

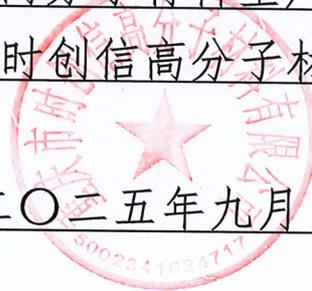
# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 时创信高分子材料生产项目

建设单位(盖章)： 重庆市时创信高分子材料有限  
公司

编制日期： 二〇二五年九月



中华人民共和国生态环境部制

## 重庆市时创信高分子材料有限公司

# 关于同意对《重庆市时创信高分子材料有限公司时创信高分子材料生产项目环境影响报告表》（公示版）进行公示的说明

重庆市开州区生态环境局：

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》等有关规定，我司委托重庆绿旗寰宇环保科技有限公司编制了《重庆市时创信高分子材料有限公司时创信高分子材料生产项目环境影响报告表》（以下简称报告表），报告表内容附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。我司同意对报告表（公示版）全文进行公示。

特此说明。

重庆市时创信高分子材料有限公司

2025年9月5日



关于重庆市时创信高分子材料有限公司  
时创信高分子材料生产项目  
环境影响评价文件报批的确认函

重庆市开州区生态环境局：

我单位委托重庆绿旗寰宇环保科技有限公司编制的《重庆市时创信高分子材料有限公司时创信高分子材料生产项目环境影响报告表》，我单位已进行了审阅，认可该报告提出的各项环保措施，同意报批。

确认方（盖章）：重庆市时创信高分子材料有限公司

2025年9月22日



# 建设单位承诺书

- (一) 已经知晓行政许可实施机关告知的全部内容；
- (二) 保证申请资料和相关数据的合法性、真实性、准确性，保证电子文件和纸质资料的一致性；
- (三) 自认满足行政许可实施机关告知的条件、标准和技术要求，本项目不存在“未批先建”等环境违法行为；
- (四) 能够在约定期限内，提交行政许可实施机关告知的相关材料；
- (五) 严格遵守相关环保法律法规，自觉履行环境保护义务，承担环境保护主体责任，落实“三同时”制度，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的环境保护措施进行项目建设和生产经营。重信守诺，维护良好的信用记录，并主动接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行社会责任；
- (六) 愿意承担不实承诺、违反承诺的法律责任及由此造成的损失；
- (七) 本承诺书在“信用重庆”等网站上公开；
- (八) 本单位已对环评机构编制的环评文件进行审查，提交的环评文件公示版不涉及国家秘密、商业秘密等内容，并认可环评文件中的环境影响评价结论。因环评文件存在重大质量问题，导致行政许可被撤销的，本单位承担相关法律责任和经济损失；
- (九) (勾选“告知承诺制”的) 本单位自愿选择告知承诺制审批，并知晓相关规定内容，承诺履行主体责任，承担未履行承诺或其他法律法规要求而产生的一切后果(包括撤销环评批复、恢复原状等)；
- (十) (勾选“告知承诺制”的) 本单位已知晓受理即领取的批准文书在法定公示期(10个工作日)结束后生效；本单位已知晓，公示期满如果收到反对意见，生态环境行政主管部门将组织开展反馈意见的甄别核实工作，5个工作日内核实不能批复，生态环境行政主管部门出具《不予行政许可决定书》，本单位承诺按要求退回批准文书，承担撤销环评批复产生的一切后果。在甄别核实意见期间，本单位承诺主动参与核实工作，不组织施工建设；
- (十一) 上述陈述是申请人的真实意思表示。

建设单位(盖章):



日期: 2015.8.1

## 环评机构承诺书

(一) 本单位严格按照各项法律、法规和技术导则规定，接受建设单位委托，依法开展环境影响评价工作，并编制项目环评文件。

(二) 本单位基于独立、专业、客观、公正的工作原则，对建设项目可能造成的环境影响进行科学分析，并提出切实可行的环境保护对策和措施建议，对环评文件所得出的环境影响评价结论负责。

(三) 本单位对该环评文件负责，不存在复制、抄袭以及资质盗用、借用等行为，同意生态环境行政主管部门按照《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第9号）对本次环境影响评价工作进行监督，将该环评文件纳入社会信用考核范畴。若存在失信行为，依法接受信用惩戒。

环评机构（盖章）



编制主持人（签字）

日期： 2025.8.1

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	时创信高分子材料生产项目			
项目代码	2411-500154-04-01-135690			
建设单位联系人	陈**	联系方式	180****6899	
建设地点	重庆开州高新技术产业开发区长沙组团 A01-10/B 号地块			
地理坐标	108°20'24.955"， 31°2'11.088"			
国民经济行业类别	日用塑料制品制造 (C2927) 塑料零件及其他塑料制品制造 (C2929)	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 292	
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）	重庆市开州区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2411-500154-04-01-135690	
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	1	施工工期	15 个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：开州区生态环境保护综合执法支队到企业现场检查，发现企业正在进行厂房修建工作，要求企业立即办理环境影响评价文件。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	15223	
专项评价设置情况	<b>表1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目运营期将排放少量乙醛，乙醛属于有毒有害污染物，且项目厂界外500米范围内存在环境空气保护目标，故本项目需设置大气专项评价	是
	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	项目外排废水进入污水处理厂，属于间接排放，故本项目无需开展地表水专项评价	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目Q<1，未超过临界量，故不需设施环境	否	

			风险专项评价	
	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	本项目不涉及取水口。故本项目不设置生态专项评价。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，故本项目不设置海洋专项评价。	否
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目厂界外500m范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故本项目不设置地下水专项评价。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B、附录C。</p> <p><b>综上，本项目设置大气专项评价。</b></p>				
规划情况	<b>规划名称：</b> 《重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划》			
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划环境影响报告书》</p> <p><b>审查机关及审查时间：</b>重庆市生态环境局；</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《关于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函【2025】375号）；2025年8月8日</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1与规划及规划环评的符合性分析</b></p> <p><b>1.1.1与《重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划》符合性分析</b></p> <p>根据重庆开州高新技术产业开发区管理委员会2025年编制的《开州高新技术产业开发区长沙组团规划》，长沙组团规划面积218.59hm<sup>2</sup>（两个区块，其中区块一面积51.71hm<sup>2</sup>，东至长沙镇福城村3组，南至长沙镇福城村4组，西至长沙镇福城村3组，北至长沙镇福城村1组；区块二面积166.88hm<sup>2</sup>，东至长沙镇胡桥村7组，南至长沙镇分水村2组，西至长沙镇分水村3组，北至陈家大道）。开州区将高新区建设为“两高”“两地”示范区、“双百”“双千”主战场、同城一体的桥头堡，打造为三峡城市核心区先行区，绿色发展新高地、创新前沿新样板。发展主导产业为电子信息、先进材料和装备制造。</p> <p>本项目位于长沙组团区块二范围，用地性质为工业用地，符合土地利用规划；本项目属于塑料制品生产项目，主要进行功能性母粒生产、塑料</p>			

制品生产，与园区主导产业不冲突，符合《重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划》。

### 1.1.2 与《重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划环境影响报告书》符合性分析

根据《重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划环境影响报告书》园区环境准入负面清单见下表。

**表 1.1-1 项目与重庆开州高新技术产业开发区长沙组团生态环境准入清单的符合性分析**

分类	准入清单内容	本项目情况
空间布局约束	1.禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 2.禁止采用 15 吨以下再生铝用熔炼炉。	本项目为功能性母粒及塑料产品生产，不涉及上述设备使用及生产工艺
	1.禁止引入排放五类重金属（汞、镉、铅、铬、砷）废水的工业项目。 2.禁止引入电镀、阳极氧化项目。 3.禁止引入半导体制造（芯片/晶圆）、印刷电路板等排水量大的工业项目。	本项目不排放重金属，不属于电镀、阳极氧化项目，不属于半导体制造（芯片/晶圆）、印刷电路板项目
	1.规划工业用地 C02-03 东侧与福城村居民点相邻，不宜布局锻造等高噪声以及喷涂异味明显的工业项目。 2.规划区涉及环境防护距离的工业企业或项目，应以防范生态环境“邻避”问题为出发点，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。园区边界紧邻自然水域（包括河流、湖泊）、永久性林地。可以把自然水域或永久性林地的不相邻边界红线作为园区环境防护距离边界的延伸加以利用。	本项目位于 A01-10/B 地块，项目不涉及环境防护距离。
污染物排放管控	1.禁止新建、扩建使用煤和重油为燃料的工业项目（有工艺等特殊要求的除外）。 2.规划实施排放的污染物总量不得突破本次确定的总量管控指标。	本项目使用能源为电，不使用煤和重油。规划环评总量指标： COD54.35t/a、氨氮 5.474t/a、非甲烷总烃 63.545t/a、颗粒物 84.178t/a，本项目总量指标为 COD0.042t/a、氨氮 0.0042t/a、非甲烷总烃 3.62t/a、颗粒物 0.018t/a，本项目污染物排放总量较小，不会突破规划环评的总量管控指标
	1.尽快启动浦里污水处理厂建设。 2.加快连接赵家组团污水主管建设工作，浦里污水处理厂建成前规划区废水进入赵家污水处理厂处理。规划区至赵家污水处理厂的管网建成前，禁止新增排放废水的项目。	规划 2027 年建成浦里污水处理厂。长沙组团连接赵家组团污水主管建设工作已开展，预计于 2026 年 6 月管网建成投运，本项目计划于 2026 年 1 月建成，本项目建成时长沙组团连接赵家组团污水主管按计划尚未完成建设，本次评价

			要求项目在管网建成前不得投运
	环境 风险 防控	<p>1.建立“装置-企业-园区”三级环境风险防范体系。</p> <p>2.涉及重大、较大水环境风险企业的危险品生产装置、储存区或罐区应在装置区周围设置围堰、导流设施等，围堰、围堤外应设置切换阀并连接企业事故池。</p> <p>3.统筹建立应急联动队伍体系，建立企业间的应急联动机制，提高环境风险防范和事故应对处置能力。</p>	<p>本项目危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域进行重点防渗，厂房根据安全要求，留下足够的泄爆面积，并设符合安全要求的疏散通道，园区拟设置3座事故池，其中2#事故池位于本项目南侧300m。本项目环境风险较小，不涉及危险化学品使用。企业设置安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。</p>
资源 开发 效率 要求	资源 开发 效率 要求	全面推进企业分质用水、一水多用，提高水资源利用效率和水循环利用率，减少废水排放，提升工业节水水平，创建节水型工业园区。	本项目冷却循环水循环使用，定期补充外排
		<p>1.新建、改建、扩建“两高”项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>2.强化能源消费强度和总量双控，提升能源利用效率。不得引入低于国家相关行业能耗基准水平的项目，有色金属加工项目能耗达到工业重点领域行业能效标杆水平。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目。冷却循环水循环使用，定期补充外排。本项目不属于有色金属加工项目。</p>
		<p>1.废铜铝加工配送企业破碎分选工艺单位加工量综合能耗应低于12千克标准煤/吨金属，热解工艺单位加工量综合能耗应低于30千克标准煤/吨金属，废旧电线电缆拆解工艺单位加工量综合能耗应低于11千克标准煤/吨金属。</p> <p>2.再生铝企业循环水重复利用率应在98%以上。</p>	本项目不属于上述项目

**1.1.3 与《关于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划环境影响报告书环境影响报告书审查意见的函》（渝环函【2025】375号）的符合性分析**

项目与《关于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划环境影响报告书环境影响报告书审查意见的函》（渝环函【2025】375号）的符合性分析详见下表。

**表 1.1-2 项目与园区规划环评审查意见（渝环函【2025】375号）符合性**

序号	相关内容	本项目	符合性
1	<b>严格生态环境准入</b> 强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及开州区生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业和生态环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。规划区	本项目为功能性母粒及塑料产品生产，位于长沙组团东部片区；项目占地类型为工业用地。符合国家和重庆市相关产业和生态环境准入要求以及《报告书》制定	符合

		禁止引入废水中排放五类重金属污染物(汞、镉、铅、铬、砷)的项目,禁止引入涉及电镀及阳极氧化工序的项目,禁止引入半导体制造印刷电路板等排水量大的项目。涉及重点行业新增主要污染物排放量,应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评【2020】36号)严格落实区域削减措施要求。	的生态环境管控要求,项目不排放涉及重金属废水,不属于电镀及阳极氧化工序的项目,不属于半导体制造印刷电路板等排水量大的项目。	
	2	<b>强化空间布局约束</b> 合理布局有环境防护距离要求的工业企业,环境防护距离包络线原则上应控制在规划边界内或满足《重庆市生态环境局办公室关于产业园区规划环评及建设项目环评所涉环境防护距离审核相关事宜的通知》(渝环办【2020】188号)的要求。规划工业用地 C02-03 东侧与福城村居民点相邻,不宜布局锻造等高噪声以及喷涂等异味明显的工业项目。	本项目位于 A01-10/B 地块,项目不涉及环境防护距离。	符合
	3	规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破《报告书》确定的总量管控指标。	规划环评总量指标: COD54.35t/a、氨氮 5.474t/a、非甲烷总烃 63.545t/a、颗粒物 84.178t/a,本项目总量指标为 COD0.042t/a、氨氮 0.0042t/a、非甲烷总烃 3.62t/a、颗粒物 0.018t/a,本项目污染物排放总量较小,不会突破规划环评的总量管控指标	符合
<b>加强污染排放管控</b>		<b>1、水污染物排放管控</b> 规划区实施雨污分流制,完善规划区雨污管网及规划污水处理厂建设,确保污水得到有效收集处理。加强节水措施,提高工业用水重复利用率,减少废水污染物排放。规划区污废水经自行处理达到行业排放标准或《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入相应的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 标准后排入普里河。规划浦里污水处理厂建成前,规划区污废水依托赵家污水处理厂处理达标后排放。加快规划区至赵家污水处理厂管网建设进度,管网建成投用前,规划区禁止新增污废水排放的项目。在浦里污水处理厂建成前,规划区污废水排放量不得超出赵家污水处理厂可接纳的废水量。规划区应与跳水库建立联合调度机制,通过严格落实生态环境准入、提高清洁生产水平等措施保障普里河水质稳定达标。	本项目冷却循环水循环使用,定期补充外排,主要废水为生活污水。规划 2027 年建成浦里污水处理厂。长沙组团连接赵家组团污水干管建设工作已开展,预计于 2026 年 6 月管网建成投运,本项目计划于 2026 年 1 月建成,本项目建成时长沙组团连接赵家组团污水干管按计划尚未完成建设,本次评价要求项目在管网建成前不得投运	符合
		<b>2、大气污染物排放管控</b> 规划区应优化能源结构,鼓励采	本项目使用电力能源,项目产生的废气通过集	符合

		<p>用天然气、电力等清洁燃料。加强工业企业大气污染综合治理，各入驻企业应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低(无)VOCs含量的原辅料，并按照相关要求采用先进生产技术、高效工艺，减少工艺过程无组织排放。严格按照国家及重庆市关于挥发性有机物治理的相关要求落实污染防治措施。严格控制工业企业粉尘无组织排放，加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标</p>	<p>气罩收集经废气处理系统处理后通过排气筒排放</p>	
		<p><b>3、固体废物管控</b> 加强一般工业固体废物综合利用和处置，鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物，按减量化、资源化、无害化原则妥善收集、处置。危险废物产生单位要严格落实危险废物污染防治相关法律法规制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，采取信息化手段提升危险废物全过程规范化环境管理水平；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定，设置危险废物暂存场所；危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部交通运输部部令第23号)等相关要求。</p>	<p>本项目产生的造粒边角料、造粒不合格品、废挤出料等一般工业固废重新回用于生产，其余固体废物定期收集暂存于固废间，委外处理。 危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求执行</p>	符合
		<p><b>4、噪声污染管控</b> 合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局尽量远离居住、学校等声环境敏感目标；工业企业应优先选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>拟建项目选取低噪声设备，主要产噪设备经隔声、降噪等措施后，能满足相应标准要求。项目周边50m无环境敏感点，项目车间内噪声经过墙体隔声、距离衰减、基础减振等措施后，对周边声环境影响甚微，项目建设运营不会改变其所处的声功能区类别，不会对周围环境产生明显的影响。</p>	符合
		<p><b>5、土壤、地下水污染防控</b> 规划区应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水管理条例》(国务院令第748号)《重庆市建设用地土壤污染防治办法》等相关要求，加强区域土壤、地下水环境保护。规划区应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，严格落实分区、分级防渗措施，防范规划实施对土壤、地下水环境造成污染。定期</p>	<p>根据防渗分区技术方法及本项目的工程分析，将危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域划分为重点防渗区；其他区域划分为一般防渗区。</p>	符合

		开展土壤、地下水跟踪监测，根据监测结果完善污染防控措施，确保规划区土壤、地下水环境质量稳定达标。		
	4	<p><b>环境风险防控</b></p> <p>严格落实《重庆市水污染防治条例》要求，规划区应当建立健全装置、企业和园区三级环境风险防范体系。按要求修订完善突发环境事件风险评估和应急预案，并定期开展突发性环境事件应急演练，提升环境风险防范和事故应急处置能力。加快完善水环境风险防控体系，包括事故废水的收集、储存及处理系统等；后续应结合规划区产业发展，根据重点风险源、风险源性质和分布情况、风险事故情形等因素，进一步细化、优化事故废水收集方式、应急储存设施规模等，完善事故状态下规划区水体污染的预防与控制设施，防止事故废水通过雨水管直接进入外环境。园区管理部门应加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生保障区域环境安全。</p>	<p>本项目危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域进行重点防渗，厂房根据安全要求，留下足够的泄爆面积，并设符合安全要求的疏散通道，园区拟设置3座事故池，其中2#事故池位于本项目南侧300m。本项目环境风险较小，不涉及危险化学品使用。企业设置安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。</p>	符合
	5	<p><b>碳排放管控</b></p> <p>规划区应按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳协同共治。督促规划区企业采用先进的生产工艺，优化能源结构、提高能源利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，促进规划区产业绿色低碳循环发展。</p>	<p>本项目生产工艺为国内较为先进的生产工艺，使用能源为电力。</p>	符合
	6	<p><b>规范环境管理</b></p> <p>加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划。适时开展环境影响跟踪评价。规划的实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的，应重新或补充进行规划环境影响评价。规划区后续引入建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点做好工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施可行性论证等内容。规划环评中规划协调性分析、环境质量现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评使用。。</p>	<p>本项目严格执行规划环评、跟踪评价和环境准入负面清单的有关规定要求，加强厂区日常监督，采取“三同时”制度等。</p>	符合
	<p>综上，本项目不属于园区禁止和限制准入产业，符合园区发展规划，符合《重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划环境影响报告书》及其审查意见（渝环函【2025】375号）的符合性分析相关要求。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1.2 其他符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 “三线一单”符合性分析</b></p>			

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）的通知》（渝环规【2024】2号）以及重庆市“三线一单”智检服务平台查询结果，拟建项目所在区域位于开州区工业城镇重点管控单元-长沙-赵家片区，环境管控单元编码：ZH50015420006，建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析见表 1.2-1。

**表 1.2-1 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表**

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50015420006		开州区工业城镇重点管控单元-长沙-赵家街道		开州区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论	
重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知（渝环规（2024）2号）重点管控单元市级总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	符合园区发展产业定位，符合园区用地规划	符合	
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	项目为功能性母粒及塑料产品生产，不属于以上类型项目		
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目为功能性母粒及塑料产品生产项目，不属于以上类型项目		
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准	项目为新建项目，位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团		

			入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外,新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。		
			第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	项目为功能性母粒及塑料产品生产项目,不属于以上类型项目	
			第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内,提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	项目不涉及环境防护距离	
			第七条 有效规范空间开发秩序,合理控制空间开发强度,切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内,为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团	
		污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定,对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理,新改扩建项目严格落实相关产业政策要求,满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。	本项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团,开州区为大气环境达标区,项目所在地普里河地表水环境达标	符合
			第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求,对大气环境质量未达标地区,新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求,所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的,建设项目需提出有效的区域削减方案,主要污染物实行区域倍量削减。	本项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团,开州区为大气环境达标区,项目所在地东河地表水环境达标	
			第十条 在重点行业(石化、	本项目为功能性母粒	

		<p>化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等)推进挥发性有机物综合治理,推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代,推广使用低挥发性有机物含量产品,推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心,配备高效治污设施,替代企业独立喷涂工序,对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p>	<p>及塑料产品生产,属于新建项目,项目产生的废气通过集气罩收集经废气处理系统处理后通过排气筒排放</p>
		<p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施,安装自动监测设备,工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的,应当按照国家有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>拟建项目外排水处理达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015(含2024年修改单))表1中间接排放标准(其中pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准;NH<sub>3</sub>-N、TP执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准)后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入普里河,远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入普里河。</p>
		<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收,建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准;对现有截留制排水管网实施雨污分流改造,针对无法彻底雨污分流的老城区,尊重现实合理保留截留制区域,合理提高截留倍数;对新建的排水管网,全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>根据调查,开州高新区长沙组团现阶段企业废水采用罐车定期抽运至赵家污水处理厂处理,长沙组团正在进行连接赵家污水处理厂污水管网的建设,预计于2026年6月管网建成投运,管网建成后,长沙组团企业外排废水通过管网排入赵家污水处理厂深度处理后排入普里河。本项目计划于2026年1月建成投</p>

				<p>运，本项目建成时长沙组团连接赵家污水处理厂污水管网按计划尚未完成建设，本次评价要求项目在管网建成前不得投运。管网建成后本项目污水可经园区污水管网排入赵家污水处理厂处理。远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入普里河。</p>	
			<p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	不属于以上类型项目	
			<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p>	本项目固体废物定期收集暂存于固废间，委外处理	
			<p>第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。</p>	企业设置生活垃圾收集点	
		环境风险防控	<p>第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级</p>	环境风险采取相应环境风险防范措施后，风险可控	符合

			管理,严格监管重大突发环境事件风险企业。		
			第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区(化工集中区)建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目所在地属重庆开州高新技术产业开发区长沙组团,不属于化工园区	
		资源 开发 利用 效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动,科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代,减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接,促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目使用电能源	符合
			第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平,加快主要产品工艺升级与绿色化改造,推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型,精准提升市场主体绿色低碳水平,引导绿色园区低碳发展。	本项目使用电能源	
			第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目工艺技术和设备属于先进技术和设备	
			第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点,结合用水总量控制措施,引导区域工业布局和产业结构调整,大力推广工业水循环利用,加快淘汰落后用水工艺和技术。	本项目冷却循环水循环利用使用,定期补充外排	
			第二十二条 加快推进节水配套设施建设,加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用,逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造,系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目冷却循环水循环利用使用,定期补充外排	
			第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第六条、第七条。	项目使用电等清洁能源,符合园区发展产业定位,符合园区用地规划。项目所在地属重庆开州高新技术产业开发区长沙组团。	
	重庆市开州区人民政府关于印发《重庆市开州区“三线一单”生态环境分	空间 布局 约束	第二条 合理规划布局高山避暑、康养及旅游产业,同步规划、建设与其发展规模相匹		符合

	区管控调整方案（2023年）》的通知（开州府发〔2024〕14号）总体管控要求		配的供水、排水、污水治理设施、垃圾收集处理等相关配套工程。			
			第三条 优化赵家组团用地布局，临近居住用地的工业地块宜布局大气污染较轻的工业企业，引导居住用地周边现有工业企业向轻污染方向转型升级。			
			第四条 严格临港组团产业准入，禁止布局排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物以及存在严重环境安全隐患的项目。西侧紧邻湿地保护区的地块鼓励及引导入驻轻污染或无污染的工业企业。			
	污染物排放管控	第五条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十四条、第十五条。	第六条 加强工业扬尘控制，强化砖瓦、陶瓷、建材加工企业以及其他产生粉尘无组织排放企业监管，禁止露天切割石材、木材等产生粉尘的建筑材料。以温泉特色建材产业中	根据调查，开州高新区长沙组团现阶段企业废水采用罐车定期抽运至赵家污水处理厂处理，长沙组团正在进行连接赵家污水处理厂污水管网的建设，预计于2026年6月管网建成投运，管网建成后，长沙组团企业外排废水通过管网排入赵家污水处理厂深度处理后排入普里河。本项目计划于2026年1月建成投运，本项目建成时长沙组团连接赵家污水处理厂污水管网按计划尚未完成建设，本次评价要求项目在管网建成前不得投运。管网建成后本项目污水可经园区污水管网排入赵家污水处理厂处理。远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入普里河。	项目功能性母粒及塑料产品生产项目，不属于以上类型项目	符合

			小企业集聚区、白鹤组团为重点，确保水泥、火电等重点行业超低排放持续稳定运行。		
			第七条 以临江家居产业园为重点，持续开展 VOCs 排放企业专项整治，推广使用水性涂料，鼓励使用低毒、低挥发性有机溶剂，配备高效的废气收集治理设施。	本项目所在地属功能性母粒及塑料产品生产，不涉及以上原料使用	
			第八条 强化入河排污口监督管理，推进入河排污口整治及规范化建设，推进排污口信息管理系统建设。	不涉及	
			第九条 以高新区为重点，完善工业污水处理设施建设及运维管理，逐步完善重点涉水企业废水排污口在线监测系统。提高高新区各组团管网覆盖力度，鼓励高新区企业内部工业用水循环利用，大力推广工业水循环利用，高新区普里河沿线临港组团、赵家组团污水处理厂出水水质均执行一级 A 标准，鼓励污水处理厂实施中水回用。	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团	
		环境 风险 防控	第十条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十六条	环境风险采取相应环境风险防范措施后，风险可控	符合
			第十一条 临港组团禁止引进重化工、印染、造纸等存在污染风险的项目	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团	符合
			第十二条 完善赵家、白鹤、临江组团等现有风险源的风险防范体系和应急预案，定期开展应急事故演练，并加强监管。临港园区健全全过程、多层次水环境风险防控体系，强化污水处理厂排放口的选址论证及监督管理，全力保障澎溪河湿地自然保护区生态安全	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团，环境风险采取相应环境风险防范措施后，风险可控	符合
		资 源 利 用 效 率	第十三条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条	见市级管控要求符合性分析	符合
			第十四条 普里河流域跳蹬水库建成后，应按照“先环保后用水”的原则，确定供水上限，合理调度生态流量，按汛期及非汛期保证下泄生态流量；加大生态补水，增大下游水环境容量。高新区加大节水力度，推广中水回用，提高水资源利用效率，减少废水排放量。	本项目废水排放量较少	
			第十五条 稳定扩大天然气等清洁能源生产，推动页岩气等	本项目功能性母粒及塑料产品生产项目，	

			资源勘探开发。开展抽水蓄能发电，增加区外清洁能源输入，稳步提升非化石能源在能源供给结构中的比重。	不属于以上类型项目	
开州区工业城镇重点管控单元-长沙-赵家片区管控要求	空间布局约束		1.赵家组团中部工业片区邻近居住用地侧的工业地块不宜引进大气污染严重且容易扰民的项目。涉及环境防护距离的企业或项目应通过选址或调整布局，严格控制环境防护距离包络线在工业片区范围内。2.赵家组团东部工业地块位于赵家集镇多年主导风向上风向，不宜布局大气污染严重的项目。3.长沙组团物流仓储用地不得用于危化品及易燃易爆物品的存贮(园区企业生产配套的除外，但要严格限制布局和规模)，限制引入资源占用量大或运输仓储方式落后的物流项目。	本项目所在地块为工业用地	符合
	污染物排放管控		1.加快赵家污水处理厂配套管网建设进度，提高污水管网覆盖率；赵家污水处理厂应密切关注纳污范围内的污废水产生情况适时启动扩建工程。2.禁止新建、扩建使用煤和重油为燃料的工业项目(有工艺等特殊要求的除外)。3.加快推进长沙集镇污水管网排查并整治雨污分流情况，提高污水管网覆盖率，根据污废水产生情况，尽快启动长沙镇污水处理厂扩能工程，同时加快建设长沙组团配套污水处理设施及管网工程。	本项目位于重庆市开州区浦里工业新区长沙组团，属于功能性母粒及塑料产品生产，不使用煤和重油，符合污染物排放管控要求。	符合
	环境风险防控		1.赵家污水处理厂增设事故废水收集设施。2.建立环境风险防范体系，优化完善风险防范措施和应急预案体系，严控环境风险事故发生，严防事故废水进入水体。	企业严格落实各项环境风险防范措施，加强环境风险源的监督管理，环境风险可控。	符合
	资源开发利用效率		1.浦里河流域跳蹬水库建成后，应按照“先环保后用水”的原则，确定供水上限，合理下泄生态流量，满足下游赵家组团、长沙组团、临港组团发展的水环境容量需求。跳蹬水库与浦里新区应建立联合调度机制，促进跳蹬水库减水河段水质保护，确保水质满足流域功能要求。2.开展重点耗能单位节能行动。加快发展装配式建筑，推动区政府投资或主导的建筑工程项目采用装配式建造方式。	本项目不属于重点耗能单位，满足资源开发效率要求。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

### 1.2.2 与产业政策符合性分析

拟建项目所属行业为日用塑料制品制造（C2927）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929），项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类、淘汰类和限制类项目，为国家允许类项目，符合国家产业政策。

拟建项目已取得重庆市开州区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》，项目代码为2411-500154-04-01-135690，因此，拟建项目符合地方产业政策。

### 1.2.3与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资【2022】1436号）符合性分析

拟建项目所属行业为日用塑料制品制造（C2927）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929），根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资【2022】1436号），拟建项目与其符合性分析详见表 1.2-2。

**表 1.2-2 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析**

序号	《重庆市产业投资准入工作手册》	项目情况	符合性
一、不予准入类			
（一）全市范围内不予准入的产业			
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	不属于淘汰类项目。	符合
2	天然林商业性采伐。	不涉及。	
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	不属于法律法规和相关政策明令不予准入的项目。	
（二）重点区域不予准入的产业			
1	外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	不涉及。	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	不涉及。	
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	不在该范围内，且不属于前述项目。	
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不在该范围内，且不属于前述项目。	
5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不在该范围内，且不属于前述项目。	
7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不在该范围内，且不属于前述项目。	

8	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	不在该范围内，且不属于前述项目。	
9	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不在该范围内，且不属于前述项目。	
二、限制准入类			
（一）全市范围内限制准入的产业			
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目。	符合
2	新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于国家石化、现代煤化工等产业。	
3	在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	不属于明确禁止建设的汽车投资项目。	
（二）重点区域范围内限制准入的产业			
1	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	不属于化工、纸浆制造、印染等项目。	符合
2	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	不在该范围内，且不属于前述项目。	
<p>1.2.4与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝府发【2022】11号）符合性分析</p> <p>表 1.2-3 项目与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（节选）符合性分析</p>			
序号	相关要求	项目情况	符合性
1	控制煤炭消费总量。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，煤层气（煤矿瓦斯）综合利用，实现全市煤炭消费总量及比重持续下降。加强煤炭清洁利用，推进散煤治理，将煤炭主要用于发电和供热，削减非电力用煤，推进电能替代燃煤和燃油。严控燃煤、燃气发电机组增长速度，淘汰达不到环保、能耗、安全等标准的燃煤机组。各区县城市建成区、工业园区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推动企业自备电厂、65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，燃气热水锅炉实施低氮改造。	项目使用电能，不涉及燃煤和燃煤锅炉。	符合
2	提升能源利用效率。进一步完善节能标准体系、能耗标识制度，加强标准实施的监督。完善能源消费和强度“双控”制度，严格实施节能评估审查制度，加强事中事后监管，保障合理用能，限制过度用能。实施能效“领跑者”行动，给予“领跑者”资金奖励或项目支持，推广先进节能技术和产品应用，推动能效电厂试点。	项目不属于电力、化工、造纸、建材、钢铁、有色金属等耗能行业和年耗万吨标准煤以上企业。	符合

		实施工业能效提升计划，重点抓好电力、化工、造纸、建材、钢铁、有色金属等耗能行业和年耗万吨标准煤以上企业节能，实施锅炉、电机等高耗能设备能效提升计划。		
	3	利用综合标准淘汰落后产能。对达不到强制性能耗限额标准的产能，依法责令整改或关停退出。对超过污染物排放标准、超过重点污染物排放总量控制指标的企业，依法责令限制生产、停产整治或停业、关闭。对产品质量达不到强制性标准要求的产能，依法查处并责令停产整改，逾期未整改或经整改仍未达标的，依法报批关停退出。对安全生产条件达不到法律法规和相关标准要求的产能，立即停产停业整顿，经整顿仍不具备安全生产条件的依法关闭。深化“腾笼换鸟”，加快城市建成区、重点流域重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。持续巩固散乱污企业集中整治成果，防止死灰复燃。	对比《产业结构调整指导目录》（2024年本），项目不属于落后产能项目，项目排放污染物不超过污染物排放标准、不超过重点污染物排放总量控制指标，符合相关要求。	符合
	4	落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团，符合《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，不属于高耗能、高排放项目。	符合
	5	提高存量企业资源环境绩效。依法将超标准超总量排放、高耗能、使用或排放有毒有害物质的企业列入强制性清洁生产审核名单，推进清洁生产。鼓励其他企业开展自愿性清洁生产审核，用更少的排放创造更多的经济效益。	污染物经相关措施处理后达标排放，不属于超标准超总量排放、高耗能、使用或排放有毒有害物质的企业。	符合
	6	加强生态保护红线管控。开展生态保护红线勘界定标。完善全市生态保护红线监管平台和生态保护红线台账数据库，建立生态保护红线监测网络。开展生态保护红线生态环境和人类活动本底调查，核定生态保护红线生态功能基线水平。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。加大对生态保护红线内违法开发建设活动以及毁林、捕猎等破坏生态环境行为的查处力度。	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团，不在生态保护红线管控内。	符合

7	以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂 NOx 深度治理。加大化工园区及制药、造纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实 VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 原辅材料替代，将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控。	项目不属于钢铁、水泥、制药、造纸、化工、火电、砖瓦、陶瓷、建材行业，无工业炉窑、燃煤锅炉。项目产生 VOCs 收集后经相应的废气处理设施处理后可达标排放，强化了 VOCs 无组织排放管控。	符合
8	强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团，属于 3 类声环境功能区，经采用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施后噪声可达标。	符合
9	加强环境风险评估。深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。强化环境风险事前防范，完善生态环境、应急、公安、交通、卫生健康等多部门对重大环境风险源的联合监管机制。	企业严格落实各项环境风险防范措施，开展应急演练等，项目环境风险较小。	符合

#### 1.2.5与VOCs防治政策的符合性

(1) 与“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”（环大气【2019】53 号）的符合性分析

表1.2-4 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	文件相关规定	项目情况	符合性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体份、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、低反应活性的化学脱脂粉等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、化学脱脂粉等，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；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。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	本项目采用的原辅材料为塑料颗粒，VOCs挥发量较少，产生的废气通过集气罩收集，增加了废气的收集效率。	符合

	产。		
2	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	项目产生VOCs收集后经相应的废气处理设施处理后可达标排放。	符合
3	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。	项目采用“过滤棉+两级活性炭”工艺对塑料加工过程产生的有机废气进行处理，处理效率为50%。企业定期更换活性炭。	符合
4	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含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目VOCs初始排放速率均小于2千克/小时。	符合
5	推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展VOCs综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地VOCs排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作，2020年6月底前基本完成；适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。	项目委托专业公司对全套生产设备和配套的环保设施进行设计和安装，从源头上、工艺上、废气收集及处理，全过程考虑，废气产生、削减及排放，尽最大可能减少VOCs排放。	符合
6	加强企业运行管理。企业应系统梳理VOCs排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产	项目拟设专门的环保职能部门，对环保设施进行运行管理。	符合

	和治污设施运行的关键参数（见附件3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。		
--	--	--	--

(2) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析

表1.2-5 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

序号	政策相关要求	项目情况	符合性
1	对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收化学品，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；对于含中低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对化学品回收后达标排放；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。	项目采用“过滤棉+两级活性炭”工艺对塑料加工过程产生的有机废气进行处理，处理效率为50%。	符合
2	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置	废活性炭等危废定期交由危险废物资质单位处置。	符合
3	（二十五）鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	拟每年定期开展非甲烷总烃监测，并及时向生态环境局报送。	符合
4	企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	环境管理中要求建设单位建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并定期检修维护废气处理装置，确保设施的稳定运行。	符合

(3) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的

符合性分析

表1.2-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

序号	类别	文件要求	项目情况	符合性
1	VOCs物料储存	储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装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；盛装容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	物料在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合

2	VOCs物料转移和输送	粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；VOCs物料卸料过程应密闭，卸料废气应排至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，并排至VOCs废气收集处理系统。	项目产生VOCs收集后经相应的废气处理设施处理后可达标排放，项目物料由包装袋密闭盛装，运至各房间后进行开启使用。	符合
3	工艺过程	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程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。	项目采用“过滤棉+两级活性炭”工艺对塑料加工过程产生的有机废气进行处理，处理效率为50%。	符合
4	无组织排放废气收集处理	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs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。	废气处理设备与生产设备同步运行，并定期巡检，发生故障立即停产检修。	符合
		废气收集系统集气罩设置应符合GB/T16758规定，废气收集系统输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行；若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测。	项目废气收集系统集气罩符合GB/T 16758规定，废气收集系统输送管道密闭，在负压下运行。	符合
5	VOCs排放控制要求	VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业标准的规定；排气筒高度不低于15m，具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	各工序VOCs废气收集后经相应废气处理设施处理达相关行业排放标准后，经15m排气筒排放。	符合
6	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于3年。	企业建成投产后，要求对各废气收集系统、VOCs处理设施的运行和维护等信息进行台账记录并保存。	符合

1.2.6与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）的通知》（川长江办【2022】17号）的符合性分析

表 1.2-7 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析

序号	条件	项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》	项目不属于码头项目。	符合

		等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。		
2		禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划 2020-2035 年》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	项目不涉及长江过江通道。	符合
3		禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团，建设地块不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
4		禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。		
5		禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团，不涉及饮用水源保护区岸线河段。	符合
6		饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		
7		饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		
8		禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段。	符合
9		禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段。	符合
10		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目不涉及长江流域河湖岸线。	符合
11		禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
12		禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目废水间接排放，不设置入河排污口。	符合
13		禁止在长江、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不开展生产性捕捞。	符合
14		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于化工项目。	符合
15		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸	项目不涉及尾矿	符

	线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	库、冶炼渣库、磷石膏库。	合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田。	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团，不属于前述高污染项目。	符合
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不涉及石化、现代煤化工。	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类、限制类项目。	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目不属于产能过剩项目。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	项目不属于燃油汽车行业。	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

### 1.2.7与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

表1.2-8 项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	项目不在长江流域重点生态功能区内，且不属于对生态系统有严重影响的产业。	符合
2	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于化工项目。	符合
3	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于尾矿库。	符合
4	禁止在长江流域开放水域养殖、投放	项目不属于养殖业。	符合

		外来物种或者其他非本地物种种质资源。		
5		禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团，不倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
6		禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	项目不涉及在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	符合
<p>综上，拟建项目满足《中华人民共和国长江保护法》文件要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>重庆市时创信高分子材料有限公司是一家专注于功能性母粒生产、塑料零部件生产和销售于一体的企业。因市场需求，重庆市时创信高分子材料有限公司购买重庆开州高新技术产业开发区长沙组团 A01-10/B 号地块新建厂区，建设“时创信高分子材料生产项目”。项目投资 10000 万元（人民币），厂区总占地面积 15223m<sup>2</sup>、总建筑面积 10161m<sup>2</sup>，新建 1 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋倒班楼。购置造粒机、挤出机、注塑机等设备，建成后形成年产功能性母粒 1500 吨、PET 塑钢带 500 吨、餐盒 300 吨的生产规模。</p> <p>2025 年 6 月 4 日，该项目已取得重庆市开州区发展和改革委员会出具的投资备案证（项目代码：2411-500154-04-01-135690）。</p> <p>开州区生态环境保护综合执法支队到企业现场检查，发现企业在未取得相关环境影响评价手续情况下，已开展厂房修建工作，要求企业立即办理环境影响评价文件。</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》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目应开展环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-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）”，因此本项目应编制环境影响报告表。受重庆市时创信高分子材料有限公司的委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后我公司立即组织技术人员，根据项目特点，现场调查，收集资料，在此基础上，编制完成《重庆市时创信高分子材料有限公司时创信高分子材料生产项目环境影响报告表》。</p> <p><b>2.2 项目工程内容及建设概况</b></p> <p><b>2.2.1 项目建设概况</b></p> <p><b>项目名称：</b>时创信高分子材料生产项目</p> <p><b>建设单位：</b>重庆市时创信高分子材料有限公司</p> <p><b>建设性质：</b>新建</p> <p><b>建设地点：</b>重庆开州高新技术产业开发区长沙组团 A01-10/B 号地块</p> <p><b>国民经济行业类别：</b>日用塑料制品制造(C2927)、塑料零件及其他塑料制品制造(C2929)</p> <p><b>建设项目行业类别：</b>二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292</p> <p><b>建设内容及生产规模：</b>购买园区工业用地新建厂区，占地面积约为 15223m<sup>2</sup>，新建 1 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋倒班楼，建筑面积共约为 10161m<sup>2</sup>。购置造粒机、挤出机、注塑机等设备，建成后形成年产功能性母粒 1500 吨、PET 塑钢带 500 吨、餐盒 300 吨的生</p>
------	--

产规模。

**项目投资：**总投资 10000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 1%。

**建设工期：**15 个月。

**劳动定员：**总员工人数 25 人，其中 5 人住工厂宿舍，每天有 20 名员工在食堂就餐。

**工作制度：**实行 2 班制，每班 8h，年工作 300 天。

### 2.2.2 项目产品及产能

本项目建成后年产功能性母粒1500吨、PET塑钢带500吨、餐盒300吨。产品方案见下表所示。

表 2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	规格或型号	产品执行标准	备注
1	功能性母粒	1500t	粒径 3-4mm	《食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂》 (GB4806.6-2016)	原料配比 PET: PETG: 二氧化硅: 弹性体为 1000:1000:1:40
2	餐盒	300t(600万个)	按照客户需求生产, 尺寸约为 18*18*5cm, 单件平均重量约为 50g	《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》 (GB4806.7-2016)	由外购 PET 塑料颗粒经注塑制得
3	PET 塑钢带	500t	按照客户需求生产	/	由外购 PET 塑料颗粒经挤塑制得

### 2.2.3 工程内容

本项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团 A01-10/B 号地块，购买园区工业用地新建厂区，厂区占地面积约为 15223m<sup>2</sup>，包含 1 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋倒班楼，建筑面积共约为 10161m<sup>2</sup>。购置造粒机、挤出机、注塑机等设备，建成后形成年产功能性母粒 1500 吨、PET 塑钢带 500 吨、餐盒 300 吨的生产规模。项目组成见表 2-2。

表 2-2 本项目组成一览表

序号	项目分类	工程内容	备注
1	主体工程		
1.1	造粒区	生产厂房为 1 层建筑，钢结构，H=13m，建筑面积约 8734m <sup>2</sup> ，造粒区布置于厂房西北侧，面积约 2500m <sup>2</sup> ，主要布置造粒机、冷却槽、切粒机、筛分机、均化设备，其中在造粒机上方设置两层夹层，单层面积约 700m <sup>2</sup> ，夹层 1F 布置搅拌机、夹层 2F 放置生产所需的原料桶、破碎间、磨粉间。原料经密闭管道由原料桶吸入搅拌机中搅拌混料，再经密闭管道进入造粒机中进行后续生产。	新建
1.2	注塑区	注塑区布置于生产厂房东侧中部，面积约 600m <sup>2</sup> ，主要布置有注塑机、修边工位，主要用于餐盒生产。	
1.3	挤塑区	挤塑区布置于生产厂房东北侧，面积约 1200m <sup>2</sup> ，主要布置有挤出机、拉伸机、冷却槽、收卷机，主要用于 PET 塑钢带生产。	
1.4	破碎间	破碎间布置于生产厂房北侧夹层 2F，破碎间内布置 3 台破碎机，主要用于不合格品及边角料的破碎。	

1.5	磨粉间	磨粉间布置于生产厂房北侧夹层 2F，磨粉间内布置 2 台磨粉机，主要用于塑料颗粒磨粉工序。	
2	<b>辅助工程</b>		
2.1	办公楼	4F，H=15m，建筑面积约为 1400m <sup>2</sup> ，用于办公。	新建
2.2	倒班楼	2F，H=8m，建筑面积约为 330m <sup>2</sup> 。1F 为食堂餐饮，2F 为员工住宿。	新建
3	<b>储运工程</b>		
3.1	成品仓库	位于生产厂房西南侧，建筑面积约 580m <sup>2</sup> ，用于存放各类塑料件成品及外售的功能性母粒。	新建
3.2	原料仓库	位于生产厂房东南侧，建筑面积约 730m <sup>2</sup> ，用于原材料储存。	新建
3.3	油品贮存点	位于生产厂房东南侧，原料仓库内，建筑面积约 10m <sup>2</sup> ，用于润滑油储存。	新建
4	<b>公用工程</b>		
4.1	给水	市政园区自来水管网供给。	依托
4.2	排水	排水系统采用雨污分流制。雨水依托厂区现有雨水管收集后排入园区雨水管网。项目废水主要生活污水、食堂废水、车间清洁废水、冷却循环废水。食堂废水经新建隔油池预处理后同生活污水、车间清洁废水、冷却循环废水一起经厂区新建生化池处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））表 1 中间接排放标准（其中 pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；NH <sub>3</sub> -N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河，远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河。	新建
4.3	供电	由园区供电网络供给。	依托
4.4	空压系统	设置 2 台空压机，为项目提供压缩空气，位于生产厂房东北侧。	新建
4.5	循环冷却系统	针对造粒区、塑钢带生产区直接冷却槽设置一个冷却塔，位于生产厂房北侧外，配套建设 1 个 10m <sup>3</sup> 的循环水池，最大循环水量为 5m <sup>3</sup> /h。针对注塑区设置冷水机进行间接冷却。	新建
5	<b>环保工程</b>		
5.1	废气	造粒废气、注塑废气、挤塑废气分别经各自集气罩收集后，一同经过滤棉+两级活性炭处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放	新建
		破碎废气经密闭罩收集后，经布袋除尘器处理；磨粉废气经抽风装置收集后，经磨粉机自带的布袋除尘器处理，一同经 15m 高的 DA002 排气筒排放	新建
5.2	废水	新建 1 座生化池，设计处理规模为 25m <sup>3</sup> /d。食堂废水经新建隔油池预处理后同生活污水、车间清洁废水、冷却循环废水一起经厂区新建生化池处理达标后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河，远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河。	新建
5.3	噪声	基础减振、消音、厂房隔声等。	新建
5.4	固体废物	① <b>一般工业固体废物</b> ：生产厂房东北侧新建一座一般固废暂存间，约 30m <sup>2</sup> ，设标识牌，并做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。 ② <b>危险废物</b> ：生产厂房东北侧新建一座危废贮存库，约 30m <sup>2</sup> ，	新建

		位于厂区一般固废暂存间旁，设标识牌，并做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。 ③ <b>生活垃圾</b> ：集中收集后交由环卫部门统一收集处理。 ④ <b>餐厨垃圾</b> ：专用容器收集后交由资质单位 24 小时内处置。	
5.5	土壤、地下水	根据防渗分区技术方法及本项目的工程分析，将危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域划分为重点防渗区；其他区域划分为一般防渗区。 I.重点防渗区：危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗措施；其他重点防渗区的防渗性能不低于 6 米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ 厘米/秒的黏土层的防渗性能； II.一般防渗区：防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。	新建
5.6	风险措施	①危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域进行重点防渗，防渗技术要求等效黏土防渗层不低于 6.0m，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行；液体物料下方设置托盘。 ②每日至少在上班后和下班前安排专人对油品贮存点、危废贮存库的各类风险物质包装桶和包装袋进行完整性检查。 ③入库时，应严格检查其包装情况，确保包装无泄漏。	新建

## 2.2.4 公用工程

### 2.2.4.1 给排水

#### （1）给水水源

项目供水主要来自市政园区自来水管网供给，利用市政给水管接口接入。

#### （2）用水

本项目用水环节有生活用水、食堂用水、车间清洁用水、冷却循环用水。本项目运营期废水主要为生活污水、食堂废水、车间清洁废水、冷却循环废水。

#### ①冷却循环废水 W1

间接冷却循环废水：针对注塑共设置 2 台冷水机，单个冷水机水箱大小为  $0.25m^3$ ，冷却水循环使用，每日补充并少量排放，本项目单个冷水机水箱循环水每小时循环 1 次，冷水机均每天工作 16h，共计每天循环 16 次，冷却循环水量共约  $8m^3/d$ ，每日补充水按循环水的 1.5% 计算，排放按循环水的 0.5% 计算，即补充  $0.12m^3$ （ $36m^3/a$ ）新鲜水，排放  $0.04m^3$ （ $12m^3/a$ ）。

直接冷却循环废水：本项目每台造粒机、挤出机均设置一个冷却槽对挤出料直接冷却，设置一个冷却塔为造粒工序提供冷却循环水，冷却塔水池容积为  $10m^3$ ，循环水量为  $5m^3/h$ ，冷却水循环使用，每日补充，定期排放。冷却塔每日运行 16h，每日补充水按循环水的 2% 计算，即每日约补充  $1.6m^3/d$ （ $480m^3/a$ ）新鲜水。由于冷却槽冷却循环水长期和产品接触以及冷却塔水池长期敞开式，受外界灰尘和产品不洁等原因导致水质变差，因此每 2 个月对冷却塔水池换水 1 次，一年换水 6 次，废水排入厂区生化池，则每次排放量约为  $10m^3$ ，年排放量为  $60m^3/a$ （日平均  $0.2m^3/d$ ）。则直接冷却循环水用水量为  $1.8m^3/d$ （ $540m^3/a$ ），排水量为  $0.2m^3/d$ （ $60m^3/a$ ）。

②生活污水 W2: 项目总员工人数 25 人, 其中 5 人住工厂宿舍, 在厂区住宿人均综合用水量按 100L/人·d 计算, 则住宿员工日用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a), 不在厂区住宿人均综合用水量按 50L/人·d 计算, 则住宿员工日用水量为 1m<sup>3</sup>/d (300m<sup>3</sup>/a), 则用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d (450m<sup>3</sup>/a), 污水产生量按用水量的 90%计, 污水总量为 1.35m<sup>3</sup>/d (405m<sup>3</sup>/a)。

③食堂废水 W3: 餐饮用水按 20L/人·餐计, 本项目食堂 20 人就餐, 每日 3 餐, 则日用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)。污水产生量按用水量的 90%计, 则食堂废水总量为 1.08m<sup>3</sup>/d (324m<sup>3</sup>/a)。

④车间清洁废水 W4: 本项目车间地面不进行冲洗, 主要采用拖帕进行清洁。拖地频次为每月 1 次, 用水标准为 0.5L/(m<sup>2</sup>·次), 需打扫面积约为 6000m<sup>2</sup>, 可知车间清洁废水用水量为 36m<sup>3</sup>/a (0.12m<sup>3</sup>/d), 排污系数 90%, 年产生废水量为 32.4m<sup>3</sup>/a (0.108m<sup>3</sup>/d)。

表 2-3 项目给、排水情况一览表

用水名称		用水标准	用水规模	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (t/a)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (t/a)	
生活用水	员工生活用水	住宿: 100L/人·d	5 人	0.5	150	1.35	405	
		不住宿: 50L/人·d	20 人	1	300			
	食堂用水	20L/人·d	20 人	1.2	360	1.08	324	
生产用水	车间清洁水		3000L/次	12 次/a	0.12 (折)	36	0.108 (折)	32.4
	冷却循环水	间接冷却	0.12m <sup>3</sup> /d	300d	0.12	36	0.04	12
		直接冷却	1.6m <sup>3</sup> /d; 10m <sup>3</sup> /次	300d; 6 次/a	1.8 (折)	540	0.2 (折)	60
合计				4.74	1422	2.778	833.4	

注: 每日最大用水量为进行地面清洁、冷却塔换水当天, 最大用水量为 17.42m<sup>3</sup>/d, 每日最大排水量为 15.17m<sup>3</sup>/d。

### (3) 排水

项目废水主要生活污水、食堂废水、车间清洁废水、冷却循环废水, 废水量为 2.778m<sup>3</sup>/d (833.4m<sup>3</sup>/a)。食堂废水经新建隔油池预处理后同生活污水、车间清洁废水、冷却循环废水一起经厂区新建生化池处理达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015 (含 2024 年修改单)) 表 1 中间接排放标准 (其中 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准; NH<sub>3</sub>-N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准) 后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入普里河, 远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入普里河。

水平衡图:

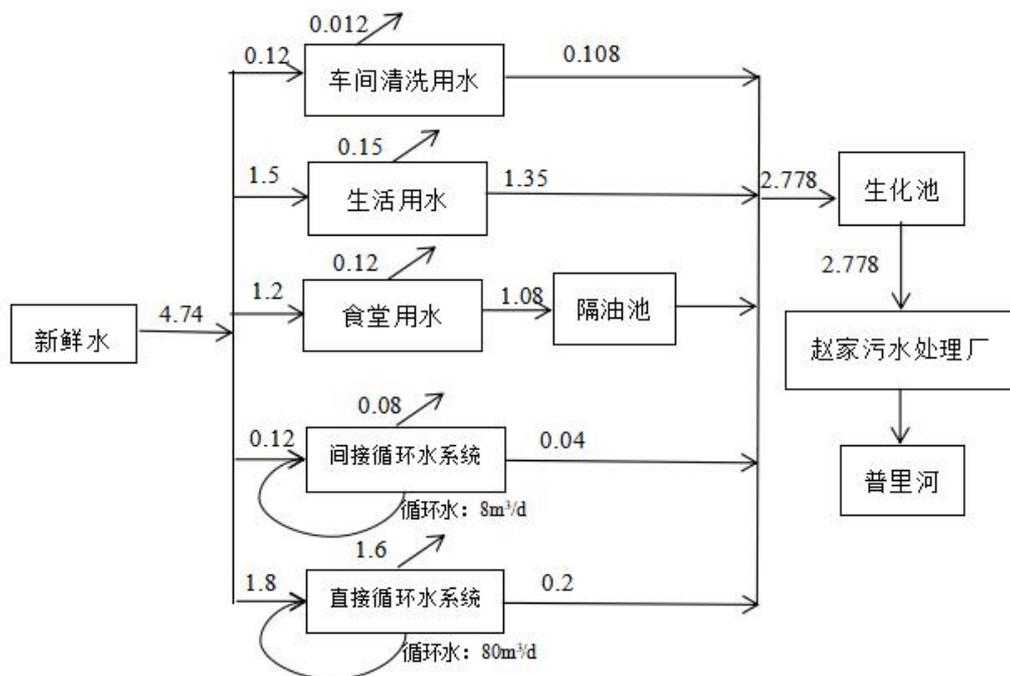


图 2.1 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 2.2.5 项目主要生产设备

具体设备清单详见下表。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		型号	数量	备注
1	造粒区	搅拌机	C-0027	9	混料
2		造粒机	TSH-52	9	造粒挤出
3		冷却槽	1.4*0.5*0.5m	9	直接冷却
4		风干机	/	9	风干
5		切粒机	LQ-500	9	切粒
6		筛分机	LQ-100	9	筛分
7		均化设备	LC-1500	5	均化
8	塑钢带生产区	挤出机	ZSJ75/30	2	挤出
9		拉伸机	/	2	拉伸
10		冷却槽	1.4*0.5*0.5m	2	直接冷却
11		牵引机组	/	2	牵引
12		收卷机	/	2	收卷
13	注塑区	注塑机	350EKH/490	4	注塑挤出
14		冷水机	水箱容积 0.25m <sup>3</sup>	2	间接冷却
15		修边工位	/	1	修边
16	破碎间	破碎机	/	3	破碎
17	磨粉间	磨粉机	HB-0013	2	磨粉
18	空压机		Z10PMA 螺杆式	2	压缩空气
19	冷却塔		10m <sup>3</sup> , 循环水量 5m <sup>3</sup> /h	1	直接冷却循环水

对照国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一二三四批），本项目所

用设备不属于淘汰落后设备。

设备产能匹配性分析：

本项目产品主要为功能性母粒、餐盒、PET 塑钢带。根据生产工艺可知，功能性母粒产能由造粒机生产能力决定，餐盒产能由注塑机生产能力决定，PET 塑钢带产能由挤出机生产能力决定。本项目每天运行时间为 16h，本项目产品与设备之间的产能核算见下表。

**表 2-5 设备产能匹配性分析情况一览表**

产品	工序	生产设备	型号	设备数量(台)	单台设备最大生产能力	每天运行时间	每年运行时间	设备最大产能	本项目产品方案
功能性母粒	造粒	造粒机	TSH-52	9	40kg/h·台	16h/d	300d/a	1728t/a	1500t/a
餐盒	注塑	注塑机	350EKH/490	4	18kg/h·台	16h/d	300d/a	345.6t/a	300t/a
PET 塑钢带	挤塑	挤出机	ZSJ75/30	2	60kg/h·台	16h/d	300d/a	576t/a	500t/a

根据上表，本项目生产设备产能与项目产品方案相匹配，能够满足本项目产品所需产能要求。

### 2.2.6 项目主要原辅材料及燃料

本项目产品主要为功能性母粒、餐盒、PET 塑钢带。本项目主要原辅材料、能源用量情况见下表。

**表 2-6 项目主要原辅材料一览表**

序号	产品	原辅材料名称	规格型号	包装	单位	年用量	最大贮存量	备注
1	功能性母粒	PET 颗粒	颗粒状	25kg/袋	吨	735	70	外购新料
2		PETG 颗粒	颗粒状	25kg/袋	吨	735	70	
3		二氧化硅	粉末状	25kg/袋	吨	0.74	0.1	
4		热塑性弹性体	颗粒状, SEBS 热塑性弹性体	25kg/袋	吨	29.4	3	
5	餐盒	PET 颗粒	颗粒状	25kg/袋	吨	300	30	
6	PET 塑钢带	PET 颗粒	颗粒状	25kg/袋	吨	500	50	
7	模具		/	/	套	30	15	外购
8	润滑油		/	10kg/桶	吨	0.3	0.03	设备维修
9	液压油		/	140kg/桶	吨	0.56	/	设备运行

注：1、本项目液压油为一年一换，需更换时由供货厂家运至厂区，不在厂区储存；2、本项目使用的模具均采用外购，使用过程中出现磨损则送回厂家进行维修，本项目不涉及模具维修。

### 项目主要原辅材料简介：

#### (1) PET颗粒：

英文全称polyethylene terephthalate，化学式为-OCH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>OCOC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>CO-，为高聚合物，全称聚对苯二甲酸乙二醇酯，又俗称涤纶树脂，由对苯二甲酸乙二醇酯发生脱水缩合反应

而来。PET是乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。密度1.38g/mlat25℃，熔点250-255℃，热分解温度300℃，在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。

### **(2) PETG颗粒:**

英文名全称Poly(ethylene terephthalateco-1,4-cyclohexylenedimethylene terephthalate)，是一种透明、非结晶型共聚酯，PETG常用的共聚单体为1,4-环己烷二甲醇（CHDM，Cyclohexylenedimethylene），全称为聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二甲醇酯。比重1.27g/cm<sup>3</sup>，热分解温度380℃，它是由对苯二甲酸（PTA）、乙二醇（EG）和1,4-环己烷二甲醇（CHDM）三种单体用酯交换法缩聚的产物，与PET比较多了1,4-环己烷二甲醇共聚单体，与PCT比多了乙二醇共聚单体，因此，PETG的性能和PET、PCT大不相同。PETG板材具有突出的韧性和高抗冲击强度，其抗冲击强度是改性聚丙烯酸酯类的3~10倍，并具有很宽的加工范围，高的机械强度和优异的柔性，比起PVC透明度高，光泽好，容易印刷并具有环保优势。

### **(3) 二氧化硅:**

本项目功能性母粒生产过程将加入少量二氧化硅，二氧化硅分子式为SiO<sub>2</sub>。本项目使用二氧化硅为粉末状。二氧化硅是一种优良的流动促进剂，主要作为润滑剂、抗黏剂、助流剂，制成的颗粒具有很好的流动性和可压性。

### **(4) 热塑性弹性体:**

本项目功能性母粒生产过程中加入少量SEBS热塑性弹性体，SEBS热塑性弹性体，又称饱和型SBS或氢化SBS，是由特种线型SBS加氢制得的热塑性材料，是介于橡胶与树脂之间的一种新型高分子材料。该材料由聚乙烯和聚丁烯链段构成，具有耐老化、耐压缩变形等特点，加工过程无需硫化，边角料可回收利用。其脆化温度≤-60℃，最高使用温度达149℃，氧气氛下分解温度超过270℃。可采用注塑、挤出、吹塑等加工方式生产，既简化加工过程，又降低加工成本。同时，热塑性弹性体还可代替橡胶大量用在PVC、PE、PP、PS等通用热塑性树脂甚至PU、PA、CA等工程塑料的改性上面，使塑料工业也出现了崭新的局面。因此也是一支更具人性化、高品位的新型合成材料，也是世界化标准性环保材料。

#### **2.2.7 平面布置**

本项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团A01-10/B号地块，厂区包含1栋生产厂房、1栋办公楼、1栋倒班楼，总建筑面积为10161m<sup>2</sup>。生产厂房为1F结构，其中在造粒机上方设置两层夹层，单层面积约700m<sup>2</sup>，夹层1F布设搅拌机、夹层2F放置生产所需的原料桶、破碎间、磨粉间；办公楼为4F结构；倒班楼为2F结构，1F为食堂餐饮，2F为员

工住宿。

企业在总体布局中遵守结合地形因地制宜，将建筑顺应城市道路及周边建筑布置的主要原则，将场地出入口设在南侧，办公楼、倒班楼设置在南侧，生产厂房设置在北侧。本项目所有生产设备均布置于生产厂房，生产厂房内自北向南依次布设造粒区、挤塑区、注塑区、原料仓库、成品仓库。项目各生产区较为独立，但无墙体阻隔，可及时调动相关人员；厂房设置门窗，加强通风可保证厂房内空气良好。

根据平面布置，项目各生产功能区划布置合理，车间内工艺流程布置顺畅，生产设备相对集中布置，平面布置合理。

### 2.3.1 工艺流程和产排污环节

本项目主要产品为功能性母粒、餐盒、PET 塑钢带生产。各工艺流程和产排污环节如下。

#### 1、功能性母粒生产

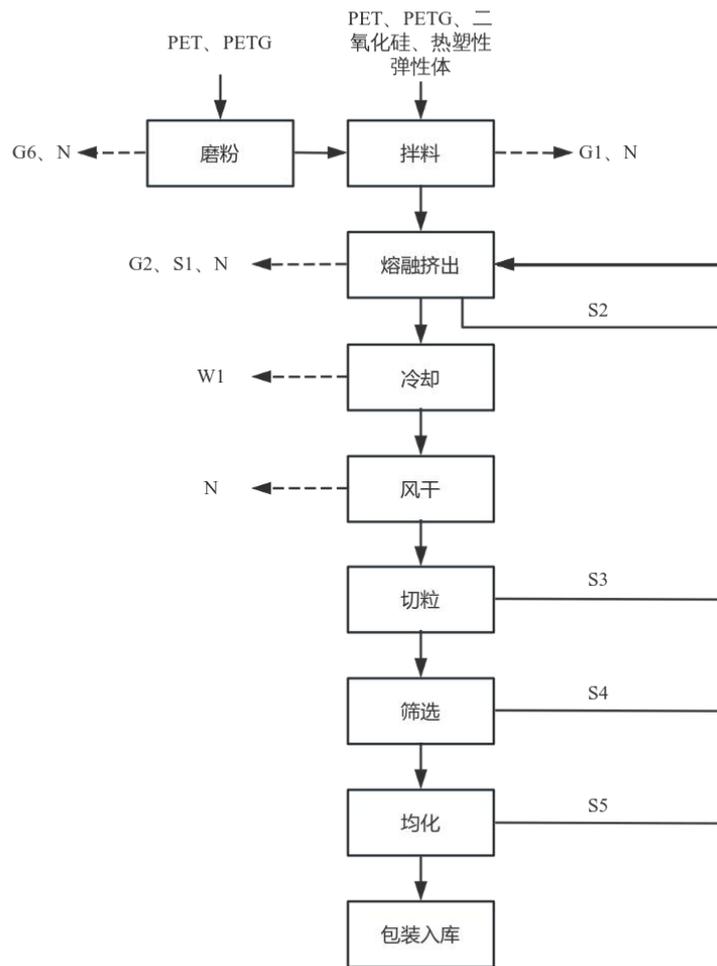


图 2.2 功能性母粒生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述:

(1) 拌料: 造粒区在造粒机上方设置两层夹层, 夹层 1F 布设搅拌机、夹层 2F 放置生产所需的原料桶, 由人工将塑料颗粒、各类助剂拆包后分别倒入各原料桶中。各类物料倒入原料桶后进行盖盖密闭, 原料桶、搅拌机、造粒机之间均由密闭管道连接, 根据所需比例 (PET: PETG: 二氧化硅: 弹性体为 1000:1000:1:40) 将各原料由原料桶输送至搅拌机混合搅拌, 搅拌机混合后的物料经管道密闭输送至造粒机分批次生产。此过程会产生投料粉尘 G1 和噪声 N。

(2) 磨粉: 为了使混料更加均匀且减少机械的磨损, 5%的塑料颗粒需要进行磨粉, 磨粉后的塑料粒径为 0.5~1mm, 塑料原料经磨粉后掉入磨粉机下方的料盒中, 经管道密闭输送至造粒机分批次生产, 在此过程会产生磨粉粉尘 G6 和噪声 N。

(3) 熔融挤出: 将混合后的原料送入造粒机进行加热熔融 (250-260℃), 加热方式为电加热。塑料经过高温作用下逐渐熔融, 由螺杆推力作用将塑化的物料定压、定量、均匀连续地从过滤网中挤出成型, 塑料会经过过滤网将塑料的杂质过滤, 使造出来的塑料条更结实、光滑、纯净。此过程中会产生造粒废气 G2、废过滤网 S1、废挤出料 S2、和噪声 N。

(4) 冷却: 挤出的塑料条直接浸入挤出口下方连接的冷却水槽中进行冷却定型, 冷却用水回流进入到冷却塔配套的循环水池, 水池内的低温水再通过泵抽回进行循环使用, 每日添加新鲜水补充损耗, 定期外排。该工序将产生冷却循环废水 W1。

(5) 风干: 将冷却后的线材使用风干机吹干水分, 沥出的水分回流至冷却水槽中循环使用。此过程中将会产生噪声 N。

(6) 切粒: 将冷却的塑料条由切粒机上的牵引辊以一定的速度传送到装有高速旋转切刀的切粒机中进行切粒, 规格约 3-4mm。该工序会产生造粒边角料 S3, 重新回用于相应批次熔融挤出工序。

(7) 筛选: 将切粒后的颗粒进行筛分, 筛分机筛分时为密闭状态, 通过振动筛使无聊分层, 大颗粒沿筛面运动排除, 小颗粒通过筛网孔隙下落。经筛分后把粒径 3-4mm 的作为产品, 送入均化工序, 将小于 3mm、大于 4mm 的粒径不合格的产品重新回用于相应批次熔融挤出工序。此过程中会产生少量造粒不合格品 S4 和噪声 N。

(8) 均化: 将筛选后合格的功能母粒进行均化, 通过均化机内风送系统将均化机底部物料提升至顶部后重新加入, 利用重力作用使物料循环混合, 在气流作用下, 塑料颗粒相互碰撞摩擦, 促进塑料颗粒实现物料粒径、质量均匀化。均化设备为密闭设备, 由于塑料反复碰撞摩擦, 该过程将产生少量塑料粉末, 计为均化粉末 S5, 经重力作用沉降在均化设备底部收集箱, 重新回用于熔融挤出工序。此过程会产生噪声 N。

(9) 包装入库: 均化后的功能性母粒进行包装入库。

## 2、餐盒生产

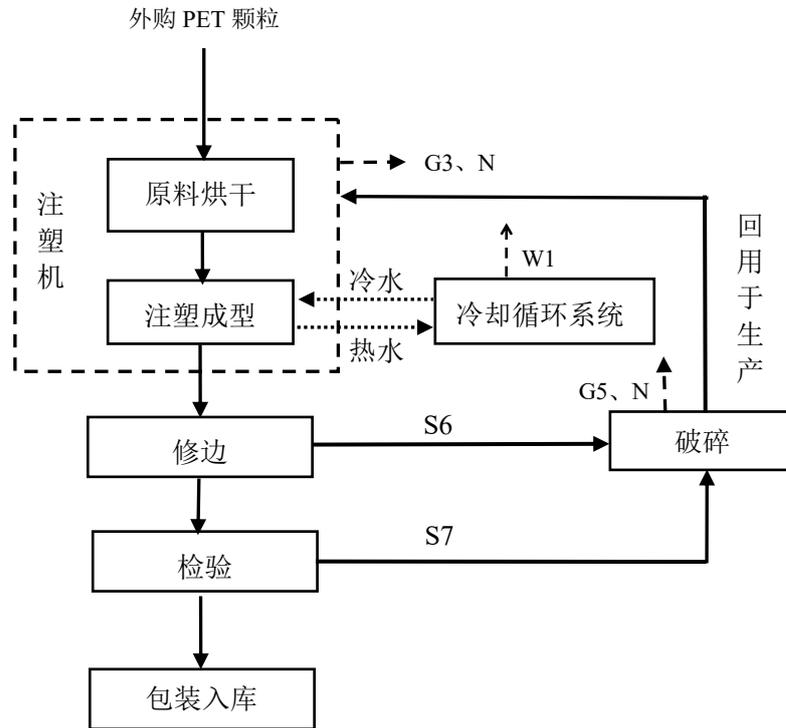


图 2.3 餐盒生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

(1) 原料烘干：外购 PET 颗粒通过注塑机进料口自动吸料装置吸入注塑机自带烘干桶内，采用电加热的方式对烘干桶中的物料进行干燥，去除水分，烘干温度为约 80℃左右。烘干后的水蒸气由烘干桶上方排气口排出，本项目水蒸气产生量少且对环境不造成污染，本次评价不对其进行评价。

(2) 注塑成型：烘干后的物料通过设备电加热（250-260℃）至熔融状态后挤入模具成型。注塑时，螺杆旋转，将从料口落入螺槽中物料连续地向前推进，加热圈通过料筒壁把热量传递给螺槽中的物料，固体物料在外加热和螺杆旋剪双重作用下，并经过螺杆各功能段的热历程，达到塑化和熔融，熔料推开止逆环，经过螺杆头的周围通道流入螺杆的前端，并产生背压，推动螺杆后移完成熔料的计量，在注射时，螺杆起柱塞的作用，使物料迅速前移，储料室中的熔体通过喷嘴注入模具，经过一定时间和压力保持（又称保压）、冷却，使其固化成型。设备采用夹套冷却水（间接冷却水）通过管道对下料口及模具进行间接冷却，冷却用水经冷水机冷却后循环使用，每日补充损耗并少量外排。本项目注塑不使用脱模剂，模具旁设置顶锥，注塑完成后由顶锥将塑料件顶出完成脱模。此过程中会产生注塑废气 G3、冷却循环废水 W1、噪声 N。

(3) 修边：人工对挤出成型的塑料件进行修边，修剪下来的边角料经破碎机破碎后回

用。该工作过程有注塑边角料 S6 产生。

(4) 检验

人工使用肉眼检验注塑产品是否合格，不合格品则与边角料一起进入破碎工序，经过破碎机破碎成粗粒后回用于生产。该过程有注塑不合格品 S7 产生。

(5) 破碎

检验后的边角料及不合格品运送至破碎间破碎后回收利用，使用破碎机将边角料及不合格品进行破碎处理，该工作过程将产生破碎粉尘 G5、噪声 N。

注：本项目注塑工序使用模具均为外购，如模具受损或更换均委外处理，本项目不涉及模具维修。

### 3、PET 塑钢带生产

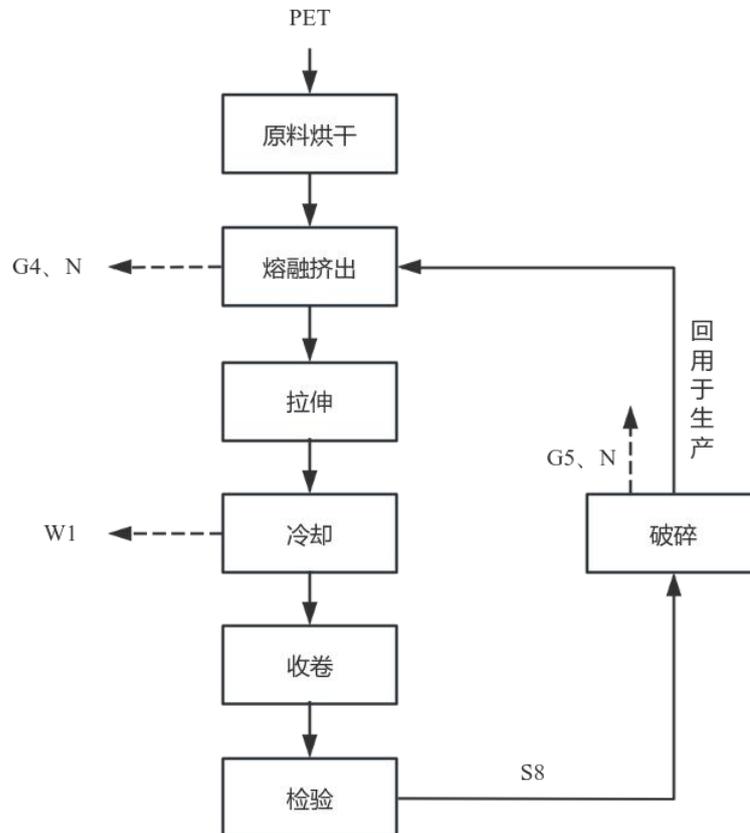


图 2.4 PET 塑钢带生产工艺流程及产排污环节图

(1) 原料烘干：外购 PET 颗粒通过挤出机自动吸料装置吸入自带烘干桶内，采用电加热的方式对烘干桶中的物料进行干燥，去除水分，烘干温度为约 80℃左右。烘干后的水蒸气由烘干桶上方排气口排出，本项目水蒸气产生量少且对环境不造成污染，本次评价不对其进行评价。

(2) 熔融挤出：烘干后的物料通过设备电加热（250-260℃）至熔融状态后通过挤出机出料口扁平模头挤出，形成带胚。塑料经过高温作用下逐渐熔融，由螺杆推力作用将塑化的物料定压、定量、均匀连续地从挤出机模头中挤出成型，挤出的带胚尺寸由扁平模头控制，宽度约为 15-19mm。此过程中会产生挤塑废气 G4、和噪声 N。

(3) 拉伸：挤出的塑料条通过牵引机组的牵引进入后续拉伸机中进行拉伸，通过拉伸辊组进行双向拉伸，纵向拉伸（3.5~4.5 倍拉伸比，温度控制在 100~150℃），横向拉伸确保带材均匀性。

(4) 冷却：拉伸后的带材直接浸入后续连接的冷却水槽中进行冷却定型，防止带材变形。冷却用水回流进入到冷却塔配套的循环水池，水池内的低温水再通过泵抽回进行循环使用，每日添加新鲜水补充损耗，定期外排。该工序将产生冷却循环废水 W1。

(5) 收卷：通过收卷机缠绕收卷。

(6) 检验：每卷截取 2 米长塑钢带由人工观察其表面透明度，并进行对折、夹带操作，不合格品进入破碎工序，经过破碎机破碎成粗粒后回用于生产。该过程有塑钢带不合格品 S8 产生。

注：本项目塑钢带生产过程中使用模头模具均为外购，如模具受损或更换均委外处理，本项目不涉及模具维修。

#### 4、其他排污情况

(1) 本项目塑料颗粒、各类助剂原材料进场拆包过程中，将产生一定量的废包装材料 S9。

(2) 项目在注塑、挤塑过程中都会使用到模具，本项目使用的模具均采用外购，使用过程中出现磨损则送回厂家进行维修，将产生废模具 S10。

(3) 废气处理过程中会产生除尘灰 S11、废活性炭 S12。

(4) 润滑油采用桶装包装，会产生少量的废包装桶 S13。

(5) 设备保养时会产生废润滑油 S14、废含油棉纱手套 S15。

(6) 螺杆式空压机在运行过程中将产生少量高浓度含油冷凝液 S16。

#### 2.3.2 本项目产污节点一览表

表 2-15 全厂产污节点一览表

污染物种类	产污工序		污染物名称及编号	污染因子
废气	造粒区	投料	投料粉尘 G1	颗粒物
		熔融挤出	造粒废气 G2	非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、臭气浓度
	注塑区	注塑成型	注塑废气 G3	非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、臭气浓度
	挤塑区	熔融挤出	挤塑废气 G4	非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、臭气浓度
	破碎间	破碎	破碎粉尘 G5	颗粒物

	磨粉间	磨粉	磨粉粉尘 G6	颗粒物
固废	熔融造粒		废过滤网 S1	/
			废挤出料 S2	/
	切粒		造粒边角料 S3	/
	筛选		造粒不合格品 S4	/
	均化		均化粉末 S5	/
	注塑修边		注塑边角料 S6	/
	注塑检验		注塑不合格品 S7	/
	塑钢带检验		挤塑不合格品 S8	/
	拆包		废包装材料 S9	/
	模具		废模具 S10	/
	废气处理		除尘灰 S11	/
	废气处理		废活性炭 S12	/
	原料贮存		废包装桶 S13	/
	设备维修		废润滑油 S14	/
			废含油棉纱手套 S15	/
	空压机		高浓度含油冷凝液 S16	/
废水	冷却循环系统		冷却循环废水 W1	COD、SS、乙醛、可吸附有机卤化物
	员工生活		生活污水 W2	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
	食堂		食堂废水 W3	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TP
	地面清洁		车间清洁废水 W4	COD、SS、石油类
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目在重庆开州高新技术产业开发区长沙组团 A01-10/B 号地块新建厂区用于建设“时创信高分子材料生产项目”，项目所在地为工业用地，此前一直为空地。因此，项目所在地不存在原有环境遗留问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境空气质量现状

##### (1) 空气质量区域达标判断

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号规定），本项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

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）》，区域大气环境质量现状可采用生态环境主管部门公开发布的质量数据，故本项目环境空气质量达标情况判定采用《2024年重庆市生态环境状况公报》中开州区的数据。监测年均值数据见表3-1。

表3-1 环境空气质量现状监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

行政区	污染物	年平均指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
开州区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	42	70	60.0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28.1	35	80.3	达标
	CO	日均质量浓度的第95百分位数（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	0.9	4	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8h平均质量浓度的第90百分位数	116	160	72.5	达标

根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“6.4.1项目所在区域达标判断”要求进行达标区判定，据此可以判定开州为环境空气质量达标区。

##### (2) 特征污染物现状监测与评价

拟建项目排放的废气中污染因子主要为非甲烷总烃、颗粒物、乙醛，非甲烷总烃、颗粒物的环境质量现状引用2025年重庆索奥检测技术有限公司的检测报告，监测报告编号“重庆索奥（2024）第环1553号，监测点KQ1点位于项目西南侧约1010m，监测时间为2024年12月23日~2024年12月29日。委托重庆天航检测技术有限公司对项目所在区域环境空气中乙醛进行监测，并出具监测报告（天航（监）字【2025】第HJWT1317号），监测点HQ1位于项目南侧厂界外，监测时间为2025年8月13日~2025年8月19日。引用监测资料的监测点位置以及监测时间均能满足报告表编制技术指南中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1) 监测点位

共设 2 个监测点位，KQ1 监测点位于厂区西南侧，位于厂区下风向；HQ1 监测点位于厂区南侧厂界外，位于厂区下风向。

#### 2) 监测项目

特征因子：非甲烷总烃、TSP、乙醛

#### 3) 监测时间及频率

连续监测 7 天，KQ1：2024 年 12 月 23 日~2024 年 12 月 29 日，总悬浮颗粒物（TSP）监测日均值；非甲烷总烃监测小时值，每天采样四次。HQ1：2025 年 8 月 13 日~2025 年 8 月 19 日，乙醛监测小时值，每天采样四次。

#### 4) 评价标准及方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状评价通过计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率  $P_i$  和超标率，来分析区域环境空气质量达标情况，当取值时间最大浓度值占标率  $P_i$  大于或等于 100%，表明环境空气质量超标。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —某污染物  $i$  最大浓度占标率；

$C_i$ —污染物实测浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$

$C_{0i}$ —污染物标准浓度值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 5) 监测结果统计及评价

项目所处区域特征污染物环境空气质量现状监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测及统计分析评价结果一览表

监测因子	监测类别	浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	小时值	0.57~0.79	2.0	/	39.5	达标
TSP	日均值	0.07~0.126	0.3	/	42.0	达标
乙醛	小时值	未检出	0.01	/	/	达标

根据表 3-2 监测数据及评价结果表明，评价区域内环境空气中非甲烷总烃、TSP、乙醛监测浓度均未超标，非甲烷总烃能满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求，TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，乙醛能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中限值要求。

### 3.2 地表水环境质量现状

本项目区域地表水最终受纳水体为普里河，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发【2012】4号），普里河属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据重庆市开州区生态环境局网站（[https://www.cqkz.gov.cn/kz/fzhggwyh\\_80906/zwgk\\_72016/fdzdgknr/hjgl\\_1/202505/t20250515\\_14621758.html](https://www.cqkz.gov.cn/kz/fzhggwyh_80906/zwgk_72016/fdzdgknr/hjgl_1/202505/t20250515_14621758.html)）发布的2025年4月开州区水环境质量状况，普里河-赵家大桥监测断面水质类别为Ⅱ类，表明区域地表水环境质量现状能满足相应的环境功能区划要求。

### 3.3 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）》可知，厂界外周边50m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，但结合本项目周边环境情况，项目周边均为工业用地，厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，故本次评价不进行声环境质量现状监测。

### 3.4 生态环境、电磁辐射

本项目在已建厂区内进行建设，故可不进行生态现状调查；项目不属于电磁辐射类项目，故可不开展电磁辐射类现状监测。

### 3.5 环境保护目标

本项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团A01-10/B号地块，项目所处地表水环境为普里河。根据对现场的调查，项目所在地不属于生态敏感与脆弱区。区域内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区及水土流失重点防治区等。

根据现场调查，项目厂界外500米范围内无其他自然保护区、风景名胜区等。本项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团A01-10/B号地块，东、西、南边均为园区空置的工业用地；北边为陈家大道，位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划范围边界，北边外地块不在重庆开州高新技术产业开发区长沙组团范围内。周边情况一览表见表3-3，环境保护目标见表3-4。评价范围内环境保护目标详见附件。

环  
境  
保  
护  
目  
标

表 3-3 项目外环境关系一览表

序号	名称	方位	距离(m)	产品类型	与项目兼容性	备注
1	空置工业用地	东	紧邻	工业用地	不冲突	空置
2	空置工业用地	西	紧邻	工业用地	不冲突	空置
3	空置工业用地	南	10	工业用地	不冲突	空置
4	重庆奔迹管业有限公司	西南	88	安全消防用金属制品	不冲突	已建成

5	重庆嘉威科技有限公司	西南	92	电子元件	不冲突	已建成
6	陈家大道	北	紧邻	国道	不冲突	已建成
7	普里河	南	370	河流	不冲突	III类水域

1、大气环境：根据现场调查，项目场界外 500m 范围内，存在农村地区人群较集中的区域，根据表 1-1 专项评价设置原则表，本项目需设置大气专项评价，又根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价范围为边长为 5km 的矩形。项目大气环境保护目标一览表详见表 3-4。

**表 3-4 项目大气环境保护目标一览表**

序号	名称	坐标/m		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护内容
		X	Y				
1	胡桥村居民点	221	-89	大气环境功能区二类区	SE	236	约 60 户，180 人
2	陈家院子居民点	-1733	1375		NW	2268	约 40 户，120 人
3	齐圣村 1#居民点	-1143	1984		NW	2317	约 15 户，45 人
4	小龙溪居民点	-291	1698		NW	1757	约 52 户，156 人
5	北寨子居民点	-559	635		NW	907	约 33 户，99 人
6	大齐沟居民点	-1414	485		NW	1488	约 63 户，189 人
7	曹家湾居民点	-1899	0		W	1899	约 78 户，234 人
8	长沙镇喜洋洋幼儿园	-1546	-316		SW	1591	学校，师生共计 100 人
9	齐圣村 2#居民点	-1428	-280		SW	1472	约 46 户，138 人
10	陈家中心小学	-1299	-684		SW	1481	学校，师生共计 300 人
11	分水村居民点	-1342	-1055		SW	1717	约 82 户，246 人
12	新全院子居民点	-438	-682		SW	799	约 124 户，372 人
13	辛家沟居民点	-602	-1844		SW	1937	约 115 户，345 人
14	周家坝居民点	255	-528		SE	655	约 48 户，144 人
15	桔香村居民点	732	-116		SE	746	约 203 户，609 人
16	天子村居民点	222	-1322		SE	1355	约 183 户，549 人
17	猫儿寨居民点	401	-1922		SE	1984	约 96 户，288 人
18	开州区长沙小学天子村校	1212	-1906		SE	2333	学校，师生共计 300 人
19	水竹村居民点	1624	-1914		SE	2568	约 51 户，153 人
20	京城村居民点	1480	-280		SE	1510	约 69 户，207 人
21	鳌家坝居民点	1640	0		E	1640	约 52 户，156 人
22	孙家冲村居民点	1803	543		NE	1945	约 38 户，114 人
23	西范桥居民点	931	928		NE	1297	约 27 户，81 人
24	土门子居民点	-1311	-190		SW	-1945	约 100 户，300 人
25	北寨子居民点	0	1185		N	1185	约 91 户，273 人

注：以项目厂区中心为原点建立坐标轴（0，0）。各保护目标坐标为最近距离点坐标。

2、声环境：根据现场调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：项目周边 500m 范围内不存在集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境：本项目建设性质为新建，项目位于开发区规划范围内，不属于产业园区外建设项目。周边植被单一，生态结构较简单、植被稀疏、多为人工植被，周边 500m 范围内无珍稀野生动植物分布，无自然保护区、风景名胜区分布。

### 3.6 污染物排放控制标准

#### 3.6.1 废气

##### (1) 有组织：

本项目产生的造粒、注塑、挤塑废气排气筒 DA001 中非甲烷总烃、颗粒物、乙醛均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中表 4 标准限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值；破碎、磨粉废气排气筒 DA002 颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中表 4 标准限值要求；食堂废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）。

##### (2) 无组织：

①**非甲烷总烃**：本项目营运期造粒废气、注塑废气、挤塑废气均存在非甲烷总烃无组织排放，非甲烷总烃厂界无组织排放标准应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中标准（4.0mg/m<sup>3</sup>）。厂区内厂房外监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

②**颗粒物**：本项目营运期造粒废气、注塑废气、挤塑废气、破碎、磨粉废气均存在颗粒物无组织排放，颗粒物厂界无组织排放标准应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中标准（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

③**乙醛**：本项目营运期造粒废气、注塑废气、挤塑废气均存在乙醛无组织排放，由于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中无乙醛厂界无组织排放标准，本次评价考虑其参照《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）执行。

表 3-5 有组织废气执行标准一览表

排气筒	污染物	标准值			执行标准
		最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放监控点浓度 限值 mg/m <sup>3</sup>	
造粒废气、 注塑废气、 挤塑废气	颗粒物	/	30	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））、乙醛厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	非甲烷总烃	/	100	4.0	
	乙醛	/	50	0.04	
	臭气浓度	200（无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物排放控制标准

破碎、磨粉废气	颗粒物	/	30	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））
餐饮废气	油烟	/	1	/	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50859-2018）
	非甲烷总烃	/	10	/	
备注：排放速率对应排气筒高度 15m。					

**表 3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准**

污染物	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC （非甲烷总烃）	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

### 3.6.2 废水

项目废水主要为生活污水、食堂废水、车间清洁废水、冷却循环废水。食堂废水经新建隔油池预处理后同生活污水、车间清洁废水、冷却循环废水一起经厂区新建生化池处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））表 1 中间接排放标准（其中 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；NH<sub>3</sub>-N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河，远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河。

**表 3-7 废水污染物排放标准限值 单位：mg/L, pH 无量纲**

污 染物 标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	动植物油	乙醛	可吸 附有 机卤 化物	TP	单位产 品基准 排水量
GB 31572— 2015（含 2024 年修改单）	/	/	/	/	/	/	/	1.0	5.0	/	3.5m <sup>3</sup> /t 产品
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	400	45*1	20	100	/	/	8*1	/
GB18918-2002 一级 A 标	6~9	50	10	10	5（8） *2	1	1	/	/	0.5	/
备注：*1 氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准； *2 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；											

### 3.6.3 噪声

根据开州区声环境功能区划分，本项目位于声环境 3 类区，因此本项目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）中 3 类标准，详见表 3-8。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
----	----	----

	3类	65	55
	<p><b>3.7.4 固废</b></p> <p>项目设置的一般工业固体废物暂存间，即为采用库房或包装工具贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>餐厨垃圾按照《重庆市餐厨垃圾处理管理办法》(市人民政府第226号令)执行。</p>		
总量控制指标	<p>结合拟建项目排污特征，确定污染物排放总量控制如下：</p> <p><b>废气：</b>非甲烷总烃：3.62t/a、乙醛：0.028t/a、颗粒物：0.018t/a</p> <p><b>废水：</b>排入污水处理厂：COD：0.41t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.036t/a；</p> <p>排入外环境：COD：0.042t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.0042t/a；</p>		

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p><b>4.1.1 现有构筑物施工期环境影响回顾分析</b></p> <p>项目厂房已完成建设，已由重庆市开州区生态环境局下发《责令改正违法行为决定书》（开环责改【2025】19号）。因此施工期影响分析进行以下简要回顾分析。</p> <p>厂区污水管网及生化池已建设完成，生活污水经厂区生化池处理达标后通过罐车定期抽运至赵家污水处理厂处理。未对周边地表水环境造成影响。</p> <p>施工期间未进行夜间高噪声施工，且施工器械采取了减震措施，减轻了对周边声环境的影响，未影响所在区域声环境。</p> <p>施工期间建筑垃圾已运往周边指定区域，生活垃圾也交由环卫部门处理，未乱倒乱堆，未对周边环境造成影响。</p> <p>根据现场调查和走访，本项目施工期间未对所在区域环境造成较大影响，在可接受范围内，未发生环保投诉。</p> <p>本项目位于工业园区内，周边环境不敏感，后续施工仅为少量绿化建设，不会对周边环境造成较大影响。</p> <p>后续施工期建设主要为厂房内部装饰、改造、设备安装调试，施工过程中产生的主要污染有：施工人员生活污水、噪声、粉尘和固体废物污染，根据施工内容和施工特点的分析，本项目施工期环境影响较小且可控。因此本项目施工期环境影响仅在此做简单分析、说明。</p> <p><b>4.1.2 施工期大气环境影响及防治措施简要分析</b></p> <p>施工期产生的废气主要是厂房内部装饰、改造、设备安装调试产生的粉尘、非甲烷总烃等，产生量较小。可采取安全环保的装饰材料、缩短施工时间，减小对环境的影响。</p> <p><b>4.1.3 施工期地表水环境影响及防治措施简要分析</b></p> <p>施工期废水主要是施工人员的生活污水，厂区污水管网及生化池已建设完成，生活污水经厂区生化池处理达标后通过罐车定期抽运至赵家污水处理厂处理。</p> <p><b>4.1.4 施工期声环境影响及防治措施简要分析</b></p> <p>主要来自于装修和设备安装等，噪声值约 70-80dB（A）。施工期间应合理安排施工器械的位置，采取避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强施工作业管理，避免在午间、夜间施工，尽可能减轻由于施工给周围环境带来的影响。</p>
---------------------------	---

	<p><b>4.1.5 施工期固体废物影响及防治措施简要分析</b></p> <p>施工人员的生活垃圾定点收集，由市政环卫部门统一处置。</p> <p>少量废包装材料、装修废料可外卖的卖至废品收购站，不能外卖的交由市政环卫部门统一处置。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.2 废气环境影响及保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 源强核算</b></p> <p>本项目营运期废气主要为投料粉尘 G1、造粒废气 G2、注塑废气 G3、挤塑废气 G4、破碎粉尘 G5、磨粉粉尘 G6。</p> <p><b>(1) 造粒工艺废气</b></p> <p>①投料粉尘G1</p> <p>本项目原料外购后暂存于原料仓库，需使用时将各原料袋转移至造粒区原料桶旁进行拆包，本项目使用原料主要为PET颗粒、PETG颗粒、二氧化硅、热塑性弹性体，其中PET颗粒、PETG颗粒、热塑性弹性体均为颗粒状，且粒径较大，本次评价不考虑其拆包投料过程产生的废气。二氧化硅为粉末状，拆包投料过程将产生粉尘，计为投料粉尘。项目二氧化硅粉料用量为0.74t/a，考虑其粉尘产生量较少，在车间无组织排放，本次评价不对其进行量化。</p> <p>②造粒废气G2</p> <p>1) 有机废气</p> <p>根据业主提供资料，本项目造粒工艺使用原料为PET颗粒、PETG颗粒、二氧化硅、热塑性弹性体。造粒时的工作温度在250-260℃左右。因本项目工艺条件下塑料颗粒未达到热分解温度，塑料颗粒在熔融过程中不发生分解，不产生碳链焦化气体，仅为少量未聚合的单体在高温作用下挥发，形成有机废气，计为非甲烷总烃。本项目使用塑料颗粒为PET、PETG塑料颗粒，PET加热生产过程将产生乙醛，本次评价考虑树脂中乙醛在加工过程中全部挥发。</p> <p>项目臭气伴随着有机废气产生，小部分臭气在车间内以无组织形式排放，大部分臭气会通过设置的集气罩进入废气处理设施进行处理后排放，产生量较少，因此，本次评价仅对臭气浓度进行定性分析。</p> <p>根据《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-改性粒料-树脂、助剂-造粒-所有规模”，造粒生产过程中非甲烷总烃产污系数为 4.6kg/t-产品，本项目造粒工序功能性母粒年产量约为 1500t/a，则在熔融挤出过程中非甲烷总烃产生量共为 6.9t/a。根据《食品包装用 PET 树脂及其成型品中乙醛含量的测定方法》（闻诚等）中无色 PET 树脂乙醛含量为 30.58g/t，本项目造粒工序 PET、PETG</p>

年用量约为 1470t/a，则在熔融挤出过程中乙醛产生量共为 0.045t/a。

## 2) 颗粒物

造粒机熔融挤出过程中，需要将固态塑料加热至熔融状态，内部的低沸点杂质会发生氧化分解，同时熔融挤出过程因局部受热不均、单体分布不均等原因，会产生少量气溶胶（表征为颗粒物）。

气溶胶（表征为颗粒物）仅在造粒机内部局部受热不均情况下产生，根据《合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析》（[3]王海玥，李厦-合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析[J].环境与发展，2020,32（12）:14-15.），合成树脂行业颗粒物主要源于破碎、过筛等工艺，本次评价不针对造粒过程中产生的气溶胶（表征为颗粒物）做定量计算，仅提出相应管理要求及达标排放要求。运营期设备定期保养操作过程若发现局部过热情况立即停止生产进行设备检修。颗粒物达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024年修改单排放限值要求。

参考国内同类型企业的造粒废气收集处理方式，项目拟在造粒机出料口上方设置集气罩收集废气，废气经集气罩收集后与注塑废气G3、挤塑废气G4一同经废气处理设施（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后由1根15m排气筒（DA001）排放。废气处理装置有机废气处理效率以50%计。项目集气罩为外部无边式集气罩，收集率按80%计。集气罩风量见下文表4-1。

## （2）注塑工艺废气

### ①注塑废气G3

#### 1) 有机废气

根据业主提供资料，本项目注塑工艺使用原料为外购的无色PET塑料颗粒，不添加其他物料。注塑时的工作温度在250-260℃左右。因本项目工艺条件下塑料颗粒未达到热分解温度，塑料颗粒在熔融过程中不发生分解，不产生碳链焦化气体，仅为少量未聚合的单体在高温作用下挥发，形成有机废气，计为非甲烷总烃。本项目使用塑料颗粒为PET塑料颗粒，PET加热生产过程将产生乙醛，本次评价考虑树脂中乙醛在加工过程中全部挥发。

项目臭气伴随着有机废气产生，小部分臭气在车间内以无组织形式排放，大部分臭气会通过设置的集气罩进入废气处理设施进行处理后排放，产生量较少，因此，本次评价仅对臭气浓度进行定性分析。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2927 日用塑料制品制造行业系数表-日用塑料制品-树脂、助剂-配料/混合/挤出/注塑-所有规模”，注塑生产过程中非甲

烷总烃产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目注塑工序塑料件年产量约为 300t/a，则在注塑过程中非甲烷总烃产生量共为 0.81t/a。根据《食品包装用 PET 树脂及其成型品中乙醛含量的测定方法》（闻诚等）中无色 PET 树脂乙醛含量为 30.58g/t，本项目注塑工序 PET 塑料颗粒年用量约为 300t/a，则在熔融挤出过程中乙醛产生量共为 0.009t/a。

## 2) 颗粒物

注塑机注塑成型过程中，需要将固态塑料加热至熔融状态，内部的低沸点杂质会发生氧化分解，同时熔融挤出过程因局部受热不均、单体分布不均等原因，会产生少量气溶胶（表征为颗粒物）。

气溶胶（表征为颗粒物）仅在注塑机内部局部受热不均情况下产生，根据《合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析》（[3]王海玥，李厦-合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析[J].环境与发展，2020,32（12）:14-15.），合成树脂行业颗粒物主要源于破碎、过筛等工艺，本次评价不针对注塑过程中产生的气溶胶（表征为颗粒物）做定量计算，仅提出相应管理要求及达标排放要求。运营期设备定期保养操作过程若发现局部过热情况立即停止生产进行设备检修。颗粒物达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024年修改单排放限值要求。

参考国内同类型企业的注塑废气收集处理方式，项目拟在注塑机出料口上方设置集气罩收集废气，废气经集气罩收集后与造粒废气G2、挤塑废气G4一同经废气处理设施（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后由1根15m排气筒（DA001）排放。废气处理装置有机废气处理效率以50%计。项目集气罩为外部无边式集气罩，收集率按80%计。集气罩风量见下文表4-1。

## （3）挤塑工艺废气

### ①挤塑废气G4

#### 1) 有机废气

根据业主提供资料，本项目塑钢带生产使用原料为外购的无色PET塑料颗粒，不添加其他物料。挤出时的工作温度在250-260℃左右。因本项目工艺条件下塑料颗粒未达到热分解温度，塑料颗粒在熔融过程中不发生分解，不产生碳链焦化气体，仅为少量未聚合的单体在高温作用下挥发，形成有机废气，计为非甲烷总烃。本项目使用塑料颗粒为PET塑料颗粒，PET加热生产过程将产生乙醛，本次评价考虑树脂中乙醛在加工过程中全部挥发。

项目臭气伴随着有机废气产生，小部分臭气在车间内以无组织形式排放，大部分臭气会通过设置的集气罩进入废气处理设施进行处理后排放，产生量较少，因此，本次评价仅

对臭气浓度进行定性分析。

根据《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-树脂、助剂-挤出/注塑-所有规模”，挤出生产过程中非甲烷总烃产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目塑钢带生产挤出工序年产量约为 500t/a，则在挤塑过程中非甲烷总烃产生量共为 1.35t/a。根据《食品包装用 PET 树脂及其成型品中乙醛含量的测定方法》（闻诚等）中无色 PET 树脂乙醛含量为 30.58g/t，本项目塑钢带挤出工序 PET 塑料颗粒年用量约为 500t/a，则在熔融挤出过程中乙醛产生量共为 0.015t/a。

## 2) 颗粒物

挤出机挤出成型过程中，需要将固态塑料加热至熔融状态，内部的低沸点杂质会发生氧化分解，同时熔融挤出过程因局部受热不均、单体分布不均等原因，会产生少量气溶胶（表征为颗粒物）。

气溶胶（表征为颗粒物）仅在挤出机内部局部受热不均情况下产生，根据《合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析》（[3]王海玥，李厦-合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析[J].环境与发展，2020,32（12）:14-15.），合成树脂行业颗粒物主要源于破碎、过筛等工艺，本次评价不针对挤出过程中产生的气溶胶（表征为颗粒物）做定量计算，仅提出相应管理要求及达标排放要求。运营期设备定期保养操作过程若发现局部过热情况立即停止生产进行设备检修。颗粒物达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024年修改单排放限值要求。

参考国内同类型企业的挤塑废气收集处理方式，项目拟在挤出机出料口上方设置集气罩收集废气，废气经集气罩收集后与造粒废气G2、注塑废气G3一同经废气处理设施（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后由1根15m排气筒（DA001）排放。废气处理装置有机废气处理效率以50%计。项目集气罩为外部无边式集气罩，收集率按80%计。集气罩风量见下文表4-1。

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，拟建项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F=(10x^2+F)V_x$$

式中：L——集气罩风量，m<sup>3</sup>/s；

V<sub>0</sub>——吸气口的平均风速，m/s；

V<sub>x</sub>——控制点的吸入风速，m/s；

F——集气罩面积，m<sup>2</sup>；

表 4-1 项目废气治理设施风量核算一览表

集气罩位	数量	集气罩尺寸	控制	集气罩	控制点	计算单	计算风	考虑取
------	----	-------	----	-----	-----	-----	-----	-----

置	(台/套)	长(m)	宽(m)	点到吸气口的距离(m)	面积(m <sup>2</sup> )	的吸入风速(m/s)	台风量(m <sup>3</sup> /h)	量(m <sup>3</sup> /h)	整风量(m <sup>3</sup> /h)	
造粒机	出料口	9	0.8	0.8	0.2	0.64	0.5	1872	16848	17000
注塑机	出料口	4	0.5	0.5	0.2	0.25	0.5	1170	4680	5000
挤出机	出料口	2	0.8	0.8	0.2	0.64	0.5	1872	3744	4000
合计								25272	26000	

本项目考虑将造粒废气G2、注塑废气G3、挤塑废气G4收集后一同经废气处理设施（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后由1根15m排气筒（DA001）排放，造粒废气G2、注塑废气G3、挤塑废气G4非甲烷总烃产生量总共为9.06t/a、乙醛产生量总共为0.069t/a。

#### （4）破碎废气G5

本项目利用破碎机对各个塑料加工工序产生的边角料以及不合格品进行破碎，破碎后的颗粒粒径约4~5mm，每天破碎一次，单次破碎时间约1h（合计年破碎时间300h），破碎机进料口采用软帘遮挡，出料口采用设备配套的专用物料收集盒收集，整个破碎过程较为密闭，且破碎机置于破碎间中，故只有少量粉尘产生。根据业主提供资料，注塑工艺产生的边角料以及不合格品约为年使用量的5%、挤塑工艺不合格品约为年使用量的1%。则产生的边角料以及不合格品产生量为20t/a，类比同类型项目，破碎粉尘产生量约为需破碎量的0.1%，则破碎粉尘产生量为0.02t/a。本次评价设计在破碎机上方设置密闭罩收集破碎粉尘，收集效率为90%，收集后的粉尘经“布袋除尘器”收集处理后，与磨粉废气G6一同通过15m高（DA002）排气筒排放，布袋除尘器处理效率为95%。

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，拟建项目集气罩风量按照下式确定：

密闭罩的风量按下式计算，计算得出项目密闭罩风量：

$$L=v \times F \times \beta \times 3600 \quad (\text{式3.2})$$

式中：L——密闭罩及通风柜的计算风量，m<sup>3</sup>/h；

v——操作口平均风速，m/s。一般取0.4~0.6；

F——操作口面积，m<sup>2</sup>；

β——安全系数，一般取1.05~1.1。

正常生产时操作面积（F）约0.64m<sup>2</sup>；操作口平均风速取0.4m/s，安全系数取1.05；由此核

算出，单个密闭罩风量需要967.7m<sup>3</sup>/h，考虑取整，风量计为1000m<sup>3</sup>/h，则破碎废气废气处理设施风量总计为3000m<sup>3</sup>。

#### **(5) 磨粉废气G6**

造粒过程为了使混料更加均匀且减少机械的磨损，5%的塑料颗粒需要进行磨粉，本项目PET、PETG塑料颗粒年用量共1470t，则有73.5t塑料颗粒需进行磨粉，每天磨粉时间约1h（合计年磨粉时间300h），磨粉机磨粉时设备密闭，每台磨粉机配套一个布袋除尘器对磨粉废气进行处理。经类比同类型项目，磨粉粉尘产生量约为需磨粉量的0.5%，则磨粉粉尘产生量为0.37t/a。磨粉粉尘经抽风装置收集后经设备配套的布袋除尘器处理后与破碎废气G5一同通过15m高（DA002）排气筒排放，收集效率考虑为95%，布袋除尘器处理效率为95%。根据业主提供设备资料，单台磨粉机配套抽风装置单台风量为1500m<sup>3</sup>，则磨粉废气风机总风量为3000m<sup>3</sup>。

#### **(6) 餐饮废气**

本项目依托现有项目的食堂，食堂在运行过程中会产生油烟和非甲烷总烃。项目10人在食堂就餐。食堂使用清洁能源天然气作为燃料，设置1个灶头，每日提供3餐，食堂每天工作3h，食堂在运行过程中产生的污染物主要为油烟和非甲烷总烃。经类比调查，油烟产生浓度一般约10mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃产生浓度一般约28mg/m<sup>3</sup>，采用油烟净化器对食堂油烟进行处理，油烟处理效率不低于90%、非甲烷总处理效率不低于65%，处理后排放浓度为油烟1mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃9.8mg/m<sup>3</sup>，油烟和非甲烷总烃经油烟净化器处理后超屋顶排放。

食堂废气中油烟及非甲烷总烃经高效油烟净化器处理后排放浓度满足《重庆市地方标准餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）中规定的限值（油烟最高允许排放浓度1.0 mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃最高允许排放浓度10mg/m<sup>3</sup>）。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	生产设施	产污环节	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放									
				核算方法	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量		治理设施工艺	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	有组织					无组织			
						kg/h	t/a						废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量		排放时间 h/a	排气筒编号	排放量		排放时间 h/a/
造粒区	原料桶	投料	颗粒物	产污系数法	/	/	少量	加强车间通风	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	产污系数法	/	/	/	/			/	/	
造粒区	造粒机	造粒、注塑、挤塑	非甲烷总烃	产污系数法	72.6	1.89	9.06	过滤棉+两级活性炭	80	50	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	产污系数法	26000	29.0	0.76	3.62	4800	DA001	0.38	1.81	4800
	颗粒物		/		/	少量	/			/				少量	/	少量					
注塑区	注塑机		乙醛		0.55	0.014	0.069			50				0.22	0.0058	0.028			0.0029	0.014	
挤塑区	挤出机		臭气浓度		/	/	少量			/				/	少量	/			少量		
破碎间	破碎机	破碎	颗粒物	产污系数法	22.2	0.067	0.02	布袋除尘器	90	95	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	产污系数法	6000	10.3	0.062	0.018	300	DA002	0.068	0.021	300
磨粉间	磨粉机	磨粉	颗粒物	产污系数法	411.1	1.23	0.37	磨粉机自带布袋除尘器	95	95	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	产污系数法									
食堂	食堂	餐饮	油烟	/	10	/	/	油烟净化器	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/	/	1.0	/	/	900	DA003	/	/	900
			非甲烷总烃	/	28	/	/		/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/		9.8	/	/					

表 4-4 项目废气排放口基本情况一览表

名称	排气筒 编号	地理坐标	污染物种类	排气筒			排放口 类型	排放标准
				高度 m	内径 m	出口温度 °C		
造粒、注塑、挤塑废气排气筒	DA001	108°27'26.49", 31°15'28.78"	非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、臭气 浓度	15	0.9	40	一般排 放口	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB 31572—2015 (含 2024 年修改单))、《恶臭 污染物排放标准》 (GB14554-93)
破碎、磨粉废气排气筒	DA002	108°27'26.49", 31°15'28.78"	颗粒物	15	0.4	25	一般排 放口	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB 31572—2015 (含 2024 年修改单))
食堂专用排气筒	DA003	108°27'37.29", 31°15'35.18"	非甲烷总烃、油烟	/	/	/	一般排 放口	《餐饮业大气污染物排放标 准》(DB 50859-2018)

## 4.2.2 废气收集系统示意图

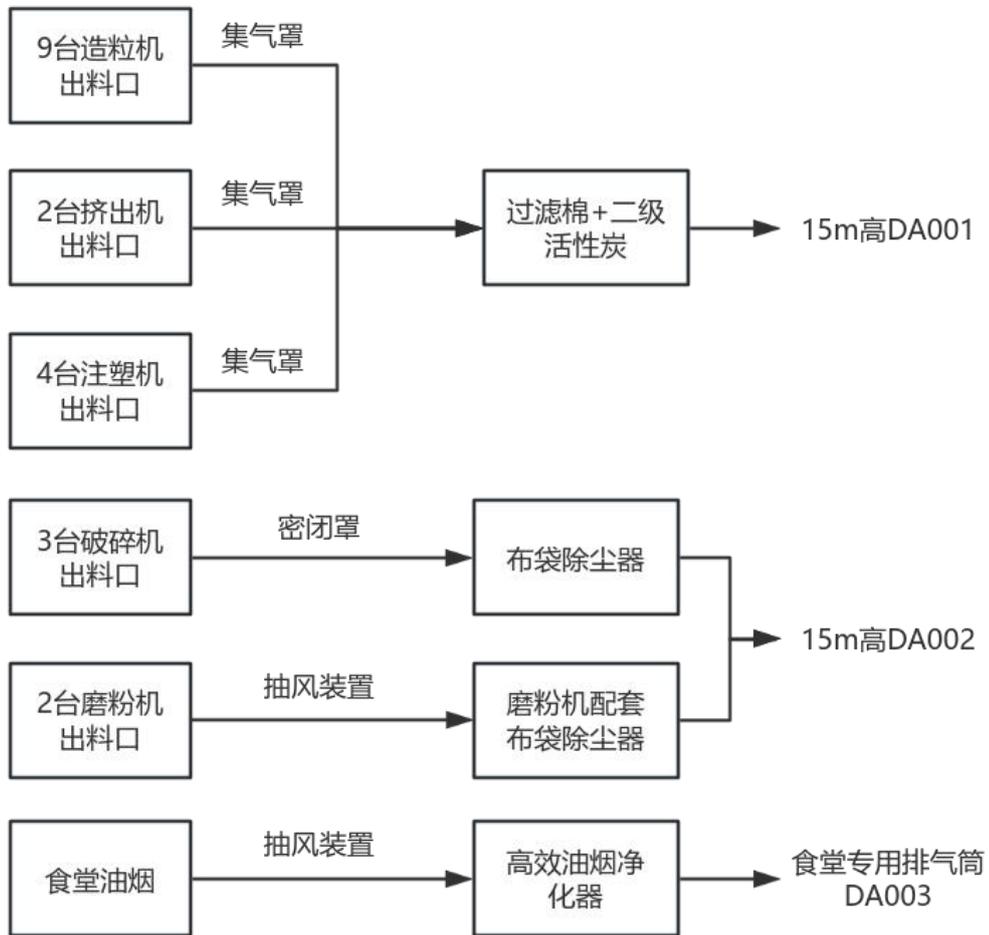


图 4-1 本项目废气收集系统示意图

## 4.2.3 项目废气污染防治措施可行性分析

项目属于 C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，本次评价废气处理设施参照《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）执行。与本项目采取的污染防治措施对比情况如下表：

表 4-5 项目废气污染防治措施是否为推荐可行技术判定

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术	本项目采取技术	是否属于推荐可行技术
造粒区	造粒机	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	过滤棉+二级活性炭吸附	是
		非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧		

		乙醛	/		
		臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法		
注塑区	注塑机	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	过滤棉+二级活性炭吸附	是
		非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧		
		乙醛	/		
		臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法		
挤塑区	挤出机	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	过滤棉+二级活性炭吸附	是
		非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧		
		乙醛	/		
		臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法		
破碎间	破碎机	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	布袋除尘器	是
磨粉间	磨粉机	颗粒物	除尘	布袋除尘器	

本项目造粒废气、注塑废气、挤塑废气、破碎废气、磨粉废气均属于相应排污许可证申请与核发技术规范推荐可行性技术。

#### 4.2.4 项目废气达标排放分析

##### 1、项目达标情况分析表

本项目在正常工况下，有组织废气污染物排放及达标情况见表 4-6：

表 4-6 项目各排气筒达标分析一览表

排放口编号	污染物名称	排放情况		排放标准		达标分析
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA001	非甲烷总烃	29.0	0.76	100	/	达标
	乙醛	0.22	0.0058	50	/	
DA002	颗粒物	10.3	0.062	30	/	
DA003	油烟	1.0	/	1.0	/	
	非甲烷总烃	9.8	/	10.0	/	

由上表可知，营运期间项目在正常工况下，各个排气筒污染物均能满足相应标准。

##### 2、非正常排放

当各工序相配套废气处理设施发生故障后，废气污染物未经处理，而是通过排气筒

直接排放到大气中，造成非正常排放的情况。本项目非正常排放的源强按照最不利的情况进行计算，即各废气处理设施技术 100%失效，废气直接排放时的排放源强。在非正常工况下，有组织废气排放情况见表 4-7。

表 4-7 项目营运期非正常工况污染物排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	发生频次 (次)	应对措施
DA001	设备故障	非甲烷总烃	72.6	1.89	1	1	及时检修
		乙醛	0.55	0.014			
DA002		颗粒物	411.1	1.23			
		油烟	10	/			
DA003		非甲烷总烃	28	/			

由上表可见，在非正常工况下，DA002、DA003 会出现超标排放的情况，且措施发生故障会加重了对环境的污染。评价要求建设单位对环保设施进行定期的巡检，废气处理装置出现异常情况需要及时进行处理，确保环保设施的高效运行，杜绝非正常工况出现。

#### 4.2.4 监测要求

根据《固定污染源分类管理名录（2019 年版）》相关规定，项目属 C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，排污许可管理级别为登记管理。本次评价监测计划参照《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) 执行，项目环境监测计划如下。

表 4-8 项目废气污染源监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 出口	非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、臭气浓度	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015(含 2024 年修改单)）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA002 出口	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015(含 2024 年修改单)）
	DA003 出口	油烟、非甲烷总烃		《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50859-2018）
无组织	厂界上风向及下风向	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙醛	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015(含 2024 年修改单)）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	厂区内厂房外	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 标准

#### 4.2.5 项目废气排放影响分析

项目所在区域为环境空气质量达标区，项目建成后会对项目所在区域排放一定的大气

污染物，对周边大气环境会造成一定影响，但本项目对排放的大气污染物，在采取相应措施后均能够达标排放，结合项目周边情况可知，项目排放的废气经采取相应措施后对周边大气环境影响较小。

#### **4.3 废水环境影响及保护措施**

项目废水主要生活污水、食堂废水、车间清洁废水、冷却循环废水，废水量为 2.778m<sup>3</sup>/d（833.4m<sup>3</sup>/a）。食堂废水经新建隔油池预处理后同生活污水、车间清洁废水、冷却循环废水一起经厂区新建生化池处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））表 1 中间接排放标准（其中 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；NH<sub>3</sub>-N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河，远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河。

表 4-9 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理设施		污染物排放				排放时间 (d)	
				产生废水量 (m³/a)	产生质量浓度 (mg/L)	产生量		治理工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m³/a)	排放质量浓度 (mg/L)	排放量		
						kg/d	t/a						kg/d		t/a
职工生活	生活污水	COD	经验系数法	405	500	0.67	0.20	经厂区新建生化池处理达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015 (含 2024 年修改单))表 1 中间接排放标准 (其中 pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准; NH <sub>3</sub> -N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准) 后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入普里河, 远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入普里	/	/	405	/	/	/	300
		BOD <sub>5</sub>			250	0.337	0.10		/			/	/		
		SS			400	0.54	0.16		/			/	/		
		NH <sub>3</sub> -N			50	0.067	0.020		/			/	/		
		TP			10	0.013	0.0040		/			/	/		
食堂	食堂废水	COD	经验系数法	324	500	0.54	0.16	/	/	324	/	/	/	300	
		BOD <sub>5</sub>			300	0.324	0.097	/			/	/			
		SS			400	0.432	0.129	/			/	/			
		NH <sub>3</sub> -N			50	0.054	0.0162	/			/	/			
		动植物油			100	0.108	0.0324	/			/	/			
TP	10	0.010	0.0032	/	/	/									
车间清洁	车间清洁废水	COD	经验系数法	32.4	500	0.054	0.0162	/	/	32.4	/	/	/	300	
		SS			200	0.021	0.0064	/			/	/			
		石油类			30	0.0032	0.00097	/			/	/			
冷却循环水	间接冷却	COD	经验系数法	12	500	0.02	0.006	/	/	12	/	/	/	300	
		SS			250	0.01	0.003	/			/	/			
	直接冷却	COD	经验系数法	60	500	0.1	0.03	/	/	60	/	/	/	300	
		SS			250	0.05	0.015	/			/	/			
		乙醛			1	0.0002	0.00006	/			/	/			

运营期环境影响和保护措施

		可吸 附有 机卤 化物	法		5	0.001	0.0003	河。						
混合 废水	混合 废水	COD	产 污 系 数 法	833.4	500	1.389	0.41	/	/	833.4	500	1.389	0.41	300
		BOD <sub>5</sub>			238.1	0.6615	0.19				238.1	0.6615	0.19	
		SS			379.3	1.0536	0.31				379.3	1.0536	0.31	
		NH <sub>3</sub> -N			43.7	0.1215	0.036				43.7	0.1215	0.036	
		动植 物油			38.9	0.108	0.0324				38.9	0.108	0.0324	
		石油 类			1.17	0.00324	0.0009				1.17	0.00324	0.0009	
		TP			8.75	0.024	0.0073				8	0.022	0.0067	
		乙醛			0.072	0.0002	0.00006				0.072	0.0002	0.00006	
		可吸 附有 机卤 化物			0.36	0.001	0.0003				0.36	0.001	0.0003	

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	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			
1	生活污水、车间清洁废水、食堂废水、冷却循环废水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油石 油类 TP 乙醛 可吸附有 机卤化物	园区污水 处理厂	间断排放， 流量稳定	TW001	厂区新建 生化池	厌氧	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"/> 车间或车间处 理设施排放口

表 4-11 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	排放口类型	排放标准	
		经度	纬度				污染物种类	此处填排放标准
1	DW001	108°20'27.26"	31°2'9.74"	0.08334	园区污水处理厂	<input checked="" type="checkbox"/> 间接排放口 <input type="checkbox"/> 直接排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
							氨氮、TP	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准
							乙醛、可吸附有机卤化物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015(含2024年修改单))表1中间排放标准

表 4-12 废水污染物排放执行标准

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	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	50
2		BOD <sub>5</sub>		10
3		SS		10
4		氨氮		5
5		动植物油		1
6		石油类		1
7		TP		0.5
8		乙醛		/
9		可吸附有机卤化物		/

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001 (排放口)	pH	6~9	/	/
		COD	50	0.0001389	0.042
		BOD <sub>5</sub>	10	0.00002778	0.0083
		SS	10	0.00002778	0.0083
		氨氮	5	0.00001389	0.0042
		动植物油	1	0.000002778	0.00083
		石油类	1	0.000002778	0.00083

		TP	0.5	0.000001389	0.00042
		乙醛	/	/	/
		可吸附有机卤化物	/	/	/
全厂排放口合计		pH			/
		COD			0.042
		BOD <sub>5</sub>			0.0083
		SS			0.0083
		氨氮			0.0042
		动植物油			0.00083
		石油类			0.00083
		TP			0.00042
		乙醛			/
		可吸附有机卤化物			/

由表 4-9 可以看出，项目全厂废水 pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、动植物油、石油类达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，特征污染物乙醛、可吸附有机卤化物处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））表 1 间接排放限值要求。根据造粒工序直接冷却废水排水量，核算得该工序单位产品基准排水量为 0.36m<sup>3</sup>/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）3.5m<sup>3</sup>/t 产品的基准排水量要求。

### （2）本项目废水进入污水处理厂可行性分析

根据调查，开州高新区长沙组团现阶段企业废水采用罐车定期抽运至赵家污水处理厂处理，长沙组团正在进行污水管网的建设，预计于 2026 年 6 月管网建成投运，管网建成后，近期长沙组团企业外排废水通过管网排入赵家污水处理厂深度处理后排入普里河，本项目计划于 2026 年 1 月建成投运，本项目建成时长沙组团连接赵家污水处理厂污水管网按计划尚未完成建设，本次评价要求项目在管网建成前不得投运，在管网建成后方可生产运行。管网建成后，本项目污废水可经园区污水管网排入赵家污水处理厂处理。根据《重庆开州高新技术产业开发区长沙组团规划环境影响报告书》，园区正在规划新建浦里污水处理厂，远期待浦里污水处理厂建设投运后，长沙组团企业外排废水通过管网排入浦里污水处理厂深度处理后排入普里河。

根据调查，赵家污水处理厂已建成投运，采用 Carrousel2000 氧化沟处理工艺，进水水质为《污水综合排放标准》三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。赵家污水处理厂的设计处理能力为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围赵家组团及赵家周边场镇，该污水处理厂已通过验收，目前污水处理量为 3000~6000m<sup>3</sup>/d。拟建项目产生的污废水通过园区污水管网排入赵家污水处理厂，项目运营期外排的污废水量为 2.778m<sup>3</sup>/d，仅占赵家污水处理厂设计处理规模的 0.015%，项目污废水水质成分简单，污染物浓度低，不会对污水处理厂造成冲击负荷，故项目运营期产生的污废水送赵家污水处理厂处理是合理可行的。

### （3）监测要求

根据《固定污染源分类管理名录（2019 年版）》相关规定，项目属 C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，排污许可管理级别为登记管理。本次评价监测计划参照《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）执行，项目环境监测计划如下。

**表 4-14 本项目废水自行监测情况一览表**

类别	监测点位	监测项目	监测频率	备注
废水	生化池排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类、SS、氨氮、动植物油、TP、乙醛、可吸附有机卤	1 次/年	按要求设规范的排放口

#### 4.4 噪声环境影响及保护措施

##### (1) 噪声源强及措施

本项目营运期噪声主要来源于搅拌机、造粒机、风干机、切料机、注塑机、挤出机、空压机等，其噪声值为65~85dB(A)。本项目实行两班制，每班8小时。本项目在选取设备时拟选用低噪声设备，并在车间内进行合理布置，主要生产设备均布置在厂房内，并对设备采取基础减振、消声等降噪措施，最后进行厂房隔声，降噪效果约15~25(dB(A))。

##### (2) 预测方法及模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中噪声预测模式。

###### ①室外声源

为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，本次只考虑几何发散引起的衰减和障碍物屏蔽引起的衰减，其他因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。

点声源的几何发散衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (\text{式 A.5})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离。

###### ②室内声源

室内声源等效室外声源计算方法：

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

式中： $L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ —室内、室外某倍频带的声压级；

$TL$ —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)。项目厂房为砖混结构，按15dB计算。

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

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right) \quad (\text{式 B.3})$$

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

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 B.4})$$

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

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

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ —透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③ 工业企业噪声计算：

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{式 B.6})$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ —用于计算等效声级的时间，s；

$N$ —室外声源个数；

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ —等效室外声源个数；

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

### （3）评价标准

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

### （4）噪声预测结果

项目建成后厂界噪声预测结果见下表。

表 4-15 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

设备名称	型号	空间相对位置			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
风机	26000m³/h	40	128	1	85	基础减振, 设置消声器, 降噪效果 25dB (A)	昼、夜
风机	6000m³/h	5	128	1	70	基础减振, 设置消声器, 降噪效果 25dB (A)	昼、夜
冷却塔	/	22	128	1	80	基础减振, 设置消声器, 降噪效果 25dB (A)	昼、夜

表 4-16 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

声源位置	声源名称	型号	声源数量	单台声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			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				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB (A)				建筑物外距离
																			东	南	西	北	
生产厂房	搅拌机	C-0027	9	84	选用低噪声设备、减振、建筑隔声	24	118	5	24	118	34	10	48.4	34.6	45.4	56.0	昼间、夜间	15	50.9	30.8	44.4	51.3	1
	造粒机	TSH-52	9	79		22	110	1	22	110	36	18	40.2	26.1	35.9	41.9							
	风干机	/	9	84		24	100	1	24	100	34	28	48.4	36.0	45.4	47.1							
	切料机	LQ-500	9	79		24	96	1	24	96	34	32	43.4	31.4	40.4	40.9							
	筛分机	LQ-100	9	79		24	93	1	24	93	34	35	43.4	31.7	40.4	40.1							
	均化设备	LC-1500	5	77		24	90	1	24	90	34	38	41.4	30.0	38.4	37.4							
	注塑机	350EKH/490	4	76		46	62	1	46	62	12	66	34.8	32.2	46.5	31.6							
	挤出机	ZSJ75/30	2	73		46	110	1	46	110	12	18	31.8	24.2	43.4	39.9							
	拉伸机	/	2	73		46	100	1	46	100	12	28	31.8	25.0	43.4	36.1							
	收卷机	/	2	73		46	96	1	46	96	12	32	31.8	25.4	43.4	34.9							
	破碎机	/	3	79		10	126	1	10	126	48	2	51.0	29.0	37.4	65.0							
	磨粉机	HB-0013	2	73		5	126	1	53	126	5	2	30.5	23.0	51.0	59.0							
空压机	Z10PMA 螺杆式	2	88	52	120	1	6	120	52	8	64.5	38.4	45.7	61.9									

注：①表中坐标以生产厂房西南角为坐标原点，东北方向为 X 轴正方向，西南方向为 Y 轴正方向。

②由于设备数量较多，同类设备噪声影响叠加计算，设备坐标以区域中心为设备位置，表中距室内边界距离为噪声源距各侧边界的最近距离。

表 4-17 四周厂界噪声预测值 单位：dB (A)

距离 噪声源	厂界噪声 (dB (A))			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
预测值 (昼间)	50.9	30.8	44.4	51.3
标准值	昼间：65、夜间：55			
达标情况	达标			

由上表可知，拟建项目主要产噪设备经隔声、降噪等措施后，昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。项目周边 50m 无环境敏感点，项目车间内噪声经过墙体隔声、距离衰减、基础减振等措施后，对周边声环境影响甚微，项目建设运营不会改变其所处的声功能区类别，不会对周围环境产生明显的影响。

### (3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声自行监测要求情况见下表：

表 4-18 本项目噪声自行监测情况一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外 1m	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准要求

## 4.5 固体废物环境影响及保护措施

### (1) 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、餐厨垃圾和生活垃圾。

#### ①一般工业固废

废过滤网 S1：造粒工序塑料熔融过程中在成条过程中熔融态的塑料需从铁质滤网的网眼中挤出成型，当熔融态的塑料在滤网表面冷却凝固后，会堵塞滤网，影响成条效率，项目不进行熔融残渣清理，直接更换滤网，约每月更换 1 次，废滤网（一般固体废物代码：900-003-S17）产生量约为 1.6t/a，定期收集外售至废品回收单位进行综合利用。

废挤出料 S2：造粒机在更换批次生产时将出料口进行清洁，产生废挤出料（一般固体废物代码：900-003-S17），产生量约为 10t/a，重新回用于造粒熔融挤出工序。

造粒边角料 S3：熔融挤出后的塑料条在切粒过程中将产生切粒废边角料（一般固体废物代码：900-003-S17），产生量为 2t/a，重新回用于造粒熔融挤出工序。

造粒不合格品 S4：造粒工序筛分过程将产生不合格产品（一般固体废物代码：900-003-S17），产生量为 5t/a，重新回用于造粒熔融挤出工序。

均化粉末 S5：均化设备为密闭设备，由于塑料反复碰撞摩擦，该过程将产生少量塑

料粉末，计为均化粉末（一般固体废物代码：900-003-S17），产生量约 1t/a。经重力作用沉降在均化设备底部收集箱，重新回用于熔融挤出工序。

塑料件边角料及不合格品（S6、S7、S8）：注塑工序修边将产生塑料边角料，注塑及挤塑对产品进行质量检验过程中会产生一定量的不合格产品。该部分废物产生量约 20t/a。经破碎机破碎后回用于生产。废物代码为：900-003-S17。

废包装材料 S9：本项目塑料颗粒、热塑性弹性体、二氧化硅等原材料进场拆包过程中，将产生一定量的废包装材料，产生量约为 5t/a，定期收集外售至废品回收单位进行综合利用。废物代码为：900-003-S17。

废模具 S10：项目在注塑、挤塑过程中都会使用到模具，本项目使用的模头和模具均采用外购，使用过程中出现磨损则送回厂家进行维修，故本项目不涉及模具维修，废模具产生量约为 1.5t/a，暂存于一般固废暂存间，定期由模具厂家回收处理。废物代码为：900-099-S59。

除尘灰 S11：本项目设计 3 套布袋除尘器对破碎废气、磨粉废气产生的粉尘进行收集处理，处理设施定期清理除尘灰，根据废气计算，除尘灰产生量约为 0.35t，一般固废代码：900-099-S59，定期交专门机构综合利用或处置。

### ②危险废物

**废活性炭 S12（HW49 900-039-49）**：项目产生的有机废气均经过活性炭吸附装置处理后排放，根据《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》：采用活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，本次评价活性炭吸附量按自身重量的 20%计，本项目设置 1 套“活性炭”吸附装置处理有机废气，活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期依据生态环境部大气环境司编写的《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》相关内容。拟建项目选用蜂窝活性炭，碘值为 800mg/g。根据前文分析，本项目废活性炭产生量见下表。则产生的废活性炭量为 21.74t/a（含吸附的有机物），集中收集后交由危废处理单位处理。

活性炭吸附装置	处理废气种类	进入废气处理装置的有机废气总量 (t/a)	项目活性炭吸附的有机废气总量 (t/a)	活性炭理论消耗量 t/a	活性炭单次装箱量 t/次	活性炭更换频次 (次/年)	废活性炭实际产生量 (含吸附的有机废气) t/a
DA001	造粒、注塑、挤塑废气	7.248	3.624	18.12	5	4	21.74
合计							21.74

**废包装桶 S13（HW49 900-041-49）**：项目所使用的润滑油采用桶装包装，会产生少量的包装桶，产生量约 0.05t/a，集中收集后交由有危险废物处置资质单位处置。

**废润滑油 S14 (HW08 900-217-08)**：设备保养时会产生废润滑油，属于危险废物，代码为：HW08 900-217-08，产生量约 0.03t/a，桶装收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

**含油废棉纱和手套 S15 (HW49 900-041-49)**：项目设备运行过程中会产生少量含油的废手套，产生量约为 0.2t/a，集中收集后交由危废处理单位处理。

**空压机含油冷凝液 S16 (HW09 900-007-09)**：螺杆式空压机在运行过程中将产生少量高浓度含油冷凝液，产生量约 0.2t/a，采用专门的容器进行收集后定期交由有危废处理资质单位处理。

### ③生活垃圾

本项目劳动定员 25 人，其中 5 人驻厂，住宿人员生活垃圾产生量按 1kg/人.d；不住宿人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d，年工作日 300 天。则生活垃圾产生量共计为 4.5t/a，厂区内集中收集后，由当地环卫部门清运处置。

### ④餐厨垃圾

项目新建食堂，每日用餐人数 20 人，餐厨废物按 0.2kg/人.d 计，则餐厨废物的产生量为 1.2t/a；专用容器收集后交有资质单位 24 小时内处置。

表 4-19 固废产生及处理情况一览表

工序	产生源	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				代码	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
熔融造粒	滤网	废过滤网	一般工业固废	900-003-S17	1.6	委外处置	1.6	定期收集外售至废品回收单位进行综合利用
	塑料颗粒	废挤出料		900-003-S17	10		10	重新回用于造粒熔融挤出工序
切粒	塑料颗粒	造粒边角料		900-003-S17	2		2	
筛选	塑料颗粒	造粒不合格品		900-003-S17	5		5	
均化	塑料颗粒	均化粉末		900-003-S17	1		1	
塑料件修边、检验	塑料件	塑料件边角料机不合格品		900-003-S17	20		20	经破碎机破碎后回用于生产
拆包	包装物	废包装材料		900-003-S17	5		5	定期收集外售至废品回收单位进行综合利用
注塑、挤塑	模具	废模具		900-099-S59	1.5		1.5	定期由模具厂家回收处理
废气治理	布袋除尘器	除尘灰		900-099-S59	0.35		0.35	定期收集外售至废品回收单位进行综合利用
小计					46.45		/	46.45
废气治理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	21.74	委外处置	21.74	交由有危废处理资质单位处理
原料贮存	润滑油包装桶	废包装桶		HW49 900-041-49	0.05		0.05	
设备维修	设备维修	废润滑油		HW08 900-217-08	0.03		0.03	
		废含油棉纱手套		HW49 900-041-49	0.2		0.2	
空压机	空压机	空压机含油冷凝液		HW09 900-007-09	0.2		0.2	
小计					22.22	/	22.22	/
生活垃圾					4.5	委外处置	4.5	集中收集后，由当地环卫部门清运处置
餐厨垃圾					1.2	委外处置	1.2	专用容器收集后交有资质单位

表 4-20 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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	21.74	废气治理	固态	活性炭	有机物	间断	T	交由有危废资质 单位处理
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	包装	固态	脱脂剂、硅烷化 剂	脱脂剂、硅烷 化剂	间断	T	
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.03	设备保养	液态	润滑油	润滑油	间断	I	
4	含油废棉纱和手套	HW49	900-041-49	0.2	设备维修保养	固体	/	/	间断	T	
5	空压机含油废液	HW09	900-007-09	0.2	空压机运行	液态	矿物油	矿物油	间断	T	

**(2) 固体废物影响及防治措施**

本项目固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾、餐厨垃圾。

一般工业固体废物主要为废过滤网、造粒边角料、造粒不合格品、塑料件边角料机不合格品、废包装材料、废模具、除尘灰。造粒边角料、造粒不合格品重新回用于造粒熔融挤出工序，塑料件边角料及不合格品经破碎机破碎后回用于生产，废过滤网、废包装材料、废模具、除尘灰集中收集后定期交专门机构综合利用或处置，在生产厂房东北侧新建一座一般固废暂存间，约 30m<sup>2</sup>，设标识牌，并做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。

本项目危险废物主要为废包装桶、废润滑油、废活性炭、废含油棉纱和手套、空压机含油冷凝液，分类收集后暂存于危险废物贮存库，定期交有资质单位处置。在生产厂房东北侧新建一座危废贮存库，约 30m<sup>2</sup>，位于一般固废暂存间旁，危废贮存库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行：危废贮存库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），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≤10<sup>-10</sup>cm/s；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；危废贮存库需要防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；危废贮存库需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志牌；必须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；须做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。

生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一收集处理。

餐厨垃圾由专用容器收集后交有相应处理资质的单位处置。

**4.6 地下水及土壤环境影响及保护措施****(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径**

表 4-21 地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径情况一览表

污染源	污染物类型	防治措施	污染途径
油品贮存点	润滑油	油品贮存点和危废贮存库存放液体物料的场所底部均设置托盘，危废贮存库地面涂刷环氧树脂进行地面防渗处理，一旦液体物料发生泄漏可及时发现，并用沙子毛巾等进行吸附。	无污染途径
危废贮存库	废润滑油、空压机含油冷凝液		

**(2) 防控措施**

本项目地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

①源头控制措施

I.危废贮存库、油品贮存点存放液体物料的区域及空压机摆放区域按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，同时设置托盘或围堰。

II.工作人员应加强场地的检修、加固，防止渗漏，对地下水造成污染。

②防渗分区防治及措施

根据防渗分区技术方法及本项目的工程分析，将危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域划分为重点防渗区；其他区域划分为一般防渗区。

I.重点防渗区：危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗措施；其他重点防渗区的防渗性能不低于6米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ 厘米/秒的黏土层的防渗性能；

II.一般防渗区：防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

③风险事故应急响应

发现渗漏时应立即停止运营，组织人员查明渗漏源头，采取补救措施。

④跟踪监测

本项目所有物料均储存于地面，一旦发生泄漏可及时发现，可以保证对污染源进行监控。若确因项目生产对周边的地下水、土壤造成污染事故的，建设单位应积极查漏，并切断泄漏源，并采取相应的补救措施杜绝此类事故的发生和消除污染造成的影响，因此本项目可不设置跟踪监测点位。

综上，本项目对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得到落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的液态污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此本项目不会对地下水及土壤环境产生明显影响。

4.7 环境风险环境影响及保护措施

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B可知，本项目环境风险物质主要为润滑油、废润滑油、空压机含油冷凝液，其统计情况见下表。

表 4-22 危险物质统计表

物质名称	CAS号	分子式	外观或性状	闪点 °C	沸点 °C	熔点 °C	燃烧性	爆炸极限 (g/m <sup>3</sup> )		危险特性
								下限	上限	

润滑油	/	/	液体	/	/	/	可燃	/	/	有毒 可燃
废润滑油	/	/	液体	/	/	/	可燃	/	/	有毒 可燃
空压机含油冷凝液	/	/	液体	/	/	/	/	/	/	有毒

表 4-23 危险物质统计表

序号	名称	储存位置	储存方式	最大储存量 (t)	储存周期
1	润滑油	油品贮存点	桶装	0.03	1 个月
2	废润滑油	危废贮存库	桶装	0.03	3 个月
3	空压机含油冷凝液		桶装	0.2	3 个月

(2) Q 值判定

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, …, q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, …, Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1，该项目环境风险潜势为I；

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

本项目危险物质与其临界量比值结果，见下表。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	风险物质成分	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	/	矿物油	0.03	2500	0.000012
2	废润滑油	/	矿物油	0.03	50	0.0006
3	空压机含油冷凝液	/	矿物油	0.2	50	0.004
项目 Q 值Σ						<b>0.004612</b>
根据 (HJ169-2018) 附录 B：油类物质临界量 2500t；危险废物临界量 50t。						

根据表 4-24 可知，本项目 Q=0.004612 (Q<1)，故本项目储存的环境风险物质未超过临界量。

(3) 环境风险识别

本项目主要危险物质涉及润滑油、危险废物，其分布情况、可能影响环境的途径，见表 4-25。

表 4-25 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险	环境影响途径	可能受影响的环境敏感	备注
----	------	-----	--------	------	--------	------------	----

				类型		目标	
1	油品贮存点	润滑油	矿物油	泄漏、燃烧	/	土壤、地下水、大气	润滑油泄漏出油品贮存点会对土壤地表水地下水产生影响；
2	危废贮存库	废润滑油、空压机含油冷凝液	矿物油	泄漏	/	土壤、地下水、大气	废润滑油、空压机含油冷凝液泄漏出库房会对土壤地表水地下水产生影响

#### (4) 项目风险防范措施

##### 1) 运输过程风险防范措施

危险品及危险废物存在长途运输风险，项目各类风险物质的运输均委托有资质的专业机构进行，其风险管理措施由运输单位进行统筹安排，不纳入本次评价。本评价仅对选取的运输单位提出要求：

- ①所选取的运输公司要具备相应危险化学品或危险废物的专业运输资质；
- ②所选取的运输公司要具备严格、完善的危险化学品或危险废物管理制度和措施；
- ③运输单位要严格按照危险化学品和危险废物的相关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求进行危险品运输，并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。

##### 2) 储存风险防范措施

企业应设置相关管理专员和控制制度进行监督管理。危废贮存库根据《工作场所安全使用化学品规定》、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、等规定，在贮存中应落实如下措施：

①危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域进行重点防渗，防渗技术要求等效黏土防渗层不低于 6.0m，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  或参照 GB18598 执行；液体物料下方设置托盘。

②每日至少在上班后和下班前安排专人对油品贮存点、危废贮存库的各类风险物质包装桶和包装袋进行完整性检查。

③入库时，应严格检查其包装情况，确保包装无泄漏。

##### 3) 生产过程中风险防范措施

①根据公司实际情况，建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地

方，应设置安全标志；在各区域设置有毒有害、易燃易爆物质周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

③厂房应根据安全要求，留下足够的泄爆面积，并设符合安全要求的疏散通道。

#### **(5) 风险评价结论**

本项目在生产工艺装置和设备选择、原辅料和危废储存，生产管理等方面充分考虑了环境风险。本项目所使用的危险化学品储量叠加后不构成重大危险源，可能发生火灾、爆炸、泄漏等风险，当严格落实评价提出的各项风险防范措施后，本项目可能出现的风险概率将大大减小，所造成的环境影响范围和后果也将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境可以接受。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001	造粒废气、注塑废气、挤塑废气	非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、臭气浓度	造粒废气、注塑废气、挤塑废气分别经各自集气罩收集(收集效率均为80%)后,一同经过滤棉+两级活性炭(处理效率50%)处理后经15m高的DA001排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015(含2024年修改单))、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA002	破碎废气、磨粉废气	颗粒物	破碎废气经密闭罩收集(收集效率90%)后,经布袋除尘器(处理效率95%)处理、磨粉废气经抽风装置收集(收集效率95%)后,经布袋除尘器(处理效率95%)处理,一同经15m高的DA002排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015(含2024年修改单))
	DA003	食堂废气	油烟、非甲烷总烃	油烟和非甲烷总烃经油烟净化器处理后超屋顶排放	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 50859-2018)
	无组织	厂界上风向及下风向	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	加强室内通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015(含2024年修改单))、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
	无组织	厂区内厂房外	非甲烷总烃	加强室内通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准
地表水环境	生活污水、车间清洁废水、食堂废水、冷却循环废水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油 石油类 TP 乙醛 可吸附有机卤化物	经厂区新建生化池处理达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015(含2024年修改单))表1中间接排放标准(其中pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准;NH <sub>3</sub> -N、TP执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准)后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入普里河,远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入普里河。	乙醛、可吸附有机卤化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572—2015(含2024年修改单))表1中间接排放标准; pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准; NH <sub>3</sub> -N、TP执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准	
声环境	生产设备	噪声	基础减振、合理布局、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	

固体废物	一般工业固废	在生产厂房东北侧新建一座一般固废暂存间, 约30m <sup>2</sup> , 暂存一般工业固体废物, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求		一般工业固废产生量、处理方式和去向、暂存区是否满足暂存要求
	危险废物	在生产厂房东北侧新建一座危废贮存库, 约30m <sup>2</sup> , 位于一般固废暂存间旁, 采取防风、防晒、防雨防漏、防渗、防腐等措施, 各类危废分区贮存, 严格落实《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求。		危险废物产生量、处理方式、转移联单及最终去向、危废贮存库是否满足环境管理要求
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	根据防渗分区技术方法及本项目的工程分析, 将危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域划分为重点防渗区; 其他区域划分为一般防渗区。 I.重点防渗区: 危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)采取防渗措施; 其他重点防渗区的防渗性能不低于6米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ 厘米/秒的黏土层的防渗性能; II.一般防渗区: 防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 运输过程风险防范措施</p> <p>危险品及危险废物存在长途运输风险, 项目各类风险物质的运输均委托有资质的专业机构进行, 其风险管理措施由运输单位进行统筹安排, 不纳入本次评价。本评价仅对选取的运输单位提出要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①所选取的运输公司要具备相应危险化学品或危险废物的专业运输资质;</li> <li>②所选取的运输公司要具备严格、完善的危险化学品或危险废物管理制度和措施;</li> <li>③运输单位要严格按照危险化学品和危险废物的相关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求进行危险品运输, 并按照危险化学品的危险特性, 采取必要的安全防护措施。</li> </ol> <p>(2) 储存风险防范措施</p> <p>企业应设置相关管理专员和控制制度进行监督管理。危废贮存库根据《工作场所安全使用化学品规定》、《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)、等规定, 在贮存中应落实如下措施:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域进行重点防渗, 防渗技术要求等效黏土防渗层不低于6.0m, 渗透系数不大于<math>1.0 \times 10^{-7}cm/s</math>或参照GB18598执行; 液体物料下方设置托盘。</li> <li>②每日至少在上班后和下班前安排专人对油品贮存点、危废贮存库的各类风险物质包装桶和包装袋进行完整性检查。</li> <li>③入库时, 应严格检查其包装情况, 确保包装无泄漏。</li> </ol> <p>(3) 生产过程中风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①根据公司实际情况, 建立安全生产岗位责任制, 制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程, 有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况; 车间应配备急救设备和药品; 作业人员应学会自救和互救。</li> <li>②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方, 应设置安全标志; 在各区域设置有毒有害、易燃易爆物质周知卡; 装置设物料走向、厂区设风向标等。</li> <li>③厂房应根据安全要求, 留下足够的泄爆面积, 并设符合安全要求的疏散通道。</li> </ol>			
其他环境管理要求	生产制度	实行2班制, 每班8h, 年工作300天。		
	生产工艺及日常管理要求	企业应如实记录含VOCs原料的购置、储存、使用及处理等台账, 并保存相关原始凭证, 供主管部门查验。记录保存时间不少于3年。应记录的数据包括含VOCs的原辅料的月使用量、产品月生产量; 吸附处理装置中及吸附剂的使用量、使用期限和更换频率。		
	排污口规范设置要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>①废气排气筒进行编号并设置标志, 排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口, 采样口的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)要求。</li> <li>②本项目所在区块至赵家污水处理厂的污水管网已开始建设, 污水管网建成之前企业不得设置外排口, 待管网建成污水可连通至园区管网后, 企业应按照要求设置规范的废水排放口。</li> <li>③危废贮存库设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施并按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求设置标志牌;</li> </ol>		

		④设置标志牌要求：标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌，标志牌不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并变更手续。
	危险废物	根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，台账原则上应存档 5 年以上。
	一般工业固体废物	按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）管理要求，规范建立企业一般工业固体废物管理台账，设立专人负责台账的管理与归档，台账保存期限不少于 5 年。
	排污许可申请要求	本项目在设备调试运行前应按要求申领企业排污许可证。

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和用地规划。在采取相应有效的污染治理措施后，能够实现污染物达标排放，对周边环境影响在可接受范围内。因此，从环境保护角度分析，本项目的

环境影响是可行的。

## 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	非甲烷总烃	/	/	/	3.62	/	3.62	+3.62
	乙醛	/	/	/	0.028	/	0.028	+0.028
	颗粒物	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
废水	COD	/	/	/	0.042	/	0.042	+0.042
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0042	/	0.0042	+0.0042
一般工业 固体废物	废过滤网	/	/	/	1.6	/	1.6	+1.6
	废挤出料	/	/	/	10	/	10	+10
	造粒边角料	/	/	/	2	/	2	+2
	造粒不合格品	/	/	/	5	/	5	+5
	均化粉末	/	/	/	1	/	1	+1
	塑料件边角料机不合格 品	/	/	/	20	/	20	+20
	废包装材料	/	/	/	5	/	5	+5
	废模具	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
危险废物	除尘灰	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35
	废活性炭	/	/	/	21.74	/	21.74	+21.74
	废包装桶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废润滑油	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废含油棉纱手套	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
空压机含油冷凝液	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

重庆市时创信高分子材料有限公司  
时创信高分子材料生产项目  
环境影响评价报告表

大气专项评价

重庆绿旗寰宇环保科技有限公司

二零二五年九月

# 目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 专项由来 .....	1
1.2 编制依据 .....	1
1.3 评价目的 .....	3
1.4 评价原则 .....	3
1.5 评价内容及重点 .....	3
1.6 评价标准 .....	4
1.7 评价等级及评价范围 .....	6
1.8 评价因子 .....	8
1.9 环境保护目标 .....	8
<b>2 项目概况</b> .....	<b>11</b>
2.1 项目基本情况 .....	11
2.2 项目产品及产能 .....	11
2.3 建设内容 .....	11
<b>3 工程分析</b> .....	<b>15</b>
3.1 工艺流程及产污环节 .....	15
3.2 产排污分析 .....	15
<b>4 环境质量现状</b> .....	<b>31</b>
4.1 区域环境空气质量达标判定 .....	31
4.2 其他污染物环境质量现状 .....	31
<b>5 大气环境影响预测与评价</b> .....	<b>34</b>

5.1 预测方案 .....	34
5.2 大气污染正常排放对环境影晌评价 .....	35
5.3 大气环境防护距离 .....	39
5.4 污染控制措施可行性分析 .....	39
5.5 环境空气影响预测结论 .....	44
5.6 污染物排放量核算 .....	45
<b>6 大气环境影晌评价结论 .....</b>	<b>47</b>

# 1 总则

## 1.1 专项由来

对照《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“表 1 专项评价设置原则表”，本项目营运期将排放少量乙醛，乙醛属于有毒有害污染物，且项目厂界外 500 米范围内存在环境空气保护目标，故本项目需设置大气专项评价，因此本项目对大气环境开展专项评价。

本章按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，并结合项目自身特点，对项目运营期间大气污染进行预测、分析、评估，提出大气环境污染预防、控制、减缓措施。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 环境保护法律

- （1）《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法（修正）》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- （4）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订）；
- （5）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

### 1.2.2 行政法规

- （1）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令 部令第 16 号）；
- （2）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- （3）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- （4）《生态环境部关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）；

(5) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号）；

(6) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告第2013年31号）；

(7) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。

### 1.2.3 地方法律法规

(1) 《重庆市环境保护条例》，2022年9月28日第三次修正修订；

(2) 《重庆市大气污染防治条例》（2021年5月27日修正）；

(3) 《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝府发〔2022〕11号）；

(4) 《重庆市生态环境局关于印发重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）的通知》（渝环〔2022〕43号）；

(5) 《环境保护局关于重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）；

(6) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》，渝府发〔2016〕19号；

(7) 《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府发〔2024〕15号）。

### 1.2.4 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(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）；

(5) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

(6) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；

(7) 《固定污染源分类管理名录（2019年版）》；

(8) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；

(9) 《有毒有害大气污染物名录（2018年）》。

### 1.2.5 建设项目资料

- (1) 环境监测报告；
- (2) 重庆市企业投资项目备案证；
- (3) 环境影响评价工作合同；
- (4) 与建设项目有关的其他资料。

### 1.3 评价目的

- (1) 通过现场实地监测，了解项目选址所在地大气环境质量现状；
- (2) 通过对项目环境空气影响因素进行预测分析，阐明项目在最不利情况下对环境空气影响程度和影响范围；
- (3) 根据该区域的城市规划和环境功能要求，根据项目最不利情况下提出大气防治措施和建议，为项目建设和运营提供环境管理和保护的依据，为环境保护主管部门决策和管理提供依据。

### 1.4 评价原则

- (1) 贯彻社会效益、经济效益、环境效益统一的原则；
- (2) 坚持环境影响评价工作为工程建设服务，为环境管理服务，使工程建设与环境保护协调发展；
- (3) 注重环评工作的客观性、科学性、实用性，确保环评工作质量。

### 1.5 评价内容及重点

#### (1) 评价内容

针对工程的特点和性质，本次专项内容包括：总则、项目概况、工程分析、环境质量现状、环境影响预测与评价、大气环境影响评价结论。

#### (2) 评价重点

- ①项目建设概况以及大气污染物排放情况。
- ②以工程分析为基础，以环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证等内容。

## 1.6 评价标准

### 1.6.1 环境质量标准

项目所在位置属于环境空气质量二类功能区，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中浓度限值；非甲烷总烃参照执行河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）；乙醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。

环境空气质量标准限值见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准限值

序号	污染物项目		标准限值	单位	标准限值来源	
			二类区			
1	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)	
		24 小时平均	150			
		年平均	60			
2	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200			
		24 小时平均	80			
		年平均	40			
3	PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450			
		24 小时平均	150			
		年平均	70			
4	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75			
		年平均	35			
5	CO	1 小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>	参照河北省地方标准 (DB 13/1577-2012)	
		24 小时平均	4			
6	O <sub>3</sub>	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>		
		日最大 8 小时平均	160			
7	TSP	24 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>		
		年平均	200			
8	非甲烷总 烃	小时值	2	mg/m <sup>3</sup>		
9	乙醛	1h 平均	10	μg/m <sup>3</sup>		《环境影响评价技术导 则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D

注：PM<sub>10</sub>小时值按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”的原则进行换算。

## 1.6.2 排放标准

### （1）有组织：

本项目产生的造粒、注塑、挤塑废气排气筒 DA001 中非甲烷总烃、颗粒物、乙醛均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中表 4 标准限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值；破碎、磨粉废气排气筒 DA002 颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中表 4 标准限值要求；食堂废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）。

### （2）无组织：

①非甲烷总烃：本项目营运期造粒废气、注塑废气、挤塑废气均存在非甲烷总烃无组织排放，非甲烷总烃厂界无组织排放标准应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中标准（4.0mg/m<sup>3</sup>）。厂区内厂房外监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

②颗粒物：本项目营运期造粒废气、注塑废气、挤塑废气、破碎、磨粉废气均存在颗粒物无组织排放，颗粒物厂界无组织排放标准应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中标准（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

③乙醛：本项目营运期造粒废气、注塑废气、挤塑废气均存在乙醛无组织排放，由于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））中无乙醛厂界无组织排放标准，本次评价考虑其参照《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）执行。

表 1.6-2 有组织废气执行标准一览表

排气筒	污染物	标准值			执行标准
		最高允许 排放速率 kg/h	最高允许排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放监 控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
造粒废气、	颗粒物	/	30	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》

注塑废气、 挤塑废气	非甲烷总 烃	/	100	4.0	《GB 31572—2015（含 2024 年修 改单）》、乙醛厂界无组织排放执 行《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）
	乙醛	/	50	0.04	
	臭气浓度	200（无量 纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
破碎、磨粉 废气	颗粒物	/	30	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB 31572—2015（含 2024 年修 改单））
餐饮废气	油烟	/	1	/	《餐饮业大气污染物排放标准》 （DB 50859-2018）
	非甲烷总 烃	/	10	/	
备注：排放速率对应排气筒高度 15m。					

表 1.6-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准

污染物	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC （非甲烷总烃）	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

## 1.7 评价等级及评价范围

### 1.7.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行评价工作分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ $P_{max}$ ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

最大落地浓度占标率  $P_i$  定义如下：

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

式中： $P_i$  -第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$  -采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$  -第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $mg/m^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量

浓度限值。评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分,如污染物*i*大于1,取*P*值中最大者(*P*<sub>max</sub>)和其对应的*D*10%。

**表 1.7-1 大气环境影响评价工作等级判定表**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} \leq 1\%$

估算模型参数见表 1.7-2。

**表 1.7-2 估算模型参数表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		43° C
最低环境温度		-6° C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

主要污染源估算模型计算结果见表 1.7-3~4。

**表 1.7-3 有组织污染源估算模型计算结果表**

污染源	烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度 (°C)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度占标率 <i>P</i> <sub>i</sub> (%)	<i>D</i> 10%对应的最远距离 (m)
DA001	26000	40	15	0.9	非甲烷总烃	0.76	48.0	2.40	/
					乙醛	0.0058	0.37	3.67	/
DA002	6000	25	15	0.4	颗粒物	0.062	6.23	1.38	/

**表 1.7-4 无组织污染源估算模型计算结果表**

污染源	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	无组织面源高度	污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度	最大落地浓度占标	<i>D</i> 10%对应的最远
-----	----------	----------	---------	-----	-------------	--------	----------	-------------------

			(m)			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	率 Pi (%)	距离 (m)
生产厂房	58	127	13	非甲烷总 烃	0.38	113.0	5.67	/
				乙醛	0.0029	0.86	8.62	
				颗粒物	0.068	20.3	4.52	/

根据导则推荐估算模型 AERSCREEN 计算结果,各污染物最大占标率为  $1\% \leq 8.62\% < 10\%$ , 因此,环境空气影响评价工作等级确定为二级。

## 1.7.2 评价范围

根据导则推荐估算模型 AERSCREEN 计算结果,结合厂址位置及周边环境敏感目标分布情况,确定评价范围以项目厂址为中心区域  $5.0\text{km} \times 5.0\text{km}$  的矩形范围。

## 1.8 评价因子

### 1.8.1 现状评价因子

根据项目工程特点和区域环境特征,确定大气环境现状评价因子主要包括  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、乙醛。

### 1.8.2 预测评价因子

项目实施后排放的废气污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 中推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型,本项目 DA001 未对颗粒物、臭气浓度定量分析,因此本次评价 DA001 预测评价因子选取非甲烷总烃、乙醛;DA002 选取颗粒物(以  $\text{PM}_{10}$  进行预测);无组织预测评价因子选取  $\text{PM}_{10}$ 、非甲烷总烃、乙醛。

## 1.9 环境保护目标

根据现场调查,项目场界外 500m 范围内,存在农村地区人群较集中的区域,根据专项评价设置原则表,本项目需设置大气专项评价,又根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018),本项目大气环境影响评价范围为边长为 5km 的矩形。大气环境保护目标见表 1.9-1。

表 1.9-1 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护内容
		X	Y				
1	胡桥村居民点	221	-89	大气环境功能 二类区	SE	236	约 60 户, 180 人
2	陈家院子居民点	-1733	1375		NW	2268	约 40 户, 120 人
3	齐圣村 1#居民点	-1143	1984		NW	2317	约 15 户, 45 人
4	小龙溪居民点	-291	1698		NW	1757	约 52 户, 156 人
5	北寨子居民点	-559	635		NW	907	约 33 户, 99 人
6	大齐沟居民点	-1414	485		NW	1488	约 63 户, 189 人
7	曹家湾居民点	-1899	0		W	1899	约 78 户, 234 人
8	长沙镇喜洋洋幼儿园	-1546	-316		SW	1591	学校, 师生共计 100 人
9	齐圣村 2#居民点	-1428	-280		SW	1472	约 46 户, 138 人
10	陈家中心小学	-1299	-684		SW	1481	学校, 师生共计 300 人
11	分水村居民点	-1342	-1055		SW	1717	约 82 户, 246 人
12	新全院子居民点	-438	-682		SW	799	约 124 户, 372 人
13	辛家沟居民点	-602	-1844		SW	1937	约 115 户, 345 人
14	周家坝居民点	255	-528		SE	655	约 48 户, 144 人
15	桔香村居民点	732	-116		SE	746	约 203 户, 609 人
16	天子村居民点	222	-1322		SE	1355	约 183 户, 549 人
17	猫儿寨居民点	401	-1922		SE	1984	约 96 户, 288 人
18	开州区长沙小学天子村校	1212	-1906		SE	2333	学校, 师生共计 300 人
19	水竹村居民点	1624	-1914		SE	2568	约 51 户, 153 人

20	京城村居民点	1480	-280		SE	1510	约 69 户, 207 人
21	鳌家坝居民点	1640	0		E	1640	约 52 户, 156 人
22	孙家冲村居民点	1803	543		NE	1945	约 38 户, 114 人
23	西范桥居民点	931	928		NE	1297	约 27 户, 81 人
24	土门子居民点	-1311	-190		SW	-1945	约 100 户, 300 人
25	北寨子居民点	0	1185		N	1185	约 91 户, 273 人

注：以项目厂区中心为原点建立坐标轴（0，0）。各保护目标坐标为最近距离点坐标。

## 2 项目概况

### 2.1 项目基本情况

**项目名称：**时创信高分子材料生产项目

**建设单位：**重庆市时创信高分子材料有限公司

**建设性质：**新建

**建设地点：**重庆开州高新技术产业开发区长沙组团 A01-10/B 号地块

**国民经济行业类别：**日用塑料制品制造（C2927）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）

**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 292

**建设内容及生产规模：**购买园区工业用地新建厂区，占地面积约为 15223m<sup>2</sup>，新建 1 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋倒班楼，建筑面积共约为 10161m<sup>2</sup>。购置造粒机、挤出机、注塑机等设备，建成后形成年产功能性母粒 1500 吨、PET 塑钢带 500 吨、餐盒 300 吨的生产规模。

**项目投资：**总投资 10000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 1%。

**建设工期：**15 个月。

**劳动定员：**总员工人数 25 人，其中 5 人住工厂宿舍，每天有 20 名员工在食堂就餐。

**工作制度：**实行 2 班制，每班 8h，年工作 300 天。

### 2.2 项目产品及产能

本项目建成后年产功能性母粒 1500 吨、PET 塑钢带 500 吨、餐盒 300 吨。产品方案见下表所示。

表 2.2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	规格或型号	产品执行标准	备注
1	功能性母粒	1500t	粒径 3-4mm	《食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂》 (GB4806.6-2016)	原料配比 PET: PETG: 二氧化硅: 弹性体为 1000:1000:1:40
2	餐盒	300t (600万个)	按照客户需求生产，尺寸约为 18*18*5cm，单件平	《食品安全国家标准 食品接触用塑	由外购 PET 塑料颗粒经 注塑制得

			均重量约为 50g	料材料及制品》 (GB4806.7-2016)	
3	PET 塑钢带	500t	按照客户需求生产	/	由外购 PET 塑料颗粒经挤塑制得

## 2.3 建设内容

本项目位于重庆开州高新技术产业开发区长沙组团 A01-10/B 号地块，购买园区工业用地新建厂区，厂区占地面积约为 15223m<sup>2</sup>，包含 1 栋生产厂房、1 栋办公楼、1 栋倒班楼，建筑面积共约为 10161m<sup>2</sup>。购置造粒机、挤出机、注塑机等设备，建成后形成年产功能性母粒 1500 吨、PET 塑钢带 500 吨、餐盒 300 吨的生产规模。

表 2.2-2 本项目组成一览表

序号	项目分类	工程内容	备注
1	主体工程		
1.1	造粒区	生产厂房为 1 层建筑，钢结构，H=13m，建筑面积约 8734m <sup>2</sup> ，造粒区布置于厂房西北侧，面积约 2500m <sup>2</sup> ，主要布置造粒机、冷却槽、切粒机、筛分机、均化设备，其中在造粒机上方设置两层夹层，单层面积约 700m <sup>2</sup> ，夹层 1F 布设搅拌机、夹层 2F 放置生产所需的原料桶、破碎间、磨粉间。原料经密闭管道由原料桶吸入搅拌机中搅拌混料，再经密闭管道进入造粒机中进行后续生产。	新建
1.2	注塑区	注塑区布置于生产厂房东侧中部，面积约 600m <sup>2</sup> ，主要布置有注塑机、修边工位，主要用于餐盒生产。	
1.3	挤塑区	挤塑区布置于生产厂房东北侧，面积约 1200m <sup>2</sup> ，主要布置有挤出机、拉伸机、冷却槽、收卷机，主要用于 PET 塑钢带生产。	
1.4	破碎间	破碎间布置于生产厂房北侧夹层 2F，破碎间内布置 3 台破碎机，主要用于不合格品及边角料的破碎。	
1.5	磨粉间	磨粉间布置于生产厂房北侧夹层 2F，磨粉间内布置 2 台磨粉机，主要用于塑料颗粒磨粉工序。	
2	辅助工程		
2.1	办公楼	4F，H=15m，建筑面积约为 1400m <sup>2</sup> ，用于办公。	新建
2.2	倒班楼	2F，H=8m，建筑面积约为 330m <sup>2</sup> 。1F 为食堂餐饮，2F 为员工住宿。	新建
3	储运工程		
3.1	成品仓库	位于生产厂房西南侧，建筑面积约 580m <sup>2</sup> ，用于存放各类塑料件成品及外售的功能性母粒。	新建
3.2	原料仓库	位于生产厂房东南侧，建筑面积约 730m <sup>2</sup> ，用于原材料储存。	新建

3.3	油品贮存点	位于生产厂房东南侧，原料仓库内，建筑面积约 10m <sup>2</sup> ，用于润滑油储存。	新建
4	公用工程		
4.1	给水	市政园区自来水管网供给。	依托
4.2	排水	排水系统采用雨污分流制。雨水依托厂区现有雨水管收集后排入园区雨水管网。项目废水主要生活污水、食堂废水、车间清洁废水、冷却循环废水。食堂废水经新建隔油池预处理后同生活污水、车间清洁废水、冷却循环废水一起经厂区新建生化池处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））表 1 中间接排放标准（其中 pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；NH <sub>3</sub> -N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河，远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河。	新建
4.3	供电	由园区供电网络供给。	依托
4.4	空压系统	设置 2 台空压机，为项目提供压缩空气，位于生产厂房北侧。	新建
4.5	循环冷却系统	针对造粒区、塑钢带生产区直接冷却槽设置一个冷却塔，位于生产厂房北侧外，配套建设 1 个 10m <sup>3</sup> 的循环水池，最大循环水量为 5m <sup>3</sup> /h。针对注塑区设置冷水机进行间接冷却。	新建
5	环保工程		
5.1	废气	造粒废气、注塑废气、挤塑废气分别经各自集气罩收集后，一同经过滤棉+两级活性炭处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放	新建
		破碎废气经密闭罩收集后，经布袋除尘器处理；磨粉废气经抽风装置收集后，经磨粉机自带的布袋除尘器处理，一同经 15m 高的 DA002 排气筒排放	新建
5.2	废水	新建 1 座生化池，设计处理规模为 25m <sup>3</sup> /d。食堂废水经新建隔油池预处理后同生活污水、车间清洁废水、冷却循环废水一起经厂区新建生化池处理达标后近期通过园区污水管网排入赵家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入普里河，远期待浦里污水处理厂建成后排入浦里污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	新建

		一级 A 标准后排入普里河。	
5.3	噪声	基础减振、消音、厂房隔声等。	新建
5.4	固体废物	<p>①<b>一般工业固体废物</b>：生产厂房东北侧新建一座一般固废暂存间，约 30m<sup>2</sup>，设标识牌，并做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。</p> <p>②<b>危险废物</b>：生产厂房东北侧新建一座危废贮存库，约 30m<sup>2</sup>，位于厂区一般固废暂存间旁，设标识牌，并做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。</p> <p>③<b>生活垃圾</b>：集中收集后交由环卫部门统一收集处理。</p> <p>④<b>餐厨垃圾</b>：专用容器收集后交由有资质单位 24 小时内处置。</p>	新建
5.5	土壤、地下水	<p>根据防渗分区技术方法及本项目的工程分析，将危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域划分为重点防渗区；其他区域划分为一般防渗区。</p> <p>I.重点防渗区：危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗措施；其他重点防渗区的防渗性能不低于 6 米厚渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7}</math> 厘米/秒的黏土层的防渗性能；</p> <p>II.一般防渗区：防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s</math>。</p>	新建
5.6	风险措施	<p>①危废贮存库、油品贮存点、空压机摆放区域进行重点防渗，防渗技术要求等效黏土防渗层不低于 6.0m，渗透系数不大于 <math>1.0 \times 10^{-7} cm/s</math> 或参照 GB18598 执行；液体物料下方设置托盘。</p> <p>②每日至少在上班后和下班前安排专人对油品贮存点、危废贮存库的各类风险物质包装桶和包装袋进行完整性检查。</p> <p>③入库时，应严格检查其包装情况，确保包装无泄漏。</p>	新建

# 3 工程分析

## 3.1 工艺流程及产污环节

本项目主要产品为功能性母粒、餐盒、PET 塑钢带生产。各工艺流程和产排污环节如下。

### 1、功能性母粒生产

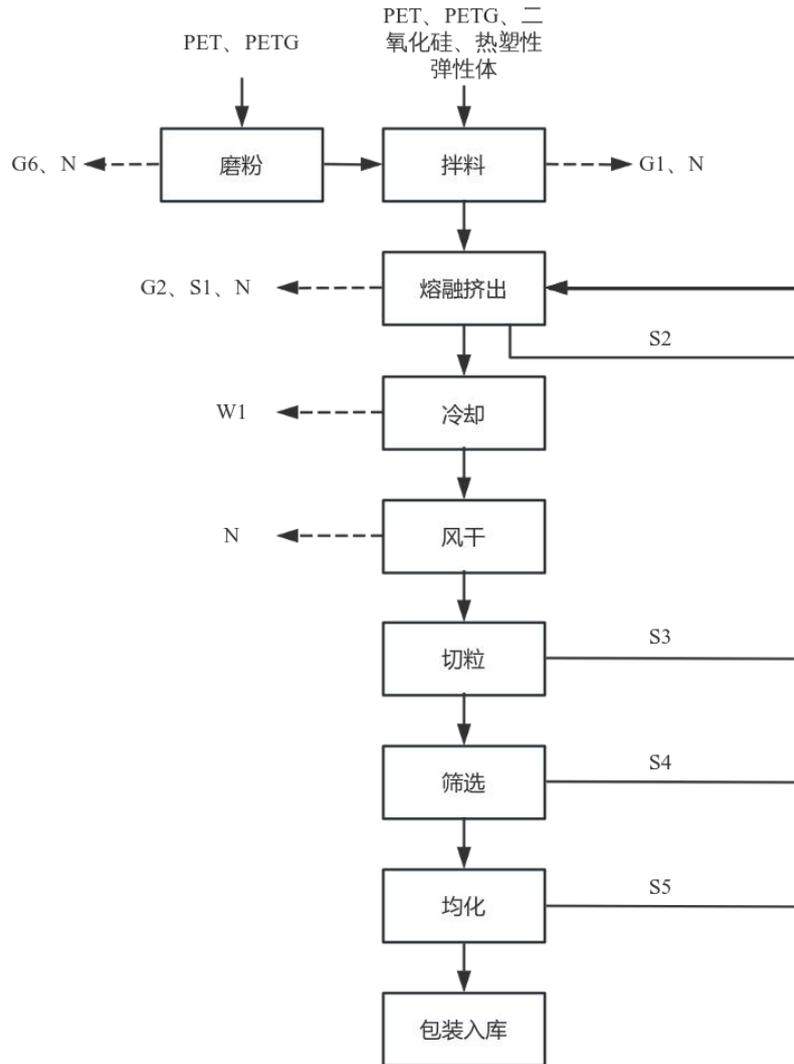


图 3.1-1 功能性母粒生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

(1) 拌料：造粒区在造粒机上方设置两层夹层，夹层 1F 布设搅拌机、夹层 2F 放置生产所需的原料桶，由人工将塑料颗粒、各类助剂拆包后分别倒入各原料桶中。各类物料倒入原料

桶后进行盖盖密闭，原料桶、搅拌机、造粒机之间均由密闭管道连接，根据所需比例（PET：PETG：二氧化硅：弹性体为 1000:1000:1:40）将各原料由原料桶输送至搅拌机混合搅拌，搅拌机混合后的物料经管道密闭输送至造粒机分批次生产。此过程会产生投料粉尘 G1 和噪声 N。

（2）磨粉：为了使混料更加均匀且减少机械的磨损，5%的塑料颗粒需要进行磨粉，磨粉后的塑料粒径为 0.5~1mm，塑料原料经磨粉后掉入磨粉机下方的料盒中，经管道密闭输送至造粒机分批次生产，在此过程会产生磨粉粉尘 G6 和噪声 N。

（3）熔融挤出：将混合后的原料送入造粒机进行加热熔融（250-260℃），加热方式为电加热。塑料经过高温作用下逐渐熔融，由螺杆推力作用将塑化的物料定压、定量、均匀连续地从过滤网中挤出成型，塑料会经过过滤网将塑料的杂质过滤，使造出来的塑料条更结实、光滑、纯净。此过程中会产生造粒废气 G2、废过滤网 S1、废挤出料 S2、和噪声 N。

（4）冷却：挤出的塑料条直接浸入挤出口下方连接的冷却水槽中进行冷却定型，冷却用水回流进入到冷却塔配套的循环水池，水池内的低温水再通过泵抽回进行循环使用，每日添加新鲜水补充损耗，定期外排。该工序将产生冷却循环废水 W1。

（5）风干：将冷却后的线材使用风干机吹干水分，沥出的水分回流至冷却水槽中循环使用。此过程中将会产生噪声 N。

（6）切粒：将冷却的塑料条由切粒机上的牵引辊以一定的速度传送到装有高速旋转切刀的切粒机中进行切粒，规格约 3-4mm。该工序会产生造粒边角料 S3，重新回用于相应批次熔融挤出工序。

（7）筛选：将切粒后的颗粒进行筛分，筛分机筛分时为密闭状态，通过振动筛使颗粒分层，大颗粒沿筛面运动排除，小颗粒通过筛网孔隙下落。经筛分后把粒径 3-4mm 的作为产品，送入均化工序，将小于 3mm、大于 4mm 的粒径不合格的产品重新回用于相应批次熔融挤出工序。此过程中会产生少量造粒不合格品 S4 和噪声 N。

（8）均化：将筛选后合格的功能母粒进行均化，通过均化机内风送系统将均化机底部物料提升至顶部后重新加入，利用重力作用使物料循环混合，在气流作用下，塑料颗粒相互碰撞摩擦，促进塑料颗粒实现物料粒径、质量均匀化。均化设备为密闭设备，由于塑料反复碰撞摩

擦，该过程将产生少量塑料粉末，计为均化粉末 S5，经重力作用沉降在均化设备底部收集箱，重新回用于熔融挤出工序。此过程会产生噪声 N。

(9) 包装入库：均化后的功能性母粒进行包装入库。

## 2、餐盒生产

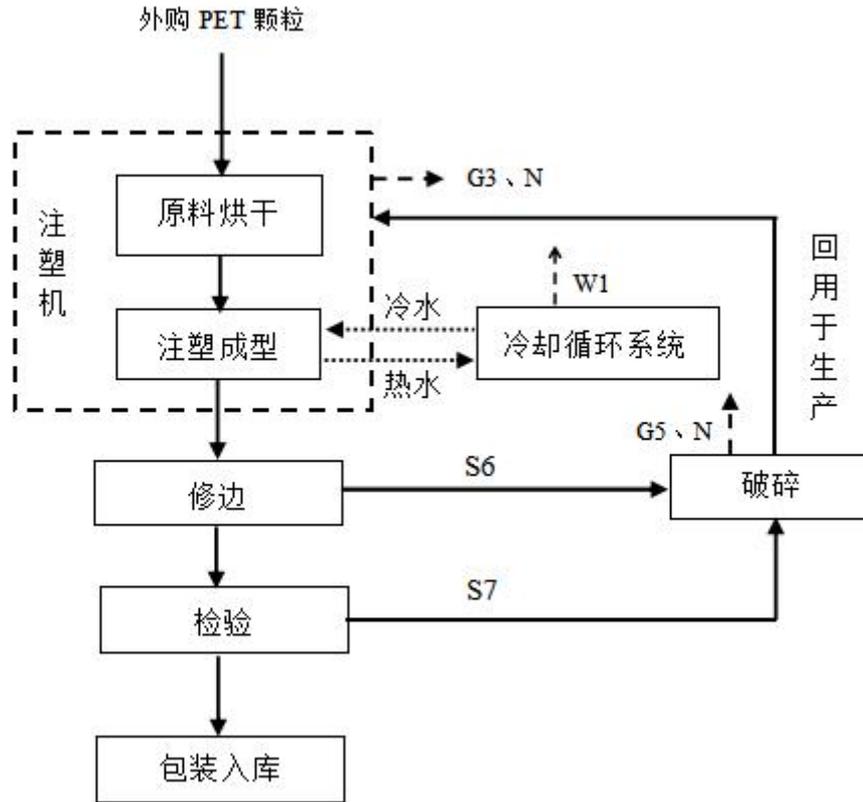


图 3.1-2 餐盒生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

(1) 原料烘干：外购 PET 颗粒通过注塑机进料口自动吸料装置吸入注塑机自带烘干桶内，采用电加热的方式对烘干桶中的物料进行干燥，去除水分，烘干温度为约 80℃ 左右。烘干后的水蒸气由烘干桶上方排气口排出，本项目水蒸气产生量少且对环境不造成污染，本次评价不对其进行评价。

(2) 注塑成型：烘干后的物料通过设备电加热（250-260℃）至熔融状态后挤入模具成型。注塑时，螺杆旋转，将从料口落入螺槽中物料连续地向前推进，加热圈通过料筒壁把热量传递给螺槽中的物料，固体物料在外加热和螺杆旋剪切双重作用下，并经过螺杆各功能段的热历程，达到塑化和熔融，熔料推开止逆环，经过螺杆头的周围通道流入螺杆的前端，并产生背压，推动螺杆后移完成熔料的计量，在注射时，螺杆起柱塞的作用，使物料迅速前移，储料室中的熔

体通过喷嘴注入模具，经过一定时间和压力保持（又称保压）、冷却，使其固化成型。设备采用夹套冷却水（间接冷却水）通过管道对下料口及模具进行间接冷却，冷却用水经冷水机冷却后循环使用，每日补充损耗并少量外排。本项目注塑不使用脱模剂，模具旁设置顶锥，注塑完成后由顶锥将塑料件顶出完成脱模。此过程中会产生注塑废气 G3、冷却循环废水 W1、噪声 N。

（3）修边：人工对挤出成型的塑料件进行修边，修剪下来的边角料经破碎机破碎后回用。该工作过程有注塑边角料 S6 产生。

#### （4）检验

人工使用肉眼检验注塑产品是否合格，不合格品则与边角料一起进入破碎工序，经过破碎机破碎成粗粒后回用于生产。该过程有注塑不合格品 S7 产生。

#### （5）破碎

检验后的边角料及不合格品运送至破碎间破碎后回收利用，使用破碎机将边角料及不合格品进行破碎处理，该工作过程将产生破碎粉尘 G5、噪声 N。

注：本项目注塑工序使用模具均为外购，如模具受损或更换均委外处理，本项目不涉及模具维修。

### 3、PET 塑钢带生产

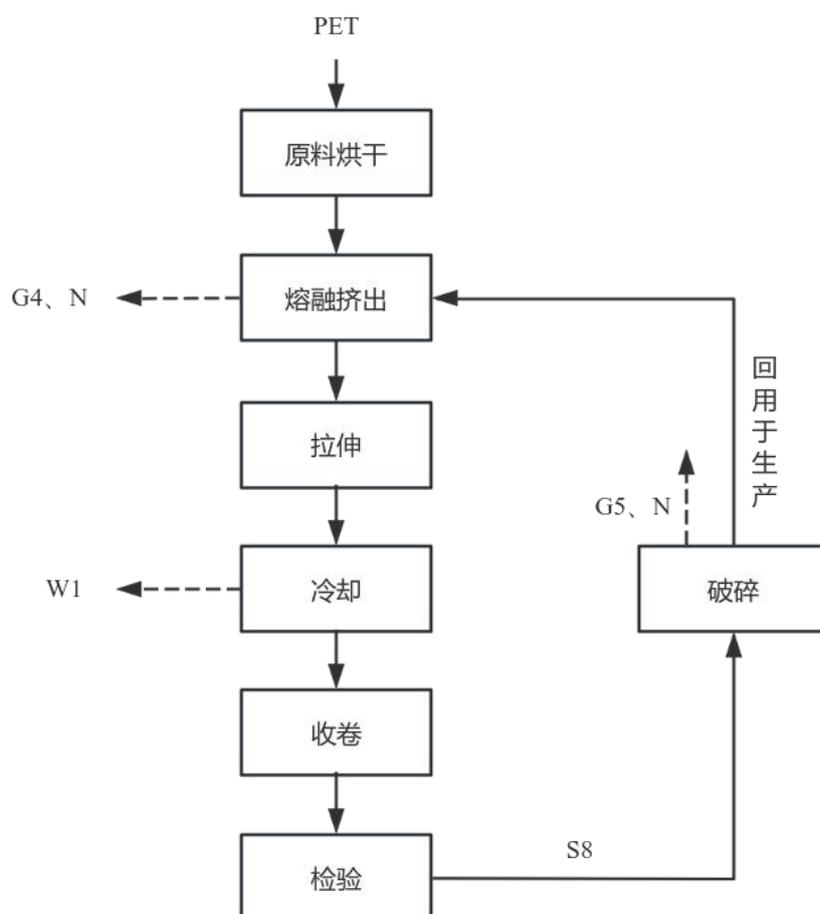


图 3.1-3 PET 塑钢带生产工艺流程及产排污环节图

(1) 原料烘干：外购 PET 颗粒通过挤出机自动吸料装置吸入自带烘干桶内，采用电加热的方式对烘干桶中的物料进行干燥，去除水分，烘干温度为约 80℃左右。烘干后的水蒸气由烘干桶上方排气口排出，本项目水蒸气产生量少且对环境不造成污染，本次评价不对其进行评价。

(2) 熔融挤出：烘干后的物料通过设备电加热（250-260℃）至熔融状态后通过挤出机出口扁平模头挤出，形成带胚。塑料经过高温作用下逐渐熔融，由螺杆推力作用将塑化的物料定压、定量、均匀连续地从挤出机模头中挤出成型，挤出的带胚尺寸由扁平模头控制，宽度约为 15-19mm。此过程中会产生挤塑废气 G4、和噪声 N。

(3) 拉伸：挤出的塑料条通过牵引机组的牵引入后续拉伸机中进行拉伸，通过拉伸辊组进行双向拉伸，纵向拉伸（3.5~4.5 倍拉伸比，温度控制在 100~150℃），横向拉伸确保带材均匀性。

(4) 冷却：拉伸后的带材直接浸入后续连接的冷却水槽中进行冷却定型，防止带材变形。冷却用水回流进入到冷却塔配套的循环水池，水池内的低温水再通过泵抽回进行循环使用，每日添加新鲜水补充损耗，定期外排。该工序将产生冷却循环废水 W1。

(5) 收卷：通过收卷机缠绕收卷。

(6) 检验：每卷截取 2 米长塑钢带由人工观察其表面透明度，并进行对折、夹带操作，不合格品进入破碎工序，经过破碎机破碎成粗粒后回用于生产。该过程有塑钢带不合格品 S8 产生。

注：本项目塑钢带生产过程中使用模头模具均为外购，如模具受损或更换均委外处理，本项目不涉及模具维修。

#### 4、其他排污情况

(1) 本项目塑料颗粒、各类助剂原材料进场拆包过程中，将产生一定量的废包装材料 S9。

(2) 项目在注塑、挤塑过程中都会使用到模具，本项目使用的模具均采用外购，使用过程中出现磨损则送回厂家进行维修，将产生废模具 S10。

(3) 废气处理过程中会产生除尘灰 S11、废活性炭 S12。

(4) 润滑油采用桶装包装，会产生少量的废包装桶 S13。

(5) 设备保养时会产生废润滑油 S14、废含油棉纱手套 S15。

(6) 螺杆式空压机在运行过程中将产生少量高浓度含油冷凝液 S16。

表 3.1-1 全厂产污节点一览表

污染物种类	产污工序		污染物名称及编号	污染因子
废气	造粒区	投料	投料粉尘 G1	颗粒物
		熔融挤出	造粒废气 G2	非甲烷总烃、颗粒物、 乙醛、臭气浓度
	注塑区	注塑成型	注塑废气 G3	非甲烷总烃、颗粒物、 乙醛、臭气浓度
	挤塑区	熔融挤出	挤塑废气 G4	非甲烷总烃、颗粒物、 乙醛、臭气浓度
	破碎间	破碎	破碎粉尘 G5	颗粒物
	磨粉间	磨粉	磨粉粉尘 G6	颗粒物

固废	熔融造粒	废过滤网 S1	/
		废挤出料 S2	/
	切粒	造粒边角料 S3	/
	筛选	造粒不合格品 S4	/
	均化	均化粉末 S5	/
	注塑修边	注塑边角料 S6	/
	注塑检验	注塑不合格品 S7	/
	塑钢带检验	挤塑不合格品 S8	/
	拆包	废包装材料 S9	/
	模具	废模具 S10	/
	废气处理	除尘灰 S11	/
	废气处理	废活性炭 S12	/
	原料贮存	废包装桶 S13	/
	设备维修	废润滑油 S14	/
		废含油棉纱手套 S15	/
	空压机	高浓度含油冷凝液 S16	/
废水	冷却循环系统	冷却循环废水 W1	COD、SS、乙醛、可吸附有机卤化物
	员工生活	生活污水 W2	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
	食堂	食堂废水 W3	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TP
	地面清洁	车间清洁废水 W4	COD、SS、石油类

## 3.2 产排污分析

### 3.2.1 项目污染源分析

本项目营运期废气主要为投料粉尘 G1、造粒废气 G2、注塑废气 G3、挤塑废气 G4、破碎粉尘 G5、磨粉粉尘 G6。

#### (1) 造粒工艺废气

##### ①投料粉尘G1

本项目原料外购后暂存于原料仓库，需使用时将各原料袋转移至造粒区原料桶旁进行拆包，本项目使用原料主要为PET颗粒、PETG颗粒、二氧化硅、热塑性弹性体，其中PET颗粒、PETG颗粒、热塑性弹性体均为颗粒状，且粒径较大，本次评价不考虑其拆包投料过程产生的废气。二氧化硅为粉末状，拆包投料过程将产生粉尘，计为投料粉尘。项目二氧化硅粉料用量为0.74t/a，考虑其粉尘产生量较少，在车间无组织排放，本次评价不对其进行量化。

##### ②造粒废气G2

## 1) 有机废气

根据业主提供资料，本项目造粒工艺使用原料为PET颗粒、PETG颗粒、二氧化硅、热塑性弹性体。造粒时的工作温度在250-260°C左右。因本项目工艺条件下塑料颗粒未达到热分解温度，塑料颗粒在熔融过程中不发生分解，不产生碳链焦化气体，仅为少量未聚合的单体在高温作用下挥发，形成有机废气，计为非甲烷总烃。本项目使用塑料颗粒为PET、PETG塑料颗粒，PET加热生产过程将产生乙醛，本次评价考虑树脂中乙醛在加工过程中全部挥发。

项目臭气伴随着有机废气产生，小部分臭气在车间内以无组织形式排放，大部分臭气会通过设置的集气罩进入废气处理设施进行处理后排放，产生量较少，因此，本次评价仅对臭气浓度进行定性分析。

根据《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-改性粒料-树脂、助剂-造粒-所有规模”，造粒生产过程中非甲烷总烃产污系数为4.6kg/t-产品，本项目造粒工序功能性母粒年产量约为1500t/a，则在熔融挤出过程中非甲烷总烃产生量共为6.9t/a。根据《食品包装用PET树脂及其成型品中乙醛含量的测定方法》（闻诚等）中无色PET树脂乙醛含量为30.58g/t，本项目造粒工序PET、PETG年用量约为1470t/a，则在熔融挤出过程中乙醛产生量共为0.045t/a。

## 2) 颗粒物

造粒机熔融挤出过程中，需要将固态塑料加热至熔融状态，内部的低沸点杂质会发生氧化分解，同时熔融挤出过程因局部受热不均、单体分布不均等原因，会产生少量气溶胶（表征为颗粒物）。

气溶胶（表征为颗粒物）仅在造粒机内部局部受热不均情况下产生，根据《合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析》（[3]王海玥，李厦-合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析[J].环境与发展，2020,32（12）:14-15.），合成树脂行业颗粒物主要源于破碎、过筛等工艺，本次评价不针对造粒过程中产生的气溶胶（表征为颗粒物）做定量计算，仅提出相应管理要求及达标排放要求。运营期设备定期保养操作过程若发现局部过热情况立即停止生产进行设备检修。颗粒物达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单排放限值要求。

参考国内同类型企业的造粒废气收集处理方式，项目拟在造粒机出料口上方设置集气罩收

集废气，废气经集气罩收集后与注塑废气G3、挤塑废气G4一同经废气处理设施（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后由1根15m排气筒（DA001）排放。废气处理装置有机废气处理效率以50%计。项目集气罩为外部无边式集气罩，收集率按80%计。集气罩风量见下文表4-1。

## （2）注塑工艺废气

### ①注塑废气G3

#### 1) 有机废气

根据业主提供资料，本项目注塑工艺使用原料为外购的无色PET塑料颗粒，不添加其他物料。注塑时的工作温度在250-260℃左右。因本项目工艺条件下塑料颗粒未达到热分解温度，塑料颗粒在熔融过程中不发生分解，不产生碳链焦化气体，仅为少量未聚合的单体在高温作用下挥发，形成有机废气，计为非甲烷总烃。本项目使用塑料颗粒为PET塑料颗粒，PET加热生产过程将产生乙醛，本次评价考虑树脂中乙醛在加工过程中全部挥发。

项目臭气伴随着有机废气产生，小部分臭气在车间内以无组织形式排放，大部分臭气会通过设置的集气罩进入废气处理设施进行处理后排放，产生量较少，因此，本次评价仅对臭气浓度进行定性分析。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2927 日用塑料制品制造业系数表-日用塑料制品-树脂、助剂-配料/混合/挤出/注塑-所有规模”，注塑生产过程中非甲烷总烃产污系数为2.7kg/t-产品，本项目注塑工序塑料件年产量约为300t/a，则在注塑过程中非甲烷总烃产生量共为0.81t/a。根据《食品包装用PET树脂及其成型品中乙醛含量的测定方法》（闻诚等）中无色PET树脂乙醛含量为30.58g/t，本项目注塑工序PET塑料颗粒年用量约为300t/a，则在熔融挤出过程中乙醛产生量共为0.009t/a。

#### 2) 颗粒物

注塑机注塑成型过程中，需要将固态塑料加热至熔融状态，内部的低沸点杂质会发生氧化分解，同时熔融挤出过程因局部受热不均、单体分布不均等原因，会产生少量气溶胶（表征为颗粒物）。

气溶胶（表征为颗粒物）仅在注塑机内部局部受热不均情况下产生，根据《合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析》（[3]王海玥，李厦-合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析[J].环境与发展，2020,32（12）:14-15.），合成树脂行业颗粒物主要源于破碎、过筛等工艺，

本次评价不针对注塑过程中产生的气溶胶（表征为颗粒物）做定量计算，仅提出相应管理要求及达标排放要求。运营期设备定期保养操作过程若发现局部过热情况立即停止生产进行设备检修。颗粒物达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单排放限值要求。

参考国内同类型企业的注塑废气收集处理方式，项目拟在注塑机出料口上方设置集气罩收集废气，废气经集气罩收集后与造粒废气G2、挤塑废气G4一同经废气处理设施（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后由1根15m排气筒（DA001）排放。废气处理装置有机废气处理效率以50%计。项目集气罩为外部无边式集气罩，收集率按80%计。集气罩风量见下文表4-1。

### （3）挤塑工艺废气

#### ①挤塑废气G4

##### 1) 有机废气

根据业主提供资料，本项目塑钢带生产使用原料为外购的无色PET塑料颗粒，不添加其他物料。挤出时的工作温度在250-260℃左右。因本项目工艺条件下塑料颗粒未达到热分解温度，塑料颗粒在熔融过程中不发生分解，不产生碳链焦化气体，仅为少量未聚合的单体在高温作用下挥发，形成有机废气，计为非甲烷总烃。本项目使用塑料颗粒为PET塑料颗粒，PET加热生产过程将产生乙醛，本次评价考虑树脂中乙醛在加工过程中全部挥发。

项目臭气伴随着有机废气产生，小部分臭气在车间内以无组织形式排放，大部分臭气会通过设置的集气罩进入废气处理设施进行处理后排放，产生量较少，因此，本次评价仅对臭气浓度进行定性分析。

根据《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-树脂、助剂-挤出/注塑-所有规模”，挤出生产过程中非甲烷总烃产污系数为2.7kg/t-产品，本项目塑钢带生产挤出工序年产量约为500t/a，则在挤塑过程中非甲烷总烃产生量共为1.35t/a。根据《食品包装用PET树脂及其成型品中乙醛含量的测定方法》（闻诚等）中无色PET树脂乙醛含量为30.58g/t，本项目塑钢带挤出工序PET塑料颗粒年用量约为500t/a，则在熔融挤出过程中乙醛产生量共为0.015t/a。

##### 2) 颗粒物

挤出机挤出成型过程中，需要将固态塑料加热至熔融状态，内部的低沸点杂质会发生氧化

分解，同时熔融挤出过程因局部受热不均、单体分布不均等原因，会产生少量气溶胶（表征为颗粒物）。

气溶胶（表征为颗粒物）仅在挤出机内部局部受热不均情况下产生，根据《合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析》（[3]王海玥，李厦-合成树脂行业废气的环境影响评价方法分析[J].环境与发，2020,32（12）:14-15.），合成树脂行业颗粒物主要源于破碎、过筛等工艺，本次评价不针对挤出过程中产生的气溶胶（表征为颗粒物）做定量计算，仅提出相应管理要求及达标排放要求。运营期设备定期保养操作过程若发现局部过热情况立即停止生产进行设备检修。颗粒物达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单排放限值要求。

参考国内同类型企业的挤塑废气收集处理方式，项目拟在挤出机出料口上方设置集气罩收集废气，废气经集气罩收集后与造粒废气G2、注塑废气G3一同经废气处理设施（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后由1根15m排气筒（DA001）排放。废气处理装置有机废气处理效率以50%计。项目集气罩为外部无边式集气罩，收集率按80%计。集气罩风量见下文表4-1。

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，拟建项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F=(10x^2+F) V_x$$

式中：L——集气罩风量，m<sup>3</sup>/s；

V<sub>0</sub>——吸气口的平均风速，m/s；

V<sub>x</sub>——控制点的吸入风速，m/s；

F——集气罩面积，m<sup>2</sup>；

**表 3.2-1 项目废气治理设施风量核算一览表**

集气罩位置	数量 (台/套)	集气罩尺寸		控制点到吸气口的距离 (m)	集气罩面积 (m <sup>2</sup> )	控制点的吸入风速 (m/s)	计算单台风量 (m <sup>3</sup> /h)	计算风量 (m <sup>3</sup> /h)	考虑取整风量 (m <sup>3</sup> /h)	
		长 (m)	宽 (m)							
造粒机	出料口	9	0.8	0.8	0.2	0.64	0.5	1872	16848	17000
注塑机	出料口	4	0.5	0.5	0.2	0.25	0.5	1170	4680	5000
挤出机	出料口	2	0.8	0.8	0.2	0.64	0.5	1872	3744	4000
合计									25272	26000

本项目考虑将造粒废气G2、注塑废气G3、挤塑废气G4收集后一同经废气处理设施（过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理后由1根15m排气筒（DA001）排放，造粒废气G2、注塑废气G3、挤塑废气G4非甲烷总烃产生量总共为9.06t/a、乙醛产生量总共为0.069t/a。

#### （4）破碎废气G5

本项目利用破碎机对各个塑料加工工序产生的边角料以及不合格品进行破碎，破碎后的颗粒粒径约4~5mm，每天破碎一次，单次破碎时间约1h（合计年破碎时间300h），破碎机进料口采用软帘遮挡，出料口采用设备配套的专用物料收集盒收集，整个破碎过程较为密闭，且破碎机置于破碎间中，故只有较少量粉尘产生。根据业主提供资料，注塑工艺产生的边角料以及不合格品约为年使用量的5%、挤塑工艺不合格品约为年使用量的1%。则产生的边角料以及不合格品产生量为20t/a，类比同类型项目，破碎粉尘产生量约为需破碎量的0.1%，则破碎粉尘产生量为0.02t/a。本次评价设计在破碎机上方设置密闭罩收集破碎粉尘，收集效率为90%，收集后的粉尘经“布袋除尘器”收集处理后，与磨粉废气G6一同通过15m高（DA002）排气筒排放，布袋除尘器处理效率为95%。

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，拟建项目集气罩风量按下式确定：

密闭罩的风量按下式计算，计算得出项目密闭罩风量：

$$L=v \times F \times \beta \times 3600 \quad (\text{式3.2})$$

式中： $L$ ——密闭罩及通风柜的计算风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$v$ ——操作口平均风速， $\text{m/s}$ 。一般取0.4~0.6；

$F$ ——操作口面积， $\text{m}^2$ ；

$\beta$ ——安全系数，一般取1.05~1.1。

正常生产时操作面积（ $F$ ）约 $0.64\text{m}^2$ ；操作口平均风速取 $0.4\text{m/s}$ ，安全系数取1.05；由此核算出，单个密闭罩风量需要 $967.7\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑取整，风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，则破碎废气废气处理设施风量总计为 $3000\text{m}^3$ 。

#### （5）磨粉废气G6

造粒过程为了使混料更加均匀且减少机械的磨损，5%的塑料颗粒需要进行磨粉，本项目PET、PETG塑料颗粒年用量共1470t，则有73.5t塑料颗粒需进行磨粉，每天磨粉时间约1h（合计年磨粉时间300h），磨粉机磨粉时设备密闭，每台磨粉机配套一个布袋除尘器对磨粉废气进行处理。经类比同类型项目，磨粉粉尘产生量约为需磨粉量的0.5%，则磨粉粉尘产生量为 $0.37\text{t/a}$ 。磨粉粉尘经抽风装置收集后经设备配套的布袋除尘器处理后与破碎废气G5一同通过15m高

(DA002) 排气筒排放，收集效率考虑为95%，布袋除尘器处理效率为95%。根据业主提供设备资料，单台磨粉机配套抽风装置单台风量为1500m<sup>3</sup>，则磨粉废气风机总风量为3000m<sup>3</sup>。

#### (6) 餐饮废气

本项目依托现有项目的食堂，食堂在运行过程中会产生油烟和非甲烷总烃。项目 10 人在食堂就餐。食堂使用清洁能源天然气作为燃料，设置 1 个灶头，每日提供 3 餐，食堂每天工作 3h，食堂在运行过程中产生的污染物主要为油烟和非甲烷总烃。经类比调查，油烟产生浓度一般约 10mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃产生浓度一般约 28mg/m<sup>3</sup>，采用油烟净化器对食堂油烟进行处理，油烟处理效率不低于 90%、非甲烷总处理效率不低于 65%，处理后排放浓度为油烟 1mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃 9.8mg/m<sup>3</sup>，油烟和非甲烷总烃经油烟净化器处理后超屋顶排放。

食堂废气中油烟及非甲烷总烃经高效油烟净化器处理后排放浓度满足《重庆市地方标准餐饮业大气污染物排放标准》(DB 50/859-2018)中规定的限值(油烟最高允许排放浓度 1.0 mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃最高允许排放浓度 10mg/m<sup>3</sup>)。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 3.2-2 项目实施后废气污染源强核算结果一览表

生产单元	生产设施	产污环节	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放										
				核算方法	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量		治理设施 施工工艺	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	有组织					无组织			
						kg/h	t/a						废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量		排放时间 h/a	排气筒 编号	排放量		排放时间 h/a/
造粒区	原料桶	投料	颗粒物	产污系数法	/	/	少量	加强车间通风	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	产污系数法	/	/	/	/			/	/	
造粒区	造粒机	造粒、 注塑、 挤塑	非甲烷总烃	产污系数法	72.6	1.89	9.06	过滤棉 +两级 活性炭	80	50	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	产污系数法	2600 0	29.0	0.76	3.62	480 0	DA 001	0.38	1.81	480 0
	颗粒物		/		/	少量	/			/				少量	/	少量					
注塑区	注塑机		乙醛		0.55	0.014	0.069			50				0.2258	0.028	0.0029			0.014		
挤塑区	挤出机		臭气浓度		/	/	少量			/				/	少量	/			少量		
破碎间	破碎	破碎	颗粒物	产污系数	22.2	0.067	0.02	布袋除尘器	90	95	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	产污系数	6000	10.3	0.062	0.018	300	DA 002	0.068	0.021	300

	机			法								法									
磨粉间	磨粉机	磨粉	颗粒物	产污系数法	411.1	1.23	0.37	布袋除尘器	95	95	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	产污系数法									
食堂	食堂	餐饮	油烟	/	10	/	/	油烟净化器	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/		1.0	/	/	900	DA003	/	/	900
			非甲烷总烃	/	28	/	/		/	/		/	9.8	/	/	/			/		

表 3.2.3 项目废气排放口基本情况一览表

名称	排气筒编号	地理坐标	污染物种类	排气筒			排放口类型	排放标准
				高度 m	内径 m	出口温度 ℃		
造粒、注塑、挤塑废气排气筒	DA001	108°27'26.49", 31°15'28.78"	非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、臭气浓度	15	0.9	40	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
破碎、磨粉废气排气筒	DA002	108°27'26.49", 31°15'28.78"	颗粒物	15	0.4	25	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））
食堂专用排气筒	DA003	108°27'37.29", 31°15'35.18"	非甲烷总烃、油烟	/	/	/	一般排放口	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50859-2018）

### 3.2.2 非正常排放

当各工序相配套废气处理设施发生故障后，废气污染物未经过处理，而是通过排气筒直接排放到大气中，造成非正常排放的情况。本项目非正常排放的源强按照最不利的情况进行计算，即各废气处理设施技术 100%失效，废气直接排放时的排放源强。在非正常工况下，有组织废气排放情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目营运期非正常工况污染物排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	发生频次 (次)	应对措施
DA001	设备故障	非甲烷总烃	72.6	1.89	1	1	及时检修
		乙醛	0.55	0.014			
DA002		颗粒物	411.1	1.23			
DA003		油烟	10	/			
		非甲烷总烃	28	/			

由上表可见，在非正常工况下，DA002、DA003 会出现超标排放的情况，且措施发生故障会加重了对环境的污染。评价要求建设单位对环保设施进行定期的巡检，废气处理装置出现异常情况需要及时进行处理，确保环保设施的高效运行，杜绝非正常工况出现。

## 4 环境质量现状

### 4.1 区域环境空气质量达标判定

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号规定），本项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

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）》，区域大气环境质量现状可采用生态环境主管部门公开发布的质量数据，故本项目环境空气质量达标情况判定采用《2024年重庆市生态环境状况公报》中开州区的数据。监测年均值数据见表4.1-1。

表 4.1-1 环境空气现状监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

行政区	污染物	年平均指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
开州区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	42	70	60.0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28.1	35	80.3	达标
	CO	日均质量浓度的第95百分位数（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	0.9	4	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大8h平均质量浓度的第90百分位数	116	160	72.5	达标

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“6.4.1 项目所在区域达标判断”要求进行达标区判定，据此可以判定开州为环境空气质量达标区。

### 4.2 其他污染物环境质量现状

拟建项目排放的废气中污染因子主要为非甲烷总烃、颗粒物、乙醛，非甲烷总烃、颗粒物的环境质量现状引用 2025 年重庆索奥检测技术有限公司的检测报告，监测报告编号“重庆索奥（2024）第环 1553 号，监测点 KQ1 点位于项目西南侧约 1010m，监测时间为 2024 年 12 月 23 日~2024 年 12 月 29 日。委托重庆天航检测技术有限公司对项目所在区域环境空气中乙醛进行监测，并出具监测报告（天航（监）字【2025】第 HJWT1317 号），监测点 HQ1 位于项目

南侧厂界外，监测时间为2025年8月13日~2025年8月19日。引用监测资料的监测点位置以及监测时间均能满足报告表编制技术指南中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。

1) 监测点位

共设2个监测点位，KQ1监测点位于厂区西南侧，位于厂区下风向；HQ1监测点位于厂区南侧厂界外，位于厂区下风向。

2) 监测项目

特征因子：非甲烷总烃、TSP、乙醛

3) 监测时间及频率

连续监测7天，KQ1：2024年12月23日~2024年12月29日，总悬浮颗粒物（TSP）监测日均值；非甲烷总烃监测小时值，每天采样四次。HQ1：2025年8月13日~2025年8月19日，乙醛监测小时值，每天采样四次。

4) 评价标准及方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状评价通过计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率  $P_i$  和超标率，来分析区域环境空气质量达标情况，当取值时间最大浓度值占标率  $P_i$  大于或等于 100%，表明环境空气质量超标。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —某污染物  $i$  最大浓度占标率；

$C_i$ —污染物实测浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$

$C_{0i}$ —污染物标准浓度值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5) 监测结果统计及评价

项目所处区域特征污染物环境空气质量现状监测及评价结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气现状监测及统计分析评价结果一览表

监测因子	监测类别	浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	超标率 (%)	最大浓度占标率	达标情况
------	------	---------------------------------	--------------------------------	---------	---------	------

					(%)	
非甲烷总烃	小时值	0.57~0.79	2.0	/	39.5	达标
TSP	日均值	0.07~0.126	0.3	/	42.0	达标
乙醛	小时值	未检出	0.01	/	/	达标

根据表 4.2-1 监测数据及评价结果表明，评价区域内环境空气中非甲烷总烃、TSP、乙醛监测浓度均未超标，非甲烷总烃能满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求，TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，乙醛能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中限值要求。

# 5 大气环境影响预测与评价

## 5.1 预测方案

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价等级为二级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。

因此，本评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN），计算出各类污染物的最大 1h 地面空气质量浓度及最大地面空气质量浓度占标率。本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表。

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		43° C
最低环境温度		-6° C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

## 5.2 大气污染物正常排放对环境影响评价

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式分别计算主要污染物下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果见表 5.2-1 和表 5.2-2。

表 5.2-1 大气污染物点源估算模式计算结果表

造粒、注塑、挤塑废气					破碎、磨粉废气		
下风向距离 (m)	NMHC		乙醛		下风向距离 (m)	颗粒物	
	预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)		预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	2.93	0.15	0.022	0.22	10	0.97	0.22
25	26.4	1.32	0.20	2.02	25	3.78	0.84
50	44.6	2.23	0.34	3.40	<b>33</b>	<b>6.23</b>	<b>1.38</b>
<b>54</b>	<b>48.0</b>	<b>2.40</b>	<b>0.37</b>	<b>3.67</b>	50	4.62	1.03
75	37.9	1.90	0.29	2.90	75	3.10	0.69
100	38.7	1.93	0.29	2.95	100	3.16	0.70
125	34.2	1.71	0.26	2.61	125	2.79	0.62
150	30.0	1.50	0.23	2.29	150	2.44	0.54
175	26.1	1.31	0.20	1.99	175	2.13	0.47
200	23.5	1.18	0.18	1.80	200	1.92	0.43
300	16.1	0.81	0.12	1.23	300	1.32	0.29
400	11.7	0.58	0.089	0.89	400	0.95	0.21
500	8.93	0.45	0.068	0.68	500	0.73	0.16

600	7.10	0.36	0.054	0.54	600	0.58	0.13
700	5.83	0.29	0.045	0.44	700	0.48	0.11
800	4.89	0.24	0.037	0.37	800	0.40	0.09
900	4.19	0.21	0.032	0.32	900	0.34	0.08
1000	3.64	0.18	0.028	0.28	1000	0.30	0.07
1100	3.20	0.16	0.024	0.24	1100	0.26	0.06
1200	2.85	0.14	0.022	0.22	1200	0.23	0.05
1300	2.56	0.13	0.020	0.20	1300	0.21	0.05
1400	2.31	0.12	0.018	0.18	1400	0.19	0.04
1500	2.10	0.11	0.016	0.16	1500	0.17	0.04
1600	1.93	0.10	0.015	0.15	1600	0.16	0.03
1700	1.77	0.09	0.014	0.14	1700	0.15	0.03
1800	1.64	0.08	0.013	0.13	1800	0.13	0.03
1900	1.57	0.08	0.012	0.12	1900	0.12	0.03
2000	1.50	0.07	0.011	0.11	2000	0.12	0.03
2100	1.44	0.07	0.011	0.11	2100	0.11	0.02
2200	1.38	0.07	0.011	0.11	2200	0.10	0.02
2300	1.32	0.07	0.010	0.10	2300	0.095	0.02
2400	1.27	0.06	0.010	0.10	2400	0.090	0.02
2500	1.22	0.06	0.009	0.09	2500	0.085	0.02
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	<b>48.0</b>	<b>2.40</b>	<b>0.37</b>	<b>3.67</b>	下风向最大质量浓度及占标率 (%)	<b>6.23</b>	<b>1.38</b>
D10%最远距离 (m)	/			D10%最远距离 (m)	/		
排气筒个数及编号	编号: DA001			排气筒个数及编号	编号: DA002		

表 5.2-2 大气污染物面源估算模式计算结果表

生产厂房								
下风向距离 (m)	NMHC		下风向距离 (m)	颗粒物		下风向距离 (m)	乙醛	
	预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)		预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)		预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	76.7	3.84	10	13.7	3.06	10	0.58	5.83
25	88.9	4.45	25	15.9	3.54	25	0.68	6.76
50	106.0	5.28	50	18.9	4.20	50	0.80	8.02
<b>74</b>	<b>113.0</b>	<b>5.67</b>	<b>74</b>	<b>20.3</b>	<b>4.52</b>	<b>74</b>	<b>0.86</b>	<b>8.62</b>
75	113.0	5.63	75	20.2	4.48	75	0.86	8.56
100	93.2	4.66	100	16.7	3.71	100	0.71	7.08
125	72.4	3.62	125	13.0	2.88	125	0.55	5.51
150	57.9	2.89	150	10.4	2.30	150	0.44	4.40
200	39.9	2.00	200	7.15	1.59	200	0.30	3.03
300	23.3	1.17	300	4.18	0.93	300	0.18	1.77
400	15.9	0.79	400	2.84	0.63	400	0.12	1.21
500	11.8	0.59	500	2.11	0.47	500	0.089	0.89
600	9.19	0.46	600	1.65	0.37	600	0.070	0.70
700	7.46	0.37	700	1.34	0.30	700	0.057	0.57
800	6.22	0.31	800	1.11	0.25	800	0.047	0.47
900	5.30	0.27	900	0.95	0.21	900	0.040	0.40
1000	4.60	0.23	1000	0.82	0.18	1000	0.035	0.35
1100	4.05	0.20	1100	0.73	0.16	1100	0.031	0.31

1200	3.59	0.18	1200	0.64	0.14	1200	0.027	0.27
1300	3.22	0.16	1300	0.58	0.13	1300	0.025	0.25
1400	2.91	0.15	1400	0.52	0.12	1400	0.022	0.22
1500	2.65	0.13	1500	0.48	0.11	1500	0.020	0.20
1600	2.43	0.12	1600	0.44	0.10	1600	0.018	0.18
1700	2.24	0.11	1700	0.40	0.09	1700	0.017	0.17
1800	2.07	0.10	1800	0.37	0.08	1800	0.016	0.16
1900	1.92	0.10	1900	0.35	0.08	1900	0.015	0.15
2000	1.79	0.09	2000	0.32	0.07	2000	0.014	0.14
2100	1.68	0.08	2100	0.30	0.07	2100	0.013	0.13
2200	1.58	0.08	2200	0.28	0.06	2200	0.012	0.12
2300	1.48	0.07	2300	0.27	0.06	2300	0.011	0.11
2400	1.40	0.07	2400	0.25	0.06	2400	0.011	0.11
2500	1.33	0.07	2500	0.24	0.05	2500	0.010	0.10
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	<b>113.0</b>	<b>5.67</b>	下风向最大质量浓度及占标率 (%)	<b>20.3</b>	<b>4.52</b>	下风向最大质量浓度及占标率 (%)	<b>0.86</b>	<b>8.62</b>
D10%最远距离 (m)	/		D10%最远距离 (m)	/				

由上表计算结果可知，本项目建成运行后，主要污染物 NMHC、颗粒物、乙醛最大 1h 地面空气质量浓度的占标率分别为 5.67%、4.52%、8.62%，主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 10%。因此，本项目的建设对区域大气环境质量影响较小。

### 5.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）8.7.5，并根据前面预测可知，项目建成后厂界线外无超标点，无需设置大气环境保护距离。

### 5.4 污染控制措施可行性分析

本项目营运期废气主要为投料粉尘 G1、造粒废气 G2、注塑废气 G3、挤塑废气 G4、破碎粉尘 G5、磨粉粉尘 G6。主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、乙醛、臭气浓度。

#### 5.4.1 废气收集和处理措施

废气防治措施及设计参数见下表。

表 5.4-1 废气防治措施及设计参数

污染物名称	收集和治理措施	设计参数
造粒、注塑、挤塑废气	造粒废气、注塑废气、挤塑废气分别经各自集气罩收集（收集效率均为 80%）后，一同经过滤棉+两级活性炭（处理效率 50%）处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放	风机风量为 26000m <sup>3</sup> /h，废气收集效率为 80%，非甲烷总烃处理效率以 50% 计。
破碎、磨粉废气	破碎废气经密闭罩收集（收集效率 90%）后，经布袋除尘器（处理效率 95%）处理、磨粉废气经抽风装置收集（收集效率 95%）后，经布袋除尘器（处理效率 95%）处理，一同经 15m 高的 DA002 排气筒排放	风机总风量为 6000m <sup>3</sup> /h，颗粒物处理效率以 95% 计。

废气收集和处理流程见下图：

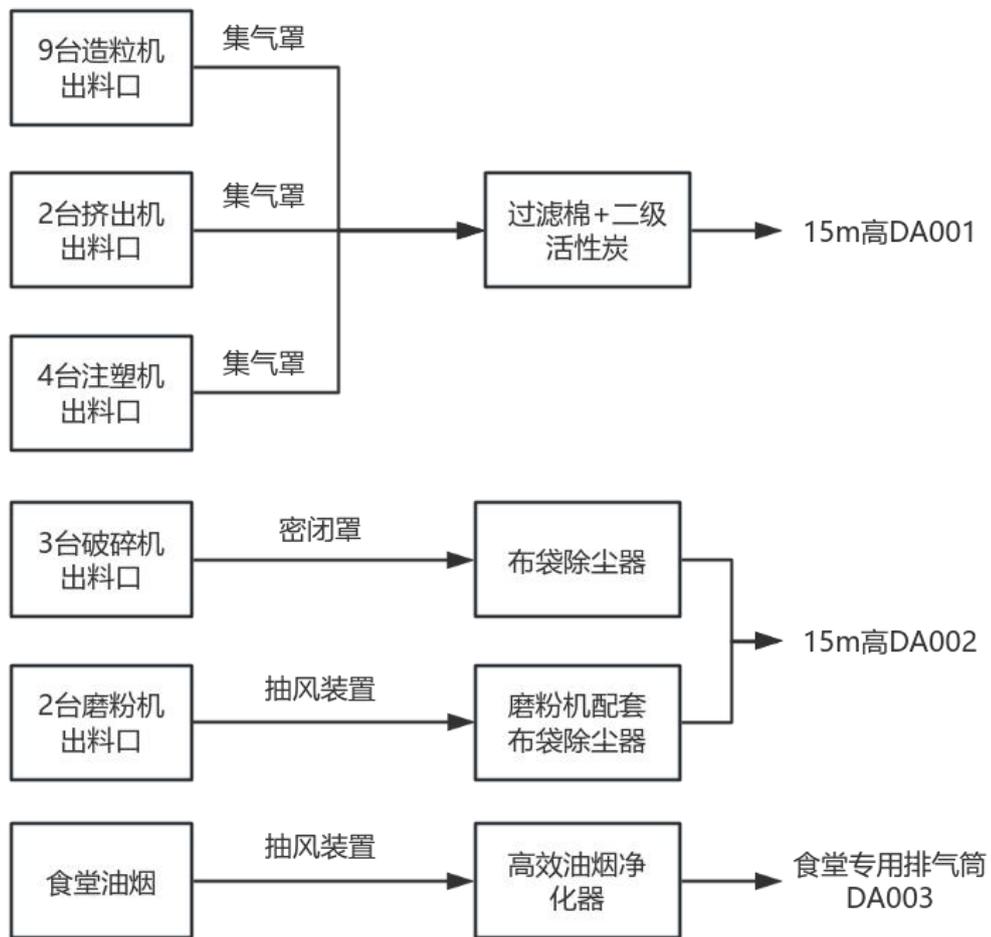


图 5.4-1 废气收集处理流程图

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废气收集和处理措施可行性分析如下。

### 5.4.2 有组织废气治理措施可行性分析

#### (1) 粉尘治理措施

本项目设置破碎间，内设破碎机用于塑料边角料及不合格品破碎；设置磨粉间，内设磨粉机用于塑料颗粒磨粉。建设项目设计在破碎机上方设置密闭罩收集破碎粉尘，收集后的粉尘经 1 套布袋除尘器处理；磨粉机自带抽风装置及配套的布袋除尘器，收集处理后的废气与处理后的破碎粉尘一同经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA002）排放。

袋式除尘器除尘原理：含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。袋式除尘器是一项很成熟的除尘工艺，除尘效率本项目取 95%，数据可信。

破碎废气经集气罩收集后经设备自带的布袋除尘器处理、磨粉废气经抽风装置收集后经布袋除尘器处理后，一同经 15m 高的 DA002 排气筒排放，主要污染物颗粒物排放速率、排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的排放限值要求。

## （2）有机废气治理措施

本项目造粒废气、注塑废气、挤塑废气分别经各自集气罩收集（收集效率均为 80%）后，一同经过滤棉+两级活性炭（处理效率 50%）处理后经 15m 高的 DA001 排气筒排放。

VOCs 的末端控制技术可以分为两大类：即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化和紫外光催化氧化技术等。

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点，目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义，通常作为吸附技术或催化燃

烧技术等的辅助手段使用。生物技术较早被应用于有机废气的净化，目前技术上比较成熟，为 VOCs 治理的主流技术之一。紫外光催化氧化技术近年来已经相对发展成熟，并在低浓度有机废气治理中得到了大量的应用。常见的 VOCs 治理技术适用范围见表 5.4-2。

**表 5.4-2 常见的 VOCs 治理技术适用条件**

处理方法	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	温度(°C)
吸附回收技术	50~1.5×10 <sup>4</sup>	<6×10 <sup>4</sup>	<45
预热式催化燃烧技术	3000~1/4LEL	<4×10 <sup>4</sup>	<500
蓄热式催化燃烧技术	1000~1/4LEL	<4×10 <sup>4</sup>	<500
预热式热力焚烧技术	3000~1/4LEL	<4×10 <sup>4</sup>	<700
蓄热式热力焚烧技术	1000~1/4LEL	<4×10 <sup>4</sup>	<700
吸附浓缩技术	<1500	10 <sup>4</sup> ~1.2×10 <sup>5</sup>	<45
生物处理技术	<1000	<1.2×10 <sup>5</sup>	<45
冷凝回收技术	10 <sup>4</sup> ~10 <sup>5</sup>	<10 <sup>4</sup>	<150
紫外光催化氧化技术	<500	<3×10 <sup>4</sup>	<80

由于 VOCs 的种类繁多，性质各异，排放条件多样，目前在不同的行业、不同的工艺条件下可以采用不同的行业 VOCs 废气实用治理技术。

本项目有机废气主要为造粒、注塑、挤塑工序产生的有机废气；对于有机废气，焚烧处理是最彻底的解决方案，包括热力燃烧法和催化燃烧法，一般认为热焚烧的污染物去除率可达 99%以上，催化焚烧可达 95%~99%，但是在处理卤化挥发性有机化合物时，焚烧有一定的局限性；活性炭吸附处理适合于大多数 VOCs 类废气，但去除效率不如焚烧，且不进行再生则成本较高。

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见下表。

**表 5.4-3 有机废气主要净化方法比较**

方法	原理	优点	缺点	适用范围
----	----	----	----	------

吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面,有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气;溶剂可回收,进行有效利用;处理程度可以控制	活性炭的再生和补需要花费的费用多;在处理喷漆室废气时要预先除漆雾,初期效率可达70%~90%,但极易饱和,通常数月即失效	适用常温、低浓度、废气量较小的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触,使有害物质燃烧生成CO <sub>2</sub> 和H <sub>2</sub> O,使废气净化	燃烧效率高,管理容易;仅烧嘴需经常维护,维护简单;装置占地面积小;不稳定因素少,可靠性高	处理温度高,需燃料费高;燃烧装置、燃烧室、热回处装置等设备造价高;处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下,使有机废气在引燃点温度以燃烧生成CO <sub>2</sub> 和H <sub>2</sub> O而被净化	净化效果较好,与直接燃烧法相比,能在低温下氧化分解,燃料费可省1/2;装置占地面积小;NO <sub>x</sub> 生成少	催化剂价格高,需考虑催化剂中毒和催化剂寿命;必须进行前处理除去尘埃、漆雾等;催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂,使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低,运转费用少;无爆炸、火灾等危险,安全性高适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理,对涂料种有限制,对低浓度气体处理效果,可达50%	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度,能使其某些成冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单,回收物质纯度高	净化效率低,不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气

本项目废气处理措施选取过程中企业考虑到本项目废气浓度低、废气量较小,企业决定采取更为安全,风险系数相对较低的两级活性炭吸附装置作为处理措施。

活性炭吸附工艺:活性炭是一种很细小的炭粒,有很大的表面积,而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,所以能与气体(有机废气)充分接触,当这些气体(有机废气)碰到毛细管就被吸附,起净化作用。当废气由风机提供动力,负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层,由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力,因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时,就能吸引气体分子,使其浓聚并保持在活性炭表面,此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力,使废气

与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》及同类企业相关资料，目前一般企业普遍采用这种措施处理低浓度的有机废气，技术较为成熟，运行和维护成本较低，经济上合理可行。

本项目 DA001 排气筒主要污染物 NMHC 排放浓度约为 29.0mg/m<sup>3</sup>、乙醛排放浓度约为 0.22mg/m<sup>3</sup>。主要污染物 NMHC、乙醛排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的排放限值要求。

### 5.4.3 无组织废气防治措施

本项目无组织废气主要为破碎、投料的粉尘，造粒、注塑、挤塑等工序未收集的有机废气等。

为防止无组织废气对周围大气环境的影响，项目拟对无组织废气采取如下防治措施：

- （1）合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；
- （2）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；
- （3）物料在转移、储存过程中必须加盖密闭。
- （4）在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

### 5.4.4 经济可行性分析

本项目废气治理措施主要布袋除尘器及过滤棉+两级活性炭吸附装置，总投资约 80 万元，占总投资金额（10000 万元）的 0.8%，对建设单位来说在经济上是可行的。

## 5.5 环境空气影响预测结论

由预测结果可知，本项目建成运行后，主要污染物 NMHC、颗粒物、乙醛最大 1h 地面空气质量浓度的占标率均小于 10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

中的相关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。因此，本项目的建设对区域大气环境质量影响较小。

## 5.6 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.6-1、无组织排放量核算见表 5.6-2、年排放量核算见表 5.6-3。

表 5.6-1 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 <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	29.0	0.76	3.62
		乙醛	0.22	0.0058	0.028
2	DA002	颗粒物	10.3	0.062	0.018
3	DA003	油烟	1.0	/	/
		非甲烷总烃	9.8	/	/
一般排放口合计		非甲烷总烃			3.62
		乙醛			0.028
		颗粒物			0.018
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			3.62
		乙醛			0.028
		颗粒物			0.018

表 5.6-2 无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	厂界	颗粒物	车间加强通风，加强管理、规范操作	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015（含 2024 年修改单））	1.0	0.021
2	厂界	非甲烷总烃	车间加强通风，加强管理、规范操作		4.0	1.81
3	厂界	乙醛	车间加强通风，加强管理、规范操作	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	0.04	0.014

表 5.6-3 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	5.43
2	乙醛	0.042
3	颗粒物	0.039

## 6 大气环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目建成运行后，主要污染物颗粒物和 NMHC 最大 1h 地面空气质量浓度的占标率均小于 10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。

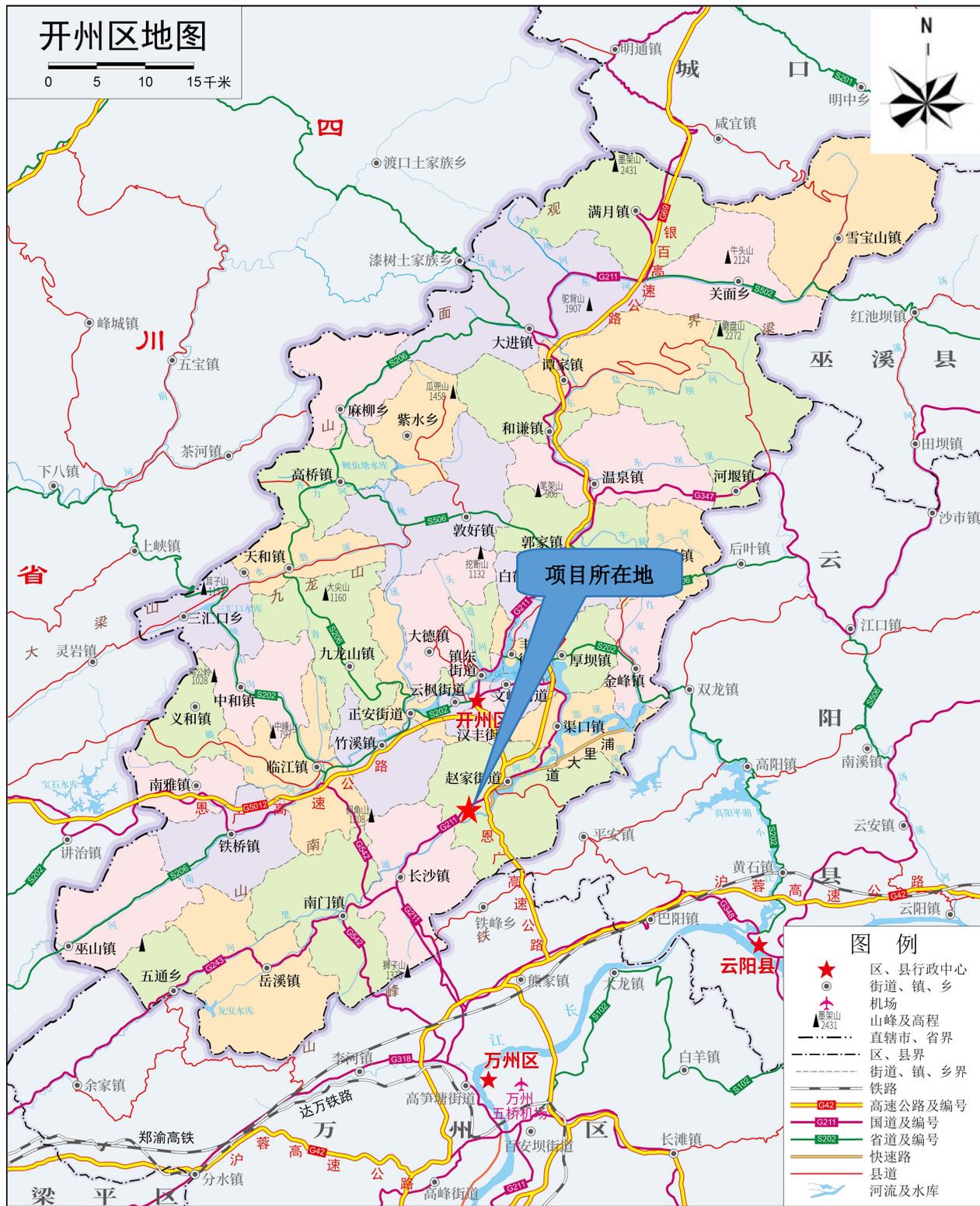
根据前面预测可知，项目建成后厂界线外无超标点，无需设置大气环境保护距离。

综上，项目建成后正常情况下虽然对周围环境空气质量有一定的影响，但不会改变区域环境质量状况，只要建设方严格执行环评提出的各项要求，认真落实污染治理措施，项目对大气环境的影响是可以接受的。

大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级及范围	评价等级	一级□		二级■			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km■		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a■		
	评价因子	其他污染物 (PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、TSP、乙醛)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ■				
评价标准	评价标准	国家标准■		地方标准■		附录 D■	其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区■			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	场区例行监测数据□		主管部门发布的数据■			现状补充监测■		
	现状评价	达标区■				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源■ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/AE DT□	CALPU FF□	网络模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%□				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%□			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10%□			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%□			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100%□			C <sub>非正常</sub> 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标□				C <sub>叠加</sub> 不达标□			
区域环境质量的整体变化情	k≤-20%□				K>-20%□				

	况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、乙醛、臭气浓度）	有组织废气监测■ 无组织废气监测■	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测■
评价结论	环境影响	可以接受■ 不可以接受□		
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（）m		
	污染物年排放量	SO <sub>2</sub> :（）t/a	NO <sub>x</sub> :（）t/a	颗粒物：（0.018）t/a VOCs:（3.62）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。				



审图号：渝S(2020)082号

重庆市规划和自然资源局 监制 二〇二三年二月

附图 1 地理位置图