

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

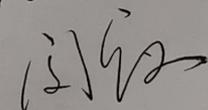
项目名称：年产 1000 吨 PVC 管材建设项目

建设单位（盖章）：湖南量塑新材料有限公司

编制日期：二〇二二年十一月

中华人民共和国生态环境部制

年产 1000 吨 PVC 管材建设项目评审意见对照修改情况

序号	评审意见	修改情况	对照页码/图件
1	补充挥发性有机物相关政策符合性分析;	已补充	P6-8
	细化工程建设内容, 补充油墨和稀释剂理化性质;	已细化	P9-12
	完善给排水分析, 据此核实水平衡图。	已完善	P13
2	完善工艺流程说明;	已完善	P14-15
	核实大气污染物排放标准。	已核实	P19
3	核实挤出废气产生污染物因子, 并对各污染因子进行定性和定量分析;	已完善	P22、P24
	核实大气污染物排放口基本情况及污染物自行监测要求;	已核实	P25、P27
	核实废气污染治理设施可行性分析。	已核实	P25-26
4	核实废活性炭产生量, 明确更换周期。	已核实	P31
5	完善环境保护措施监督检查清单;	已完善	P39
	完善平面布置图, 补充各环保设施和排气筒的具体位置。	已完善	附图 2
专家组长复核意见: 已按专家意见修改  			
签字: 2022 年 “ 月 ” 日			

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、主要环境影响和保护措施	21
五、环境保护措施监督检查清单	39
六、结论	41

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 园区准入审批表

附件 5 厂房买卖合同

附件 6 万洋众创基地建设用地规划许可证

附件 7 益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划环评审查意见

附件 8 检测报告（引用大气）

附件 9 评审意见及专家签名单

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 平面布置图

附图 3 项目监测点位图

附图 4 益阳市环境管控单元图

附图 5 益阳龙岭工业集中区调区扩区土地布局规划图（衡龙新区）

附图 6 现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1000 吨 PVC 管材建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈礼	联系方式	13975851812
建设地点	益阳市赫山区衡龙新区万洋众创科技示范基地 A25#、A26#楼		
地理坐标	东经 112 度 30 分 59.923 秒，北纬 28 度 20 分 19.845 秒		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	26-292 塑料制品业—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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1600	环保投资（万元）	56
环保投资占比（%）	3.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	4130.94
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）》 审批机关：益阳市赫山区人民政府 审查文件名称及文号：《关于同意益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）的批复》（益赫政函〔2019〕37 号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》 召集审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2019〕19 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划符合性分析</p> <p>项目与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）的相符性见下表。</p>			
	<p>表 1-1 项目与园区规划相符性</p>			
	类别	要求	本项目	符合性
	用地性质	<p>衡龙新区用地面积 301.49hm²，四至范围北至工业一路、工业路，南至新益阳互通连接线，东至工业东路，西至银城大道、工业三路。</p>	<p>项目为购买园区工业厂房,用地性质为二类工业用地。</p>	符合
产业定位	<p>衡龙新区主导高端装备制造产业、新材料产业。 高端装备制造业主要包括：C3670 汽车零部件及配件制造、C3464 制冷、空调设备制造、C3445 液力动力机械元件制造、C345 轴承、齿轮和传动部件制造。 不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。</p>	<p>项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造,不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺。</p>	符合	
准入清单	<p>一、正面清单：《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：电子专用材料制造；风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮减、变速箱制造等高端通用设备制造业；隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业。</p> <p>二、负面清单： 2.1 限制类：人造板加工业；屠宰业；调味品、发酵制品制造；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业。 2.2 禁止类： （1）该片区主导产业中涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；涉及水泥熟料制造的材料产业。 （2）该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业；涉及酒的制造的食品加工业。 （3）本次规划的主导产业以外的本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造业</p>	<p>项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造,不属于负面清单所列限制类、禁止类规定的行业。</p>	符合	
<p>2、规划环评符合性分析</p> <p>项目与《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》相符性分析见下表。</p>				

表 1-2 项目与园区规划环评审查意见相符性

序号	审查意见内容	本项目	符合性
1	衡龙新区主导高端装备制造制造产业、新材料产业，不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造制造业。	项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺。	符合
2	禁止在衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。	项目选址于衡龙新区万洋众创科技示范基地 A25#、A26#楼，与周边居民点距离≥290m，未设置在规划居住用地边界。	符合
3	落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。	符合。 1、项目实行雨污分流。冷却废水经循环水池沉淀处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后通过污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理，达标后排入泉交河。 2、项目混料工序产生的粉尘经配套脉冲袋式除尘器处理后经 20m 高排气筒（DA001）达标排放，管胚挤出废气经两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置处理后，通过 20m 高排气筒（DA002）达标排放。 3、项目一般固废分类收集，其中废边角料及不合格品、除尘器收尘收集后回用于生产；废弃包装物收集后定期外售至废品收购站；危险废物分类分区暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理；生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。	符合

综上所述，本项目符合园区用地规划和产业定位。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目主要从事 PVC 管材制造，属于塑料板、管、型材制造业，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号），项目不属于限制和淘汰类。因此，本项目建设符合国家产业政策。

2、“三线一单”符合性分析

（1）生态红线

本项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，根据益阳市生态保护红线区划，项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设与益阳市生态保护红线相符。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中 PM_{2.5} 出现超标现象，根据

导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025），益阳市拟通过实施一批重点工程项目，逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量，预计于2025年益阳市实现环境空气质量达标。本项目废气中特征因子经收集处理后能达标排放，不会导致当地的区域环境空气质量下降。

区域地表水环境中泉交河水水质水体指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；项目位于工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

(3) 资源利用上线

项目运营期使用的主要能源为电能及水能，由园区供电，项目运营期用电量约6.25万kW·h/a，对区域能源影响较小。项目运营期使用的自来水由市政管网供给，用水量约为790m³/a，不会突破区域资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，项目属于其中的重点管控单元，管控单元编号为ZH43090320003，项目与生态环境准入清单符合性具体分析见下表。

表 1-3 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

管控维度	管控要求	符合性
空间布局约束	按规划设置规划用地北侧的绿化隔离带，在其高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设一定距离的绿化隔离带；禁止在衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。	符合。 本项目选址于衡龙新区万洋众创科技示范基地A25#、A26#楼，与周边居民点距离≥290m，未设置在规划居住用地边界。
污染物排放管控	<p>1、废水：园区排水实施雨污分流；衡龙新区污水经益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河最终纳入撇洪新河再到湘江。</p> <p>2、废气：落实园区大气污染管控措施，加强对企业的监管力度，督促企业完善废气处理设施，确保达标排放。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其他无组织排放治理改造。</p> <p>3、固体废弃物：采用全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收</p>	<p>符合。</p> <p>1、项目实行雨污分流。冷却废水经循环水池沉淀处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理，然后通过污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理，达标后排入泉交河。</p> <p>2、项目混料工序粉尘经配套脉冲袋式除尘器处理后经20m高排气筒（DA001）达标排放，管胚挤出废气经两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置处理后，通过20m高排气筒（DA002）达标排放。</p> <p>3、项目一般固废分类收集，</p>

	<p>集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。</p> <p>4、园区内医药、新材料等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p>	<p>其中废边角料及不合格品、除尘器收尘收集后回用于生产；废弃包装物收集后定期外售至废品收购站；危险废物分类分区暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理；生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。</p> <p>4、本项目不涉及。</p>
环境 风险 防控	<p>1、园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳龙岭工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力；深化全区范围内化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估。</p> <p>2、园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>3、建设用地土壤风险防控：加大涉重点企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率为90%以上。</p> <p>4、农用地土壤风险防控：严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管，对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。</p>	<p>符合。</p> <p>1、项目将及时制定突发环境事件应急预案并进行备案。</p> <p>2、项目将建立环境风险防控体系，并严格落实《益阳龙岭工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生。</p> <p>3、项目不涉及使用危化品，生产过程中产生的危险废物收集于危废暂存间内，定期由有资质单位处置。</p> <p>4、项目不属于土壤污染型企业。</p>

	<p>资源开发效率要求</p> <p>1、能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源，推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。</p> <p>2、水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励纺织、化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。到2020年，赫山区用水总量7.266亿立方米；万元工业增加值用水量91立方米/万元。高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>3、土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。</p>	<p>符合。</p> <p>1、项目以电为能源，不使用锅炉；</p> <p>2、项目不属于纳入取水许可管理的单位和其他用水大户，项目用水由市政给水管网提供，用水定额严格执行《湖南省用水定额》要求；</p> <p>3、项目用地性质属于工业用地，符合生产用地需求。</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求。</p>		
<p>3、与挥发性有机物相关防治政策要求的符合性分析</p>		
<p>本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》、《湖南省大气污染防治条例》、《湖南省VOCs污染防治三年实施方案》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）相关要求的符合性见下表。</p>		

表 1-4 与挥发性有机物相关防治政策要求符合性分析

相关环境管理政策	与本项目相关的环境管理政策要求	符合性分析
<p>《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》</p>	<p>(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1. 鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 2. 根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化 (UV) 涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业； 3. 在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化 (UV) 油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术； 4. 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>符合。 本项目属于塑料板、管、型材制造业，仅喷码工序使用溶剂型油墨及稀释剂，所用油墨、稀释剂均为通过环境标志产品认证的环保型产品，不属于高 VOCs 含量的原辅材料。年总用量约 30kg，VOCs 排放量低，评价建议后期项目采用水性油墨。</p>
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)</p>	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。</p>	<p>符合。 本项目所用油墨、稀释剂均密封包装，存放在专用容器中，非取用状态下及时加盖封口。项目所在地不属于重点地区，挤出工序废气中的非甲烷总烃产生速率约为 1.0kg/h，通过两级活性炭吸附处理后经一根 20m 高排气筒排放。</p>
<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》</p>	<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 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。”</p>	<p>符合。 本项目仅喷码工序使用溶剂型油墨及稀释剂，所用油墨、稀释剂均为通过环境标志产品认证的环保型产品，不属于高 VOCs 含量的原辅材料。年总用量约 30kg，VOCs 排放量低，评价建议后期项目采用水性油墨。</p>
<p>《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》</p>	<p>大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。 全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。企业在</p>	<p>符合。 项目仅喷码工序使用溶剂型油墨及稀释剂，所用油墨、稀释剂均为通过环境标志产品认证的环保型产品，不属于高 VOCs 含量的原辅材料。年总</p>

	无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。	用量约 30kg，VOCs 排放量低，评价建议后期项目采用水性油墨。
《湖南省大气污染防治条例》	在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。	符合。 项目属于塑料板、管、型材制造业，仅喷码工序使用溶剂型油墨及稀释剂，所用油墨、稀释剂均为通过环境标志产品认证的环保型产品，不属于高 VOCs 含量原辅材料。年总用量约 30kg，VOCs 排放量低，评价建议后期项目采用水性油墨。
《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》	推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶黏剂、清洗机、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底，低（无）VOCs 含量绿色原辅料替代比例不低于 60% 加强无组织废气收集，对油墨、胶黏剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上 配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制，使用溶剂型原辅材料的企业 VOCs 末端治理设施净化效率应达到 90%以上，全面实施《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）	符合。 项目属于塑料板、管、型材制造业，仅喷码工序使用溶剂型油墨及稀释剂，所用油墨、稀释剂均为通过环境标志产品认证的环保型产品，不属于高 VOCs 含量原辅材料。年总用量约 30kg，VOCs 排放量低，评价建议后期项目采用水性油墨。
《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）	深入打好污染防治攻坚战。强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖 防范化解生态环境风险。 （一）加强危险废物管控。加强危险废物全过程监管。严格危险废物项目环境准入。统筹危险废物处置设施布局。健全危险废物收运转移体系。补强医疗废物处置能力。推进一般工业固体废物综合利用。	符合。 项目属于塑料板、管、型材制造业，不属于重点行业，仅喷码工序使用溶剂型油墨及稀释剂，本项目使用的油墨、稀释剂均为通过环境标志产品认证的环保型产品，不属于高 VOCs 含量原辅材料。年总用量约 30kg，VOCs 排放量低，评价建议后期项目采用水性油墨。 符合。项目在厂房东南侧设置一般固废仓库和危废暂存间。一般固废如废弃包装物定期外售至废品收购站，废边角料及不合格品、脉冲袋式除尘器收集的粉尘则回用于生产；危险废物收集后委托有资质单位处理。固体废物不会产生二次污染。

二、建设项目工程分析

1、建设内容

项目用地面积为 4130.94m²，投资 1600 万元，拟建 5 条 PVC 管材生产线，设计产能为 1000 吨 PVC 管材。主要建设内容见下表。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程内容	名称	建设内容
主体工程	生产厂房	钢混结构，厂房高度约 12m，设原料堆放区、生产区（包括二层平台）、成品堆放区、危废暂存间及一般固废仓库。 其中：生产区功能分为破碎及磨粉区、挤出区、牵引区、切割区、扩口区及喷码区，二层平台设为混料区，生产区占地面积约 1200m ² ，建筑面积 1400m ² 。
	辅助工程	办公区
储运工程	原料堆放区	占地面积 900m ² ，位于厂房东北侧
	产品堆放区	占地面积 1800m ² ，位于厂房西南侧
公用工程	供电	由衡龙新区供电系统供应
	供水	由园区供水管网供给
环保工程	废气	混料工序粉尘：各混料机分别设置脉冲袋式除尘器，粉尘经处理后通过一根 20m 高排气筒（DA001）排放
		管胚挤出废气：集气罩收集+两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置+一根 20m 高排气筒（DA002）排放
		扩口、喷码工序产生的非甲烷总烃：无组织排放，加强通风
		破碎磨粉工序产生的粉尘：无组织排放，加强通风
	废水	生活污水：化粪池处理后排入园区污水管网
		冷却废水：循环水池沉淀处理后回用于冷却工序，不外排
固废	生活垃圾：定期交由环卫部门清运处理	
	一般工业固废：在厂房东南侧设置一座一般固废仓库（20m ² ）；废弃包装物收集后定期外售至废品收购站；废边角料及不合格品、脉冲袋式除尘器收集的粉尘回用于生产。	
	危险废物：包括废活性炭、废润滑油和废油桶、废油墨桶及废稀释剂桶、废含油抹布及手套等，暂存于危废暂存间（布置于厂房东南侧，15m ² ），委托有相关资质单位处置。	
依托工程	益阳市衡龙新区污水处理厂	设计处理能力为 30000m ³ /d，服务范围为衡龙桥镇区划建设范围内产生的全部生活污水与工业废水。采用曝气生物滤池 BAF 工艺，出水水质执行 GB18918 一级 A 标准，尾水排入泉交河。目前该污水处理厂已投入运行，处理规模在 1.5~2.0 万 t/d 左右。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 1400 t/d（365 d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

2、产品方案

项目拟建设5条PVC管材生产线，产品方案见下表。

表 2-2 产品方案

产品名称	年产量	年生产时长	备注
PVC 管材	1000 t/a	6000 h	主要生产供水管、电力管等，具体规格以订单需求为准。

3、项目主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	用途
1	高速混料机	150kg	5 台	混料
2	低速混料机	500kg	5 台	混料
3	挤出机	锥形双螺杆	5 台	挤出
4	牵引机	4 爪	5 台	牵引
5	切割机	无屑切割	5 台	切割管材
6	扩口机		5 台	扩口
7	破碎机	37kW	2 台	用于废边角料及不合格品返回混料工序前破碎、磨细
8	磨粉机	37kW	1 台	
9	喷码机		5 台	喷码
10	脉冲袋式除尘器		5 台	除尘
11	有机废气处理设施	两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置	1 套	处理挤出废气
12	风机		6 台	

4、主要原辅材料及能源消耗

(1) 项目不外购再生塑料，主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	包装规格	形态	最大储存量
1	PVC 树脂	500t	25kg/袋	粉末	40t
2	轻质碳酸钙	400t	25kg/袋	粉末	32t
3	CPE	48t	25kg/袋	粉末	10t
4	新型分子筛 PVC 复合稳定剂	48t	25kg/袋	粉末	5t
5	永固橘黄 G	4t	25kg/袋	粉末	2t
6	炭黑	0.7t	10kg/袋	粉末	0.3t
7	金红石型钛白粉	1.5t	25kg/袋	粉末	1.5t
8	润滑油	0.4t	200kg/桶	液态	0.4t
9	溶剂型油墨	10kg	1kg/瓶	液体	5kg
10	稀释剂	20kg	1kg/瓶	液体	10kg
11	自来水	790 m ³	/	液体	/
12	电	62500 kW·h/a	/	/	/

(2) 主要原辅材料说明:

① **PVC 树脂**: 即聚氯乙烯树脂, 由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂。PVC 为无定形结构的白色粉末, 对光和热的稳定性差, 熔点 170~195 °C, 在 90 °C 条件下开始分解并产生氯化氢和氯乙烯, 引起变色, 物理机械性能也迅速下降, 在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。工业生产的 PVC 具有较大的多分散性, 分子量随聚合温度的降低而增加; 有较好的机械性能, 抗张强度 60 MPa 左右, 冲击强度 5~10 kJ/m²。目前, PVC 已经成为应用领域最为广泛的塑料品种之一, 主要用于生产型材、异型材、管材管件、电缆护套、硬质或软质管、输血器材和薄膜等领域。本项目挤出工序温度约 120°C, 虽低于 PVC 热分解温度 170°C 并添加有热稳定剂, 但挤出过程仍会有少量单体分子因受热而不可避免地产生一定量有机废气 (以非甲烷总烃计)、臭气以及极少量的氯化氢、氯乙烯等特征气体。

② **轻质碳酸钙**: 又称沉淀碳酸钙, 化学式为 CaCO₃, 在塑料制品中起到一种骨架作用, 对塑料制品尺寸的稳定性有很大作用, 能提高制品的硬度, 还可提高制品的表面光泽和表面平整性。在一般塑料制品中添加碳酸钙可以提高耐热性, 碳酸钙白度在 90% 以上, 可取代昂贵的白色颜料起到一定的增白作用。

③ **CPE**: 指氯化聚乙烯, 为饱和高分子材料, 外观为白色粉末, 无毒无味, 具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能, 具有良好的耐油性、阻燃性及着色性能。韧性良好 (在 -30°C 仍有柔韧性), 与其他高分子材料具有良好的相容性, 分解温度较高。根据结构和用途不同, 氯化聚乙烯可分为树脂型氯化聚乙烯 (CPE) 和弹性体型氯化聚乙烯 (CM) 两大类。热塑性树脂除了可以单独使用以外, 还可以与聚氯乙烯 (PVC)、聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、聚苯乙烯 (PS)、ABS 等树脂甚至聚氨酯 (PU) 共混使用。氯化聚乙烯已广泛用于电缆、电线、胶管、胶布、橡塑制品、密封材料、阻燃运输带、防水卷材、薄膜和种种异型材等制品。

④ **新型分子筛 PVC 复合稳定剂**: 外观白色粉末, 是由 PVC 热稳定剂、PVC 抗冲改性剂及其他相关助剂复合而成, 耐候性能强, 熔点高。添加本助剂, 可减少混料时间, 提高抗冲击性能, 抗老化性能, 有效阻止 PVC 分解。

⑤ **永固橘黄 G**：英文名称为 Pigment Permanent Orange G，CAS 号为 3520-72-7，分子式为 $C_{32}H_{24}Cl_2N_8O_2$ ，黄橙色粉末，不溶于水，相对密度：1.31~1.60，熔点 $322^{\circ}C\sim 332^{\circ}C$ 。体质轻软细腻，着色力强，牢度好，用于油墨、塑料、橡胶、涂料印花浆及文教用品的着色。

⑥ **炭黑**：是一种无定形碳，轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 $10\sim 3000\text{ m}^2/\text{g}$ ，比重 1.8-2.1，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。按生产原料可分为由天然气制成的“气黑”、由油类制成的“灯黑”，由乙炔制成的“乙炔黑”等；按炭黑性能区分有“补强炭黑”、“导电炭黑”、“耐磨炭黑”等。可作黑色染料，用于制造油墨、油漆等，也用于做橡胶的补强剂，还可作为紫外光吸收剂，在配合运用炭黑和抗氧化剂可有效减缓塑料老化。

⑦ **金红石型钛白粉**：英文名 Rutile Titanium Dioxide，熔点为 $1850^{\circ}C$ ，沸点为 $3200\pm 300^{\circ}C$ ，属于热稳定性好的物质，被认为是目前世界上性能最好的一种白色颜料，广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。在塑料中加入钛白粉，可以提高塑料制品的耐热性、耐光性、耐候性，使塑料制品的物理化学性能得到改善，增强制品的机械强度，延长使用寿命。

⑧ **溶剂型油墨**：溶剂型油墨，不易溶于水，可溶于有机溶剂。溶剂型油墨可用有机溶剂稀释，可用吸收面和非吸收表面喷印，喷印后不易褪色。溶剂型油墨特点是墨水粘度大，且快干、耐水、柔和、耐光性好。类比同类项目所用油墨的性质，本项目油墨挥发性有机物质量占比约 0.1%。

⑨ **稀释剂**：油墨基础溶剂，其作用是把油墨稀释到一个喷码机设定好的标准的黏度，喷码机通过黏度检测器判断及添加油墨或稀释剂。只有油墨的黏度在机器设定的范围内，油墨的充电，墨点的飞行距离才不会偏差，打印效果才可以保证。类比同类项目所用稀释剂的性质，本项目稀释剂主要成分为丁酮、乙醇等。

5、水平衡分析

(1) 生活用排水：项目劳动定员 20 人，均不在厂区内食宿。根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020），非住宿员工生活用水定额 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，

则生活用水量为 $1.0 \text{ m}^3/\text{d}$ ($250\text{m}^3/\text{a}$)。产污系数取 0.8，生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($200\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后，排放至园区污水管网，再纳入衡龙新区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 标准后排入泉交河，最终纳入撇洪新河再到湘江。

(2) 生产用水：项目冷却工序使用循环水直接冷却，以使挤出的半成品定型，冷却用水对水质的要求不高，经循环水池沉淀后可循环使用，不外排。单条生产线循环水量约 $0.6 \text{ m}^3/\text{h}$ ，年工作 6000h，则总循环水量为 $5 \times 0.6 \times 6000 = 18000 \text{ m}^3/\text{a}$ 。循环使用过程中存在蒸发等损耗，需定期补充新鲜水，损耗率按 3% 计算，则补充水量 $540 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

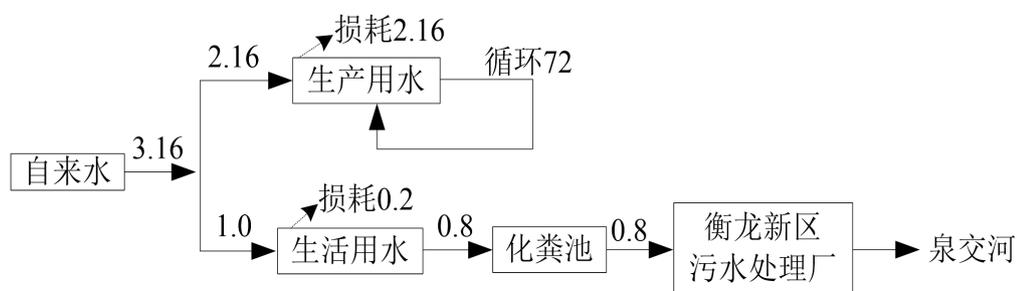


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/d)

6、总平面布置

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区万洋众创科技示范基地 A25#、A26# 楼，项目生产厂房呈东北至西南分布，两端分别设置出入口。厂房东北侧为原料堆放区，厂房中部为生产区，包括一个独立的二层平台，生产区从东北至西南依次布置破碎及磨粉区、挤出机、牵引机、切割机、扩口机及喷码机，二层平台布设于破碎及磨粉区正上方，设置混料区；西南侧为成品堆放区及办公室；拟将一般固废仓库、危废暂存间布置于厂房东南侧，排气筒 DA001、挤出废气处理装置及其排气筒 DA002 均临生产区西北侧布置。项目平面布置详见附图 2。

7、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿，采用 2 班制，每班 12 小时，年工作 250 天。

1、工艺流程及简述

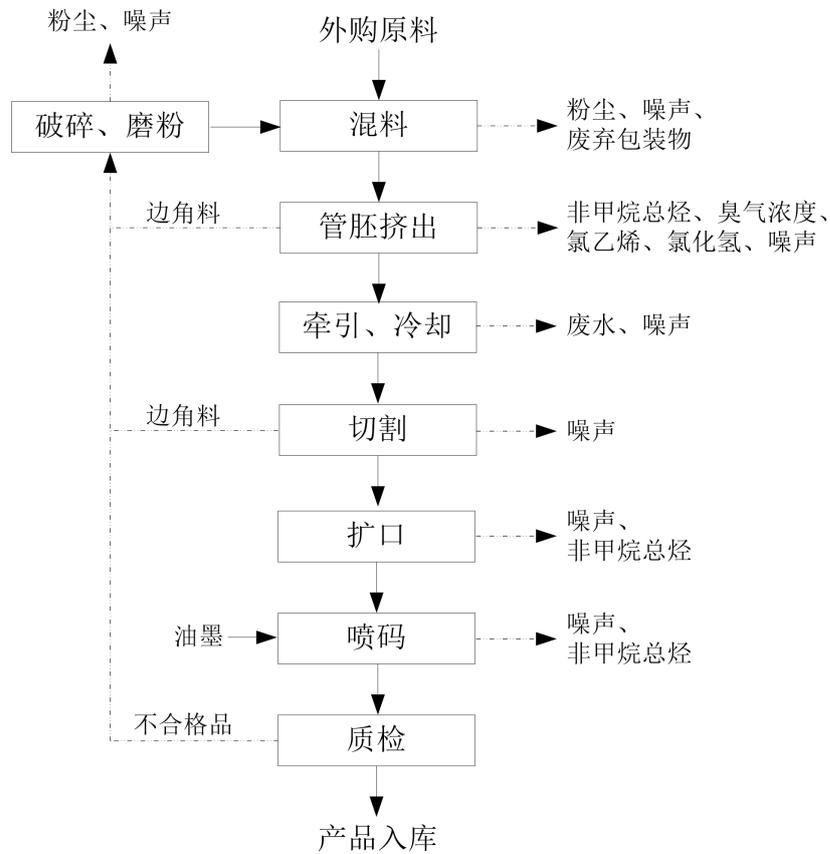


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

1、混料：人工将外购的 PVC 树脂、轻质碳酸钙、复合稳定剂、CPE 等原辅材料按照比例投入密闭的高速混料机内，使原辅材料变细并混合均匀，随即自动转入低速混料机中，让 PVC 树脂粉有时间充分吸收助剂。该过程产生粉尘、原材料的废弃包装物和噪声。

破碎、磨粉：项目不外购再生塑料。生产过程中产生的不合格品、废边角料经破碎机打碎成块状，再经磨粉机磨至粒径 $\leq 4\text{ mm}$ 后转入混料机回用，该过程有少量粉尘产生，并产生噪声。

2、管胚挤出：使用挤出机将混合均匀的物料通过电加热至 120°C 熔融状态，熔融的塑料随着挤出机螺杆的转动进入模具，挤出成为管胚。挤出工序温度虽低于 PVC 热分解温度 170°C 并添加有热稳定剂，但挤出过程仍会有少量单体分子因受热而不可避免地产生一定量有机废气（以非甲烷总烃计）、臭气以及极少量的氯化氢、氯乙烯等特征气体，该过程还产生废边角料和噪

声，其中废边角料经过破碎机破碎与磨粉机磨细后回用于生产。

4、牵引、冷却：挤出的半成品通过牵引机进入冷却水槽进行冷却定型。该过程主要产生循环冷却水和噪声。

5、切割、扩口：冷却后的半成品通过切割机自动切割得到定长的管材，然后缓慢传送通过扩口机，扩口机按照设定程序经电加热升温并控制温度在70-80℃，将管材的管口直径扩大要指定要求。切割过程产生废边角料和噪声，其中废边角料经过破碎机破碎与磨粉机磨细后回用于生产。扩口工序会产生非甲烷总烃和噪声。

6、喷码：管材采用喷码机进行自动喷码，标注产品名及其参数。该过程产生少量非甲烷总烃和噪声。

7、质检：成品由人工进行质检，质检后的合格品入库待售，不合格品经过破碎机破碎与磨粉机磨细后回用于生产。

2、主要产排污环节

项目主要产排污环节详见下表。

表 2-5 项目主要产污环节一览表

类别	污染源		污染物
废水	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	冷却废水		COD、SS（循环使用，不外排）
废气	混料		颗粒物
	管胚挤出		非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯
	扩口、喷码		非甲烷总烃
	破碎、磨粉		颗粒物
固废	一般固废	办公生活	生活垃圾
		原料包装	废弃包装物
		管胚挤出、切割	废边角料
		质检	不合格品
	危险废物	脉冲袋式除尘器	收集的粉尘
		有机废气处理	废活性炭
		喷码	废油墨桶及废稀释剂桶
		机修	废润滑油和废油桶
废含油抹布及手套			
噪声	设备运行		等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题

项目生产厂房自建成后一直处于闲置状态，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	1.1 基本污染因子					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>本评价收集了益阳市生态环境局2021年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表。</p>					
	表 3-1 益阳市 2021 年环境空气质量现状评价表 单位：ug/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9%	超标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1500	4000	37.5%	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	131	160	81.9%	达标	
<p>根据上表可知，2021 年所在区域环境空气中 PM_{2.5} 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。</p>						
1.2 特征污染因子						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），排放国家、地</p>						

方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本次评价引用《湖南新众邦包装有限公司食品用塑料包装制品生产建设项目环境影响报告书》中湖南守政检测有限公司于 2022 年 6 月 3 日~9 日对于项目所在区域开展的环境空气质量现状监测数据。引用监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。检测报告见附件 8。

表 3-2 引用环境空气监测点位的基本信息

编号	监测点位	监测因子	监测频次	相对本项目方位及距离
G1	新众邦包装项目所在地上风 200m 处	TVOC	连续监测 7 天	西侧约 120m 处的 (园区道路)
G2	新众邦包装项目所在地			南面约 130m 处
G3	新众邦包装项目所在地下风向 500m			东南面约 600m 处

表 3-3 环境空气现状监测与评价结果

采样点位	检测项目及频次		采样时间及检测结果 (mg/m ³)							参考限值 (ug/m ³)
			6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	
G1	TVOC	8h 平均	12.5	2.87	4.47	4.77	11.4	1.3	1.8	600
G2	TVOC	8h 平均	31.1	38.93	19.7	4.63	27.8	3.2	34.2	600
G3	TVOC	8h 平均	34.0	17.5	8.83	5.7	31	1.8	8.2	600

由表 3-3 可知，各监测点 TVOC 现状监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值要求。

2、地表水环境

项目区域地表水为泉交河，为详细了解泉交河的地表水质量现状，本次评价引用了《益阳市衡龙新区环境影响跟踪评价报告书》中由湖南科准检测技术有限公司于 2020 年 12 月 1 日至 3 日对泉交河地表水环境现状监测数据。

(1) 监测工作内容

表 3-4 地表水水质监测断面

编号	监测水体	监测点位	监测因子
W1	泉交河	益阳市衡龙新区污水处理厂排口上游 500m 处	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类、粪大肠菌群
W2		益阳市衡龙新区污水处理厂排口下游 1000 处	

(2) 监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计分析结果见下表。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果

监测断面	检测项目	单位	浓度范围	标准值	超标倍数	达标判定
W1	pH	无量纲	7.37~7.52	6~9	0	达标
	COD	mg/L	7~11	20	0	达标
	BOD ₅	mg/L	1.7~2.3	4	0	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.259~0.282	1.0	0	达标
	TP	mg/L	0.04~0.09	0.2	0	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0	达标
	粪大肠菌群	个/L	5.6×10 ² ~5.9×10 ²	10000	0	达标
W2	pH	无量纲	7.42~7.55	6~9	0	达标
	COD	mg/L	11~13	20	0	达标
	BOD ₅	mg/L	2.2~2.8	4	0	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.268~0.300	1.0	0	达标
	TP	mg/L	0.08~0.23	0.2	0	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0	达标
	粪大肠菌群	个/L	8.1×10 ² ~8.4×10 ²	10000	0	达标

监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3、声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境：本项目位于产业园区内，租赁已建成工业厂房，用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境：本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故无需进行相关现状调查。

1、大气环境：项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标见下表。

表 3-6 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬					
下新光村	112.51565	28.34268	居民	约 45 户 180 人	GB3095-2012 二级	SW	290-500
喜荷塘村	112.51444	28.33636		约 480 户 1920 人		N	355-500

环境保护目标

2、声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内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。

4、生态环境：项目位于产业园区内，厂房用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

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）4.1.5.2 小节规定：“使用聚氯乙烯树脂生产塑料制品的排污单位大气污染物种类依据 GB 16297、GB 37822 确定，使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。”本项目颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准及表 1 厂界二级（新扩改建）标准值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的要求。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度	
		排气筒高度	二级		
颗粒物	120 mg/m ³	20m	5.9 kg/h	周界外浓度最高点	1.0 mg/m ³
非甲烷总烃	120 mg/m ³		17 kg/h		4.0 mg/m ³
氯化氢	100 mg/m ³		0.43kg/h		0.2 mg/m ³
氯乙烯	36 mg/m ³		1.3 kg/h		0.6 mg/m ³

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

控制项目	有组织排放标准		厂界标准值
臭气浓度	排气筒高度	排放量	20（无量纲）
	20m	2000（无量纲）	

表3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义
非甲烷总烃	10 mg/m ³	1 h 平均浓度值
	30 mg/m ³	任意一次浓度值

2、水污染物排放标准

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

表3-10 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

污染物	pH	BOD ₅	COD	氨氮	SS
标准限值	6-9	300	500	/	400

3、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB (A)

类别	噪声限值	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量
控制
指标

1、大气污染物总量控制指标

项目非甲烷总烃有组织排放量为 **0.3 t/a**，现阶段尚未列入排污权交易。根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)和《湖南省VOCs污染防治三年实施方案》(湘环发〔2018〕11号)等文件精神，严格建设项目的环境准入，提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格涉VOCs排放建设项目的环评评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可中，纳入环境执法管理。

为确保项目非甲烷总烃总量控制指标，赫山龙岭工业集中区将对区内的高端装备制造产业、新材料产业等行业VOCs(非甲烷总烃)排放企业进行整治，以达到区域内VOCs(非甲烷总烃)排放等量或倍量削减替代的目的。

2、水污染物控制指标

项目生活污水经化粪池预处理后，经园区污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理，水污染物控制指标(COD 0.01 t/a、NH₃-N 0.001 t/a)纳入该污水处理厂的总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目利用衡龙新区万洋众创科技示范基地 A25#、A26#楼进行生产，仅需对其简单装修后作设备的安装与调试，无土建施工。施工期主要污染源及采取的措施有：</p> <p>(1) 废水：为施工人员生活污水，纳入园区污水管网，不会对周边环境造成污染影响。</p> <p>(2) 废气：主要为运输车辆扬尘、尾气和装修过程中的粉尘，企业施工期拟采取的措施有，①禁止散装类建筑材料进场，②装修产生的建筑垃圾及时清理，存放时加盖防尘网，运输时车辆加盖，装载不得过满，适时洒水抑尘。</p> <p>(3) 固废：施工人员生活垃圾采用垃圾袋收集，交由委托环卫部门处理；设备废弃包装材料收集后外售至废品收购站点；少量建筑垃圾堆放在指定位置，交由政府指定单位外运处置。</p> <p>(4) 噪声：严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定，合理安排施工时间，严禁夜间施工，合理布局施工现场，物料进场仅在白天进行，选用低噪声设备进行施工，安装过程中采取基础减振、设备隔声等综合降噪措施。</p> <p>通过采取上述污染防治措施，加强施工管理，施工期基本不会对周边环境造成不良影响，且项目施工期较短，污染随着施工期的结束而消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气污染物产排情况</p> <p>(1) 混料工序产生的粉尘</p> <p>项目通过人工将外购的 PVC 树脂、轻质碳酸钙、复合稳定剂、CPE 等原辅材料按照比例投入混料机内均匀混合，其中粉状原料在投料过程中会产生少量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，塑料板、管、型材在配料、混合、挤出等工艺过程颗粒物产污系数为 6.00 千克/吨-产品，项目年产 PVC 管材 1000 吨，则粉尘产生量为 6.0 t/a。</p> <p>粉尘经混料机配套的脉冲袋式除尘器处理后经一根 20m 高排气筒排放。粉尘收集效率按 90%计，脉冲袋式除尘器除尘效率按 98%计，风机风量为 8000m³/h，则混料粉尘有组织排放量约为 0.11 t/a，排放速率为 0.018 kg/h，排放浓度为 2.25</p>

mg/m³；无组织排放量为 0.60 t/a。

(2) 管胚挤出工序产生的废气

本项目挤出工序温度约 120°C，虽低于 PVC 热分解温度 170°C 并添加有热稳定剂，但挤出过程仍会有少量单体分子因受热而不可避免地产生一定量有机废气（以非甲烷总烃计）、臭气以及极少量的氯化氢、氯乙烯等特征气体。

①非甲烷总烃产生量：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，塑料板、管、型材在配料、混合、挤出等工艺过程挥发性有机物产污系数为 1.50 千克/吨-产品。项目年产 PVC 管材 1000 吨，则非甲烷总烃产生量为 1.5 t/a。

②氯化氢、氯乙烯产生量：本项目管胚挤出工序温度约为 120°C，根据中国卫生检验杂志 2008 年 4 月第 18 卷第 4 期中论文《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》，结论：聚氯乙烯在 90°C 的加热条件下即可分解产生氯化氢和氯乙烯，类比同类项目，氯化氢的产污系数为 9.5 mg/t-聚氯乙烯，氯乙烯的产污系数为 10.3 mg/t-聚氯乙烯。本项目 PVC 树脂用量约为 500t/a，则氯化氢产生量约为 4.75g/a，氯乙烯产生量约为 5.15g/a。

③臭气浓度：经类比调查同类企业，挤出过程臭气产生浓度约为 1500（无量纲）。

收集处理措施：管胚挤出废气经集气罩收集并通过管道送至两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置处理后，经一根 20m 高排气筒（DA002）排放。风机风量为 4000m³/h，集气罩集气效率为 80%，单级活性炭对非甲烷总烃吸附效率介于 50%~70%，本次评价考虑最不利情况，则两级综合吸附效率为 75%；低温等离子体除臭装置对臭气浓度去除效率约为 70%；该处理系统对氯化氢、氯乙烯的处理效果可忽略。挤出废气产排情况见表 4-1。

(3) 扩口工序产生的非甲烷总烃

扩口工序工作温度保持在 70~80°C，低于 PVC 热分解温度 170°C，基本无有机废气产生，仅受热升温阶段产生极少量的非甲烷总烃，产生量按挤出工序的 10% 计，即 0.15t/a。扩口工序操作点较分散，无法做到有效收集，考虑废气产生速率很低，本次评价不作定量分析，项目须加强车间通风换气。

(4) 喷码工序产生的非甲烷总烃

喷码工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。本项目为新建项目，未投产，建设单位拟采用溶剂型油墨及稀释剂，目前尚无明确的采购来源，评价暂未获得 MSDS 资料。类比同类项目，油墨中挥发性有机物质量占比按 0.1%计，稀释剂主要组分为丁酮、乙醇等，考虑全部挥发。建设单位预估项目油墨使用量为 10 kg/a，稀释剂使用量为 20 kg/a，则非甲烷总烃产生量约为 20 kg/a，作无组织排放。

（5）破碎磨粉工序产生的粉尘

项目生产过程产生的废边角料及不合格品经破碎机打碎及磨粉机细磨后回用于生产，该过程产生粉尘。由于不合格品、废边角料只需碎磨至小颗粒状（粒径 ≤ 4 mm）后即可回用于生产，且破碎机、磨粉机在运行过程中均处于封闭状态，故仅有少量粉尘溢出。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，项目废 PVC 破碎磨粉过程中颗粒物产污系数为 450 克/吨-原料。项目废边角料及不合格品产生量约 5t/a，则破碎磨粉粉尘产生量约为 2.25 kg/a，产生量少，作无组织排放。

综上分析，项目废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 废气污染物产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况		治理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
混料	颗粒物	6.0	125	集气罩收集+脉冲袋式除尘器处理+20m 高排气筒排放, 收集效率 90%, 处理效率 98%	0.11	0.018	2.25	0.60	0.10	/
管胚挤出	非甲烷总烃	1.5	62.5	集气罩收集+两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置+20m 高排气筒排放, 收集效率 80%, 非甲烷总烃、臭气浓度处理效率分别为 75%、70%	0.3	0.05	12.5	0.3	0.05	/
	臭气浓度(无量纲)	--	1500		--	--	360	--	--	300
	氯化氢	4.75×10 ⁻⁶	1.98×10 ⁻⁴		3.8×10 ⁻⁶	6.33×10 ⁻⁷	1.58×10 ⁻⁴	9.5×10 ⁻⁷	1.58×10 ⁻⁷	/
	氯乙烯	5.15×10 ⁻⁶	2.15×10 ⁻⁴		4.12×10 ⁻⁶	6.87×10 ⁻⁷	1.72×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻⁶	1.72×10 ⁻⁷	/
扩口	非甲烷总烃	0.15	/	加强通风	/	/	/	0.15	0.025	/
喷码	非甲烷总烃	0.02	/	加强通风	/	/	/	0.02	3.33×10 ⁻³	/
破碎	颗粒物	2.25×10 ⁻³	/	加强通风	/	/	/	2.25×10 ⁻³	3.75×10 ⁻⁴	/

1.2 有组织废气达标分析

项目废气排放口基本信息见下表。

表 4-2 项目废气排放口基本情况

编号	排放口名称	污染物种类	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/℃	年排放小时/h	排放口类型
			经度	纬度					
DA001	混料粉尘排气筒	颗粒物	112°31'0.06"	28°20'20.93"	20	0.5	25	6000	一般排放口
DA002	挤出废气排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	112°31'0.00"	28°20'20.88"	20	0.4	25	6000	一般排放口

废气有组织排放源及达标排放情况见下表。

表 4-3 废气有组织排放源及达标情况

排放口编号	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准			是否达标
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	
DA001	颗粒物	2.25	0.018	0.11	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值	120	5.9	是
DA002	非甲烷总烃	12.5	0.05	0.3		120	17	是
	氯化氢	1.58×10 ⁻⁴	6.33×10 ⁻⁷	3.8×10 ⁻⁶		100	0.43	是
	氯乙烯	1.72×10 ⁻⁴	6.87×10 ⁻⁷	4.12×10 ⁻⁶		36	1.3	是
	臭气浓度	360	--	--		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准	/	2000(无量纲)

1.3 废气治理措施可行性分析

对照《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)附表 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,本项目废气治理措施可行性见下表。

表 4-4 废气治理可行技术参照表

产排污环节	污染物种类	推荐可行技术	本项目采用措施	是否可行技术	产污工序
塑料板、管、型材制造	颗粒物	袋式除尘：滤筒/滤芯除尘	脉冲袋式除尘器	是	混料工序
	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	集气罩收集+两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置	是	管胚挤出工序
	臭气浓度、恶臭特征物质	喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术		是	

备注：本项目恶臭特征物质为氯化氢、氯乙烯。

根据上表分析，本项目混料粉尘、管胚挤出废气治理措施均为可行技术。

排气筒高度合理性分析：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 小节的规定：“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。”本项目排气筒 DA001、DA002 周围 200m 半径范围最高建筑物为工业园区厂房，其最大高度约为 15m，故排气筒 DA001、DA002 设置为 20m，高度合理。

1.4 非正常工况分析

项目非正常工况考虑废气处理设备运行不稳定、失效或发生故障，导致废气处理达不到应有效率。非正常工况下项目污染物排放情况见下表。

表 4-5 非正常工况废气污染物产排情况一览表

污染源	污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况			
			频次及持续时间	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
混料工序	颗粒物	粉尘收集处理系统一个或多个单元失效，其处理效率以最不利情况计，取 0	1 次/年，1h/次	112.5	0.9	9.0×10 ⁻⁴
挤出工序	非甲烷总烃	两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置的一个或多个单元失效，处理效率以最不利情况计，取 0	1 次/年，1h/次	50.0	0.2	2.0×10 ⁻⁴
	臭气浓度			1200 (无量纲)	--	--
	氯化氢			1.58×10 ⁻⁴	6.33×10 ⁻⁷	6.33×10 ⁻¹⁰
	氯乙烯			1.72×10 ⁻⁴	6.87×10 ⁻⁷	6.87×10 ⁻¹⁰

非正常工况下项目产生的废气对环境影响程度会增加，对此，评价要求建设单

位定期维护废气处理设施，以保持废气处理设施的净化能力及容量，对于脉冲袋式除尘器、活性炭吸附装置等处理效率受容量限制的环保设施，定期更换环保组件（滤袋、活性炭等）。

1.5 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）表 4、《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）表 9，项目废气监测点位、监测指标及监测频次要求见下表。

表 4-6 废气自行监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
DA001	颗粒物	1 次/年
DA002	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	1 次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

2、废水

2.1 废水源强

(1) 生活污水

生活污水排放量为 200 m³/a（0.8 m³/d），经化粪池预处理后通过园区污水管网排入衡龙新区污水处理厂深度处理。项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-7 项目废水污染物产生、排放情况一览表

污染物名称		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (200m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	350	250	250	30
	产生量 (t/a)	0.07	0.05	0.05	0.006
	处理方式	经化粪池预处理后，排入园区污水管网			
	处理效率 (%)	43	52	60	17
	排放浓度 (mg/L)	200	120	100	25
	排放量 (t/a)	0.04	0.024	0.02	0.005
经衡龙新区污水处理厂处理后排放量 (t/a)		0.01	0.002	0.002	0.001
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准 (mg/L)		50	10	10	5

(2) 生产用排水

项目共建设5条PVC生产线，单条生产线循环水量约0.6m³/h，年工作6000h，总循环水量18000 m³/a。循环使用过程中存在蒸发等损耗，需定期补充新鲜水，损耗

率按3%计算，则补充水量540 m³/a。

2.2 废水处理技术可行性分析

(1) 生产废水治理措施

项目冷却工序使用循环水直接冷却，以使挤出的半成品定型，冷却用水对水质的要求不高，经循环水池沉淀后可循环使用，不外排。

(2) 生活污水减缓措施有效性分析

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除污水中悬浮性有机物的处理设施，项目生活污水经化粪池处理后排入园区管网，排放水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，减缓措施有效可行。

(3) 依托益阳市衡龙新区污水处理厂可行性分析

益阳市衡龙新区污水处理厂设计处理能力为30000m³/d，服务范围为衡龙桥镇区规划建设范围内产生的全部生活污水与工业废水。采用曝气生物滤池BAF工艺，出水水质执行GB18918一级A标准，尾水排入泉交河。目前该污水处理厂已投入运行，处理规模在1.5~2.0万t/d左右。

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区万洋众创科技示范基地A25#、A26#楼，属于衡龙新区污水处理厂的纳污范围，该区域管网目前已接通，可接纳本项目污水。生活污水水质成分简单，可生化性强，经化粪池预处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，并满足衡龙新区污水处理厂接管要求。项目废水排放量（0.8 m³/d）远小于衡龙新区污水处理厂富余的处理能力（≥1万t/d），不会对其造成水量上的冲击。

因此，项目生活污水依托衡龙新区污水处理厂技术可行。

2.3 废水排放口基本信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息，详见下表。

表4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	排放去向	排放去向	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			
生活污水	益阳市衡龙新区污水处理厂	间接排放	TW001	生活污水处理设施	化粪池	DW001	是	一般排放口

3、噪声

3.1噪声源强及降噪措施

项目运营期噪声主要来源于各类机械设备运行噪声，其噪声值在 70-85dB(A)左右，主要噪声源强见表 4-9。

项目通过采取选用低噪声设备，对设备安装减振垫，并合理布局，充分利用厂房隔声等措施后，预计综合降噪效果不低于 20 dB(A)。

表4-9 项目主要噪声源强及其与厂界距离 单位：dB(A)

设备名称	单台声级	数量 (台)	叠加值	防治措施	降噪量	距厂界距离/m			
						东北	东南	西南	西北
高速混料机	75	5	82	基础 减振	20	35	15	85	11
低速混料机	72	5	79		20	35	15	85	11
挤出机	75	5	82		20	37	15	83	11
牵引机	80	5	87		20	39	15	81	11
切割机	75	5	82	厂房 隔声	20	41	15	79	11
扩口机	70	5	77		20	43	15	77	11
破碎机	80	2	83	距离 衰减	20	35	18	85	8
磨粉机	75	1	75		20	35	11	85	15
喷码机	70	5	77		20	45	15	75	11
风机	80	6	87.8		20	36	14	84	12

3.2 预测分析

(1) 预测内容

预测分析厂界噪声达标情况。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

①声级计算

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

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_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：L_{eq}——预测点的预测等效声级，dB(A)；

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)。

3.3 预测结果

本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见下表。

表 4-10 项目厂界及敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源名称	降噪后源强	厂界噪声值			
		东北	东南	西南	西北
高速混料机	62.0	31.1	38.5	23.4	41.2
低速混料机	59.0	28.1	35.5	20.4	38.2
挤出机	62.0	30.6	38.5	23.6	41.2
牵引机	67.0	35.2	43.5	28.8	46.2
切割机	62.0	29.7	38.5	24.0	41.2
扩口机	57.0	24.3	33.5	19.3	36.2
破碎机	63.0	32.1	37.9	24.4	44.9
磨粉机	55.0	24.1	34.2	16.4	31.5
喷码机	57.0	23.9	33.5	19.5	36.2
风机	67.8	36.7	44.9	29.3	46.2
贡献值		41.6	49.6	34.7	52.3
排放标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标性判定		达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目营运后厂界四周昼、夜间排放噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），噪声监测要求见下表。

表4-11 噪声监测要求

监测位置	监测因子	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

4.1 固废产生情况

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/(人·d) 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d、2.5t/a，收集后交由环卫部门统一清理。

(2) 一般工业固废

①废弃包装物

原辅材料使用过程中会产生废弃包装物，产生量约 2 t/a，收集后暂存于一般固废仓库，定期外售至废品收购站。

②废边角料及不合格品

项目在管胚挤出、切割工序产生废边角料，质检工序产生不合格品，其产生总量约为产品产量的 0.5%，则废边角料及不合格品产生量约为 5t/a，经破碎磨粉后回用于生产。

③脉冲袋式除尘器收集的粉尘

项目使用 5 台脉冲袋式除尘器收集处理混料粉尘，根据前文废气核算情况，混料粉尘收集量约为 5.29 t/a，收集后回用于生产。

(3) 危险废物

①废活性炭

项目采用两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置处理管胚挤出废气，为确保活性炭吸附装置对非甲烷总烃的吸附能力，项目应定期更换活性炭，平均每 50d 左右更换 1 次。参考《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量经验值为 0.33kg(有机废气)/千克活性炭，项目非甲烷总烃去除量约为 0.9 t/a，需消耗活性炭量约 2.73 t/a，废活性炭产生量为 3.63 t/a。查阅《国家危险废物名录(2021 年版)》，废活性炭为危险废物，属于“HW49 其他废物”类别中“非特定行业 900-039-49：烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭”，暂存于危废暂存间内，交由有相应危废处理资质单位处置。

②废润滑油和废油桶

项目生产设备检修过程中产生废润滑油和废油桶，废润滑油产生量约为 0.4 t/a，废油桶产生量约为 2 个/年，单个约 5kg，计 0.01 t/a。查阅《国家危险废物名录(2021

年版)》，废润滑油和废油桶为危险废物，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中“非特定行业 900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油与含矿物油废物”，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理处置。

③废油墨桶及废稀释剂桶

项目溶剂型油墨与稀释剂包装规格为 1kg/瓶，总用量约为 30 kg/a，约合 30 瓶/年，空瓶按 0.01kg/个估算，则废油墨桶及废稀释剂桶产生量约为 0.3kg/a。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废油墨桶及废稀释剂桶为危险废物，属于“HW12 染料、涂料废物”类别中“非特定行业 900-254-12 使用遮盖油、有机溶剂进行遮盖油的涂敷过程中产生的废物”，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理处置。

④废含油抹布及手套

项目生产设备检修过程中产生废含油抹布及手套，产生量约为 10 kg/a。查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，废含油抹布及手套为危险废物，属于“HW49 其他废物”类别中“非特定行业 900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理处置。

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-12 项目固废产生及处置情况一览表 单位: t/a

序号	产生环节	名称	属性	废物编码	环境危险特性	物理性状	产生量	贮存方式、利用处置方式和去向	利用或处置量	是否符合环保要求
1	职工生活	生活垃圾	/	/	/	固态	2.5	分类垃圾桶收集, 委托环卫部门清运	2.5	符合
2	原料使用	废弃包装物	一般固废	292-001-07	/	固态	2	收集后暂存于一般固废仓库, 定期外售至废品收购站	5	符合
3	木材加工	废边角料及不合格品		292-001-06	/	固态	5	经破碎磨粉后回用于生产	2	符合
4	脉冲袋式除尘器除尘	除尘器收尘		292-001-66	/	固态	5.29	收集后回用于生产	5.29	符合
5	喷码	废油墨桶及废稀释剂桶	危险废物	900-254-12	/	固态	0.0003	暂存于危废暂存间, 委托有相应危废处理资质单位处置	0.0003	符合
6	有机废气处理设施	废活性炭		900-039-49	T	固态	3.63		3.63	符合
7	设备维修	废润滑油和废油桶		900-249-08	T, I	液态	0.41		0.41	符合
8		废含油抹布及手套		900-041-49	T/In	固态	0.01		0.01	符合

4.2 固废管理要求

项目产生的固体废物去向明确，均得到妥善处置。为了减小废弃物的储运风险，防止固废流失污染环境，企业还将采取以下固废管理措施：

(1) 一般固废管理要求

①在厂房屋东南侧设置一般固废仓库（ 20m^2 ），并采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保措施，设置环境保护图形标志，各类固废分类收集，暂存场所设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。

②严格固废转移过程，避免撒漏，及时清扫转移过程中撒漏的固废，避免固体废物中污染物通过雨水转移至水环境，造成二次污染。

③一般固废交由合法、合规的单位收集处理。

(2) 危险废物管理要求

环评要求，在厂房屋东南侧设置1间危废暂存间（ 15m^2 ），按《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及2013年修改单相关要求建设，主要包括：

①危废暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，进行重点防渗，防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；设计堵截泄漏的裙脚、托盘等设施。

②贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

③将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑤盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑥按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况做好记

录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑦库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。

⑧指定专人进行日常管理。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑨危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的规定设置警示标志。

建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险废物委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求：结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

4.3 固体废物影响分析

项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运，日产日清；废边角料及不合格品经破碎磨粉后回用于生产、除尘器收尘收集后回用于生产；废弃包装物收集后定期外售至废品收购站；项目产生的危险废物分类分区暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。采取以上措施后，项目固废不会对周边环境产生二次污染，不会对周围环境造成危害。

5、地下水、土壤环境影响分析

5.1 污染类型及污染途径

项目属于污染影响类项目，不涉及土壤盐化、碱化、酸化等影响，结合项目位于工业园区的实际情况，分析主要污染途径如下：

(1) 润滑油发生泄漏，地面防渗不当，污染物下渗污染地下水、土壤；

(2) 冷却循环水池防渗措施不当导致冷却废水下渗，污染浅层地下水、土壤；

(3) 危废暂存间内的危废泄漏，地面防渗不当，液态危险废物下渗污染地下水、土壤；

(4) 污染物污染土壤，因降水导致下渗，污染物迁移到地下水。

5.2 防控措施

(1) 生产厂房地面均已硬化, 本次评价要求润滑油存放点进行重点防渗;
(2) 冷却循环水池为地埋式, 冷却废水循环回用, 不外排, 且池体采取防腐、防渗措施, 无地下水、土壤污染途径;

(3) 危废暂存间布置于厂房东南侧, 采取重点防渗, 液态危险废物(废润滑油)采用专用容器分类存放, 委托有资质单位进行妥善处置;

(4) 管胚挤出产生的非甲烷总烃采用两级活性炭吸附装置处理后, 能够实现达标排放的要求, 废气扩散对周围土壤环境影响小。

(5) 防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及《地下水污染源 防渗技术指南(试行)》(环办土壤函(2020)72号)等相关地下水分区防渗要求, 项目防渗分区划分及项目设计采取的各项防渗措施具体见下表。

表 4-13 项目地下水污染防治分区划分情况

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、原料堆放区	防渗层的防渗性能应不低于 6m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层, 或参照 GB 18598 执行
一般防渗区	生产区、循环水池、一般固废仓库、化粪池	防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层, 或参照 GB 16889 执行
简单防渗区	办公区	/

通过采取上述污染防治措施, 可有效防止污染物或危险物质泄漏、下渗污染土壤和地下水, 对土壤和地下水环境影响较小。

6、环境风险

6.1 环境风险识别

(1) 风险源调查及可能影响途径

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目风险源为危险废物暂存间、原料堆放区、废气处理设施等。

(2) 主要风险源

① 泄漏污染风险源: 危险废物暂存间、原料堆放区;

② 火灾风险源: 主要为危险废物暂存间、原料堆放区存放有可燃物料的

区域。

(3) 可能影响途径

不同风险源可能污染环境的途径见下表。

表 4-14 项目风险物质可能污染环境的影响途径

风险源	主要风险物质	可能影响途径	污染类型
危废暂存间	废活性炭、废油墨桶及废稀释剂桶、废润滑油和废油桶、废含油抹布及手套	液态危险废物 泄漏、渗漏	泄漏到暂存间外，可能造成地表水、地下水、土壤、大气环境影响
			暂存间内渗漏，可能造成地下水、土壤、大气环境影响
原料堆放区	润滑油	泄漏、渗漏	泄漏到库房外，可能污染地表水、地下水、土壤、大气环境
			库房内渗漏，可能造成地下水、土壤、大气环境影响
厂区火灾爆炸	消防废水、火灾烟气	渗漏、经雨水管网进入地表水，大气输送等	消防废水、泄漏液可能造成地表水、地下水、土壤环境影响；火灾烟气可能污染大气环境
废气治理设施	非甲烷总烃、颗粒物等	事故排放	造成大气环境污染

(4) 环境风险防范措施

1) 物料泄漏风险

项目主要可能泄漏的物料有润滑油、液态危险废物等。

防范措施：对危废暂存间内可能发生泄漏的液态物料（废润滑油和废油桶等），设托盘防泄漏，危废暂存间设置堵截泄漏的裙角，地面按照重点防渗要求防渗；原料堆放区按重点防渗要求进行防渗；危险废物、润滑油确保厂内多运少存，专人管理，建立物料台账。

2) 火灾次生风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险物质主要为润滑油及废润滑油。防范措施：未使用完的润滑油，必须封闭桶盖后妥善保存，严禁随意存放。项目厂区严禁烟火，加强管理，防止发生火灾。

3) 其他风险防范

① 工艺废气风险

主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等，如不进行有效治理，超标排放将造成大气环境污染。

防范措施：项目废气处理措施必须委托具有资质的有经验的单位设计、施工；运营时，项目应在交接班前，认真检查废气的收集、处理措施，确保达到设计效率，防止废气事故排放对大气环境的影响；对于脉冲袋式除尘器、两级活性炭吸附装置等处理效率受容量限制的环保设施，结合设计说明书与环评要求，定期更换环保组件（滤袋、活性炭等）。同时按照监测计划，进行达标监测。

在确保废气有效收集处理，做到达标排放的前提下，废气事故排放环境风险较小。

②危险物流失风险

危险物流失可能性有委托不具有相应资质单位处置、混入一般工业固废、被抛洒或被倾倒等，可能对地表水、地下水、土壤环境造成严重污染。

防范措施：危险废物暂存间须设防渗、防雨、防风、防晒等措施。项目危险废物固态、液态分区存放，液态危险废物设托盘防泄漏，集中贮存于危险废物暂存间；项目危险废物从产生、收集，到库内暂存，最后到委托处置，须由专人全程管理，并建立危险废物台账；项目危险废物产生后立即收集送入危险废物暂存间集中暂存；每年至少一次全部委托有相应资质的单位处置，不得交由不具有相应资质的单位处置。加强生产管理，危险废物不得被混入一般工业固废，禁止在厂房内随意抛洒倾倒危险废物。

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	混料粉尘排放口 (DA001)	颗粒物	脉冲袋式除尘器处理后通过 20m 高排气筒排放	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯： 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准； 臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准
	挤出废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	集气罩收集+两级活性炭吸附+低温等离子体除臭装置+20m 高排气筒排放	
	喷码废气	非甲烷总烃	加强通风	
	扩口废气	非甲烷总烃	加强通风	
	破碎磨粉粉尘	颗粒物	加强通风	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池预处理后纳入园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
	冷却废水	/	循环水池沉淀处理	
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、设备基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
固体废物	项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运； 废边角料及不合格品、除尘器收尘回用于生产；废弃包装物收集后定期外售至废品收购站； 危险废物（废油墨桶及废稀释剂桶、废活性炭、废润滑油和废油桶、废含油抹布及手套）分类暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、原料堆放区为重点防渗区，须参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18589-2001)设计，采用天然或人工材料构筑防渗层，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；一般固废仓库、化粪池、生产区、循环水池为一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)设计，应采用天然或人工材料构筑防渗层，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。办公区做好地面硬化。			
生态保护措施	无			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 物料泄漏风险防范措施：对危废暂存间内可能发生泄漏的液态物料（废润滑油和废油桶等），设托盘防泄漏，危废暂存间设置堵截泄漏的裙角，地面按照重点防渗要求防渗；原料堆放区按重点防渗要求进行防渗；危险废物、润滑油确保厂内多运少存，专人管理，建立物料台账。</p> <p>(2) 火灾次生风险防范措施：未使用完的润滑油，必须封闭桶盖后妥善保存，严禁随意存放。项目厂区严禁烟火，加强管理，防止发生火灾。</p> <p>(3) 其他风险防范措施</p> <p>①工艺废气风险防范措施：项目废气处理措施必须委托具有资质的有经验的单位设计、施工；运营时，项目应在交接班前，认真检查废气的收集、处理措施，确保达到设计效率，防止废气事故排放对大气环境的影响；对于脉冲袋式除尘器、两级活性炭吸附装置等处理效率受容量限制的环保设施，结合设计说明书与环评要求，定期更换环保组件（滤袋、活性炭等）。同时按照监测计划，进行达标监测。</p> <p>②危险物流失风险防范措施：危险废物暂存间须设防渗、防雨、防风、防晒等措施。项目危险废物固态、液态分区存放，液态危险废物设托盘防泄漏，集中贮存于危险废物暂存间；项目危险废物从产生、收集，到库内暂存，最后到委托处置，须由专人全程管理，并建立危险废物台账；项目危险废物产生后立即收集送入危险废物暂存间集中暂存；每年至少一次全部委托有相应资质的单位处置，不得交由不具有相应资质的单位处置。加强生产管理，危险废物不得被混入一般工业固废，禁止在厂房内随意抛洒倾倒危险废物。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 排污许可</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29—塑料制品业 292”，为登记管理范畴。参照《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），项目建成投产前，建设单位应自行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。</p> <p>(2) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>(3) 标识标牌</p> <p>废气、废水排放口预留监测采样孔，设置废气采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。</p>

六、结论

本项目符合“三线一单”、环境功能区划、衡龙新区产业发展规划等相关要求。项目建设和运营过程中，在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物可得到安全妥善处置。

从环境保护角度而言，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.71 t/a		0.71 t/a	+0.71 t/a
	非甲烷总烃				0.77 t/a		0.77 t/a	+0.77 t/a
	氯化氢				3.8×10^{-6} t/a		3.8×10^{-6} t/a	$+3.8 \times 10^{-6}$ t/a
	氯乙烯				4.12×10^{-6} t/a		4.12×10^{-6} t/a	$+4.12 \times 10^{-6}$ t/a
废水	CODcr				0.01 t/a		0.01 t/a	+0.01 t/a
	BOD ₅				0.002 t/a		0.002 t/a	+0.002 t/a
	SS				0.002 t/a		0.002 t/a	+0.002 t/a
	NH ₃ -N				0.001 t/a		0.001 t/a	+0.001 t/a
生活垃圾	生活垃圾				2.5 t/a		2.5 t/a	+2.5 t/a
一般工业 固体废物	废弃包装物				2 t/a		2 t/a	+2 t/a
	废边角料 及不合格品				5 t/a		5 t/a	+5 t/a
	除尘器收尘				5.29 t/a		5.29 t/a	+5.29 t/a
危险废物	废油墨桶及 废稀释剂桶				0.0003 t/a		0.0003 t/a	+0.0003t/a
	废活性炭				3.63 t/a		3.63 t/a	+3.63 t/a
	废润滑油和废油桶				0.41 t/a		0.41 t/a	+0.41 t/a
	废含油抹布及手套				0.01 t/a		0.01 t/a	+0.01 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①