三辊压延机	450×1500	1	-1	0	淘汰
9	车床	C620	1	-1	0	淘汰

10	打浆机	600*700	4	-4	0	淘汰
11	空压机 1#	V-3/8-1	2	-2	0	淘汰
12	空压机 3#	HAS-37	1	-1	0	淘汰
13	储气罐	0.84MPa	1	-1	0	淘汰
14	储气罐	0.92MPa	1	-1	0	淘汰
15	储气罐	1.1MPa	1	-1	0	淘汰
16	平带鼓式硫化机	DLG800*1440	2	-2	0	淘汰
17	平带鼓式硫化机	DLG800*1640	2	-2	0	淘汰
18	卧式硫化罐	2000×6000	1	-1	0	淘汰
19	高周波塑胶熔炼机	100K	1	-1	0	淘汰
20	高周波塑胶熔炼机	50K	1	-1	0	淘汰
21	高周波塑胶熔炼机	35K	1	-1	0	淘汰
22	高周波塑胶熔炼机	15K	1	-1	0	淘汰
23	高周波塑胶熔炼机	8K	1	-1	0	淘汰
24	高周波塑胶熔炼机	3K (1#)	7	-7	0	淘汰
25	切纸机	QZ	1	-1	0	淘汰
26	生物质锅炉	DZL1-1.0-S	1	-1	0	淘汰
27	废气处理装置	等离子设备	1	-1	0	淘汰
28	冷却水循环水池	12×6×10m, 有效水深 3m、213.0m ³	1	-1	0	淘汰
29	变压器	315kVA	1	-1	0	淘汰
30	变压器	200kVA	1	-1	0	淘汰
31	叉车	FD30	1	-1	0	淘汰
32	上吹式吹膜拉丝机	FX-2023	0	+2	2	新增
33	收丝机	/	0	+2	2	新增
34	塑编水织机	HL-2200	0	+30	30	新增
35	压包机	/	0	+1	1	新增
36	空压机	/	0	+1	1	新增

5、项目主要原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，主要消耗的原辅材料清单见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗清单

序号	原料名称	单位	审批用量	变化情况	技改后数量	备注
1	橡胶	t/a	75	-75	0	/
2	顺丁胶	t/a	15	-15	0	/
3	碳酸钙	t/a	47	-47	0	/
4	炭黑	t/a	15	-15	0	/
5	白炭黑	t/a	16	-16	0	/
6	二丁酯	t/a	12	-12	0	/
7	固化剂	t/a	1	-1	0	/
8	二甲苯	t/a	20	-20	0	/

9	粘合剂	t/a	3	-3	0	/
10	古马龙树脂	t/a	6	-6	0	/
11	机油	t/a	2	-2	0	/
12	促进剂	t/a	2	-2	0	/
13	防老剂	t/a	2	-2	0	/
14	氧化锌	t/a	5	-5	0	/
15	聚乙烯蜡	t/a	2	-2	0	/
16	硫磺粉	t/a	1.5	-1.5	0	/
17	棉布	万米/a	40	-40	0	/
18	纱布	万米/a	20	-20	0	/
19	机织布	万米/a	60	-60	0	/
20	PVC	万米/a	150	-150	0	/
21	植绒	万米/a	90	-90	0	/
22	海绵	万条/a	30	-30	0	/
23	充气嘴	万只/a	95	-95	0	/
24	生物质成型颗粒	t/a	669.6	-669.6	0	/
25	LDPE 颗粒	t/a	0	+301.377	301.377	/
26	HDPE 颗粒	t/a	0	+1205.51	1205.51	/
27	机械润滑油	L/a	0	+40	40	20L/桶

原料性质介绍:

表 2-6 项目主要原辅材料性质

名称	主要原辅材料说明
高密度聚乙烯颗粒 (HDPE)	是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。高密度聚乙烯为无毒、无味、无臭的白色颗粒，密度在 0.940~0.976g/cm ³ 范围内，熔点约为 130℃，相对密度为 0.941~0.960。它具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度好。介电性能，耐环境应力开裂性亦较好。软化点为 125~135℃，一般使用温度为 180℃~230℃，分解温度为 300℃ 左右。
低密度聚乙烯颗粒 (LDPE)	是一种塑料材料，它适合热塑性成型加工的各种成型工艺，成型加工性好。LDPE 主要用途是作薄膜产品，还用于注塑制品，医疗器具，药品和食品包装材料，吹塑中空成型制品等。LDPE 材料的密度为 0.91-0.94g/cm ³ ，对于气体和水蒸汽具有渗透性。LDPE 的热膨胀系数很高不适合于加工长期使用的制品。LDPE 在室温下可以抵抗多种溶剂，但是芳香烃和氯化烃溶剂可使其膨胀，同 HDPE 类似，LDPE 容易生环境应力开裂现象。熔点为 110~115℃，加工温度为 150~210℃，分解温度为 350℃ 左右。

6、生产组织和劳动定员

本项目建成后职工总人数为 20 人，24 小时生产；项目年工作天数为 300 天，不设食堂、不设住宿。

7、公用工程

供水：项目用水由余杭区自来水管接入。

排水：采用雨、污分流，雨水收集后排入市政雨水管网。水织废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达《径山污水厂工程项目环境影响报告书》（环

评批复[2019]156号)中的进水标准后纳管排放。最终经径山污水处理厂处理后外排。径山污水处理厂尾水中COD、氨氮、总磷、总氮排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表2中的排放限值,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。

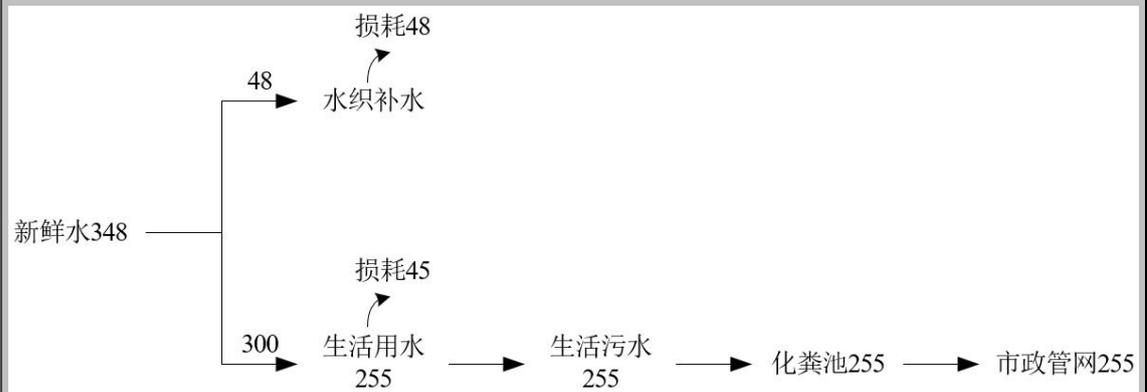


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

供电:项目所需用电由当地供电电网接入供电。

8、环保轻量塑料编织布物料平衡

(1) 环保轻量塑料编织布物料平衡

表 2-7 环保轻量塑料编织布物料平衡表 (单位: t/a)

投入物料		产出物料	
原辅材料名称	投入量	产污名称	产出量
LDPE 颗粒	301.377	环保轻量塑料编织布	1500
HDPE 颗粒	1205.51	吹膜废气 TVOC	0.324
		拉丝定型废气 TVOC	0.324
		活性炭吸附废气量	0.976
		废丝边角料	5.261
		塑料杂质	0.002
合计	1506.887	合计	1506.887

9、厂区平面布置

本项目利用自有厂房进行生产,地址位于浙江省杭州余杭区径山镇。项目生产车间位于厂区内南面靠近锦程实业厂房内,该厂房总建筑面积约为 1000 平方米,本项目使用该厂房靠西侧部分,生产面积为 500 平米,其余厂房出租给其他企业。项目内部布置情况详见附图 4。

一、工艺流程及说明

1、环保轻量塑料编织布生产工艺流程

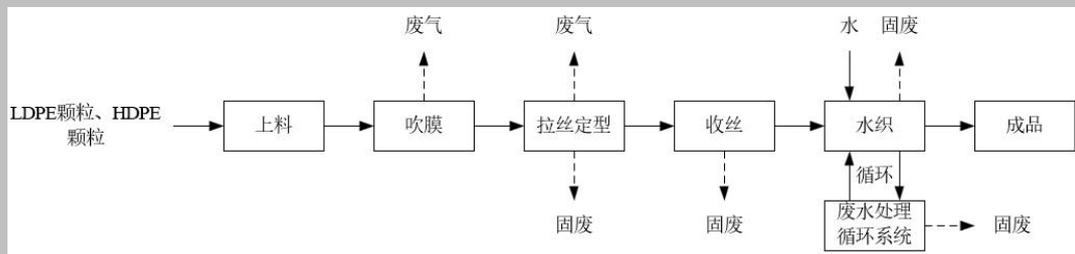


图 2-2 环保轻量塑料编织布生产工艺流程图

环保轻量塑料编织布生产工艺说明：

上料：将外购的 LDPE 颗粒及 HDPE 颗粒人工加进料斗，通过上料机添加到上吹式吹膜拉丝机中；该过程塑料颗粒使用原生料，不使用再生料；

吹膜：LDPE 颗粒及 HDPE 颗粒进入上吹式吹膜拉丝机进行吹膜（温度约 180℃，采用电加热，设备进行自然冷却），设备会将 LDPE 颗粒及 HDPE 颗粒制成薄膜，薄膜经设备自带刀片切割成坯丝；

拉丝定型：坯丝在上吹式吹膜拉丝机中被高倍拉伸直至形成拉丝，然后拉丝在热烘板上热定型（热定型温度约 80-90℃，采用电加热）；

收丝：塑料坯丝定型后经收丝机磁盘差动式张力收卷系统收卷成型。

水织：经丝（丝锭）上架并匀速放丝，纬丝（丝锭）上架通过储纬器水枪送丝（内部水循环、无对外排放），经纬丝交错织布，布料收卷即为成品。

产能核算：

产能核算情况见下表。

表 2-8 产能核算汇总

序号	设备名称	型号	单台小时加工量	日生产时间 (h/d)	设备数量 (台)	年生产天数 (d)	年生产能力 (t)	实际加工量 (t)	实际生产运行时间 (h/a)
1	上吹式吹膜 拉丝机	PX-2023	110kg/h	24	2	300	1584	1506.885	6850

表 2-9 产能核算汇总

序号	设备名称	型号	设备宽幅	单台生产速率 (m/h)	产品克重 (g/m ²)	日生产时间 (h/d)	设备数量 (台)	年生产天数 (d)	年生产能力 (t)	实际加工量 (t)	实际生产运行时间 (h/a)
1	塑编水织机	HL-2200	2.3 米	125	25	24	30	300	1552.5	1502.252	6967

产能核算小结

从上表可以看出，项目各设备均能满足年产环保轻量塑料编织布 1500 吨的能力。本次环评的工程分析，各设备的产污均以核算出来的实际工作时间进行计算。

二、主要污染因子分析

项目营运期影响因子识别如下：

表 2-10 项目主要污染工序及污染物（因子）一览表

污染类型	污染工序	排放源	污染物（因子）
废气	吹膜工序	吹膜废气	非甲烷总烃
			臭气浓度
	拉丝定型工序	拉丝定型废气	非甲烷总烃
			臭气浓度
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	水织工序	水织废水	/
固废	拉丝定型、收丝、水织工序、废水处理循环系统	废丝边角料	塑料
	原材料包装拆包、包装	一般包装固废	纸塑
	设备维护	废机械润滑油	矿物油
	原辅材料使用	废油桶	矿物油、金属
	设备维护	含油手套和抹布	矿物油、布料
	废气处理	废活性炭	活性炭、有机物
	职工生活	生活垃圾	日常生活废弃物
噪声	生产	设备运行	连续等效 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题

一、企业原有环评审批及环保验收情况

杭州顺荣旅游用品有限公司成立于1999年3月，目前地址位于浙江省杭州余杭区径山镇。企业成立至今的环评审批情况及验收情况见下表。

表 2-11 企业已批项目情况

序号	项目名称	项目地址	生产规模	审批文号	验收情况	备注
1	2000 年企业对厂内的 1 吨雅式快装锅炉采用苏州天蓝环保设备有限公司生产的 HST 脱硫除尘器进行烟尘治理，使锅炉废气中的烟气黑度、浓度达标，并通过了余杭区环保局验收（余环保[2000]第 178 号）					
2	杭州顺荣旅游用品有限公司植绒气床、自动充气床建设项目		年产植绒空气床 20 万条、自动充气床 30 万条	余环开 [2002]472 号	余环验 [2012]3-002 号	已停产
3	杭州顺荣旅游用品有限公司塑胶气床技改扩建项目		植绒空气床 20 万条、自动充气床 30 万条、塑胶气床 45 万条	登记表批复 [2005]1104 号		
4	杭州顺荣旅游用品有限公司环保技术核查报告	浙江省杭州余杭区径山镇	年产自动充气床 30 万条、植绒空气床 45 万条、橡胶棉布气床 20 万条、救生筏主体胶布 60 万米	余生态备 [2016]17 号	--	已停产

上述审批项目均已停产。

二、排污许可证申报情况

根据企业提供资料，企业已进行排污许可证登记管理，登记编号：91330110715445513D001W。

三、原有工程污染物实际排放总量

企业原有项目已停产，项目污染物排放量及污染防治措施参照原环评内容。

1、企业人员及生产班制

企业原有员工 90 人，实行两班班制生产（8:00~15:00，15:00~22:00），年生产天数 300 天，厂区不设食堂、不设住宿。

2、原有项目生产能力、主要原辅材料消耗及主要生产设备

原有项目产品方案及产量，见表 2-12 所示：

表 2-12 原有项目产品方案及产量一览表

序号	产品名称	审批产量
----	------	------

1	自动充气床	30 万条/a
2	植绒空气床	45 万条/a
3	橡胶棉布气床	20 万条/a
4	救生筏主体胶布	60 万米/a
5	环保轻量塑料编织布	0 吨/a

原有项目生产设备清单，见下表 2-13。

表 2-13 原有项目生产设备清单

序号	设备名称	型号	审批数量（台）
1	切胶机	660-1	1
2	密炼机	X (S) N55×30	1
3	开放式炼胶机 1#	XK-450	2
4	开放式炼胶机 2#	XK-450	1
5	开放式炼胶机 4#	X (S) K-560	1
6	过滤机	Φ150	1
7	烘箱	180 型	1
8	三辊压延机	450×1500	1
9	车床	C620	1
10	打浆机	600*700	4
11	空压机 1#	V-3/8-1	2
12	空压机 3#	HAS-37	1
13	储气罐	0.84MPa	1
14	储气罐	0.92MPa	1
15	储气罐	1.1MPa	1
16	平带鼓式硫化机	DLG800*1440	2
17	平带鼓式硫化机	DLG800*1640	2
18	卧式硫化罐	2000×6000	1
19	高周波塑胶熔炼机	100K	1
20	高周波塑胶熔炼机	50K	1
21	高周波塑胶熔炼机	35K	1
22	高周波塑胶熔炼机	15K	1
23	高周波塑胶熔炼机	8K	1
24	高周波塑胶熔炼机	3K (1#)	7
25	切纸机	QZ	1
26	生物质锅炉	DZL1-1.0-S	1
27	废气处理装置	等离子设备	1
28	冷却水循环水池	12×6×10m，有效水深 3m、 213.0m ³	1
29	变压器	315kVA	1
30	变压器	200kVA	1
31	叉车	FD30	1

原有项目原料清单见表 2-14:

表 2-14 原有项目辅材料消耗清单

序号	主要原辅材料	单位	审批用量	变更情况
1	橡胶	t/a	75	0
2	顺丁胶	t/a	15	0
3	碳酸钙	t/a	47	0
4	炭黑	t/a	15	0
5	白炭黑	t/a	16	0
6	二丁酯	t/a	12	0
7	固化剂	t/a	1	0
8	二甲苯	t/a	20	0
9	粘合剂	t/a	3	0
10	古马龙树脂	t/a	6	0
11	机油	t/a	2	0
12	促进剂	t/a	2	0
13	防老剂	t/a	2	0
14	氧化锌	t/a	5	0
15	聚乙烯蜡	t/a	2	0
16	硫磺粉	t/a	1.5	0
17	棉布	万米/a	40	0
18	纱布	万米/a	20	0
19	机织布	万米/a	60	0
20	PVC	万米/a	150	0
21	植绒	万米/a	90	0
22	海绵	万条/a	30	0
23	充气嘴	万只/a	95	0
24	生物质成型颗粒	t/a	669.6	0

3、原有项目生产工艺流程

(1) 自动充气床生产工艺

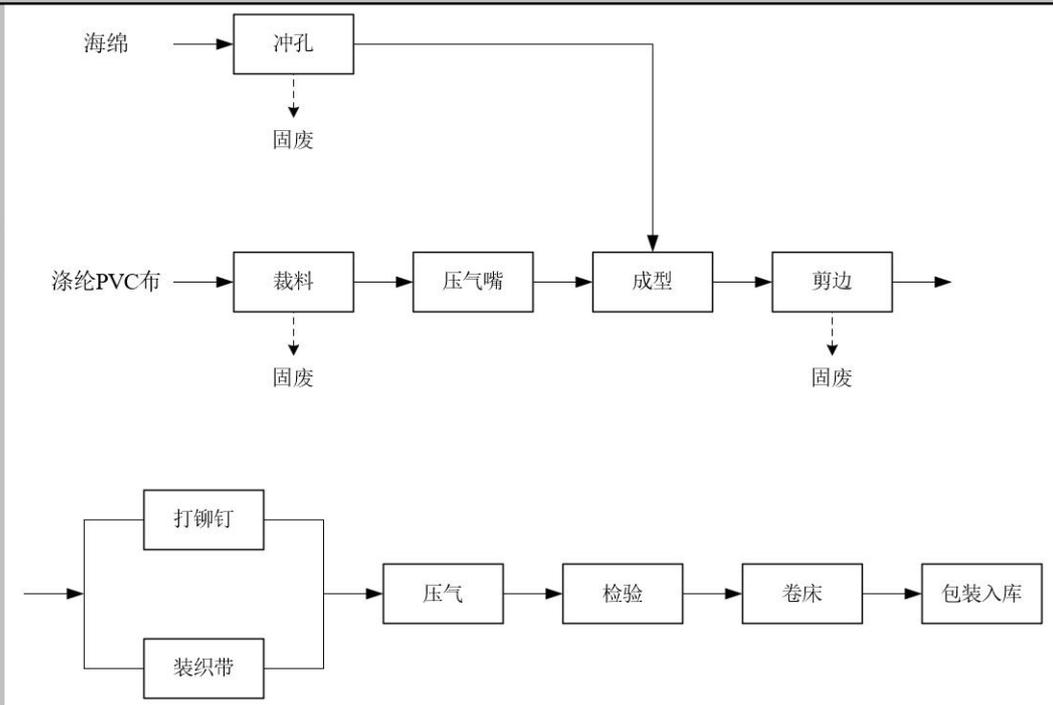


图 2-3 自动充气床生产工艺流程图

工艺说明：

海绵经冲孔后备用，涤纶 PVC 布经裁剪、压气嘴后与海绵压制成型，然后将多余的地方进行剪边，再进行打铆钉或者装织带，再进行压气，通过检验后进行卷床，包装入库。

(2) 植绒空气床生产工艺

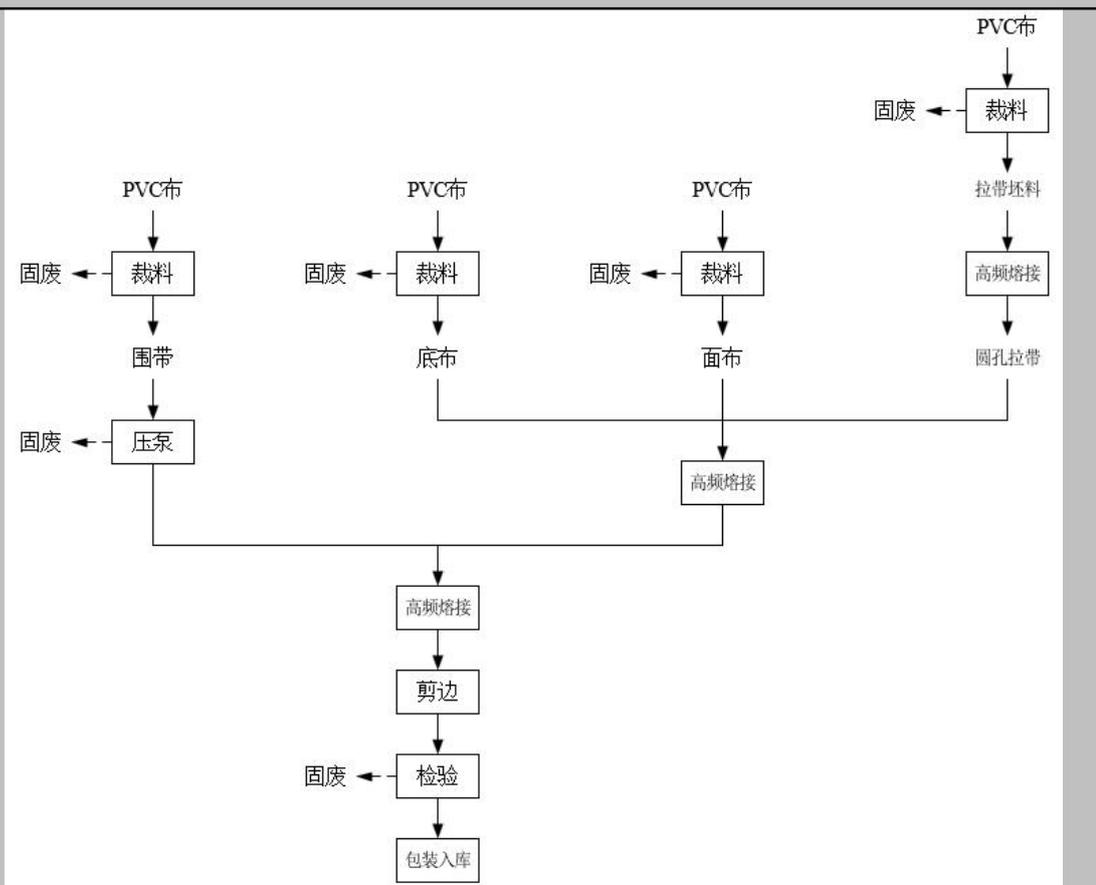


图 2-4 植绒空气床生产工艺流程图

工艺说明：

PVC 布裁剪后作为围带，进行压泵后备用；PVC 布进行裁料后形成底布、面布和拉带坯料，拉带坯料经高频熔接后形成圆孔拉带，圆孔拉带与底布、面布进行高频熔接，之后再与围带进行高频熔接，然后进行剪边、检验后包装入库。

(3) 橡胶棉布气床、救生筏主体胶布生产工艺

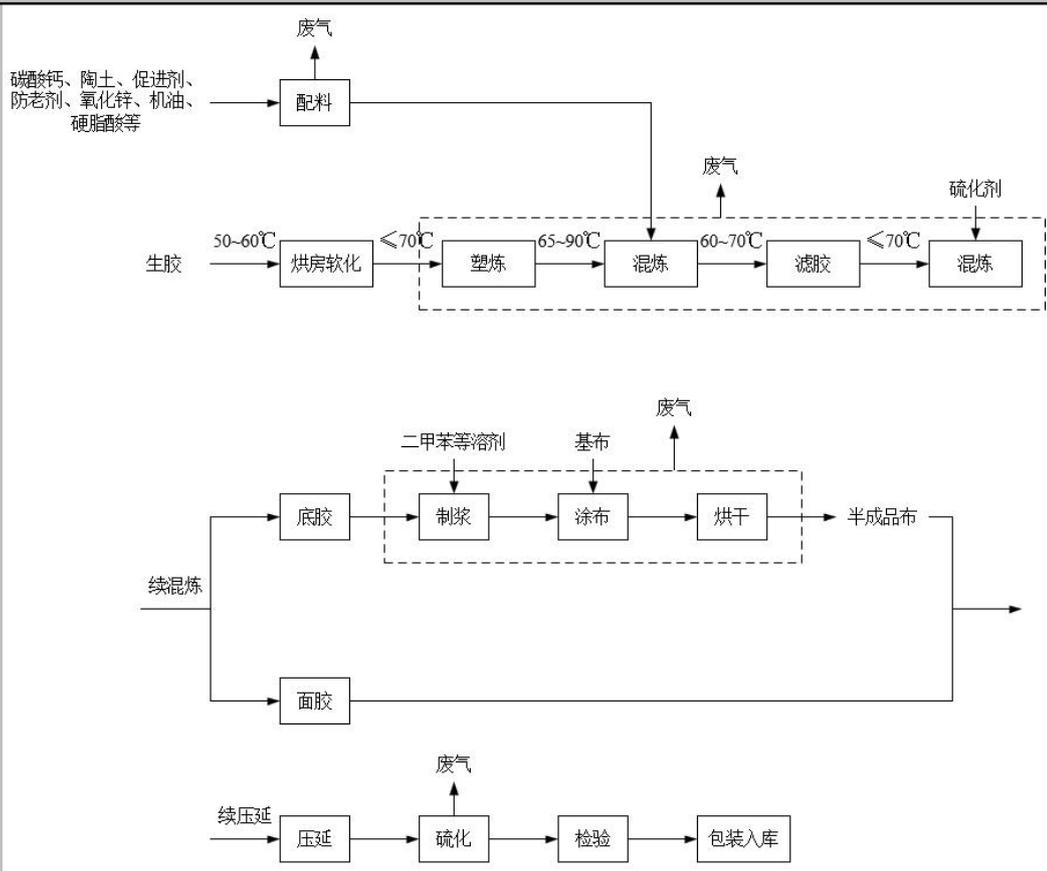


图 2-5 橡胶棉布气床、救生筏主体胶布生产工艺流程图

工艺说明：

生胶在烘房进行软化，温度为 50-60℃，然后用高周波塑胶熔炼机进行塑炼。碳酸钙、氧化锌、硬脂酸、陶土、促进剂、防老剂、机油等进行称量配料，按照比例准备相应的胶料。使用密炼机和炼胶机，将准备好的胶料(固态) 配合料进行混炼。用过滤机将胶料进行过滤后加入硫化剂再次进行混炼。混炼后部分为面胶，部分为底胶。底胶加入二甲苯等溶剂，在打浆机中用二甲苯进行溶解，成为供生产使用的橡胶浆原液。准备生产中使用的基布。将胶浆涂布到基布上，之后材料进入烘箱中进行烘干。采用三辊压延机将炼胶完成后的橡胶压成胶片，之后在压力作用下，将胶片压合在基布上。使用硫化机或卧式硫化罐对涂布好的橡皮布进行硫化处理，使橡胶发生交联反应，达到产品所需要的理化指标。对产品进行全面检查，检查合格的产品，进行包装、入库。

4、原有项目主要污染源强及治理措施

企业原有项目主要污染物的排放和处置情况汇总见表 2-15、2-16。

表 2-15 原有项目主要污染物排放情况汇总表

内容类型	污染物名称	审批排放量
大气污染物	VOCs	2.90283t/a
	烟粉尘	0.18283t/a
	SO ₂	0.878t/a
	NO _x	0.878t/a
	臭气浓度	少量
	食堂油烟	0.01t/a
水污染物	废水量	2895t/a
	COD _{Cr}	0.145t/a
	NH ₃ -N	0.014t/a
固体废物	废包装袋	0 (0.5t/a)
	橡胶边角料、PVC、植绒布边角料、废海绵	0 (5t/a)
	废次品	0 (5t/a)
	粉尘	0 (0.2t/a)
	废溶剂桶	0 (0.18t/a)
	废活性炭	0 (1t/a)
	废机械润滑油	0 (0.5t/a)
	炉渣	0 (100t/a)
	生活垃圾	0 (27t/a)
噪声	主要来自生产设备运行噪声，其源强约为 75-90dB	

表 2-16 原有项目采取的措施汇总表

内容类型	污染物名称	环评采取的治理措施
大气污染物	炼胶废气	解包投料过程产生的粉尘经收集后再经脉冲滤筒式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；炼胶废气收集后经碱液喷淋塔+复合型低温等离子装置+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放
	涂浆、烘干废气	涂浆、烘干废气收集后经碱液喷淋塔+复合型低温等离子装置+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放
	硫化废气	硫化废气收集后经碱液喷淋塔+复合型低温等离子装置+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放
	锅炉烟气	锅炉烟气经水膜碱法脱硫除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放
	食堂油烟废气	食堂油烟废气经油烟净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放
水污染物	碱液喷淋水	循环使用，不外排
	水膜除尘废水	循环使用，不外排

		设备冷却水	作为清下水通过雨水管网排放
		车间地面冲洗废水	经厂区内污水处理系统处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632—2011)中表2“新建企业水污染物排放限值,间接排放限值”的要求后纳入市政管网。经径山污水处理厂处理后排放。
		生活污水	
	固体废物	废包装袋	送有资质单位妥善处置
		橡胶边角料、PVC、植绒布边角料、废海绵	物资单位回收利用
		废次品	物资单位回收利用
		粉尘	回用于生产
		废溶剂桶	送有资质单位妥善处置
		废活性炭	送有资质单位妥善处置
		废机械润滑油	送有资质单位妥善处置
炉渣		外售作为钾肥补充农作物	
生活垃圾	由环卫部门统一处理		
噪声	<p>1、合理布局,提高厂房门窗的密封性,增加厂区绿化,在主车间和厂区四周种植绿化隔离带,选择吸声能力及吸收废气能力强的树种如杉树等。</p> <p>2、各类生产设施、设备及水处理设施等在设备选型上应充分注意选择低噪声设备;对有振动噪声产生的设备应加垫橡胶或弹簧防振垫,对风机要安装消声器,对车间采取双层密封窗等隔声措施;烟道与风机接口处,采用软性接头和保温及加强筋,改变钢板振动频率等以达到降噪效果。</p> <p>3、在风机的排风口安装消声器等,水泵等设施尽量安置在地下或单独设置。</p> <p>4、加强设备的日常维修、更新,确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况。有关机房内采用吸声材料,以减少噪声对操作人员的影响。</p>		
<p>四、原有项目主要环境问题及“以新带老”整改措施</p> <p>原有项目目前已停产,无主要环境问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状</p> <p>①达标区判定</p> <p>根据《2021 年度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，杭州市区(上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区，下同)环境空气优良天数为 321 天，同比减少 13 天，优良率为 87.9%，同比下降 3.4 个百分点。</p> <p>杭州市区细颗粒物(PM_{2.5}) 达标天数为 362 天，同比增加 7 天，达标率为 99.2%，同比上升 2.2 个百分点。</p> <p>2021 年杭州市区主要污染物为臭氧(O₃)，日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 162 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、34 微克/立方米、55 微克/立方米和 28 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(SO₂)、二氧化氮(NO₂) 和一氧化碳(CO) 达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物(PM₁₀) 和细颗粒物(PM_{2.5}) 达到国家二级标准，臭氧(O₃) 略超过国家二级标准。</p> <p>与 2020 年相比，细颗粒物(PM_{2.5})、二氧化氮(NO₂) 年均浓度、一氧化碳(CO) 日均浓度第 95 百分位数均有下降，幅度分别为 6.7%、10.5%、18.2%；可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂) 年均浓度持平；臭氧(O₃) 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数上升，幅度为 7.3%。</p> <p>为了解项目所在区域的环境空气质量，我单位收集了《2021 年杭州市环境状况公报》中的有关数据，对区域大气环境质量进行了统计分析，具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 杭州市 2021 年环境空气质量现状评价表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>超标倍数</th> <th>超标率 (%)</th> <th>达标 情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>/</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>34</td> <td>40</td> <td>85</td> <td>/</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	超标率 (%)	达标 情况	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	0	达标	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	/	0	达标
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	超标率 (%)	达标 情况																		
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	0	达标																		
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	/	0	达标																		

PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	79	/	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	/	0	达标
CO	24小时平均质量浓度第95百分位数	900	4000	22.5	/	0	达标
O ₃	8h平均质量浓度第90百分位数	162	160	101.25	/	1.25	超标

从表 3-1 可以看出，2021 年杭州市 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 162 微克/立方米略超过国家二级标准。综合分析，本项目所在区域属于不达标区。

②区域减排计划

为切实做好杭州市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。

1) 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。

2) 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《杭州市生态环境保护“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》、《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》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。

（2）其他污染物环境质量现状评价

本环评引用《杭州鹤见南方泵业有限公司年产水泵 28 万台、电机 2 万台技改项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间 2021 年 07 月 30 日-08 月 05 日、2021 年 10 月 01 日-10 月 07 日。相关统计结果详见表 3-2。

表 3-2 特征污染因子现状监测结果 单位：μg/m³

测点编号	测点名称	与本项目距离	一次值	非甲烷总烃
A	杭州鹤见南方泵业有限公司	东北侧 2.4km	浓度范围	963-1180
			最大超标率（%）	59
			超标率（%）	0
B	茶园	东北侧 2.1km	浓度范围	480~868
			最大超标率（%）	43.4
			超标率（%）	0
标准值				2000

由表可知，项目所在区域非甲烷总烃能满足相关标准要求。

2、水环境质量现状

本项目拟建地附近主要地表水水体为北苕溪（北侧 79m 处），根据《浙

江省水功能区 水环境功能区划分方案》（2015 版），附近地表水编号为苕溪 87（独松-庄村分洪闸），执行III类水质标准。北苕溪饮用水水源准保护区范围为：陆域范围为两岸纵深 1000 米（82km²），本项目建设地址距离北苕溪约 79m，故本项目建设地在饮用水水源准保护区陆域范围内。

为了解本项目拟建区域地表水环境质量，本环评引用智慧河道云平台（<http://www.zhihuishedao.cn/WaterQualityList?nav=4>）中 2022 年 10 月北苕溪水质监测数据对项目附近水体进行现状评价。地表水监测统计结果见下表。

表 3-3 北苕溪监测断面水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外

监测因子	pH	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	总磷	DO
监测结果	7.3	2.46	0.057	0.04	5.3
III类标准值	6-9	≤6	≤1.0	≤0.2	≥5

监测结果表明，北苕溪断面各类水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准浓度限值，满足III类功能要求。

3、声环境质量现状

为了解本项目拟建地周边声环境质量现状，于 2023 年 05 月 30 日委托浙江华标检测技术有限公司对厂界声环境质量现状进行了实测。

(1)声环境监测时工况：在原有项目不生产，周边其他企业正常运行情况下监测。

(2)布点说明：根据项目所在地周边环境，在厂区的东侧、南侧、西侧、北侧厂界处各设置一个噪声监测点，共 4 个监测点。具体点位布置情况见附图 2。

(3)监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）中的监测方法执行。

(4)监测时间：2023 年 05 月 30 日，每个监测点昼夜间各监测一次，每次 10min。

(5)监测设备：AWA5610D 型积分声级计，测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于 0.5dB(A)，测量时传声器加装防风罩。

(6)评价标准：项目建设地位于浙江省杭州余杭区径山镇，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

(7)监测结果见表 3-4。

表 3-4 项目所在地声环境现状监测结果

测点位置及时间	检测结果 Leq dB (A)
厂界东 1 (2023.07.06 16:30)	54
厂界南 2 (2023.07.06 16:35)	58
厂界西 3 (2023.07.06 16:41)	57
厂界北 4 (2023.07.06 16:46)	58
厂界东 1 (2023.07.06 22:07)	46
厂界南 2 (2023.07.06 22:15)	48
厂界西 3 (2023.07.06 22:24)	47
厂界北 4 (2023.07.06 22:31)	47

由表 3-4 的监测结果可知，项目各厂界点处昼夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值的要求。因此，企业所在地声环境质量现状较好。

4、生态环境质量现状

本项目在现有场地进行建设，不新增用地，故不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

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

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目营运期大气污染物主要为非甲烷总烃，不涉及重金属和持久性污染物，因此不考虑大气沉降途径影响。本项目实行雨污分流制，清污分流。雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；水织废水循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理达《径山污水厂工程项目环境影响报告书》（环评批复[2019]156 号）中的进水标准后纳管排放。最终经径山污水处理厂处理后外排。

1、大气环境

表3-5 大气环境保护目标

类别	保护目标名称	坐标		保护对象	目标规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
		东经	北纬					
大气环境	径山镇外来人口管理办公室	119°52'15.881"	30°23'8.819"	人群	20人	南	88	二类区
	小古城村居民点	119°52'26.986"	30°23'5.227"	人群	30户	东南	207	
		119°52'20.623"	30°23'17.867"	人群	13户	北	135	
		119°52'8.562"	30°23'21.565"	人群	11户	西北	293	
		119°52'30.037"	30°23'25.621"	人群	8户	东北	428	
	桥头社区居民点	119°52'15.148"	30°23'3.451"	人群	66户	南	123	
		119°52'3.599"	30°23'14.768"	人群	15户	西	344	
		119°52'12.203"	30°23'12.885"	人群	40户	西	75	
		119°52'13.458"	30°23'10.297"	人群	50户	西	64	
	桥头社区居委会	119°52'6.264"	30°23'15.540"	人群	30人	西	274	

环境保护目标

2、声环境

经现场踏勘，厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境

经现场踏勘，厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目不新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废水

项目生活污水经化粪池预处理达《径山污水厂工程项目环境影响报告书》（环评批复[2019]156号）中的进水标准后纳管排放。最终经径山污水处理厂处理后外排。径山污水处理厂尾水中COD、氨氮、总磷、总氮排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2中的排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

表 3-6 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	悬浮物	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
径山污水处理厂设计进水标准	6~9	180	300	35	3	40
GB18908-2002 中一级 A 标准	6~9	10	/	/	/	/
DB33/887-2013 表 2	/	/	30	1.5 (3)	0.3	10 (12)

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、废气

本项目吹膜废气、拉丝定型废气中非甲烷总烃有组织排放和单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃无组织排放厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值，详见下表。

表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60mg/m ³	所有合成树脂	车间或者生产设施排气筒
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂行业除外）	/
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	/	厂界

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值，详见表 3-8。

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	污染物	浓度限值
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

	20	监控点处任意一次浓度值	
--	----	-------------	--

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体标准值见表3-9。

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

项目	厂界标准 (无量纲)	有组织	
		排气筒高度 (m)	标准值 (无量纲)
臭气浓度	20	15	2000

3、噪声

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体标准值见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物控制标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物(VOCs)。企业纳入总量控制污染因子为：COD_{Cr}、氨氮、VOCs。

本项目只排放生活污水，因此COD_{Cr}、氨氮无需替代削减。

二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs相较于原审批均有所削减，无新增总量，因此不需替代削减。

厂区具体总量控制建议值见表 3-11：

表 3-11 本项目实施后总量 单位:t/a

污染物	原有项目 审批排放 量	原有项目 实际排放 量	本项目排 放量	本项目实 施后企业 排放总量	排放增减 量	区域平衡 替代比例	区域平衡 替代削减 量	控制建议 值
COD	0.145	0	0.008	0.008	-0.137	/	/	0.008
氨氮	0.014	0	0.0004	0.0004	-0.0136	/	/	0.0004
VOCs	2.90283	0	0.648	0.648	-2.25483	/	/	0.648
烟粉尘	0.18283	0	0	0	-0.18283	/	/	0
SO ₂	0.878	0	0	0	-0.878	/	/	0
NO _x	0.878	0	0	0	-0.878	/	/	0

排放增加量=原有项目审批排放量-本项目新增排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目位于浙江省杭州余杭区径山镇，仅需安装设备，因此不存在施工期污染。</p>															
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气环境影响和保护措施</p> <p>①废气源强核算</p> <p>本项目废气主要包括吹膜废气、拉丝定型废气、臭气浓度。</p> <p>1、吹膜废气</p> <p>根据建设单位提供资料和查阅相关资料，本项目 LDPE 颗粒、HDPE 颗粒等吹膜加工时的加热温度、熔融温度、热分解温度见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 塑料颗粒加工温度、熔融温度、热分解温度情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">原料名称</th> <th style="width: 20%;">项目吹膜加热温度</th> <th style="width: 20%;">塑料熔融温度</th> <th style="width: 20%;">塑料热分解温度</th> <th style="width: 20%;">废气污染物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LDPE 颗粒</td> <td style="text-align: center;">180℃</td> <td style="text-align: center;">180~230℃</td> <td style="text-align: center;">300℃</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td>HDPE 颗粒</td> <td style="text-align: center;">180℃</td> <td style="text-align: center;">150~210℃</td> <td style="text-align: center;">350℃</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目生产时未达到塑料原料颗粒的热分解温度，所以塑料粒子不会分解，无分解废气产生。但在注塑过程中由于温度的升高，分子间发生断裂、分解、降解，产生游离的单体废气。</p> <p>LDPE 颗粒、HDPE 颗粒吹膜过程涉及少量非甲烷总烃逸散。</p> <p>根据《浙江省生态环境厅办公室关于开展“十三五”挥发性有机物排放量试算工作的通知》（浙环办函[2020]）64 号中的表 A.3-5 塑料行业排放系数中的塑料皮、板、管材制造工序，加工过程非甲烷总烃产物系数为 0.539kg/t 塑料原料，本项目 LDPE 颗粒、HDPE 颗粒进入吹膜工序的用量为 1506.887t/a，则产生的非甲烷总烃约 0.812t/a。</p> <p>2、拉丝定型废气</p> <p>根据建设单位提供资料和查阅相关资料，本项目 LDPE 颗粒、HDPE 颗粒等拉丝定</p>	原料名称	项目吹膜加热温度	塑料熔融温度	塑料热分解温度	废气污染物	LDPE 颗粒	180℃	180~230℃	300℃	非甲烷总烃	HDPE 颗粒	180℃	150~210℃	350℃	非甲烷总烃
原料名称	项目吹膜加热温度	塑料熔融温度	塑料热分解温度	废气污染物												
LDPE 颗粒	180℃	180~230℃	300℃	非甲烷总烃												
HDPE 颗粒	180℃	150~210℃	350℃	非甲烷总烃												

型加工时的加热温度、熔融温度、热分解温度见下表。

表 4-2 塑料颗粒加工温度、熔融温度、热分解温度情况表

原料名称	项目拉丝定型加热温度	塑料熔融温度	塑料热分解温度	废气污染物
LDPE 颗粒	80~90℃	180~230℃	300℃	非甲烷总烃
HDPE 颗粒	80~90℃	150~210℃	350℃	非甲烷总烃

项目生产时未达到塑料原料颗粒的热分解温度，所以塑料粒子不会分解，无分解废气产生。但在注塑过程中由于温度的升高，分子间发生断裂、分解、降解，产生游离的单体废气。

LDPE 颗粒、HDPE 颗粒吹膜过程涉及少量非甲烷总烃逸散。

根据《浙江省生态环境厅办公室关于开展“十三五”挥发性有机物排放量试算工作的通知》（浙环办函[2020]）64 号中的表 A.3-5 塑料行业排放系数中的塑料皮、板、管材制造工序，加工过程非甲烷总烃产物系数为 0.539kg/t 塑料原料，本项目 LDPE 颗粒、HDPE 颗粒进入拉丝定型工序的用量为 1506.073t/a，则产生的非甲烷总烃约 0.812t/a。

综上所述，本项目非甲烷总烃总产生量为 1.624t/a。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

式中：X—集气管道至污染源的垂直距离（m）；

F—集气罩管口面积（m²）；

V_x—控制风速（m/s）。

本项目在上吹式吹膜拉丝机废气产生点上方设置集气罩，并在集气罩四周安装塑料软帘，集气管道为方形，吹膜废气产生点上方集气罩尺寸为 4m*1m，镀锌材质，集气罩至污染源的垂直距离为 0.25m，V_x 以 0.6m/s 计（依据《三废处理工程技术手册废气卷》表 17-4），经计算，单个集气管道的风量为 9315m³/h（共 2 个），计算可得集气管道的总风量为 18630m³/h，本环评取 20000m³/h，集气罩收集效率以 80%计。收集后通过 1 套活性炭吸附装置（TA001）吸附后由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）高空排放，活性炭对挥发性有机物的去除效率为 75%，本项目上吹式吹膜拉丝机工作时间为 6850h/a。

表 4-3 废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放量 (t/a)	有组织排放速率 (kg/h)	有组织排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
吹膜	非甲烷总烃	0.812	0.119	0.162	0.024	1.2	0.162	0.024
拉丝定型	非甲烷总烃	0.812	0.119	0.162	0.024	1.2	0.162	0.024
总计	非甲烷总烃	1.624	0.238	0.324	0.048	2.4	0.324	0.048
吨产品非甲烷总烃有组织排放量：0.22kg/t-产品								

3、臭气浓度

项目吹膜、拉丝定型过程会产生少量臭气浓度，因此本次评价不做定量分析。

②废气产排情况汇总

1、废气污染治理设施情况

表 4-4 废气污染治理设施信息表

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型
			设施编号	设施工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术			
吹膜、拉丝定型	非甲烷总烃	有组织	TA001	活性炭吸附装置	20000	80	75	是	DA001	有机废气排放口	一般排放口

2、废气产排情况汇总

表 4-5 废气产排污汇总表

产排污环节	污染物种类	排放方式	污染物产生			污染物排放			执行标准	
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	标准	限值
			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	/	mg/m ³
吹膜、拉丝定型	非甲烷总烃	有组织 DA001	1.299	0.19	9.5	0.324	0.048	2.4	GB31572-2015	60
		无组织	0.324	0.048	/	0.324	0.048	/	/	/

3、废气排放口基本情况

表 4-6 排放口基本情况

编号	名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	
						经度	纬度
DA001	有机废气排放口	15	0.8	常温	一般排放口	119°52'19.034"	30°23'12.923"

4、废气监测要求

表 4-7 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
有机废气排放口 DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年
厂区内	非甲烷总烃	1次/半年
厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年

5、废气污染源非正常排放情况

项目非正常工况主要包括：开停车、生产设备检修、停电、污染治理设施故障等几种情况。

本项目废气装置发生故障情况导致污染物的去除效率下降，考虑去除效率下降至0%的情况。

表 4-8 废气污染源非正常排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应急措施
1	有机废气排放口 DA001	废气装置发生故障情况导致污染物的去除效率下降至0%	非甲烷总烃	9.5	0.19	3	1	停车、检修及维护

③废气污染治理设施可行性分析

项目属于橡胶和塑料制品业，本项目对照《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)可知，吹膜废气和拉丝定型废气经活性炭吸附装置处理通过一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放，为可行的处理工艺。

④废气排放的环境影响

吹膜废气和拉丝定型废气经活性炭吸附装置 (TA001) 处理通过一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放，各种措施能够有效防治废气污染，保证废气达标排放。废气经污染防治措施处理后，能达标排放，不会突破环境质量底线，对周边大气环境的环境影响可接受。

二、水环境影响及防治措施

①废水源强核算

(1) 水织废水

项目水织过程中用储纬器水枪中的推力用水将塑料丝送丝至水织机进行编织，该过程会产生水织废水。水织水储存在循环水池中，水池大小为 5m*2m*1.8m，水量为

15m³。水织废水过滤后回到循环水池，循环使用，不外排。水织过程会有少量损耗和蒸发，需要定期补充新鲜水。根据企业提供的数据，半个月补充一次水量，每次补充2t，则年补充量为48t。过滤网中打捞的废丝做固废处理。

(2) 生活污水

企业员工为20人，不设食堂，不设住宿，日用水量按50L/d计算，生活用水量为1m³/d，300t/a，污水排放系数以85%计，生活污水排放量0.85m³/d，255t/a。水质类比城市生活污水：COD_{Cr}300mg/L、NH₃-N35mg/L，各污染物产生量为COD_{Cr}0.089t/a、NH₃-N0.009t/a。

项目所在地具备纳管条件，生活污水经化粪池处理达《径山污水厂工程项目环境影响报告书》（环评批复[2019]156号）中的进水标准后纳管排放。最终经径山污水处理厂处理后外排。径山污水处理厂尾水中COD、氨氮、总磷、总氮排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2中的排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

表 4-9 项目废水源强表

废水类别	污染物	产生量		环境排放	
		浓度	产生量	浓度	排放量
生活污水	废水量	/	255m ³ /a	/	255m ³ /a
	COD _{Cr}	300mg/L	0.077t/a	30mg/L	0.008t/a
	NH ₃ -N	35mg/L	0.009t/a	1.5mg/L	0.0004t/a

②废水产排情况汇总

1、废水污染治理设施情况

项目废水污染治理设施情况见下表。

表 4-10 废水污染治理设施信息表

产排污环节	废水种类	污染物种类	治理设施					排放方式	排放去向	排放规律	排放口名称	排放口类型
			设施编号	治理工艺	处理能力 t/d	治理效率%	是否为可行技术					
员工生活	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	TW001	厌氧	18	/	是	间歇排放	径山污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	废水排放口	一般排放口-总排口

2、废水产排情况汇总

表 4-11 废水产排污情况汇总

产排污环节	废水类别	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	污染治理设施		纳管排放情况		外排环境情况		排放标准	
					设施名称	处理效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	标准	限值 mg/L
员工生活	生活污水	废水量	255	/	化粪池	/	255	/	255	/	/	/
		COD _{Cr}	0.077	300		/	0.077	300	0.008	30	《径山污水厂工程项目环境影响报告书》（环评批复[2019]156号）	300
		NH ₃ -N	0.009	35		/	0.009	35	0.0004	1.5		35

3、废水排放口基本情况

表 4-12 废水排放口基本情况

编号	名称	坐标		类型
		经度	纬度	
DW001	废水排放口	119°52'16.384"	30°23'14.208"	一般排放口-总排口

4、废水监测要求

表 4-13 废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
废水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷	单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，生活污水纳管，最终由径山污水处理厂处理后排放。

③废水污染治理设施可行性分析

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫。悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD_{Cr} 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。

企业设置 3 个化粪池，单个日处理废水量为 6m³（共 18m³），现厂区内其他租赁企业废水排放量约为 10m³/d，本次新增排放量约为 0.85m³/d，还有余量，能够容纳企业产生的全部废水。因此，本项目废水经化粪池处理后纳管可行。

④依托集中污水处理厂可行性分析

A、废水纳管可行性分析

本项目所在区域具备纳管条件，即可实现污水纳管。因此本项目废水纳管排放，经径山污水处理厂处理后排放。径山污水处理厂废水接管标准为：pH6~9、COD300mg/L、SS180mg/L、动植物 100mg/L、NH₃-N35mg/L。根据前述分析，预计项目外排废水中各类污染物能够达到径山污水处理厂接管标准要求，可以接管。

B、项目废水对污水处理厂冲击影响分析

径山污水处理厂工程项目位于径山镇现状长乐泵站附近地块。径山污水处理厂工程项目于 2019 年 7 月开始建设，于 2022 年 3 月投入运行。主要收集径山全部（既径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇和百丈镇西部四镇），服务人口约 12.6 万，除接纳西部四镇污水外，还预留西部

山区村庄污水接入的量。

根据《径山污水厂工程项目环境影响报告书》（环评批复[2019]156号）可知，项目土建按4.5万m³/d规模建设，设备按3.0万m³/d配置，其中A²/O和MBR池分别设置三组，每组规模为1.5万m³/d，进水泵房、格栅、旋流沉砂池、消毒池均共用。根据验收报告，目前土建按4.5万m³/d规模建设，A²/O和MBR池已按照3.0万m³/d进行设备配置。截至2022年12月，实际平均的废水处理量约为1.3万m³/d，污水处理量约为设计处理规模的43.3%。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的径山污水处理厂2023年8月1日~8月7日尾水中监督性监测数据（详见下表），可知径山污水处理厂出水水质中COD、氨氮、总磷、总氮可满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2中的排放限值。

表4-14 径山污水处理厂出水水质情况 单位：mg/L，pH除外

序号	监测时间	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	水温
1	2023.08.07	7.25	4.71	0.0104	0.095	5.17	28.3
2	2023.08.06	7.28	5.11	0.0115	0.097	3.534	28.1
3	2023.08.05	7.26	5.85	0.01	0.1029	3.27	28
4	2023.08.04	7.3	5.01	0.01	0.0952	3.305	27.9
5	2023.08.03	7.27	5.83	0.0244	0.0898	3.641	27.9
6	2023.08.02	7.23	5.55	0.01	0.0854	4.225	27.9
7	2023.08.01	7.24	6.08	0.0157	0.0965	4.196	27.8
8	标准限值	6-9	30	1.5	0.3	10	/
9	是否超标	否	否	否	否	否	/

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，径山污水处理厂尚有1.7万t/d的余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

本项目废水纳管送径山污水处理厂处理，不会对径山污水处理厂的处理水量造成冲击，也不会对径山污水处理厂的处理工艺造成冲击。本项目废水纳管不会对径山污水处理厂造成不利影响。

二、噪声

①噪声源强及排放情况

项目噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声，设备源强详见表4-15。

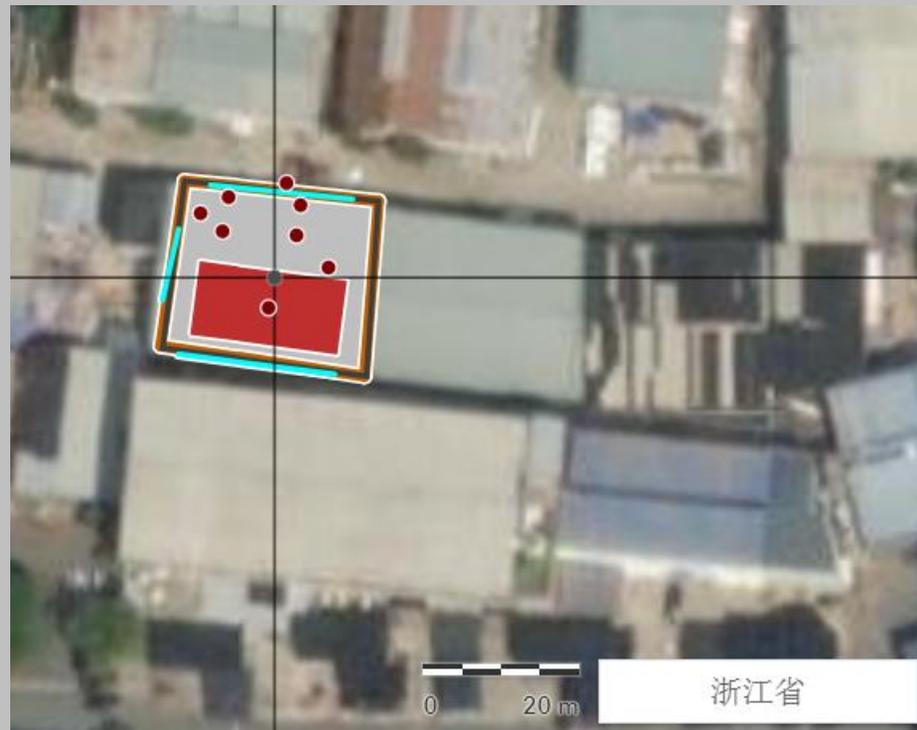


图 4-1 厂区声源调查分布图

表 4-15 主要噪声设备源强调查清单（室内设备）

序号	建筑物名称	声源名称	距离声源 1m 处的声压强度 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)				声压级 /dB (A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	热切车间	上吹式吹膜拉丝机	75	砖混墙体结构隔声	3.4	9.3	1	10.1	21.2	18.3	2.9	65.4	65.4	65.4	65.7	8:00-17:00	26.0	16.0	16.0	16.0	39.4	49.4	49.4	49.7	1m
2		上吹式吹膜拉丝机	75		2.9	5.3	1	10.3	17.2	16.6	5.9	65.4	65.4	65.4	65.5		26.0	16.0	16.0	16.0	39.4	49.4	49.4	49.5	1m
3	生产车间	收丝机	65		-5.8	10.2	1	19.3	21.6	11.3	6.8	55.4	55.4	55.4	55.4		26.0	16.0	16.0	16.0	29.4	39.4	39.4	39.4	1m
4		收丝机	65		-6.6	6	1	19.8	17.7	8.0	9.0	55.4	55.4	55.4	55.4		26.0	16.0	16.0	16.0	29.4	39.4	39.4	39.4	1m

5	塑编水织机点声源组	94.8(点声源组叠加值)	-9.4	8.2	1	22.8	20.6	7.6	10.7	60.4	60.4	60.4	60.4	26.0	16.0	16.0	16.0	34.4	44.4	44.4	44.4	1m
			7.1	1.3	1	5.8	15.5	20.4	11.4	70.5	70.4	70.4	70.4	26.0	16.0	16.0	16.0	44.5	54.4	54.4	54.4	1m
			3.4	9.3	1	10.1	21.2	18.3	2.9	65.4	65.4	65.4	65.7	26.0	16.0	16.0	16.0	39.4	49.4	49.4	49.7	1m

表 4-16 设备源强调查清单（室外设备）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气风机	/	1.7	12.1	1	85	隔声罩、消声、减振	23h

注：以厂房中心为坐标系原点。

(2) 声环境保护目标调查表

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

(3)声环境保护目标预测结果表

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声导则推荐的预测模式，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后。

①基本公式

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： 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；

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A —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；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

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

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

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心

位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声贡献值计算

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

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)；

本环评对噪声影响进行预测。经厂房隔声、距离衰减及采取降噪措施后，各噪声源对各厂界的影响预测结果见表 4-17：

表 4-17 厂区噪声预测结果 单位：dB（A）

预测目标噪声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	35		39		44		45	
标准值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

	60	50	60	50	60	50	60	50
达标情况	达标		达标		达标		达标	

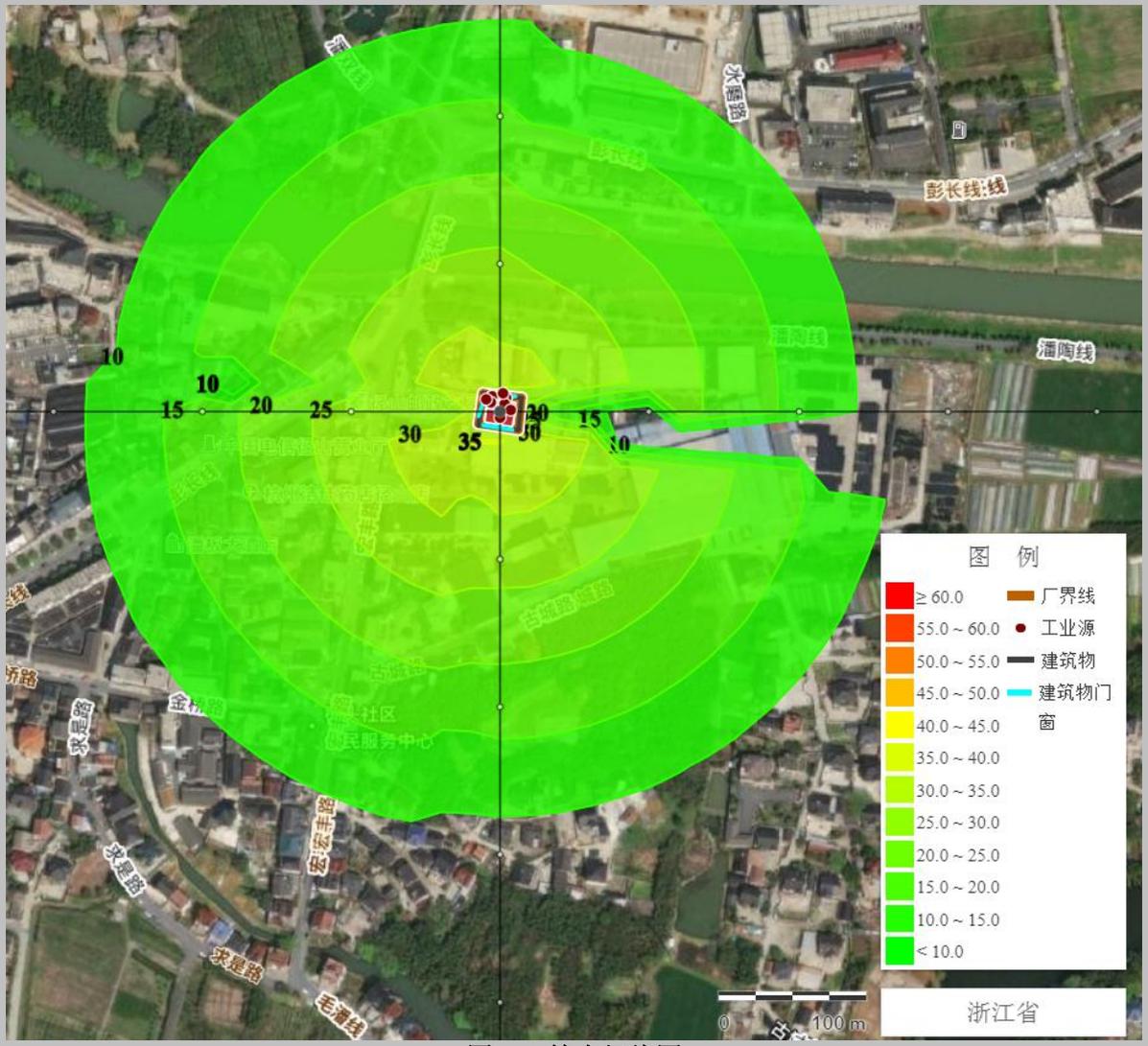


图 4-2 等声级线图

(4) 噪声监测要求

表 4-18 噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	昼夜间, 1 次/季度

四、固废

(1) 项目副产物产生情况

项目固废主要来源于生产过程中产生的废丝边角料、一般包装固废、废过滤网、废机械润滑油、废油桶、废活性炭、含油手套和抹布和生活垃圾

①废丝边角料

项目在拉丝定型、收丝、水织工序、废水处理循环系统会产生少量边角料，根据物料平衡，产生量约为 5.261t/a。主要成分为塑料，收集后外卖综合利用。

②一般包装固废

项目塑料粒使用后会产生编织袋、塑料袋等废包装产生量约为 0.5t/a，属于一般固废，收集后外卖综合利用。

③废机械润滑油

上吹式吹膜拉丝机、空压机每年更换一次润滑油，废油量约 0.004t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW08，危废代码为 900-217-08，收集后应委托有资质单位处置。

④废油桶

项目废油桶产生 2 个，每个重约 1kg，废油桶产生量约为 0.002t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW08，危废代码为 900-249-08，收集后应委托有资质单位处置。

⑤含油手套和抹布

含油手套和抹布产生量为 0.005t/a，属于危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后应委托有资质单位处置。

⑥废活性炭

本次共 1 套活性炭吸附装，活性炭吸附塔吸附风量为 20000m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ2026-2013，塔内风速取 0.5m/s，吸附层厚度取 0.5m，活性炭塔的容积为 5.6m³（活性炭密度 0.4t/m³，一次填充重量为 2.24t）。活性炭吸附的有机废气量为 0.976t/a。

活性炭的吸附效率按“0.15kg 有机废气/1kg 活性炭”计，本项目需要的活性炭量为 6.51t。根据《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函[2022] 192 号），活性炭塔累计运行 500h 或者三个月应更换，本项目按照三个月更换一次，则活性炭每年需更换 4 次，需要更换活性炭量为 8.96t，能满足废气吸附效率。

综上，废活性炭量为 9.936t/a（含吸附的有机废气量）。废活性炭属危险废物，在危废暂存间暂存，危废类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，收集后应委托有资质单位处置。

⑦废过滤网

过滤网每个月换一次，共设 5 道过滤网，每片过滤网重 3g，则年产量为 0.18kg，过滤网主要成分为塑料，收集后外卖综合利用。

⑧生活垃圾

本次职工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则年产生量为 3t/a。生活垃圾为一般固废，定点收集后，委托当地环卫部门定期清运处置。

表 4-19 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	代码	预计产生量 (t/a)
1	废丝边角料	拉丝定型、收丝、水织工序、废水处理循环系统	固态	塑料	一般固废	/	5.261
2	一般包装固废	原材料包装拆包	固态	纸塑	一般固废	/	0.5
3	废滤网	废水处理循环系统	固态	塑料	一般固废	/	0.00018
4	废机械润滑油	设备维护	液态	矿物油	危险废物	HW08 900-217-08	0.004
5	废油桶	原辅材料使用	固态	矿物油、塑料	危险废物	HW08 900-249-08	0.002
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	危险废物	HW49 900-039-49	9.936
7	含油手套和抹布	设备维护	固态	矿物油、布料	危险废物	HW49 900-041-49	0.005
8	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	3

(2) 固废产生及贮存、利用处置情况

表 4-20 固废产生及贮存、利用处置情况

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 /t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用处置量/t/a
拉丝定型、收丝、水织工序、废水处理循环系统	废丝边角料	一般固废	/	固态	/	5.261	自行贮存	回收利用	物资回收单位	5.261
原材料包装拆包	一般包装固废	一般固废	/	固态	/	0.5	自行贮存	回收利用	物资回收单位	0.5

废水处理循环系统	废滤网	一般固废	/	固态	/	0.00018	自行贮存	回收利用	物资回收单位	0.00018
设备维护	废机械润滑油	危险废物	矿物油	液态	T,I	0.004	自行贮存	无害化	资质单位	0.004
原辅材料使用	废油桶	危险废物	矿物油	固态	T,I	0.002	自行贮存	无害化	资质单位	0.002
废气处理	废活性炭	危险废物	有机物	固态	T	9.936	自行贮存	无害化	资质单位	9.936
设备维护	含油手套和抹布	危险废物	矿物油	固态	T/In	0.005	自行贮存	无害化	资质单位	0.005
员工生活	生活垃圾	一般固废	/	固态	/	3	自行贮存	清运	环卫部门	3

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机械润滑油	HW08	900-217-08	西北侧	5m ²	密封桶装	0.1	一年
2	危废暂存间	废油桶	HW08	900-249-08			托盘	0.1	一年
3	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装	5	半年
4	危废暂存间	含油手套和抹布	HW49	900-041-49			密封袋装	0.1	一年

(3) 环境管理要求

①一般固废管理措施

废丝边角料、一般包装固废、废滤网等一般固废必须按照一般固废要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内设置一般固废暂存场所，分类收集暂存，禁止和生活垃圾混入，同时应进行防雨防流失处理，建设单位应建立检查维护制度、检查维护制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

②危险废物管理措施

废机械润滑油、废油桶、废活性炭、含油手套和抹布等必须按照危险废物要求贮

存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内必须设置独立危废暂存间，危废暂存间的设置及危险废物在厂内暂存时必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行，具体要求如下：

A、暂存场所内地面和裙脚需进行防腐、防渗、防漏处理，可根据废物特征选择合适的防腐防渗措施，如可采用环氧地坪进行防腐防渗处理等，防腐防渗措施应包括地面和裙脚，裙角高度为0.2m。同时在地面四周设置导流槽，导流槽应通过阀门连接事故应急系统。

B、场所需设置门和锁，各类危险废物需根据种类和数量合理分区堆放，每个分区之间建议设置挡墙间隔，同时危废名称、管理制度等各类标识标牌上墙（具体按照GB15562.2等标准要求实施）。

C、安排专人要求做好危险废物的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险废物进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，严格执行转移联单制（建立信息台账，危险废物的记录和货单在危险废物接收后继续保留至少5年），确保固废得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管理人员岗位制度等，进一步加强管理。

五、地下水、土壤

本项目营运期大气污染物主要为非甲烷总烃和臭气浓度，不涉及重金属和持久性污染物，因此不考虑大气沉降途径影响。项目实行雨污分流制，清污分流。雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入周边市政雨水管排放；水织废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入污水管网，最终汇至径山污水处理厂处理后外排。项目废水经处理后纳管排放，相应管道均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，基本不对土壤、地下水产生不良影响。

六、生态

项目不新增用地，无需进行生态评价。

七、环境风险

（1）危险物质

机械润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B突发

环境事件风险物质，危险废物属于《浙江省企业环境风险评估技术指南》中的环境风险物质，Q 值如下。

表 4-22 项目原料使用情况汇总表

序号	原辅材料名称	最大储存量	临界量 (t)	q/Q
1	危险废物	5.011t	50	0.10022
2	机械润滑油	0.0352t	2500	0.0000141

由上表可知总 Q 值=0.100234<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

(2) 风险源分布情况及可能影响途径

表 4-23 风险源分布情况及可能影响途径

序号	危险单位	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	危险废物	废机械润滑油、废油桶、废活性炭、含油手套和抹布	泄漏、火灾爆炸	地表径流	附近地表水
					有机物挥发	周边大气环境
					土壤渗漏	附近土壤、地下水
2	生产车间	空压机、上吹式水膜拉丝机	机械润滑油	泄漏、火灾爆炸	地表径流	附近地表水
					有机物挥发	周边大气环境
					土壤渗漏	附近土壤、地下水
3	循环水池	循环水池	循环水	泄漏	地表径流	附近地表水
					土壤渗漏	附近土壤、地下水
4	废气处理装置	废气	非甲烷总烃	事故排放	有机物挥发	污染周围大气并造成周边污染物超标

(3) 风险防范措施

①制定完善的生产操作规程，最大限度预防事故发生。

②严格执行企业的各项安全管理制度；组织专门人员每天多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁生产线带病生产。

③加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；制定操作规程卡片张贴在显要地方；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚。

④车间地面、危废暂存间、循环水池等区域进行必要的防渗处理。

⑤针对设备内机械润滑油泄漏事故，本环评建议设备底部设置铁盘进行防渗防漏处理。针对油类物质泄漏发生火灾，车间内配备干粉灭火器或二氧化碳灭火器，可防

止油类物质进入水体发生二次污染。

⑥企业主要废气污染物为有机废气，在生产过程中，必须保证废气处理设施正常运行，如发现废气超标或处理效率下降，应及时停产对废气处理设施进行检修。

⑦为避免各类固废在暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集。

⑧建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(4) 风险结论

根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》、《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则(试行)>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》(应急[2019]78号)等国家有关法律法规，要求项目建成后对厂区环保设备设施及危废仓库进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性极其严重程度，并有针对性地制定防范措施和控制危险的对策。

本项目建设完成后，不可避免仍会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。只有这样，才能有效降低风险事故发生概率、杜绝事故的发生隐患。

八、电磁辐射

本项目不涉及。

九、三本账

技改后与原环评相比主要污染物“三本账”汇总如下：

表 4-24 与原环评相比企业技改后“三本账”汇总表 单位：t/a

污染物名称	原项目审批排放量	原项目实际排放量	本项目排放量	全厂污染物变化情况			
				“以新带老”削减量	预测排放总量	排放增减量	
废水	废水量	2895	0	2895	255	-2640	
	COD _{Cr}	0.145	0	0.145	0.008	-0.137	
	氨氮	0.014	0	0.0004	0.014	-0.0136	
废气	VOCs	2.90283	0	0.648	2.90283	0.648	-2.25483
	烟粉尘	0.18283	0	0	0.18283	0	-0.18283
	SO ₂	0.878	0	0	0.878	0	-0.878
	NO _x	0.878	0	0	0.878	0	-0.878

	臭气浓度	少量	0	少量	少量	少量	0
	食堂油烟	0.01	0	0	0.01	0	-0.01
固废	废包装袋 (一般包装固废)	0 (0.5)	0	0 (0.5)	0 (0.5)	0 (0.5)	0
	橡胶边角料、PVC、植绒布边角料、废海绵	0 (5)	0	0	0 (5)	0	0 (-5)
	废次品	0 (5)	0	0	0 (5)	0	0 (-5)
	粉尘	0 (0.2)	0	0	0 (0.2)	0	0 (-0.2)
	废溶剂桶	0 (0.18)	0	0	0 (0.18)	0	0 (-0.18)
	废活性炭	0 (1)	0	0 (9.936)	0 (1)	0 (9.936)	0 (+8.936)
	废机械润滑油	0 (0.5)	0	0 (0.004)	0 (0.5)	0 (0.004)	0 (-0.496)
	炉渣	0 (100)	0	0	0 (100)	0	0 (-100)
	废丝边角料	0	0	0 (5.261)	0	0 (5.261)	0 (+5.261)
	废油桶	0	0	0 (0.002)	0	0 (0.002)	0 (+0.002)
	含油手套和抹布	0	0	0 (0.005)	0	0 (0.005)	0 (+0.005)
	废滤网	0	0	0 (0.00018)	0	0 (0.00018)	0 (+0.00018)
	生活垃圾	0 (27)	0	0 (3)	0 (27)	0 (3)	0 (-24)

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有机废气排放口 DA001	非甲烷总烃 臭气浓度	经活性炭吸附后通过不低于15米高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	DW001	COD NH ₃ -N	水织废水循环使用,不外排;生活污水经化粪池处理达《径山污水厂工程项目环境影响报告书》(环评批复[2019]156号)中的进水标准后纳管排放。最终经径山污水处理厂处理后外排。	径山污水处理厂尾水中COD、氨氮、总磷、总氮排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表2中的排放限值,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准
声环境	机械设备运行	L _{Aeq}	①在满足生产要求的前提下,选择低噪声设备; ②要求企业在生产时关门、窗作业; ③加强设备的日常维护和工	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

			<p>人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生；</p> <p>④墙体安装吸声材料、设备安装减振垫，车间安装隔声门窗。</p>	
电磁辐射	/			
固体废物	<p>废丝边角料、一般包装固废、废滤网由物资回收公司回收；废机械润滑油、废油桶、废活性炭、含油手套和抹布属于危险废物，收集后委托有危废处理资质的单位做无害化安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目废水经处理后纳管排放，相应管道、危废暂存间、原料仓库均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，基本不对土壤、地下水产生不良影响。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①制定完善的生产操作规程，最大限度预防事故发生。</p> <p>②严格执行企业的各项安全管理制度；组织专门人员每天多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁生产线带病生产。</p> <p>③加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；制定操作规程卡片张贴在显要地方；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚。</p> <p>④车间地面、危废暂存间、循环水池等区域进行必要的防渗处理。</p> <p>⑤针对设备内机械润滑油泄漏事故，本环评建议设备底部设置铁盘进行防渗防漏处理。针对油类物质泄漏发生火灾，车间内配备干粉灭火器或二氧化碳灭火器，可防止油类物质进入水体发生二次污染。</p> <p>⑥企业主要废气污染物为有机废气，在生产过程中，必须保证废气处理设施正常运行，如发现废气超标或处理效率下降，应及时停产对废气处理设施进行检修。</p> <p>⑦为避免各类固废在暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集。</p> <p>⑧建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、排污许可管理：本项目属于“C2923 塑料丝、绳及编织品制造”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 版)》中的“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292”，本项目年产量为一万吨以下。因此，本项目应执行排污许可证登记管理。建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前尽快进行排污许可证填报。</p> <p>2、竣工环境保护验收：根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>3、日常管理：①废气管路应设有走向标识，废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台；②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测；③应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。</p>			

六、结论

年产环保轻量塑料编织布 1500 吨技改项目地址位于浙江省杭州余杭区径山镇。经分析，项目符合“三线一单”的管控要求，符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物总量控制要求。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

项目运营过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。

因此，项目在建设地点实施是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	2.90283	/	0.648	0	0.648	+0.648
	烟粉尘	0	0.18283	/	0	0	0	0
	SO ₂	0	0.878	/	0	0	0	0
	NO _x	0	0.878	/	0	0	0	0
	臭气浓度	0	少量	/	少量	0	少量	0
	食堂油烟	0	0.01	/	0	0	0	0
废水	废水量	0	2895	/	255	0	255	+255
	COD _{Cr}	0	0.145	/	0.008	0	0.008	+0.008
	NH ₃ -N	0	0.014	/	0.0004	0	0.0004	+0.0004
一般工业 固体废物	废包装袋(一般 包装固废)	0	0(0.5)	/	0(0.5)	0	0(0.5)	0(+0.5)
	橡胶边角料、 PVC、植绒布边 角料、废海绵	0	0(5)	/	0	0	0	0
	废次品	0	0(5)	/	0	0	0	0
	粉尘	0	0(0.2)	/	0	0	0	0
	炉渣	0	0(100)	/	0	0	0	0
	废丝边角料	0	0	/	0(5.261)	0	0(5.261)	0(+5.261)

	废滤网	0	0	/	0 (0.00018)	0	0 (0.00018)	0 (+0.00018)
危险废物	废溶剂桶	0	0 (0.18)	/	0	0	0	0
	废活性炭	0	0 (1)	/	0 (9.936)	0	0 (9.936)	0 (+9.936)
	废机械润滑油	0	0 (0.5)	/	0 (0.004)	0	0 (0.004)	0 (+0.004)
	废油桶	0	0	/	0 (0.002)	0	0 (0.002)	0 (+0.002)
	含油手套和抹布	0	0	/	0 (0.005)	0	0 (0.005)	0 (+0.005)

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

