

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 联迈入园批复
- 附件 3 项目备案证
- 附件 4 土地使用权转让合同
- 附件 5 相关会议纪要
- 附件 6 环评项目工作进度管理表
- 附件 7 环境影响评价项目内部审核记录表
- 附件 8 建设项目全本信息公示结果
- 附件 9 项目污水接纳申请
- 附件 10 石林产业园区规划环评审查意见的函及审查意见
- 附件 11 建设单位营业执照
- 附件 12 环保合同

附图

- 附图 1 项目区地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目设备布置图
- 附图 4 项目所在地周边环境保护目标
- 附图 5 项目与石林风景名胜区位置关系图
- 附图 6 项目区区域水系图
- 附图 7 石林县声环境功能区划图
- 附图 8 项目与引用监测数据位置关系图

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	55
四、主要环境影响和保护措施	66
五、环境保护措施监督检查清单	100
六、结论	104
附表	105

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南联迈新型高分子材料生产基地建设项目										
项目代码	2405-530126-04-01-681571										
建设单位联系人	晏祥雄	联系方式	15812111668								
建设地点	云南省（自治区）昆明市石林彝族自治县（区）石林生态工业集中核心区（具体地址）										
地理坐标	（103度16分46.4088秒，24度47分39.876秒）										
国民经济行业类别	塑料板、管、型材制造（C2922）	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 其他								
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）	石林县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2405-530126-04-01-681571								
总投资（万元）	24500	环保投资（万元）	100								
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	12个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	48153.55								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）项目周边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，因此本项目不设地下水专项评价工作。同时结合《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确定是否设置项目专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否进行专题评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	是否进行专题评价				
专项评价类别	设置原则	项目情况	是否进行专题评价								

	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气主要为：非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不涉及排放废气含有二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	不需要进行大气专题评价
	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	本项目不产生工业废水，产生的生活废水流经化粪池后排入园区市政管网流入石林县污水处理厂。	不需要进行专题评价
	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的建设项目	本项目涉及润滑油、废润滑油、导热油等，但是未超过临界量。	不需要进行专题评价
	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	项目取水来自于当地市政供水管网，不新增取水口。	不需要进行专题评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不为海洋工程建设项目。	不需要进行专题评价
	<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）；</p> <p>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；</p> <p>3、临界量及其计算方法可《建设项目环境风险评价技术原则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>综上所述，本项目不需要进行专题评价。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《云南石林产业园区总体规划修编（2021—2035）》；</p> <p>审批机关：昆明市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《昆明市人民政府关于云南石林产业园区总体规划（2021-2035年）的批复》（昆政复[2023]65号）。</p>			

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>文件名称：《云南石林产业园区总体规划修编（2021—2035）环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：昆明市生态环境局；</p> <p>审批文号：昆明市生态环境局关于《云南石林产业园区总体规划修编（2021—2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕9号）。</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>1、与《云南石林产业园区总体规划修编（2021—2035）》符合性分析</p> <p>根据《云南石林产业园区总体规划修编（2021—2035）》，云南石林产业园区核心区规划功能结构为：“一心携两点、两轴串四组团”</p> <p>一心：云南石林产业园区的行政管理中心；</p> <p>两点：在片区内分散布置的综合服务点；</p> <p>两轴：横向的环城北路、纵向昌乐路已是目前发展的主要轴线，作为核心区发展轴线；</p> <p>四组团：绿色食品产业组团、生物医药产业组团、新型建材与仓储物流产业组团和服务组团。</p> <p>本项目位于云南石林产业园区核心区内，根据《云南石林产业园区总体规划修编（2021—2035）》，核心区位于石林县城北部。规划总用地面积为5.42平方公里。</p> <p>石林产业园区的产业发展方向为：构建“3+1+N”的产业体系，即三大主导产业+一个辅助产业+N个配套产业。以绿色食品、生物医药产业、新型建材产业为主导产业。主导产业未来发展的重点在强化产品品牌和市场影响力，产品逐步逐层由地方品牌、省内品牌、国内品牌、国际品牌提升，随品牌与市场的提升扩容同步完善上下游产业链。本项目产品为：短纤土工布、高分子防水卷材、塑料波纹管等，属于新型建材，符合</p>

石林产业园区的产业定位。

目前项目已取得云南石林产业园区管理委员会关于云南联迈新型高分子材料生产基地建设项目入园的批复,同时取得了石林县发展和改革局投资备案(投资备案号:2405-530126-04-01-681571),因此本项目建设符合《云南石林产业园区总体规划修编(2021—2035)》中的相关要求。

2、与《云南石林产业园区总体规划修编(2021—2035)环境影响报告书》审查意见的符合性分析

本项目与《云南石林产业园区总体规划修编(2021—2035)环境影响报告书》审查意见的符合性分析,详见下表:

表 1-2 项目与规划环评审查意见的符合性分析

	审查意见	本项目情况	符合性
1	坚持绿色、低碳、高质量发展,完善和加强规划引导,落实生态环境分区管控要求,区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略,坚持生态优先、高效集约发展,加强与国土空间规划、工业用地红线的协调衔接,进一步优化调整发展规模、发展定位、功能布局、产业结构和实施时序,实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调,坚持生态优先,引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。西街口片区应控制发展规模,合理确定开发时序。入驻项目须符合“三区三线”及其他控制性管控要求。	本项目不涉及生态保护红线,该项目位于石林生态工业集中区核心区内,不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区,符合管控要求的开发和建设活动。	符合
2	进一步优化空间布局,按《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》、《昆明市生态环境保护“十四五”规划》、《石林彝族自治县“十四五”生态环境规划》等文件要求进一步优化产业结构、产业布局,用地布局,加强空间管控,严格对环境敏感区的保护,严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动,协调好生产、	本项目位于园区核心区,为塑料板、管、型材制造行业,符合园区管控要求,已设置防护距离。	符合

		生活、生态等“三生”空间的关系。西街口片区新型建材产业组团与农副产品加工组之间应设置合理的防护距离，东部局部范围涉及的一般生态空间优先保护单元应按要求限制开发。		
	3	着力推动园区产业结构调整 and 转型升级，从区域环境质量改善和环境风险防范角度，进一步优化产业布局 and 产业结构，西街口片区禁止建设排水量大且无法实现工业废水零排放的企业入驻。	本项目属于园区核心区，项目生产过程中不会产生生产废水，不会对水环境造成威胁。	符合
	4	严守环境质量底线，强化生态环境分区管控根据国家和云南省有关大气污染防治的相关要求，入驻企业应优先采用先进的生产工艺技术、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生，确保各项污染物稳定达标排放、区域环境质量达标。加强地表水环境质量和水环境风险管控，控制引入废水排放量大项目入园，全面实施“雨污分流”，加快园区污水处理厂及配套管网、再生水处理设施、再生水回用网及回用设施的建设，提升园区再生水回用率，减少园区污水排放量。按照县人民政府要求，主动配合相关部门做好巴江流域水环境综合整治。入园项目建设应充分考虑对地下水环境的影响，严格水文地质、工程地质勘察，严格执行《地下水管理条例》中相关规定，采取有针对性的分区防渗措施，做好地下水污染防治和监控，确保区域地下水安全。采取有效预防措施防止、减少土壤污染，重视污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响，确保满足土壤环境管控要求。进一步完善固废处置规划，做好固废的处置及监管等工作，多途径利用、处置固废，确保入园企业的固废得到妥善处置。	本项目位于石林生态工业集中区核心区内，项目为塑料板、管、型材制造行业，生产过程中使用清洁能源与原料，不产生生产废水，不会对水环境造成威胁，项目实施雨污分流，产生污染物均通过治理达标排放，项目将进一步优化产业和布局。	符合

	5	完善项目生态环境准入清单,严格准入管理。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求,符合“三线一单”中大气、水、土壤等重点管控单元要求。	项目符合“三线一单”中大气、水、土壤等重点管控单元要求。	符合
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为塑料板、管、型材制造类项目,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类、淘汰类项目,根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40号)第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类”,项目属于一般允许类,且已取得投资项目备案证(项目代码:2405-530126-04-01-681571),符合国家产业政策要求。</p> <p>2、项目与《云南省主体功能区规划》(云政发〔2014〕1号)符合性分析</p> <p>本项目位于云南省昆明市石林彝族自治县石林生态工业集中区核心区,经查阅《云南省主体功能区规划》,项目所在地不属于《云南省主体功能区规划》附件2云南省限制开发区域名录中的农产品主产区及重点生态功能区。也不涉及《云南省主体功能区规划》附件3云南省禁止开发区域名录中的自然保护区,世界文化自然遗产,国家级、省级风景名胜区,国家级、省级森林公园,国家地质公园,城市饮用水水源保护区,国家湿地公园,水产种质资源保护区及牛栏江流域上游保护区水源保护核心区。</p> <p>本项目主要生产土工材料,主要服务于水土保持、环境绿化、基础建设、公路、铁路、水利及水电工程等行业领域,与《云南省主体功能区规划》的相关规划要求相符合。</p>			

3、与《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》(发改环资(2020)80号)(2020年8月26日)符合性分析

本项目与云南省发展和改革委员会、云南省生态环境厅关于印发《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》(发改环资(2020)80号)的通知(2020年8月26日)的符合性分析如下表 1-3 所示:

表 1-3 项目与《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》符合性分析

序号	《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》	本项目	相符性
1	禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底,禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签;禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底,禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目生产的塑料制品,厚度约为 1.5mm~3mm,不属于超薄型塑料购物袋以及聚乙烯农用地膜,项目使用新料,原料不涉及回收料,不使用医疗废物。项目不生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签,不涉及含塑料微珠的日化产品。	符合
2	禁止、限制使用不可降解塑料袋到 2020 年底,昆明市城市建成区以及昆明市、西双版纳州、大理州、丽江市景区景点内的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动,禁止使用不可降解塑料袋;昆明市集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到 2022 年底,实施范围扩大至全省地级以上城市建成区。到 2025 年底,上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地区,在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。	本项目产品为土工材料,主要用于水土保持、环境绿化、基础设施建设、公路、铁路、水利及水电工程等行业领域。项目产品不适用于商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动以及集贸市场内。	符合

	3	禁止、限制使用一次性塑料餐具到 2020 年底，全省范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。	本项目产品不涉及一次性塑料餐具的生产，不涉及一次性塑料吸管。	符合
	4	禁止、限制使用宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全省范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。	项目生产的土工材料，属于工程材料，不适用于星级宾馆、酒店、民宿等场所。	符合
	5	禁止、限制使用快递塑料包装。自 2021 年起，全省范围邮政快递网点逐步禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全省范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。	项目不涉及快递用塑料包装，产品不涉及邮政快递网点的塑料包装袋以及一次性包装袋。	符合
	6	禁止、限制使用电商渠道塑料包装。自 2021 年起，全省范围电商平台企业逐步限制使用不可降解的塑料包装制品、塑料胶带等；对电商渠道销售的商品，在相关领域开展试点，推行商品和快递包装一体化，减少寄递环节二次包装。到 2025 年底，全省范围电商平台企业禁止使用不可降解的塑料包装制品、塑料胶带等。	项目产品不属于塑料包装	符合

4、项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21号）符合性分析

2021年11月25日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），该意见中关于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单及生态环境分区管控体系的基本情况及符合性分析见表1-4。

表1-4 本项目与昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的
实施意见》（昆政发[2021]21号）符合性分析

类别	内容要求	本项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于云南石林产业园区核心区，不涉及划定的生态保护红线，也不涉及自然保护地、水源保护区、重要湿地等一般生态空间。	符合
环境质量底线	到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达IV类，滇池外海水质达IV类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达III类，集中式饮用水源水质巩固改善。 到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水源水质稳定达标。	本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准后，进入园区污水管网，最终排至县城污水处理厂进行处置，不外排，不会对周边地表水产生影响，不会改变周边地表水水质。	符合

		<p>到 2025 年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达 的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。</p> <p>到 2035 年，全市环境空气质量 全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。</p>	<p>本项目产生的有机废气采用光氧催化设备+二级活性炭吸附设备处理后排放，产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放，排放标准能达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015（含 2024 年修改单）中表 4 标准限值</p>	符合
	资源利用上线	<p>按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。</p>	<p>本项目仅消耗电能、天然气和水等清洁能源，项目运营期资源消耗量相对区域利用总量较少，未达到区域资源利用上限；不涉及基本农田占用，土地资源消耗符合要求。</p>	符合
<p>根据区域生态环境特征，结合生态、水、大气、土壤等环境要素保护需要，划分不同类型生态环境管控单元，明确总体管控和分类管控要求，制定各类管控单元生态环境准入清单，实施差别化生态环境 管控措施，构建全省生态环境分区管控体系。</p> <p>生态环境管控单元划分。全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。</p> <p>A、优先保护单元。优先保护单元共 42 个，其中包括 14 个生态保护红线区、28 个一般生态空间区。</p> <p>B、重点管控单元。重点管控单元共 73 个，其中包括 14 个矿山资源重点管控区、13 个水环境城镇生活污染重点管控区、5 个水环境农业污染重点管控区、2 个大气环境受体敏感</p>				

重点管控区、3个大气环境布局敏感重点管控区、2个大气环境弱扩散重点管控区、14个水环境城镇生活污染和大气环境受体敏感并重管控区、18个水环境工业污染和大气环境高排放并重管控区、2个土壤污染重点治理区。

C、一般管控单元。一般管控单元共14个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。

本项目位于云南石林产业园区核心区内，选址为《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）中的石林生态工业集中区重点管控单元，具体管控要求详见表1-5：

表1-5 本项目与石林县重点管控单元符合性分析

单元编码	单元名称	单元分类	管控要求	本项目情况	符合性
ZH53012620003	石林生态工业集中区	重点管控单元	空间布局约束 1.引入先进制造业，重点发展旅游商品与用品、绿色食品和制药业，通过产业关联效应，适当发展包装产业。加强烟草及配套、能源、医药、冶金、信息、建材、焦化、化工、机械制造、农特产品加工、造纸等重点产业发展。 2.禁止新建的钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。 3.严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。对不符合	1、根据《云南石林产业园区总体规划修编（2021—2035）环境影响报告书》中的园区产业定位，本项目为塑料板、管、型材制造类项目，属于园区产业规划发展定位中的新型材料加工产业； 2、本项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目； 3、本项目已向云南	符合

				<p>产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准和总量控制目标的项目，不得批准建设。</p> <p>4.工业园区与受体敏感区较近，园区的重污染工业的开发范围和规模不宜再扩大。</p>	<p>石林产业园区管理委员会提交了入园申请，经石林产业园区管理委员会研究，本项目符合石林产业园核心区入园要求，同意进入产业园核心区实施建设，并于 2023 年 9 月 5 日取得了云南石林产业园区管理委员会关于云南联迈新型高分子材料生产基地建设项目入园的批复（详见附件 2 联迈入园批复）；</p> <p>4、本项目不属于重污染工业。</p>	
			污染物排放管控	<p>1.建立完善的排水系统，实现“雨污分流”，外排废水水质应达 GB8978—1996《污水综合排放标准》一级标准。石林县生态工业集中区产生的生活废水经处理，水质应达 GB8978—1996《污水综合排放标准》三级标准和 CJ3082—1999《污水排入城市下水道水质标准》标准。</p> <p>2.项目界外 1 米处的噪声值达 GB12348—90《工业企业厂界噪声标准》II类区标准。</p> <p>3.外排废气达 GB16297—96《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准中的相应标准。</p>	<p>1.项目实行雨污分流，项目区雨水经园区雨水管网处置，不外排，食堂废水经油水分离器预处理后与生活污水进入化粪池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级标准后排入园区污水管网，最终进入石林县污水处理站处置。</p> <p>2.根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》显示：2023 年，石林县噪声平均等效声级为 52 分贝，能够达到 III 类区标准。</p>	符合

					<p>3.本项目有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015（含2024年修改单）标准限值，厂界内无组织排放非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A中企业内Vocs无组织排放浓度限值，厂界外无组织排放颗粒物能满足符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放标准限值。</p>	
			环境风险防控	<p>1.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。</p> <p>2.应严格管控类农用地，重金属超标区域严禁种植水稻等食用农产品；安全利用类农用地，应制定安全利用方案，降低农产品超标风险；涉重金属、持久性</p>	<p>1.本项目后期将制定突发环境事件应急预案，完善管理机制，加强风险防控。</p> <p>2.本项目位于石林县生态工业集中园区核心区，不属于严格管控类农用地、重金属超标区域；本项目为土工材料制造项目，不具备农产品超标风险，本项目已取得入园批复，不属于涉重金属、持久性有机物等有毒有害工业。</p> <p>3.本项目不属于重</p>	符合

				<p>有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估符合建设用地、农用地土壤环境质量相关要求后，方可用于居住或农业用地。</p> <p>3.工业企业应有完善的风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。重污染企业周边合理设置环境保护距离，保障居民生活环境的安全。</p>	<p>污染企业，且本项目在后期要制定突发环境事件应急预案，完善风险防范措施。</p>	
			资源开发效率要求	<p>1.规划控制用水量为5.25万 m³/d（其中，核心区3.75万 m³/d、西街口片区1.5万 m³/d），除绿化实施中水浇灌外，还应拓宽中水的应用范围，进一步降低新鲜水的用量。</p> <p>2.加大煤气、液化气及电等清洁能源的普及率。</p>	<p>1.本项目位于石林生态工业集中园区的核心区，本项目计划用水量为22m³/d，项目冷却用水采用循环水，可进一步降低新鲜水的用量。</p> <p>2.本项目使用的清洁能源为电能、天然气。</p>	符合

综上，本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21号）中相关要求。

6、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

表 1-6 本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

《昆明市大气污染防治条例》	项目情况	符合性
<p>第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物</p>	<p>本项目正在开展环境影响评价工作，完成环评审批工作之后立即开展排污许可证的申请工作</p>	符合
<p>第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精</p>	<p>本项目产生的粉尘通过集气罩收集后</p>	符合

细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备	经布袋除尘器处理后由 15m 高的排气筒排出；项目产生的有机废气通过集气罩收集后经光氧催化+二级活性炭吸附设备处理后，由 15m 高排气筒排放。		
第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口		符合	
<p>由上表可知，项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》中的相关规定。</p>			
<h3>7、本项目与《水污染防治行动计划》符合性分析</h3>			
<p>表 1-7 项目与《水污染防治行动计划》符合性分析一览表</p>			
序号	分析内容	项目情况	符合性
1	第一条：全面控制污染物排放。狠抓工业污染防治；集中治理工业集聚区水污染。	项目运营期生活污水采用相应治理措施，进行有效处理，建设食堂隔油池、化粪池，经处理后通过污水处理站处理后排至工业园区污水处理厂处理；项目实行雨污分流制。	符合
2	第二条：推动经济结构转型升级。调整产业结构依法淘汰落后产能；优化空间布局，推进循环发展，促进再生水利用。	1、根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目属于允许类，因此，本项目建设符合国家产业政策； 2、本项目属于塑料板、管、型材制造（C2922），不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，不属于上述重点行业、高耗能高排放中规定行业。	符合
3	第三条：着力节约保护水资源。控制用水总量，严控地下水超采；提高用水效率，抓好工业节水	本项目不开采地下水。	符合
<p>对照上表，本项目的建设符合《水污染防治行动计划》相符。</p>			

8、与《土壤污染防治行动计划》符合性判定

2016年5月28日《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）（简称“土十条”），“土十条”第六条“六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作”中指出“（十八）严控工矿污染。加强工业废物处理处置。加强工业固体废物综合利用。

项目生产过程中产生的废机油、废机油桶、废液压油、废液压油桶、废活性炭、废紫外灯管、含油抹布，分类收集后均暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。项目固废及危废处置率达100%。符合“土十条”相关规定。

9、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

根据2022年1月19日推动长江经济带发展领导小组办公室发布的关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析如下表所示。

表 1-8 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

序号	长江办（2022）7号文件要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不涉及码头和长江通道项目。	符合
2	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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合

	3	禁止在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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止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。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止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。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
	5	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。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《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，《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
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合
	8	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	项目不涉及在长江干支流、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。不	符合

	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。	涉及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、冶炼渣库和磷石膏库。	
9	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	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。	项目不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
11	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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	项目不属于产业政策中的限制和淘汰类行业，本项目所选设备、工艺均未列入《淘汰落后生产力、工艺和产品目录》中，因此，项目的建设符合国家现行产业政策。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	针对本项目法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合

根据表 1-8，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的有关要求。

10、项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号），云南省发展改革委会同省级有关部门编制了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析如表 1-9 所

示。			
表 1-9 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析			
细则	内容	本项目内容	相符性分析
一、各类功能区	一、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目	项目为塑料制品制造项目，不属于港口、码头项目	符合
	二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目建设项目，生态保护红线内、自然保护区核心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。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	根据项目所在园区规划环评，本项目不涉及生态保护红线	符合
	三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	项目占地范围不涉及自然保护区	符合
	四、禁止在风景名胜区内进行开山、	项目占地范围	符

		<p>采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒性、腐蚀性物品的设施；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和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>	<p>内不涉及风景名胜景区</p>	<p>合</p>
		<p>五、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（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；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。</p>	<p>项目占地范围内不涉及湿地公园等</p>	<p>符合</p>
		<p>六、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活</p>	<p>项目占地不涉及饮用水水源保护区</p>	<p>符合</p>

		动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。		
二、各类保护区		七、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。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外，禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需在可行性研究阶段，对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划，报自然资源部用地预审，依法依规办理农用地转用和土地征收，和法定程序修改相应的国土空间规划用途。	项目位于珠江流域，不涉及占用长江流域河湖岸线	符合
		八、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。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目，不在金沙江、长江一级支流；项目不设排污口	符合
		九、禁止在金沙江、赤水河、乌江河等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天	项目位于珠江流域，不涉及金沙江、赤水河、	符合

		然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的生态功能的活动。	乌江河等，不涉及开（围）垦、填埋或者排干湿地	
		十、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	项目位于珠江流域，不涉及金沙江、长江一级支流岸线。	符合
	三、工业布局	十一、禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线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。	项目不涉及金沙江、长江一级支流岸线	符合
		十二、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。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	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。	符合
		十三、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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目为塑料板、管、型材制造，不属于禁止的新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
		十四、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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、	项目为塑料板、管、型材制造，项目不属于产业政策中的限制和淘汰类行业，本项目所选	符合

		<p>有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>设备、工艺均未列入《淘汰落后生产力、工艺和产品目录》中，因此，项目的建设符合国家现行产业政策。</p>
<p>根据表 1-9，项目的建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的有关要求。</p>			
<p>11、《长江经济带生态环境保护规划》的符合性分析</p>			
<p>根据《长江经济带生态环境保护规划》实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。</p>			
<p>本项目为塑料板、管、型材制造，符合国家现行产业政策，不属《长江经济带生态环境保护规划》中实行负面清单管理的项目，项目用地为工业用地，不涉及新增占用岸线、河段、土地等内容。项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》。</p>			
<p>12、与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》符合性分析</p>			
<p>项目与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》相关符合性分析见表 1-10。</p>			

表 1-10 项目与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性		
文件内容要求	本项目情况	符合性
严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。建设项目配套建设的土壤污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目设置 1 间危废暂存间，占地面积 10m ² ，危废暂存内设置围堰池，暂存间地面、围堰池采用防渗环氧树脂漆进行防渗，使其达到渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，用于储存废机油、废机油桶、导热油、废活性炭、废紫外灯管，委托有资质的单位定期清运处置	符合
强化土壤污染重点监管单位的环境监管。以有色金属矿和黑色金属矿采选、有色金属和黑色金属冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、焦化、医药制造、制革、电镀、铅蓄电池制造、印染、危险废物利用及处置等行业中纳入排污许可重点管理的企业事业单位为重点，动态更新土壤污染重点监管单位名录，完善云南省土壤污染重点监管单位综合监管信息化平台，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治任务。到 2025 年底前，至少完成一轮土壤和地下水污染隐患排查整改、土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促土壤污染重点监管单位落实拆除活动污染防治现场检查，督促土壤污染重点监管单位落实拆除活动污染防治措施。	本项目不属于有色金属矿和黑色金属矿采选、有色金属和黑色金属冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、焦化、医药制造、制革、电镀、铅蓄电池制造、印染、危险废物利用及处置等行业	符合
推动实施绿色化提标改造。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜采用管道化、密闭化改造，重点区域、重点设施设备防腐蚀防渗漏改造，以及物料污水、废气管线架空建设和改造。以昆明市、	本项目不属于土壤污染重点监管单位	符合

<p>红河州、文山州、曲靖市等产业集中区域为重点，依法实施强制性清洁生产审核，进一步减少重金属污染物排放。</p>		
<p>落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”、“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。省级生态环境部门组织开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。</p>	<p>本项目不涉及“一企一库”、“两场两区”。</p>	<p>符合</p>

综上，项目的建设符合《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的相关要求。

13、与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

项目与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相关符合性分析见表 1-11。

表 1-11 项目与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性

文件内容要求	本项目情况	符合性
<p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p>	<p>本项目属于塑料制品制造，选用低 VOCs 含量的原辅料，VOCs 物料密闭储存。</p>	<p>符合</p>
<p>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；</p>	<p>项目产生的有机废气通过集气罩收集后，通过光氧催化+二级活性炭吸附设备处理，处理后通过 15 米高的排气筒</p>	<p>符合</p>

	排放。	
<p>综上，项目的建设符合《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相关要求。</p>		
<p>14、与《昆明市石林风景名胜区保护条例》的符合性分析</p>		
<p>本项目位于云南省昆明市石林彝族自治县石林生态工业集中区核心区，距离昆明市石林风景名胜区三级保护区约 5km，不在昆明市石林风景名胜区保护区范围内，故本次不进行符合性分析。</p>		
<p>15、与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（昆生环通[2019]185 号）相符性分析</p>		
<p>根据《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（昆生环通[2019]185 号），项目相关符合性分析见表 1-12。</p>		
<p>表 1-12 与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相符性分析</p>		
<p>《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>(一)严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。</p>	<p>项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，不涉及国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。</p>	<p>符合</p>
<p>(二) 积极推广先进生产工艺 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂</p>	<p>本项目采用全密闭、连续化、自动化等生产技术。项目产生的有机废气通过集气罩收集后，通过光氧催化+二级活性炭吸附设备处理，处理后通过 15 米高的排气筒排放。项目采用密</p>	<p>符合</p>

<p>装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p>	<p>闭式循环水冷却系统。</p>	
<p>(三) 推进建设适宜高效的治污设施 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。</p>	<p>本项目产生的有机废气通过集气罩收集后，通过光氧催化+二级活性炭吸附设备处理后通过离地 15m 高排气筒排放。</p>	<p>符合</p>
<p>项目符合《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》。</p>		
<h3>16、选址合理性分析</h3>		
<p>本项目位于云南省昆明市石林彝族自治县石林生态工业集中区核心区，交通、水电、通讯便利，占地面积约为 72.23 亩，总建筑面积约 48153.55m²。土地性质为工业用地，不需新征土地。</p>		
<p>项目选址符合石林彝族自治县总体规划，项目用地范围内无重要的国家级、省级及县级景点分布，无重要的国家级、省级及县级文物保护单位分布，无国家和省级珍稀、濒危生物种分布，无国家珍稀濒危保护种、重点保护野生植物，项目厂址无制约因素。</p>		
<p>项目各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。</p>		
<p>因此，本项目选址范围内不存在影响本项目建设的限制性因素，项目运营过程对外环境及周围敏感点影响很小。</p>		
<p>综上，项目选址合理。</p>		

17、平面布置合理性分析

项目区域主导风向为西南风。项目厂区主要由生产厂房、仓库、办公楼、宿舍楼、门卫室、道路以及绿化及其相关配套设施组成。项目生产区之间紧密相连、生产区与产品仓库与生活区之间均有一定的距离，且项目区内各区域相互之间有道路联系，互不交叉，有利人流、工作和生活的互不干扰。生产区布置在厂区西部以及北部，远离居民点，项目生产设备、危废暂存间均放置在生产区内，并采取隔声、减震垫等措施。项目食堂隔油池、化粪池等处理设施均设置在办公生活区东侧，处于厂区侧风向。厂区内道路进行绿化，美化环境。因此项目平面布局合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目背景</p> <p>本项目主要用于生产土工材料,土工材料具有优良的耐环境应力开裂性能及优良的耐化学腐蚀性能以及较大的使用温度范围和较长的使用寿命。主要用于垃圾填埋场、尾矿储存场、渠道防渗、堤坝防渗及地铁工程等。近年来我国加大铁路、公路等基础设施的建设,土工材料市场我国各行业及各个领域对土工材料需求量很大,由于此类产品具有市场需求多样化、升级换代快的特点,所以土工材料的生产量满足不了市场要求,每年还需大量从国外进口,商品市场需求高于产品制造发展速度,因此,土工材料具有广阔的潜在市场。本项目生产的土工材料,产品可以用于水土保持、环境绿化、基础建设、公路、铁路、水利及水电工程等广泛行业领域,需求之大,范围之广。随着市场经济发展,项目建设兼用具有国内先进水平的装备和技术工艺,项目设备效率高,能耗低,带动行业发展。</p> <p>本项目所在地位于云南石林产业园区核心区。石林彝族自治县位于云南省东部、昆明市东南部距昆明 78km 属昆明市郊区县,石林县位于昆明、曲靖、红河、文山四地州(市)交汇面上东部和南部与红河哈尼族彝族自治州泸西县、弥勒县接壤,北部与曲靖市陆良县相邻,西部和西北部与昆明市宜良县毗连。本项目为园区规划的工业用地,项目周围均为工业企业。建成后,年产 5.5 万 t 新型材料,符合石林工业发展片区发展定位,2024 年 4 月,云南联迈土工材料制造有限公司委托中铭工程设计咨询有限公司编制完成了《云南联迈新型高分子材料生产基地建设项目可行性研究报告》;2023 年 9 月 5 日项目已取得云南石林产业园区管理委员会关于云南联迈新型高分子材料生产基地建设项目入园的批复(石产管复[2023]1 号),同时于 2024 年 5 月 27 日取得了石林县发展和改革局投资备案(投资备案号:2405-530126-04-01-681571)。</p>
------	--

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）中二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292 中的“其他”，应编制环境影响报告表。受云南联迈土工材料制造有限公司的委托，我单位接受了该项目环境影响评价工作，并开展了现场踏勘、资料收集、整理工作。本单位在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了《云南联迈新型高分子材料生产基地建设项目环境影响报告表》。

2 项目概况

项目名称：云南联迈新型高分子材料生产基地建设项目；

建设地点：云南省昆明市石林彝族自治县石林生态工业集中区核心区；

建设性质：新建；

主要建设内容及规模：项目占地面积 48153.55m²（72.23 亩），主要建设生产厂房、仓库、办公楼、宿舍楼、门卫室等；

生产规模：建成后，年产 5.5 万吨新型材料，其中年产 0.5 万吨短纤土工布、0.5 万吨长丝防粘针刺土工布、1 万吨高分子防水卷材、1.2 万吨双向塑料土工格栅、0.3 万吨钢塑土工格栅、0.2 万吨塑料波纹管、0.5 万吨膨润土防水毯、0.8 万吨 HDPE 土工膜、0.5 万吨三维复合排水网。；

投资总额：24500 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资 0.4%；

施工进度：项目处于筹备阶段，暂未进行施工。计划于 2024 年 9 月开工，2025 年 8 月完工，施工工期为 12 个月。

3 项目主要建设内容

项目计划占地面积为 48153.55m²（约 72.33 亩），建筑面积为 33832.70m²，项目设计建设 6 栋厂房，厂房均为 1 层，设计厂房高度为 12 米，其中 4 栋作为生产厂房，1 栋作为原材料堆放厂房，1 栋作为成品摆放厂房，1 栋 5 层综合楼，其中 1~2 层作为办公使用，3~5 层用于员工倒班房。具体主要建设内容如下表。

表 2-1 项目建设内容基本组成一览表

工程类型	工程名称	建设内容		备注
主体工程	1#生产厂房	位于厂区西南侧，建筑面积 6932.15m ² ，共设置双向塑料土工格栅生产线 4 条，年产 1.2 万吨双向塑料土工格栅。		新建
	2#生产厂房	位于厂区西北侧，建筑面积 6932.15m ² ，共设置高分子防水卷材生产线 4 条，环保土工膜生产线 2 条，年产 10000 吨高分子防水卷材、8000 吨 HDPE 土工膜。		新建
	4#生产厂房	位于厂区南侧，建筑面积 5012.95m ² ，共设置钢塑格栅生产线 2 条，防水毯生产线 2 条，波纹管生产线 8 条，三维复合排水网 2 条，年产 0.3 万吨钢塑土工格栅、0.2 万吨塑料波纹管、0.5 万吨膨润土防水毯、0.5 万吨三维复合排水网。		新建
	5#生产厂房	一栋 3 层，位于厂区北侧，建筑面积 5012.95m ² ，共设置短丝土工布生产线 4 条、长丝土工布生产线 2 条，年产 0.5 万 t 短纤土工布、0.5 万吨长丝防粘。		新建
贮运工程	3#厂房（原材料堆放）	位于厂区西北侧，建筑面积 851.17m ² ，本项目根据每条生产线使用原料合理分类堆放原材料。		新建
	6#厂房（成品摆放）	位于厂区东北侧，建筑面积 4037.11m ² ，主要用于产品堆放。		新建
辅助工程	办公生活用房	位于厂区东南侧，建筑面积为 3788.51m ² ，1 栋 5 层综合楼，其中 1~2 层作为办公使用，3~5 层用于员工倒班房。		新建
公用工程	给水	生活用水	由园区供给	依托
	排水	生活污水	本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，进入园区污水管网，最终排至	新建

环保工程	供电		县城污水处理厂进行处置，不外排	
			由园区供给	依托
	废水治理	生活污水	本项目设置容积 60m ³ 的化粪池以及容积为 1m ³ 的隔油池，化粪池、隔油池位于办公楼旁，厂区东南侧，生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级标准后，进入园区污水管网，最终排至县城污水处理厂进行处置，不外排	新建
		雨水	本项目设计雨污分流体系，并与园区雨污管网接驳。项目区产生的雨水通过厂区雨水管网排到当地园区雨水管。	新建
	废气治理	DA001 排气筒（塑料加热熔化废弃（以非甲烷总烃表征）、破碎投料粉尘）	为 1#厂房总排气筒，厂房内含 4 条双向塑料土工格栅生产线，根据生产线产污节点统计，共设有 4 个热熔废气集气罩、4 个破碎投料粉尘集气罩。热熔废气（以非甲烷总烃表征）经集气罩收集后统一经 1#厂房的“光氧催化设备+二级活性炭吸附设备”处理达标后通过 15m 高的 DA001 排气筒排出；破碎投料粉尘经集气罩收集后统一经 1#厂房的布袋除尘器处理达标后通过 15m 高的 DA001 排气筒排出。	新建
		DA002 排气筒（塑料加热熔化废弃（以非甲烷总烃表征）、破碎投料粉尘）	为 2#厂房总排气筒，厂房内含 4 条高分子防水卷材生产线、2 条 HDPE 土工膜生产线，根据生产线产污节点统计，共设有 6 个热熔废气集气罩、6 个破碎投料粉尘集气罩。热熔废气（以非甲烷总烃表征）经集气罩收集后统一经 2#厂房的“光氧催化设备+二级活性炭吸附设备”处理达标后通过 15m 高的 DA002 排气筒排出；破碎投料粉尘经集气罩收集后统一经 2#厂房的布袋除尘器处理达标后通过 15m 高的 DA002 排气筒排出。	新建
		DA003 排气筒（塑料加热熔化废弃	为 4#厂房总排气筒，厂房内含 2 条钢塑格栅生产线、2 条防水毯生产线、8 条波纹管生产线、2 条三维复合排	新建

			(以非甲烷总烃表征)、破碎投料粉尘)	水网生产线,根据生产线产污节点统计,共设有16个热熔废气集气罩、14个破碎投料粉尘集气罩。热熔废气(以非甲烷总烃表征)经集气罩收集后统一经4#厂房的“光氧催化设备+二级活性炭吸附设备”处理达标后通过15m高的DA003排气筒排出;破碎投料粉尘经集气罩收集后统一经4#厂房的布袋除尘器处理达标后通过15m高的DA003排气筒排出。	
			DA004 排气筒(破碎投料粉尘)	为5#厂房总排气筒,厂房内含4条短丝土工布生产线、2条长丝土工布生产线,根据生产线产污节点统计,共设有30个破碎投料粉尘集气罩。破碎投料粉尘经集气罩收集后统一经5#厂房的布袋除尘器处理达标后通过15m高的DA004排气筒排出。	新建
			天然气燃烧废气	本项目双向塑料土工格栅生产线挤出机挤出工段采用天然气进行间接加热,燃料燃烧废气(烟尘、SO ₂ 、NO _x)经生产线所在1#厂房15m高排气筒(DA001)排放。	新建
		噪声治理		厂房隔声、加防震垫	新建
		固废治理	生活垃圾	员工生活垃圾经垃圾桶集中收集定期委托环卫部门清运处置	新建
			生产固废	生产车间内设置了固废储存区用于储存生产过程中产生的废包装材料、废弃边角料、布袋除尘器收集的粉尘;废包装材料、废弃边角料集中收集外售于有处理回用资格的单位处置;布袋除尘器收集的粉尘同废料一并外售于有处理回用资格的单位处置	新建
			危险废物	在厂区东北角设置1间危废暂存间,占地面积10m ² ,危废暂存内设置围堰池,暂存间地面、围堰池采用防渗环氧树脂漆进行防渗,使其达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s,用于储存废机油、废机油桶、导热油、废活性炭、废紫外灯管,委托有资质的单位清运	新建

处置

4 产品方案

本项目的产品主要是短纤土工布、长丝土工布、高分子防水卷材、双向塑料土工格栅、钢塑土工格栅、塑料波纹管、膨润土防水毯、HDPE土工膜、三维复合排水网。本项目产品方案见下表。

表 2-2 本项目产品方案

序号	生产产品	生产规模
1	短纤土工布	0.5 万 t/a
2	长丝防粘针刺土工布	0.5 万 t/a
3	高分子防水卷材	1 万 t/a
4	双向塑料土工格栅	1.2 万 t/a
5	钢塑土工格栅	0.3 万 t/a
6	塑料波纹管	0.2 万 t/a
7	膨润土防水毯	0.5 万 t/a
8	HDPE 土工膜	0.8 万 t/a
9	三维复合排水网	0.5 万 t/a

5 主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《高耗能落后机电各（产品）淘汰目录（第二批）》本项目生产设备不属于其中的淘汰类。本项目设备均为外购。本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	生产产品	设备名称	数量（台）	单台设备功率（kW）	合计设备功率（kW）
1	短纤土工布、长丝防粘针刺土工布	电子秤开包机	6	2	12
2		预开松机	3	5	15
3		精开松机	3	5	15
4		混仓斜帘给棉机	3	3	9
5		单锡林双道夫双杂乱梳理机	3	12	36
6		铺网机	3	3	9
7		夹持式喂入机	3	1	3
8		高速预刺机	3	12	36
9		高速主刺机（倒刺）	3	12	36

10		储布张力机	3	0.5	1.5
11		收卷切边机	3	1	3
12		边角料回收机	3	1	3
1	双向塑料 土工格 栅、钢塑 土工格栅	钢塑放带盘	150	/	/
2		混料机	3	2	6
3		挤出机	6	8	48
4		牵引收卷装置	18	2	36
5		卷盘	450		
6		YX-6000 型全自动经编格栅焊接设备	3	4	12
7		收卷装置	3	2	6
1	HDPE 土 工膜	混料机	1	2	2
2		上料机	1	3	3
3		挤出机	1	28	28
4		延压辊	1	6	6
5		牵引传动装置	1	2	2
6		储布架	1	1	1
7		收卷装置	1	2	2
8		横切装置	1	0.55	0.55
9		破碎机	1	8	8
1	膨润土防 水毯	放卷机	1	2	2
2		颗粒料螺纹输送机	1	2	2
3		颗粒料水平撒料机	1	2	2
4		工作平台	1	3	3
5		可调节刮刀组件	1	2	2
6		加重中速针刺机	1	26	26
7		纵横分切成卷机	1	2	2
1	塑料波纹 管	塑料波纹管挤出机	5	20	100
2		全自动切割机	3	2	6
3		上料机	1	2	2
4		破碎机	1	8	8
1	高分子防 水卷材	原料混合机	2	3	6
2		自动称重配料机	2	2	4
3		原料输送装置	2	5	8
4		自动上料机	2	6	12
5		3 辊压光机	2	8	16

6		单螺杆挤出机	2	25	50	
7		液压换网装置	2	2	4	
8		高温熔体泵	2	6	12	
9		2 辊真空吸附磨具	2	2	4	
10		牵引系统	2	1	2	
11		真空辊吸附系统	2	3	6	
12		布料架	2	1	2	
13		自动切割机	2	2	4	
14		收卷封胶带机	2	1	2	
15		全自动 PE 收缩包装	2	2	4	
16		破碎机	1	8	8	
1		三维复合排水网	上料机	2	2	4
2			挤出机	2	60	120
3			复合机	2	6	12
4	切割机		2	3	6	
5	成卷机		2	4	8	
1	实验设备	电子万能试验机	1	1	1	
2		冲片机	1	1	1	
3		厚度测量仪	1	1	1	
4		0.1g 重量克称	1	/	/	
1	辅助设备	叉车	1	/	/	
2		叉车	1	/	/	
3		冷却塔	1	2	2	
4		空压机	1	2	2	
功率合计					795	

6 主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料及用量见下表。

表 2-4 项目原辅材料及用量表

序号	产品	主要原辅材料名称	年用量(t/a)	材料形状	来源
1	短纤土工布、长丝防粘土工布	涤纶短纤维	6000.075t	絮状	外购
2		长丝纤维	4050.5t	絮状	外购
3	双向塑料土工格栅	钢丝	4370.09t	丝状	外购
4		聚丙烯	7518t	颗粒状	外购

	5	HDPE 土工膜	普通 土工膜	消泡剂	60t	颗粒状	外购		
	6			色母	70t	颗粒状	外购		
	7			高密度聚乙烯	1006.06t	颗粒状	外购		
	8			低密度聚乙烯	2400t	颗粒状	外购		
	9			色母	30t	颗粒状	外购		
	10			消泡剂	70t	颗粒状	外购		
	11			土工膜	复合 土工膜	土工布	2800t	/	内部产品 自用
	12					高密度聚乙烯	1506t	颗粒状	外购
	13					低密度聚乙烯	100t	颗粒状	外购
	14					色母	30t	颗粒状	外购
	15					消泡剂	70t	颗粒状	外购
	16					膨润土防水 毯	膨润土	3000.5t	粉末
	17			编织布	1000t		/	外购	
	18			土工布	1000t		/	内部产品 自用	
	19			塑料波纹管	聚乙烯	1003.015t	颗粒状	外购	
	20				聚丙烯	700t	颗粒状	外购	
	21				色母	150t	颗粒状	外购	
	22				填充料	150t	颗粒状	外购	
	23			高分子防水 卷材	高密度聚乙烯	9615.075t	颗粒状	外购	
	24				色母	400t	颗粒状	外购	
	25			三维复合排 水网	聚乙烯	2007.5t	颗粒状	外购	
	26				土工布	3000.0375t	/	内部产品 自用	
	27			钢塑土工格 栅	聚丙烯	2894.5225t	颗粒状	外购	
	28				消泡剂	54t	颗粒状	外购	
	29				色母	56t	颗粒状	外购	
	30			包装材料	编织袋	50t	/	外购	
	31				捆扎带	20t	/	外购	
	32			设备维护	机油	0.5t	液体	外购	
	33				液压油	0.1t	液体	外购	

主要原辅料属性:

①聚丙烯:聚丙烯是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂,化学式为 $(CH_2CHCH_3)_n$ 。通常为半透明无色固体,无臭无毒,极难溶于水,熔点为 $164-170^{\circ}C$,分解温度为 $350^{\circ}C$ 。由于结构规整而高度结晶化,故熔点可高达 $167^{\circ}C$ 。耐热、耐腐蚀,制品可用蒸汽消毒是其突出优点。密度 $0.92g/cm^3$,是最轻的通用塑料。缺点是耐低温冲击性差,较易老化,但可分别通过改性予以克服。

②消泡剂颗粒:塑料消泡母粒又叫塑料干燥剂、除潮母料、吸水母料,熔点为 $120^{\circ}C$,化学式为聚乙烯单元体混合物,外观是灰白色颗粒,密度为 $120^{\circ}C$,分解温度约为 $300^{\circ}C$ 。

③色母料:色母(Color Master Batch)的全称叫色母粒,也叫色种,是一种新型高分子材料专用着色剂,亦称颜料制备物(Pigment Preparation)。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成,是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体,可称颜料浓缩物(Pigment Concentration),所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混,就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。熔点: $130-350^{\circ}C$ 、溶指: $30g/10min$ 、水分 0.001% 。分解温度为 $280^{\circ}C$ 。

④聚乙烯:是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂,是结构最简单的高分子,也是应用最广泛的高分子材料。聚乙烯是通过乙烯($CH_2=CH_2$)的发生加成聚合反应而成的,分子结构是由重复的 $-CH_2-$ 单元连接而成的。聚乙烯无臭,无毒,手感似蜡,具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达 $-70\sim-100^{\circ}C$),化学稳定性好,能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸),常温下不溶于一般溶剂,吸水性小,电绝缘性能优良。

⑤填充料:pe填充母料,又称聚乙烯改性母料、pe填充母粒等。是用于塑料加工的一种材料。它是由线性低密度聚乙烯(LLDPE)或高密

度聚乙烯（hdpe）、以及其它一些共混聚合物经造粒而成，具有优良的耐冲击性和热稳定性；良好的电绝缘性能；优异的抗老化性能和化学稳定性；无毒无味无臭，符合环保要求

7 物料平衡

本项目物料平衡核算见下表。

表 2-5 物料平衡核算表

产品	主要原辅料	用量 (t/a)	产品产量 (t/a)	废弃物产量 (t/a)		
				粉尘	有机废气 (以非甲烷总烃表征)	
短纤土工布、长丝防粘土工布	涤纶短纤维	6000.075t	10000t/a	50.575	/	
	长丝纤维	4050.5t				
双向塑料土工格栅	钢丝	4370.09t	12000t/a	0.09	18	
	聚丙烯	7518t				
	消泡剂	60t				
	色母	70t				
HDPE 土工膜	普通土工膜	高密度聚乙烯	1006.06t	8000t/a	0.06	12
		低密度聚乙烯	2400t			
		色母	30t			
		消泡剂	70t			
	复合土工膜	土工布	2800t			
		高密度聚乙烯	1506t			
		低密度聚乙烯	100t			
		色母	30t			
膨润土防水毯		消泡剂	70t			
		膨润土	4600.5t	5000t/a	0.5	/
		编织布	200t			
		土工布	200t			
塑料波纹管		聚乙烯	1003.015t			
		聚丙烯	700t			
		色母	150t			

	填充料	150t			
高分子防水卷材	高密度聚乙烯	9615.075t	10000t/a	0.075	15
	色母	400t			
三维复合排水网	聚乙烯	2007.5t	5000t/a	0.0375	7.5
	土工布	3000.0375t			
钢塑土工格栅	聚丙烯	2894.5225t	3000t/a	0.0225	4.5
	消泡剂	54t			
	色母	56t			
合计 (t/a)		55111.375t	55111.375		

8 公用工程

(1) 项目用水以及废水产生情况

①生活用水

本项目劳动定员 70 人，均在厂区内食宿。本项目运营过程中会产生生活废水和食堂废水，根据《云南省地方标准 用水定额》

(DB53/T168-2019) 员工生活用水定额取 100L/(人·d)，则生活用水量为 7m³/d(2310m³/a)，食堂用水约占生活用水总量的 25%，即 25L/(人·d)，则项目食堂用水量为 1.75m³/d (577.5m³/a)，产污系数按 80%计，则食堂废水产生量为 1.4m³/d (462m³/a)，其他生活用水废水产生量为 4.2m³/d (1386m³/a)，则员工生活废水产生总量为 5.6m³/d (1848m³/a)，该生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入工业园区污水管网后，最终排入县城污水处理厂进行处理。

②生产用水

项目生产用水主要为冷却用水，冷却用水循环使用，不产生废水。根据建设单位提供资料，项目设有循环水池为项目各生产线产品冷却定型提供冷却循环水，冷却水不与物料直接接触，冷却水循环使用，不外排。冷却水池（1 个容积 300m³）配套循环水塔（1 个，300m³/个）使用，项目冷却水总用水量为 300m³/d，冷却水进入循环水槽经冷媒冷却后循环使用，不外排。冷却水循环过程会有部分损耗蒸发，需每天进行补充，补水量按用水量的 5%计，则补水量为 15m³/d (4950m³/a)。

综上所述，项目运营期间用排水情况见下表。

表 2-6 项目运营期间用排水情况一览表

项目		用水标准	数量	用水量 (m ³ /d)	产污系数	废水产生量 (m ³ /d)
生产用水	循环冷却水	/	/	15	/	/
生活用水		100L/ (人·d)	70 人	7	0.8	5.6
总计		/	/	22	/	5.6

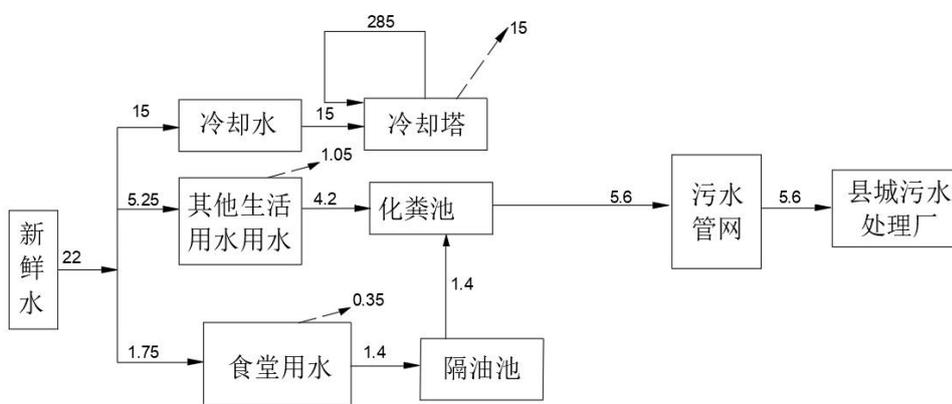


图 2-1 项目水量平衡图 (单位: m³/d)

9、劳动定员制度

- (1) 工作制度：全年生产 330 天，每天 3 班，每班工作 8 小时。
- (2) 设备运行时间：全年生产 330 天，每天运行约 24 小时。
- (3) 定员：本项目劳动定员 70 人，均在厂区内食宿。

10、平面布置

本项目位于云南石林产业园区核心区，根据基地现状条件及周边环境情况。本项目主入口设于地块南侧环城北路上。次入口设置在地块西侧的规划道路上，厂区内所有建筑由三条南北向和三条东西走向道路连接。整个项目由西向东依次布置 1#厂房、2#厂房、地下消防水池及泵房、3#厂房、4#厂房、5#厂房、污水处理池、6#厂房、办公楼。

11、环保投资

项目总投资 24500 万，其中环保投资 100 万，占总投资的 0.4%，其中环保投资明细表见表 2-7。

表 2-7 项目环保投资估算表

投资时段	投资项目	数量	投资金额（万元）	备注		
施工期	固废	施工建设期间产生的垃圾、生活垃圾的定期委托园区环卫部门清运处置	/	0.5	/	
	废气	施工期产生的焊接废气、风采，经大气自然扩散	/	0	/	
	废水	冲厕废水经化粪池处理后排入工业园区污水管网后，最终排入县城污水处理厂处理	/	1	/	
	噪声	设备安装噪声，经厂区隔声	/	0	/	
运营期	废水	员工食宿产生的废水设置隔油池、化粪池处理后排入工业园区污水管网后，最终排入县城污水处理厂处理	1	6	新建	
		设置雨污分流	1	1		
	废气		项目生产过程产生有机废气工段各设置 1 个集气罩，有机废气经集气罩收集后经生产线所在厂房内的光氧催化+二级活性炭吸附设备处理达标后通过相应厂房的 15m 高排气筒排出，厂区分别在 1#厂房、2#厂房、4#厂房各设置一台光氧催化+二级活性炭吸附设备，共三组。	1	80	新建
			项目生产过程产生粉尘的工段各设置 1 个集气罩，产生粉尘经集气罩收集后通过相应厂房的布袋除尘设备处理达标后通过生产线所在厂房的 15m 高排气筒排出，厂区分别在 2#厂房、4#厂房、5#厂房各设置一台布袋除尘设备，共三组。			
			各厂房生产废气经相应设备处理后，通过 15m 高排气筒排放，分别在 1#、2#、4#、5#厂房各安装一根 15m 高排气筒，共 4 根。	1	4	
	固废		危废暂存间（面积约为 10m ² ）	1	5	新建
			设置垃圾桶若干	/	0.5	新建
		固废委托处置费用	/	1	新建	
噪	防噪、减震设施	/	1	新		

	声				建
	合计		/	100	
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、施工期</p> <p>施工期主要建设内容为厂房建设、生产及环保设备的安装、化粪池、隔油池、排气筒等环保设施建设等，因此，施工期主要污染是施工期噪声、扬尘、施工废水、建筑垃圾等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。</p> <p>2、运行期</p> <p>本项目年产 5.5 万 t 新型材料，其中年产 0.5 万 t 短纤土工布、0.5 万吨长丝防粘、1 万吨高分子防水卷材、1.2 万吨双向塑料土工格栅、0.3 万吨钢塑土工格栅、0.2 万吨塑料波纹管、0.5 万吨膨润土防水毯、0.8 万吨 HDPE 土工膜、0.5 万吨三维复合排水网。项目共建有 30 条生产线，其中建设高分子防水卷材生产线 4 条，环保土工膜生产线 2 条、短纤土工布生产线 4 条、长丝土工布生产线 2 条，双向塑料土工格栅生产线 4 条，钢塑格栅生产线 2 条，波纹管生产线 8 条，防水毯生产线 2 条，三维复合排水网 2 条。</p> <p>(1) 短纤土工布土工布、长丝防粘针刺土工布</p> <p>短纤土工布生产运用的原材料为涤纶短纤维以及长丝纤维，通过开包、开松、给棉梳理、铺网、针刺、平整、切割收卷等工序。短纤土工布与长丝防粘针刺土工布生产工艺相同。土工布生产工艺见下图。</p>				

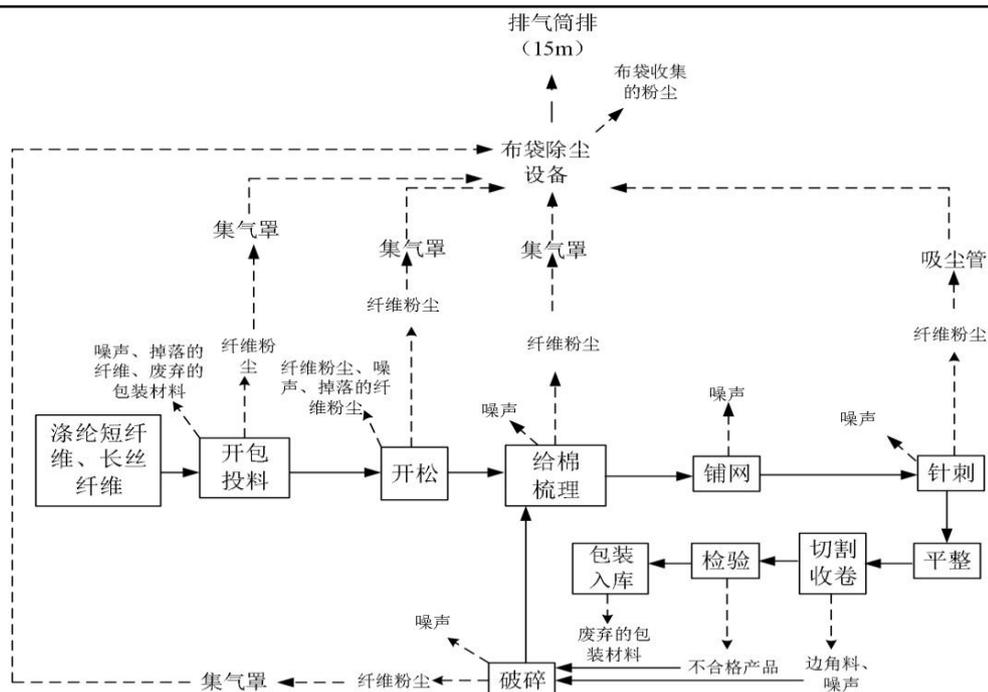


图 2-2 土工布生产工艺及产排污环节图

工艺流程简介：

①开包投料

本项目购入的涤纶短纤维以及长丝纤维以压成包捆的形式运入，需要利用电子称开包机把以及人工开包将包装袋解开，随后通过传送进料设备进入开松工段。

该过程会产生纤维粉尘、掉落的纤维、噪声、废弃的包装材料。

②开松

对开包后压紧的、互相纠缠的纤维先运用开松设备进行开松，使纤维开松成束状。

该过程会产生纤维粉尘、掉落的纤维和噪声。

③给棉梳理

开松后的纤维通过连接管道进入半封闭的混仓斜帘给棉机，然后给棉机给棉进入封闭的单锡林双道夫双杂乱梳理机，主要是理顺化纤方向。

该过程会产生噪声、纤维粉尘。

④铺网

将梳理过后的纤维通过铺网机铺成纤维网，以便于下一步针刺。
该过程会产生噪声。

⑤针刺

将纤维网通过夹持式喂入机喂入，将纤维网进行初步压紧后喂入高速预刺机进行初步预刺，然后进入高速主刺机将纤维网加固成布，刺针有钩刺，将纤维网反复穿刺，钩带纤维加固，使纤维产生上下移位，而产生上下移位的纤维对纤维网就产生一定挤压，使纤维网靠拢而被压缩，迁网变薄，强度增大形成土工布。

该过程会产生纤维粉尘、噪声。

⑥平整

成型的土工布进过储布张力机，将土工布进行平整。

⑦切割收卷

根据产品的规格，将土工布通过收卷切边机进行切割收卷。该过程会产生边角料以及噪声。边角料以及不合格产品通过破碎机破碎后回用于生产线。

该过程会产生纤维粉尘以及噪声。

⑧检验

主要采用冲片机进行取样，取样之后采用电子万能试验机、厚度测量仪、重量克称检验产品的拉力、厚度以及重量。该过程中会产生不合格产品，与边角料一同收集后通过破碎机破碎后回用于生产线。

⑨包装入库

运用包装袋以及捆扎带人工进行包装，包装后可入库出售。该过程会产生废弃的包装材料。

(2) 高分子防水卷材

先将外购的高密度聚乙烯和色母用自动称量配料机自动称量后，按比例投入周转搅拌机内，在密闭状态下搅拌均匀；然后上料进入挤出机内经加热（电加热，工作温度约 160℃）后挤出成型；然后采用水间接

冷却的方式将其冷却至常温；然后经切割去除边角料后即得成品，成品经收卷后入库待售。边角料则用粉碎机在封闭状态下破碎后，再用成型机（电加热，工作温度约 180-200℃）处理、水间接冷却后返回作原料，不外排。高分子防水卷材生产工艺见下图。

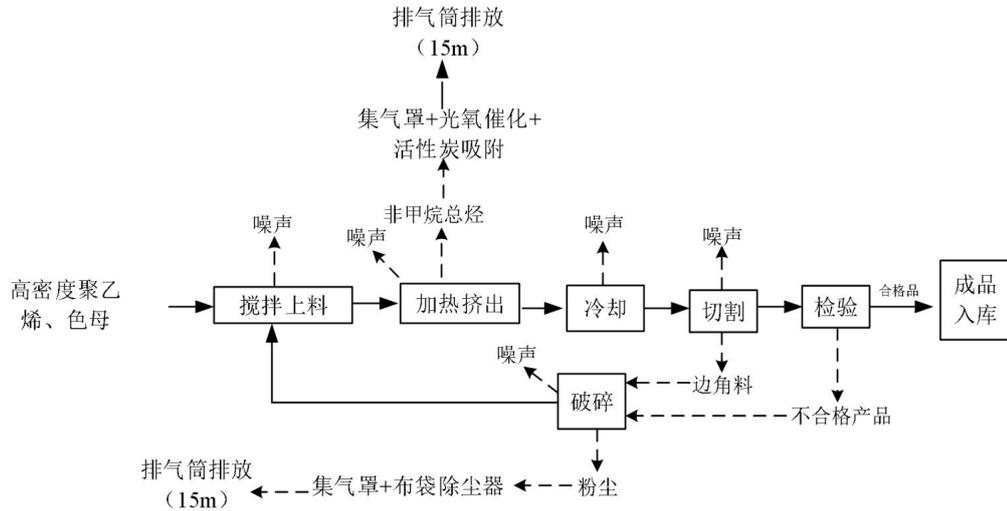


图 2-3 高分子防水卷材生产工艺及产排污环节图

(3) 钢塑土工格栅

钢塑土工格栅生产运用的原材料为聚丙烯、色母、消泡剂、钢丝，通过配料混料、挤出、冷却定型、收卷、超声波焊接、切边成卷等工序。钢塑土工格栅生产工艺流程及产污环节见下图。

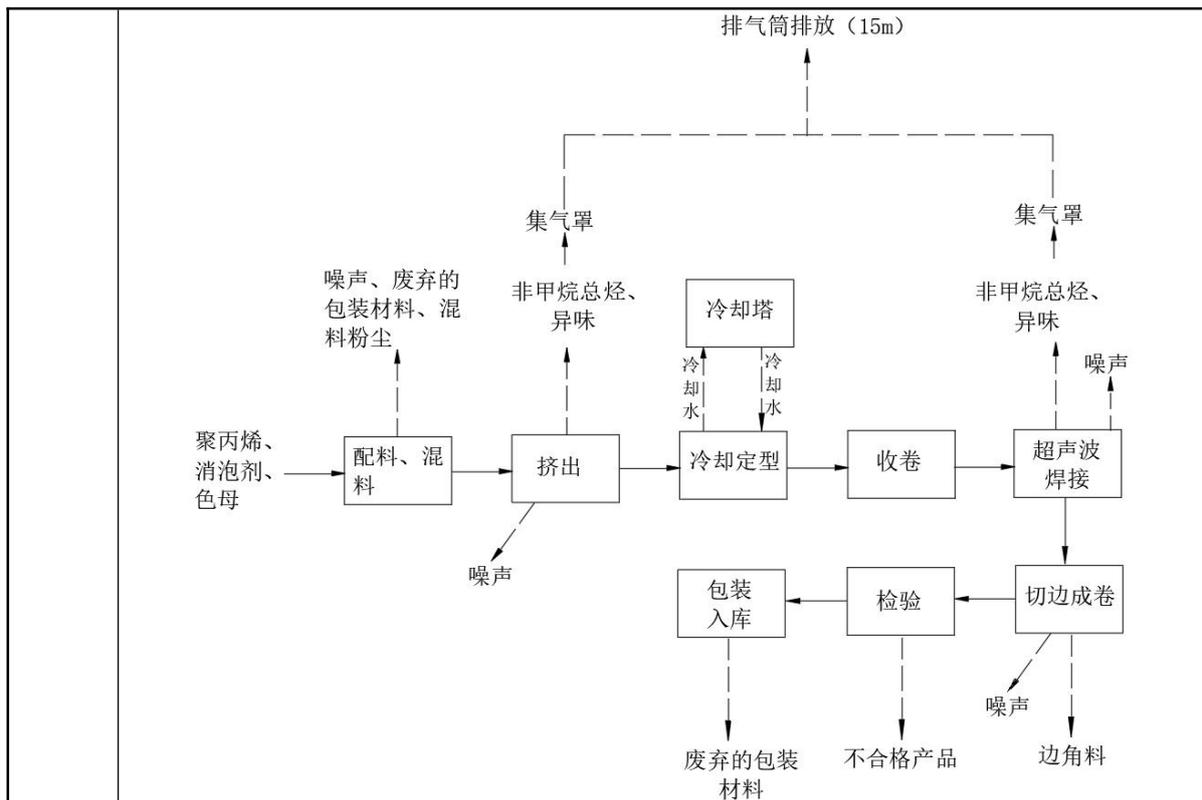


图 2-4 钢塑土工格栅生产工艺及产排污环节图

工艺流程简介:

①配料混料

将聚丙烯颗粒、色母颗粒、消泡剂颗粒按照 95%：3%：2%的比例加入到混料斗中，原料在料斗中进行搅拌，此过程为常温混料，采用粒子粒径均为 4~7mm 的均匀粒子、表面光泽度较好，故仅有轻微投料混料粉尘产生，投料混料粉尘自然沉降于室内，不外排。该过程会产生噪声、废弃的包装材料。

②挤出

经混合后的混合料加入到挤出机内加热，加热温度约为 170℃，原辅材料在挤出机中融化，挤出成条料。聚丙烯、色母以及消泡剂，熔点分别为 167℃、130-135℃、120℃，分解温度分别为 350℃、280℃、300℃，本项目生产过程中熔融的温度控制在 170℃，均低于分解温度，因此本项目热熔挤出加热以及超声波焊接过程中不会导致其分解。挤出的过程中将钢丝包含在条料内。该过程会产生挥发性有机物（以非甲烷总

烃表征)、异味以及噪声。

③冷却定型

挤出后的条料温度较高,为降温,在条料通过牵引设备牵引过程中使用冷却水进行冷却,冷却水与条料直接接触,冷却槽内冷却水进入厂区西侧的冷却塔冷却后流向循环水箱内待回用于冷却工序。冷却水循环回用,不外排。

④收卷

冷却后的条状料通过牵引设备收卷与卷盘上。

⑤超声波焊接

卷盘上的条料进入全自动经编格栅焊接设备精细编制,将条料按照纵横方向进行焊接,形成网状格栅。超声波焊接原理是由发生器产生20KHz(或15KHz)的高压、高频信号,通过换能系统,把信号转换为高频机械振动,加于塑料制品工件上,通过工件表面及在分子间的摩擦而使传递到接口的温度升高,当温度达到此工件本身的熔点时,使工件接口迅速熔化,继而填充于接口间的空隙,当震动停止,工件同时在一定的压力下冷却定型,便完成完美的焊接。该过程会产生噪声和挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)、异味(以臭气浓度表征)。

⑥切边收卷

成型后的格栅按照一定的尺寸进行剪裁,剪裁后卷成筒状。该过程会产生边角料、噪声。

⑦检验

与土工布共用检验设备,检验工序相同。该过程会产生不合格产品。

⑧包装入库

人工运用捆扎带进行包装入库,包装后可入库出售。该过程会产生废弃的包装材料。

(4) 双向塑料土工格栅

双向塑料土工格栅生产运用的原材料为聚丙烯、色母、消泡剂,通

过配料混料、挤出、冷却定型、收卷、超声波焊接、切边成卷等工序。
双向塑料土工格栅生产工艺流程及产污环节见下图。

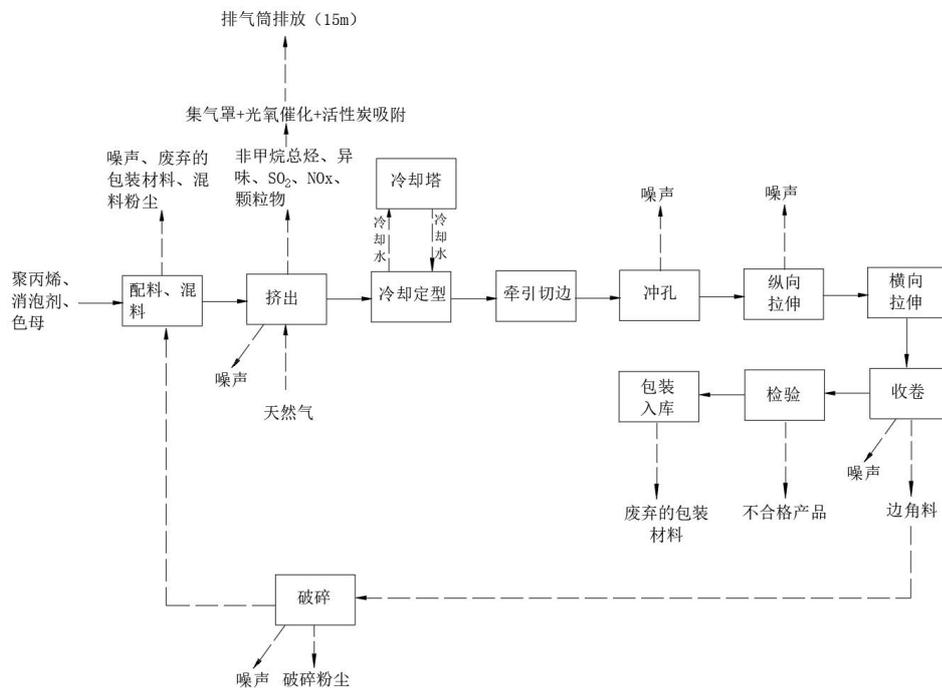


图 2-5 双向塑料土工格栅生产工艺及产排污环节图

工艺流程简介:

把原辅材料根据配比搅拌，此过程为常温混料，采用粒子粒径均为 4~7mm 的均匀粒子、表面光泽度较好，故仅有轻微投料混料粉尘产生，投料混料粉尘自然沉降于室内，不外排。均匀后输送至挤出机，经挤出机加热挤出，该过程产生挤出废气，以及挤出机燃料天然气燃烧废气，压光机压制成厚度均匀的板材，切边牵引后送入冲压机冲孔。冲孔后的板材送入纵向拉伸机构，经预热区加温，拉伸区纵向拉伸后形成塑料双向格栅的半成品。塑料双向格栅的半成品经喂料口进入横向拉伸机构，经预热区加温，拉伸区横向拉伸后形成塑料双向格栅成品。

(5) 塑料波纹管

塑料波纹管生产工艺流程及产污环节见下图。

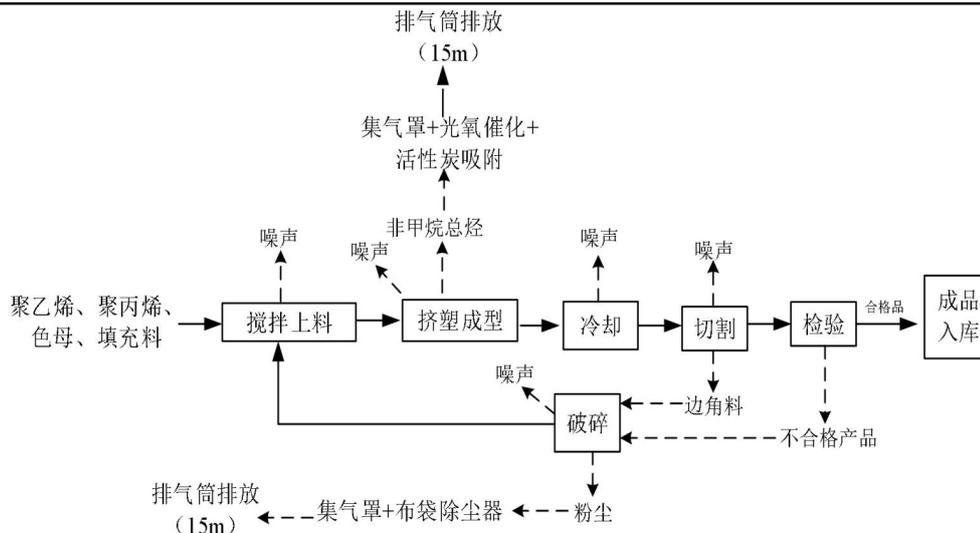


图 2-6 塑料波纹管生产工艺及产排污环节图

工艺流程简介：

①搅拌上料：根据产品要求，将聚乙烯、聚丙烯、色母粒、填充母料按照一定配比置入混拌料机内进行配置，此过程为常温混料，采用粒子粒径均匀、表面光泽度较好，故无投料粉尘产生。此工序主要有机械噪声产生。

②挤出成型：塑料粒子通过挤出机内的电加热系统熔化，通常不同类型的塑料加热温度和加热时间不同，加热温度一般为 160~220 左右，并进入模具直接挤出成型。该工序产生的污染物主要为加热熔融过程中产生的有机废气和机械噪声。

③冷却：本项目需采用冷却水直接冷却，冷却水循环使用不外排。

④切割：从冷却定型段出来的管材由牵引设备牵引至切割机，根据产品规格切断为固定尺寸，该工序主要污染物为少量切割边角料、机械噪声。

⑤检验：本项目采取人工检验的方式检验管材质量是否合格，合格即为成品。该环节有少量不合格品，先后经过切割机切割、破碎机破碎后回用。此过程中会产生粉尘、机械噪声。

（6）膨润土防水毯

膨润土防水毯生产工艺流程及产污环节见下图。

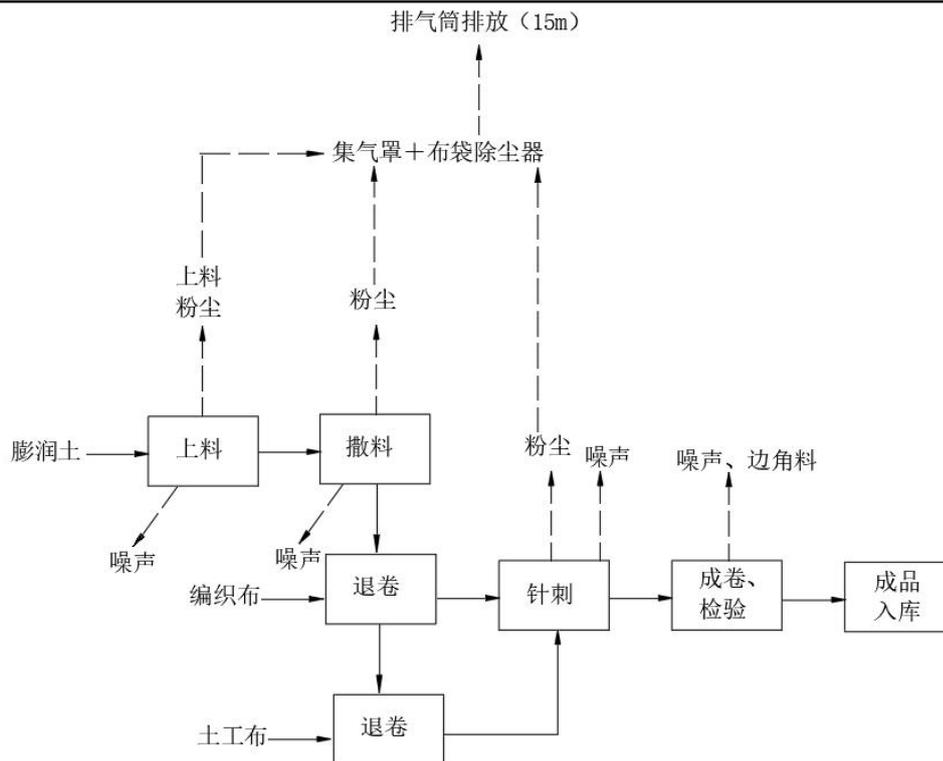


图 2-7 膨润土防水毯生产工艺及产排污环节图

工艺流程简介：

将编织布退卷展开，膨润土通过颗粒料螺纹输送机和颗粒料水平撒料均匀的撒在编织布上。此时将无纺布通过退卷展开平整均匀的压在含有膨润土的编织布上，形成三层结构，自上往下依次为：无纺布——膨润土——编织布。复合后的半成品通过针刺工序将无纺布的纤维刺入编织布中，增大膨润土颗粒间的内摩擦力，使之牢牢的紧固在编织布与无纺布之间，从而形成毯状，可以有效的防止膨润土的流失。针刺后即成为成品，经成卷、检验合格后待售。生产过程中，工艺废气主要为上料、撒料、针刺等工序产生的颗粒物（G）；噪声主要为生产设备运行时产生的噪声（N）。

(7) HDPE 土工膜

HDPE 土工膜生产工艺流程及产污环节见下图。

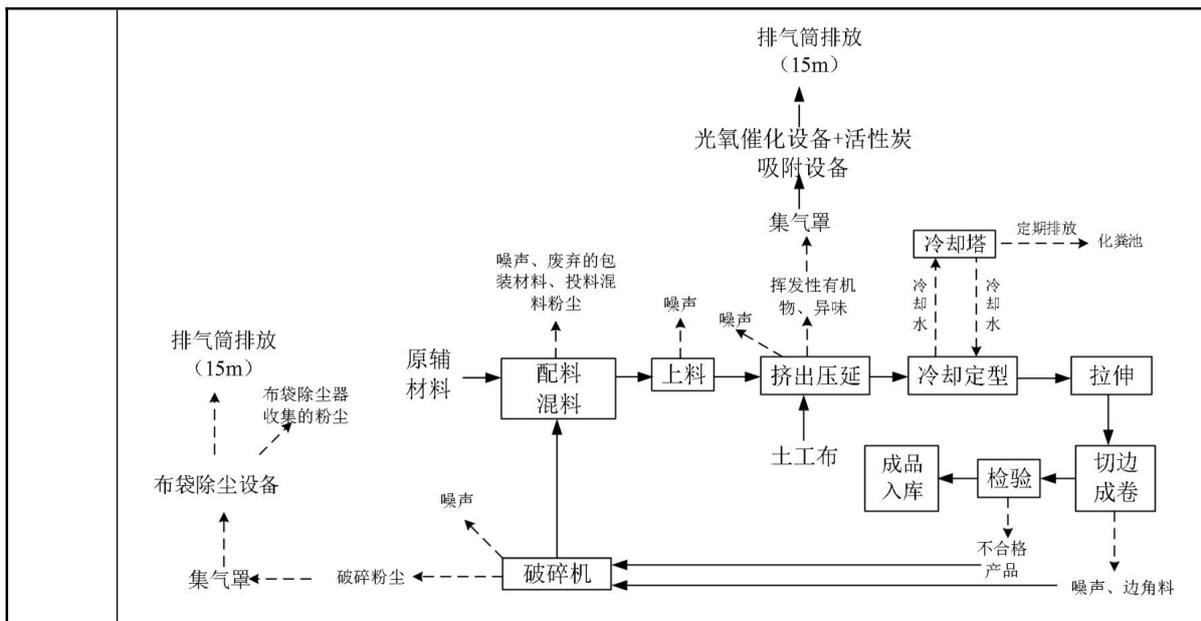


图 2-8 HDPE 土工膜生产工艺及产排污环节图

工艺流程简介：

土工膜生产运用的原材料为高密度聚乙烯、低密度聚乙烯、色母、消泡剂等原材料，混料过程为常温混料，采用粒子粒径均为均匀粒子、表面光泽度较好，故仅有轻微投料混料粉尘产生，投料混料粉尘自然沉降于室内，不外排。土工膜生产通过配料混料、挤出压延、冷却定型、拉伸、切边卷取等工序。根据项目产品类型，土工膜主要有复合土工膜以及普通土工膜。普通土工膜是由直接塑料颗粒挤出成型；复合土工膜则是在挤出的同时加入自产的土工布，使土工布表面复合上膜，形成复合土工膜。普通土工以及复合土工膜共用生产设备。

(8) 三维复合排水网

三维复合排水网生产工艺流程及产污环节见下图。

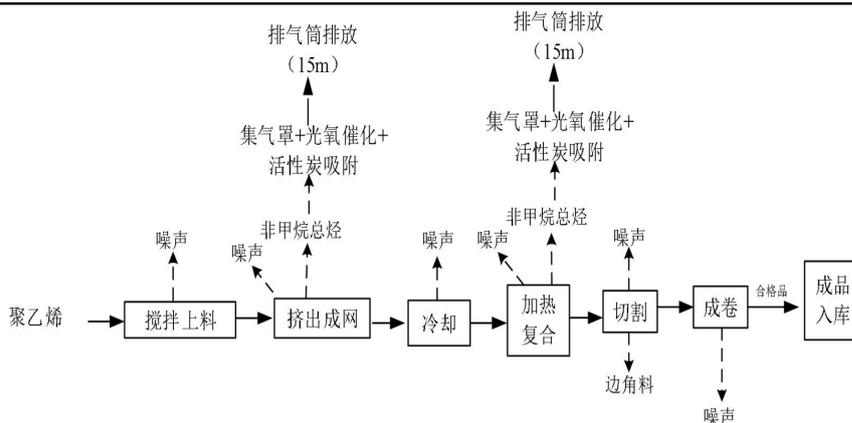


图 2-9 三维复合排水网生产工艺及产排污环节图

工艺流程简介：

①上料：PE 颗粒通过上料机空气泵输送至挤出机。原材料为袋装原料。此过程会产生废包装袋以及上料噪声。

②挤出成网：原料进入挤出机后，经电加热（170-240℃）呈熔融状态，通过挤出机出口模头挤出成网。原料加热熔化，产生少量非甲烷总烃以及设备噪声。

③冷却成型：挤出后排水网通过循环冷却水进行冷却。

④加热复合：排水网两侧附上土工布起到过滤作用，需与土工布进行加热复合，对排水网进行加热软化，加热温度 120℃。加热软化的排水网与土工布进行对辊挤压，完成复合，加热过程会产生少量的非甲烷总烃以及设备噪声。

⑤切割、成卷：加热复合后自然冷却定型，按照一定尺寸进行切割以满足客户要求。切割过程中会产生边角料、设备噪声。

⑥成品入库：成品检验入库待售，检验过程中会产生少量的不合格产品。

3、产污环节汇总

项目产污情况如下表 2-8 所示。

表 2-8 工程污染源及污染因子识别表

污染物	产排污环节	污染物种类	污染因子	产生特征
-----	-------	-------	------	------

	废气	项目生产中的开包投料、纤维开松、边角料以及不合格产品破碎回用等工序	粉尘	颗粒物	间断
		项目生产中的加热挤出工序、挤塑成型工序、挤出压延工序、挤出成网工序、加热复合工序	有机废气	以非甲烷总烃计	连续
			异味	臭气	连续
		双向塑料土工格栅挤出机加热工段	天然气燃烧废气	二氧化硫	连续
				氮氧化物	连续
				颗粒物	连续
	废水	日常生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	间接
		冷却成型和脱模	冷却水	/	
	噪声	生产车间	设备噪声	噪声	连续
	固体废物	日常办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	间断
生产车间			废包装袋	一般工业固体废物	
		废边角料、不合格产品			
		废液压油	危险废物		
		废机油			
		废机油桶和废液压油桶			
		废活性炭			
		废紫外灯管			
废导热油					
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，位于云南石林产业园区核心区进行建设生产，厂房内仅有少量固体废物留存，经人工清运处理后，不存在原有污染及环境问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、空气环境质量现状</p> <p>(1) 基本污染物区域环境空气质量现状</p> <p>项目位于云南石林产业园区核心区，所属区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。综上，本项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 特征因子现状评价</p> <p>根据工程分析，本项目特征污染物为非甲烷总烃、TSP。为了解项目所在区域环境空气中特征污染物的现状，本次环评非甲烷总烃引用《云南景泰重工新能源风电塔配套产业项目环境影响报告表》中云南天籁环保科技有限公司于 2022 年 8 月 10~13 日对景泰项目区及麦地庄村的监测数据，景泰项目区位于本项目西南侧 500m，引用的 2 个非甲烷总烃数据的监测点位分别是位于本项目西侧 800m 的麦地庄村及本项目西南侧 500m 的景泰项目区；TSP 引用《云南鑫聚环态再生资源利用有限公司报废车辆回收拆解项目环境影响报告表》中云南坤环检测技术有限公司于 2022 年 4 月 12 日-4 月 14 日对鑫聚项目所在区域 TSP 进行的补充监测，该项目位于本项目西南侧 770m，引用 1 个 TSP 数据的监测点位，位于本项目东北侧 1.4km 的堡子村。</p> <p>引用的监测数据均为 3 年内的有效数据，且均属于本项目周边 5km 范围内，因此本次环评引用其监测数据可行。监测点与本项目的相对位</p>
----------------------	--

置见表 3-1，引用的监测结果见表 3-2（本项目与引用监测数据项目位置关系见附图）。

表 3-1 本项目引用特征污染物监测基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对本次拟建项目厂界距离/m
	经度	纬度				
麦地庄村	103°16'18"	24°47'10"	非甲烷总烃	2022.8.10~2022.8.13	西	800
景泰项目区	103°16'31"	24°47'18"		2022.8.10~2022.8.13	西南	500
堡子村	103°17'38"	24°47'40"	TSP	2022.4.12~2022.4.14	东北	1400

表 3-2 本次环评引用的非甲烷总烃及 TSP 监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	质量标准文件	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	达标情况
麦地庄村	非甲烷总烃	日均值	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页标准限值	2.0	0.66~0.95	达标
景泰项目区					0.68~0.99	达标
堡子村	TSP	日均值	《环境空气质量标准》GB3095-2012	0.3	0.097~0.103	达标

由监测结果可知，区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃环境质量标准 2mg/m³ 要求，特征污染因子现状达标。

2、地表水环境质量现状

项目位于石林县生态工业集中区，属于珠江流域，经现场调查，项目周边区域明显河流为东南侧 500m 的巴江，评价区域地表径流向东汇入巴江，根据调查，巴江又名板桥河，属珠江水系南盘江左岸一级支流，发源于石林县山头村山神庙峰，自北向南流经石林县城，并于宜良县禄

丰村汇入南盘江，在石林县境内全长 57 千米，径流面积 810 平方千米。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011~2030 年），该区域属于巴江石林工业、农业、景观用水区，规划水平年水质保护目标为Ⅲ类水；项目区地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，全市纳入国考地表水监测的 27 个断面全部达标，故本项目巴江达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。因此，项目周边地表水水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ/T2.4-2009）的分级标准及石林县声环境功能区划图（详见附图 7）判断，项目处于石林县生态工业集中区内，建设项目所在地执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类区标准。项目所在地附近均建设有工业企业，工程前后噪声级增加较小的状况，工程噪声评价等级定为三级标准。

本项目区为于石林县生态工业集中区，属于 3 类声环境功能区。根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：石林县噪声平均等效声级约 52 分贝，与 2022 年相比，石林县区域环境昼间噪声等效声级平均值升高。根据现场踏勘，目前主要的噪声污染源为经过车辆产生的交通噪声，除此之外，区域内无其他较大噪声污染源。项目厂界外 50m 内无声环境保护目标，项目所在地声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)3 类标准限值要求。

4、生态环境质量现状

由于项目所在区域长期受人类活动的影响，项目范围内原生植被基本破坏殆尽，现有植被面积较少。由于处于石林县生态工业集中区，人

	<p>类干扰较多，周边植物种类相对较为简单，多是一些滇中高原和石灰山地常见的物种，评价区未见有国家和省级重点保护野生植物分布，也未发现有狭域特有种分布。</p> <p>根据相关资料记录和现场踏勘，依据《国家重点保护野生植物名录》（第一批，1999）、《云南省第一批省级重点保护野生植物名录》（1989）和云南省林业厅文件云林保护字（1996）第 65 号《关于印发云南省古树名木名录的通知》，在评价区内未发现珍稀濒危保护植物和古树名木分布，亦无特有种和科研价值高的物种。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目未对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、土壤地下水</p> <p>本项目生产土工材料，项目污染源主要为生活污水和废气，废气主要为有机废气和颗粒物排放，对地下水和土壤环境影响不大。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）相关要求，项目区地块均计划硬化处理，且生产过程中不涉及生产废水，故无入渗途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。故本项目未对项目区域开展地下水、土壤现场调查。</p>
环境保护目标	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），确定本次大气环境评价范围主要为项目周边 500m 范围内的敏感点。项目周边 50m 内无声环境敏感点。本项目无地下水环境保护目标、生态环境保护目标。项目位于石林生态工业集中区核心区（项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 4），本次由项目厂界外扩 500m 作为评价范围，环境空气保护目标见下表。项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化和农村地区中人群较集中的区域。</p>

表 3-3 项目保护目标一览表

环境因素	环境保护目标	坐标		方位距离	保护内容	保护级别
		X (°)	Y (°)			
空气环境	石林县驾考中心	103.284981	24.797468	东面 340m	学校, 约 300 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	小滑坡	103.275411	24.796611	西北面 450m	村庄, 约 270 人	
地表水	巴江	/		东南面 500m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类

1、施工期

(1) 废水

施工期项目产生的施工废水排放临时沉淀池，经沉淀后回用施工过程或于施工场地洒水降尘；生活废水排入临时沉淀池，经沉淀后回用于施工场地洒水降尘。

(2) 废气

施工期产生废气主要为设备安装期间产生焊接粉尘等废气，该部分废气均为无组织排放，执行 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限制，标准值见下表。

表 3-4 施工期大气污染物排放限值 单位：mg/m³

序号	污染物因子	无组织排放监控浓度限值
1	施工期周界 颗粒物	≤1.0

(3) 噪声

施工期噪声排放执行 GB12523—2011 《建筑施工场界环境噪声排

污染物排放控制标准

放标准》，见下表。

表 3-5 GB12523—2011《建筑施工现场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70	55

2、运营期

(1) 废水

员工食宿产生的废水设置配套隔油池、化粪池处理达标后排入工业园区污水管网后，最终排入县城污水处理厂处理。项目外排废水需经隔油池、化粪池处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准。具体指标见下表。

表 3-6 项目废水预处理标准 单位：mg/L

标准类别	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	动植物油	氨氮	总磷
（表 1）A 等级标准	6.5~9.5	≤350	≤500	≤400	≤100	≤45	≤8

(2) 废气

项目运营期间产生的废气主要为项目生产中的开包投料、纤维开松、边角料以及不合格产品破碎回用等工序产生的粉尘；加热挤出工序、挤塑成型工序、挤出压延工序、挤出成网工序、加热复合工序产生的挥发性有机物、无刺激性异味、双向塑料土工格栅挤出机加热工段天然气燃烧产生的废气。

① 粉尘

项目开包投料、纤维开松、边角料以及不合格产品破碎回用等工序产生的粉尘排放标准参照《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015（含 2024 年修改单），标准值见下表。

表 3-7 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	无组织排放浓度监控限值	
			监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	30	15	厂界外浓度最高点	1.0

②非甲烷总烃

本项目厂区内有组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 4 非甲烷总烃排放限值, 具体标准限值见表 3-8;

表 3-8 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	有组织排放限值	
	排气筒	浓度限值
非甲烷总烃	15m	100mg/m ³

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中附录 A 中企业厂区内 Vocs 无组织排放浓度限值, 标准限值见 3-9;

表 3-9 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

项目运营期厂界任何 1h 非甲烷总烃的平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 9 非甲烷总烃排放限值, 标准限值见 3-10。

表 3-10 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	厂界无组织排放限值	
	监控点	浓度限值
非甲烷总烃	厂界外浓度最高点	4.0mg/m ³

③天然气燃烧废气

双向塑料土工格栅挤出机加热工段排放的燃烧废气参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 限值, 标准限值见表 3-11。

表 3-11 大气污染物排放标准

污染物	排放限值
二氧化硫	550mg/m ³

氮氧化物	240mg/m ³
颗粒物	120mg/m ³

无组织废气参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值,标准限值见下表。

表 3-12 无组织废气排放标准

污染物	厂界无组织排放限值	
	监控点	浓度限值
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.4mg/m ³
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

④异味

塑料加热等工序排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 排气筒标准限值要求。其评价标准详见表 3-13,厂界无组织臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93),即气浓度≤20(无量纲)。其评价标准值详见表 3-14。

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	项目名称	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	标准值(无量纲)
			kg/h 排气筒高度(m)	
1	臭气浓度	/	15	2000(无量纲)

表 3-14 恶臭污染物厂界无组织排放限值 单位: mg/m³

序号	项目名称	标准值
1	臭气浓度(无量纲)	20

⑤食堂油烟

本项目食堂设置 1 个灶头,食堂产生的油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放,食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)中的小型规模标准限值,具体限制见下表:

表 3-15 食堂油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	基准灶头数	对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	对应排气罩灶面总投影面积(m ²)
----	-------	------------------------------	-------------------------------

小型	≥1, <3	1.67, < 5.00	≥1.1, <3.3
最高允许排放浓度	2.0(mg/m ³)		
<p>综上, 根据上文表 2-1 各产品生产线分布情况, 可知 1#厂房排气筒 (DA001) 主要污染物为非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度; 2#厂房排气筒 (DA002) 主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度; 4#厂房排气筒 (DA003) 主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度; 5#厂房排气筒 (DA004) 主要污染物为颗粒物。</p> <p>因此, DA001 排气口废气排放标准, 见表 3-16。</p>			
表 3-16 DA001 排气口废气排放标准			
序号	污染物	排放限值	
1	非甲烷总烃	≤100 mg/m ³	
2	二氧化硫	≤550 mg/m ³	
3	氮氧化物	≤240 mg/m ³	
4	颗粒物	≤30mg/m ³	
5	臭气浓度	≤2000(无量纲)	
<p>DA002、DA003 排气口废气排放标准, 见表 3-17。</p>			
表 3-17 DA002、DA003 排气口废气排放标准			
序号	污染物	排放限值	
1	非甲烷总烃	≤100 mg/m ³	
2	颗粒物	≤30mg/m ³	
3	臭气浓度	≤2000(无量纲)	
<p>DA004 排气口废气排放标准, 见表 3-18。</p>			
表 3-18 DA004 排气口废气排放标准			
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	
颗粒物	30	15	
<p>厂界无组织废气排放标准, 见表 3-19。</p>			
表 3-19 厂界无组织废气排放标准			
序号	污染物	无组织排放浓度	
		监控点	浓度限值 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	周界外浓度最高 点	4.0
4	颗粒物		1.0
5	臭气浓度	20	

	<p>(3) 噪声</p> <p>本项目位于石林工业园区核心区内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区，因此，噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。其具体标准值详见表3-20。</p> <p style="text-align: center;">表 3-20 厂界噪声执行标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" data-bbox="309 584 1385 674"> <thead> <tr> <th>厂界外声环境功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 固废</p> <p>项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3类	65	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间					
3类	65	55					
<p style="text-align: center;">总量 控制 指标</p>	<p>根据项目的产污特点及达标排放原则，本次评价提出总量控制建有指标：</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 有组织排放</p> <p>根据核算，本项目废气排放总量为240553万m³/a。项目运营期非甲烷总烃有组织排放量为21.6t/a；二氧化硫有组织排放量为0.0672t/a；氮氧化物有组织排放量为0.267t/a；颗粒物有组织排放量为2.36t/a。</p> <p>(2) 无组织排放</p> <p>项目运营期非甲烷总烃无组织排放量为6t/a；颗粒物无组织排放量为0.514t/a。</p> <p>故，本次评价大气污染物总量控制建议指标为：非甲烷总烃：27.6t/a、二氧化硫0.0672t/a、氮氧化物：0.267t/a、颗粒物：2.87t/a。</p> <p>2、废水</p> <p>废水：排放量1848t/a，其中COD_{Cr}0.51t/a、BOD₅0.37t/a、SS0.39t/a、氨氮0.068t/a、动植物油0.092t/a、总磷0.008t/a。生活用水产生的废水量为1848m³/a，食堂废水经油水分离器预处理后，与其余生活污水一同进</p>						

	<p>入化粪池处理。达标后排放至园区污水管网，最终进入石林县污水处理厂处置。排放总量由石林县污水处理厂管理，本项目不单独设置废水总量控制指标。</p> <p>3、固废</p> <p>固体废物均能得到合理处置，处置率达 100%，故不设置总量控制指标。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>为了减轻施工期包括施工场地、道路建设、运输扬尘的产生量，建设单位应按国家有关规定，要求施工单位做到文明施工和清洁生产，主要包括以下防护措施：</p> <p>①施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等。</p> <p>②土石方工程包括土方开挖、运输和填筑等施工过程，如遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水降尘，尽量缩短起尘时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业。</p> <p>③施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采用防尘布苫覆盖或采取其他有效的防尘措施进行处理。</p> <p>④施工过程中产生的弃土、弃料，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取：a) 覆盖防尘布、防尘网；b) 定期喷洒水；c) 其他有效的防尘措施。防止风蚀起尘及水蚀迁移。</p> <p>⑤建设工地运输车辆的车厢应当确保牢固、严密，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。</p> <p>⑥施工方还应当加强施工工人的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工。</p> <p>2、施工期地表水污染防治措施</p> <p>①在施工废水相对集中的场地布置简易废水收集池，沉淀后用于对水质要求不高的混凝土养护、洒水降尘等工序，不排放。</p> <p>②少量施工人员清洁用水排入施工废水沉淀池沉淀后回用于施工活</p>
---------------------------	--

动；施工期施工废水采用沉淀池进行处理，经沉淀池处理后回用于施工环节中，不对外排放；

③堆放的土石料必须加盖帆布，避免雨天物料受雨水冲刷流失。

④施工期间应优先完成区内外雨水截流沟，使施工区内外的雨水分流。

3、施工期噪声污染防治措施

①加强施工组织管理，提高施工机械化程度，缩短施工工期，在满足施工作业前提下，合理布置高噪声施工机械位置，减轻施工噪声对周围声环境影响；

②选用符合国家有关标准的施工机械，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；

③进出项目区的车辆建设慢行，限制施工区内车辆时速在 20km/h 以内；

④对路经城镇、村庄和进入工地运输建筑物料车辆，应减速慢行，并减少鸣笛等，以减少其交通噪声对沿线及周边环境敏感点的影响。

4、施工期固废污染防治措施

①项目开挖产生的土石方全部用于场地平整回填，不产生永久废弃渣。产生的建筑垃圾中一部分可回收综合利用，不可回收部分需收集后堆放于指定地点，按相关部门要求处置。

②在施工场地内设置生活垃圾集中堆放点定点收集暂存，委托当地环卫部门定期清运处置。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<h3>1、废气</h3> <p>本项目产生的废气主要为项目开包投料、纤维开松、边角料以及不合格产品破碎回用等工序产生的粉尘；加热挤出工序、挤塑成型工序、挤出压延工序、挤出成网工序、加热复合工序产生的挥发性有机物、无刺激性异味、双向塑料土工格栅挤出机加热工段天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。</p> <p>厂区各厂房排气筒设置分布情况如下：</p> <p>1#厂房：设置 DA001 排气筒为 1#厂房总排气筒，1#厂房内设有 4 条双向塑料土工格栅生产线。产生的废气污染物主要有：配料、混料工序产生混料粉尘、挤出机加热挤出工序产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、异味、收卷边角料破碎工序产生粉尘、挤出机加热使用天然气为燃料，天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）、边角料以及不合格产品破碎回用工序产生粉尘；</p> <p>DA001 排气筒：1#厂房内各生产线产生的有机废气经相应集气罩收集后统一经 1#厂房的“光氧催化设备+二级活性炭吸附设备”处理达标后由 DA001 排气筒排放；厂房内各生产线产生的破碎投料粉尘经相应集气罩收集后统一经 1#厂房的布袋除尘器处理达标后同有机废气合并由 DA001 排气筒排放；厂房内天然气燃烧产生的燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）通过管道同有机废气以及粉尘合并由 DA001 排气筒排放。</p> <p>2#厂房：设置 DA002 排气筒为 2#厂房总排气筒，2#厂房内设有 4 条防水卷材生产线、2 条环保土工膜生产线。产生的废气污染物主要有：配料、混料工序产生混料粉尘、加热挤出工序产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、异味、边角料以及不合格产品破碎回用工序产生粉尘；</p> <p>DA002 排气筒：2#厂房内各生产线产生的有机废气经相应集气罩收集后统一经 2#厂房的“光氧催化设备+二级活性炭吸附设备”处理达标后由 DA002 排气筒排放；厂房内各生产线产生的破碎投料粉尘经相应集气罩收</p>
----------------------------------	---

集后统一经 2#厂房的布袋除尘器处理达标后同有机废气合并由 DA002 排气筒排放。

3#厂房：为原材料堆放厂房，不设置排气筒。

4#厂房：设置 DA003 排气筒为 4#厂房总排气筒，4#厂房内设有 2 条钢塑格栅生产线、2 条防水毯生产线、8 条波纹管生产线、2 条三维复合排水网生产线。产生的废气污染物主要有：配料、混料工序产生混料粉尘、加热挤出工序产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、钢塑格栅超声波焊接工序产生的挥发性有机物、排水网加热复合工序产生的挥发性有机物、异味、边角料以及不合格产品破碎回用工序产生粉尘、防水毯上料、撒料、针刺工序产生的粉尘；

DA003 排气筒：4#厂房内各生产线产生的有机废气经相应集气罩收集后统一经 4#厂房的“光氧催化设备+二级活性炭吸附设备”处理达标后由 DA003 排气筒排放；厂房内各生产线产生的破碎投料粉尘经相应集气罩收集后统一经 4#厂房的布袋除尘器处理达标后同有机废气合并由 DA003 排气筒排放。

5#厂房：设置 DA004 排气筒为 5#厂房总排气筒，5#厂房内设有 4 条短丝土工布生产线、2 条长丝土工布生产线。产生的废气污染物主要有：开包投料工序、开松工序、给棉梳理工序、针刺工序产生的纤维粉尘、收卷边角料以及不合格产品破碎工序产生粉尘。

DA004 排气筒：5#厂房内各生产线产生的纤维粉尘、破碎投料粉尘经相应集气罩收集后统一经 5#厂房的布袋除尘器处理达标后由 DA004 排气筒排放。

（1）粉尘

粉尘主要为边角料以及不合格产品破碎时产生的粉尘；土工布生产线开包投料、开松、给棉梳理、针刺工序产生的纤维粉尘；防水毯生产线撒料、针刺工序的粉尘。

①边角料以及不合格产品破碎时产生的粉尘：

根据《污染源统计调查排污核算方法和系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册中产污系数及污染效率表中废 PE 管破碎工艺中颗粒物产污系数为 375g/t 原料。根据建设单位提供资料，产品生产过程中边角料以及不合格产品产生率为 2%，则各厂房生产过程中产生的边角料以及不合格产品产生量以及粉尘产生量见下表。

表 4-1 项目各产品边角料以及不合格产品破碎时产生的粉尘产生情况表

厂房	污染物来源	排气筒	年产量 t/a	边角料以及不合格产品产量 t/a	产污系数 g/t ⁻	粉尘产生量 t/a	
1#	双向塑料土工格栅生产线	DA001	12000	240	375	0.09	
2#	高分子防水卷材生产线	DA002	10000	200		0.135	
	环保土工膜生产线		8000	160			
4#	钢塑土工格栅生产线	DA003	3000	60		0.075	
	塑料波纹管生产线		2000	40			
	三维复合排水网生产线		5000	100			
5#	短纤土工布	DA004	5000	100		0.075	
	长丝防粘针刺土工布		5000	100			
总量						0.375	

②土工布生产线开包投料、开松、给棉梳理、针刺工序产生的纤维粉尘

项目土工布产量为 10000t/a，涤纶纤维总使用量约为 10050t/a，根据建设单位提供资料及类比《山东金地工程材料有限公司年产 5300 吨土工布、土工膜、复合土工膜、膨润土防水毯项目环境影响报告表》该项目已取得济南市环境保护局审批复，批复文号：济环报告表〔2020〕42 号，验收监测时间为 2021 年 5 月，中关于土工布生产过程中粉尘产生量进行类比计算，生产过程中产尘量约为纤维使用量的 5%，其中梳理工序产尘量

约为总产尘量的 90%，因此，项目颗粒物总产生量约为 50.5t/a，其中梳理工序产尘量约为 45.45t/a。

③膨润土防水毯生产线上料、撒料、针刺工序的粉尘

膨润土防水毯生产过程中上料、撒料、针刺等工序会产生粉尘，以颗粒物计。结合《环境影响评价实用技术指南》中建议，粉尘产生量按原料年用量的 0.1‰~0.4‰计算。根据建设方提供资料，该项目所用膨润土原料符合质量要求的膨润土粒径在 0.2~2mm 范围内的颗粒质量至少占总质量的 80%，膨润土密度约 2~3g/cm³，粒径与密度均较大，可快速沉降，起尘量很小，本项目粉尘产生量按膨润土用料的 0.1‰计算。本项目膨润土原料使用量为 4600.5t/a，则粉尘产生量为 0.5t/a。

有组织：通过在各产生粉尘工序上方增设集气罩收集后经布袋除尘器处理，处理后通过 15 米高的排气筒排放。参考《污染源统计调查排污核算方法和系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册中产污系数及污染治理效率表中袋式除尘的技术效率为 95%，项目布袋除尘设备净化效率取 95%，集气罩集气率为 90%。

风量计算：

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），集气罩风量确定计算公式：

$$Q=0.75(10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

X---污染物产生点至集气罩口的距离，m；取 0.3m；

A---集气罩口面积，m²，各产生粉尘工序集气罩口面积约为 3m²（1#厂房共 4 个粉尘集气罩、2#厂房共 6 个粉尘集气罩、4#厂房共 14 个粉尘集气罩、5#厂房共 30 个粉尘集气罩）；

V_x---最小控制风速，m/s，本项目污染物排放情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.3m/s。

则本项目单个集气罩排风量为 0.8775m³/s，项目拟将产生的粉尘经“布

袋除尘器”处理后由各生产线所在厂房的排气筒排放，故考虑到风量损耗，DA001 排气筒的设计风量取值为 13000m³/h，DA002 排气筒的设计风量取值为 20000m³/h，DA003 排气筒的设计风量取值为 45000m³/h，DA004 排气筒的设计风量取值为 95000m³/h。

综上，各厂房颗粒物有组织排放情况见下表。

表 4-2 项目各产品颗粒物排放情况表

污染物来源	排气筒	颗粒物产生量 t/a	废气量 m ³ /h	有组织排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
双向塑料土工格栅生产线	DA001	0.09	13000	0.00405	0.039	0.00051
高分子防水卷材生产线	DA002	0.135	20000	0.0061	0.0385	0.00077
环保土工膜生产线						
钢塑土工格栅生产线	DA003	0.575	45000	0.026	0.073	0.0033
塑料波纹管生产线						
三维复合排水网生产线						
膨润土防水毯						
短纤土工布	DA004	50.575	95000	2.276	3.02	0.287
长丝防粘针刺土工布						
有组织排放总量				2.312t/a		

无组织:项目产生的粉尘量为 51.375t/a,收集的颗粒物量为 46.2375t/a,本项目年运行 330 天,设备每天运行约 24 个小时,故粉尘无组织排放量为 5.14t/a,建设单位在生产区定期洒水降尘,能够降低 90%无组织颗粒物排放,因此,无组织排放量为 0.514t/a,排放速率为 0.065kg/h。

(2) 挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)

根据建设单位提供的资料,本项目使用的塑料颗粒有低密度聚乙烯、

聚丙烯、色母、消泡剂，熔点分别为 100-130℃、167℃、130-135℃、120℃，分解温度分别为 300℃、300℃、350℃、280℃、300℃，本项目生产过程中熔融的温度控制在 170℃，均低于分解温度，因此本项目热熔挤出加热过程中不会导致其分解，但由于加热，分子键在剪切挤压下会发生断链，产生游离单体，以非甲烷总烃气体计，根据《污染源统计调查排污核算方法和系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中的产污系数为 1.5kg/t⁻产品。

有组织：本项目通过集气罩收集后通过光氧催化+二级活性炭吸附设备处理，处理后通过 15 米高的排气筒排放。集气罩集气率为 90%，参考《污染源统计调查排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业中产污系数及污染治理效率表中光氧催化+二级活性炭吸附产污系数，项目光氧催化+二级活性炭吸附设备净化效率取 60%，本项目年运行 330 天，设备每天运行约 24 个小时。

风量计算：

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），集气罩风量确定计算公式：

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

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

X---污染物产生点至集气罩口的距离，m；取 0.3m；

A---集气罩口面积，m²，各产生有机废气工序集气罩口面积约为 5m²（1#厂房共 4 个有机废气集气罩、2#厂房共 6 个有机废气集气罩、4#厂房共 16 个有机废气集气罩、5#厂房无有机废气产生）；

Vx---最小控制风速，m/s，本项目污染物排放情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.3m/s。

则本项目单个集气罩排风量为 1.3275m³/s，项目拟将产生的有机废气经“光氧催化+二级活性炭吸附设备”处理后由各生产线所在厂房的排气筒排放，故考虑到风量损耗，DA001 排气筒的设计风量取值为 20000m³/h，

DA002 排气筒的设计风量取值为 30000m³/h，DA003 排气筒的设计风量取值为 76500m³/h。

项目各产品非甲烷总烃产排情况见下表。

表 4-3 项目各产品非甲烷总烃产排情况表

污染物来源	排气筒	年产量 t/a	产污系数	产生量 t/a	各厂房产生量 t/a	废气量 m ³ /h	有组织排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
双向塑料土工格栅生产线	DA001	12000	1.5	18	18	20000	6.48	41	0.82
高分子防水卷材生产线	DA002	10000		15	27	30000	9.72	41	1.23
环保土工膜生产线		8000		12					
钢塑土工格栅生产线	DA003	3000		4.5	15	76500	5.4	8.89	0.68
塑料波纹管生产线		2000		3					
三维复合排水网生产线		5000		7.5					
总量					60	/	21.6	/	/

无组织：各产生非甲烷总烃工序进入光氧催化+二级活性炭吸附设备中的废气量为 54t/a，本项目年运行 330 天，设备每天运行约 24 个小时，无组织的排放量为 6t/a，则无组织排放速率为 0.76kg/h。

(3) 天然气燃烧废气

本项目产生的天然气燃烧废气为双向塑料土工格栅挤出机挤出工段产生。

根据建设单位提供的资料，本项目天然气使用量为 16.8 万 m³/a，参考《第二次全国污染源普查 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系

数手册》产污系数表-燃气锅炉室内燃炉产污系数，二氧化硫产污系数为 $0.02S^4$ 千克/万立方米（S 取 200），氮氧化物产污系数为 15.87 千克/万立方米，工业废气量产物系数为 107753 标立方米/万立方米；参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中燃气锅炉室内燃炉产污系数，颗粒物产污系数为 2.86 千克/万立方米。

根据建设单位提供的资料，本项目天然气使用量为 16.8 万 m^3/a ，则天然气工业废气量为 $1810250.4m^3/a$ （ $228.57m^3/h$ ）。

①二氧化硫

根据建设单位提供的资料，本项目天然气使用量为 16.8 万 m^3/a ，则天然气燃烧产生的二氧化硫量为 $67.2kg/a$ 。天然气燃烧后产生的废气通过管道收集后由该生产线所在 1#厂房的 15m 排气筒（DA001）直接外排，则二氧化硫排放量为 $0.0672t/a$ ，本项目年运行 330 天，设备每天运行约 24 个小时，排放速率为 $0.0085kg/h$ 。天然气燃烧产生废气量为 $228.57m^3/h$ ，则二氧化硫排放浓度为 $37.2mg/m^3$ 。

②氮氧化物

根据建设单位提供的资料，本项目天然气使用量为 16.8 万 m^3/a ，则天然气燃烧产生的氮氧化物量为 $266.616kg/a$ ，天然气燃烧后产生的废气通过管道收集后由该生产线所在 1#厂房的 15m 排气筒（DA001）直接外排，则氮氧化物排放量为 $0.267t/a$ ，本项目年运行 330 天，设备每天运行约 24 个小时，排放速率为 $0.034kg/h$ 。天然气燃烧产生废气量为 $228.57m^3/h$ ，则氮氧化物排放浓度为 $148.75mg/m^3$ 。

③颗粒物

根据建设单位提供的资料，本项目天然气使用量为 16.8 万 m^3/a ，则天然气燃烧产生的颗粒物量为 $48.048kg/a$ ，天然气燃烧后产生的废气通过管道收集后由该生产线所在 1#厂房的 15m 排气筒（DA001）直接外排，则颗粒物排放量为 $0.048t/a$ ，本项目年运行 330 天，设备每天运行约 24 个小时，排放速率为 $0.0061kg/h$ 。天然气燃烧产生废气量为 $228.57m^3/h$ ，则颗

颗粒物排放浓度为 $26.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(4) 异味（以臭气浓度表征）

本项目塑料热熔时挥发性有机物会产生一定的异味，项目在运营期时车间内异味产生量较小，正常工作状况下，车间内异味不明显，项目在产生挥发性有机物工序均设置集气罩，产生的异味（以臭气浓度表征）经集气罩收集后与挥发性有机物一并通过光氧催化+二级活性炭吸附一体化设备处理后由 15m 高排气筒排放。类比《宁波市宜木塑料制品有限公司年产 470 吨 ABS 封边条扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》中 2022 年 5 月 19 日-20 日验收监测结果中有组织废气挤出废气 1#排气筒中臭气浓度平均值为 $743.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过车间加强通风呈无组织排放。

(3) 油烟

本项目职工食堂在食物烹饪、加工过程中会产生少量食堂油烟，项目食堂设置基准灶头 1 个，按 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中表 1“饮食单位的规模划分”的规定属小型饮食业单位。

根据项目，每人每天耗食油量为 30 克，根据《餐饮油烟中挥发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽等；环境科学研究，2012，25（12）：1359-1363）中相关调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.8%。根据建设单位提供资料，本项目职工食堂就餐人数约 70 人/天，则消耗食用油 $0.0588\text{kg}/\text{d}$ ，则油烟产生量约为 $0.0588\text{kg}/\text{d}$ ， $0.02\text{t}/\text{a}$ 。

本次环评要求项目在食堂内安装符合处理要求的油烟净化装置，根据净化装置参数表，要求油烟净化装置隔油率不低于 60%，则油炸工序油烟经油烟净化装置处理后排放量为 $0.0235\text{kg}/\text{d}$ ， $0.008\text{t}/\text{a}$ 。项目区职工食堂为厂区职工提供 1 日 3 餐，油烟产生时间平均每天按 4h 计，净化器处理风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，则油烟经净化处理后最高排放浓度为 $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目厨房食堂油烟排放情况见下表。

表 4-4 厨房食堂油烟排放情况表

污染源	油烟产生量 t/a	油烟产生速率 kg/h	净化效率	风机风量	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
厨房	0.02	0.0147	60%	4000m ³ /h	0.008	0.0059	1.47

食堂油烟通过油烟净化装置处理后，油烟能够满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型标准，即净化效率 $\geq 60\%$ ，排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ 。

综上，项目废气污染物总排放情况见下表

表 4-5 项目废气主要污染物有组织排放一览表

排气筒	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	颗粒物（含天然气燃烧颗粒物）	0.138	0.05205	0.0061	26.7
	非甲烷总烃	18	6.48	0.82	41
	臭气浓度	/	/	/	743.5
	二氧化硫	0.0672	0.0672	0.0085	37.2
	氮氧化物	0.267	0.267	0.034	148.75
DA002	颗粒物	0.135	0.0061	0.00077	0.0385
	非甲烷总烃	27	9.72	1.23	41
	臭气浓度	/	/	/	743.5
DA003	颗粒物	0.575	0.026	0.0033	0.073
	非甲烷总烃	15	5.4	0.68	8.89
	臭气浓度	/	/	/	743.5
DA004	颗粒物	50.575	2.276	0.287	3.02

表 4-6 项目废气主要污染物无组织排放一览表

污染物名称	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	洒水降尘	0.514	0.065
非甲烷总烃	加强通风	6	0.76

经上述合计，本项目非甲烷总烃有组织排放量为 21.6t/a，无组织排放量为 6t/a；颗粒物有组织排放量为 2.36t/a，无组织排放量为 0.514t/a，二氧化硫有组织排放量为 0.0672t/a，氮氧化物有组织排放量为 0.267t/a，天然气燃烧废气产生的颗粒物有组织排放量为 0.048t/a。

通过安装集气罩、布袋除尘器、光氧催化设备和二级活性炭吸附设备、加强设备维护，本项目非甲烷总烃有组织排放浓度分别为：DA001 排气筒 41mg/m³、DA002 排气筒 41mg/m³、DA003 排气筒 8.89mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)（含 2024 年修改单）中表 4 非甲烷总烃排放限值 100mg/m³，厂界内非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中企业内 Vocs 无组织排放浓度限值；粉尘有组织排放浓度分别为：DA001 排气筒 26.7mg/m³、DA002 排气筒 0.0385mg/m³、DA003 排气筒 0.073mg/m³、DA004 排气筒 3.02mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)（含 2024 年修改单）排放标准 30mg/m³，二氧化硫符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二氧化硫排放标准限值 550mg/m³，氮氧化物符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中氮氧化物排放标准限值 240mg/m³，颗粒物排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）排放标准 30mg/m³，所以项目运营对周边大气环境影响不大。

（5）非正常排放条件的设置

项目引起废气非正常排放的因素和环节较多，但无论何种原因，其结果均与废气治理设施不能正常运转有关。本次评价，项目废气非正常排放主要针对注塑工序、破碎工序排放源进行设计，考虑“集气罩+光氧催化+

二级活性炭吸附设备”因故障综合处理效率下降为0，布袋式除尘器处理效率下降为0造成的非正常排放。项目废气非正常排放情况详见下表。

表 4-7 非正常工况排放情况一览表

非正常排放原因	污染物	非正常排放工况				措施
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	频次及单次持续时间	排放量 (t/a)	
集气罩+光氧催化+二级活性炭吸附设备	非甲烷总烃	/	7.58	2次/a, 1h/次	60	发现异常时,立即停止作业,组织检修
布袋式除尘器设备故障	颗粒物	/	6.49	2次/a, 1h/次	51.375	发现异常时,立即停止作业,组织检修

因此，为减少废气非正常工况排放情况，厂区内应加强集气罩、光氧催化设备、活性炭吸附设备、布袋式除尘器的管理并定期进行检查维修，在集气罩、光氧催化设备、活性炭吸附设备、布袋式除尘器停止运行或出现故障时，应立即停止作业，并及时组织维修设备。

综上所述，项目运营期废气在采取相应措施后，对环境空气的影响较小。

(6) 排气筒设置及自行监测计划

根据上述分析，本项目共设置1个排气筒，排放口基本情况见下表

表 4-8 本项目废气排放口基本信息

污染源	编号	坐标		高度	内径	温度	类型
		经度	纬度				
1#车间废气排放口	DA001	103.279778	24.794234	15m	0.5m	40°C	一般排放口
2#车间废气排放口	DA002	103.279574	24.794536				

4#车间废气排放口	DA003	103.280647	24.794653				
5#车间废气排放口	DA004	103.280421	24.795062				

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目在运营期对大气环境监测计划要求见表 4-8。

表 4-9 大气环境自行监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界无组织废气	在厂界上风向 20m 处设 1 个参照点, 厂界下风向设 3 个监测点	任何 1 小时非甲烷总烃浓度平均值	1 年/次	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 9 规定的限值
		臭气浓度	1 年/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		任何 1 小时颗粒物浓度平均值	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放标准限值
		氮氧化物	1 年/次	
		二氧化硫	1 年/次	
厂内无组织非甲烷总烃	厂房门窗距离地面 1.5m 以上位置处进行监测 1 个点, 共 1 个监测点位	非甲烷总烃	1 年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 无组织排放限值
有组织废气	DA004	颗粒物	1 年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单)
	DA001	颗粒物	1 年/次	
			氮氧化物	1 年

			/次	(GB16297-1996) 排放标准限值
		二氧化硫	1年/次	
		臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m排气筒标准限值要求
		非甲烷总烃	1年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中表4非甲烷总烃排放限值
	DA002	颗粒物	1年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)
		臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m排气筒标准限值要求
		非甲烷总烃	1年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中表4非甲烷总烃排放限值
	DA003	颗粒物	1年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)
		臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m排气筒标准限值要求
		非甲烷总烃	1年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)中表4非甲烷总烃排放限值

(7) 废气治理措施可行技术分析

本项目加热挤出工序、挤塑成型工序、挤出压延工序、挤出成网工序、加热复合工序产生的废气，通过挤出口和拉伸出口上方集气罩收集后通过光氧催化+二级活性炭吸附设备进行处理达标后由15m排气筒排放。

活性炭吸附工作原理：活性炭吸附装置即是利用活性炭具有大面积多孔与废气接触，使废气中的污染物被吸附，使其与气体混合物分离而起到净化作用，净化气体高空达标排放，项目光氧催化+活性炭吸附设备净化效率取60%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表,活性炭吸附属于塑料板、管、型材制造中处理非甲烷总烃的可行技术。

本项目破碎机,位于破碎车间内,为密闭空间,破碎过程中产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理,最终通过 15m 高排气筒排放(DA002),根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表,布袋除尘器处理属于塑料板、管、型材制造中处理粉尘的可行技术。

2、废水

(1) 源强及排放情况

①生活用水

本项目劳动定员 70 人,均在厂区内食宿。本项目运营过程中会产生生活废水和食堂废水,根据《云南省地方标准 用水定额》

(DB53/T168-2019)员工生活用水定额取 100L/(人·d),则生活用水量为 7m³/d(2310m³/a),食堂用水约占生活用水总量的 25%,即 25L/(人·d),则项目食堂用水量为 1.75m³/d(577.5m³/a),产污系数按 80%计,则食堂废水产生量为 1.4m³/d(462m³/a),其他生活用水废水产生量为 4.2m³/d(1386m³/a),则员工生活废水产生总量为 5.6m³/d(1848m³/a),该生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入工业园区污水管网后,最终排入县城污水处理厂进行处理。

本项目产生的污水,含有的污染物主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油和总磷,产生的浓度参照《生活污染源产排污系数手册》,本项目生活污水水质为:COD: 325mg/L、氨氮: 38mg/L、总磷: 4.28mg/L,根据《我国城市生活污水水质统计数据》,BOD₅: 220mg/L,SS: 300mg/L,动植物油: 50mg/L。项目废水经化粪池处理。依据《生活污染源产排污系

数手册》，生活污水经化粪池处理效率为 COD_{Cr}: 15%，BOD₅: 9%，NH₃-N: 3%，SS: 30%。项目水污染物产生及排放量汇总见表 4-10。

表 4-10 项目水污染物产生及排放量汇总表

项目	处理措施	污染物类型	污水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
生活废水	化粪池	处理前浓度 (mg/L)	/	325	220	300	38	4.28	50
		产生量 (t/a)	1848	0.6	0.41	0.55	0.07	0.008	0.09
		处理效率	/	15%	9%	30%	3%	/	/
		排放标准 (mg/L)	/	500	350	400	45	8	100
		处理后浓度 (mg/L)	/	276.25	200.2	210	36.86	4.28	50
		排放量 (t/a)	1848	0.51	0.37	0.39	0.068	0.008	0.092

由上表可知，项目生活废水经处理后可达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1)A 等级标准。

②生产用水

项目生产用水主要为冷却用水，冷却用水循环使用，不产生废水。根据建设单位提供资料，项目设有循环水池为项目产品延压成片材工序产品和热熔挤出工序提供冷却循环水，冷却水不与物料直接接触，冷却水循环使用，不外排。冷却水池（1 个容积 300m³）配套循环水塔（1 个，300m³/个）使用，项目冷却水总用水量为 300m³/d，冷却水进入循环水槽经冷媒冷却后循环使用，不外排。冷却水循环过程会有部分损耗蒸发，需每天进行补充，补水量按用水量的 5%计，则补水量为 15m³/d（4950m³/a）。

(2) 污水治理技术可行性分析

①污水进入园区污水管网及污水处理厂可行性分析

根据现场踏勘及询问业主，园区内已建有完善的污水管网，项目区废

水经化粪池预处理后可以排入污水管网。

②废水经隔油池处理的可行性分析

厂区计划设置隔油池，容积约为 1m^3 ，计划有污水产生量约为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，根据工程分析食堂油污废水产生量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019)，污水在隔油池内停留时间宜为 30min，根据餐饮隔油池容积计算公式：

$$V=Q_{\max} \cdot 60 \cdot t$$

式中：V-----隔油池有效容积， m^3 ；

Q_{\max} -----最大秒流量，总废水量 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，每天运营 4 小时，则最大秒流量为 $0.00039\text{m}^3/\text{s}$ ；

t-----停留时间，本项目取值 30min

经计算所需隔油池容积为 0.7m^3 ，厂区食堂内设置一个容积为 1m^3 的隔油池，能保证含油废水的处理效果。

③废水经化粪池处理的可行性分析

厂区设置 1 个化粪池，本项目生活废水直排至化粪池内，容积约 60m^3 ，污水产生量约为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，占化粪池能力的 9%，化粪池目前剩余 $54.4\text{m}^3/\text{d}$ 的处理量，本项目污水量占化粪池剩余处理能力的 10.3%，化粪池能够接纳本项目污水。

生活污水经化粪池处理后可达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1)A 等级标准，故生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网可行。

④污水处理厂接纳可行性分析

石林县污水处理厂位于县城鹿阜镇大屯村万仙阁，占地 36.53 亩，处理规模为 2 万 m^3/d ，处理工艺为 CASS 工艺，出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》(DB5301/T43-2020) D 级，现状污水处理厂日最大处理量达到 2.25 万 m^3/d ，已超负荷运行。石林县污水处理

厂已同意接收本项目污水（附件9）。本项目产生生活废水经化粪池处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表1)A 等级标准后排入工业园区污水管网后，最终排入石林县污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB5301/T43-2020）D 级。

本项目污水排放量最大 5.6m³/d，石林县污水处理厂污水处理设施日处理的最大规模 2 万 m³/d，本项目产生废水量仅占石林县污水处理厂处理能力的 0.00028%，从项目废水排放量来说，项目废水进石林县污水处理厂是可靠的。

故本项目的污水排入石林县污水处理厂，从水质和水量分析都不会对石林县污水处理厂造成不利影响。

综上所述，本项目污水进入石林县污水处理厂处理是可行的。

（3）地表水环境影响评价结论

经分析，项目废水经隔油池、化粪池处理方法可行，对地表水环境影响小。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目噪声主要为厂区内生产设备产生的噪声，根据同类型企业设备噪声情况类别调查，其声压级在 70-85dB（A）之间，根据调查，项目噪声源均为室内声源，项目设备运行时间为每日 24 小时，项目噪声源强主要采用类比法及建设单位提供的设备参数进行确定。项目噪声源强调查结果见表 4-11 所示。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单

序号	噪声源	数量	源强 dB	降噪措施	建筑物插入损失 dB (A)	治理后噪声源强 dB (A)	排放特征
1	电子秤开包机	6	70	厂房隔	10	60	间断排放
2	开松机	6	75		10	65	

3	混仓斜帘给棉机	3	70	声、 加防 震垫	10	60
4	单锡林双道夫双杂 乱梳理机	3	75		10	65
5	铺网机	3	75		10	65
6	夹持式喂入机	3	70		10	60
7	高速刺机	6	80		10	70
8	储布张力机	3	70		10	60
9	收卷切边机	3	80		10	70
10	边角料回收机	3	70		10	60
11	混料机	3	75		10	65
12	挤出机	9	80		10	70
13	牵引收卷装置	18	75		10	65
14	YX-6000 型全自 动经编格栅焊接设 备	3	80		10	70
15	收卷装置	4	70		10	60
16	混料机	1	75		10	65
17	上料机	1	70		10	60
18	延压辊	1	75		10	65
19	牵引传动装置	1	75		10	65
20	横切装置	1	75		10	65
21	破碎机	2	80		10	70
22	放卷机	1	70		10	60
23	颗粒料螺纹输送机	1	70		10	60
24	颗粒料水平撒料机	1	75		10	65
25	工作平台	1	70		10	60
26	加重中速针刺机	1	80		10	70
27	纵横分切成卷机	1	80		10	70
28	塑料波纹管挤出机	5	75		10	65
29	全自动切割机	3	80		10	70
30	上料机	3	75		10	65
31	破碎机	1	80		10	70
32	原料混合机	2	80		10	70
33	自动称重配料机	2	70		10	60
34	原料输送装置	2	75		10	65
35	自动上料机	2	75		10	65
36	3 辊压光机	2	75		10	65
37	单螺杆挤出机	2	75		10	65
38	液压换网装置	2	75		10	65

39	高温熔体泵	2	75	10	65
40	2 辊真空吸附磨具	2	70	10	60
41	牵引系统	2	75	10	65
42	真空辊吸附系统	2	75	10	65
43	自动切割机	2	80	10	70
44	收卷封胶带机	2	75	10	65
45	全自动 PE 收缩包装	2	70	10	60
46	复合机	2	75	10	65
47	切割机	2	80	10	70
48	成卷机	2	75	10	65

(2) 厂界源强影响预测

本次评价以设备噪声源同时运行进行预测分析。采用项目设备噪声源几何发散衰减采用下面公式，噪声随距离衰减预测模式如下：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

式中： ΔL ——距离增加产生的噪声衰减量，dB (A)；

r_1 、 r_2 ——点声源至受声点的距离，m；

L_1 ——距点声源 r_1 处的噪声值，dB (A)；

L_2 ——距点声源 r_2 处的噪声值，dB (A)。

噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i(r)}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

根据平面布置及设备分布情况，各设备噪声源与厂界之间距离情况如下表。

表 4-12 各噪声源与厂界距离表

噪声源	与厂界距离 m			
	东	南	西	北

电子秤开包机	88	70	135	35
开松机	95	81	140	40
混仓斜帘给棉机	97	85	144	44
单锡林双道夫双杂 乱梳理机	94	75	147	34
铺网机	104	85	162	34
夹持式喂入机	99	71	170	50
高速刺机	110	81	193	45
储布张力机	109	80	210	50
收卷切边机	105	95	213	53
边角料回收机	105	90	230	55
混料机	149	27	158	130
挤出机	275	60	70	154
牵引收卷装置	297	53	97	167
YX-6000 型全自动 经编格栅焊接设备	310	45	213	129
收卷装置	337	36	109	170
混料机	267	69	125	42
上料机	244	105	90	93
延压辊	253	94	87	37
牵引传动装置	263	75	118	68
横切装置	243	112	78	55
破碎机	245	99	95	70
放卷机	240	31	218	112
颗粒料螺纹输送机	244	19	190	100
颗粒料水平撒料机	225	25	210	113
工作平台	264	34	189	127
加重中速针刺机	237	25	228	107
纵横分切成卷机	243	38	230	95
塑料波纹管挤出机	169	39	257	76
全自动切割机	188	51	235	92
上料机	163	65	267	93
破碎机	200	57	240	77
原料混合机	243	75	49	77
自动称重配料机	270	89	30	90
原料输送装置	267	140	36	85
自动上料机	300	121	51	75
3 辊压光机	267	89	75	102
单螺杆挤出机	245	108	69	119

液压换网装置	267	90	80	90
高温熔体泵	294	107	36	75
2 辊真空吸附磨具	307	96	80	90
牵引系统	261	82	46	65
真空辊吸附系统	254	86	51	105
自动切割机	279	79	35	72
收卷封胶带机	297	93	60	93
全自动 PE 收缩包装	300	75	78	117
复合机	173	15	248	97
切割机	194	19	269	119
成卷机	167	13	278	107

项目各设备均位于厂房内，考虑厂房墙体降噪、设备减震垫降噪，厂界噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 厂界外噪声贡献值预测结果

序号	位置	X(m)	Y (m)	离地高度 (m)	贡献值 (dB)		厂界标准		达标情况
					昼间	夜间	昼间	夜间	
1	项目北侧厂界	135.61	258.01	1.2	43.82	43.82	65	55	达标
2	项目东侧厂界	381.43	255.30	1.2	39.61	39.61	65	55	达标
3	项目南侧厂界	186.68	85.85	1.2	41.49	41.49	65	55	达标
4	项目西侧厂界	-28.41	92.62	1.2	40.66	40.66	65	55	达标
备注	表中坐标以厂界西南侧(103.279247, 24.794010)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。								

由上述预测结果可知，采取了相应的减噪、降噪措施后，项目厂界噪声东面、西面、南面、北面均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，所以项目噪声对周边环境影响小。

(3) 噪声防治措施

项目机械设备均在封闭厂房内，经墙体隔声、基础减震等措施后对周边声环境贡献值低，对周围环境影响较小。

为进一步降低项目正常运营期间设备机械噪声对周边环境的影响，可采取如下措施：

- ①尽量选用低噪声机械设备，并针对噪声较高的设备安装减震垫。
- ②定期对设备进行检修和维护，维持其良好运转的状态，防止异常噪声的产生。
- ④合理布置产噪设备，并设置减震垫。

(4) 监测计划

表 4-14 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固废

本项目产生的固体废物主要为一般固废和危险固废。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，可知本项目一般固废主要包括生活垃圾、废边角料和不合格产品、废弃的原材料包装袋、废含油抹布、劳保用品、布袋除尘设备收集的粉尘、厨余垃圾、隔油池油污、化粪池污泥。根据《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)以及《国家危险废物名录》(2021年版)可以，本项目危险固废主要为废活性炭、废机油、废机油桶、废液压油、废液压油桶、废紫外灯管。

(1) 一般固废

①废弃的原材料包装材料

本项目的废弃包装材料，本项目包装原料年用量为 70t/a，类比同类项目包装废料产生率按 1%计，废弃包装材料产生量约为 0.7t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，项目产品的边角料以及不合格产品属于废弃资源中废塑料制品 292-001-50，从塑料生产、加工和使用中产生的废物，建设单位统一收集后，外售于有处理回用资格的单位处置。

②布袋除尘设备产生的粉尘

本项目破碎工段采用布袋除尘设备进行收集处理废气，处理效率为 95%，项目布袋除尘设备收集的粉尘为 46.2375t/a，根据《一般固体废物分

类与代码》（GB/T39198-2020），产品边角料以及不合格产品属于废弃资源中废塑料制品 292-001-50，从塑料生产、加工和使用中产生的废物，建设单位统一收集后，外售于有处理回用资格的单位处置。

③边角料以及不合格产品

根据建设单位提供的资料，膨润土防水毯产品不合格产品和边角料产生量约为 100t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目膨润土防水毯产品边角料以及不合格产品属于废弃资源中废塑料制品 292-001-50。本项目膨润土防水毯产品产生的边角料以及不合格产品进行统一收集放置一般固体废物暂存区，统一收集后外售于有处理回用资格的单位处置。

④生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。员工生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人.d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人.d，则本项目按人员每人每天产生 0.5kg 计，年工作时间 330 天，根据建设单位提供的资料，项目员工共有 70 人，则职工生活垃圾产生量为 35kg/d、11.55t/a。生活垃圾统一收集委托环卫部门清运处置。

⑤餐厨垃圾

主要为剩饭剩菜及其它废物，根据相关经验数据，餐饮垃圾以平均 0.5kg/（人次·d）计，项目餐厅就餐人数 70 人/d，则产生餐饮垃圾为 35kg/d（11.55t/a），经统一收集后委托清运资质单位清运处置。

⑥隔油池油污

废油脂根据建设单位提供资料，本项目隔油池油污产生量约为 0.02t/a。经统一收集后委托有资质单位清运处理。

⑦化粪池污泥

项目生活污水经化粪池预处理达标后排入工业园区污水管网后，最终排入县城污水处理厂进行处理。在处理废水过程中会产生少量污泥，污泥

产生量根据《集中式污染治理设施产排污系数手册——污水处理厂污泥产生系数》，系数为 1.24 吨/万吨-污水处理量，项目生活污水处理量约为 1848m³/a，则污泥产生量约为 0.2t/a，污水处理污泥委托环卫部门清运处理。

运营期一般固体废物产生量见表 4-15。

表 4-15 运营期一般固体废物产生量一览表

名称	年排放量 (t/a)	主要成分	暂存方式	处置方式
生活垃圾	11.55	生活垃圾	园区垃圾桶	生活垃圾经垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运处置。
废包装材料	0.7	塑料	一般固废暂存区	统一收集后，外售于有处理回用资格的单位处置
废边角料及不合格产品	100	塑料		统一收集后，外售于有处理回用资格的单位处置
布袋除尘器收集的粉尘	46.2375	工业粉尘		集中收集，外售于有处理回用资格的单位处置
餐厨垃圾	11.55	食物	厨余垃圾桶	委托有清运资质单位清运处置
隔油池油污	0.02	油污	隔油池	
化粪池污泥	0.2	污泥	化粪池	委托环卫部门清掏处置

综上所述，本项目固废去向明确，且均能得到有效的处理、处置，固废处置率达 100%，不会对当地环境造成影响。

管理要求：对于一般固废要求按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的标准进行，具体可从以下几方面加强对固废的管理力度：

- ①一般工业废弃物贮存仓库，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ②应建立检查、维护制度，定期检查设施，发现有损坏可能或异常情

况，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

③应建立档案制度，将一般固体废弃物的种类、数量记录在案。综上所述，采取上述措施后，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

（2）危险废物

本项目运营过程中产生的危险固废有废活性炭、废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶、废紫外灯管。

①废活性炭

项目非甲烷总烃废气处理采用光氧催化+二级活性炭吸附设备工艺，活性炭需定期更换，每年更换3次，活性炭对有机物质的吸附能力为每100g活性炭约吸附有机废气15~30g，本次评价取25g，本项目使用活性炭吸附的非甲烷总烃为54t/a，活性炭用量为13.5t/a，则废活性炭产生量为13.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49，烟气、VOCs治理过程中（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭。项目产生的废活性炭送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

②废机油桶、废液压油桶

根据建设单位提供的资料，废机油桶、废液压油桶的产生量约为0.024t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版）废机油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废变压器油及沾染矿物油的废弃包装物。废机油、废机油桶送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

③废机油

根据建设单位提供的资料，项目使用的设备中混料机、挤出机需要更换机油，根据建设单位的运营管理经验，机油每年更换0.42t，则根据《国家危险废物名录》（2021版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油

废物，废物代码为 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废变压器油及沾染矿物油的废弃包装物；废机油送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

④废液压油

根据建设单位提供的资料，项目使用的锻压冲床需要更换液压油，根据建设单位的运营管理经验，机油每年更换 0.1t，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废变压器油及沾染矿物油的废弃包装物；废液压油送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

⑤废紫外灯管

本项目生产过程中熔融挤出成型工序有机废气处理采用“光氧催化+二级活性炭吸附”设备工艺，装置内设置有 UV 紫外线灯管，该灯管含有汞类物质。根据厂家提供信息，UV 灯管需定期更换，年产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的废 UV 灯管属于 HW29 类含汞废物，危废代码为 900-023-29。产生的废 UV 灯管暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

⑥危废管理

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶，均属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废活性炭属于 HW49 其他废物，废紫外灯管属于 HW29 类含汞废物，为危险废物，应按危险废物的要求收集、贮存，并交由有资质的危废处置单位处置，不得随意丢弃。贮存设施的运行与管理应符合以下要求：

（1）危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，暂存间内设置围堰池，且地面及围堰采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其地面、围堰区达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性能；（2）危废须使用符合标准的容器盛

装危险废物，不得将不相容的废物混合或合并存放，暂存间内外部设置醒目警示标志；（3）须做好危险废管理台账记录，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。危险废物管理台账记录保存时间不应少于3年；（4）危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事危险废物运输工作，运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

表 4-16 企业危险废物产生及治理措施一览表

序号	危险废物	危险废物代码	产生量(t/a)	生产工序及设备	形态	特性	利用处置方式和去向	环境管理要求
1	废活性炭	900-039-49	13.5	光氧催化+活性炭处理设备	固态	毒性	集中收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。	建立危险废物管理台账，处置率100%
2	废机油桶和废液压油桶	900-249-08	0.024	设备维护	固态	毒性、易燃性		
3	废机油	900-249-08	0.42	设备维护	固态	毒性、易燃性		
4	废液压油	900-249-08	0.1	设备运行维护	液态	毒性、易燃性		

5	废紫外灯管	900-023-29	0.05	光氧催化+活性炭处理设备	固态	含汞物质		
---	-------	------------	------	--------------	----	------	--	--

综上所述，本项目危险废物均进行了无害化处理，处置措施可行，对周边环境影响小。

5、环境风险分析及防范措施

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）的规定，确定风险识别的原则如下：

- ①可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏对环境造成的影响。
- ②可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏对厂（场）界外环境的影响。
- ③选择生产、加工、运输、使用或储存中涉及的 1~3 个主要化学品以及部分生产产品，进行物质危险性判定。

项目中所用的物质中机油、废机油、导热油、废液压油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中的风险物质。

综合来看，本项目存在风险物质，但不存在重大污染源。根据风险源调查，本项目存在的环境风险物质主要为机油、废机油、导热油、废液压油，属于可燃、有害物质，潜在泄漏、火灾、腐蚀等风险事故，本项目使用的天然气由天然气管道直接输送，通过天然气管道阀门控制，项目区不储存天然气所以不存在风险事故。

2) 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中

的相关规定，需计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 (Q)：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：

(1) 1 ≤ Q < 10； (2) 10 ≤ Q < 100； (3) Q ≥ 100。

本项目涉及的风险物质为机油、废机油、导热油、液压油、废液压油，根据工程分析计算本项目危险物质 Q 值核算如下：

表 4-17 风险物质及临界量

序号	危险物质名称	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	机油	0.42	2500	0.000168
2	废机油	0.292	2500	0.0001168
3	导热油	0.2	2500	0.00008
4	液压油	0.1	2500	0.00004
5	废液压油	0.06	2500	0.000024
合计	/	/	/	0.0004288

综上，本项目风险物质数量与临界量比值 Q=0.0004288<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C，本项目风险潜势级别为 I。所以判定本项目环境风险评价等级为简单分析。

机油、液压油存放于专门的区域，废机油、废液压油暂存于危废暂存间，可能因操作不当导致机油、液压油、导热油、废机油、废液压油泄露燃烧，燃烧引发爆炸火灾，其衍生的废水以及废气会对周围大气和水环境

造成污染。

3) 环境风险影响途径分析

本项目可能发生的环境风险类型主要为火灾及其次生灾害风险、渗漏两大类，因此污染途径主要为：

项目废液压油、废机油暂存在危废暂存间内，废液压油、废机油收集、转存至危废暂存间的过程中若人为操作不当，或储存过程中油桶破损等存在发生火灾和渗漏的可能。泄漏的废液压油、废机油可通过地面漫流、地面下渗，对局部水体、土壤造成污染。

项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设，暂存间内设置围堰池，且地面及围堰采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其地面、围堰区达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性能。当发生泄漏时，首先流至围堰池内，可使用不燃材料吸收或备用储存桶回收，不会对周边地表水、地下水及土壤环境产生显著不利影响，并且要求转运人员进行规范操作，在转运过程中严禁烟火，在存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备；

(4) 环境风险防范措施

根据以上分析，项目采取以下环境风险防范措施：

①机油、液压油、导热油需有专门的区域储存，全部进行防渗、防漏处理，使其达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备；

②危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，危废暂存内设置围堰池，暂存间地面、围堰池采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性。避免因地防渗工作不到位导致的地下水环境污染。

③加强对生产车间、危废暂存间的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境

事故隐患。

④设置危险固废管理台账，如实记载废机油、废液压油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。

(5) 应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以完全杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：

①确定救援组织、队伍和联络方式。

②制定事故类型、队伍和联络方式

③配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

④岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估

⑤制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时及时得到救援。

⑥泄漏、爆炸事故多为突发性质，平时应制定抢救方案，备足抢救设备器材，训练人员，便于事故处理。

综上所述，项目营运期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，达到可接受水平。故从环境风险角度分析，本项目实施可行。

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	有组织排放口 (DA001)	颗粒物	由产生粉尘工段上方集气罩收集后经布袋除尘器处理后,最终通过15m高排气筒排放(DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含2024年修改单)中颗粒物排放限值
		非甲烷总烃	在项目产生污染物工序上方设置集气罩,非甲烷总烃、臭气浓度经集气罩收集后,进入光氧催化设备+二级活性炭吸附设备,最终通过15m高排气筒排放(DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含2024年修改单)中表4非甲烷总烃排放限值
		臭气浓度	最终通过15m高排气筒排放(DA001)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2中15m排气筒标准限值要求
		二氧化硫	由集气罩收集后经光氧催化设备+二级活性炭吸附设备处置后,最终通过15m高排气筒排放(DA001)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)限值
		氮氧化物		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含2024年修改单)中颗粒物排放限值
		天然气燃烧颗粒物		
	有组织排放口 (DA002)	颗粒物	由产生粉尘工段上方集气罩收集后经布袋除尘器处理后,最终通过15m高排气筒排放(DA002)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含2024年修改单)中颗粒物排

			放限值	
		非甲烷总烃	在项目产生污染物工序上方设置集气罩，非甲烷总烃、臭气浓度经集气罩收集后，进入光氧催化设备+二级活性炭吸附设备，最终通过15m高排气筒排放（DA002）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表4非甲烷总烃排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒标准限值要求
	有组织排放口（DA003）	颗粒物	由产生粉尘工段上方集气罩收集后经布袋除尘器处理后，最终通过15m高排气筒排放（DA003）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中颗粒物排放限值
		非甲烷总烃	在项目产生污染物工序上方设置集气罩，非甲烷总烃、臭气浓度经集气罩收集后，进入光氧催化设备+二级活性炭吸附设备，最终通过15m高排气筒排放（DA003）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表4非甲烷总烃排放限值
		臭气浓度	最终通过15m高排气筒排放（DA003）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒标准限值要求
	有组织排放口（DA004）	颗粒物	由产生粉尘工段上方集气罩收集后经布袋除尘器处理后，最终通过15m高排气筒排放（DA004）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中颗粒物排放限值
	项目开包投料、纤维开松、边角	颗粒物	洒水降尘	无组织排放执行《大气污染物综

	料以及不合格产品破碎回用等工序产生的粉尘			《合排放标准》 (GB16297-1996)) 限值
	加热挤出工序、挤塑成型工序、挤出压延工序、挤出成网工序、加热复合工序产生的挥发性有机物、无刺激性异味	非甲烷总烃	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)) 中附录 A 中企业内 Vocs 无组织排放浓度限值
		臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93)
	双向塑料土工格栅挤出机加热工段天然气燃烧产生	二氧化硫	加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)) 限值
		氮氧化物	加强通风	
		天然气燃烧废气 颗粒物	加强通风	
	地表水环境	生产废水	循环冷却水	生产冷却循环水设施: 循环水塔, 1 个, 300m ³ /个; 循环水系统 1 套, 循环水池 300m ³
生活污水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油	产生的废水排入隔油池、化粪池, 经隔油池、化粪池处理后排入工业园区污水管网后, 最终排入石林县污水处理厂处理。	GB/T31962-2015 《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1)A 等级标准
声环境	生产设备噪声	Leq(A)	基础减震、厂房隔声	(GB12348-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准
电磁辐射	/。			

固体废物	项目产生的生活垃圾、布袋除尘器中收集的粉尘、化粪池污泥一同委托环卫部门清运处置；废弃的包装材料、边角料外售至废品回收站；餐厨垃圾、隔油池油污委托有清运资质的单位清运处置；废机油、废机油桶、废液油、废液压油桶、废活性炭、废紫外灯管均暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运处置。
土壤及地下水污染防治措施	机油、液压油、导热油需有专门的区域储存，全部进行防渗、防漏处理，使其达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，危废暂存内设置围堰池，暂存间地面、围堰池采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性
生态保护措施	\
环境风险防范措施	<p>①机油、液压油需有专门的区域储存，全部进行防渗、防漏处理，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备；</p> <p>②危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设，危废暂存内设置围堰池，暂存间地面、围堰池采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其达到渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$的防渗性。避免因地防渗工作不到位导致的地下水环境污染。</p> <p>③加强对生产车间、危废暂存间的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。</p> <p>④设置危险固废管理台账，如实记载废机油、废液压油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。</p>
其他环境管理要求	按照规定，建设单位应设环保机构，建设单位负责环保设施的日常管理，监督、检查环保设施的运行和维护，制定环保管理制度，接受各级环保管理部门的监督。本项目必须全面落实各项污染防治措施，严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

六、结论

项目的建设符合产业政策，符合石林产业园区规划，所采取的污染治理措施经济技术可行，措施有效，项目实施后不会对地表水环境、环境空气、声环境、土壤环境及地下水环境产生显著不利影响，不会降低区域环境功能区级别。在建设单位全面落实环评提出的各项污染防治对策措施，加强日常环保管理工作前提下，项目对环境的影响可接受，从环保角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	27.6t/a	/	27.6t/a	/
	颗粒物	/	/	/	2.87t/a	/	2.87t/a	/
	二氧化硫	/	/	/	0.0672t/a	/	0.0672t/a	/
	氮氧化物	/	/	/	0.267t/a	/	0.267t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.51t/a	/	0.51t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.37t/a	/	0.37t/a	/
	SS	/	/	/	0.39t/a	/	0.39t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.068t/a	/	0.068t/a	/
	TP	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	/
	动植物油	/	/	/	0.092t/a	/	0.092t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	11.55t/a	/	11.55t/a	/
	废包装材料	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	/

	废边角料及不合格产品	/	/	/	100t/a	/	100t/a	/
	布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	46.2375t/a	/	46.2375t/a	/
	餐厨垃圾	/	/	/	11.55t/a	/	11.55t/a	/
	隔油池油污	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	化粪池污泥	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	13.5t/a	/	1.35t/a	/
	废机油	/	/	/	0.42t/a	/	0.42t/a	/
	废液压油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废机油桶和废液压油桶	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	/
	废紫外灯管	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①