

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 紫外光交联改性塑料项目
建设单位(盖章): 安徽光冉科技有限公司
编制日期: 2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	紫外光交联改性塑料项目														
项目代码	2410-341599-04-01-466607														
建设单位联系人	叶*	联系方式	187****9599												
建设地点	杭埠镇六丛路与三蕊路交口														
地理坐标	(117 度 08 分 52.119 秒, 31 度 29 分 48.152 秒)														
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	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 中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	杭埠开发区经贸发展分局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2410-341599-04-01-466607												
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	79.5												
环保投资占比（%）	0.53	施工工期	12 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	20313.4												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的有关要求，对本项目的专项评价设置情况进行判定，根据判定结果，本项目不设置专项评价，具体分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1.1-1 专项评价设置判定</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">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>项目排放废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，无需编制大气专项</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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>项目废水预处理后进入市政污水管网，排入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，无需编制大气专项	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	项目废水预处理后进入市政污水管网，排入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理。	否
	专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果											
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，无需编制大气专项	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	项目废水预处理后进入市政污水管网，排入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理。	否												

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存量超过临界量的建设项目	经计算本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量Q值<1。	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设项目	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
规划情况	规划名称：《舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018年修编》 审批机关：舒城县人民政府 审批文件文号：舒政秘〔2019〕155号			
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>1.1.1、与规划相符性分析</p> <p>项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，根据《舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018年修编》，2018年舒城县杭埠镇总体规划进行修编，修编中将舒城杭埠经济开发区纳入城镇总体规划范围之内。2019年10月29日舒城县人民政府对修编的规划进行批复，同意规划提出的发展方向：向东、向南发展，以合安高速为界，西部以产业发展为主，东部以居住商贸为主，形成“东城西产”的城镇格局。以发展智慧电子、智能制造及新能源汽车为主导产业的生态、宜居、特色示范城市。</p> <p>本项目用地性质为工业用地，主要为塑料零件及其他塑料制品制造，为智慧电子、智能制造等产业的配套项目，符合区域规划要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1.2.1、产业政策符合性分析</p> <p>(1) 本项目产业政策符合性</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订版），本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造。不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的，且不属于“两高”项目可依法平等进入。</p>			

此外项目已于 2024 年 10 月 8 日取得杭埠开发区经贸发展分局关于该项目首次备案，并于 2026 年 2 月 5 日对备案进行了变更（项目编码 2410-341599-04-01-466607）。

综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策及法律法规要求。

1.2.2、项目选址合理性

（1）选址可行性

本项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，根据《舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018 年修编》以及项目土地证，项目所在地块土地利用性质为工业用地，符合土地利用要求。

对照自然资源部、国家发展和改革委员会、国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知（自然资发〔2024〕273 号），本项目不在限制和禁止用地项目目录内。

（2）周边环境相容性

本项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，根据现场勘查可知，项目东侧为安徽伯恩智能科技有限公司，南侧为安徽科赛食品机械有限公司，西侧为六丛路，北侧为三蕊路。本项目各废气污染物经各自配套的治理措施处理后，均可以实现达标排放，对周边环境影响较小。

项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，外环境关系相对较为单纯，本项目为工业类项目，周边环境对本项目无制约，同时本项目也非周边企业的防护目标。

综上所述，本项目与周边环境是相容的。

1.2.3、“三区三线”相符性分析

根据《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18 号）、自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函（自然资函〔2022〕47 号），“三区”是指城镇空间、农业空间和生态空间，“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界。

本项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，项目用地属于工业用地，依据舒城县“三区三线”划定成果，项目选址位于城镇开发边界范围内，不涉及

生态保护红线、永久基本农田。因此，本项目符合“三区三线”要求。

1.2.4、“三线一单”符合性分析

(1) 生态环境分区管控要求

对照 2024 年安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”公众服务平台（<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>），经与“三线一单”成果数据分析，拟建项目与 1 个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 0 个（环境管控单元编码 ZH34152320215），属于水重点/大气重点。具体情况见下图。



图 1.2-1 本项目与周边环境管控单元位置关系图

项目选址位于城镇开发边界内，不涉及基本农田、生态红线、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线要求。

表 1.2-1 本项目与分区管控要求符合性分析表

管控类别	管控要求（摘录）	本项目符合性分析
空间布局约束	1 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。3 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。4 严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。9 严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要	本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目，视为允许类项目，不属于“两高”行业。

	求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。 21 禁止淘汰落后类的产业进入开发区。	
污染物排放管控	9 全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个、10 个百分点。 溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。 10 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 12 污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。 14 按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求，做好 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面 VOCs 排放，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料的使用，挤出、密炼、成型、冷却工序产生的废气经布袋除尘器+“活性炭吸附脱附+催化燃烧(RCO)”装置处理达标后，由 20m 高排气筒(DA001)达标排放。
资源开发效率要求	2.产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	企业固废按照国家有关规定进行安全处置，危险废物委托有资质单位处理，项目各项固体废物防治措施有效，采取了分区防渗等风险防范措施，能够避免环境风险事件的发生。
(2) 与生态保护红线相符性分析		
<p>本项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，根据中华人民共和国环境保护部环评(2016)150号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》《长江经济带战略环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》(2023年版)，本项目与“三线一单”控制要求符合性分析如下所示。</p>		

1) 生态保护红线

本项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，选址所在地用地性质为工业用地。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区，对照《六安市生态保护红线图》（2023年版）和《六安市生态空间图》（2023年版）可知，本项目所在区域不属于生态保护红线及一般生态空间范围内，符合生态保护红线要求及生态分区管控要求。

2) 环境质量底线

环境质量现状：根据空气质量监测舒城县站点 2024 年全年年均值监测数据可知，项目所在地区舒城县为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5}。TSP、挥发性有机物引用监测数据引用《舒城县经济开发区环境影响区域评估报告》中杭埠园区的环境空气质量现状监测数据，项目所在区域 TSP、挥发性有机物环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度限值要求；根据地表水监测结果可知，项目所在区域地表水为民主河水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能要求，能满足相应功能区划的要求。综上所述，项目所在区域的环境空气、地表水环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求；经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。

根据长江经济带发展战略环境评价《安徽省六安市生态环境分区管控文本》（2023 年版），本项目选址所在属于水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、土壤风险防控一般管控区，其相关管控要求见下表所示。

表 1.2-2 本项目与区域环境质量分区管控要求协调性分析表

项目		《长江经济带战略环境评价六安市“三线一单”文本》	本项目情况	是否符合
水环境	环境质量底线	六安市 2020 年水环境质量底线以安徽省《水十条》中明确的六安市所涉 9 个国考断面水质目标为准；2025 年质量底线暂时参考《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果中确定的 23 个国考断面水质目标，最终以“十四五”规划确定的水质目标为准；2035	根据《舒城经济开发区杭埠园区区域环境质量监测检测报告》中的现状监测数据，项目所在区域地表水为丰乐河和民主河，根据监测数据可知丰乐河和民主河水质能够达到《地表水环境质量标	符合

		<p>年质量底线目标暂定为参考 2025 年目标，最终以“十四五”生态环境保护规划确定的目标为准。</p>	<p>准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能要求。</p>	
	水环境城镇生活污染重点管控	<p>依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《六安市“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。</p>	<p>项目运营期生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准及接管要求后，和间接循环冷却废水一起进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理。因此，本项目外排废水中的 COD 和 NH₃-N 总量纳入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂总量范围内。</p>	符合
大气环境	环境质量底线	<p>根据《安徽省“十四五”环境保护规划》中大气环境约束性指标要求和测算，到 2020 年，六安市 PM_{2.5} 平均浓度需达到 41 微克/立方米；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，六安市 PM_{2.5} 平均浓度暂定为下降至 35 微克/立方米；到 2035 年，六安市 PM_{2.5} 平均浓度目标暂定为 35 微克/立方米。2025 年、2035 年目标值均为暂定，最终以“十四五”“十四五”生态环境保护规划确定的目标为准。</p>	<p>根据空气质量监测舒城县站点 2024 年全年年均值监测数据可知，项目所在地区舒城县为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5}、TSP、挥发性有机物引用监测数据引用《舒城县经济开发区环境影响区域评估报告》中杭埠园区的环境空气质量现状监测数据，项目所在区域 TSP、挥发性有机物环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求及《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度限值要求。</p>	符合
	大气环境受体敏感重点管控区	<p>落实《安徽省大气污染防治条例》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《六安市“十四五”环境保护规划》《六安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM_{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染</p>	<p>本项目所在地区舒城县为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5}，大气污染物实施“倍量替代。项目产生的废气主要为有机废气和颗粒物，经各自配套的处理设施处理达标后排放，废气排放可满足相应标准限值要求。</p>	符合

		物实施“倍量替代”，对执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	
土壤环境	土壤环境风险防控底线	到 2020 年，全市土壤污染趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，受污染耕地安全利用率达到 94%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上；到 2030 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。	在严格落实分区防渗措施前提下，项目正常运行对土壤基本不造成污染影响。
	土壤风险防控一般管控区防控要求	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。	

符合

3) 资源利用上线

项目用地为工业用地。项目供水依托市政供水系统，市政供水系统富余能力完全满足本项目需求。本项目由市政供电系统供电，市政供电富余能力完全满足本项目需求。本项目不使用煤炭等高污染燃料。因此，本项目资源利用均在舒城经济开发区可承受范围内。因此，项目建设符合资源利用上线要求。

对照长江经济带发展战略《环境评价安徽省六安市生态环境分区管控文本》，本项目所在区域属于煤炭资源一般管控区、水资源一般管控区、土地资源一般管控区，其相关管控要求见下表所示。

表1.2-3 本项目与资源利用分区管控要求协调性分析表

属性	管控类型	管控要求	符合性分析
煤炭资源	一般管控区	落实国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费减量替代工作方案(2018—2020年)》等要求。	项目用水来自自来水管网，用电由市政电网供给，不使用煤炭。
水资源	一般管控区	落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十四五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十四五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《六安市“十四五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》等要求。	项目用水来自市政给水管网，主要为生产、生活用水，水资源消耗量较小，满足水资源消耗总量及强度双控要求。
土地	一般管	落实《安徽省土地利用总体规划(2006—2020	项目属于规划工业用地，

资源	控区	年)调整方案》《关于落实“十四五”单位国内生产总值建设用地上使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十四五”规划纲要》《安徽省国土资源“十四五”规划》调整方案》等要求。	用地未突破规划用地。
----	----	---	------------

4) 生态环境准入清单

根据《六安市“三线一单”生态环境准入清单》（2023年版），项目所在区域环境准入负面清单详见下表：

表 1.2-4 项目所在区域环境准入负面清单

项目	内容
环境 准入 负面 清单	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。
	禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。
	严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。
	严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。
	禁止新增化工园区。原则上禁止新建露天矿山建设项目。
	非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。
	在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。
	在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。
	禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准。
	禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质。
	在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。
	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。
	在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产活动；橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、制骨粉、屠宰、畜禽养殖、生物发酵等产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动；露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动。
	严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。
在城市建成区，禁止新建 VOCs 高污染企业。	
不得新建、扩建磷石膏库（暂存场除外）。	

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，经对照，项目不属

于六安市环境准入负面清单范围内项目。因此，项目符合区域生态环境准入清单要求。

综上所述，建设单位在落实“报告表”提出的各项污染防治措施及环境管理要求的前提下，本项目建设符合“三线一单”的要求。

1.2.5、与安徽省相关环保政策符合性分析

本项目与安徽省相关环保政策符合性分析见下表。

表1.2-5 本项目与安徽省相关环保政策符合性一览表

政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应进入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。	本项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，为杭埠镇工业聚集区，且为舒城经济开发区杭埠园区远景规划范围内，符合舒城县总体规划要求。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的，且不属于“两高”项目可依法平等进入。项目有机废气采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置，去除效率约为 90%，为可行的末端治理技术	符合
《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录，重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等高 VOCs 含量原辅材料。	符合

		实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据,在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度,不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理,落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作,推进企业自行监测台账落实和定期报告的具体规定落地,严厉处罚无证和不按证排污行为。	在《排污许可证管理暂行规定》的规定程序和时限内完成排污许可证的申请工作。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。	符合
	关于印发《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》的通知(皖环发〔2024〕1号)	(一)加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业,要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引(试行)》(附件3)要求,开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代,优化管控台账及档案管理,持续提升环境管理水平。	本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,且不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等高 VOCs 含量原辅材料。	符合
		(二)严格项目准入。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)要求,进一步完善 VOCs 排放管控地方标准建设,细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值,编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修、木材等行业大气污染物排放标准。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目,全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。		符合
	《安徽省2022年大气污染防治工作要点》	加快产业结构转型升级。严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》,落实国家产业结构调整指导目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化,高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查“两高”项目,实施清单管理、分类处置、动态监控,对不符合规定的坚决停批停建,科学稳妥推进符合要求的拟建项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能,严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。	本项目不属于“两高”行业,不属于新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目,不属于淘汰落后产能。	符合
		加快区域产业调整。对现有传统产业集群,按照“疏堵结合、分类施治”原则进行整治提升,淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批,并设立空气质量监测站点,2022年底前取得实质性进展。持续推动钢铁、石化、有色金属、建	本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造,不属于钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造重污染企业。	符合

		<p>材、船舶、纺织印染、酿造等产业绿色转型，沿江城市加快推进化工企业整改达标或依法依规搬迁至合规园区。根据企业产业集群特点，因地制宜建设集中的热、汽供应中心，集中喷涂中心，集中回收处置中心，活性炭等吸附剂集中再生中心。</p>		
		<p>开展臭氧污染防治攻坚。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，开展2022年度挥发性有机物综合治理，完成挥发性有机物突出问题排查治理。挥发性有机物年排放量1吨及以上企业编制实施“一厂一策”。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，开展年度含VOCs原辅材料达标情况联合检查。推进实施重点行业低VOCs含量原辅材料源头替代。开展企业升级改造和区域环境综合整治，建立家具制造、木材加工等涉气产业集群排查治理清单，重点涉VOCs工业园区及产业集群编制执行VOCs综合治理“一园一案”。实施工业锅炉和炉窑提标改造和清洁能源替代，推动焦化、玻璃等行业深度治理。</p>	<p>本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，挥发性有机物年排放量大于1吨，运营期将编制实施“一厂一策”。且不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等高VOCs含量原料。</p>	符合
	<p>《安徽省“十四五”大气污染防治规划》（皖环发〔2022〕12号）</p>	<p>严控“两高”行业盲目发展。严格环境准入，坚决遏制高耗能、高排放即“两高”行业盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严控污染物排放总量。严格控制涉工业炉窑建设项目，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严格限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p>	<p>本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于“两高”项目。同时本项目使用的能源主要为水、电，不涉及煤炭。</p>	符合
	<p>《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36号）</p>	<p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求</p>	<p>本项目不属于“两高”项目；本项目建设符合六安市生态环境分区管控要求</p>	符合
		<p>加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，</p>	符合

	室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单	本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类	
	实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉	本项目采用电能，不涉及燃煤锅炉	符合

1.2.6、与挥发性有机物相关政策符合性分析

表 1-10 项目与挥发性有机物相关政策符合性分析

序号	政策名称	相关要求	相符性分析	分析结果
1	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）符合性分析	废气收集设施治理要求：产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	本项目不涉及溶剂型涂料；2#厂房投料、密炼、成型、冷却及3#厂房挤出废气采取密闭/集气罩收集，控制风速不低于0.3m/s，并定期检查废气收集系统的输送管道密闭性，减少无组织排放。	符合
		有机废气治理设施要求：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、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，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 加强运行维护管理，做到治理设施及生产设备“先启后停”，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 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险	本项目2#厂房投料、密炼、成型、冷却及3#厂房挤出废气采用布袋除尘器+“活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺，属于可行的末端治理技术。项目运营期要求加强运行维护管理，确保布袋除尘器+“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施运行效率。	符合

		<p>废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）</p> <p>一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p>		
2	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）	<p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等。</p>	项目不涉及溶剂型涂料	符合
		<p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	项目 2#厂房投料、密炼、成型、冷却及 3#厂房挤出废气采取密闭/集气罩收集，控制风速不低于 0.3m/s，并定期检查废气收集系统的输送管道密闭性，减少无组织排放	符合
		<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止</p>	本项目 2#厂房投料、密炼、成型、冷却及 3#厂房挤出废气采用布袋除尘器+“活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺，属于可行的末端治理技术，有机废气去除效率可达到 90%，废气经治理后可满足相应的排放限值要求。	符合

		<p>采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p>		
3	挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策	<p>含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p> <p>对于低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>	<p>本项目 2#厂房投料、密炼、成型、冷却及 3#厂房挤出废气采用布袋除尘器+“活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺，属于可行的末端治理技术，可达标排放。</p>	<p>相符</p> <p>相符</p>

综上所述，项目符合挥发性有机物相关政策要求。

1.2.9、与《巢湖流域水污染防治条例》的相符性分析

根据《巢湖流域水污染防治条例》（2019年12月21日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第十四次会议第二次修订），巢湖流域水环境实行三级保护。巢湖湖体、巢湖岸线外延一千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万余米及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一级保护区；巢湖岸线外延一千至三千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万余米沿岸两侧各二百至一千米范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区。本项目距离巢湖岸线约 17.3km、距离杭埠河约 1.4km，距离丰乐河约 7.7km，因此，本项目属于巢湖水环境三级保护区范围。

根据《巢湖流域水污染防治条例》（2019年修订稿）第二十三条规定，水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为：

（一）新建化学制浆造纸企业；

（二）新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目；

（三）销售、使用含磷洗涤用品；

（四）围湖造地；

（五）法律法规禁止的其他行为。

严格限制在水环境一、二、三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意，其中，排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。

本项目生活污水经化粪池预处理后，和间接循环冷却废水一起经市政管网排入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂深度处理。项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《巢湖流域水污染防治条例》（2019年修订稿）第三章第二十三条规定的禁止行为，符合《巢湖流域水污染防治条例》要求。因此，本项目污水处理及排放情况与《巢湖流域水污染防治条例》相关要求相符。

1.2.10、与《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录》相符性分析

《巢湖流域水污染防治条例》第二十二条作出如下规定：省人民政府发展改革、经济和信息化等有关部门会同生态环境主管部门，按照国家规定拟定巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录，报省人民政府批准后施行。

项目总投资15000万元，属于大中型项目（小型项目原则上为总投资5000万元以下项目，大中型项目原则上为总投资5000万元（含5000万元）以上项目）。本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，对照《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录》，本项目不属于巢湖水环境三级保护区禁止和限制的产业产品。因此，本项目不在《巢湖流域禁止和限制的产业产品目录》内。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1.1、项目背景及任务由来</p> <p>安徽光冉科技有限公司成立于 2024 年 9 月，主要从事塑料制品、工程塑料及合成树脂的生产、加工及销售。根据建设单位提供的资料，安徽光冉科技有限公司拟投资 15000 万元，建设“紫外光交联改性塑料项目”，该项目于 2024 年 10 月 8 日经杭埠开发区经贸发展分局首次备案，并于 2026 年 2 月 5 日对备案进行了变更（项目编码 2410-341599-04-01-466607）。主要建设内容包括：项目总投资 15000 万元，占地约 32 亩，新建生产车间及附属用房，总建筑面积约 28000 平方米。全新购置高扭高产量双螺杆挤出机 5 台、大容积密炼机 8 台、双阶机 8 台等设备。通过预混、加热挤出、冷却、成型等工艺（无涉水、无涉漆），项目建成后形成年产紫外光交联改性塑料 2 万吨的生产规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，建设项目应开展环境影响评价工作。本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目环境影响评价类别判定情况见下表：</p>																								
	<p>表 2.1-1 项目环评类别判定情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">环评类别 项目类别</th> <th colspan="3">环境影响评价类别</th> <th rowspan="2">本项目</th> </tr> <tr> <th>报告书</th> <th>报告表</th> <th>登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">二十六、橡胶和塑料制品业 29</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">53</td> <td style="text-align: center;">塑料制品业 292</td> <td>以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的</td> <td>其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>项目涉及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，涉及塑料的挤出、热熔工序，属于该类别中“其他”，需编制环评报告表。</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上，本项目需编制环境影响报告表。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 修订版），本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，判定如下：</p>					环评类别 项目类别		环境影响评价类别			本项目	报告书	报告表	登记表	二十六、橡胶和塑料制品业 29						53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
环评类别 项目类别		环境影响评价类别			本项目																				
		报告书	报告表	登记表																					
二十六、橡胶和塑料制品业 29																									
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	项目涉及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，涉及塑料的挤出、热熔工序，属于该类别中“其他”，需编制环评报告表。																				

表 2.1-2 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）（节选）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目
二十四、橡胶和塑料制品业 29					
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924, 年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	本项目涉及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造, 年产量≥1 万吨, 属于该类别中“其他”, 为简化管理

综上所述, 本项目属于排污许可简化管理。

根据安徽省生态环境厅《关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书（表）时，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填报信息表》。由于本项目属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》中“简化管理”，需填写“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填报信息表》。

2.1.2、项目建设内容

项目占地约 32 亩，新建生产车间及附属用房，总建筑面积约 28000 平方米，项目建设内容见下表所示。

表2.1-3 项目建设内容组成一览表

工程类别	项目名称	工程内容及规模
主体工程	2#厂房	2F, 建筑面积约 10370.4m ² , 高约 16.8m, 其中 1F 为生产区和成品暂存区, 2F 为原料暂存区。年产紫外光交联聚烯烃改性塑料 15000 吨
	3#厂房	2F, 建筑面积约 5929.95m ² , 高约 16.8m, 其中 1F 为生产区和成品暂存区, 2F 为原料暂存区。年产紫外光交联聚乙烯改性塑料 5000 吨
辅助工程	研发楼	3F, 建筑面积为 2425.15m ² , 高约 14.45m, 主要为员工办公、会议等
	门卫兼消控室	1F, 建筑面积为 15m ²
	成品门卫室	1F, 建筑面积为 15m ²
储运工程	原料及成品仓库 (1#厂房)	2F (部分 3F), 建筑面积约 9244.5m ² , 高约 16.8m, 主要用于塑料粒子 (PE、EVA)、阻燃剂、抗氧剂 1010、交联剂等原料的存放及成品的存放
	辅料仓库	位于原料及成品仓库内西北侧, 建筑面积约 20m ² , 主要存放模具、矿物油类辅料, 四周设置边沟及收集池。

公用工程	供电	市政供电管网，厂区设置配电室，年用电量约 170 万 kWh/a	
	供水	市政供水管网供给，年用水量约 5139t/a	
	排水	雨污分流。雨水接入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后，和间接循环冷却废水一起经厂区总排口接市政污水管网由杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理达标后排入民主河。排水量为 2160t/a	
	废气治理	2#厂房投料、密炼、成型、冷却及3#厂房挤出废气	密炼废气封闭收集，成型、冷却、挤出废气通过集气罩收集，投料、密炼废气先经布袋除尘器预处理，再和其他废气一起经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（RCO）处理后，由 20m 高排气筒（DA001）排放
		3#厂房投料、混合粉尘	通过集气罩收集，经脉冲式布袋除尘器处理后，由 20m 高排气筒（DA002）排放
	废水治理	项目生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及接管要求后，和间接循环冷却废水一起接管市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理达标后排入民主河	
	噪声治理	车间合理布局，选用噪声低的设备，对风机等高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振等措施	
	固废处置	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，委托环卫部门日常清运处置
		一般固废	设置一般固废暂存间（面积为 30m ² ），产生的废包装材料、废模具、收集粉尘、过滤残渣等收集后外售综合利用；废边角料、不合格产品回用于生产
		危险固废	设置危废暂存间（面积为 20m ² ），产生的废液压油、废润滑油、废油桶、废催化剂及废活性炭等经收集后暂存于危废暂存间，有资质的单位定期清运处置
	土壤及地下水防渗措施	危废暂存间拟采用至少 2mm 厚的 HDPE 膜（ $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）+环氧树脂防腐层，并设置专用防腐防渗托盘，托盘容量满足泄漏物盛装要求，保证泄漏液体全部收集，辅料仓库拟采用均采用至少 20 厘米厚 C30 混凝土，抗渗等级为 P8（ $K \leq 0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）+环氧树脂防腐层，并设置专用防腐防渗托盘，托盘容量满足泄漏物盛装要求，保证泄漏液体全部收集，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；一般固废暂存间采用 25cm 厚 P6（ $K \leq 0.419 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）等级抗渗混凝土，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；厂房其他区域为简单防渗区，进行地面硬化处理	
	环境风险防范措施	强化环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；加强废气处理设施的运行和管理，保证其正常运行，杜绝事故性排放。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。辅料仓库中各种原料分区暂存，不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据物质特性采用过道、隔板或隔墙等方式	
	2.1.3、项目产品方案		
根据建设单位提供的资料，本项目年紫外光交联改性塑料 2 万吨（其中紫外光交联聚烯烃改性塑料 15000 吨、紫外光交联聚乙烯改性塑料 5000 吨）。项			

目产品方案及生产规模见下表：

表 2.1-4 项目产品方案及规模

序号	产品名称		单位	年产量	备注
1	紫外光交联 改性塑料	紫外光交联聚烯烃改性 塑料	t/a	15000	长约 5mm
2		紫外光交联聚乙烯改性 塑料	t/a	5000	长约 5mm
3	合计		t/a	20000	/

2.1.4、项目设备清单

项目主要生产设备详见下表。

表 2.1-5 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	设施参数 单位	设施参数	数量(台 /套)	所在车 间
1	上料机	/	功率	5.5kW	6	2#生产 车间
2	大容积密炼机	XSN	处理能力	3.5t/h	8	
3	双阶机	SHJS65-150	处理能力	3.5t/h	8	
4	空压机	AA6-37a-A M	功率	20kW	1	
5	上料机	/	功率	5.5kW	8	3#生产 车间
6	高扭高产量双螺杆 挤出机	ST-90/ST-75	处理能力	1.0t/h	5	
7	高速混合机	Φ500	处理能力	1.5t/h	3	
8	剪切机	/	处理能力	1.5t/h	3	
9	振动筛	/	功率	11.5kW	3	
10	空压机	AA6-37a-A M	功率	20kW	1	2#厂房 外
11	冷水系统	10t/h	功率	7.5kW	3	
12	脉冲式布袋除尘器	9000m ³ /h	/	/	1	
13	脉冲式布袋除尘器 +“活性炭吸附脱附 +催化燃烧”装置	40000m ³ /h	/	/	1	
14	冷水系统	10t/h	功率	7.5kW	2	
15	脉冲式布袋除尘器	7500m ³ /h	/	/	1	3#厂房 外

设备产能匹配性分析：

根据企业提供资料，制约本项目产能的设备主要为双螺杆挤出机、高速混合机、密炼机及双阶机，结合设备处理能力和生产班制情况，核算产能匹配性，具体见下表所示。

表 2.1-6 本项目设备产能的匹配性分析一览表

序号	设备名称	台数	设计生产 能力 (t/h·台)	年生产 时间(h)	最大设计 年产量 (t/a)	产品方 案 (t/a)	备注
1	大容积密炼机	8	0.8	2400	15360	15000	紫外光交联聚烯烃改 性塑料
2	双阶机	8	0.8	2400	15360		

3	高扭高产量双螺杆挤出机	5	0.5	2400	6000	5000	紫外光交联聚乙烯改性塑料
4	高速混合机	3	0.8	2400	5760		

根据上表可知，本项目紫外光交联聚乙烯改性塑料最大设计年产量可达到5760t/a，紫外光交联聚烯烃塑料最大设计年产量可达到15360t/a。本项目紫外光交联改性塑料2万吨（其中紫外光交联聚乙烯改性塑料5000吨，紫外光交联聚烯烃改性塑料15000吨）。设备可满足生产需求。

2.1.5、项目主要原材料和能源消耗

(1) 原辅料年用量

项目原辅材料及资源能源消耗量见下表所示。

表 2.1-7 项目原辅材料及资源能源消耗一览表

类别	序号	名称	单位	年用量	厂区最大储存量	形态、形状	包装方式及储存位置	备注	
原辅料	1	聚乙烯颗粒 (PE)	t/a	1000	100	颗粒状, φ3-5mm	25kg/袋; 原料区	紫外光交联聚乙烯改性塑料	
	2	阻燃剂 (氢氧化镁)	t/a	3900	390	粉末	25kg/袋; 原料区		
	3	抗氧化剂 1010	t/a	128.8	12	粉末	25kg/袋; 原料区		
	4	乙烯 / 醋酸乙烯酯颗粒 (EVA)	t/a	1800	200	颗粒状, φ3-5mm	25kg/袋; (3-5mm); 原料区	紫外光交联聚烯烃改性塑料	
	5	聚乙烯颗粒 (PE)	t/a	1200	120	颗粒状, φ3-5mm	吨袋 (3-5mm); 原料区		
	6	抗氧化剂 1010	t/a	386.3	30	粉末	25kg/袋; 原料区		
	7	阻燃剂 (氢氧化铝)	t/a	11700	400	粉末	25kg/袋; 原料区		
	8	模具	个/a	120	120	固态	木箱; 原料区		外购
	9	液压油	t/a	1.2	0.1	液态	100kg/桶; 辅料仓库		外购
	10	润滑油	t/a	0.8	0.05	液态	25kg/桶; 辅料仓库		外购
能源	11	水	吨	5139	/	/	市政供水管网		
		电	kW·h	170万	/	/	市政供电管网		

注：项目使用的 PE、EVA 等原料均为新料，不使用废旧塑料或再生塑料为原料。

(2) 原物理化特性：

表 2.1-8 原辅料主要成分理化毒理性质

序号	原材料名称	成分、理化性质
1	聚乙烯 (PE)	聚乙烯 (Polyethylene, 简称 PE) 是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上, 也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭, 无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能 (最低使用温度可达 $-100\sim-70^{\circ}\text{C}$)。化学稳定性好, 因聚合物分子内通过碳-碳单键相连, 能耐大多数酸碱的侵蚀 (不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 电绝缘性优良。聚乙烯对于环境应力 (化学与机械作用) 是很敏感的, 可用一般热塑性塑料的成型方法加工。聚乙烯用途十分广泛, 主要用来制造薄膜、包装材料、容器、管道、单丝、电线电缆、日用品等, 并可作为电视、雷达等的高频绝缘材料。随着石油化工的发展, 聚乙烯生产得到迅速发展, 产量约占塑料总产量的 1/4。截至 2021 年, 世界总产能为 13300 万吨, 预计到 2023 年底世界产能将达 15702 万吨。
2	抗氧化剂 1010	抗氧化剂 1010, 化学名四[β -(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯, CAS 号为 6683-19-8, 分子式为 $\text{C}_{73}\text{H}_{108}\text{O}_{12}$ 。该物质为白色结晶粉末, 熔点 $110.0\sim 125.0^{\circ}\text{C}$, 可溶于苯、丙酮等有机溶剂, 属于高分子量受阻酚类抗氧化剂, 具有热稳定性高、耐迁移性强的特性, 主要应用于聚丙烯、聚乙烯、聚甲醛、ABS 树脂及合成橡胶的热氧老化防护。抗氧化剂 1010 通过季戊四醇与 β -(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸甲酯在甲醇钠催化下进行酯交换反应制备, 收率达 95.8%。其毒性极低 (大鼠经口 $\text{LD}_{50} > 5\text{g/kg}$), 通用添加量为 0.1%~0.5%, 适用于食品包装材料, 贮存需防潮隔热。该产品可与多种辅助抗氧化剂配合使用产生协同效应
3	乙烯 / 醋酸乙烯酯 (EVA)	乙烯 / 醋酸乙烯酯 (ethylene vinyl acetate, 简称 EVA 或 E/VAC) 又称乙烯 / 乙酸乙烯酯, 是由乙烯和乙酸乙烯酯聚合制成的共聚物合成材料。EVA 是一种重要的高分子材料, 其工业生产通常采用高压连续本体聚合工艺, 在高温高压条件下使非极性的乙烯与强极性的乙酸乙烯酯发生聚合反应。EVA 凭借其卓越的性能, 被加工成多种产品, 包括但不限于发泡材料、功能性与包装薄膜、注塑/吹塑制品、粘合剂、电缆护套以及光伏胶膜等。当前, 随着下游光伏等行业的需求扩张, 以及大型炼化项目带来的充足乙烯原料供应, EVA 树脂, 特别是其在新能源领域的应用, 正吸引大量资本投入并成为技术研究的焦点
4	阻燃剂 (氢氧化铝)	氢氧化铝是一种无机物, 化学式 $\text{Al}(\text{OH})_3$, 白色非晶形的粉末, 密度 2.4g/m^3 。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水, 因此它是一种两性氢氧化物。由于又显一定的酸性, 所以又可称之为铝酸 (H_3AlO_3)。但实际与碱反应时生成的是四羟基合铝酸盐 ($[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$)。因此通常把它视作一水合偏铝酸 ($\text{HAlO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$), 按用途分为工业级和医药级两种。
5	阻燃剂 (氢氧化镁)	氢氧化镁 (化学式 $\text{Mg}(\text{OH})_2$, 分子量 58.32) 是一种白色粉末状无机阻燃剂, 具有无毒、无味、热稳定性好且分解不产生有害气体的特性, 其分解温度范围为 340°C 至 490°C 。通过受热分解释放水蒸气降低燃烧温度, 生成氧化镁隔绝氧气, 兼具阻燃、抑烟、填充三重功能。产品粒径

		<p>可达 40-50 纳米，比表面积介于 30-50m²/g，经表面改性后在 高分子材料中具有良好分散性。该阻燃剂采用氨水沉淀法、液相沉淀法等工艺制备，以青海盐湖苦卤或氯化镁为原料，通过优化反应 pH 值、分散剂使用等参数提升纯度。主要应用于 PA、PP、ABS、PVC 等橡胶塑料复合材料，低烟无卤电缆料、防火涂料及超细氧化镁制备领域。国内生产企业包括杭州吉康新材料、洛阳中超新材料等</p>
--	--	---

(3) 物料平衡

根据建设单位提供可知，本项目年产紫外光交联改性塑料 2 万吨（其中紫外光交联聚烯烃改性塑料 15000 吨，紫外光交联聚乙烯改性塑料 5000 吨）。其中紫外光交联聚烯烃改性塑料主要原料为 EVA、PE、抗氧剂、阻燃剂等，根据项目物料平衡可知，本项目紫外光交联聚烯烃改性塑料生产线物料总用量约为 15093.8t/a，不合格产品回用量约为 7.5t/a，则本项目紫外光交联聚烯烃改性塑料生产线原料总用量为物料总用量-不合格产品回用量=15093.8-7.5t/a=15086.3t/a（其中乙烯 / 醋酸乙烯酯（EVA）年用量约为 1800t/a、聚乙烯（PE）年用量约为 1200t/a、抗氧剂 1010 年用量约为 386.3t/a、阻燃剂（氢氧化镁）年用量约为 11700t/a）。紫外光交联聚乙烯改性塑料主要原料为聚乙烯颗粒和抗氧剂。紫外光交联聚乙烯改性塑料生产线物料总用量约为 5033.8t/a，废边角料和不合格产品回用量约为 5t/a，则本项目紫外光交联聚乙烯改性塑料生产线原料总用量为物料总用量-废边角料、不合格产品回用量=5033.8-5t/a=5028.8t/a（其中聚乙烯（PE）年用量约为 1000t/a、阻燃剂（氢氧化铝）年用量约为 3900t、抗氧剂 1010 年用量约为 128.8t/a。项目物料平衡详见下图所示。

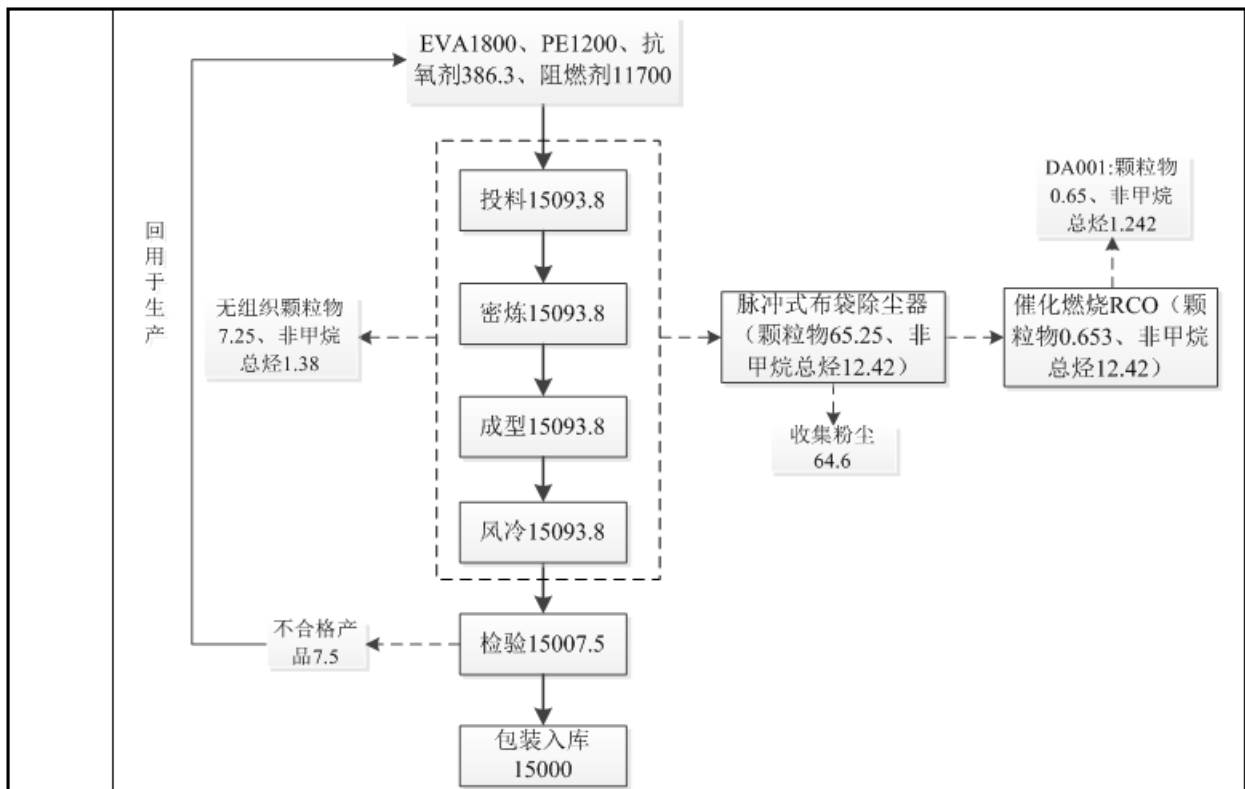


图 2.1-1 紫外光交联聚烯烃改性塑料物料平衡图 单位: t/a

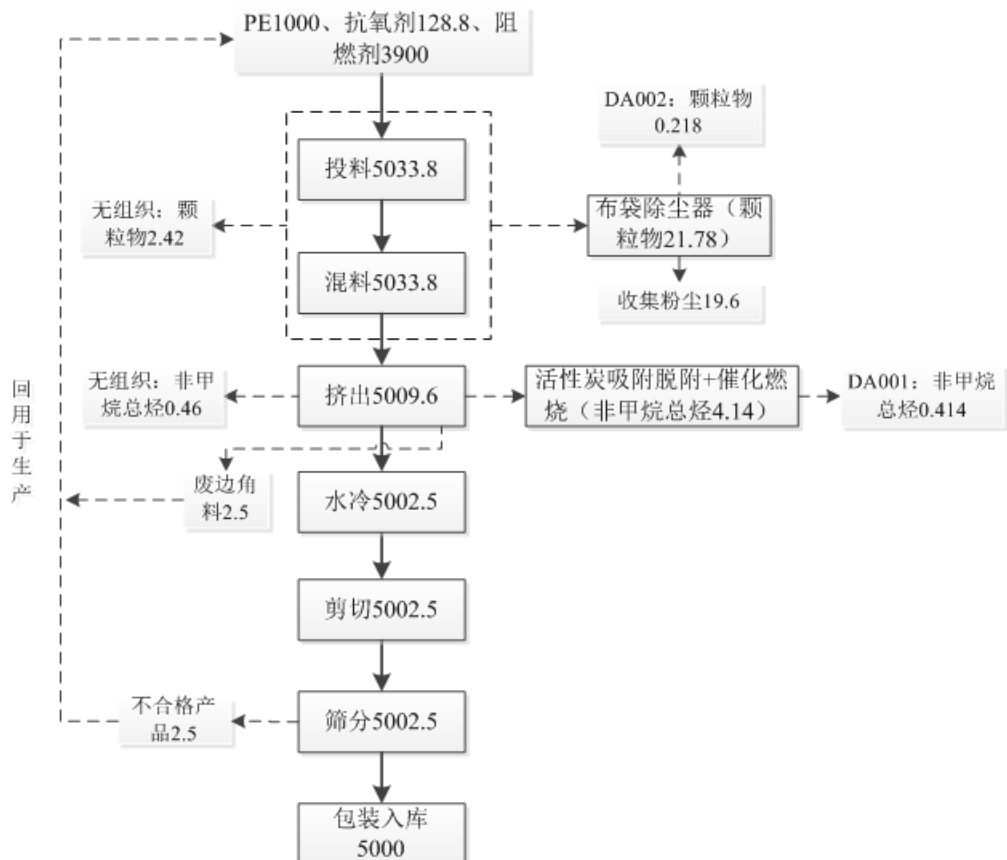


图 2.1-2 紫外光交联聚乙烯改性塑料物料平衡图 单位: t/a

2.1.6、公用工程

(1) 给水

项目给水由市政给水管网供给，年用水量约 $17.13\text{m}^3/\text{d}$ ($5139\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

项目排水实行雨污分流；生活污水经化粪池预处理后，和间接循环冷却废水一起接入市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理。

(3) 供电

市政供电管网，厂区设置配电室，年用电量约 170 万 kWh/a。

2.1.7、项目水平衡

(1) 水平衡

本项目运营期用水均来自市政供水，项目用水环节主要为生活用水、间接循环冷却用水和直接冷却用水。车间采用干式拖把清洁，无保洁用水，具体用排水情况如下。

①生活用水

本项目劳动定员为 150 人，年生产天数为 300 天。不在厂区食宿，参照《安徽省行业用水定额》（DB34T679-2025）及企业实际情况，不住宿用水标准按 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则人员生活用水量为 $9.0\text{m}^3/\text{d}$ ($2700\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生量按其用水量的 80% 计，则项目生活污水产生量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2160\text{m}^3/\text{a}$)。项目生活污水经化粪池处理后，接管市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂进一步处理。

②间接循环冷却用水

本项目双螺杆挤出机、密炼机、双阶机等运行过程中需进行冷却，本项目共设置 5 台闭式冷却塔，单台冷却塔有效容积约 5m^3 、循环水量约 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。用于吸双螺杆挤出机、密炼机、双阶机设备降温，冷却方式为间接夹套冷却。年工作 300 天，每天工作 8 小时，则项目冷却塔总有效容积为 25m^3 ，总循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ($400\text{m}^3/\text{d}$)。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，本项目取 1.0%。则循环冷却水补水量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。冷却用水循环使用，因冷却水不断地升温、降温，水

中二氧化碳平衡被破坏，水质趋于恶化，为保证冷却水水质和冷却效果，循环过程中需定期更换冷却水，冷却水塔总有效容积约 25m³，循环冷却用水每 3 个月更换 1 次，则循环冷却废水产生量约 0.33m³/d（100m³/a）。循环冷却废水水质较为清洁，直接经市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂进一步处理。

③直接冷却用水

本项目双螺杆挤出机等工序后物料需进行降温处理，配备一座封闭式循环水池（约 20m³），采用循环水作为降温媒介。由于整个水循环系统均位于室内，本次仅考虑蒸发损耗。参考《水平衡测试通则》（GB/T12452-2022）敞开式循环冷却水系统的蒸发水量计算公式为：

$$G=R \times S \times \Delta t$$

式中：

G—蒸发损失水量，m³/h；

R—循环冷却水量，m³/h。根据建设单位提供资料，每台双螺杆挤出机均配备冷却水箱，单台设备水泵平均流量约为 5.0m³/h。

S—蒸发损失系数，常温状态下取 0.0014；

Δt—冷却水进出水温度差，℃。根据建设单位实际生产经验，进水温度约为 60℃、出水温度约为 40℃，本次取 20；

根据上述公式计算可知，本项目单台双螺杆挤出机冷水系统蒸发损耗量为 0.14m³/h。根据企业提供资料，本项目设置 5 台双螺杆挤出机，年工作 300 天，每天工作 8 小时，则本项目直接冷却工序补充用水量约为 5.6m³/d（1680m³/a），直接冷却用水循环使用，每 3 个月更换一次，则直接冷却用水置换量约 0.27m³/d（80m³/a）。直接冷却用水经沉淀过滤后循环使用，不外排。

本项目水平衡见图如下：

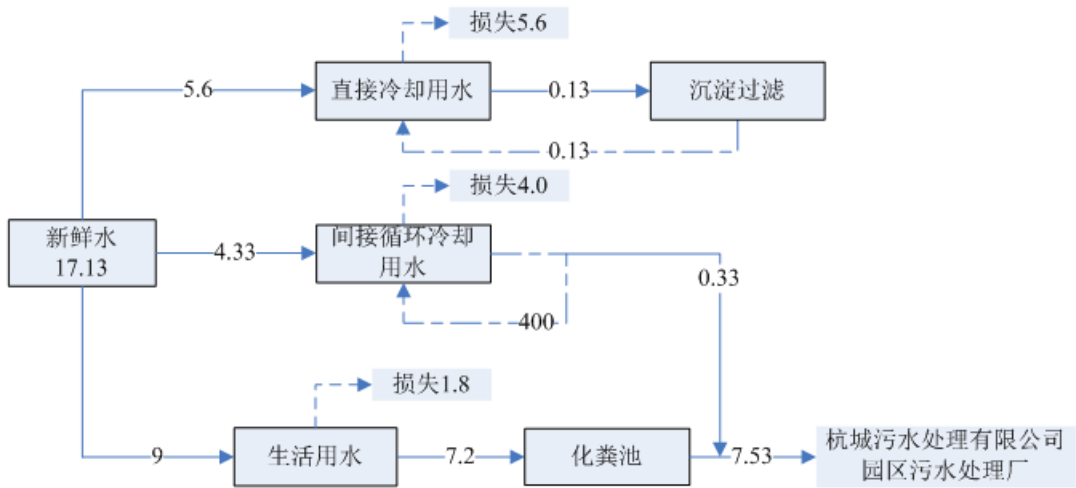


图 2.1-3 项目运营期水平衡图（单位：m³/d）

2.1.8、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 150 人，实行单班制生产，每班 8 小时，年工作 300 天。

2.1.9、厂区总平面布置

本项目位于舒城县杭埠镇六丛路与三蕊路交叉口，建筑面积约 28000m²。厂房设置有研发楼、原料及成品仓库（1#厂房）、2#厂房、3#厂房等，其中研发楼位于厂区东北侧；原料及成品仓库（1#厂房）位于厂区西北侧，内设辅料仓库、一般固废暂存间、危废暂存间及原料成品库等；2#厂房位于厂区东南侧，主要布设紫外光交联聚烯烃改性塑料生产线，原料暂存区、成品暂存区；3#厂房位于厂区西南侧，主要布设紫外光交联聚乙烯改性塑料生产线，原料暂存区、成品暂存区。力求工艺线路最短，运输最方便，做到布局合理、分区明确、物流顺畅。各生产区、成品仓库和办公区分开布置，保证了项目生产工艺的连贯性。总体说来，项目总平面布置基本合理，

项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，智慧电子小镇生活区和三门口村居民点均位于本项目 2#厂房、3#厂房的侧风向，外环境制约因素较小。本项目采取的废气治理措施可行，排放的各类污染物经采取有效的处理措施后，均能达标排放。

综上所述，本项目功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求。

工艺
流程
和产
排污

2.2.1、施工期工艺流程及主要产污环节分析

项目建设施工过程的基本程序为基础工程、主体工程、装饰施工、设备安

环节

装和竣工验收。本项目建设流程及污染物排放节点见下图。

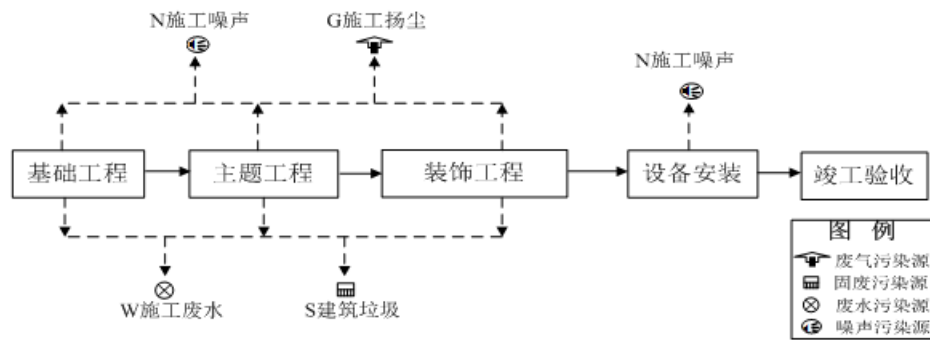


图 2.2-1 施工流程及产污节点示意图

工艺流程简述:

(1) 基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土、夯实及打桩。夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯两下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。打桩（静压桩）工艺流程如下：测量定位→桩机就位→吊桩插桩→桩身对中调直→静压沉桩→接桩→再静压沉桩→终止压桩→切割桩头。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声和排放的尾气、扬尘等。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁、砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(2) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。为防止减少施工的污染，建筑方应做到以下几个方面：

①施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物（VOCs）和游离甲醛含量应符合规定的要求。

②建筑进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

(3) 设备安装

包括各种生产设备和污染治理设施安装等，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

2.2.2、营运期工艺流程及产污节点图

本项目产品主要为紫外光交联聚烯烃改性塑料、紫外光交联聚乙烯改性塑料，生产工艺流程如下。

(1) 紫外光交联聚烯烃改性塑料

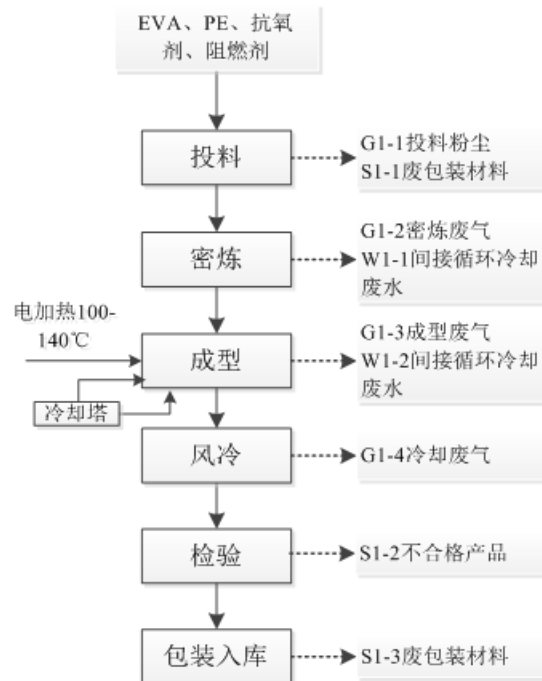


图 2.2-2 紫外光交联聚烯烃改性塑料生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①投料、混料：外购的乙烯 / 醋酸乙烯酯颗粒(3-5mm)、聚乙烯颗粒(3-5mm)人工拆包加入上料机，抗氧化剂 1010（粉料）、阻燃剂（粉料）等人工拆包加入

密炼机上料斗。此过程产生投料粉尘 G1-1、废包装材料 S1-1。

②密炼：投料后的物料通过密炼机进行密炼，密炼机的主要组成部分为密炼室，也称塑炼室，上部为加料装置，下部为卸料装置口，上下各有一顶栓；当上顶栓和下顶栓关闭后，即形成一密闭式塑炼室。塑炼室内有一对相向旋转的转子，转子横断面呈梨形，沿纵向为 Z 形螺旋，转子转速略有不同，转子之间以及转子与塑炼室内壁之间存在定速比。塑炼室外壁有冷却（加热）夹套，以便对物料进行加热和冷却。加热方式为电加热，加热温度约 100℃-140℃。

密炼机使用过程需对设备进行间接夹套冷却，冷却塔通过循环泵将冷却水送到密炼机进行间接冷却，冷却完成后的水再通过管道回到冷却塔冷却。冷却塔内循环水循环使用，定期添加，不外排。此过程会产生少量的密炼废气 G1-2（颗粒物、有机废气）、间接循环冷却废水 W1-1。

③成型：密炼后的物料通过密闭的管道输送到双阶机进行挤出成型，双阶机由两个主要阶段组成，第一阶通常采用同向旋转双螺杆挤出机，通过高剪切力实现原料的充分塑化；熔体随后进入第二阶，一般为单螺杆挤出机，专注于压力稳定和最终均化成型，起到缓冲作用以消除波动，确保熔体平稳输送至模具。双阶机采用电加热，加热温度约 100-140℃。

双阶机使用过程需对设备进行间接夹套冷却，冷却塔通过循环泵将冷却水送到双阶机进行间接冷却，冷却完成后的水再通过管道回到冷却塔冷却。冷却塔内循环水循环使用，定期添加，不外排。此过程会产生少量的成型废气 G1-3、间接循环冷却废水 W1-2。

④风冷：通过双阶机加工后的物料采用风冷方式进行冷却，冷却方式为直接冷却。此过程会产生少量的冷却废气 G1-4。

⑤检验、成品入库：对成型、风冷后的产品进行检验，合格品包装入库待售，此过程会产生不合格产品 S1-2、废包装材料 S1-3。

（2）紫外光交联聚乙烯改性塑料

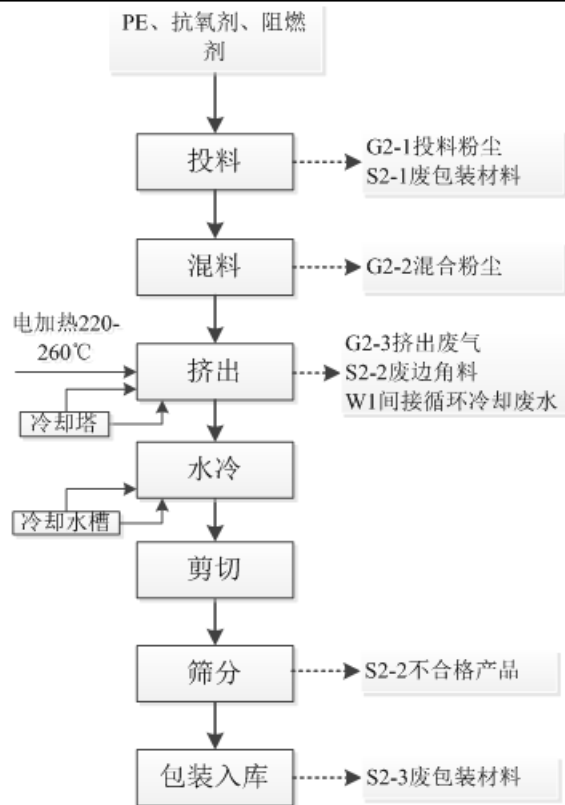


图 2.2-2 紫外光交联聚乙烯改性塑料生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①投料、混料：外购的紫外光交联聚乙烯颗粒（3-5mm）人工拆包加入上料机、抗氧剂 1010（粉料）人工拆包后人工加入高速混合机上料斗，物料通过螺旋输送机把料斗中的原料加入高速混合机进行混料，高速混料机打料工作时，底部翻料桨叶将物料不断向上抛洒，使物料沿着桶壁做圆周运动。在经过导流板的导流作用后，物料向下翻滚，形成一个旋涡状的运动状态，提高塑料的混合效果。高速混料过程中加盖密闭，高速混料中物料会产生一定的温度（约 40-50℃），但远达不到塑料分解的温度，混料过程中物料不会发生分解。在人工拆包和投料时会产生投料粉尘 G2-1、混合粉尘 G2-2、废包装材料 S2-1。

②挤出：混合好的物料通过密闭的管道输送到双螺杆挤出机进行挤出，双螺杆挤出机分为加料段、熔融段和拉丝段。混合均匀的物料经密闭输送带输送至挤出机加料段，然后进入熔融段被电加热装置熔融，熔融温度 220℃-260℃，单丝玻璃纤维被匀速拉进双螺杆挤出机模具内，并被彻底熔融的物料完全包裹，从而形成丝状物料，然后由双螺杆挤出机中的拉伸段进行拉丝。

双螺杆挤出机使用过程需对设备进行间接夹套冷却，冷却塔通过循环泵将

冷却水送到双螺杆挤出机进行间接冷却，冷却完成后的水再通过管道回到冷却塔冷却。其蒸发损耗水定期补充，冷却塔内循环水循环使用，每3个月排放一次。此过程会产生少量的挤出废气 G2-2、废边角料 S2-2、间接循环冷却废水 W1。

③水冷：通过双螺杆挤出机加工后的物料采用水冷方式进行直接冷却，水冷工序配备1座冷却水池（约20m³），每台双螺杆挤出机配备1台冷却水槽，挤出后的物料通过冷却水槽进行直接冷却，冷却完成后的水再通过管道回到冷却水池冷却。冷却用水蒸发损耗水定期补充，定期对循环水池用水采用沉淀过滤后循环水循环使用，不外排。

④剪切：根据需要将冷却后的物料通过剪切机剪切成不同长度的塑料成品。此过程会产生少量的废边角料 S2-3。

⑤筛分：剪切后的产品通过振动筛去除形状不规则的产品，筛分过程中物料为成型后的塑料，无粉状物料，故无粉尘产生。此过程会产生不合格产品 S2-4。

⑥成品入库：对筛分后的产品进行人工检验、包装入库待售。此过程会产生废包装材料 S2-5。

2.2.3、主要污染工序

项目主要污染物种类、来源、排放方式等详见下表。

表 2.2-1 工程主要污染工序一览表

类别	污染源	主要污染物	排放规律	措施及去向
废气	2#厂房投料、密炼、成型、冷却废气 G1-1、G1-2、G1-3、G1-4	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	连续	密炼封闭收集，投料、成型、冷却、挤出通过集气罩收集，投料、密炼废气先经布袋除尘器预处理，再和其他废气一起经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（RCO）处理后，由20m高排气筒（DA002）排放
	3#厂房挤出废气 G2-3	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	
	3#厂房投料、混合粉尘 G2-1、G2-2	颗粒物	连续	
废水	生活污水、间接循环冷却废水	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、TP	连续	生活污水经化粪池处理后，和间接循环冷却废水一起经市政污水管网接入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂
噪声	设备运行	LeqA	/	选用低噪声设备、隔声减振、绿化吸声等
固体废物	S1-1、S1-3、S2-1、S2-5	废包装材料	间歇	一般固废间分类暂存，收集后外售综合利用
	设备维护	废模具	间歇	
	布袋除尘器	收集粉尘	间歇	

	水冷工序过滤残渣	过滤残渣	间歇	收集后回用于生产
	S2-2、S2-4	废边角料	间歇	
	S1-2、S2-4	不合格产品	间歇	
	矿物油使用	废润滑油	间歇	危废暂存间内分类暂存，定期交由有资质单位进行处置
		废液压油	间歇	
		废油桶	间歇	
	有机废气处理	废催化剂	间歇	
废活性炭		间歇		

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目位于舒城县杭埠镇六丛路与三蕊路交口，属新建项目，本项目入驻前厂区内无生产建设活动，本项目建设前无环境遗留问题。</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	3.1.1、环境空气质量现状					
	(1) 区域环境空气达标判定					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ ，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。					
	本项目所在区域大气基本污染物（因子为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）环境质量现状引用安徽省空气质量监测站点（舒城县站点）2024 年全年年均值监测数据，基本污染物环境质量现状评价见下表所示。					
	表 3.1-1 区域空气环境质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度 μg/m³	占标率%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	60	58	96.7	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	33	110.0	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	60	5	8.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	18	45.0	达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	4.0mg	0.9mg	22.5	达标	
O ₃	第 90 百分位 8 小时平均质量浓度	160	138	86.3	达标	
根据上表环境空气质量数据，项目所在区域为不达标区，超标因子为 PM _{2.5} 。						
(2) 特征污染物环境质量现状评价						
为了解区域大气环境质量现状，TSP 监测数据引用《舒城县经济开发区环境影响区域评估报告》中杭埠园区的环境空气质量现状监测数据，其中 TSP 监测数据引用 G1 监测点（迎宾大道与玉兰路交叉口东北侧）位于本项目东北侧 3.0km，监测时间为 2024 年 7 月 5 日~7 月 11 日，为了解区域大气环境质量现状，挥发性有机物监测数据引用 G4 监测点（迎宾大道与香樟大道交叉口西北侧）位于本项目东北侧 2.5km，监测时间为 2024 年 12 月 23 日~12 月 29 日，监测时间在 3 年内，引用数据满足时间及空间上的要求。						
表 3.1-2 环境空气质量现状调查统计一览表 单位：mg/m³						
监测点	监测因子	标准限值 mg/m³	监测结果			
			浓度范围 (mg/m³)	超标率 (%)	标准指数 (Pi)	
G1（迎宾大道与玉兰路交叉口东北侧）	TSP	0.3	0.030~0.256	0	0.100~0.853	
G4（迎宾大道与香樟	挥发性有	0.6	0.0079~0.283	0	0.013~0.472	

大道交叉口西北侧)

机物

从上述引用结果分析可知：评价范围内 TSP 的浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求，挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考现限值要求。

3.1.2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水为丰乐河和民主河，为了解项目所在区域的地表水质量现状，本次环评引用《舒城经济开发区杭埠园区区域环境质量监测检测报告》中的现状监测数据，监测时间为 2023 年 12 月 24 日—26 日，引用数据满足时间要求，监测结果如下：

表 3.1-3 水质现状监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

检测断面	日期	监测结果						
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类
W1(上游对照点)	2023.12.24	7.8	9	2.2	0.144	0.56	0.04	<0.01
	2023.12.25	7.9	8	2.4	0.213	0.62	0.05	<0.01
	2023.12.26	7.9	9	2.6	0.177	0.52	0.04	<0.01
W2（民主河汇入丰乐河断面上游 500m）	2023.12.24	7.8	13	2.4	0.182	0.61	0.06	<0.01
	2023.12.25	7.8	10	2.6	0.266	0.61	0.05	<0.01
	2023.12.26	8.0	12	3.5	0.192	0.46	0.05	<0.01
W3（民主河汇入丰乐河断面）	2023.12.24	7.9	14	2.1	0.263	0.77	0.06	<0.01
	2023.12.25	7.8	10	3.4	0.319	0.74	0.06	<0.01
	2023.12.26	8.1	14	3.6	0.261	0.58	0.06	<0.01
W4（民主河汇入丰乐河断面下游 1500m）	2023.12.24	7.9	12	2.5	0.271	0.81	0.06	<0.01
	2023.12.25	7.8	13	3.2	0.354	0.65	0.07	<0.01
	2023.12.26	8.0	13	3.2	0.245	0.62	0.07	<0.01
W5（民主河杭埠镇污水处理厂排污口上游 500m）	2023.12.24	7.9	15	3.1	0.204	0.79	0.08	<0.01
	2023.12.25	7.9	12	3.1	0.323	0.83	0.05	<0.01
	2023.12.26	8.0	16	3.4	0.287	0.77	0.06	<0.01
W6（民主河杭埠镇污水处理厂排污口下游 1500m）	2023.12.24	8.0	18	3.8	0.381	0.88	0.09	<0.01
	2023.12.25	7.9	17	3.3	0.428	0.91	0.07	<0.01
	2023.12.26	7.9	19	3.7	0.336	0.84	0.08	<0.01
《地表水环境质量现状标准》（GB3838-2002）	III类标准	6~9	20	4	1.0	1.0	0.2	0.05
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，民主河、丰乐河水质能够达到《地表水环境质量现状标准》（GB3838-2002）中III类水体功能要求。

3.1.3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目厂界四周 50m范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目无需进行声环境质量现状评价。

3.1.4、生态环境质量现状

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不涉及生态现状调查。

3.1.5、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上对地下水和土壤不开展环境质量现状调查，本项目采取分区防渗措施，基本上不存在地下水和土壤污染途径，因此可不开展地下水和土壤环境现状监测。

3.1.6、电磁辐射环境质量现状

本次环评不涉及电磁辐射现状监测与评价。

3.2.1、大气环境

经过现场勘查，项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹和居民区等需要特殊保护的环境保护目标，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能。距离本项目最近的居民点分布情况详见下表所示。

表 3.2-1 距离本项目最近的居民点分布情况

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
		X	Y					
1	智慧电子小镇生活区	-41	+217	居民	320 户，约 960 人	西北	80	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	三门口	257	-401	居民	20 户，约 60 人	东南	395	
3	枣树岗	518	0	居民	15 户，约 45 人	东	369	

备注：以厂区西南角为坐标原点，沿项目边界东向为 X 轴正轴，垂直 X 轴北向为 Y 轴正轴。

3.2.2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

环境
保护
目标

	<p>3.2.3、地下水环境</p> <p>项目厂界外500米范围内无地下水式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3.2.4、生态环境</p> <p>项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																																											
污染物排放控制指标	<p>3.3.1、废水污染物排放执行标准</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理后，和间接循环冷却废水一起进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和杭城污水处理有限公司园区污水处理厂进水浓度限值较严值后，由区域污水收集管网收集进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂集中深度处理。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 污水排放标准值 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>GB8978-1996 三级标准</th> <th>园区污水处理厂进水浓度限值要求</th> <th>本项目执行标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>COD</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BOD₅</td> <td>300</td> <td>180</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SS</td> <td>400</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>NH₃-N</td> <td>/</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>TP</td> <td>/</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.2、废气排放执行标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>施工期产生的扬尘（颗粒物）排放执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表 1 中监测点浓度限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-2 施工场地颗粒物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>监测点浓度限值（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th> <th>达标判定依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">TSP</td> <td>1000</td> <td>超标次数\leq1次/日</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>超标次数\leq1次/日</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期</p> <p>有组织：本项目颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中标准限值要求；非甲烷总烃有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 1 中“塑料制品工业”排放限值；臭气浓度有组织排放浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值。</p>	序号	污染物	GB8978-1996 三级标准	园区污水处理厂进水浓度限值要求	本项目执行标准限值	1	pH	6~9	6~9	6~9	2	COD	500	300	300	3	BOD ₅	300	180	180	4	SS	400	200	200	5	NH ₃ -N	/	30	30	6	TP	/	4.0	4.0	污染物项目	监测点浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	达标判定依据	TSP	1000	超标次数 \leq 1次/日	500	超标次数 \leq 1次/日
序号	污染物	GB8978-1996 三级标准	园区污水处理厂进水浓度限值要求	本项目执行标准限值																																								
1	pH	6~9	6~9	6~9																																								
2	COD	500	300	300																																								
3	BOD ₅	300	180	180																																								
4	SS	400	200	200																																								
5	NH ₃ -N	/	30	30																																								
6	TP	/	4.0	4.0																																								
污染物项目	监测点浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	达标判定依据																																										
TSP	1000	超标次数 \leq 1次/日																																										
	500	超标次数 \leq 1次/日																																										

无组织：厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；企业厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中表 4 排放限值要求；臭气浓度无组织排放浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放限值。本项目大气污染物排放标准如下表所示。

表 3.3-3 大气污染物排放限值

污染物种类	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	排放标准来源
颗粒物	20	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）
非甲烷总烃	40	1.6	4.0	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)			0.3	
臭气浓度	2000(无量纲)	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 3.3-4 厂区内 VOCs 无组织排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度, mg/m ³	排放限值含义	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	

3.3.3、噪声排放标准

项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中相关标准限值；运营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 3 类标准。

表 3.3-5 本项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	时段	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类	65	55

3.3.4、固体废物排放标准

项目一般固废处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定执行。危险废物按照《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2023）中有关规定执行。

总量控制指标

3.4.1、总量控制指标

①废水

本项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，项目所在地属于杭城污水处理有限公司园区污水处理厂收水范围。项目运营期外排废水主要为员工生活污水和间接循环冷却废水，生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求后，和间接循环冷却废水一起进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理。因此，本项目外排废水中的COD和NH₃-N总量纳入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂总量范围以内，不另行申请

②废气

根据本项目大气污染物排放情况，废气污染物总量控制建议指标如下。

表 3.4-1 项目实施后废气总量控制因子指标表 (t/a)

类别	污染物名称	本项目有组织排放量	本次新增拟申请总量	备注
废气	颗粒物	0.871	0.871	
	VOCs	1.656	1.656	/

四、主要环境影响和保护措施

4.1.1 废水

施工过程中产生的废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要包括各种施工机械设备运转的冷却水及冲洗用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙，本次环评要求施工车辆于进出口处进行冲洗，对施工废水沉淀处理后回用于车辆冲洗。

(2) 生活污水

生活污水主要是由于施工队伍的生活，施工现场不设营地，施工期间生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网。

针对施工期间项目区废水的产生情况拟采取以下措施：

1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取沉淀池沉淀后回用等措施有效控制污水的产生量。

2) 对含油的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水须经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，砂浆和石灰浆等废液先经多级沉淀池沉淀后，上清液回用于车辆冲洗，砂浆和石灰浆干燥后与渣土等固废一起交由市政渣土部门处置。

3) 水泥、砂、石灰类的建筑材料分类集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

4) 安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量，另外建议收集雨水进行冲洗作业。

5) 在工地内重复利用积存的雨水和施工废水。

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。通过采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

4.1.2 施工期大气环境影响及保护措施

施工
期环
境保
护措
施

施工期的大气污染主要为建筑材料运输、卸载中的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘和水泥粉尘等。但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

为减轻施工扬尘对区域环境空气质量的不利影响，在初期“三通一平”后，即应根据设计方案对规划中的公共绿地进行合理绿化，以减少表土的裸露。结合《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）中相关要求和《六安市建设领域扬尘治理专项行动方案》（2023年修订），项目施工期扬尘污染防治措施如下：

①施工期严格落实“六个百分百”（即工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输）；

②建设单位是建筑工程施工扬尘污染防治的责任人，明确扬尘污染防治责任并监督落实，将扬尘污染防治费用列入工程安全文明施工措施费，施工单位应确保建筑工程扬尘污染防治措施费用专款专用，严格落实扬尘污染防治各项措施；

③施工现场内道路、加工区实施地面硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施；

④施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，须采取覆盖等防尘措施，砂石等散体材料集中堆放并覆盖；

⑤施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措

⑥运输建筑垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的，应当使用符合条件的车辆封闭运输，防止抛洒、扬尘；

⑦根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业；

⑧施工现场建筑材料实行集中、分类堆放，建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；

⑨施工现场出入口道路实施硬化并配备冲洗槽等车辆冲洗设施，易产生扬尘的建筑材料采取封闭运输；

⑩建筑垃圾运输、处理时，按照市人民政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理。

为了减轻施工扬尘对周边敏感目标影响，环评要求施工单位必须采取以下控制措施减轻扬尘影响：

合理选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域。

加强施工期监理，定期洒水，洒水范围应覆盖所在施工地区整个施工作业面积，从而减小工程施工对敏感保护目标的影响。

围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘的产生，减少扬尘污染十分必要。较好的围挡应有一定的高度，挡板与挡板之间，挡板与地面之间要密封。项目施工现场围挡高度不得低于 1.8m，围挡底边应当封闭。

施工单位除落实以上措施外，并建议按《关于落实建筑扬尘控制管理台账制度的通知》的文件要求：

①制定扬尘防治方案，明确扬尘污染防治设施及管理措施和资金保障，确保扬尘防治措施落实到位；

②建立扬尘防治工作管理责任制度，明确责任人，落实操作人员，加强考核，将扬尘防治管理列入日常管理工作中，把考核结果与奖惩挂钩；

③规范记录日常管理台账，日常管理台账主要包括扬尘观测报告单、道路清扫洒水记录表、车辆进出工地冲洗记录表、建筑垃圾每日清理记录、隔油地、沉淀池清理记录等，台账记录明确记录工作时间、工作内容、规范落实情况等相关信息。

4.1.3 施工期噪声环境影响及保护措施

(1) 噪声源分析

施工期主要噪声污染可分为 3 个阶段：基础工程阶段、结构工程阶段，各阶段主要污染源及其噪声特性如下：

①拆除现有工程阶段主要是拆除现有基台以及平整场地，噪声源为破碎机、推土机、装载机和各种运输车辆，大部分是移动噪声源，其中运输车辆移动范围较大。

②基础工程阶段

基础阶段主要噪声源是空压机、振捣棒等，基本属于固定噪声源。

③结构工程阶段

结构施工阶段使用的设备、机具种类较多，也是施工过程中噪声重点控制阶段。结构工程阶段的主要噪声源有各种运输设备以及各种辅助设备，其中砼输送依托现有

生产线。

(2) 噪声预测

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

A. 每个点源对预测点的声级 L_r 按下式计算：

$$L_p = L_{p0} - 20Lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距离声源 r 处的声级 $dB(A)$ ；

L_{p0} ——距离声源 r_0 处的声级 $dB(A)$ ；

r ——预测点与声源之间的距离， m ；

r_0 ——参考处与声源之间的距离， m ；

B. 多点源声级叠加模式：

$$P_i = C_i / C_{0i} * 100\%$$

式中： L_{eq} 总——预测点的总等效声级 $dB(A)$ ；

L_{eqi} ——第 i 个声源对某个预测点的等效声级 $dB(A)$ ；

n ——噪声源数。

本次预测选取施工期主要施工机械及各施工阶段常用组合，设定在对周边环境最为不利的位置预测噪声贡献值，施工期主要强噪声源距厂界不同距离时的噪声预测值及环境敏感点噪声预测值如下：

表 4.1-2 施工期噪声源在不同距离的噪声预测值 单位： $dB(A)$

距离 噪声源	15m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
破碎机	74.5	72.0	64.0	58.0	54.4	52.0	48.5
推土机	76.5	74.0	66.0	60.0	56.4	54.0	50.5
翻斗机	72.5	70.0	62.0	56.0	52.4	50.0	46.5
自卸车	77.5	75.0	67.0	61.0	57.4	55.0	51.4
装载机	72.5	70.0	62.0	56.0	52.4	50.0	46.5
空压机	77.5	75.0	67.0	61.0	57.4	55.0	51.4

表 4.1-3 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位： $dB(A)$

噪声源组合	15m	20m	30m	50m	100m	150m	200m
组合一：拆除阶段（翻斗机、装载机、推土机、破碎机、自卸车）	82.2	78.7	74.2	68.2	64.2	61.6	59.7
组合二：基础阶段（空压机、捣振棒）	79.6	76.1	71.6	65.6	61.6	59.0	57.1

为了降低项目施工期间噪声对外环境的影响，建设单位应采取以下措施：

- (1) 合理安排施工时间，严禁夜间施工。
- (2) 施工车辆出入现场时须低速、禁鸣，最大限度减少施工噪声影响。
- (3) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，禁止工人恶意制造噪声。
- (4) 必要时，在施工场地外设置临时声屏障。

根据类比计算，建设单位在严格落实上述噪声防治措施后，施工期噪声将得到有效控制，施工噪声能有效降低约 15-25dB (A) 左右，施工噪声对周围环境的影响基本可在接受范围之内。此外，施工期的噪声影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

为尽量降低交通噪声对沿线两侧敏感点的影响，本环评要求建设单位必须采取相应的降噪措施，建议如下：

- a.使用符合《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》的运输车辆。
- b.道路管理部门应控制通行车型及车速，控制高噪声车辆通行。
- c.跟踪监测和绿化。加强敏感点与道路之间的绿化工作以及对沿线敏感点的噪声监测工作，根据监测结果及时调整和完善噪声防治措施，确保沿线敏感点声环境质量。
- d.建议项目在运输过程中减速行驶，不乱鸣汽笛；尽量避开中午及晚上休息时间运输，以及加强管理，禁止超载超速运行，减轻项目运输对当地居民的影响。

4.1.4 施工期固废环境影响及保护措施

施工期间主要的固体废物由施工人员生活垃圾、建筑废料和渣土。施工期间产生的固废拟采取以下措施：

- (1) 施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由市政环卫部门清运。
- (2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的建筑垃圾在指定的堆放点存放，由市政环卫部门清运。
- (3) 在工地废料被运送到合适的市场之前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料，瓦楞板纸等可再生材料进行现场分类和收集。

在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及在工程完成后，

会残留不少废建筑材料。在施工过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。

根据城市建筑垃圾管理规定，对工程建设（包括建设工程和装饰装修工程）中所产生的渣土、弃土、弃料、淤泥及其它固体废弃物等，由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运。渣土运输过程中严格执行有关条例和规定，运土车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

4.1.5 施工期水土流失防治措施

根据主体工程各单元特点，结合项目防治责任范围的地形地貌、土壤条件及流失特点等，通过水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合，合理布局，形成完整的水土保持措施防治体系，实现良好的防治效果。

在具体的防治措施布置上，充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥生物措施的有效性和长效性，植物措施与工程措施结合进行综合防治。采取点、线、面相结合，全面防治与重点防治相结合，并配合主体设计中已界定的水土保持措施进行综合规划，建立布局合理、措施组合科学、功能齐全的水土流失防治措施体系，实现方案的总体防治目标。项目水土保持防治措施结合施工时序布设如下：

①工程措施：施工中在项目内布设雨水设施，施工后期对可绿化区域进行土地平整及覆土。

②植物措施：施工后期对建筑物周边、道路两侧进行绿化措施及抚育管理。

③临时措施：施工期间布设苫盖措施和临时排水措施。

4.2.1、运营期废气环境影响和保护措施

本项目运营期废气主要为 2#厂房投料、密炼、成型、冷却废气（G1-1、G1-2、G1-3、G1-4），3#厂房挤出废气（G2-3），3#厂房投料、混合粉尘（G2-1、G2-2）。

（1）2#厂房投料、密炼、成型、冷却废气（G1-1、G1-2、G1-3、G1-4）

①颗粒物

本项目 2#厂房投料、密炼工序中采用乙烯 / 醋酸乙烯酯颗粒（3-5mm）、聚乙烯颗粒（3-5mm）、抗氧剂 1010（粉料）、阻燃剂（粉料）投料后进行密炼，在投料及密炼过程中会有少量的粉尘产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，树脂、助剂在“配料—混合—挤出”工序颗粒物产污系数为 6.00kg/吨—产品，由于本项目使用的乙烯 / 醋酸乙烯酯、聚乙烯均为颗粒状，粒径约为 3-5mm，故乙烯 / 醋酸乙烯酯颗粒、聚乙烯颗粒在投料及密炼过程中不产生粉尘，本次评价粉尘产生系数以粉料原料使用量计，本项目 2#厂房抗氧剂 1010（粉料）、阻燃剂（粉料）年用量约为 12086.3t/a，则项目 2#厂房投料、密炼粉尘的产生量约为 72.5t/a。

②非甲烷总烃

本项目在密炼、成型、冷却工序会产生少量挥发性有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，改性塑料有机废气产污系数为 4.6kg/吨—产品。由于本项目使用的抗氧剂 1010、阻燃剂在密炼、成型、冷却过程中不产生有机废气，本次评价非甲烷总烃的产生系数以各塑料原料使用量计，本项目 2#厂房乙烯 / 醋酸乙烯酯颗粒（EVA）年用量约 1800t/a、聚乙烯颗粒（PE）年用量约 1200t/a，则项目 2#厂房密炼、成型、冷却废气中非甲烷总烃的产生量约为 13.8t/a。

本项目 2#厂房密炼废气通过封闭收集、投料、成型、冷却废气通过集气罩收集，投料、密炼粉尘先经布袋除尘器预处理后，再和其他废气一起经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（RCO）处理后，由 20m 高排气筒（DA001）排放。考虑密炼工序物料进出时逸散，本次评价投料、密炼、成型、冷却综合收集效率均以 90%计，颗粒物处理效率约为 99%，有机废气综合处理效率约为 90%。年工作 300 天，每天工作 8h。则项目密炼废气产生及排放情况见下表所示。

表 4.2-1 本项目 2#厂房投料、密炼、成型、冷却废气污染物产生及收集情况

污染源	污染物	总产生情况		有组织产生情况		无组织排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集速率 kg/h	收集量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
2#厂房投料、密炼、成型、冷却废气	颗粒物	30.21	72.5	27.19	65.25	3.02	7.25
	非甲烷总烃	5.75	13.8	5.175	12.42	0.575	1.38

③臭气浓度

本项目密炼、成型、冷却工序会产生少量异味，以臭气浓度为评价指标，目前尚无准确的估算方法，本项目生产过程中无恶臭因子的产生和排放，臭气浓度产生量较小，同时根据同类企业类比调查，厂界无明显异味，对周围的环境影响较小。本次评价不做定量分析。

2#厂房投料、密炼、成型、冷却废气收集系统风量的设计依据如下：

①密炼工序收集风量

本项目密炼、成型、冷却工序封闭设置，其中单台大容积密炼机封闭容积约 6m³（L2.5m*W2m*H1.2m），根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》（许居鹤主编，同济大学出版社），排风量采用换气次数法确定全面通风量：

$$L=nVi$$

式中：L——全面通风量（m³/h）

n——换气次数（次/h），换气次数按 12 次/h 计。

Vi——通风车间体积（m³）

本项目共配备 8 台大容积密炼机，则密炼工序的收集风量为 576m³/h。

②投料、成型、冷却工序收集风量

本项目投料、成型、冷却工序使用的集气罩为上吸式集气罩，风量计算方法根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q=3600*KPHV_x$$

其中，Q 为风量，m³/h；

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P：罩口周长，m；

H：罩口至污染源的距离，m；

V_x：污染源控制速度，m/s；

依据《大气污染控制工程》，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，

污染源控制速度在 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s，即 $V_x=0.5\text{m/s}$ 。

根据建设单位提供资料，本项目大容积密炼机上料斗、冷却工序集气罩设计尺寸为 0.6m*0.6m，即 P=2.4m；双阶机集气罩设计尺寸为 0.5m*0.5m，即 P=2.0m。罩口至污染源的距離取 0.2m。故计算出大容积密炼机上料斗、冷却工序单个集气罩收集风量为： $Q=3600*2.4*1.4*0.2*0.5=1209.6\text{m}^3/\text{h}$ ；双阶机单个集气罩收集风量为： $Q=3600*2.0*1.4*0.2*0.5=1008\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目 2#生产厂房配备 8 台大容积密炼机、双阶机、设置 8 条冷却工序，则项目 2#厂房投料工序收集风量约为 9676.8m³/h、成型工序收集风量约为 8064m³/h、冷却收集风量约为 9676.8m³/h，合计风量约 27417.6m³/h，设计风量按计算风量的 1.2 倍计，则投料、成型、冷却废气的收集风量为 32901.1m³/h。

综上所述，本项目 2#厂房投料、密炼、成型、冷却废气总收集风量为 33477.1m³/h。

(2) 3#厂房挤出废气 (G1-3)

①非甲烷总烃

本项目聚乙烯颗粒在挤出工序会产生少量挥发性有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，改性塑料有机废气产污系数为 4.6kg/吨—产品。由于本项目使用的抗氧剂 1010、阻燃剂在挤出过程中不产生有机废气，本次评价非甲烷总烃的产生系数以各塑料原料使用量计，本项目 3#厂房聚乙烯颗粒(PE)年用量约 1000t/a，则项目 3#厂房挤出废气中非甲烷总烃的产生量约为 4.6t/a。

本项目 3#厂房挤出废气通过集气罩收集，和 2#厂房投料、密炼、挤出、冷却废气一起经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置(RCO)处理后，由 20m 高排气筒(DA001)排放。收集效率约为 90%，处理效率约为 90%。年工作 300 天，每天工作 8h。则项目挤出废气产生及排放情况见下表所示。

表 4.2-3 本项目 3#厂房挤出废气污染物产生及收集情况一览表

污染源	污染物	总产生情况		有组织产生情况		无组织排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集速率 kg/h	收集量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
3#厂房挤出工序	非甲烷总烃	1.917	4.6	1.725	4.14	0.192	0.46

②臭气浓度

本项目挤出工序会产生少量异味，以臭气浓度为评价指标，目前尚无准确的估算方法，本项目生产过程中无恶臭因子的产生和排放，臭气浓度产生量较小，同时根据

同类企业类比调查，厂界无明显异味，对周围的环境影响较小。本次评价不做定量分析。

3#厂房挤出废气收集系统风量的设计依据如下：

本项目 3#厂房挤出工序使用的集气罩为上吸式集气罩，风量计算方法根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q=3600*KPHV_x$$

其中，Q 为风量，m³/h；

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P：罩口周长，m；

H：罩口至污染源的垂直距离，m；

V_x：污染源控制速度，m/s；

依据《大气污染控制工程》，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度在 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s，即 V_x=0.5m/s。

根据建设单位提供资料，本项目高扭高产量双螺杆挤出机集气罩设计尺寸为 0.5m*0.5m，即 P=2.0m。罩口至污染源的垂直距离取 0.2m。故计算出挤出机工序单个集气罩收集风量为 Q=3600*2.0*1.4*0.2*0.5=1008m³/h。本项目 3#生产厂房配备 5 台高扭高产量双螺杆挤出机，则项目 3#厂房挤出工序收集风量约为 5040m³/h，设计风量按计算风量的 1.2 倍计，则挤出废气的收集风量为 6048m³/h。

(3) 3#厂房投料、混料粉尘 (G1-1、G1-2)

本项目 3#厂房投料及混合工序中采用聚乙烯颗粒 (3-5mm)、抗氧剂 1010 (粉料)、阻燃剂 (氢氧化铝) 混料后进行混料，在投料、混合过程中会有少量的粉尘产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，树脂、助剂在“配料—混合—挤出”工序颗粒物产污系数为 6.00kg/吨—产品，由于本项目使用的聚乙烯为颗粒状，粒径约为 3-5mm，故聚乙烯颗粒在投料及密炼过程中不产生粉尘，本次评价粉尘产生系数以粉料原料使用量计，本项目 3#厂房抗氧剂 1010 (粉料)、阻燃剂 (氢氧化铝) 年用量约为 4028.8t/a，则项目 3#厂房投料、混合粉尘的产生量约为 24.2t/a。

项目 3#厂房投料、混合粉尘通过集气罩收集，经脉冲式布袋除尘器处理后，由 20m 高排气筒 (DA002) 排放。收集效率约为 90%，处理效率约为 99%。年工作 300

天，每天工作 8h。则项目 3#厂房投料、混合粉尘产生及排放情况见下表所示。

表 4.2-4 3#厂房投料、混合粉尘产生及收集情况一览表

污染源	污染物	总产生情况		有组织产生情况		无组织产生情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集速率 kg/h	收集量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
3#厂房投料、混合粉尘	颗粒物	10.083	24.2	9.075	21.78	1.01	2.42

3#厂房投料、混合粉尘处理系统风量的设计依据如下：

本项目使用的集气罩为上吸式集气罩，风量计算方法根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算。计算公式如下：

$$Q=3600 \cdot KPHV_x$$

其中，Q 为风量，m³/h；

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P：罩口周长，m；

H：罩口至污染源的垂直距离，m；

V_x：污染源控制速度，m/s；

依据《大气污染控制工程》，当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时，污染源控制速度在 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s，即 V_x=0.5m/s。

根据建设单位提供资料，本项目 3#厂房粉料直接采用人工投入高速混合机上料斗、高速混合机集气罩设计尺寸为 0.6m*0.6m，即 P=2.4m，罩口至污染源的垂直距离取 0.4m。故计算出高速混合机单个集气罩收集风量为：
 $Q=3600 \cdot 2.4 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot 0.5=2419.2\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目 2#生产厂房配备 3 台高速混合机，则项目 3#厂房投料、混合粉尘收集风量约为 7257.6m³/h，设计风量按计算风量的 1.2 倍计，则挤出废气的收集风量为 8709.1m³/h。

根据前文分析可知，本项目 2#厂房投料、密炼、成型、冷却和 3#厂房挤出工序总收集风量为 39525.1m³/h，本次评价取 40000m³/h；3#厂房投料、混合工序总收集风量为 8709.1m³/h、本次评价取 9000m³/h。项目废气污染物产排情况详见下表所示。

表4.2-5 本项目有组织废气污染物产排情况表

排气筒编号	产污环节	废气量 m ³ /h	污染物种类	产生状况			治理措施	是否为可行技术	排放状况			排放标准		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准
DA001	2#厂房投料、密炼、成型、冷却废气	40000	颗粒物	679.69	27.19	65.25	封闭/集气罩收集，投料、密炼废气先经布袋除尘器预处理，再和挤出、成型、冷却废气一起经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（RCO）处理后，由20m高排气筒排放，收集效率90%，颗粒物处理效率为99%，有机废气处理效率90%	是	6.80	0.272	0.653	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
			非甲烷总烃	129.38	5.18	12.42		是	17.25	0.69	1.656	40	1.6	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）
	3#厂房挤出废气		非甲烷总烃	43.13	1.73	4.14		是	17.25	0.69	1.656	40	1.6	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）
DA002	3#厂房投料、混合粉尘	9000	颗粒物	1008.33	9.08	21.78	集气罩+脉冲式布袋除尘器+20米排气筒。收集效率90%，处理效率为99%	是	10.08	0.091	0.218	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

注：臭气浓度产生量较小，本次评价不做定量分析。

表 4.2-6 本项目无组织废气排放源强

排放形式	污染工序	污染物	产生状况		处理措施	排放状况		面源参数	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放高度	生产单元面积
无组织	2#生产厂房	颗粒物	3.02	7.25	加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，提高设备的密封性能	3.02	7.25	16.8m	10370.4m ²
		非甲烷总烃	0.575	1.38		0.575	1.38		
	3#生产厂房	颗粒物	1.01	2.42		1.01	2.42	16.8m	5929.95m ²
		非甲烷总烃	0.192	0.46		0.192	0.46		

表 4.2-7 本项目废气排放口基本情况

排放口 编号	排放口 名称	地理坐标		污染物	排放标准		排气筒参数			达标 情况	排放口 类型
		经度E	纬度N		最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)		
DA001	2#厂房投料、密炼、成 型、冷却和 3#厂房挤 出废气排气口	117.149439	31.495791	颗粒物	20	/	20	1.0	<45	达标	一般排 放口
				非甲烷总烃	40	1.6					
DA002	3#厂房投料、混合粉尘 排气口	117.147563	31.496681	颗粒物	20	/	20	0.4	<45	达标	一般排 放口

(4) 单位产品非甲烷总烃排放量

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t 产品，本次项目各类塑料产量约 20000t/a，非甲烷总烃年排放量为 1.656t/a，折合单位产品非甲烷总烃排放量为 0.083kg/t 产品，满足基准排放量要求。

(4) 非正常排放污染源源强分析

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械故障、设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施。

本项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为废气处理装置出现故障，导致出现非正常排放。本项目选取布袋除尘器、“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（RCO）出现故障，有组织排放的非甲烷总烃、乙醛作为污染因子。本环评考虑在最不利条件下，假设废气处理装置出现故障时废气无处理直接排放，非正常排放事故持续时间按 30 分钟计。

表4.2-8 非正常工况下污染物排放情况表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	非正常工况污染物排放		单次持续时间	年发生频次	应对措施
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
DA001	颗粒物	40000	679.69	27.19	<30min	偶发	立即停产检修
	非甲烷总烃		172.5	6.9	<30min	偶发	立即停产检修
DA002	颗粒物	9000	1008.33	9.08	<30min	偶发	立即停产检修

从上表可以看出，项目污染源强较大，污染治理设施非正常工况下，对周围环境影响较大，建设单位应加强环保设备的运行管理，严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行每日巡查、定期检查制度，加强定期维护保养，发现风机及处理设备故障、损坏或排风管道破损时，应立即停车，并立即对设备或管道进行维修。

②定期检修废气治理设施，选择符合相关产品质量标准的布袋，并足额充填、及时更换，确保净化效率符合要求。

③设立环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

(5) 废气治理设施技术可行性

①废气处理工艺流程

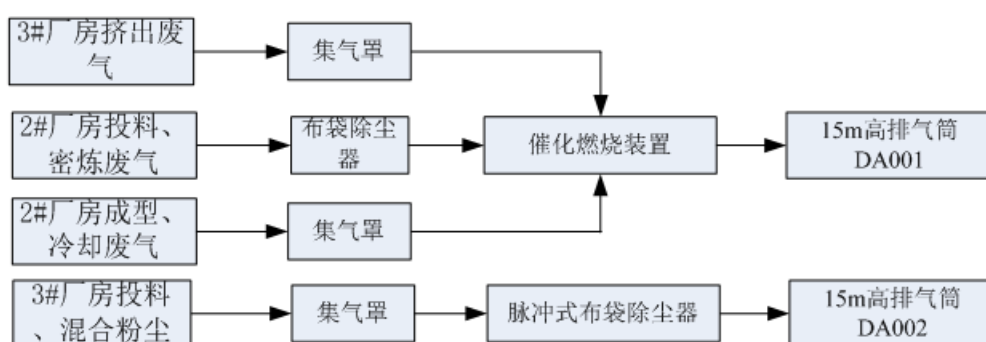


图 4.2-1 项目废气治理流程图

②废气治理措施可行性分析

本项目 2#厂房密炼废气封闭收集，成型、冷却工序和 3#厂房挤出废气通过集气罩收集，2#厂房投料、密炼粉尘先经布袋除尘器预处理后，再和 3 其他废气一起经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（RCO）处理后，由 20m 高排气筒（DA001）排放。2#厂房距离 3#厂房较近，3#厂房各工序废气统一收集后引入 2#厂房“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置（RCO）一起处理，废气收集管道及共用一套设施可行。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）废气污染防治可行技术参考表，废气防治可行技术如下。

表4.2-9 废气防治可行技术参考表

污染源名称	污染物项目	可行技术	本项目	
			本项目采取措施	符合性
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编织品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	脉冲式布袋除尘器	是
	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	活性炭吸附脱附+催化燃烧	是

由表可知，本项目采用的废气处理技术，均为可行性技术，符合《《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）中可行技术要求。

③“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施工作原理

活性炭吸附工作过程是利用活性炭多微孔及巨大的表面张力、吸附容量大

等特性将废气中的有机溶剂吸附在其内部，使所排废气得到净化。待处理的有机混合废气经引风机作用，先经过预处理装置（干式过滤）去除废气中的颗粒物，经过预处理后的废气进入活性炭吸附床，通过气动阀门来切换，使气体进入不同的吸附床，该吸附床交替工作，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被活性炭吸附而停在活性炭的表面，从而使气体得以净化，净化后的达标气体再通过风机排向大气。当吸附床吸附饱和后，可启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 200-300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下进行催化燃烧，有机气体被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。当脱附温度过高时，可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。主要技术参数见下表所示。

表 4.2-10 催化燃烧废气处理机组技术参数及配置清单

序号	项目名称	技术参数		
1	整体技术参数	最大处理风量	40000m ³ /h	
		处理气体成分	有机废气	
		装置阻力	1500-2000Pa	
		基础载荷	2000kg/m ²	
		装置噪声值	≤75dB(A)	
2	预过滤器	最大处理风量	40000m ³ /h	
		过滤等级	G4 初效过滤+F7 中效过滤+F9 高效过滤	
		压力检测	检测范围 0-30Kpa; 量程输出 0-5V	
3	活性炭吸附系统	原碳粉碘吸附值	≥850mg/g	
		孔径	1.5mm	
		活性炭使用寿命	5000-10000h	
		吸附电动阀	560×560	数量 10 个
		温度传感器	WRN230-500	数量 6 个
4	脱附系统	脱附风机	7.5kW	1 台
		补冷风机	2.2KW	1 台
		脱附系统电动阀	DN300	10 套
		管道温度传感器	WRN230-300	数量 2 个
5	催化燃烧系统	催化燃烧床	1500×1200×2200 (3 室)	δ120mm 保温层
		蓄热方式	板式热蓄热器	/
		加热方式	电加热	75kW
		催化剂使用寿命	8000h	/

	燃烧床温度传感器	WRN230-800	数量 3 个
	燃烧床超温应急阀	DN300	数量 1 个

④无组织废气防治措施

本项目产生的无组织废气主要来源于逸散的 3#厂房投料、混合、2#厂房投料、密炼、成型、冷却及 3#厂房挤出工艺未收集的粉尘和有机废气。为了尽量降低项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响，建设单位采取以下措施：

a.定期检修废气治理设施，提高废气治理设施的集气率，以减少无组织废气的排放。

b.加强生产管理、确保设备的密闭性；加强设备的维护，定期对设备进行检查，减少装置的跑、冒、滴、漏；提高设备的密封性能，包括管道连接件、阀门等的密封性能。

c.加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

d.定期对脉冲式布袋除尘器、“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（RCO）”及其附件进行检查、维护和保养；加强对布袋的管理和维护。加强“活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（RCO）”维护保养，所有风机、管道、阀门等连接部位、运转部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。

e.防止管道和收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内备有足够的通风设备。

综上，项目排放的各类大气污染物经采取的各项废气治理措施治理后，均能够达标排放，因此，建设项目废气治理措施在技术上具有可行性。

（6）运营期废气排放监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）中相关要求，项目废气监测情况如下。

表 4.2-11 项目运营期废气监测计划表

监测点位	产污工序	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	2#厂房投料、密炼、成型、冷却和 3#厂房挤出废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	3#厂房投料、混合粉尘	颗粒物	1 次/年	

表4.2-12 运营期无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分:其他行业》(DB34/4812.6-2024)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
项目厂区内	非甲烷总烃	1次/年	

(7) 环境影响分析

项目所在区域为环境空气“达标区”。项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，智慧电子小镇生活区和三门口村居民点均位于本项目的侧风向，外环境制约因素较小。本项目采取的废气治理措施可行，排放的各类污染物经采取有效的处理措施后，均能达标排放。建设单位落实本次环评提出的废气防治措施后，外排废气对周围大气环境影响可以接受。

4.2.2、运营期废水环境影响和保护措施

(1) 废水污染物源强核算

①生活污水

根据项目水平衡，项目生活污水排放量为 7.2m³/d (2160m³/a)，污染物浓度参照生活污水浓度调查数据，该废水中主要污染因子及产生浓度为：COD：300mg/L、NH₃-N：30mg/L、BOD₅:200mg/L、SS：250mg/L、TP：4mg/L。

②间接循环冷却废水

根据项目水平衡，项目间接循环冷却废水排放量为 0.33m³/d (100m³/a)，该废水中主要污染因子及产生浓度为：COD：150mg/L、BOD₅:50mg/L、SS：200mg/L。

③直接冷却用水

根据项目水平衡，项目直接冷却用水置换量约为 0.27m³/d (80m³/a)，主要污染因子及产生浓度为：COD：300mg/L、BOD₅:100mg/L、SS：200mg/L。

项目直接冷却用水定期经沉淀过滤后循环使用，不外排。生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求后，和间接循环冷却废水一起接管市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理达标后排入民主河。本项目废水各污染物情况详见下表所示。

表 4.2-13 废水产生源强及排放情况

类别	来源	水量 (t/a)	污水产生情况			治理措施	处理后出水情况			排放去向
			污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	生活	2160	pH 值	6-9	/	化粪池	pH 值	6-9	/	厂区总排口
			COD	300	0.648		COD	270	0.583	
			BOD ₅	200	0.432		BOD ₅	180	0.389	
			SS	250	0.540		SS	175	0.378	
			氨氮	30	0.065		氨氮	28	0.060	
			TP	4	0.009		TP	4	0.009	
间接循环冷却废水	间接循环冷却	100	COD	150	0.015	/	COD	150	0.015	循环使用，不外排
			BOD ₅	50	0.005		BOD ₅	50	0.005	
			SS	200	0.02		SS	200	0.02	
直接冷却用水	直接冷却	80	COD	300	0.024	沉淀过滤	COD	300	0.024	循环使用，不外排
			BOD ₅	100	0.008		BOD ₅	100	0.008	
			SS	300	0.024		SS	120	0.0096	
综合污水	/	2260	pH 值	/	/	/	pH 值	6-9	/	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂
			COD	/	/		COD	264.6	0.598	
			BOD ₅	/	/		BOD ₅	174.3	0.394	
			SS	/	/		SS	176.1	0.398	
			氨氮	/	/		氨氮	26.5	0.06	
			TP	/	/		TP	4.0	0.009	

(2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)，生活污水治理可行技术为“隔油池、化粪池、调节池、厌氧—好氧、兼性—好氧、好氧生物处理”。

本项目生活污水采用化粪池处理，属于可行技术。本项目生活污水产生量为 7.2m³/d，配备化粪池容量为 10m³，处理能力为 10m³/d。完全可以接纳本项目产生的生活污水，处理技术可行。

项目生活污水经化粪池预处理后，和间接循环冷却废水一起接管市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理达标后排入民主河。本项目废水经预处理后的排放浓度详见下表所示。

表 4.2-14 本项目废水排放情况

污水类别	水质指标	pH (无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)
综合污水	出水水质	6-9	264.6	174.3	26.5	176.1	4
	GB8978-1996 三级标准及接管要求	6-9	300	180	30	200	4
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目排放的废水可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求。可实现达标排放，对区域地表水体环境影响较小，因此本次环评提出的地表水环境影响缓解措施有效可行。

(3) 厂区污水接管可行性分析

1) 杭城污水处理有限公司园区污水处理厂

①污水处理厂一期

杭城污水处理有限公司园区污水处理厂一期位于杭埠开发区新园大道（现规划为胜利大道）和北环路（现规划为锦绣大道）交叉口西北处，一期工程处理规模为： $0.5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，2018年11月份，一期工程水量已高负荷运行，基本达到满负荷状态。2018年底杭埠镇启动了污水处理厂改扩建项目，2019年12月，污水处理厂改扩建工程完成运行，扩建后的处理总规模为 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3$ ，目前收水量约8000立方/天。杭埠镇污水处理工艺采用“一级处理+改良型卡鲁赛尔氧化沟二级生化处理+磁介质高效沉淀池（混凝沉淀）+D型滤池（过滤）+紫外消毒”的处理工艺，污泥处理采用“机械浓缩+调质+板框压滤”的处理工艺。此类工艺技术比较成熟，运行稳定，污水经治理后出水中的各项指标能达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710—2016）表2中的“城镇污水处理厂I”，处理后的废水排入民主河。

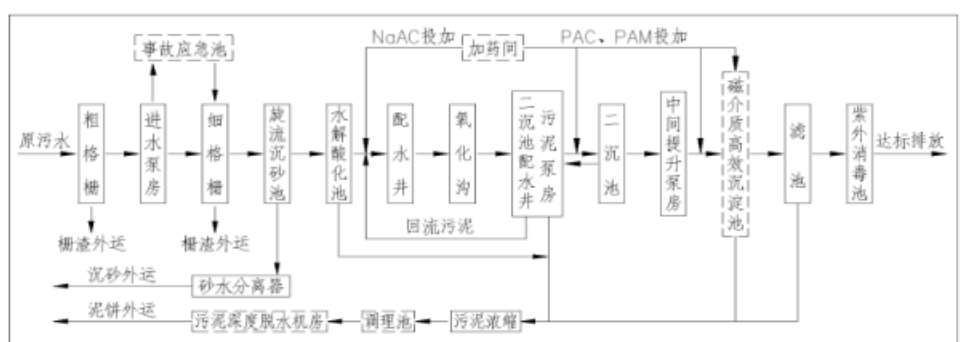


图 4.2-2 杭城污水处理有限公司园区污水处理厂一期处理工艺流程图

②污水处理厂二期

污水处理厂（二期）位于杭埠镇玉兰路和锦绣大道交口西南角，总占地3.22ha（在用地西南角控制性预留发展备用地0.82ha），与一期工程厂址直线距离仅900m左右，二期设计处理能力为2万 m^3/d 。现状地面平均标高约

7.0m，低于一期污水处理厂厂内平均标高 8.5m，故现状污水收集系统均可直接利用，不需进行较大改动，只需沿锦绣大道北侧自现状污水处理厂进水口至拟新建厂址敷设 D1000 污水主干管约 1220m 即可保证现状服务范围内污水自流进厂。二期污水处理采用“一级处理+A2/O 二级生化处理+混凝沉淀（磁介质高效沉淀池）+反硝化滤池过滤三级处理+接触消毒”工艺组合；污泥处理采用“机械浓缩+调理改性+板框压滤”的工艺组合。该项目已于 2020 年 9 月 21 日完成环境影响评价并取得六安市生态环境局批复（六环评〔2020〕14 号）。2021 年 8 月 25 日正式开工建设，项目完成竣工验收并交付。污水处理规模按照 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 建设，进厂污水经深度处理达到安徽省地标《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710—2016）表 2 中的“城镇污水处理厂 I”标准后经民主河排入丰乐河。

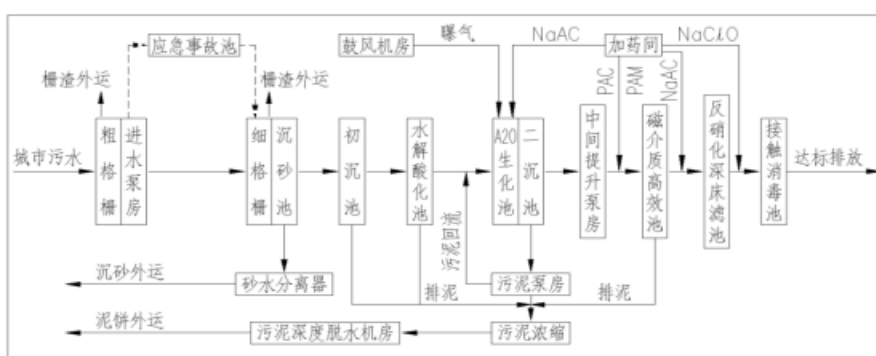


图 4.2-3 杭埠镇污水处理厂二期处理工艺流程图

2) 接管可行性分析

A.接管水质可行性：本项目污水主要为生活污水和间接循环冷却废水，污染因子主要表征为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。上述废水经预处理后接入区域污水管网。接管水质可以满足杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求。

B.接管水量可行性：项目运营期排入污水处理厂的污水量为 7.53m³/d，杭城污水处理有限公司园区污水处理厂一期日处理 1 万 m³、二期日处理 2 万 m³，对污水处理厂运行负荷影响很小，处理能力可满足园区内企业废水处理需求。

C.接管范围可行性

本项目所在区域属于杭城污水处理有限公司园区污水处理厂收水范围，目前，项目区域污水管网均已配套建设，废水接入市政污水管网，最终进入杭埠

镇污水处理厂。

综上，从环境角度及技术可行性等方案可行。

(4) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水污染治理设施信息表见下表：

表 4.2-15 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	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力	是否为可行技术			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	间接排放	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	10m ³	是	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 厂房或厂房处理设施排放口
2	间接循环冷却废水	COD、BOD ₅ 、SS	间接排放	污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	/	/	/	/		/	/

本项目间接排放口设置基本情况见下表：

表 4.2-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(a)	污染物种类	排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	117.146707	31.496316	0.226	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂	连续	工作时段	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂	pH	6-9
									COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	2(3)
TP	4									

表 4.2-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂标准	6~9
2		COD		300
3		BOD ₅		180
4		SS		200
5		氨氮		30
6		TP		4

综上所述，本项目在落实各项污水处理措施后，项目运营期废水可做到达标排放，对区域水环境影响较小，对周边地表水环境影响是可以接受的。

(5) 运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207—2021)中

自行监测的相关要求，本项目废水监测情况如下。

表 4.2-17 项目运营期废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求

4.2.3、运营期噪声环境影响和保护措施

(1) 项目噪声污染源分析

本项目建成后，全厂噪声源主要来源于双螺杆挤出机、高速混合机、空压机、废气处理风机等。根据项目总平图等，并结合卫星图片和地理信息数据确定坐标系。室外及室内声源噪声源强情况分别见下表所示。

表 4.2-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	规格	数量（台/套）	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段/h
				X	Y	Z	声压级 dB(A)	距声源距离/m		
1	1#风机	4000m³/h	1	64	73	0.5	90	1	基础减振，进出风口增加消声器、增加隔声罩 基础减振，进出风口增加消声器、增加隔声罩 基础减振 基础减振 基础减振 基础减振	8:00-12:00;13:30-17:30
2	2#风机	9000m³/h	1	75	58	0.5	85	1		
3	1#冷水系统	5t/h	1	45	64	0.5	75	1		
4	2#冷水系统	5t/h	1	48	64	0.5	75	1		
5	3#冷水系统	5t/h	1	27	64	0.5	75	1		
6	4#冷水系统	5t/h	1	51	77	0.5	75	1		
7	5#冷水系统	5t/h	1	76	64	0.5	75	1		

注：以项目生产厂区西南角中心点为原点坐标（0，0）。

表 4.2-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声压级 /dB (A) /1m	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	2#厂房	上料机 6 台	70 等效后 77.8	厂房隔声、 设备减振、 基础下加 设减振器 等降噪措 施	105	35	1.2	28	29	27	54	48.9	48.6	49.2	43.2	8:00-1 2:00;1 3:30-1 7:30	15	15	15	15	33.9	33.6	34.2	28.2	1
2		密炼机 8 台	75 等效后 84.0		105	52	1.2	28	46	27	44	55.1	50.7	55.4	51.1		15	15	15	15	40.1	35.7	40.4	36.1	1
3		双阶机 8 台	80 等效后 89.0		105	71	1.2	28	65	27	25	60.1	52.7	60.4	61.0		15	15	15	15	45.1	37.7	45.4	46.0	1
4		空压机 1 台	90		80	80	1.2	3	74	52	16	80.5	52.6	55.7	65.9		15	15	15	15	65.5	37.6	40.7	50.9	1
5	3#厂房	上料机 8 台	70 等效后 79.0	厂房隔声、 设备减振、 基础下加	15	36	1.2	46	16	8	29	45.7	54.9	60.9	49.8	8:00-1 2:00;1 3:30-1	15	15	15	15	30.7	39.9	45.9	34.8	1
6		双螺杆挤出机 5 台	75 等效后 82.0		26	36	1.2	35	16	19	29	51.1	57.9	56.4	52.8		15	15	15	15	36.1	42.9	41.4	37.8	1

7	高速混合机 3台	80等效后 84.8	设减振器 等降噪措 施	41	36	1.2	20	16	34	29	58.8	60.7	54.2	55.6	7:30	15	15	15	15	43.8	45.7	39.2	40.6	1
8	剪切机 3台	85等效后 89.8		54	36	1.2	7	16	47	29	72.9	65.7	56.4	60.6		15	15	15	15	57.9	50.7	41.4	45.6	1
9	振动筛 3台	85等效后 89.8		49	15	1.2	12	8	42	37	68.2	71.7	57.3	58.4		15	15	15	15	53.2	56.7	42.3	43.4	1
10	空压机 1台	90		13	15	1.2	48	8	6	37	56.4	71.9	74.4	58.6		15	15	15	15	41.4	56.9	59.4	43.6	1

注：以项目生产厂区西南角中心点为原点坐标（0，0）。

(2) 预测点

建设项目厂界。

(3) 噪声预测模式

根据项目设备噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，根据拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源、噪声辐射和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行预测。对同一栋厂房内多个设备可作为面源，将整个厂房等效作为面源；室外的噪声源设备，则均视为单个点源。

①对于室外噪点声源，已知 A 声功率级或者某点的 A 声级时，可以按下列公式计算距离该点声源 r 米处的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{AW} - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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

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

式中：

$L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —距离声源 r 米处的 A 声级；

L_{AW} —声源的 A 声功率级；

A —各因素衰减；

A_{div} —几何发散衰减；

A_{am} —空气吸收引起的衰减；

A_{gr} —地面效应衰减；

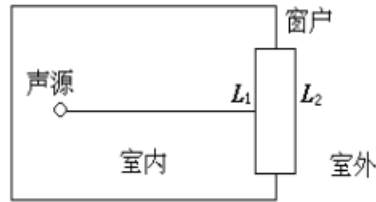
A_{bar} —屏障引起的衰减；

A_{misc} —其他多方面引起的衰减；

r —预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离。

②对于室内的点声源，先按下式计算其等效室外声源声功率级，然后按室外点声源预测方法计算预测点的 A 声级。



室内声源等效为室外声源图例

$$L_w = L_{P2} + 10 \lg s$$

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

$$L_{P1} = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_w —等效室外声源的声功率级；

L_e —室内声源的声功率级；

s —透声面积；

L_{P1} —室内靠近围护结构处的声压级；

L_{P2} —室外靠近围护结构处的声压级；

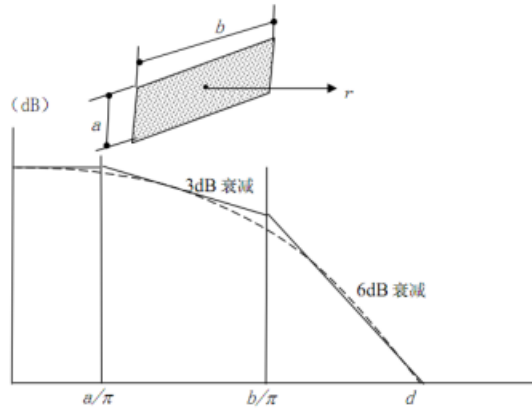
TL —隔墙（或窗户）隔离声量；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离；

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；

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， $Q=8$

③噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：
 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；
 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$)；
 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。



长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：

L_{eq} —预测点的总等效声级，dB (A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级，dB (A)。

⑤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 ，则本工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

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。

本项目评价时，采用类比法，按车间等效噪声值（类比值）做点源处理。将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述预测模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建项目噪声源对厂界外的影响。

(4) 评价标准

厂界环境噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中3类标准。

(5) 声环境影响预测结果评价

通过上述预测模式，本项目夜间不生产，对厂界噪声贡献值进行预测，预测结果见下表。

表 4.2-20 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点名称	全厂噪声贡献值 dB(A)	噪声标准 dB(A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	
1	东厂界	62.3	65	达标
2	南厂界	57.9	65	达标
3	西厂界	60.8	65	达标
4	北厂界	52.3	65	达标

从预测结果可以看出，厂界噪声值预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目建成后对区域声环境质量影响较小。

(6) 噪声污染防治措施

本项目的噪声源来源于双螺杆挤出机、高速混合机、空压机、废气处理风机等设备运行时产生的噪声，这些噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减。具体可采取的治理措施如下：

①合理布局：项目将高噪声设备尽量布置在厂区中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

②选择低噪声设备：项目在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

③隔声、减振：建设单位根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振等方式进行了降噪处理。通过安装减震垫或者隔声门窗来达到降低噪声的目的。

④强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好运转状态。

⑤空压机、废气处理风机：空压机、废气处理风机底座设置减振器，安装隔声罩，进气口增加消声器等处理措施。

(7) 运营期声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207—2021），项目运营期噪声监测计划如下所示。

表 4.2-21 项目运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目区厂界	昼间 Leq(A)	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

4.2.4、运营期固废环境影响和保护措施

本项目产生的固废主要为废包装材料、废模具、收集粉尘、废边角料、不合格产品、过滤残渣、废液压油、废润滑油、废油桶、废催化剂及废活性炭等。

(1) 一般工业固体废物

①废包装材料

本项目原料拆包装及成品包装工序会产生少量废包装材料，根据企业提供资料，本项目废包装材料约 75t/a，主要为塑料包装等，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号），废包装材料的废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码：900-003-S17，集中收集后外售综合利用。

②废模具

根据建设单位提供资料，项目运营期报废模具产生量为 20 个/a，约 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号），废模具的废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码：900-001-S17，集中收集后外售综合利用。

③收集粉尘

根据污染源分析内容可知，本项目 2#厂房投料、密炼，3#厂房投料、混合等过程除尘器收集粉尘约为 86.16t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号），废物类别为 SW59 其他工业废物，废物代码：900-099-S59，集中收集后外售综合利用。

④废边角料

本项目在挤出过程中产生少量废边角料，主要为塑料边角料。根据企业提供的数据，废塑料边角料的产生量约占产品总量的 0.05%，本项目年产各类改性塑料 20000 吨。则废边角料的产生量约为 10t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废边角料的废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，集中收集后回用于生产。

⑤不合格产品

本项目在筛分、检验过程中产生少量的不合格产品，主要为塑料。根据企业

提供的数据，不合格产品的产生量约占产品总量的 0.05%，本项目年产紫外光交联聚乙烯改性塑料 5000 吨，紫外光交联聚烯烃改性塑料 15000 吨。则不合格产品的产生量约为 10t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），不合格产品的废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，集中收集后回用于生产。

⑥过滤残渣

根据企业提供的资料，本项目直接冷却工序循环水池沉淀过滤过程过滤残渣产生量约为 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号），废物类别为 SW59 其他工业废物，废物代码：900-099-S59，集中收集后外售综合利用。

（2）危险废物

①废液压油

本项目液压油年用量为 1.2t/a，废液压油年产生量以 10%计算，则废液压油年产生量为 0.12t/a。废液压油属于危险固废（废物类别为 HW08—液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，废物代码为 900-218-08），分类收集至危废暂存间，委托有处理资质的单位定期清运处置。

②废润滑油

本项目润滑油年用量为 0.8t/a，废润滑油年产生量以 10%计算，则废润滑油的产生量为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于危险固废（废物类别为 HW08—其它机械维修过程中产生的废润滑油，废物代码为 900-214-08），分类收集至危废暂存间，委托有处理资质的单位定期清运处置。

③废油桶

本项目运营期润滑油、液压油均为桶装，其中液压油包装规格为 100kg/桶（空桶重 8kg）、润滑油包装规格为 25kg/桶（空桶重 1.5kg）。本项目液压油年用量约为 1.2t/a、润滑油年用量约为 0.8t/a，则项目运营期产生的废油桶量约为 0.144t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶属于危险固废（废物类别为 HW08—废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08），分类收集至危废暂存间，委托有处理资质的单位定期处置。

④废催化剂

根据设备厂家提供资料，有机废气处理“活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”装置催化剂每3年更换一次，每次更换量为0.15t，则废催化剂年产生量为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废催化剂分类编号为HW49其他废物，废物代码为900-041-49，更换后的废催化剂分类收集至危废暂存间，委托有处理资质的单位定期清运处置。

⑤废活性炭

本项目有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，根据设备厂家提供资料，活性炭吸附脱附装置活性炭每2年更换一次，每次更换量为3.5t，则年产生量为1.75t/a。

（3）生活垃圾

员工生活垃圾产生量按0.5kg/人·天计算，项目员工共150人，则产生生活垃圾为75kg/d（22.5t/a），集中收集后委托环卫部门定期清运。

根据上述分析，本项目工业固体废物分析结果汇总见下表所示。

表 4.2-22 建设项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生环节	属性	废物类别	废物代码	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式	
1	废包装材料	原料拆包、包装	一般工业固废	S17	900-003-S17	固态	塑料	75	收集后外售综合利用	
2	废模具	设备维护		S59	900-099-S59	固态	钢铁	0.2		
3	收集粉尘	投料、混合、密炼		S59	900-099-S59	固态	塑料、碳酸钙	86.16		
4	过滤残渣	沉淀过滤		S59	900-099-S59	半固态	塑料、污泥	0.2		
5	废边角料	挤出		S17	900-003-S17	固态	塑料	10		收集后回用于生产
6	不合格产品	筛分、检验		S17	900-003-S17	固态	塑料	10		
7	废液压油	设备维修保养	危险废物	HW08	900-218-08	液态	矿物油	0.12	危废库分类暂存，委托有资质单位处理	
8	废润滑油			HW08	900-214-08	液态	矿物油	0.08		
9	废油桶	矿物油包装		HW08	900-249-08	固态	金属、矿物油	0.144		
10	废催化剂	有机废气处理		HW49	900-041-49	固态	催化剂	0.05		
11	废活性炭		HW49	900-039-49	固态	活性炭、有机废气	1.75			
12	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	/	固态	生活垃圾	22.5		环卫部门清运

表 4.2-23 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	0.12	设备维修保养	液态	矿物油	矿物油	T	危废库分类暂存,委托有资质单位处理
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.08		液态	矿物油	矿物油	T	
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.144	矿物油包装	固态	金属、矿物油	矿物油	T/In	
4	废催化剂	HW49	900-041-49	0.05	有机废气处理	固态	催化剂	矿物油	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.75		固态	活性炭、有机废气	有机废气	T	
合计				2.144	/	/	/	/	/	/

(3) 环境管理要求

1) 一般固废

项目厂房一层设置一座一般固废暂存间,建筑面积约 30m²,本项目一般固废产生量约为 161.56t/a(其中废边角料、不合格产品收集后在生产厂房内暂存,回用于生产,不在一般固废暂存间内暂存),每半个月转运一次,则厂区最大暂存量为 6.73t,每吨暂存需要 3m²,则需暂存面积约为 20.19m²,本项目一般固废暂存间面积约 30m²,容量可满足暂存需求。

一般固废暂存间内采取地面硬化、防风防雨防扬散等措施。已建立检查维修制度,固废进出管理台账,分类分区堆放一般工业固体废物。一般工业固废仓库符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。各类固体废物分类收集,分类存放,临时存放于固定场所,临时堆放场所按照相关要求做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施,避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染。一般工业固体废物贮存、处置场,禁止危险废物和生活垃圾混入。

2) 危险废物

①危废暂存间设置

本项目设置一座危废暂存间,建筑面积约 20m²,包装方式主要为桶装及袋装,实际可堆放区域约占 90%,堆放方式为单层堆放,堆放高度按 0.8m 计,平均存放量按 0.6t/m³计,危废间最大储存能力为 8.64t。本项目危废产生量约为 2.144t,每年清运一次,则厂区最大暂存量为 2.144t,小于危废间最大储存能力 8.64t,容量可满足暂存需求。

危废暂存库地面及四周墙面进行重点防渗处理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s）；或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做好防渗措施，并设置环境保护图形标志，入库、出库应进行登记，档案长期保存，以备核查。各危险废物应装入危险废物专用容器，并粘贴符合规范要求标签后存放在危废库，在转运过程中，应加强管理，严防泄漏，避免产生二次污染。环评要求企业加强危废的入出库管理，及时联系有资质的单位清运、处理暂存的危废，保持危废间危废的正常流转。

（4）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》的相关规定进行建设、管理，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，液态危废采取桶装密封暂存，危废库地面与裙角均采用防渗材料建造，设置标志牌，由专业人员操作，单独收集和贮运，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

本项目危险废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定，规范建设危废库，具体措施如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），

防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑧液态危险废物应装入闭口容器内贮存。

⑨危废仓库需上锁防盗，制定严格的暂存保管措施，专人负责，危险废物定期交由有资质的处置单位接收处理，转运过程中严格按照有关规定，实行联单制度。

另外，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有关证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显标志，能够引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物的来源，性质和运往地点；

④组织危险废物运输的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线其中包括有效的废物泄漏情况下的紧急措施。

企业应当按照危险废物管理措施及规定做到：

①建设单位作为危险废物污染防治的责任主体，应建立风险及应急救援体系，执行转移联单管理制度及国家和省有关的转移管理相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等；

②建设单位应与危废处置单位签订危废处置协议并及时更新；

③规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所应按照《危险废物识别标志设施技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标志；

④建设单位应尽量减少危险废物的暂存时间，及时委托资质单位进行处置，危险废物的转运，处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

⑤签订委托处置协议

建设单位产生的危险废物有 HW08、HW49，企业承诺尽快完善该手续，委托具有相应资质的单位处理，报环保部门备案。

项目建设单位在做好固体废物的分类收集、储存和转移工作时，要做好员工的防护工作，强化固体废物的产生、收集、贮存及处置等各环节的管理，杜绝危险废物的跑冒滴漏现象，同时建立完善的管理制度。通过以上措施，本项目各类固废均可得到妥善暂存、处理和处置，不会产生二次污染，可实现区域零排放，不会对周围环境产生不利影响。

4.2.5、运营期地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染途径

根据工程分析，本项目产生的污染物主要为有机废气以及危险废物，生产运行过程中对土壤、地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为辅料仓库、危废暂存间中的液态物料泄漏；项目排放的废气主要为挥发性有机物，为气态物质，造成大气沉降，故项目对土壤的潜在风险为废气大气沉降造成的污染及物料泄漏造成地表漫流和垂直入渗影响。项目污染源强如下表。

表 4.2-24 项目地下水、土壤污染途径

序号	污染环节	设施	污染物	污染途径
1	危废暂存	危废暂存库	废矿物油等各类危废	危废泄漏
2	化学品储存	辅料仓库	润滑油、液压油等	化学品泄漏

如发生矿物油、液态危险废物泄漏，矿物油、危险废物进入土壤将会对厂区地下水及土壤造成污染。公司对厂区采取了分区防渗措施，生产区、危废间、辅料仓库等设置了相应的防渗措施，可以有效减少废水对土壤的污染影响。因此项目在正常工况下，不会由于有害成分渗入地下影响土壤环境及地下水水质。

(2) 防范措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤、地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤、地下水造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、

处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

本项目原辅材料存储均位于室内，液体物料存放处均设置防泄漏托盘。为防止污染土壤、地下水，本项目采取分区防渗措施。项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中辅料仓库、危废暂存间等区域为重点防渗区域；一般固废暂存间为一般防渗区；厂房其他区域为简单防渗区等。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域地下水、土壤环境的污染。

表 4.2-25 本项目分区防渗一览表

建设名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗要求	防渗措施
危废暂存间	地面、四周墙面	重点防渗	危废间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求	拟采用至少 2mm 厚的 HDPE 膜 ($K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$) + 环氧树脂防腐层，并设置专用防腐防渗托盘，托盘容量满足泄漏物盛装要求，保证泄漏液体全部收集
辅料仓库	地面、四周墙面		等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, 满足 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$;	拟采用均采用至少 20 厘米厚 C30 混凝土，抗渗等级为 P8 ($K \leq 0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$) + 环氧树脂防腐层，并设置专用防腐防渗托盘，托盘容量满足泄漏物盛装要求，保证泄漏液体全部收集
一般固废暂存间	地面	一般防渗	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K < 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行	25cm 厚 P6 ($K \leq 0.419 \times 10^{-8} \text{cm/s}$) 等级抗渗混凝土
厂房其他区域	地面	简单防渗	危废间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求	拟采用至少 2mm 厚的 HDPE 膜 ($K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$) + 环氧树脂防腐层，并设置专用防腐防渗托盘，托盘容量满足泄漏物盛装要求，保证泄漏液体全部收集

4.2.6、环境风险影响

本次评价根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），针对项目运营期使用可能存在的环境风险进行风险评价。

（1）风险源调查

根据原辅材料消耗情况及主要化学品物质理化性质和毒性资料，本项目风险物质主要为辅料仓库内储存的润滑油、液压油及危废暂存间内暂存的危废废物，风险单元主要为辅料仓库及危废暂存库，具体详见下表所示。

表 4.2-26 本项目风险源及风险物质调查表

序号	风险单元	物质名称	形态	物质类别	风险物质
1	辅料仓库	润滑油	液态	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	润滑油
		液压油	液态		液压油
3	危废暂存库	危险废物	液态、固态	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	危险废物

(3) 建设项目 Q 值确定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），风险物质最大存在总量与其临界量详见下表所示。

表 4.2-27 风险源储存情况

序号	危险物质	储存位置	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
1	润滑油	辅料仓库	0.1	50	0.002	附录B.1
2	液压油	辅料仓库	0.05	2500	0.00002	
3	危险废物	危废暂存库	2.144	50	0.04288	附录B.2
4	项目 Q 值 $\Sigma=0.0449$					

根据计算，本项目 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中要求，确定本项目风险潜势为 I，项目风险评价等级为简单分析。

表 4.2-28 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析

(4) 环境风险识别

根据项目平面布局并结合物质危险性识别情况，对本项目涉及危险单元进行划分，并识别其风险类型、触发因素及可能的环境影响途径，本项目实施后全厂影响途径风险识别主要有以下几种：

① 辅料仓库

辅料仓库化学品原料在卸货、贮存过程中存在因管理、操作、保护不当或因设计不合理导致泄漏，造成周边地表水、地下水及土壤环境污染事故。

② 危险废物暂存间

危废暂存间管理不善，导致液态危废泄漏，或固态危废无组织散落遇到雨水流失等，造成周边地表水、地下水及土壤环境污染事故。

③ 火灾风险

辅料仓库、危险废物暂存间化学品或液态危废泄漏遇明火发生燃烧或者爆炸，其燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体如 CO 等进入环境空气。

根据上述分析可知，形成以下风险识别汇总情况，详见下表所示。

表 4.2-29 建设项目环境风险识别表

风险单元	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
辅料仓库	润滑油、液压油	润滑油、液压油	泄漏	泄漏物料进入周边地表水、地下水及土壤环境	周边环境空气、地表水、地下水、土壤环境
危废暂存库	危险废物	危险废物	泄漏	泄漏物料进入周边地表水、地下水及土壤环境	
辅料仓库、危废暂存库	润滑油、液压油、危险废物	润滑油、液压油、危险废物	火灾/爆炸	未完全燃烧产生的 CO 等废气污染物进入周边环境空气	
废气处理设施	布袋除尘器、RCO 装置	有机废气、颗粒物	设施故障	未经处理的颗粒物、有机废气等废气污染物进入周边环境空气	

(5) 环境风险分析

① 泄漏事故风险影响分析

厂区辅料仓库及生产区内的化学品在存储、使用过程中因人为操作失误或盛装原料的桶破裂，导致化学品泄漏，另外清洗线槽体破裂也会发生槽液泄漏，若不及时拦截收集，将污染周边地下水和土壤环境。因此，企业应重视采取各类化学品的安全措施；对各类原料的包装及槽体需定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装及设施，杜绝风险事故的发生。

② 火灾等引发的伴生/次生污染物排放影响分析

企业所用化学品泄漏后遇明火、高热或遇氧化剂接触，有引起火灾爆炸的危险，发生火灾产生的次生污染物污染周边环境空气。项目发生火灾影响范围较小，可采用灭火器灭火。

③ 危险废物暂存、转移事故影响分析

本项目产生的危险废物，若处置不当，如露天堆放，危险废物极易受雨水淋溶而渗入土壤，产生二次污染。同时，在危险废物转移过程中，如包装发生破裂等原因导致危险物流失于环境中，则可能造成附近水体或土壤污染。因此，厂区内危险废物贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。

(6) 环境风险防范措施

①强化风险意识、加强安全管理

必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则，必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

②贮存过程风险防范

厂区化学品原料存储在辅料仓库并定期检查，针对化学品选用合适的包装容器，贮存前需检查包装容器的完整性，严禁将化学品暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对辅料仓库区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

A.化学品厂区内转移时必须轻拿轻放，防止碰撞、拖拉和倾倒。装卸和搬运的员工应经常进行安全教育培训，并且要有一定业务知识的人员来担任。

B.加强化学品物料的管理

应加强辅料仓库内化学品的管理，由专人负责。辅料仓库内配置吸油毡、防护手套等应急物资，发生物料泄漏后，立即采取措施关闭泄漏源，并采用吸油毡对泄漏的物料进行吸收处理。

③火灾安全控制措施

a.定期对辅料仓库内化学品及使用设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b.配置对应的应急物资，如可燃气体报警仪、灭火器、防护眼镜等。

④生产过程环境风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中必须做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现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，严禁不正常运转。

⑤末端处理设施环境风险防范

应定期检查废水/废气处理装置的有效性，保证处理效率，确保废水/废气处理能够达标排放。环保末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启治

理措施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

⑥危废暂存库环境风险防范

加强对危废储存场所的管理，危险废物贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物贮存设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。

⑦突发环境事故应急预案

本项目建成后，建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）要求编制应急预案，并按规定向生态环境局备案。同时在生产运行过程中，建设单位应定期对照突发环境事件应急预案进行突发环境事件应急演练。针对项目事故的潜在危险性，在设计、建设和运行过程中应科学规划、合理布置，采取必要的安全措施，建立严格的安全生产制度，提高员工的素质和水平，以减少事故发生。

(7) 分析结论

综上所述，企业在认真采取各项有效的风险防范措施后，本项目可能产生环境风险在可控的范围内。分析内容详见下表所示。

表 4.2-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	紫外光交联改性塑料项目			
建设地点	杭埠镇六丛路与三蕊路交口			
地理坐标	经度	117 度 08 分 52.119 秒	纬度	31 度 29 分 48.152 秒
主要危险物质及分布	辅料仓库：润滑油、液压油；危废暂存间：各类危废			
环境影响影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①辅料仓库：辅料仓库化学品原料在卸货、贮存过程中存在因管理、操作、保护不当或因设计不合理导致泄漏，造成周边地表水、地下水及土壤环境污染事故。 ②危险废物暂存间：危废暂存间管理不善，导致液态危废泄漏，或固态危废无组织散落遇到雨水流失等，造成周边地表水、地下水及土壤环境污染事故。 ③火灾风险：辅料仓库、危险废物暂存间化学品或液态危废泄漏遇明火发生燃烧或者爆炸，其燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体如CO等进入环境空气。			

	④废气处理设施：未经处理的颗粒物、有机废气等废气污染物进入周边环境空气。
风险防范措施要求	详见本章节（6）风险防范措施

4.2.7、生态环境影响分析

本项目位于杭埠镇六丛路与三蕊路交口，为规划工业用地，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，无需进行生态环境影响分析。

4.2.8、电磁辐射环境影响分析

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

4.2.9、环保投资估算

本项目环保投资估算情况见下表。

表4.2-31 项目环保投资概算一览表

序号	项目名称	建设内容		环保投资 (万元)
1	废气治理	2#厂房投料、密炼、成型、冷却及3#厂房挤出废气	密炼废气封闭收集，投料、成型、冷却、挤出通过集气罩收集，投料、密炼废气先经布袋除尘器预处理，再和其他废气一起经“活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”装置处理后，由20m高排气筒（DA001）排放	44.0
		3#厂房投料、混合粉尘	通过集气罩收集，经脉冲式布袋除尘器处理后，由20m高排气筒（DA002）排放	12.0
2	废水治理	雨污分流；项目生活污水经化粪池预处理后，和间接循环冷却废水一起经市政管网排入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂进一步处理		3.5
3	噪声防治	选用低噪音设备，设备基础减振，隔声消声降噪；风机进、出风管加设消声器，基础下加设减振器等。		4.5
4	固废处置	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，委托环卫部门日常清运处置	0.5
		一般固废暂存间	设置一般固废暂存间（面积为30m ² ），产生的废包装材料、废模具、收集粉尘、过滤残渣等收集后外售综合利用；废边角料、不合格产品回用于生产。	2.5
		危废暂存间	设置危废暂存间（面积为20m ² ），产生的废液压油、废润滑油、废油桶、废催化剂及废活性炭等经收集后暂存于危废暂存间，有资质的单位定期清运处置。	4.5

5	地下水防渗	<p>危废暂存间拟采用至少 2mm 厚的 HDPE 膜 ($K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$) + 环氧树脂防腐层, 并设置专用防腐防渗托盘, 托盘容量满足泄漏物盛装要求, 保证泄漏液体全部收集, 辅料仓库拟采用均采用至少 20 厘米厚 C30 混凝土, 抗渗等级为 P8 ($K \leq 0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$) + 环氧树脂防腐层, 并设置专用防腐防渗托盘, 托盘容量满足泄漏物盛装要求, 保证泄漏液体全部收集, 等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$, 渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 一般固废暂存间 25cm 厚 P6 ($K \leq 0.419 \times 10^{-8} \text{cm/s}$) 等级抗渗混凝土, 等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$, 渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 厂房其他区域为简单防渗区, 进行地面硬化处理</p>	5.5
6	风险防范措施	<p>强化环境风险管理, 严格遵守有关防爆、防火规章制度, 加强岗位责任制, 进一步完善事故风险防范措施, 并备有应急响应所需的物资; 加强废气处理设施的运行和管理, 保证其正常运行, 杜绝事故性排放。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求建设。辅料仓库中各种原料分区暂存, 不同贮存分区之间应采取隔离措施, 隔离措施可根据物质特性采用过道、隔板或隔墙等方式</p>	2.5
合计			79.5

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	2#厂房投料、密炼、成型、冷却及3#厂房挤出废气（DA001）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	密炼废气封闭收集，投料、成型、冷却、挤出通过集气罩收集，投料、密炼废气先经布袋除尘器预处理，再和其他废气一起经“活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”装置处理后，由20m高排气筒排放，收集效率90%，颗粒物处理效率为99%，有机废气处理效率90%	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	3#厂房投料、混合粉尘（DA002）	颗粒物	集气罩+脉冲式布袋除尘器+20米排气筒。收集效率90%，处理效率为99%	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）
	工艺未收集无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，提高设备的密封性能	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	综合污水（DW001）	pH、BOD ₅ 、COD、氨氮、SS、TP	生活污水经化粪池预处理后，和间接循环冷却废水一起经市政管网排入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求
声环境	设备	噪声	低噪声设备，车间合理布局，对风机等高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，委托环卫部门日常清运处置		满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中
	一般工业固	设置一般固废暂存间（面积为30m ² ），		

	废	产生的废包装材料、废模具、收集粉尘、过滤残渣等收集后外售综合利用；废边角料、不合格产品回用于生产	的有关规定
	危险废物	设置危废暂存间（面积为 20m ² ），产生的废液压油、废润滑油、废油桶、废催化剂及废活性炭等经收集后暂存于危废暂存间，有资质的单位定期清运处置	满足《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2023）中的有关规定
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间拟采用至少 2mm 厚的 HDPE 膜（ $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）+环氧树脂防腐层，并设置专用防腐防渗托盘，托盘容量满足泄漏物盛装要求，保证泄漏液体全部收集，辅料仓库拟采用均采用至少 20 厘米厚 C30 混凝土，抗渗等级为 P8（ $K \leq 0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）+环氧树脂防腐层，并设置专用防腐防渗托盘，托盘容量满足泄漏物盛装要求，保证泄漏液体全部收集，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；一般固废暂存间 25cm 厚 P6（ $K \leq 0.419 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）等级抗渗混凝土，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；厂房其他区域为简单防渗区，进行地面硬化处理。		
生态保护措施	无		
环境风险防范措施	强化环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；加强废气处理设施的运行和管理，保证其正常运行，杜绝事故性排放。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。辅料仓库中各种原料分区暂存，不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据物质特性采用过道、隔板或隔墙等方式。		
其他环境管理要求	<p>1.环境管理</p> <p>为了更好地贯彻执行国家环境保护法律法规、政策与标准，及时掌握和了解工程污染治理措施的效果，以及工程所在区域环境质量状况，更好地监控环保设施的运行情况，协调公司与地方环保职能部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。</p> <p>2.排污口规范化管理</p> <p>根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，废气排气筒、厂区废水总排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志--排放口（源）》要求设立明显标志，具体标识见下表，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。建设好监测采样平台，预留废气采样口。</p>		

表 5-1 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			污水总排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物标识	一般固体废物贮存、处置场
5			危险固体废物标识	危险固体废物贮存、处置场

3.竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，生态环境部发布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号），生态环境部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。

自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对水和大气污染防治设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过 12 个月。

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地规划要求。项目所在区大气、水以及噪声环境质量现状良好；在落实相应的污染防治措施实施后，项目废气、废水和噪声可稳定达标排放，固废可得到妥善处置，项目的建设运营对环境的影响程度和范围较小。因此，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

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	颗粒物	0	0	0	10.541	0	10.541	+10.541
	NMHC	0	0	0	3.496	0	3.496	+3.496
废水	废水量	0	0	0	2260	0	2260	+2260
	COD	0	0	0	0.598	0	0.598	+0.598
	BOD ₅	0	0	0	0.394	0	0.394	+0.394
	SS	0	0	0	0.378	0	0.398	+0.398
	氨氮	0	0	0	0.060	0	0.060	+0.060
	TP	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	75	0	75
	废模具	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	收集粉尘	0	0	0	86.16	0	86.16	+86.16
	过滤残渣	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废边角料	0	0	0	10	0	10	+10
	不合格产品	0	0	0	10	0	10	+10
危险废物	废液压油	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	废润滑油	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废油桶	0	0	0	0.144	0	0.144	+0.144
	废催化剂	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废活性炭	0	0	0	1.75	0	1.75	+1.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

