

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南朗迪叶轮机械有限公司年产 500 万件风叶风机
改建项目

建设单位（盖章）：湖南朗迪叶轮机械有限公司

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	32
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61

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 营业执照及法人代表身份证复印件

附件 3 厂房租赁合同

附件 4 原项目环评批复

附件 5 企业自主验收意见

附件 6 企业排污许可登记回执

附件 7 园区规划环评审查意见

附件 8 污染源检测报告

附件 9 危废处置协议

附件 10 湘发改园区【2022】601 号

附件 11 湖南朗迪叶轮机有限公司年产 500 万件风叶风机改建项目环境影响报告表技术评审意见及专家签名表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目环境现状监测布点示意图

附图 3 项目环境保护目标示意图

附图 4 建设项目平面布置示意图

附图 5 益阳市衡龙新区产业布局规划图

附图 6 益阳市衡龙新区规划用地布局图

附图 7 现有项目排水走向图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南朗迪叶轮机械有限公司年产 500 万件风叶风机改建项目		
项目代码	——		
建设单位联系人	田震	联系方式	18890538063
建设地点	益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋		
地理坐标	东经 112° 29' 57.781"，北纬 28° 21' 6.718"		
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 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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 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 ）	不新增用地
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）		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>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》</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>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）</p>																									
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划符合性分析</p> <p>根据湘发改地区[2012]2031号、湘环评函[2019]19号、湘发改函[2020]111号，本项目建设与湖南益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划符合性分析详见1-1。</p> <p>表 1-1 与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划符合性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="475 869 1378 2002"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>要求</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>用地性质</td> <td>依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地</td> <td>本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>产业定位</td> <td>以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业</td> <td>本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要生产风叶为新材料行业，属园区辅助产业。项目符合园区产业定位。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>功能分区</td> <td>衡龙新区用地面积 301.49 公顷，四至范围为北至工业一路、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。</td> <td>本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋，位于功能分区内。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>准入清单</td> <td>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</td> <td>项目为新材料行业，不属于环境准入行业正面清单、负面清单禁止类和限制类企业，属</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	要求	本项目	符合性	1	用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地	本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划。	符合	2	产业定位	以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要生产风叶为新材料行业，属园区辅助产业。项目符合园区产业定位。	符合	3	功能分区	衡龙新区用地面积 301.49 公顷，四至范围为北至工业一路、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。	本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋，位于功能分区内。	符合	4	准入清单	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	项目为新材料行业，不属于环境准入行业正面清单、负面清单禁止类和限制类企业，属	符合
序号	类别	要求	本项目	符合性																						
1	用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地	本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划。	符合																						
2	产业定位	以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要生产风叶为新材料行业，属园区辅助产业。项目符合园区产业定位。	符合																						
3	功能分区	衡龙新区用地面积 301.49 公顷，四至范围为北至工业一路、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。	本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋，位于功能分区内。	符合																						
4	准入清单	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	项目为新材料行业，不属于环境准入行业正面清单、负面清单禁止类和限制类企业，属	符合																						

		<p>器械制造等高端专用设备制造业。</p> <p>1.负面清单： 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。 禁止类：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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p>	于允许类企业。	符合
--	--	--	---------	----

表 1-2 与益阳龙岭工业集中区（调护区）规划环评符合性分析

规划环评（2019-2025）及批复要求	本项目情况	结论
园区以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业。	本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要生产风叶为新材料行业，属园区辅助产业，符合产业定位。	符合
严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。龙岭新区主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在龙岭新区一组团边界布局气型污染明显的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离（不小于 10m）的绿化隔离带；按规划设置衡龙新区规划居住用地北侧及沧泉新区规划居住用地周边的绿化隔离带，在衡龙新区高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设 50m 的绿化隔离带；禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。	本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋，未设置在衡龙新区规划中部居住用地边界，符合相关规划要求。	符合

	<p>明确园区产业定位及项目入园准入条件。必须严把项目“入园关”，入园项目必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引进不符合产业政策、列入园区“环境准入行业负面清单”的项目。根据“三线一单”及管理要求引导区域产业发展，确保园区能够满足区域环境承载能力的要求和区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南华港饲料科技有限公司等产业定位不符但已办理合法手续的企业原则上维持现状，严禁新增产能，未来逐步退出式转移禁止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区及春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。</p>	<p>本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，为辅导产业，符合产业定位。本项目不属于禁止和限制引进的项目，本项目为二类工业用地，符合土地利用规划。</p>	<p>符合</p>
	<p>衡龙新区用地面积 301.49 公顷，四至范围为北至工业一路、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>本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋，属于衡龙新区用地范围。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在 2022 年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在 2019 年底前完成；加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理。</p>	<p>本项目不属于水型污染企业，营运过程中造粒冷却废水循环使用不外排。</p>	<p>符合</p>
	<p>落实园区大气污染管控措施，加强园区企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书要求落实园区大气污染控制措施，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。</p>	<p>本项目造粒工序产生的有机废气经 UV 光氧催化设备+两级活性炭吸附设备处理后经一根 25m 高排气筒排放；切粒粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，对环境影响较小。</p>	<p>符合</p>

	<p>采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系。通过源头严防、清洁生产、综合利用加强固体废物的减量化、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、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>本项目 1F(1 楼) 南侧设置有危废暂存间 (10m²)，东侧设置有一般固废暂存间 (10m²)，项目收集的粉尘回用于生产，废过滤网(含滤网沾染的废料)收集后暂存于一般固废暂存间交环卫部门统一处置，活性炭收集后暂存于危废暂存间内，并定期委托有危险废物处置资质的单位处理处置。固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染。</p>	符合
	<p>强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面排除环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统 and 环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p>	<p>本项目营运过程环境风险较小，建设单位已按要求落实环境风险应急措施并编制应急预案，与园区应急体系衔接。</p>	符合
	<p>落实拆迁安置，确保敏感点保护。按园区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民再次安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境防护距离的，要严格予以落实。</p>	<p>本项目为租赁衡龙新区标准化厂房，不涉及拆迁，项目周边 200m 范围内无居民敏感点。</p>	符合
	<p>做好园区建设期生态环境保护 and 水土保持。园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，应保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	<p>本项目租赁衡龙新区标准化厂房，不涉及土建施工，施工期不对周边的生态环境产生影响。</p>	符合

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业代码为“C2929塑料零件及其他塑料制品制造”。根据《产业结构调整指导目录》（2021年修订版），未列入鼓励类、限制类、淘汰类，项目投产后，具有较好的经济效益和发展前景；所选用的工艺、设备等均不在其规定的限制类和淘汰类范围内，属于允许类建设项目。</p> <p>本项目所使用的工艺设备均不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部公告2021年第25号）中的生产工艺和设备。</p> <p>因此，本项目符合国家相关产业政策。</p> <p>2、项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>2.1生态保护红线</p> <p>本项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。</p> <p>2.2环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为撇洪新河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求。</p> <p>根据对项目所在地环境质量现状调查可知，2021年益阳市环境空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM_{2.5}的年平均质量浓度</p>
---------	---

出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标；项目所在地主要地表水撇洪新河水水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。

2.3资源利用上线

本项目在公司现有厂区内建设不新增用地（现有项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区标准厂房二期1栋），运营期用水为自来水，能源消耗为电能，项目对所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

2.4环境准入负面清单

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》，龙岭工业集中区属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH43090320003，本项目与龙岭工业集中区衡龙新区生态环境准入清单符合性分析如下：

表 1-3 项目与益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析

核准范围	涉及乡镇（街道）	本项目	是否相符
7.8082km ²	核准范围（一园三区）：龙岭新区涉及龙光桥街道、赫山城区；沧泉新区涉及沧水铺镇、泉交河镇；衡龙新区涉及衡龙桥镇	本项目位于龙岭工业集中区衡龙新区，属于龙岭工业集中区核准范围内	相符
区域主体功能定位	主导产业	本项目的建设情况	是否相符
国家级重点开发区	湘发改地区[2012]2031号：电子信息，医药食品，轻纺加工等；湘环评函[2019]19号：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业；湘发改函[2020]111号：电子信息、中医药和高端装备制造	本项目位于龙岭工业集中区衡龙新区，属于龙岭工业集中区管控范围内。本项目属于新材料行业，为辅助产业。	相符
管控维度	管控要求	拟建项目情况	结论

	空间布局约束	<p>衡龙新区：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。</p>	<p>项目位于衡龙新区标准厂房内。未设置在衡龙新区规划中部居住用地边界。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(1)废水：排水实施雨污分流制，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撒洪新河再到湘江。</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它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>废水：项目进行雨污分流，造粒冷却废水循环利用，不外排。</p> <p>废气：项目造粒工序有机废气经UV光氧催化+两级活性炭吸附设备处理后通过1根25m高排气筒达标排放；造粒生产线切粒废气经布袋除尘器处理后无组织排放。</p> <p>固废：一般固废暂存于一般固废暂存间，其中收集的粉尘回用于生产，废过滤网（含滤网沾染的废料）交环卫部门统一处置；危险废物暂存于危废暂存间交由有危废资质的单位进行处理。</p>	符合	
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，</p>	<p>本项目正在进行突发环境事件应急预案修编；项目设有一般固废暂存间和危废暂存间；项目占地范围不涉及农用地。</p>	符合	

	<p>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>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</p>	<p>本项目能源均为电能；本项目总用水量较小；符合能源及水资源开发效率要求。</p> <p>本项目用地性质为工业用地，投资强度高于 200 万元/亩。符合土地资源开发效率要求。</p>	<p>符合</p>

		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		
	主导产业	湘发改地区〔2012〕2031号：电子信息，医药食品，轻纺加工等；湘环评函〔2019〕19号：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业；湘发改函〔2020〕111号：电子信息、中医药和高端装备制造	项目为新材料行业，为园区辅助产业。本项目符合园区主导产业定位。	符合

通过上表分析，本项目符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）的相关要求。

3、与相关文件政策符合性分析

表 1-4 环保政策相符性一览表

文件名称	文件相关内容	本项目情况	是否相符
《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）	严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。2020 年 7 月 1	本项目不涉及高 VOCs 原辅料，项目在造粒过程中产生的有机废气经收集采用 UV 光氧化+两级活性炭吸附装置处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关标准，厂区内满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中限值制要求。项目原料及危废均采用密闭容器贮存，且入库及出库过程中均处于密闭状态，定期委托有资质单位处	相符

		日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点地区应落实无组织排放特别控制要求。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式封闭、妥善存放，不得随意丢弃。	置，不外排。	
	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	7.3 末端治理与综合利用 对于低浓度含 VOCs 的废气，有回收价值时，宜采用吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术或等离子体技术等达标排放。	本项目造粒过程中产生的有机废气浓度较低，拟采用集气罩+UV 光氧催化+两级活性炭吸附装置收集处理，尾气沿 1 根 25 米高排气筒达标排放。	相符
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	规定了 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、厂区内及周边污染监控要求。	本项目所在地不属于重点地区，排放速率小于 3kg/h，物料采用密闭包装，存放至室内，加工工段设置集气罩+UV 光氧催化+两级活性炭吸附装置收集处理（处理效率大于 80%）后由一根 25 米高排气筒达标排放。	相符
	10.3 VOCs 排放控制要求 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 \geq 3kg/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 2kg/h 时，应配置	相符		

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。

4、与《湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录》（湘发改园区【2022】601号）符合性分析

2022年8月湖南省发展和改革委员会和湖南省自然资源厅重新核实了全省144个省级及以上产业园区四至范围和面积，形成了《湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录》（湘发改园区【2022】601号），龙岭产业开发区面积808.05公顷，包含六个区块，其中衡龙片区属于区块五（东至工业东路，南至新益阳互通连接线，西至银城大道、工业三路，北至工业一路、工业路）用地面积303.12公顷。

表 1-5 龙岭产业园开发区边界面积及四至范围

园区边界范围总面积(公顷)	区块名称	区块面积(公顷)	四至范围文字描述
808.05	区块一	72.31	东至桃花仑路，南至梅林路、永福路，西至蓉园路、团山路，北至迎宾路
	区块二	159.63	东至桃花仑东路，南至关山路，西至春嘉路、清溪路，北至宁家冲路
	区块三	148.83	东至长常高速公路，南至高新大道，西至银城大道，北至沧泉路
	区块四	98.56	东至街坊路，南至街坊路，西至长常高速公路，北至工业路
	区块五	303.12	东至工业东路，南至新益阳互通连接线，西至银城大道、工业三路，北至工业一路、工业路
	区块六	25.60	东至枫林大道,南至G536国道,西至Y322乡道，北至Y322乡道

本项目所在地位于该范围区块五内，符合湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区【2022】601号）。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

湖南朗迪叶轮机械有限公司于 2018 年 5 月委托湖南知成环保服务有限公司编制了《年产 500 万件风叶风机生产项目环境影响报告表》；并于 2018 年 7 月 3 日取得了原益阳市环境保护局赫山分局的批复，批复文号为益环赫审【2018】18 号；2018 年 10 月通过了项目竣工环境保护验收；2020 年 4 月，企业取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91430900MA4PF0U690001Z），2021 年 10 月对突发环境事件应急预案进行了修订，备案号：430903202100244L。

建设内容

为完善生产配套、提高生产效率及市场的竞争力、适应企业发展要求，湖南朗迪叶轮机械有限公司拟投资 500 万元在益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋现有厂房内进行改建。本项目不新增占地，总建筑面积 10432.9m²。本改建项目不再利用 AS 工程塑料和玻璃纤维作为主要原材料直接生产贯流风叶和轴离风叶，而是通过增加混料、造粒等工序及配套设备将 AS 工程塑料和玻璃纤维制成塑料粒子，通过优化注塑原料混合效果对产品质量进行改进，主要建设内容为增加混料、造粒等工序及配套设备，投产后生产规模不变，可年产 500 万件风叶风机。

2、建设内容基本情况

项目名称：湖南朗迪叶轮机械有限公司年产 500 万件风叶风机改建项目；

建设性质：改建

建设单位：湖南朗迪叶轮机械有限公司；

投资总额：本项目总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元。资金来源为企业自筹。

建设地点：益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋（现有厂房内），

中心地理坐标：东经 112° 29' 57.781"，北纬 28° 21' 6.718"。

用地面积：本项目利用公司现有厂房进行改建，不新增占地。

建设内容：本项目总建筑面积 10432.9m²，主要建设内容为增加混料、造粒等工序及配套设备通过优化注塑原料混合效果对产品质量进行改进，投产后生产规模不变，可年产 500 万件风叶风机。

3、工程主要建设内容

项目工程组成见表 2-1 所示：

表 2-1 项目工程组成一览表

建设项目		改建前建设内容	改建后建设内容	备注
主体工程	生产车间	总建筑面积 10432.9m ² ，车间内布置注塑生产线(35 条)、平衡生产线、熔接生产线	总建筑面积 10432.9m ² ，车间内布置注塑生产线（35 条）、平衡生产线、熔接生产线,并利用现有厂房新增造粒生产线（1 条）。	利用现有厂房新增造粒生产线（1 条）
辅助工程	办公设施	位于车间西南位置，建筑面积 100m ² ，包括办公和实验	位于车间西南位置，建筑面积 100m ² ，包括办公和实验	依托现有
公用工程	供电系统	市政电网供电	市政电网供电	依托园区
	给水系统	市政给水管网给水	市政给水管网给水	依托园区
	排水系统	园区实行雨、污分流排水，设雨、污水管道已铺设完成。雨水进入雨水管网，本项目营运期生产废水循环使用不外排，员工生活污水经化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理后排入泉交河，最终排入新河。	园区实行雨、污分流排水，设雨、污水管道已铺设完成。雨水进入雨水管网，本项目营运期生产废水循环使用不外排，员工生活污水经化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理后排入泉交河，最终排入新河。	依托现有
	通讯宽带	广电通讯光缆即将接入，电信、网通宽带已接入园区	依托园区	依托园区

环保工程	废水	员工生活污水经园区化粪池处理后进入衡龙新区污水处理厂集中处理后达标排入新河	依托现有	依托现有	
		注塑生产线冷却废水经冷却水池冷却后循环使用，不外排	注塑生产线、造粒生产线冷却废水，循环使用，不外排。	新增造粒生产线冷却废水	
	噪声	合理布局，对高噪设备采取隔声、减振措施进行处理	合理布局，对高噪设备采取隔声、减振措施进行处理	/	
	废气	生产车间整体密闭，设置通风换气装置，注塑工序有机废气经UV光氧催化设备处理后通过1根25m高排气筒达标排放；超声波熔接废气、粉碎粉尘产生量小，均无组织排放。	生产车间整体密闭，设置通风换气装置，注塑、造粒工序有机废气经UV光氧催化+两级活性炭吸附设备处理后通过1根25m高排气筒达标排放；切粒粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放。超声波熔接废气、粉碎粉尘产生量小，均无组织排放。	新增造粒工序有机废气、切粒粉尘；增加两级活性炭吸附设备；增加切粒工序布袋除尘器。	
	固废	废包装材料外售给物资回收公司；生活垃圾交由环卫部门清运处理；不合格产品经粉碎处理后回用于生产；危险废物（废润滑油及桶、废UV灯管）暂存于危废暂存间，定期交由湖南中固源环保科技有限公司外运处置	废包装材料外售给物资回收公司；生活垃圾交由环卫部门清运处理；收集的粉尘、不合格产品经粉碎处理后回用于生产；废过滤网暂存于一般固废暂存间交环卫部门统一处置；危险废物（废润滑油及桶、废UV灯管、废活性炭）暂存于危废暂存间交由有危废资质的单位进行处理	新增收集的粉尘，废过滤网，废活性炭	
	与现有工程的依托关	一般固废暂存间	一般固废暂存间（10m ² ）	一般固废暂存间（10m ² ）	依托现有
		危废暂存间	危废暂存间（10m ² ）	危废暂存间（10m ² ）	依托现有
		废气处理	UV光氧催化设备	UV光氧催化设备+两级活性炭吸附设备	依托现有，并新增两级活性炭吸附

系	设施			装置
---	----	--	--	----

4、项目产品方案

本项目改建前后产品方案如表 2-2 所示：

表 2-2 改建前后项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	改建前产能	改建项目	改建后产能	备注
1	贯流风叶	万件/年	300	0	300	产品
2	轴离风叶	万件/年	200	0	200	产品
3	改性塑料粒子	吨/年	0	2498	2498	中间产品

备注：中间产品不外售，全部用于后续工序生产贯流风叶、轴离风叶生产。

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目改建前后原辅材料不发生变化，造粒原料利用现有项目 AS 工程塑料和玻璃纤维，原辅材料及能源消耗如表 2-3 所示：

表 2-3 项目改建前后原辅材料及能源消耗情况一览表

项目	名称	改建前年使用量	改建后年使用量	变化量
原辅材料	AS 工程塑料（树脂新料）	2000t	2000t	0
	玻璃纤维	500t	500t	0
	钢轴	300 万件	300 万件	0
	铝轴套	100 万件	100 万件	0
	轴套组合件	300 万件	300 万件	0
	平衡片	10 吨	10 吨	0
	瓦楞纸箱	20 万只	20 万只	0
能源	水	4740m ³	5820m ³	+1080m ³
	电	200 万 kwh	300 万 kwh	+100 万 kwh

主要原辅材料简介

AS 工程塑料简介：

AS（SAN）塑料是丙烯腈-苯乙烯树脂，易燃无毒，由丙烯腈与苯乙烯共聚而成的高分子化合物，是一种透明而带黄色至琥珀针色的固体。密度 1.06。有热塑性，不易变色，不受稀酸、稀碱、稀醇和汽油的影响。但溶于丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烯等中。可用作工程塑料。具有优良的耐热性和耐溶剂性。用于制耐油机械零件、仪表壳、仪表盘、电池盒、拖拉机油箱、蓄电池外壳、包装容器、日用品等。也可抽成单丝。但主要用作生产 ABS

树脂的掺混料。成型温度一般在 160℃以上，280℃以上开始出现分解。

玻璃纤维简介：

玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是以玻璃球或废旧玻璃为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制成的，通常用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。本项目原材料中加入玻璃纤维的作用主要是两个：第一个是可以提高塑料的强度和刚性；第二个是可以增强塑料的耐温能力。

项目原辅材料要求

本项目使用的 AS 工程塑料为树脂原料新料，不得外购废旧塑料及废旧塑料造粒原料。

6、项目生产设备

本扩建项目前后设备如表 2-4 所示：

表 2-4 项目改建前后设备清单一览表

序号	设备名称	改建前设备		改建后设备		变化量
		规格型号	数量(台)	规格型号	数量(台)	
1	注塑机	100、120、520、530	35	100、120、520、530	35	0
2	注塑机械手	/	20	/	20	0
3	超声波熔接机	2.2KW/15KHz	16	2.2KW/15KHz	16	0
4	烘箱	4*3*2.7m ³	2	4*3*2.7m ³	2	0
5	单面立式动平衡机	VB2-10	12	VB2-10	12	0
6	双面立式动平衡机	CAB-730	4	CAB-730	4	0
7	螺杆式空气压缩机	/	1	/	1	0
8	螺杆式水冷冷冻机	/	1	/	1	0
9	双螺杆挤出成型机	/	1	/	1	0

10	电子拉扭试验机	LND-1000	1	LND-1000	1	0
11	万能试验机	XWW-10KN	1	XWW-10KN	1	0
12	简支梁冲击试验机	XJJ-5	1	XJJ-5	1	0
13	悬臂梁冲击试验机	XJU-5.5	1	XJU-5.5	1	0
14	热变形温度测定仪	XWB-300A	1	XWB-300A	1	0
15	橡胶邵氏硬度计	XHS	1	XHS	1	0
16	洛氏硬度计	HR-150A	1	HR-150A	1	0
17	高速热运转试验机	PHL-2	2	PHL-2	2	0
18	游标卡尺	0-125mm	1	0-125mm	1	0
19	显微投影测量仪	TK-3020	1	TK-3020	1	0
20	UL94 燃烧试验机	5400	1	5400	1	0
21	紫外老化试验箱	ZN-P	1	ZN-P	1	0
22	模具	/	50	/	50	0
23	工装夹具	/	50	/	50	0
24	冷却塔	1个 50t、1个 100t	2	2个 50t、1个 100t	3	+1
25	循环水池	85m ³	1	85m ³	2	+1
26	粉碎机	600、800	2	600、800	4	+2
27	空压机	/	1	/	2	+1
28	搅拌机	/	0	/	2	+2
29	造粒机	/	0	/	2	+2
30	切粒机	/	0	/	2	+2
31	风机	/	3	/	4	+1
32	布袋除尘器	/	0	/	2	+2
33	活性炭吸附装置（两级）	/	0	/	1	+1

7、公用工程

7.1 给水

本项目由市政供水管网供给，水质、水量均能满足本项目的用水需求。本改建项目不新增劳动定员，主要用水为造粒冷却用水。

造粒冷却用水：本项目造粒工序采用水冷+风冷方式，生产过程中需要用到循环水塔进行冷却，循环水塔用水由市政管网直接供给。本项目拟新增 1 个 50m³/h 冷却塔用于造粒冷却废水的冷却，冷却塔循环水量设计为 50t/h，年运行 7200 小时，冷却塔运行过程中需定期补充因蒸发、抽送等损耗的水分，不外排，损耗率约 0.2%~0.3%（本项目以 0.3%计），则循环水塔补充用水量为 1080t/a，3.6t/d。

7.2 排水

本项目排水实行雨污分流排水体制。雨水通过雨水管网排放至市政雨水管网。本改建项目造粒冷却废水循环使用，不外排。

本项目水平衡情况如图 1-1 所示。

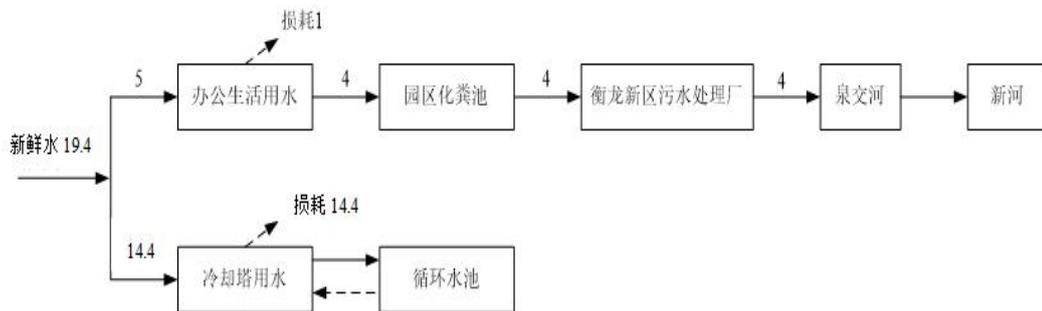


图 1-1 项目全厂水平衡图（单位：m³/d）

8、工作制度和劳动定员

本项目改建不新增劳动定员，利用原企业员工 100 人进行调配，均不在厂区食宿。采用三班工作制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

9、总平面布置

本项目改建在益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋现有厂房内进行，项目不新增占地，总建筑面积 10432.9m²，厂房内平面布置遵循人流、物流畅通原则，并结合项目实际进行合理布局，利用 1 楼空置生产区新增造粒车间，有机废气处理设施邻近生产车间南侧，功能区分区既相对独立，

又与现有项目有机联系，整体有序，平面布置较为合理，具体如附图。

本改建项目不再利用 AS 工程塑料和玻璃纤维作为主要原材料直接生产贯流风叶和轴离风叶，而是通过增加混料、造粒等工序及配套设备将 AS 工程塑料和玻璃纤维制成塑料粒子，通过优化注塑原料混合效果对产品质量进行改进。

造粒生产线生产工艺流程及产污环节图详见图 1-2 所示：

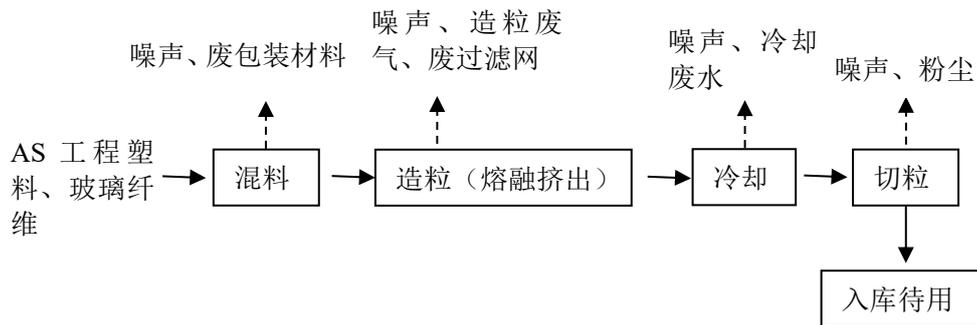


图 1-2 造粒生产工艺流程及产污环节图

造粒生产工艺流程简述：

将 AS 工程塑料和玻璃纤维按比例通过密闭搅拌机内搅拌均匀，AS 工程塑料和玻璃纤维为颗粒状，投料不产生粉尘，搅拌的过程为全密闭容器，产生粉尘可忽略不计。然后自动吸料经密闭管道进入造粒机料斗内使用电能对加温槽进行加热至 220℃ 熔融、拉丝，拉出的丝采用风冷+水冷（直接冷却），拉出的丝冷却后利用切粒机切成粒状放于配套的贮存罐中暂存，作为原材料用于风叶生产。由于造粒机工作温度低于塑料分解温度 280℃，因此塑料粒子在加热过程中无分解废气产生。

本改建项目产污一览表见下表：

表 2-6 本改建项目产污工序及主要污染物一览表

类别	污染源	污染物
废水	冷却废水	COD、SS（循环使用，不外排）
废气	造粒（熔融挤出）工序	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、臭气浓度
	切粒工序	颗粒物
固废	原料包装	废弃包装物
	除尘器	收集的粉尘

		造粒（熔融挤出） 工序	废过滤网
	危险废物	有机废气处理	废活性炭
			废 UV 灯管
噪声	设备运行		等效连续 A 声级
备注：由于废 UV 灯管现有项目已考虑，产生的原料废弃包装物也已计入现有工程，因此本项目废弃包装物、废 UV 灯管不再核算。			

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目基本情况

湖南朗迪叶轮机械有限公司成立于 2018 年 3 月 22 日，选址位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋，总建筑面积 10432.9m²，主要生产贯流风叶、轴离风叶，可年产 500 万件风叶风机。

湖南朗迪叶轮机械有限公司于 2018 年 5 月委托湖南知成环保服务有限公司编制了《年产 500 万件风叶风机生产项目环境影响报告表》；并于 2018 年 7 月 3 日取得了原益阳市环境保护局赫山分局的批复，批复文号为益环赫审【2018】18 号；2018 年 10 月通过了项目竣工环境保护验收（详见企业自主验收意见）；2020 年 4 月，企业取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91430900MA4PF0U690001Z），2021 年 10 月对突发环境事件应急预案进行了修订，备案号：430903202100244L。

2、现有项目生产工艺

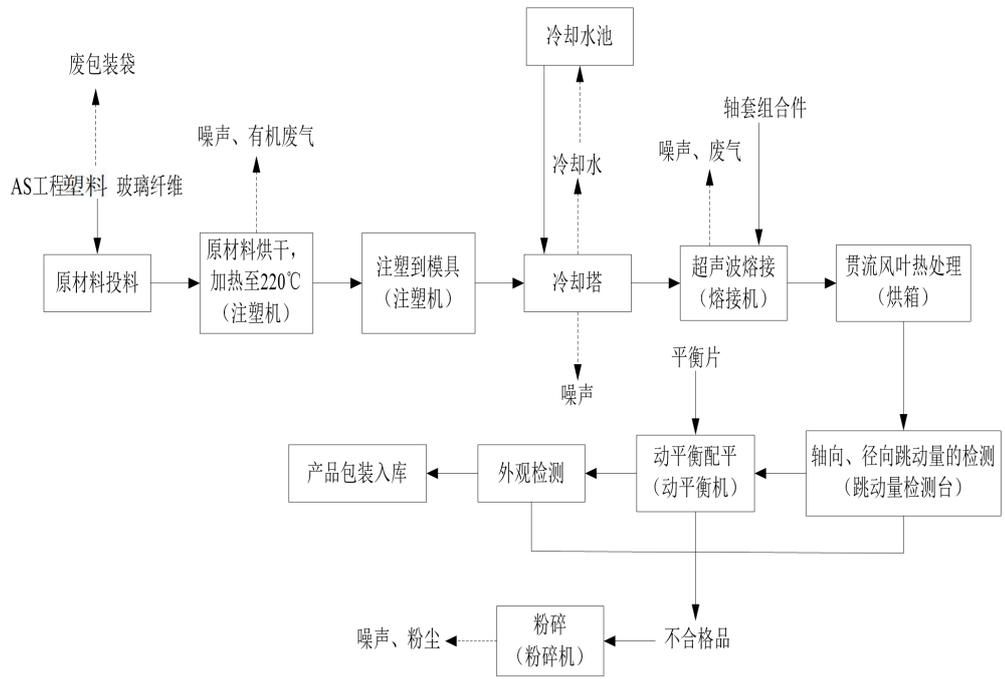


图 1-3 贯流风叶生产工艺流程及产污环节图

贯流风叶生产工艺流程简述：

首先将 AS 工程塑料和玻璃纤维人工投加到注塑机料斗，注塑机内烘干

和加热系统对原材料烘干和加热后（温度为 220 度左右）立即注塑到贯流风叶零部件模具内。然后冷却并将冷却后的贯流风叶零部件取出，利用超声波熔接机对各零部件熔接装配，熔接时熔点处瞬间温度为 200 度，熔点周围温度为 30~45 度。熔接好后放入烘箱对贯流风叶热老化去应力，并进行轴向、径向跳动量的检测、动平衡配平以及外观检测。检测过程中的不合格品粉碎后部分作为原材料回用，部分外售，合格品则包装入库。

贯流风叶产品介绍：贯流风扇通常应用在分体壁挂式空调器室内机组中，贯流风扇一般由叶轮、叶片和轴承等组成，为调节气流的方向，通常将贯流风扇固定在两端封闭塑壳中，这种风扇轴向尺寸很宽，风扇叶轮直径小，呈细长圆筒状，贯流风叶的叶片采用向前倾斜式，气流沿叶轮径向流入，贯穿叶轮内部，然后沿径向从另一端排出，这种风扇的特点是转速高、噪声小，特别适用于室内机组。

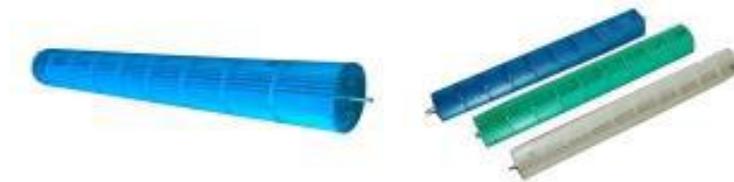


图 1-4 贯流风叶示意图

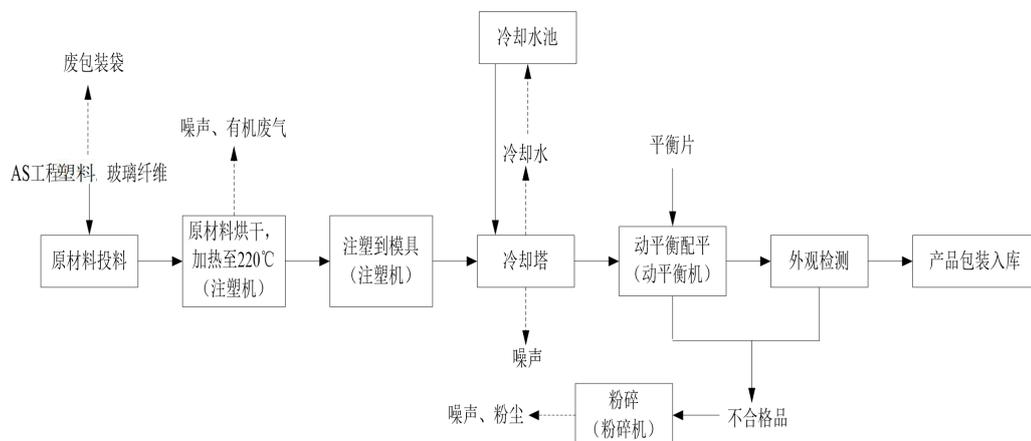


图 1-5 轴离风叶生产工艺流程及产污环节图

轴离风叶生产工艺流程简述：

首先将 AS 工程塑料和玻璃纤维人工投料到注塑机料斗，注塑机内烘干和加热系统对原料加热和烘干后（温度为 220 度左右）立即注塑到轴流、离心风叶模具内。然后冷却并将冷却后的轴流、离心风叶进行动平衡配平、外观检测。检测后的不合格品粉碎后部分作为原料回用，部分外售，合格品则包装入库。

轴离风叶产品介绍：轴离风扇的作用是冷却冷凝器，安装在室外侧，可将冷凝器中散发的热量强制吹向室外，轴离风叶结构简单，叶片数一般为 3~4 片，因风扇进风侧压力低，出风侧压力高，空气始终沿轴向流动，将冷凝器中散发的热量直接吹到室外，轴流风扇一般用 AS、ABS 工程塑料注塑成形，轴离风扇的特点是效率高、风量大、价低、省电，缺点是风压较低、噪声较大。



图 1-6 轴离风叶示意图

贯流风叶、轴离风叶注塑成型工艺流程介绍

主要包括：合模——填充——保压——冷却——脱模。

填充阶段：填充是整个注塑循环过程中的第一步，时间从模具闭合开始算起到模具型腔填充到大约 95%为止。理论上，填充时间越短成型效率高。

保压阶段：保压阶段的作用是持续施加压力，压实熔体，增加塑料密度（增密），以补偿塑料的收缩行为。在保压过程中，由于模腔中已经填满塑料，背压较高。在保压压实过程中，注塑机螺杆仅能慢慢地向前作微小移动，塑料的流动速度也较为缓慢，这时的流动称作保压流动。由于在

保压阶段，塑料受模壁冷却固化加快，熔体粘度增加也很快，因此模具型腔内的阻力很大。在保压的后期，材料密度持续增大，塑件也逐渐成型，保压阶段要一直持续到浇口固化封口为止，此时保压阶段的模腔压力达到最高值。

冷却阶段：在注塑成型模具中，冷却系统的设计非常重要。这是因为成型塑料制品只有冷却固化到一定刚性，脱模后才能避免塑料制品因受到外力而产生变形。由于冷却时间占整个成型周期约 70%~80%，因此设计良好的冷却系统可以大幅缩短成型时间，提高注塑生产率，降低成本。

根据实验，由熔体进入模具的热量大体分两部分散发，一部分有 5%经辐射、对流传递到大气中，其余 95%从熔体传导到模具。塑料制品在模具中由于冷却水管的作用，热量由模腔中的塑料通过热传导经模架传至冷却水管，再通过热对流被冷却液带走。少数未被冷却水带走的热量则继续在模具中传导，接触外界后散溢于空气中。

注塑成型的成型周期由合模时间、充填时间、保压时间、冷却时间及脱模时间组成。其中以冷却时间所占比重最大，大约为 70%~80%。因此冷却时间将直接影响塑料制品成型周期长短及产量大小。脱模阶段塑料制品温度应冷却至低于塑料制品的热变形温度，以防止塑料制品因残余应力导致的松弛现象或脱模外力所造成的翘曲及变形。

脱模阶段：脱模是一个注塑成型循环中的最后节。虽然制品已经冷固，但脱模还是对制品的质量有很重要影响，方式不当可能会导致产品在时受力不均，顶出时引起产品变形等缺陷。

3、现有总量指标情况

湖南朗迪叶轮机械有限公司现有工程无需购买排污权指标。

4、现有项目污染分析

为了解改建前的现有项目污染排放情况，根据现有环评报告及批复文件、验收报告及其批复、排污许可证等相关资料对其进行回顾性分析。

4.1 废水污染源及治理措施

本项目生产废水循环使用，不外排；外排废水主要是员工生产生活过程中产生的生活污水。

(1) 生产废水

本项目生产用水主要风叶生产车间注塑工序中的冷却用水，该水由 1 座 85m³ 冷却水池收集，循环利用不外排。

(2) 生活污水

本项目不设置职工食堂和宿舍，项目生活用水主要为管理、办公人员以及生产工人的饮用水和厕所冲洗所用水等。生活用水量为 5m³/d、1500m³/a，污水产生量为 4m³/d、1200m³/a，其主要污染因子为 COD、BOD_s、SS、NH₃-N。经园区化粪池处理后，进入园区污水管网后排入泉交河，最终排入新河。

4.2 废气污染源及治理措施

本项目营运期大气污染物主要是注塑工序中产生的有机废气（主要是非甲烷总烃）、少量超声波熔接废气以及不合格产品粉碎过程产生的粉尘。

(1) 注塑废气

本项目在注塑工序中使用 AS 工程塑料和玻璃纤维作为原料，加热烘干温度为 120~150℃，注塑料温度为 280℃。注塑废气主要是由于在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解，产生游离的聚合物单体，其产生量较少，以非甲烷总烃计。该有机废气经废气收集系统收集后通过 UV 光氧催化设备处理后引至 1 根 25m 高排气筒排放。

(2) 超声波熔接废气

将风叶外机半成品超声波焊接会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计）。超声波焊接时间短、接触面积小，熔接过程废气产生量较少，均无组织排放。

(3) 粉碎粉尘

本项目在检验过程中会产生不合格产品，不合格产品经粉碎机粉碎后部分回用于生产，部分外售。粉碎机在粉碎过程中粉尘产生量约 0.075t/a，以无组织形式排放。

4.3 噪声污染源及治理措施

现有项目通过选用低噪音设备，将主要设备安装于车间内，利用建筑物隔声屏蔽再通过合理规划、布局等措施，减少噪声对外环境的影响。

4.4 固废产生及治理措施

本项目产生的固体废物主要有检验过程中产生的不合格产品、投料过程中产生的废包装材料、职工产生的生活垃圾、加工设备更换出的废润滑油及其包装桶、废 UV 灯管。

(1) 不合格产品

现有项目在检验过程中会产生不合格产品，约为 2.5t，经破碎后回用于生产。

(2) 废包装材料

现有项目投料过程中的废包装材料主要为纸包装袋，产量约为 0.8t/a，统一收集后出售给物资回收公司。

(3) 生活垃圾

现有项目劳动定员为 100 人，则生活垃圾产生量为 15t/a，交由环卫部门统一清运处理。

(4) 废润滑油及桶

现有项目注塑工序中使用的润滑油循环利用，废润滑油及桶产生量约为 0.25t/a，属于危险废物（废物类别为 HW08-废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08），经收集后暂存于危废暂存间后定期交由湖南中固源环保科技有限公司外运处置。

(5) 废 UV 灯管

现有项目废气处理装置采用 UV 光氧催化装置，则废 UV 灯管产生量

约 0.002t/a；废 UV 灯管属于危险废物（废物类别为 HW29 其他废物，废物代码为 900-023-29），应分类收集后，经收集后暂存于危废暂存间后定期交由湖南中固源环保科技有限公司外运处置。

5、现有项目达标排放情况

5.1 验收监测结果

根据湖南朗迪叶轮机有限公司年产 500 万件风叶风机生产项目竣工环境保护验收监测报告（格林检测竣监【2018】第 09-04 号）中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2018 年 9 月 20 日至 9 月 21 日对项目外排污污染物的验收监测结果表明：

（1）大气污染物

验收监测期间，厂区上风向、厂区下风向（三个监测点）四个无组织排放监控点所监测的颗粒物、非甲烷总烃最大浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；废气处理设施（UV 光氧催化设备）出口废气中所测的、非甲烷总烃最大排放浓度及最大排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中最高允许排放浓度和 25m 高排气筒最高允许排放速率二级标准要求。

（2）水污染物

验收监测期间，工厂生活污水排口废水中 SS、COD、BOD、氨氮、石油类均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求。

（3）噪声

验收监测期间，厂界四周均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准要求。

5.2 污染源监测结果

为了进一步了解现有项目达标排放情况，本项目收集了湖南朗迪叶轮机有限公司污染源检测报告（守政检测检字（2022）第 09028 号）中湖南守政检测有限公司于 2022 年 9 月进行的污染源监测结果如下：

(1) 废水

监测期间，生活污水排口废水中 pH 值、SS、COD、BOD₅、氨氮均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求。

表 2-7 废水检测结果

单位：mg/L (pH 值无量纲)

采样日期	检测点位	样品状态	检测项目	检测结果	参考限值
2022.09.26	废水总排口	略黄、略臭、 无浮油	pH	7.47	6-9
			悬浮物	27	400
			五日生化需氧量	61.5	300
			化学需氧量	172	500
			氨氮	3.4	/

注：参考《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中的三级标准要求

(2) 废气

监测期间，三个无组织排放监控点所监测的颗粒物、非甲烷总烃最大浓度分别为 0.443mg/m³、0.35mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；排气筒出口废气所测的非甲烷总烃最大排放浓度为：0.6mg/m³，最大排放速率为：0.0014kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准要求。

表 2-8 废气无组织检测结果

单位：mg/m³

采样时间	检测项目	检测点位	检测结果				参考限值
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2022.09.26	总悬浮颗粒物	厂界南侧	0.173	0.225	0.417	0.417	1.0
		厂界西侧	0.168	0.237	0.421	0.421	
		厂界北侧	0.179	0.246	0.443	0.443	
	非甲烷总烃	厂界南侧	0.31	0.32	0.33	0.33	4.0
		厂界西侧	0.35	0.34	0.31	0.35	
		厂界北侧	0.32	0.35	0.31	0.35	

注：参考《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 无组织排放浓度限值。

表 2-9 废气有组织检测结果

采样时间	监测点位	检测项目	单位	检测结果				
				1	2	3	参考限值	
2022.09.26	排气筒出口①	烟温	°C	32.7	32.4	32.5	/	
		标干废气流量	m ³ /h	1662	2200	1764	/	
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.63	0.62	0.61	120
			排放速率	kg/h	0.0010	0.0014	0.0011	10

注：1、非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级标准限值；
2、车间废气排气筒高度 25m，排气筒截面积 0.1600m²。

(3) 噪声

监测期间，厂界东、南、西、北面 1m 处四个噪声测点昼间等效声级为 54.5~64.2dB (A)，夜间等效声级为 47.7~53.4dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 3 类标准要求。

表 2-10 噪声检测结果

单位：[dB(A)]

检测日期	检测点名称	连续等效 A 声级 L _{eq}		夜间最大声级 L _{max}
		昼间	夜间	夜间
2022.09.26	厂界东侧外 1m 处	61.0	51.2	61.6
	厂界南侧外 1m 处	63.1	52.5	60.9
	厂界西侧外 1m 处	54.5	47.7	61.8
	厂界北侧外 1m 处	64.2	53.4	63.4
	参考限值	65	55	70

注：参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类功能区标准要求。

6、现有项目污染物排放量统计情况

根据现有项目竣工环境保护验收监测报告，现有项目污染物排放情况见下表所示：

表 2-11 现有项目污染物排放情况一览表

类型	污染物	现有工程产生量	现有工程排放量	处理措施
大气污染物	非甲烷总烃(注塑)	0.875t/a	0.19t/a (有组织)	废气收集系统+UV 光氧催化设备+风机+25m 高排气筒
			0.087t/a (无组织)	/
	非甲烷总烃(超)	0.15t/a	0.15t/a	设置通风换气装置，

	声波熔接)			加强车间通风
	颗粒物	0.075t/a	0.075t/a	
水污染物	生活污水	1200t/a	1200t/a	经化粪池预处理后进入衡龙新区污水处理厂
固体废物	不合格产品	2.5t/a	0	破碎后回用于生产
	废包装材料	0.8t/a	0	统一收集后出售给物资回收公司
	废润滑油及桶	0.25t/a	0	交由有危废资质的单位处置
	废 UV 灯管	0.002t/a	0	交由有危废资质的单位处置
	生活垃圾	15t/a	0	交由环卫部门处理

7、现有项目存在环境问题及“以新带老”措施

经现场勘察及查阅与现有项目有关的资料，现有项目存在的环境问题及对应整改措施和要求见下表所示。

表 2-12 项目现存环境问题及整改措施

1	现有注塑有机废气收集后经 UV 光解装置处理，处理效率较低。	为保证废气处理效率，注塑有机废气收集后经 UV 光解+两级活性炭吸附装置处理后经一根 25m 排气筒排放。
2	排污口设置不规范，未设置废气排放口标志牌。	按照国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）等要求进行排污口规范化设置，并设置标志牌。
3	厂区已设置的危废暂存间不符合相关标准规范要求，且危废委托处置协议已过期失效。	按要求对厂区现有的危废暂存间进行规范设置，与有相关危废处置单位签订委托协议。
4	厂区无组织有机废气收集处理能力不足。	有机废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。有机废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。废气收集系统的输送管道应密闭，加强对输送管道组件的密封点得巡查及泄漏检测。在注塑等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状评价</p> <p>(1) 空气质量达标区判定</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。</p> <p>本项目环境空气环境质量现状引用益阳市监测站 2021 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测年均值。益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 3-1。</p>					
	<p>表 3-1 益阳市 2021 年环境空气质量现状评价表</p>					
	污 染 物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	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	13	160	81.9	达标
	<p>由上表可知,2021 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值,PM_{2.5} 年平均质量浓度超标,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),判定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</p>					

（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。

（2）特征因子监测

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用《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 日对其项目所在区域进行了环境空气质量现状监测。

①监测工作内容

监测工作内容见表 3-2。

表 3-2 环境空气监测工作内容

编号	监测点位	与本项目的位 置关系	监测 因子	监测频次
1	G1 新众邦项目所在地上风向 200m 处	东南侧 1360m	TVO C	连续监测 7 天
2	G2 新众邦项目所在地	东南侧 1505m		
3	G3 新众邦项目所在地下风向 500m	东南侧 1925m		

②监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气现状浓度监测与评价结果

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	TVO C	8h 平 均	12.5	2.87	4.4 7	4.7 7	11.4	1.3	1.8	600
G2	TVO	8h 平	31.1	38.9	19.	4.6	27.8	3.2	34.	600

	C	均		3	7	3			2	
G3	TVOC	8h 平均	34.0	17.5	8.8 3	5.7	31	1.8	8.2	600

③环境空气现状评价

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。

（3）其他因子

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“排放国家、地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 5km 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。”本项目废气污染因子为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、臭气浓度等，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、臭气浓度等目前暂无国家和地方环境空气质量标准，故本评价暂不开展补充监测。

2、地表水环境

本项目无生产废水产生，生活污水进入益阳市衡龙新区污水处理厂处理，处理达标后外排至泉交河。

为了解项目周围的地表水质量现状，本项目引用了《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。由于本项目外排废水经园区污水管道排至益阳市衡龙新区污水处理厂，而益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后纳污河段为泉交河，然后汇入撒洪新河。引用的地表水环境质量的监测时间在有效范围内。因此引用数据具有代表性。

（1）监测点位设置

表 3-4 地表水监测点位

编号	监测水体	监测点位
W1	泉交河	益阳市衡龙新区污水处理厂排口上游 500m 处
W2		益阳市衡龙新区污水处理厂排口下游 1000m 处

(2) 监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计结果分析见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样 点位	监测项目	监测结果			标准值	超标倍 数
		12月1 日	12月2 日	12月3 日		
W1	pH	7.52	7.44	7.37	6~9	0
	化学需氧量	7	8	11	20	0
	五日生化需氧 量	1.7	1.9	2.3	4	0
	氨氮	0.259	0.271	0.282	1.0	0
	总磷	0.04	0.09	0.05	0.2	0
	石油类	ND	ND	ND	0.05	0
	粪大肠菌群数	560	590	590	10000	0
W2	pH	7.55	7.47	7.42	6~9	0
	化学需氧量	11	13	12	20	0
	五日生化需氧 量	2.2	2.8	2.7	4	0
	氨氮	0.268	0.282	0.300	1.0	0
	总磷	0.08	0.23	0.14	0.2	0
	石油类	ND	ND	ND	0.05	0
	粪大肠菌群数	840	810	810	10000	0

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、声环境质量现状

由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目改建在现有厂房进行，因此，不开展生态现状调查。

5、电磁辐射质量现状

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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查”。

项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋，项目周边的主要环境保护目标如表 3-6 所示。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对厂址方位	中心经纬度		相对厂界距离/m	环境功能区	规模
			东经	北纬			
大气环境	月塘冲居民区	N	112° 30' 4.469"	28° 21' 20.403"	382-500m	二类区	居住 6 户，约 18 人
	汤家冲居民区	WN	112° 29' 47.107"	28° 21' 11.577"	172-500m		居住 12 户，约 36 人
	牛角塘居民区	S	112° 30' 7.848"	28° 20' 54.853"	278-500m		居住 5 户，约 15 人
水环境	泉交河	N	112° 29' 37.065"	28° 22' 27.511"	2540m	III类水质	小河
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						
地下水	厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水，无地下水环境敏感目标						
土壤	项目位于衡龙新区工业园内，周边均为工业用地						
生态	本项目不新增用地，周边无生态环境保护目标						

污染物排放控制标准

1、废气

本项目有组织非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值；厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《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；恶臭（臭气浓度、苯乙烯）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级（新扩改建）标准值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中浓度限值；具体详见表 3-7 所示：

表 3-7 废气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	有组织排放限值		无组织排放限值		标准来源
	车间或生产设施排气筒	100	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度	4.0	
非甲烷总烃	/	100	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 及表 9
颗粒物		30		1.0	
苯乙烯		50		/	
丙烯腈		0.5		/	
单位产品非甲烷总烃排放量		0.5kg/t 产品			
非甲烷总烃 (在厂房外设置监控点)		监控点处 1h 平均浓度值	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1	
		监控点处任意一次浓度值	30		
臭气浓度	/	/	厂界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1
苯乙烯	/	/	厂界	5.0	

2、废水

本项目造粒冷却废水循环使用，不外排。

3、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 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

厂界外声环境 功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、工业固体废物

一般固废执行《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) 及其修改单的要求。

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目造粒冷却废水循环使用，不外排。因此，不设 COD、NH₃-N 总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物总量控制数量如下表所示：

表 3-9 本项目污染物总量控制一览表

序号	主要污染物	排放总量				生态环境部门已下发总量	备注
		现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量		
1	VOCs	0.427t/a	0.3637t/a	0.1108t/a	0.6799t/a	0	倍量削减替代

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23号）中的要求，有机废气等其它七类污染物管理的具体行业、范围及施行时间有关规定在另行制定的实施细则中明确，因实施细则暂未出台，因此本项目暂时按照现行倍量削减替代要求由益阳市生态环境局赫山分局进行调剂，待其实施细则暂未出台后则按实施细则中的规定执行。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本次改建项目生产厂房已建成，不涉及土方工程，施工期主要进行装修及设备安装调试。施工过程对环境会带来短暂的影响，其影响将随着安装的结束得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气产生情况及影响分析</p> <p>本改建项目废气主要为造粒工序废气（非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、臭气浓度）和切粒工序粉尘（颗粒物）。</p> <p>(1) 造粒工序废气</p> <p>本项目采用 AS 工程塑料（AS 树脂新料）和玻璃纤维进行热熔造粒，不添加其他辅料和助剂。根据塑料特性及其理化性质，AS 工程塑料的热分解温度约 280°C，在加热温度为 220°C 小于 280°C 时，AS 工程塑料不会发生分解。AS（SAN）塑料是丙烯腈-苯乙烯树脂，易燃无毒，由丙烯腈与苯乙烯共聚而成的高分子化合物，是一种透明而带黄色至琥珀针色的固体，主要用作生产 ABS 树脂的掺混料。AS 工程塑料造粒时熔融挤出会产生有机废气统一用非甲烷总烃（NMHC）进行表征。参考生态环境部发布的《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”中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表废 PS/ABS 生产塑料粒子，挤出造粒的产污系数为 957g/t-原料，本项目采用 AS 工程塑料（新料）约 2000t/a，由此计算出本次改建项目将新增造粒有机废气（非甲烷总烃）产生量约 1.914t/a，0.266kg/h。</p> <p>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），企业属于“使用除聚氯乙烯以外的树脂生产塑料制品的排污单位”，大气污染物种类依据 GB31572、GB37822 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，同时选取 GB31572</p>

规定适用的合成树脂类型对应的污染物种类作为特征控制指标。

原料 AS 树脂在注塑过程中会有丙烯腈及苯乙烯产生。由于《污染源源强核算技术指南》和《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（工业源系数）》中均没有 AS 产生丙烯腈、苯乙烯的核算方法，由于 ABS 和 AS 属于丙烯腈丁二烯苯乙烯三者中两者及两者以上的共聚物，所以本次 AS 树脂加热挤出过程会产生的丙烯腈、苯乙烯的产污系数参照相关的文献《丙烯腈丁二烯苯乙烯 ABS 塑料中残留单体的溶解沉淀气相色谱法测定》（“分析测试学报”2008 年第 27 卷第 10 期-袁丽凤，邬蓓蕾，崔家玲，华正江）。丙烯腈的产污系数按照 47.2mg/kg-原料计、苯乙烯的产污系数按照 637.8mg/kg-原料计。本项目 AS 颗粒用量为 2000t/a。则项目丙烯腈产生量为 0.094t/a，0.013kg/h；苯乙烯产生量为 1.276t/a，0.177kg/h。

此外，本项目原料 AS 树脂在造粒过程中会挥发少量的恶臭气体，主要为苯乙烯，类比同类型塑料制品生产项目（昆山利正电子科技有限公司塑料制品生产项目），项目在造粒时勉强能闻到有气味（恶臭气体），但不宜辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓。根据表 4-1 可知，本项目恶臭强度一般在 0~1 级，折合臭气浓度为 10~23 无量纲，臭气浓度较低，对周围环境影响较小。

表 4-1 与臭气对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度(无量 纲)	嗅觉感受
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉 阈值），人为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值）， 但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

注：本文引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）结合，该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

本次改建项目拟对现有废气治理工程采取以新带老措施，即将注塑工序有机废气处理措施“集气罩+UV 光氧催化+25m 排气筒”改造成“集气罩+UV 光氧催化+两级活性炭吸附装置+25m 排气筒”，并通过新增风机及管道合并处理新接入的造粒工序产生的有机废气。造粒工序产生的有机废气通过造粒熔融挤出口上方密闭集气罩（企业拟在各造粒机设置密闭软帘，在软帘密闭的情况下，在造粒机上方 0.3m 处设集气罩）对非甲烷总烃等有机废气进行收集，收集效率为 90%，收集的有机废气接入上述 UV 光氧催化设备+两级活性炭吸附装置进行处理，经处理达标后通过排气筒（DA001）引至 25m 高排气筒排放。

本项目废气治理示意图见下图所示。

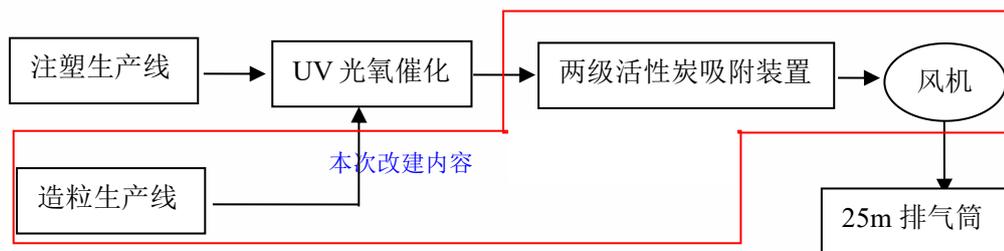


图 4-1 项目注塑和造粒工序有机废气治理示意图

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，结合本项目实际，需要收集有机废气的设施，其废气收集系统的控制风速要在 0.3m/s 以上，以保证收集效果。本项目拟对造粒机熔融挤出造粒工序部位设置密闭收集罩，同时也对生产车间窗户进行密闭处理，以提高废气的收集效率。本项目改建后全厂共有 35 条注塑生产线和 1 条造粒生产线，各生产线的单个内侧集气罩面积及规格尺寸为 0.48m²（0.4m×0.4m+0.4m×0.4m+0.4m×0.4m），则 36 个集气罩面积为 17.28m²。按照《大气污染控制工程》（第三版）（郝吉明、马广大、王书肖主编）中的有关公式，集气罩的排气量 Q（m³/h）可通过下式计算：

$$Q=0.75 \times (10x^2 + A) \times Vx$$

式中：

Q——集气罩排风量，m³/s；

x——污染物产生点至罩口的距离，m；本项目集气罩取 0.3；

A——罩口面积，m²；

V_x——最小控制风速，m/s，一般取 0.25-0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

经计算，项目各生产线所需的风量为 6.82m³/s，计 24552m³/h，为确保废气的有效收集，本项目按总风量 30000m³/h 进行设计，在现有工程 20000m³/h 风机基础上新增 1 台 10000m³/h 风机。

该项目目前所采用的 UV 光氧催化废气净化设备对非甲烷总烃的去除效率为 75%，参考湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）中表 2 常见 VOCs 治理措施处理效率，固定床活性炭吸附效率为 80%以上，本改建拟新增的两级活性炭吸附装置末端治理技术平均去除效率以 80%计，本项目废气收集采用 UV 光氧催化+两级活性炭吸附处理，有机废气去除效率可达 $1 - (1 - 75\%) * (1 - 80\%) = 95\%$ ，保守计算，本项目有机废气处理效率按 90%计算。

本次改建项目新增有机废气产生及排放情况见表所示。

表 4-2 本项目新增有机废气产生及排放情况

污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况				
		产生浓度 mg/ m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		有组织			无组织	
						排放浓度 mg/ m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
造粒工序	非甲烷总烃	8.86	$\frac{0.26}{6}$	1.914	UV 光氧催化+两级活性炭吸附	0.80	$\frac{0.023}{9}$	$\frac{0.172}{3}$	$\frac{0.02}{7}$	0.1914
	丙烯腈	0.43	$\frac{0.01}{3}$	0.094		0.04	$\frac{0.001}{2}$	$\frac{0.008}{5}$	$\frac{0.00}{1}$	0.0094
	苯乙烯	5.9	$\frac{0.17}{7}$	1.276		0.53	0.016	$\frac{0.114}{8}$	$\frac{0.01}{8}$	0.1276

备注：项目每天工作 24h，全年工作 300 天。废气收集效率为 90%，UV 光氧催化+两级活性炭吸附处理效率为 90%。

本项目改建后全厂有机废气产生及排放情况见表所示。

表 4-3 项目改建后全厂有机废气产生及排放情况

污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况				
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		有组织			无组织	
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
造粒、 注塑 工序	非甲烷总烃	$\frac{12.9}{1}$	$\frac{0.38}{7}$	$\frac{2.789}{}$	UV光氧催化±两级活性炭吸附	$\frac{1.16}{}$	$\frac{0.035}{}$	$\frac{0.251}{0}$	$\frac{0.03}{9}$	$\frac{0.278}{9}$
	丙烯腈	$\frac{0.43}{}$	$\frac{0.01}{3}$	$\frac{0.094}{}$		$\frac{0.04}{}$	$\frac{0.001}{2}$	$\frac{0.008}{5}$	$\frac{0.00}{1}$	$\frac{0.009}{4}$
	苯乙烯	$\frac{5.9}{}$	$\frac{0.17}{7}$	$\frac{1.276}{}$		$\frac{0.53}{}$	$\frac{0.016}{}$	$\frac{0.114}{8}$	$\frac{0.01}{8}$	$\frac{0.127}{6}$
超声波熔接工序	非甲烷总烃	$\frac{1}{}$	$\frac{0.02}{1}$	$\frac{0.15}{}$	$\frac{1}{}$	$\frac{1}{}$	$\frac{1}{}$	$\frac{0.02}{1}$	$\frac{0.15}{}$	

备注：①项目每天工作 24h，全年工作 300 天。②项目改建后全厂非甲烷总烃总排放量为 0.6799t/a，故单位产品非甲烷总烃排放量约为 0.272kg/t-产品，≤0.5kg/t-产品。
③项目以新带老削减量=现有项目排放量（0.427t/a）+在建工程排放量（0）+本项目排放量（0.3637t/a）-本项目建成后全厂排放量（0.6799t/a）=0.1108t/a。

项目有机废气（非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯）经收集处理后，排气筒（DA001）外排非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯均能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值要求。

（2）切粒工序粉尘

本项目造粒拉出的丝冷却后利用切料机切成粒状放于配套的贮存

罐中暂存，结合建设单位提供的资料并通过类比塑料粒子生产项目分析可知，切粒工序粉尘产生系数为 0.1kg/t·原料，本项目原料使用量约 2500t/a，因此切粒工序粉尘产生量约 0.25t/a，0.035kg/h。本项目拟将布袋除尘器接入贮存罐（2 个）底部，粉尘经布袋除尘器（2 个）处理后无组织排放。布袋除尘器处理效率为 90%，则切粒粉尘排放量为 0.025t/a，0.0035kg/h。

本项目废气排放口（DA001）基本情况见下表所示。

表 4-4 有机废气排放口基本情况

排气筒编号	污染因子	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放口类型
		经度	纬度					
DA001	非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯	112° 29' 58.535" E	28° 21' 3.987" N	25	0.4	25	7200	一般排放口

(3) 非正常工况废气产生及排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为 UV 灯管损坏及活性炭吸附装置吸附饱和时，有机废气治理效率为 0%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

项目改建后全厂废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-5 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 废气排 放口	UV 灯管损坏及活性炭吸附装置吸附饱和, 废气处理效率为 0%	非甲烷总烃	0.349	0.5	1	停产, 立即更换 UV 灯管及活性炭, 进行维修保养
2			丙烯腈	0.012			
3			苯乙烯	0.16			

为防止废气非正常工况排放, 企业必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行, 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放, 应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 每个固定时间检查、汇报情况, 及时发现废气处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行;

②建立健全的环保管理机构, 对环保管理人员和技术人员进行岗位培训, 委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气净化装置, 以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

2、环保措施可行性分析

(1) 有机废气处理措施的可行性

本次改建项目造粒(熔融挤出)工序废气经 UV 光氧催化设备+两级活性炭吸附装置进行处理, 经处理达标后引至一根 25m 高排气筒 (DA001) 排放。

UV 光氧催化: UV 光氧催化是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机废气, 改变有机废气的分子链结构, 使有机或无机高分子恶臭化合物分子链, 在 高能紫外线光束照射下, 降解转变成低分子化合物,

如 CO₂、H₂O 等。再分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧。因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，对于没有分解完全的有机废气和臭气，进入活性炭吸附处理。

活性炭吸附处理：吸附剂采用特殊成型的活性炭作为吸附剂，吸附剂具有寿命长，吸附系统阻力低净化效率高的特点。吸附是一个物理过程，活性碳具有疏松多孔的结构特点，比表面积很大，当它与有机气体接触时，产生的强烈的相互作用力，废气中部分有机物被截留，从而净化气体。活性炭吸附塔是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，是一种废气过滤吸附挥发性有机废气、异味、恶臭气体的环保设备产品。活性炭吸附塔是具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点，适用于低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。本项目拟增设 1 套两级活性炭吸附装置对有机废气进行处理。

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）》，废气进入活性炭箱体温度不能高于 40℃，本项目造粒及注塑废气产生后，集气罩抽吸过程中会有冷风掺入，再加上管道输送废气时会散热，最终废气进入活性炭箱体的温度基本在 30℃左右，不会高于 40℃，满足规范要求。

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）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，本项目造粒工序产生的挥发性有机废气采取集气罩+UV 光氧催化设备+两级活性炭吸附装置+25m 排气筒处理属于可行措施，具体分析详

见下表。

表 4-6 排污单位废气治理可行技术参照表（摘录）

产排污环节	主要生产单元	主要污染物	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
塑料零件及其他塑料制品制造废气	造粒工序	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	UV光氧催化设备+两级活性炭吸附装置	可行
		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		可行

(2) 粉尘治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范—橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）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，本项目颗粒物采取布袋除尘器处理属于可行措施。

表 4-7 排污单位废气治理可行技术参照表（摘录）

产排污环节	主要生产单元	主要污染物	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
塑料零件及其他塑料制品制造废气	切粒工序粉尘	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	布袋除尘器	可行

3、大气环境监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等相关要求，本项目大气环境监测方案如下。

表 4-8 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
	丙烯腈	1 次/年	
	苯乙烯	1 次/年	

表 4-9 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
厂界处	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物限值
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物新改建二级厂界标准
	苯乙烯	1 次/年	

厂区内	非甲烷总 烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)表 A.1 中排放限值
-----	-----------	------	--

4、污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算表详见下表。

表 4-10 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放 速率 (kg/h)	核算年排 放量/(t/a)
1	DA001	非甲烷总 烃	0.80	0.0239	0.1723
2		丙烯腈	0.04	0.0012	0.0085
3		苯乙烯	0.53	0.016	0.1148
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.1723
		丙烯腈			0.0085
		苯乙烯			0.1148

表 4-11 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序 号	排 放 口 编 号	产污 环 节	污 染 物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
1	/	生 产 车 间	非 甲 烷 总 烃	自然扩 散	《合成树脂工 业污染物排放 标准》 (GB31572-201 5)中表 9	4.0	0.1914
2	/		丙 烯 腈			/	0.0094
3	/		苯 乙 烯			/	0.1276
4	/		颗 粒 物			1.0	0.025
无组织排放总计							
无组织排放总计		非甲烷总烃					0.1914
		丙烯腈					0.0094
		苯乙烯					0.1276
		颗粒物					0.025

表 4-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污 染 物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.3637
2	丙烯腈	0.0179
3	苯乙烯	0.2424
4	颗粒物	0.025

(二) 废水

本改建项目不新增劳动定员，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入衡龙新区污水处理厂集

中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表 1 中一级 A 标准后排入泉交河，再排入新河。

根据建设单位提供的信息，现有项目注塑工序设有 2 套冷却塔（其中 1 个 50m³/h、1 个 100m³/h，配套 1 个 85m³ 的冷却循环水池），循环水塔补充用水量为 3240t/a，10.8t/d。注塑工序冷却水定期补充，循环使用，不外排。

本项目造粒工序采用水冷+风冷方式，生产过程中需要用到循环水塔进行冷却，循环水塔用水由市政管网直接供给。项目拟新增 1 个 50m³/h 冷却塔（配套 1 个 85m³ 的冷却循环水池）用于造粒冷却废水的冷却，冷却塔循环水量设计为 50t/h，年运行 7200 小时，冷却塔运行过程中需定期补充因蒸发、抽送等损耗的水分，不外排，损耗率约 0.2%~0.3%（本项目以 0.3%计），则循环水塔补充用水量为 1080t/a，3.6t/d。造粒工序冷却水定期补充，循环使用，不外排。

（三）噪声

1、噪声源

本项目运营期主要为粉碎机、空压机、搅拌机、造粒机、切粒机等设备产生的噪声，各机器设备运行时产生的噪声值在 65~95dB（A）之间，具体见下表所示。

表 4-13 主要噪声源及其声功率级 单位：dB(A)

设备名称	扩建新增设备数量(台)	单台设备 1m 处噪声值	减噪措施	排放特征
粉碎机	2	85	减振、厂房隔声、距离衰减	24h, 连续排放
空压机	1	90		24h, 连续排放
搅拌机	2	70		24h, 连续排放
造粒机	2	70		24h, 连续排放
切粒机	2	75		24h, 连续排放
风机	1	85		24h, 连续排放

2、噪声影响分析

本项目所有噪声源均在厂区内部，主要为生产设备噪声。噪声预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

a.噪声贡献值计算：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： L_{eq} ——噪声贡献值，dB(A)；

T——预测计算的时间，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB(A)。

b.噪声预测值计算：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB(A)。

根据实际情况，本项目考虑通过设备减振、厂房、围墙隔声等因素，预计综合降噪效果不低于 20dB（A），取隔声效果为 20dB(A)。本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见下表：

表 4-14 本项目各噪声源基础衰减后噪声值

序号	设备名称	单台噪声值 dB(A)	数量（台）	叠加噪声值 dB(A)	基础衰减后 噪声值dB(A)
1	粉碎机	85	2	88	68
2	空压机	90	1	93	73
3	搅拌机	70	2	73	53
4	造料机	70	2	73	53
5	切料机	75	2	78	58
6	风机	85	1	85	65

表 4-15 本项目噪声预测结果

序号	设备名称	基础衰减后噪声值 dB(A)	/	距声源距离 (m)			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	粉碎机、空压机、搅拌机、造粒机、切粒机、风机	74.84	距厂界距离	13	21	55	50
			噪声贡献值	52.56	48.40	40.86	40.03
2	现有工程现状噪声背景值 (dB(A))		昼间	61	63.1	54.5	64.2
			夜间	51.2	52.5	47.7	53.4
3	全厂噪声预测值 (dB(A))		昼间	61.58	63.24	54.68	64.22
			夜间	54.94	53.93	48.52	53.6
4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3类区标准 (dB(A))		昼间	65	65	65	65
				达标	达标	达标	达标
			夜间	55	55	55	55
				达标	达标	达标	达标

通过上表分析，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

为确保厂界噪声的排放符合国家和地方有关标准，建议做好噪声防治措施，具体措施如下：

①尽量选用低噪声设备，机械设备均安装减震座垫，采取隔声罩、消声器等措施；

②对无法采取降噪措施的各作业场所，操作工人设置个人卫生防护措施，工作时佩戴耳罩、耳塞和其他防护用品；

综上所述，经采取上述措施特别是经基础减振、绿化降噪、距离衰减后，可进一步减轻噪声对外环境的影响。由上述噪声预测结果可知，项目四周厂界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准值(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))；且项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，不会对周边居民造成较大的影响。

3、噪声监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表4-16 噪声监测要求

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周 1m处	等效连续 A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生及处理情况

本项目建成投入使用后产生的固体废物主要为废过滤网、收集的粉尘、废活性炭等，收集的粉尘、废过滤网为一般固体废物，废活性炭属于危险废物。

（1）收集的粉尘

根据工程分析，切粒工序布袋除尘器收集的粉尘量为0.225t/a。根据一般固体废物分类与代码（GB/T 39198-2020），一般固体废物分类与代码为900-999-99，收集后暂存于一般固废暂存间，回用于生产。

（2）废过滤网（含滤网沾染的废料）

本项目造粒机上装有不锈钢滤网，在塑料熔化、挤压过程中，所使用的滤网随着使用时间的延长，网眼会逐渐变小，直至不能使用。滤网更换频率为8-16小时一次，重量为20克/张。单条生产线每天约更换2张滤网，本次改建项目拟新增塑料造粒生产线1条，则每天更换滤网为40g/d，则每年需更换滤网0.012t/a；参考《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部联合公告2012年第55号）

“废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网”。根据《国家危险废物名录》（2021版）及一般固体废物分类与代码（GB/T

39198-2020)，废滤网不属于危险废物，为一般工业固体废物，固废代码为 292-001-06，收集后暂存于一般固废暂存间交环卫部门统一处置。

(3) 废活性炭

项目挥发性有机废气采用活性炭吸附装置处理过程中，活性炭吸附饱和后需更换，每月更换 1 次，1t 活性炭约吸附 0.3t 的有机废气。根据工程分析，经收集的全厂有机废气量约 2.5101t/a，该废气先经 UV 光氧催化设备处理，其去除效率约为 75%，故进入活性炭吸附装置的有机废气吸附处理量约 0.6275t/a，预计饱和活性炭产生量约为 2.72t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年）》中的 HW49 其他废物，其代码为 900-039-49，应分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理处置。

本项目危险废物汇总详见下表。

表 4-17 项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序/装置	形态	有害成份	产生周期	危险特性
1	废活性炭	HW49	900-039-49	2.72	废气处理设施	固态	非甲烷总烃	月	T

2、固体废物环境影响评价

本项目建成投入使用后，产生的固体废物主要为收集的粉尘、废过滤网（含滤网沾染的废料）、废活性炭等。收集的粉尘暂存于一般固废暂存间，回用于生产；废过滤网（含滤网沾染的废料）收集后暂存于一般固废暂存间交环卫部门统一处置；废活性炭暂存于危废暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位处理处置。

一般固废暂存间及危废暂存间依托可行性分析：根据现场调查，项目 1F（1 楼）南侧设置有危废暂存间（10m²），东侧设置有一般固废暂存间（10m²）。目前一般固废暂存间最大暂存量小于 0.3t，主要贮存现有项目不合格产品、废包装材料，其中不合格产品经破碎后回用于生产，

仅废包装材料收集后定期出售给物资回收公司，可以满足本改建项目所产生的一般固废（收集的粉尘、废过滤网）的暂存。危废暂存间目前最大暂存量小于 0.2t，主要贮存现有项目废润滑油及桶、废 UV 灯管，所占空间较小，可以满足本改建项目所产生的危险废物（废活性炭）的暂存。因此，建设单位只要及时对一般固废、危废进行清运及处理，本次改建依托现有一般固废暂存间及危废暂存间进行贮存是可行的。

经上述处理后，本项目固体废物均能得到妥善处置，对周围产生的环境影响较小。

3、环境管理要求

本项目的一般工业固体废物、危险废物应分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求进行贮存。危险废物严格按照《国家危险废物名录（2021 年版）》分类收集后交由有资质单位处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏等措施，根据《危险废物转移联单管理办法》，对危险废物收集进行转移联单管理，填写危险废物转移报批表。

（1）进一步加强固废的分类收集工作，核算各类固废产生量，并做好相应的台账记录；

（2）按照相关法律法规要求，规范固体废物暂存设施的分类标识；

（3）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废物的转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》（1999 年 10 月 1 日起施行）中有关规定；

（4）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定，项目储存危险固废时需做到以下几点：

①项目产生的所有固体危险废物需分类装入符合规定的容器内，盛

装危险废物的容器上必须粘贴标签。不得将不相容的废物混合或合并存放。储存地点基础必须防渗，并且要防风、防雨、防晒。

②装载危险废物的容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

③储存容器需密闭，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

④危险废物产生者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑤必须定期对所贮存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。

⑥危废标识要求

由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关规定要求，危废及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下。

表 4-18 危废及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：40×40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所
粘贴于 危险废物 储存 容器		1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

（五）生态、地下水、土壤环境

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

本项目生产过程中无重金属、酸碱等对土壤污染较大的污染物产生，建设单位对厂区地面全部进行混凝土硬化，而且地面铺设的混凝土层的抗渗等级应符合《混凝土质量控制标准》（GB50164-2011）中的 P6 级别要求，即能抵抗 0.6MPa 的静水压力而不渗水；定期检查厂区集水管是否存在堵塞或破损，避免冷却废水未被及时收集处理。采取以上措施，本项目不会对周边地下水和土壤环境造成污染。

（六）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品名录（2021年版）》的相关规定，本项目生产过程中使用的原材料为 AS 工程塑料，不属于危险化学品，因此项目不涉及危险化学品使用、贮存，不存在重大危险源。

由于本改建项目为改性塑料粒子的生产，考虑到塑料粒子易燃烧且离火后继续燃烧。因此，其生产及加工过程主要环境风险为：火灾风险以及火灾燃烧事故产生的次生环境影响。

1、火灾事故防范措施

储运过程事故风险主要是易燃品的燃烧事故，具体要求建议如下：

(1) 原料、产品贮存的场所必须是专门库房，必须符合防火要求，远离火种，应与易燃或可燃物分开存放。

(2) 出入库必须检查登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度，进出仓库时严禁携带火种、禁止在仓库内吸烟、玩火。

(3) 按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)及《自动喷水灭火系统设计规范》(GB150084-2001)等有关国家规范进行设计，建(构)筑物的防火间距、消防通道等应满足甚至高于消防规范的要求。各建筑物均设有安全出入口，厂区周围留有消防通道，配置相应数量的消防栓数量和用水量。

(4) 安装火灾自动报警灭火系统，一旦发生火灾，自动报警装置动作，以声光信号发出警报，指示出发生火灾的部位，记录发生火灾的时间，控制装置发出指令性动作，自动(或手动)启动灭火装置进行消防。以及时扑灭火灾，减少火灾损失。

2、废气收集装置故障出现废气逸散防范措施

(1) 加强管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免废气非正常排放。

(2) 操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工素质，并把日常的运行维护与职工个人的经济效益挂钩。

(3) 在收集设施之后采取监控报警措施，设立预警系统，发现废气排放异常，立即停产检修，必须在最短的时间内解决问题。

(4) 选购质量优良的设备，并委托业务水平高的安装队安装废气收集设备。

(5) 设施出现事故时，立即停产。

建设单位根据项目环境风险特征制定相应的突发环境事件应急预案和环境风险评估报告，本着预防为主的原则，落实环境风险防范措施

及环境风险应急预案后，项目建设环境风险事故容易得到控制，对环境影响较小。综上，该项目不涉及重大危险源，生产过程中在严格按照风险防范措施处理情况下，该项目环境风险是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		废气排放口 DA001	非甲烷总烃	集气罩+UV 光氧 催化+两级活性 炭吸附设备+25m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
			丙烯腈		
			苯乙烯		
		厂界	非甲烷总烃	加强通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物 限值
			颗粒物	布袋除尘器	
			臭气浓度	加强通风换气	
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风换气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)表 A.1 规定的排放限值	
地表水环境		冷却水	COD、SS	循环使用	不外排
声环境	本项目噪声主要来源于粉碎机、空压机、搅拌机、造粒机、切粒机等设备产生的噪声，各机器设备运行时产生的噪声值在 65~95dB（A）之间。通过隔声、减震、消声、绿化等降噪措施可满足《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	/				
固体废物	收集的粉尘交由有物资回收公司回收处理，废过滤网(含滤网沾染的废料)收集后暂存于一般固废暂存间交环卫部门统一处置，废活性炭收集后暂存于危废暂存间内，并定期委托有危险废物处置资质的单位处理处置。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区均进行混凝土地面硬化，做好防渗基础，做到雨污分流。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	<p style="text-align: center;">(1) 公司应建立一套完整的管理和操作制度，并定期根据实际情况及出现的问题进行修订和检查。</p> <p style="text-align: center;">(2) 厂区必须要注意防火，并落实厂区内的消防设施，配备足量灭火器</p>				

	<p>等，明确火灾处置程序，并做好火灾扑灭后的善后工作。</p> <p>(3) 生产车间中要严禁烟火，严禁闲杂人员出入逗留，严禁携带危险品进入厂内。</p> <p>(4) 增强员工安全生产意识，对员工进行定期的安全教育，在厂区设立禁止吸烟等警示牌，确保员工生产安全，并加强员工消防安全培训，建立健全各项消防安全制度，落实消防安全责任，提高员工的消防素质。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 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>(2) 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）》及《排污许可管理条例》（自2021年3月1日起施行）相关要求，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-塑料制品业 292-塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，本项目实行排污许可登记管理。项目须及时办理排污许可变更手续，依证排污。</p> <p>(3) 标识标牌</p> <p>废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。</p> <p>(4) 其他要求</p> <p>编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审；营运期按照环境监测计划要求定期开展环境检测。</p>

六、结论

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程 许可排放 量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.075t/a	/	/	0.025t/a	/	0.1t/a	+0.025t/a
	VOCs	0.427t/a			0.3637t/a	0.1108t/a	0.6799t/a	+0.2529t/a
	丙烯腈	0			0.0179t/a		0.0179t/a	+0.0179t/a
	苯乙烯	0			0.2424t/a		0.2424t/a	+0.2424t/a
废水	废水量	1200t/a	/	/	0	/	1200t/a	0
	COD	0.06t/a	/	/	0	/	0.06t/a	0
	NH ₃ -N	0.006t/a	/	/	0	/	0.006t/a	0
一般 固体废物	不合格产品	2.5t/a	/	/	0	/	2.5t/a	0
	废包装材料	0.8t/a	/	/	0	/	0.8t/a	0
	收集的粉尘	0	/	/	0.225t/a	/	0.225t/a	+0.225t/a
	废过滤网	0	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
危险废物	废润滑油及 桶	0.25t/a			0		0.25t/a	0
	废 UV 灯管	0.002t/a			0		0.002t/a	0
	废活性炭	0			2.72t/a		2.72t/a	+2.72t/a
生活垃圾	员工生活垃 圾	15t/a			0		15t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①