建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：杭州联科包装材料有限公司年产EPE制品（片材、管材）1200吨、淋膜制品3500万米建设项目

建设单位（盖章）：杭州联科包装材料有限公司

编制日期：2023年1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 10

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 17

四、主要环境影响和保护措施 24

五、环境保护措施监督检查清单 48

六、结论 51

附表 52

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">杭州联科包装材料有限公司年产 EPE 制品（片材、管材）1200 吨、淋膜制品 3500 万米建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省杭州市萧山区河上镇璇山下村 351 号 1 幢</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（120 度 12 分 4.486 秒，29 度 56 分 43.291 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C292 塑料制品业</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29--53 塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>萧山区经济和信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2301-330109-07-02-408954</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>500</td><td>环保投资（万元）</td><td>29</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>5.8%</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>实际租用面积（m^2）</td><td>6760</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1　项目专项评价设置情况
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>设置情况</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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。</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放，因此可不开展大气专项评价。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本项目废水纳管排放，不开展地表水专项评价。</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。</td><td>本项目不涉及特殊地下水资源保护区，因此可不开展地下水专项评价。</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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。</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量，</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td></td><td>因此可不开展环境风险专项评价。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>本项目周边无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，因此可不开展生态专项评价。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不涉及直接向海排放污染物，因此可不开展生态专项评价。</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">杭州市萧山区河上单元XSLP06（镇区）控制性详细规划于2020年4月30日经杭州市人民政府审批，审批文件名称：《杭州市人民政府关于杭州市萧山区河上单元XSLP06 (镇区)控制性详细规划的批复》，批文号：杭政函[2020] 36号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">项目所在地位于杭州市萧山区河上镇璇山下村349号1幢，根据杭州市萧山区河上单元XSLP06（镇区）控制性详细规划，项目所在地不在已有规划区域范围内。项目租用杭州景福机械有限公司所属的工业厂房实施生产，根据企业提供的不动产权证可知，项目用地性质属于工业用地，用房属于工业用房，因此符合用地要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">1、与杭州市“三线一单”符合性分析

表 1-2“三线一单”符合性分析
<table>
<tr><th>内容</th><th>符合性分析</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td>项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在《杭州市生态保护红线划定方案》（2018）划定的生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。</td></tr>
<tr><td>资源利用上线</td><td>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，有效的控制污染。因此，本项目不触及资源利用上线。</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>①水环境质量底线
根据《2021 年杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况为优，同比稳中有升。市控以上断面，水环境功能区达标率 100%，同比持平；水质达到或优于III类标准比例 100%，同比上升 1.9 百分点；全市集中式饮用水水源地水质状况优，14 个国控饮用水水源地点位水质达标率均为 100%，与 2020 年同期持平，水质保持稳定。本项目废水纳管外排，对周边地表水体影响很小，不会造成现状水环境质量恶化，可满足水环境质量底线要求。
②大气环境质量底线
根据《2021 年杭州市生态环境状况公报》，市区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；市区细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度为 28 微克/立方米，同比下降 6.7%；可吸入颗粒物（PM_{10}）平均浓度 55 微克/立方米，同比</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	持平；臭氧浓度 162 微克/立方米，同比上升 7.3%；空气优良率为 87.9%，同比下降 3.4 个百分点。整体来说，全市环境质量整体改善。本项目废气采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放，排放量较小，对周边大气环境影响有限，可满足大气环境质量底线要求。 ③土壤环境风险防控底线 本项目运营期废气可做到稳定达标排放，废水稳定达标纳管，固废零排放，能够满足杭州市“三线一单”确定的土壤环境风险防控底线目标要求。
生态环境准入清单	本项目位于“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”（ZH33010920011），不属于负面清单中的禁止的工业项目，属于国家和地方产业政策允许类。

2、与杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(杭环发〔2020〕56 号），项目位于“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”（ZH33010920011）。该管控区的基本情况及符合性分析如下表 1-3。

表 1-3 与杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”（ZH33010920011）				
序号	管控要求		符合性分析	是否符合
1	空间布局引导	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	本项目主要进行 EPE 制品、淋膜制品生产加工，属二类工业项目，项目所在地周边均为厂区，离居民区较远，企业与居民区之间有绿地，符合空间布局引导要求	符合
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流	本项目采用雨污分流制，并严格实施污染物总量控制制度，废水、废气等均达标排放。	符合
3	环境风险管控	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	企业建设投产后，应依据相关规定编制突发环境事件应急预案，定期进行演练，加强企业风险防控体系建设，在此基础上，本项目的建设符合环境风险管控要求。	符合
4	资源开发效率要求	/	/	/
5	重点管控对象	浦阳江生态经济区产业集聚区	本项目位于浦阳江生态经济区产业集聚区	符合

根据分析可知，本项目与《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关管控要求相符。

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

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。经对照《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，本项目符合相关实施细则要求，具体见表 1-4。

表 1-4 与浙江省实施细则的符合性分析

序号	负面清单	项目情况
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段、I 级林地、一级国家级公益林范围内。
2	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。	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	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
4	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活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不利用、占

		用长江流域河湖岸线。
6	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在《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	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。	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	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊范围内。
9	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
10	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内。
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部 《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于《环境保护综合目录》中所列的高污染产品项目。
12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
13	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目， 一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
14	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目
16	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目所在地不在水库和河湖等水利工程管理范围内。

4、整治规范符合性

（1）与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》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 1-5《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	整治要求	项目情况	是否符合
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目属于塑料制品业，不属于重点行业；本项目不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求。	符合
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的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目污染物排放总量在萧山区内区域替代削减，符合总量控制要求。	符合
严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目发泡挤出设备及挤出淋膜设备均为密闭设备，拟采用局部集气罩收集后采用活性炭吸附处理。	符合
规范企业非正常工况排放管	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O_3 污	本项目不属于石化、化工等企业，且项目发泡挤出废气、复合废气、挤出淋膜废气	符合

理	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。	等均采用局部集气罩收集处理后通过 15m 排气筒排放。	
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。	本项目属于塑料制品业，生产过程中产生的发泡挤出废气、挤出包管废气、挤出淋膜废气等采用活性炭吸附进行处理，VOCs 综合去除效率达到 60%以上	符合
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。	要求企业治理设施较生产设备“先启后停”的原则运行，一旦废气治理设施发生故障或检修，立即停止 相应的生产设备，待检修完成后重新投入使用	符合

综上所述，本项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发(2021)10 号）要求。

5、项目与产业政策相符性分析

项目投产后主要进行 EPE 制品（片材、管材）、淋膜制品生产加工，属二类工业项目。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年修正）》（2021 年修订），本项目产品和工艺装备不属于限制类和淘汰类，即为允许类，符合国家产业政策。

根据《杭州市产业导向发展目录及空间布局指引》（2019 年本），本项目不属于限制类、禁止(淘汰)类，即为允许类，符合杭州产业政策。

根据《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）》，本项目不属于“限制类”或“禁止(淘汰)类”项目，即为允许类，因此符合萧山区产业政策。

6、项目与“四性五不批”符合性分析

表 1-8 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目为 EPE 制品（片材、管材）、淋膜制品生产加工，不属于限制类和淘汰类项目，环评对大气、水环境、声环境、固废分析，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放。项目符合总量控制要求、符合总体规划、符合各项产业政策。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物较少，且均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、噪声、废水可做到达标排放，固废可实现零排放。	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
五不批	（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和相关法定规划	本项目选址、布局符合国家、地方产业政策，符合杭州市“三线一单”生态管控要求，项目营运过程中各类污染均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大。	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	本项目所在地水环境质量和声环境质量现状均较好，有一定的环境容量，大气环境质量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。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，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平。	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	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，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落	不属于不予批准的情

	放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	实污染防治措施的前提下，不会对生态环境造成重大影响。	形
	（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	本项目已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	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	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料， 按照现行导则和新报告表编制，符合审批要求。	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目的建设符合“五不批”的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

杭州联科包装材料有限公司成立于 2022 年 12 月 13 日，地址位于萧山区河上镇璇山下村 351 号 1 幢，租用杭州景福机械有限公司所属的工业厂房实施生产，房屋建筑面积 6760m^2，项目建成投产后将形成年产 EPE 制品（片材、管材）1200 吨、淋膜制品 3500 万米的生产规模。

2、项目组成

本项目工程组成主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程、依托工程组成，主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3">杭州联科包装材料有限公司年产 EPE 制品（片材、管材）1200 吨、淋膜制品 3500 万米建设项目</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设单位</td><td colspan="3">杭州联科包装材料有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目总投资</td><td colspan="3">500 万元</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地点</td><td colspan="3">杭州市萧山区河上镇璇山下村 351 号 1 幢</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设性质</td><td>新建</td><td>建设规模</td><td>年产 EPE 制品（片材、管材）1200 吨、淋膜制品 3500 万米</td></tr>
<tr><td>工程类别</td><td>工程名称</td><td colspan="3">工程内容</td></tr>
<tr><td>主体工程</td><td>杭州联科包装材料有限公司年产 EPE 制品（片材、管材）1200 吨、淋膜制品 3500 万米建设项目</td><td colspan="3">厂房一幢（共 4 层，本项目租赁 1~2 层），1 层主要包括 EPE 制品（片材、管材）生产线（6 条）、挤出淋膜生产线（2 条）和原料仓库；2 层主要包括挤出包管生产线（1 条）、挤出切粒生产线 （1 条）、EPE 制品轧花、冲孔及分切车间和成品仓库</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td>办公区</td><td colspan="3">位于厂房西侧附属办公楼 2~4 层，用于员工办公</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运工程</td><td>原材料仓库</td><td colspan="3">位于厂房 1 层北侧，用于储存原辅材料</td></tr>
<tr><td>成品仓库</td><td colspan="3">位于厂房 2 层南侧，用于堆放成品</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td>供水</td><td colspan="3">利用厂区已有的供水设施，给水来自市政供水管网</td></tr>
<tr><td>排水</td><td colspan="3">厂区内雨污分流，雨水经厂区雨水管道流入市政雨水管网，生活污水经处理后纳管排放</td></tr>
<tr><td>供电</td><td colspan="3">利用厂区已有的供电系统</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环保工程</td><td>/</td><td colspan="2">治理措施</td><td>投资金额（万元）</td></tr>
<tr><td>废水治理</td><td colspan="2">项目所在地污水可以纳管，厕所废水经化粪池处理后与其他生活污水一起汇集纳入市政污水管网处理后经萧山钱江污水处理厂处理达标排放</td><td>3</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td colspan="2">挤出发泡、挤出淋膜废气：废气经集气</td><td>20</td></tr>
</table>

			罩收集后经同一套废气处理装置“活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒然后经 15m 高排气筒（DA001）至屋顶排放。 复合废气：加强车间通风。 挤出包管、挤出切粒废气：废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理，然后经 15m 高排气筒（DA002）至屋顶排放。 破碎粉尘：加强车间通风。 臭气浓度：加强车间通风。	
	噪声治理		隔声、减振等降噪措施	2
	固废治理	危险废物	危废暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行回收处置，危废暂存间位于在厂房 1 层北侧，为单独密闭房间，地面及墙壁进行防腐防渗处理，面积约 15m^2	4
		一般固废	一般固废暂存一般工业固废储存间，定期由物资公司回收综合利用，一般工业固废储存间位于厂房 1 层北侧面积约 20m^2	
依托工程	给水工程		给水依托厂内供水管道接入	
	排水工程		排水依托厂内污水管网，不新增排污口	
	供电工程		供电依托厂内变压器接入	

3、产品方案

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	建设规模	主要生产单元	备注
1	EPE 制品（片材、管材）	1200t/a	混料、发泡挤出、轧花、分切、包管等	部分用于淋膜制品加工
2	淋膜制品	3500 万米/a	挤出淋膜、复合、收卷等	/

4、设备清单

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 设备配置情况 单位：台

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	EPE 片材、型材生产线	200 型	条	1	用于 EPE 制品（片材、管材）生产加工，主要包括投料混合、加热挤出、发泡等工序
2	EPE 片材、型材生产线	150 型	条	1	
3	EPE 片材、型材生产线	120 型	条	1	
4	EPE 型材生产线	90 型	条	1	
5	EPE 型材生产线	70 型	条	1	
6	双螺杆 EPE 型材生产线	45 型	条	1	
7	挤出切粒生产线	70 型	条	1	破碎、加热挤出、冷却定型、切断等工序
8	双螺杆挤出包管生产线	45 型	条	1	由加热挤出、热管胚包覆、冷却、电气系统等部件组成
9	挤出淋膜生产线	2400 型	条	1	由加热挤出、淋膜、收卷、电气系统等部件组成
10	挤出淋膜生产线	1500 型	条	1	
11	轧花机	/	台	2	/

12	冲床	/	台	2	/
13	切片机	/	台	2	/
14	复合机	/	台	2	/
15	立切机	/	台	2	/
16	打包机	/	台	1	/
17	破碎机	/	台	1	用于 EPE 制品边角料及次品破碎工序

5、主要原辅材料

表 2-4 主要原、辅材料消耗情况表

序号	主要原辅材料名称	年消耗量	规格及包装形式	最大储存量	备注
1	聚乙烯（PE）	1300t/a	25kg/袋	300t	/
2	液化丁烷	120t/a	400kg/瓶，钢瓶装	2t	/
3	滑石粉母料	10t/a	25kg/袋	5t	/
4	单双甘油脂肪酸酯	35t/a	25kg/袋	8t	/
5	聚酯膜	200t/a	12000 米/件	50t	/
6	编织布	100t/a	500 米/件	25t	/
7	镀铝膜	40t/a	8000 米/件	10t	/
8	液压油	0.2t/a	25kg/桶装	0.2t	/
9	水	1000t/a	/	/	/
10	电	15 万度/年	/	/	/

主要原辅材料理化性质：

①聚乙烯：PE 塑料粒子，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状物颗粒。熔点：130-145；相对密度（水=1）：0.94-0.95；不溶于多数有机溶剂，微溶于热甲苯、乙酸等。

②丁烷：无色气体，有轻微的不愉快气味。熔点-138.4℃。相对密度（水=1）：0.58，沸点-0.5℃，相对蒸气密度（空气=1）：2.05，分子式：C_4H_{10}，易溶于水、醇、氯仿。易燃易爆。

③单双甘油脂肪酸酯：单双甘油脂肪酸脂(又称“单甘脂”、“双甘脂"), 是氢化油 (或别的脂肪酸,如硬脂酸)加甘油等原料生产而成的。单甘油脂肪酸酯(单甘酯) 是含有 C16~C18 长链脂肪酸与丙三醇进行酯化反应而制得。工业产品通常为微黄色蜡样固体或片状，无味、无臭、无毒。用于塑料发泡制品的抗缩剂。

④滑石粉母料：滑石粉母料是应用于改良橡胶塑胶树脂之压模、压延、押出、射出等功能的原料，含量一般分为 30%、35%、75%等。粒径:不加载体前

1250 目、2000 目、3000 目、5000 目不等，应用于改良橡胶塑胶树脂之压模、压延、押出、射出等加工性能，可减低滑石粉逸散问题。

6、劳动动员及工作制度

项目劳动定员 30 人，年工作日 300 天，实行一天三班制工作，每班 8h，不提供员工食宿。

7、项目平面布置

厂区出入口位于北侧，紧邻园区道路，方便车辆出入。项目共设置厂房一幢（共 2 层），1 层主要包括 EPE 制品（片材、管材）生产线（6 条）、挤出淋膜生产线（2 条）和原料仓库；2 层主要包括挤出包管生产线（1 条）、挤出切粒生产线 （1 条）、EPE 制品轧花、冲孔及分切车间和成品仓库，其中固废暂存间及危废暂存间设置于 1 层厂房仓库内西北角。项目平面布置基本合理，具体布局详见附图 2。

8、项目水平衡

项目水平衡见下图。

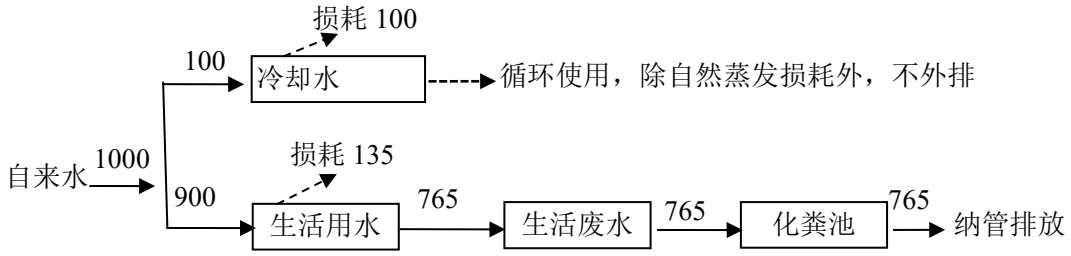


图 2-1 项目水平衡图 单位（t/a）

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

（1）EPE 制品（片材）

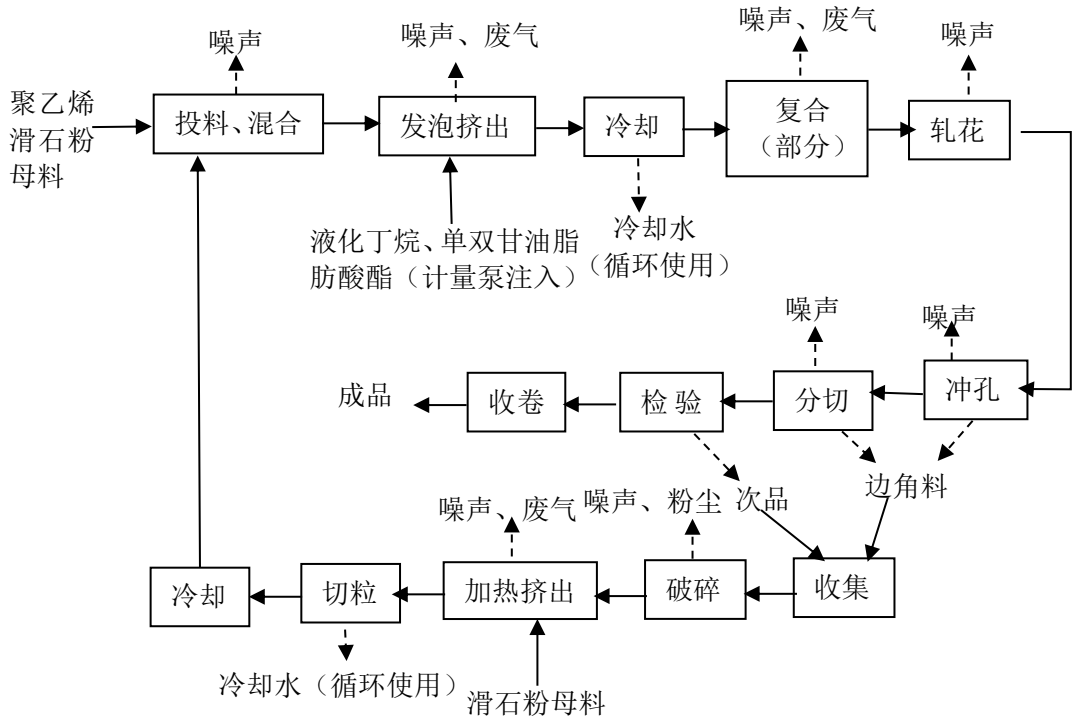


图 2-2EPE 制品（片材）生产工艺流程图

工艺流程说明：

将聚乙烯颗粒和滑石粉通过进料口加入珍珠棉一体化生产线的发泡机中，使用电加热使聚乙烯熔化（温度 180℃）成液体状，再通过计量泵加入液化丁烷和单双甘油脂肪酸酯至螺杆挤出发泡装置进行发泡，发泡挤出后冷却成型（片材），根据客户需求,将部分珍珠棉叠放在一起，通过复合机使产品的厚度增加，然后再进行轧花、冲孔，再按照各种规格尺寸分切成型，最后通过检验合格后进行收卷即为成品 EPE 制品（片材）。

发泡原理：在珍珠棉发泡过程中，单甘脂的存在使发泡剂（丁烷）易于均匀的分布在聚合物溶体中，从而起到均泡和稳泡的作用，同时又起到了抗缩的作用；滑石粉在珍珠棉的生产中起成核剂的作用。发泡挤出机采用电加热，先将聚乙烯加热聚合并呈熔融状态；然后在常温高压下将丁烷以液态形式注入聚合物中，并和滑石粉均匀的分布其熔体中。当减压发泡时，丁烷由液态变为气态，发泡机螺杆不停的旋转使原本粘稠状的聚乙烯逐步形成密度均匀，泡孔结构相连发泡体，然后在压力的作用下，聚乙烯与丁烷气的混合物通过设计好的机头模具瞬间挤出，使塑料发泡成型为密度均匀泡孔相连的泡沫体。因此整个发泡吹膜过程是经物理发泡产生无数的独立气泡，将其加工成具有可塑性的过

程。

项目冲孔工段、分切工段产生的边角料和不合格产品收集后进行破碎，然后通过进料口加入滑石粉至挤出切粒生产线挤出机中，通过挤出机加热挤出后切粒，最后通过冷却成型后回用于生产。冷却水循环使用，不外排。

（2）EPE 制品（管材）

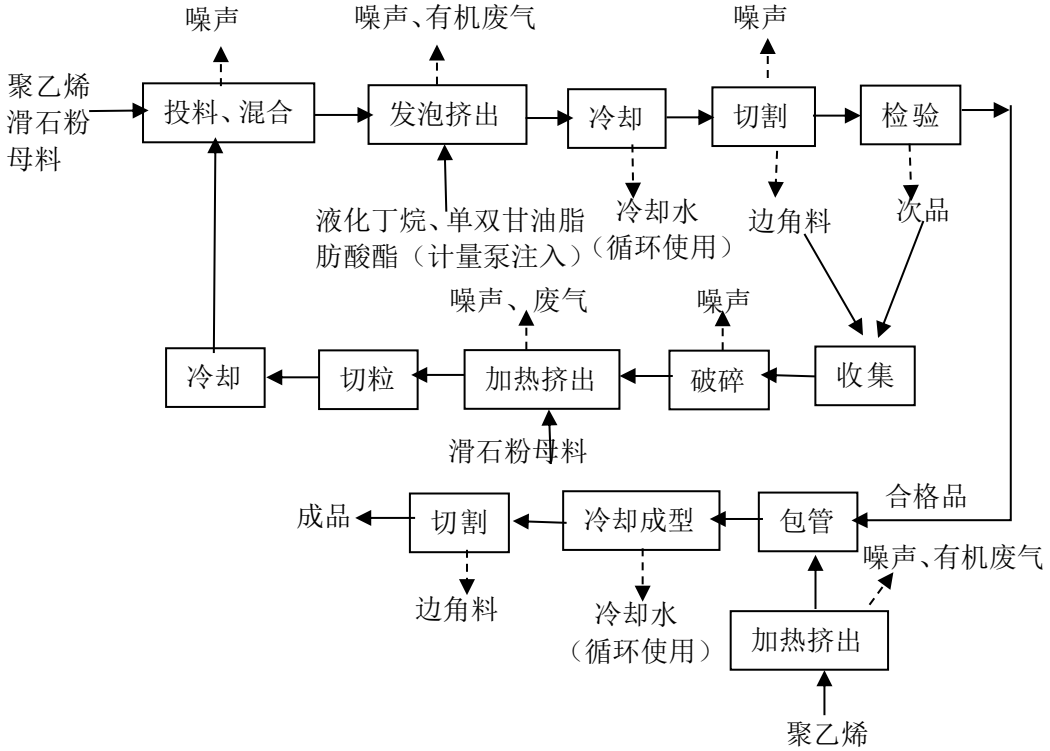


图 2-3EPE 制品（管材）生产工艺流程图

工艺流程说明：

将聚乙烯颗粒和滑石粉通过进料口加入珍珠棉一体化生产线的发泡机中，使用电加热使聚乙烯熔化（温度 180℃）成液体状，再通过计量泵加入液化丁烷和单双甘油脂肪酸酯至螺杆挤出发泡装置进行发泡，发泡挤出后冷却成型（管材），然后进行切割后检验，经检验合格的产品通过与聚乙烯加热挤出管胚进行包管，然后再进行冷却成型后切割成不同规格尺寸，即为成品。

项目切割工段产生的边角料（不涉及包管后切割工段产生的边角料）和不合格产品收集后进行破碎，然后通过进料口加入滑石粉至挤出切粒生产线挤出机中，通过挤出机加热挤出后切粒，最后通过冷却成型后回用于生产。冷却水循环使用，不外排。

（3）淋膜制品

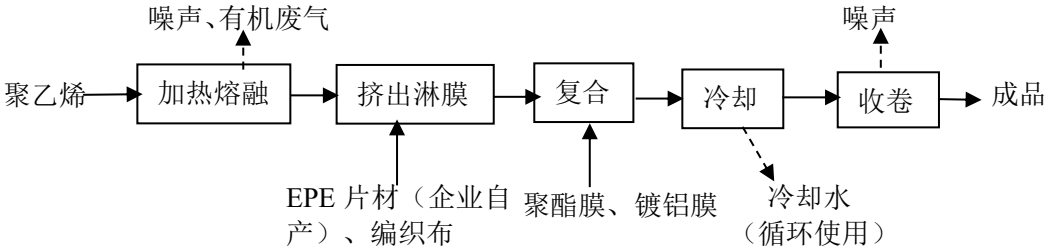


图 2-4 淋膜制品生产工艺流程图

工艺流程说明：

将聚乙烯颗粒通过进料口加入至挤出淋膜生产线中，使用电加热使聚乙烯熔化（温度 180℃）成液体状，挤出淋膜至 EPE 片材（企业自产）或编织布（外购）上，然后根据客户需求，将外购的聚酯膜或镀铝膜与淋膜好的 EPE 片材或编织布进行复合，最后进行冷却成型后收卷即为成品。

2、产污环节分析

本项目营运期污染工序与污染因子见表 2-5。

表 2-5 项目产污环节汇总表

编号	污染物类型	产污环节	污染物名称
1	废气	发泡挤出	非甲烷总烃
		复合	VOCs（少量）
		挤出包管	非甲烷总烃
		挤出淋膜	非甲烷总烃
		破碎	粉尘（少量）
		挤出切粒	非甲烷总烃
2	废水	生活	COD_{Cr}、氨氮
3	噪声	生产过程	L_{Aeq}
4	固废	生产过程	边角料、废活性炭、废液压油、废液压油桶、废包装材料
		生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有污染源及环境问题。

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

1、大气环境

（1）基本污染物环境质量现状

为了解所在区域大气环境质量达标情况，本规划环评引用 2021 年萧山区国控点北干大气自动监测站的监测数据进行评价，主要监测了二氧化硫（SO_2）、二氧化氮(NO_2)、颗粒物(PM_{10})、一氧化碳、臭氧(O_3)和颗粒物($PM_{2.5}$)六项基本污染物。具体监测结果详见表 3-1。

表 3-1 2021 年国控点北干大气自动监测站空气质量现状评价表（单位：ug/m³）

站位名称	污染物名称	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	标准值（ug/m³）	占标率（%）	超标率（%）	达标情况
城厢镇（北干）空气站	二氧化硫（SO_2）	年平均质量浓度	5.8	60	9.67	0	达标
		98%百分位 24 小时均值	10	150	6.67	0	达标
	二氧化氮（NO_2）	年平均质量浓度	36.6	40	91.50	0	达标
		98%百分位 24 小时均值	70	80	87.50	0	达标
	颗粒物（PM_{10}）	年平均质量浓度	60.3	70	86.14	0	达标
		95%百分位 24 小时均值	124	150	82.67	0	达标
	颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均质量浓度	31.6	35	90.29	0	达标
		95%百分位 24 小时均值	63.3	75	84.40	0	达标
	一氧化碳（CO）	95%百分位 24 小时均值	1000	4000	25.00	0	达标
	臭氧（O_3）	90%百分位 24 小时均值	161	160	100.63	0.63	超标

统计数计表明，区域城厢街道空气站 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度分别为 5.8μg/m³、36.6μg/m³、60.3μg/m³ 和 31.6μg/m³，均未超过标准限值。SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 CO 和 O_3 保证率日均值为 10μg/m³、70μg/m³、124μg/m³、63.3μg/m³、1000μg/m³ 和 161μg/m³，其中 O_3 超出标准限值外，其余均未超出标准限值。

由表 3-1 可知，O_3 日均值浓度出现了超标，故企业所在地属于空气环境质量不达标区内。

（2）空气环境质量不达标原因及减排计划

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，故易随污染气团入境与本地污染叠加，造成重污染天气。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《萧山区大气环境质量限期达标规划》（萧政发[2019]53 号），规划目标：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，$PM_{2.5}$ 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O_3 浓度出现下降拐点。到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O_3 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。

根据《萧山区“十四五”生态环境保护规划》，以“清新空气示范区”建设为目标，强化多污染物协同控制和全域协同治理，实现细颗粒物和臭氧“双控双减”。根据国家、省、市统一部署，推进夏秋季臭氧防控、秋冬季大气污染综合治理。制定并实施夏秋季臭氧防控、秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，以减少污染天气为着力点，聚焦重点领域，分解攻坚目标，落实任务措施，狠抓秋冬季大气污染防治。针对秋冬季 $PM_{2.5}$ 及夏季臭氧（O_3）污染现状，引导涂装、印刷、纺织、汽修企业合理调节产能，在秋冬季及夏季染易发时段合理安排生产设备轮检轮休，减少大气污染物排放。加强消耗臭氧层物质控制，贯彻落实《消耗臭氧层物质管理条例》及其配套制度，深入开展消耗臭氧层物质（ODS）淘汰工作。加强对 ODS 生产、使用、进出口的监管，鼓励、支持 ODS 替代品的生产和使用，大幅减少 ODS 的使用量。到 2025 年，基本消除污染天气，$PM_{2.5}$、臭氧（O_3）浓度稳定达到上级考核要求。

随着区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

（3）其他污染物

本项目特征污染物非甲烷总烃无国家、地方环境空气质量标准限值要求，故本次评价不对其进行数据监测及评价。

2、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，项目附近水体为III类功能区。本次环评引用杭州智慧河道云平台上发布的永兴河（河上段)白堰桥监测的数据（2021 年 4 月-8 月)，监测数据统计结果见表 3-2。

表 3-2　地表水水质现状监测及评价结果

项目 \ 指标		DO	COD_{Mn}	氨氮	总磷
1#永兴河（河上段）白堰桥监测断面	监测结果	7.33	3.8	0.268	0.11
	III类标准限	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	水质类别	II	II	II	III
	是否达标	是	是	是	是

由表 3-2 可知，项目西侧永兴河中综合水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，因此项目附近地表水环境质量符合要求。

3、声环境

项目选址地属于工业、居住等混杂区，项目区域声环境功能区划分属 2 类功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目位于杭州市萧山区河上镇璇山下村 351 号 1 幢,周围主要为工业企业、道路等，本项目不新增用地，且用地范围内及周边无生态环境保护目标，故本次环评不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本次环评不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量

较小，故不开展土壤环境现状调查。

7、地下水

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，故不开展地下水环境现状调查。

环境保护目标

主要环境保护目标见表 3-3 所示。

表 3-3 环境保护目标

环境要素	环境敏感目标	相对方位	与厂界最近距离	保护对象	调查范围
大气环境	璇山下村农居	北侧	约 365m	住户（约 5 户）	厂界外 500m 范围内
声环境	无声环境保护目标				厂界外 50 米范围内
地下水环境	无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				厂界外 500 米范围内
生态环境	无生态环境保护目标				项目用地范围内

污染物排放控制标准

（1）废水

项目所在区域市政污水管网已开通，排水实行雨污分流，雨水经厂区雨水管道流入市政雨水管网。厕所废水经化粪池处理后与其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后纳入市政污水管网，其中氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准。最终经萧山钱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。相关标准值具体见表 3-4、3-5。

表3-4　污水综合排放标准 单位：mg/L（pH除外）

污染物	pH	COD_{Cr}	SS	BOD_5	氨氮	动植物油
三级标准	6～9	≤500	≤400	≤300	≤35	≤100

表3-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

(除pH外单位：mg/L)

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
一级 A 标准	6～9	≤50	≤10	≤10	≤2.5	≤1

注:根据萧政办发(2014) 221 号要求，氨氮对纳管企业按照 2.5mg/L 核算。

（2）废气

项目在发泡挤出、挤出包管、挤出淋膜等过程中产生的非甲烷总烃及破碎

工序产生的颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5“大气污染物特别排放限值”中的特别排放标准；其中厂区内有机废气无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中的特别排放限值。相关标准值见表 3-6、3-7。

表 3-6《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关标准

污染物项目	排放限值（mg/m³）	单位产品非甲烷总烃排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	60	0.3kg/t	所有合成树脂	车间或生产设施排放口	4.0
颗粒物	20	/	所有合成树脂	车间或生产设施排放口	1.0

表 3-7《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
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	

项目产生的臭气浓度执行参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界新、扩、改二级标准，具体见表 3-8。

表 3-8《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	20

（3）噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。具体标准值见表 3-9。

表 3-9《工业企业厂界环境噪声排放标准》限值

类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB（A）

（4）固废

固体废弃物处置依据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～6-2007）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017），来鉴别一般工业废物和危

	险废物。 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，本项目产生的一般固体废物经分类收集后贮存在一般固废暂存间内，其处置过程应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)和《浙江省固体废物污染环境防治条例》(修订)中的有关规定，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。 项目产生的危险废物的临时存储执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定（环境保护部 公告 2013 年第 36 号）中的有关规定。 生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建成[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。
总量控制指标	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《“十四五”节能减排综合性工作方案》（国发[2021]33 号）以及《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发[2015]143 号）有关规定，纳入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。 结合本项目工程分析，本项目涉及总量控制的污染因子为 COD_{Cr}、氨氮、VOCs。 根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号）中规定：①印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1：1。②二氧化硫和氮氧化物新增总量指标削减替代比例为 1:2。③生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物总量削减替代比例不得低于 1:1。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代”。本项目位于杭州，属于重点控制区域。

根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物整治方案的通知》（浙环发[2021]10 号），上一年度环境空气质量不达标的区域，VOCs 排放量实行 2 倍量削减。本项目所在区域上一年度环境空气质量不达标，因此 VOCs 新增排放量实行 2 倍量削减。

本项目无生产废水排放，新增废水为生活污水，新增 COD_{Cr}、NH_3-N 无需区域替代削减；新增 VOCs 总量按 1:2 的削减比例进行替代。具体总量控制指标情况见表 3-10。

表 3-10 污染物区域替代削减情况　单位：t/a

污染因子	排放量	削减替代量（替代比例）	总量控制指标
CODcr	0.038	/	0.038
氨氮	0.002	/	0.002
VOCs	0.459	0.918（1:2）	0.459

（1）环评建议以 COD_{Cr}0.038t/a、NH_3-N0.002t/a 作为项目实施后水污染物经萧山钱江污水处理厂处理后排入环境的总量控制建议值。

（2）环评建议以 VOCs0.459t/a 作为项目实施后大气污染物排入环境的总量控制建议值。

项目实施后新增水污染物排放量、大气污染排放量，由企业报杭州市生态环境局萧山分局核准，经核准后符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

杭州联科包装材料有限公司位于杭州市萧山区河上镇璇山下村 351 号 1 幢，租用杭州景福机械有限公司所属的工业厂房进行生产，不新增建筑物，施工期只需安装和拆除相关生产设备。因此，该项目施工期污染产生较小。

运营期环境影响和保护措施

本项目营运期污染工序与污染因子见表 4-1。

表 4-1 项目产污环节汇总表

编号	污染物类型	产污环节	污染物名称
1	废气	发泡挤出	非甲烷总烃
		复合	VOCs（少量）
		挤出包管	非甲烷总烃
		挤出淋膜	非甲烷总烃
		破碎	粉尘（少量）
		挤出切粒	非甲烷总烃
2	废水	生活	COD_{Cr}、氨氮
3	噪声	生产过程	L_{Aeq}
4	固废	生产过程	边角料、废活性炭、废液压油、废液压油桶、废包装材料
		生活	生活垃圾

4.1 废气环境影响和保护措施

本项目废气主要为发泡挤出废气、挤出包管废气、复合废气、破碎粉尘、挤出切粒废气、挤出淋膜废气、和臭气浓度。

4.1.1 废气污染源强汇总

（1）废气产生情况

①发泡挤出废气

项目 EPE 制品生产过程中，使用电加热使聚乙烯熔化（温度 180℃）成液体状，加热温度低于聚乙烯的热分解温度（300℃），因此过程中无裂解有害废气产生，但由于加热，仍有残存的未聚合反应单体会挥发有机废气，以非甲烷总烃计，同时项目 EPE 制品使用丁烷作为发泡剂，发泡挤出过程中液态的丁烷迅速汽化成无数小的气泡充满了聚乙烯的分子结构内部，从而使聚乙烯发泡成珍珠棉状的片材及管材，仅有微量溢出部分丁烷在挤出口以气体形式排出，以非甲烷总烃计。

本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部

公告 2021 年第 24 号）中“292 塑料制品行业 系数手册”，参考手册中“2924 泡沫塑料制造行业系数表”中泡沫塑料挤出发泡过程中工艺废气非甲烷总烃产污系数为 1.5kg/t 产品，本项目 EPE 制品年产量为 1200t/a，则挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 1.8t/a。

②复合废气

根据客户需求，本项目部分 EPE 制品（片材）需要进行复合增加片材厚度，复合时采用电加热至 100℃(表面瞬间局部加热)，加热的同时两块受热面贴合在一起，不使用粘合剂，加热温度小于聚乙烯的分解温度为 300℃，可能存在树脂中少量单体的挥发，产生少量有机废气，因复合过程为局部面接触，速度较快，时间较短，产生的废气量较少，本环评不予定量分析，加强车间通风即可。

③挤出包管废气

项目 EPE 制品（管材）生产过程中需将聚乙烯塑料粒子进行加热挤出管胚与 EPE 制品（管材）进行包管，在此工序会产生有机废气，以非甲烷总烃计。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）中塑料行业的排放系数。本次评价参考塑料皮、板、管材制造工序，单位排放系数为 0.539kg/t 原料，项目包管工序聚乙烯原料用量约为 120t，则加热挤出过程产生的非甲烷总烃量约为 0.065t/a。

④破碎粉尘

项目 EPE 制品（片材、管材）生产过程中产生的边角料和不合格产品回用生产时需要进行破碎、挤出切粒后再投料生产，破碎机为密闭设备，产生的粉尘量较少，通过加强车间排放后对外环境影响较小，故本次环评不做定量分析。

⑤挤出切粒废气

项目 EPE 制品生产过程中边角料及次品共计产生量为 15t/a，其中约 12t 的边角料及次品经破碎、挤出切粒后可回用于生产。边角料及次品在加热挤出过程中会使发泡时进入产品中的丁烷重新从产品中挥发，同时边角料及次品中的树脂成分也会因加热熔融产生少量单体的挥发，形成一定量的有机废气，以

非甲烷总烃计。

本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“292 塑料制品行业 系数手册”，参考手册中“2924 泡沫塑料制造行业系数表”中泡沫塑料挤出发泡过程中工艺废气非甲烷总烃产污系数为 1.5kg/t 产品，项目经挤出切粒的边角料加工量为 12t/a，则项目挤出切粒过程中非甲烷总烃产生总量为 0.018t/a。

⑥挤出淋膜废气

项目淋膜制品生产过程中聚乙烯塑料粒子加热、挤出淋膜温度约为 180℃，小于聚乙烯的分解温度为 300℃，挤出淋膜过程是在淋膜生产线机组内部完成，处于严格密闭状态，在挤出口有少量残余未聚合单体挥发出来，以非甲烷总烃计。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）中塑料行业的排放系数，本次评价参考表中塑料皮、板、管材制造工序，单位排放系数为 0.539kg/t 原料，项目挤出淋膜工序聚乙烯使用量约为 130t，挤出淋膜过程产生的非甲烷总烃量约为 0.07t/a。

⑦臭气浓度

项目 EPE 制品和淋膜制品在生产加工过程中除产生有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，该异味成份比较复杂，以臭气浓度进行表征。臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。

项目产生的轻微异味主要弥散在车间内，产生量较小，且项目所在地位于工业园区内，离环境保护目标较远，通过加强车间通风后排放对外环境影响较小。

（2）废气处置措施及排放情况

根据企业提供废气处理方案，本项目共采用 2 套“活性炭吸附”废气处理装置处理生产过程中产生的有机废气，风机设计总风量分别为 8000m^3/h 和 4000m^3/h。

本项目 EPE 制品（片材、管材）共设有 6 条 EPE 制品挤出发泡生产线、1 条挤出包管生产线、1 条挤出切粒生产线、2 条挤出淋膜生产线，拟在每条生

产线废气产生工段出口处设半封闭式集气罩对有机废气进行负压收集，共设 10 个集气罩。其中挤出发泡废气和挤出淋膜经集气罩收集后经同一套废气处理装置“活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）至屋顶排放；挤出包管和挤出切粒废气经集气罩收集后经同一套废气处理装置“活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）至屋顶排放，集气罩收集率按 90%计，活性炭吸附处理效率按 85%计，工作时间按 24h/d、7200h/a 计。

本项目实施后有机废气污染物产排情况见下表。

表4.1-1 项目有机废气产排情况汇总

污染源	产污环节	污染物	产生量（t/a）	收集效率%	处理效率%	有组织排放			无组织排放	
						排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
DA001	挤出发泡	非甲烷总烃	1.8	90	85	0.243	0.034	4.2	0.180	0.025
	挤出淋膜		0.07			0.009	0.001	0.1	0.007	0.001
	小计		1.87			0.252	0.035	4.3	0.187	0.026
DA002	挤出包管	非甲烷总烃	0.065	90	85	0.009	0.001	0.3	0.007	0.001
	挤出切粒		0.018			0.002	0.0003	0.1	0.002	0.0003
	小计		0.083			0.011	0.0013	0.4	0.009	0.0013
合计		VOCs	1.953	/	/	0.263	0.0363	4.7	0.196	0.0273

4.1.2 污染防治措施可行性分析

本项目主要进行 EPE 制品（片材、管材）、淋膜制品的生产加工，生产过程中产生的有机废气参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中泡沫塑料制造环节产生的非甲烷总烃采用吸附处理属于可行技术。

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）”，本项目要求企业用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳化碳吸附率不低于 60%。同时要求企业严格把控活性炭的

填充量和更换时间。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。

4.1.3 污染物排放量汇总

A 有组织排放量核算

表 4.1-5 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染源	污染物	核定情况			标准值		达标情况
			排放量（t/a）	排放速率/（kg/h）	排放浓度/（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度/（mg/m³）	
DA001	1#挤出发泡、挤出淋膜废气排气筒	非甲烷总烃	0.252	0.035	4.3	/	60	达标
DA002	2#挤出包管、挤出切粒废气排气筒	非甲烷总烃	0.011	0.0013	0.4	/	60	达标

B 无组织排放量核算

表 4.1-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
			标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	挤出发泡、挤出淋膜	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015	4.0	0.187
2	挤出包管、挤出切粒	非甲烷总烃		4.0	0.009

C 项目大气污染物年排放量核算

表 4.1-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
1	VOCs	0.459	0.459

4.1.4 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到

应有的效率，造成废气等事故污染。因此本次环评以废气治理设施效率为 0%时进行核算。项目非正常排放量核算表见下表。

表 4.1-8 废气非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#挤出发泡、挤出淋膜废气排气筒	风机正常运行，废气处理设施失效	非甲烷总烃	29.2	0.234	≤1	≤1	停产检修
2	2#挤出包管、挤出切粒废气排气筒		非甲烷总烃	2.6	0.01			

4.1.5 项目废气排放口基本情况

表 4.1-9 排放口基本情况

编号	名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
			经度	纬度			
DA001	1#挤出发泡、挤出淋膜废气排气筒	一般排放口	120°12′9 .548″	29°56′42.770″	15	0.5	25
DA002	2#挤出包管、挤出切粒废气排气筒	一般排放口	120°12′8 .254″	29°56′43.697″	15	0.3	25

4.1.6 大气环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要大气污染源及主要监测指标，制定监测方案。项目环境监测计划详见下表。

表 4.1-10 环境监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	DA002	非甲烷总烃	1 次/年	
无组织废气	四侧厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂房外 1m 处	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019

4.1.7 废气排放环境影响定性分析

由表 3-1 可知，2021 年项目所在区域为不达标区，萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划，随着区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

项目排放的污染因子不涉及重金属、持久性难降解有机污染物等危害较大污染因子，根据污染源强核算，项目各污染因子产生量较小，且采取的治理设施均属于可行技术，经治理设施治理后各污染物均能做到达标排放，另外，项目地处工业集聚区，离环境保护目标较远，在落实本环评提出的各项措施前提下，对环境影响较小。

4.2 废水环境影响和保护措施

4.2.1 废水源强核算过程

项目废水主要间接冷却水和员工生活污水。

①间接冷却水

根据生产工艺流程，项目生产过程中生产用水主要为间接冷却水。冷却水通过水池循环使用，除自然蒸发外不外排，根据类比调查，冷却水年补充量约为 100.0t/a。

②员工生活污水

项目建成投产后劳动定员 30 人，不设员工食堂及宿舍，员工生活用水量按 100L/人·天计算，年生产天数为 300 天，则员工生活用水量约为 900t，生活污水排放系数按 0.85 计，则生活污水年产生量约为 765t（即 2.55t/d）。生活污水水质参照城市生活污水水质：COD_{Cr}350mg/L，NH_3-N35mg/L。

项目所在区域可以实现纳管排放，该项目排水实行雨污分流，雨水经厂区雨水管道流入市政雨水管网，厕所废水经化粪池处理后和其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，

最终经萧山钱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 标准后排放，排放浓度为：COD_{Cr}50mg/L、氨氮 2.5mg/L。

项目外排废水的排放情况见下表。

表 4.2-1 项目外排废水产生情况汇总

项目	污染因子	纳管情况		排环境情况	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	废水量	--	765	--	765
	COD_{Cr}	350	0.268	50	0.038
	NH_3-N	35	0.027	2.5	0.002
备注：参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的排放限值					

4.2.2 项目废水污染物排放情况

表 4.2-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活废水	COD_{Cr}、氨氮	萧山钱江污水处理厂	间接排放，排放期间流量稳定	DW001	化粪池	厌氧	DW001	是	企业总排口

表 4.2-3 项目废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量（万 t/a）	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准浓度限值
1	DW001	120°12′7.037″	29°56′43.368″	0.0765	间歇	昼间	萧山钱江污水处理厂	COD_{Cr}	50mg/L
								NH_3-N	2.5mg/L

表 4.2-4 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标浓度	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	50mg/L	0.038
2		NH_3-N	2.5mg/L	0.002

4.2.3 监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T

91-2002）等文件的相关要求，制定监测方案，详见下表。

表 4.2-5 废水环境监测计划

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	执行标准
1	DW001	COD_{Cr}	□自动 ☑手工	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
2		氨氮				《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

4.2.4 污染防治措施可行性分析

①冷却水循环使用可行性分析

项目生产过程中需要使用冷却水进行冷却定型，冷却水无其他杂质，通过水池循环使用，除自然蒸发外不外排。

②生活污水处理可行性分析

项目所在区域市政污水管网已开通，厕所废水经化粪池处理后与其他生活污水一起汇集后纳入市政污水管网，生活污水水质具有污染物成分简单、浓度较低、可生化性好的特点，化粪池技术是处理生活污水应用最普遍的技术，主要通过沉淀作用和污水密闭厌氧发酵、液化、氨化、生物拮抗等原理去除污染物，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准的要求。

（5）项目废水纳管至萧山钱江污水处理厂可行性分析

①容量的可行性分析

本项目实施后全厂废水排放量约为 765t（即 2.55t/d），萧山钱江污水处理厂处理能力 30 万 t/d，本项目废水排放量相对较小，萧山钱江污水处理厂目前有容量接受企业产生的废水量。

②时间、空间衔接上的可行性分析

本项目所在区域的污水管网已建成，项目废水可纳入与萧山钱江污水处理厂相衔接的污水管网。因此，项目废水纳入污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是完全可行的。

③污水处理工艺可行性分析

本项目纳管水质主要污染物为 COD_{Cr}、NH_3-N，萧山钱江污水处理厂采用

	厌氧酸化+倒置 A^2/O 工艺，针对项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的。 综上分析，本项目投产后生活污水经预处理后能满足纳管排放要求，污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，纳管废水由萧山钱江污水处理厂集中处理达标后排入钱塘江，只要企业做好废水的收集、处理工作，切实做到污水达标排放，对地表水环境影响较小。 **4.3 噪声环境影响和保护措施** 4.3.1 噪声源强 项目噪声源为各类设备运转产生的噪声，噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4.3-1 和表 4.3-2。

表 4.3-1 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（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	废气处理风机	/	5.7	-5.2	68.6	/	90	减振、隔声罩	7200h
2	废气处理风机	/	7.2	14	66.8	/	90	减振、隔声罩	7200h

表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间1F	EPE 片材、型材生产线	/	80	选用符合噪声限值要求的低噪声设备，并在一些必要的设备上加装消	-22	10.1	68.0	36.2	11.6	26.7	11.5	61.5	61.7	61.5	61.7	7200h	10.0	25.0	25.0	25.0	45.5	30.7	30.5	30.7	1
2	生产车间1F	EPE 片材、型材生产线	/	80		-12.7	3.9	68.5	29.9	11.4	37.9	22.7	61.5	61.7	61.5	61.5	7200h	10.0	25.0	25.0	25.0	45.5	30.7	30.5	30.5	1
3	生产车间1F	EPE 片材、型材生产线	/	80		-4.4	-1.6	68.7	27.0	11.2	47.8	24.8	61.5	61.7	61.5	61.5	7200h	10.0	25.0	25.0	25.0	45.5	30.7	30.5	30.5	1
4	生产车间1F	EPE 型材生产线	/	80		2.6	-6.5	69.0	27.6	10.9	56.4	26.2	61.5	61.7	61.5	61.5	7200h	10.0	25.0	25.0	25.0	45.5	30.7	30.5	30.5	1
5	生产车间1F	EPE 型材生产线	/	80		10.9	-11.9	69.3	31.0	10.8	66.3	27.4	61.5	61.7	61.5	61.5	7200h	10.0	25.0	25.0	25.0	45.5	30.7	30.5	30.5	1
6	生产车间	双螺杆 EPE 型材	/	80		20.4	-16.6	69.9	21.4	12.0	76.8	27.5	61.5	61.7	61.5	61.5	7200	25.0	25.0	25.0	25.0	30.5	30.7	30.5	30.5	1

	2F	生产线			声、隔声装置												h									
7	生产车间2F	挤出淋膜生产线	/	80		38.5	-4.4	67.5	11.1	32.0	85.5	8.6	61.7	61.5	61.5	61.8	7200h	25.0	25.0	25.0	25.0	30.7	30.5	30.5	30.8	1
8	生产车间2F	挤出淋膜生产线	/	80		29.2	1.3	67.0	22.0	31.8	74.6	7.6	61.5	61.5	61.5	61.9	7200h	25.0	25.0	25.0	25.0	30.5	30.5	30.5	30.9	1
9	生产车间1F	挤出切粒生产线	/	80		14.2	10.6	66.5	8.5	31.5	57.0	5.8	61.8	61.5	61.5	62.2	7200h	10.0	25.0	25.0	25.0	45.8	30.5	30.5	31.2	1
10	生产车间1F	双螺杆挤出包管生产线	/	80		-0.3	21	66.9	13.5	32.5	39.1	2.8	61.6	61.5	61.5	63.8	7200h	10.0	25.0	25.0	25.0	45.6	30.5	30.5	32.8	1
11	生产车间2F	轧花机	/	75		27.7	-25.9	71.2	10.6	8.1	88.0	32.6	56.7	56.8	56.5	56.5	7200h	25.0	25.0	25.0	25.0	25.7	25.8	25.5	25.5	1
12	生产车间2F	冲床	/	85		32.6	-18.9	69.5	9.6	16.6	88.3	24.2	61.7	61.6	61.5	61.5	7200h	25.0	25.0	25.0	25.0	30.7	30.6	30.5	30.5	1
13	生产车间2F	切片机	/	85		21.2	-19.9	70.6	19.2	9.6	79.3	30.1	61.6	61.7	61.5	61.5	7200h	25.0	25.0	25.0	25.0	30.6	30.7	30.5	30.5	1
14	生产车间1F	复合机	/	75		29	-26.9	71.2	9.0	7.9	89.6	33.0	56.8	56.9	56.5	56.5	7200h	25.0	25.0	25.0	25.0	25.8	25.9	25.5	25.5	1
15	生产车间2F	立切机	/	85		25.6	-11.9	68.7	19.0	18.7	78.7	21.0	61.6	61.6	61.5	61.5	7200h	25.0	25.0	25.0	25.0	30.6	30.6	30.5	30.5	1
16	生产车间2F	打包机	/	80		3.9	-10.6	69.5	31.0	8.1	59.7	29.3	61.5	61.8	61.5	61.5	7200h	10.0	25.0	25.0	25.0	45.5	30.8	30.5	30.5	1
17	生产车间	破碎机	/	85		41.4	-6.2	67.7	7.7	32.0	88.9	9.0	61.9	61.5	61.5	61.8	7200	25.0	25.0	25.0	25.0	30.9	30.5	30.5	30.8	1

	2F															h								

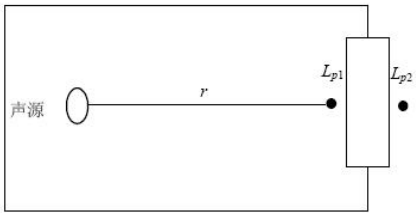
表中坐标以厂界中心（120.202446,29.945356）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.3.2 噪声情况达标情况分析

为预测本项目实施后对周边声环境的影响情况，本次评价主要根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的预测模式进行声环境影响预测，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

1、室内声源等效室外声源声功率计算

本项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。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按公式（1）近似求出：



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

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

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

式中：Q—指向性因数；

R—房间常数;

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{p1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}) \quad (3)$$

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

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \quad (4)$$

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；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S \quad (5)$$

2、户外声传播衰减计算

根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点(r0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用式（6）计算。

$$L_p(r)=L_p(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (6)$$

式中户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（A atm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（A bar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

预测点的 A 声级可按公式（7）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 LA(r)。

$$L_A(r)=10\lg(\sum_{i=1}^{8}10^{0.1(L_{Pi}(r)-\Delta L_i)}) \quad (7)$$

式中：LPi(r)— 预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

3、面声源的几何发散衰减

预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件：

a．当$r < a/\pi$时，噪声几乎不衰减

b．当$a/\pi < r < b/\pi$时，类似线声源衰减特性

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10\lg(r/r_0) \quad (8)$$

c．当$r > b/\pi$时，类似点声源衰减特性

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (9)$$

其中：a 为透声墙面的宽度，b 为透声墙面的长度。

4、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 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

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。

5、预测值计算

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (11)$$

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)。

6、预测结果及分析

项目厂界噪声影响具体预测结果见下表。

表 4.3-3 建设项目生产噪声对厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点位	昼间贡献值	夜间贡献值	昼间标准值	夜间标准值	达标情况
1#厂界东侧	45.2	45.2	≤60	≤50	达标
2#厂界南侧	49.6	49.6	≤60	≤50	达标
3#厂界西侧	48.8	48.8	≤60	≤50	达标
4#厂界北侧	41.7	41.7	≤60	≤50	达标

根据预测结果可知，项目生产噪声对厂界贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼夜间 2 类标准。项目实施后，项目地周围声环境质量能维持现有等级，满足各功能要求。要求企业严格执行本评价提出的各项降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

4.3.3 降噪措施

为降低车间噪声对周围环境的影响，确保达标排放，环评要求采取以下几点噪声污染防治措施：

① 高噪声设备设置隔振基础或减振垫；

② 合理布置产噪设备，高噪声设备尽可能设置在中间；

③ 加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声；

4.3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4.3-4 厂界噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
各侧厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次监测 1 天，昼夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物源强核算

本项目固废主要有废边角料、废活性炭、废液压油、废液压油桶、废包装材料和员工生活垃圾。

①边角料

根据前文分析内容，项目 EPE 制品（管材）生产加工过程中会产生部分不可回用于生产的边角料，产生量 3t/a，经收集后外售给物资公司综合利用。

②废活性炭

项目生产过程中产生的有机废气拟采用活性炭吸附方式进行处理，根据

《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》“采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量）”。活性炭吸附效率取 15%，本项目活性炭去除的 VOCs 约为 1.494t/a，则废活性炭产生量约为 11.454t/a（含吸附的有机废气），该物质属于危险废物，废物代码为 HW49/900-039-49，收集后委托有资质单位无害化处置。

③废液压油

项目液压设备维护保养及检修过程中有废液压油的产生，产生量约为使用量的 30%，项目液压油使用量为 0.2t/a，则废液压油产生量为 0.06t/a，该类物质属于危险废物，废物代码为 HW08/900-218-08，经原料桶密封收集后委托有资质的单位进行回收处理。

④废液压油桶

项目液压设备维护保养及检修过程中会产生废液压油桶，根据企业提供的液压油用量及包装方式，项目废液压油桶产生量约为 8 只，单只桶重约 1.25kg，则项目废液压油桶产生量为 0.01t/a，属于危险废物，废物代码为 HW08/900-249-08，收集后委托有资质单位无害化处置。

⑤废包装材料

项目原材料使用及产品包装时会产生废弃包装材料，产生量约为 1.5t/a，集中收集后外售综合利用。

⑥生活垃圾

本项目投产后劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，经袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一清运处置。

项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 4.4-1 固体废物污染物源强核算结果及相关参数一览表

序号	固体废物名称	产生环节	物理性状	主要成分	产生量（t/a）
1	边角料	切割	固态	塑料	3
2	废活性炭	有机废气处理	固态	有机废气、活性炭	11.454
3	废液压油	设备维护检修	液态	矿物油	0.06
4	废液压油桶	设备维护检修	固态	矿物油、铁桶	0.01

5	废包装材料	原料包装	固态	塑料、纸板等	1.5
6	生活垃圾	生活	固态	塑料、废纸等	4.5

根据《国家危险废物名录》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《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），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 4.4-2 项目固废属性及代码判定表

序号	固体废物名称	固废属性	废物代码	危险特性
1	边角料	一般固废	292-001-06	/
2	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	T
3	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	T，I
4	废液压油桶	危险废物	HW08 900-249-08	T，I
5	废包装材料	一般固废	900-999-07	/
6	生活垃圾	一般固废	900-999-99	/

项目固体废弃物产生情况和处置方式汇总情况见下表。

表 4.4-3 项目固体废弃物产生情况和处置方式汇总

序号	固体废物名称	固废属性	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）	是否符合环保要求
1	边角料	一般固废	292-001-06	3	分类暂存在一般固废暂存间内	外售给物资公司综合利用	3	符合
2	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	11.454	分类暂存在危废暂存间内	委托有资质单位回收进行无害化处置	11.454	符合
3	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	0.06			0.06	符合
4	废液压油桶	危险废物	HW08 900-249-08	0.01			0.01	符合
13	废包装材料	一般固废	900-999-07	1.5	分类暂存在一般固废暂存间内	外售给物资公司综合利用	1.5	符合
14	生活垃圾	一般固废	900-999-99	4.5	垃圾桶	环卫部门清运	4.5	符合

4.4.2 本项目固体废物贮存设施情况

本项目产生的一般工业固体废物和危险废物分别暂存在一般固废暂存间和危废暂存间。本项目自行贮存设施基本情况详见表 4.4-4、表 4.4-5。

表 4.4-4 项目一般固废自行贮存设施信息表

名称	一般固废暂存间	编号	GFZ001

类型	自行贮存设施	位置	E120°12′8 .061″ N29°56′43.986″
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	10t	面积	20m^2

自行贮存一般固废基本信息						
序号	名称	代码	类别	物理性状	产生环节	备注
1	边角料	SW17	第I类一般工业固体废物	固态	切割	/
2	废包装材料	SW17	第I类一般工业固体废物	固态	原料包装	/

表 4.4-5 项目危险废物自行贮存设施信息表

名称	危废暂存间	编号	WFZ001
类型	自行贮存设施	位置	E120°12′7 .849″ N29°56′43.986″
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	15t	面积	15m^2

自行贮存危险废物基本信息						
序号	名称	代码	危险特性	物理性状	产生环节	备注
1	废活性炭	HW49 900-039-49	T	固态	有机废气处理	/
2	废液压油	HW08 900-218-08	T，I	固态	设备维护检修	
3	废液压油桶	HW08 900-249-08	T，I	固态	设备维护检修	/

4.4.3 项目固体废物污染防控技术要求

①委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求

a、委托他人运输、利用、处置危险废物和一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；

b、转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

②危险废物贮存污染防控技术要求：

a、包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

b、危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危

	险废物识别标志； c、仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施； d、贮存堆场要防风、防雨、防晒； e、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。 f、生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。 ③一般固废贮存污染防控技术要求 a、采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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； b、危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业； c、贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。 d、生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。 **4.5 地下水、土壤环境影响和保护措施** 4.5.1 污染源及污染途径 本项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源和途径包括：危废储存间、化学品仓库防渗措施不到位，在危废和化学品贮存、转运过程中操作不当引起物料泄漏，造成污染。 4.5.2 防控措施 ①源头控制 要求企业加强管理，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，

减少污染物的排放量。

②分区防控防渗措施

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。本项目的地下水潜在污染源来自于固废和危废仓库等，结合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，做好相应的分区防渗。具体防渗要求见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目防渗分区及防渗要求

项目场地	防渗分区	防渗技术要求
危废仓库、化学品仓库	重点防渗区	等效黏土防渗层≥6m，渗透系数 $K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或者参考 GB16889 执行
车间内其他区域	一般防渗区	等效黏土防渗层≥1.5m，渗透系数 $K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或者参考 GB16889 执行
办公区、生活区、厂区道路	简单防渗区	一般地面硬化

4.5.3 环境影响分析

项目按要求设置危废仓库，厂区周边均已硬化，不存在地下水、土壤污染途径；项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，正常情况下对地下水、土壤环境影响较小。

4.6 生态环境

本项目位于工业集聚区，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.7 环境风险

4.7.1 物质风险识别

（经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》34（GB 30000.18-2013）及危险化学品重大危险源辨识(GB18218-2018)，本项目涉及到的风险物质主要为丁烷、油类物质（液压油）和危险废物。

4.7.2 评价等级判定

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，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, ..., Q_n$——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 4.7-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存在总量 qi/t	临界量 Qn/t	该种危险物质Q值
1	丁烷	2	10	0.2
2	危险废物 [1]	5.762	50	0.11524
3	油类物质	0.2	2500	0.00008
合计				0.31532

注[1]：项目产生的危险废物由有资质单位定期进行回收处置，根据企业提供信息，危废一般6个月回收1次，项目产生的危险废物总量为11.524t，则厂区内最大存在总量约为5.762t。

由上表可见，本项目 Q＜1，本项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为I 的项目只做简单分析。

4.7.3环境风险识别

（1）环境影响途径

表4.7-2 风险物质扩散途径及环境影响一览表

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
原料仓库	丁烷、液压油等	火灾、爆炸、泄露	环境空气、地表水、地下水、土壤	周边大气、地表水、地下水、土壤
危废暂存间	危险废物	泄露	地表水、地下水、土壤	周边地表水、地下水、土壤

（2）环境风险分析

项目原料中的丁烷、液压油等具有可燃性，当泄漏物料遇上明火，有可能发生火灾或爆炸事故。易燃液体泄漏后遇到引火源就会被点燃而着火燃烧，火灾事故的影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常

	高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧，同时发生爆炸事故时，容易衍生出消防废水等泄漏进入土壤或地表水，进而污染周边环境。 4.7.4 环境风险防范措施 ①丁烷等可燃原料需设置专用场地进行储存，并设置专人管理，配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，并定期检查设备有效性，预留安全疏散通道。 ②设置专门的危废仓库，加强危废废物储存管理，杜绝二次污染，并委托资质单位处置，实现危险废物无害化处置。 ③企业应加强对危废仓库和原料仓库的日常管理，废气处理装置的管理及日常检修维护，若废气处理设施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。 企业在加强上述环境风险防范的措施基础上，项目环境风险预计可控制在可接受范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 挤出发泡、挤出淋膜废气排放口	非甲烷总烃	废气经集气罩收集后经同一套废气处理装置“活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）至屋顶排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	DA002 挤出包管、挤出切粒排放口	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过活性炭吸附处理，然后经 15m 高排气筒（DA002）至屋顶排放	
	厂界	非甲烷总烃	--	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		臭气浓度	--	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内	非甲烷总烃	--	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	员工生活污水	CODcr	化粪池	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
		氨氮		
声环境	EPE 生产线、切片机等	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废经分类收集后外售物资公司综合利用。 危险废物经收集盛放于密封桶内后贮存在危废仓库，委托有资质的危废处置单位处置。 员工生活垃圾委托环卫部门定期清运。			

土壤及地下水污染防治措施	1.源头控制：化学品采取密封保存；危废仓库的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废储存间、化学品仓库进行检查，确保设施设备状况良好。 2.分区防控：根据不同分区，采取不同的防渗要求。 3.做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强废气治理设施的日常运行管理及维护，建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。
其他环境管理要求	①建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。 ②按照环境监测计划对项目废气、废水、厂界噪声等定期进行监测。 ③废气排气筒预留监测口并设立相应标志牌。 ④按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）要求设置采样口。 ⑤危险废物临时贮存仓库设立相应标志牌。 ⑥根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。 ⑦根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许

	可证或者填报排污登记表。 本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业29--62塑料制品业292”，属于“其它”，因此项目属于登记管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，本环评认为只要建设方在建设过程中严格执行“三同时”原则，经营过程中充分落实本环评的各项污染防治对策，严格执行各种污染物排放标准，不会对当地环境造成不利影响。因此，本项目拟建厂区的建设从环保角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表　单位 t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（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	0	0.459	0	0.459	+0.459
废水	COD_{Cr}	0	0	0	0.038	0	0.038	+0.038
	氨氮	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
一般工业固体废物	边角料	0	0	0	3	0	3	+3
	废包装材料	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
危险废物	废活性炭	0	0	0	11.454	0	11.454	+11.454
	废液压油	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废液压油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①