

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年无害化处理 52000 吨废铝塑、铝箔和再回收利用项目（一期）

建设单位（盖章）：湖南超源再生资源有限责任公司

编制日期：二零二四年五月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
四、主要环境影响和保护措施	54
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、结论	85

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 备案证明

附件 5 项目投资合同

附件 6 园区关于公司名称变更证明

附件 7 关于同意桃江灰山港工业集中区发展方向区划定成果通过审核的函

附件 8 国有建设用地使用权交付协议书

附件 9 园区批复

附件 10 园区跟踪评价工作意见的函

附件 11 专家意见及签名单

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目主要环境保护目标

附图 3 项目平面布置图

附图 4 防渗分区及环保设施位置图

附图 5 本项目与园区土地利用规划位置关系图

附图 6 项目纳污管网及排水走向图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年无害化处理 52000 吨废铝塑、铝箔和再回收利用项目（一期）		
项目代码	2310-430922-04-01-359908		
建设单位联系人	柴献文	联系方式	13487821105
建设地点	桃江灰山港产业开发区创业大道		
地理坐标	(E 112°18'33.49", N 28°16'29.26")		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 85 非金属废料和碎屑加工处理
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）	灰山港镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	灰政备（2023）32 号
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	20000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“表1 专项评价设置原则表”，本项目无需开展专项评价。		
规划情况	规划名称：《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划（2011-2020）》 审批文件：《关于桃江灰山港工业集中区发展规划（2011-2020）的批复》（湘发改地区〔2012〕2053号） 审批机关：湖南省发展和改革委员会		
规划环境影响评价情况	文件名称：《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》 审查文件：《关于湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕136号） 审批机关：湖南省环境保护厅 规划环境影响评价文件名称：《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》		

	<p>召集审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于桃江灰山港产业开发区影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函〔2023〕34号）</p>												
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、建设项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析</p> <p>湖南超源再生资源有限责任公司（签订合同单位：湖南超源环保科技有限公司，园区补充了证明材料，详见附件6）与桃江灰山港产业开发区管理委员会签订了项目投资合同，选址位于桃江灰山港产业开发区创业大道，对照湖南省国土资源厅《关于同意桃江灰山港工业集中区发展方向区划定成果通过审核的函》（湘国土资函〔2018〕143号），函中明确：同意桃江灰山港工业集中区发展方向区划定为2块，总面积54.70公顷，其中已建成城镇建设用地0公顷。区块一面积3.99公顷，东至二号路，南至五号路，西至十二号路，北至省道S206；区块二面积50.71公顷，东至十五号路，南至四号路，西至九号路，北至省道S206。对照本项目的占地范围，属于桃江灰山港产业开发区的规划发展方向区界（区块二），目前该地块纳入了园区管理范围。</p> <p>建设单位与桃江灰山港产业开发区管理委员会签订了项目投资合同，用地桃江灰山港产业开发区的规划发展方向区界，并取得国有建设用地使用权交付协议书，因此本次环评规划及规划环境影响评价符合性参照桃江灰山港工业集中区规划及环评的要求进行分析，后期园区规划修编时，本项目的将会纳入园区范围。</p> <p>根据《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》及其批复，本项目与规划及规划环境影响评价符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与园区准入行业符合性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="464 1744 1370 1977"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>行业类别</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>凡进入园区的企业必须符合国家产业政策</td> <td>根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目鼓励类项目。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>生产方法、生产工艺及设施装</td> <td>根据国家发改委《产业结</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	行业类别	本项目情况	符合性	1	凡进入园区的企业必须符合国家产业政策	根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目鼓励类项目。	符合	2	生产方法、生产工艺及设施装	根据国家发改委《产业结	符合
序号	行业类别	本项目情况	符合性										
1	凡进入园区的企业必须符合国家产业政策	根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目鼓励类项目。	符合										
2	生产方法、生产工艺及设施装	根据国家发改委《产业结	符合										

	备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平	构调整指导目录（2024 年本）》，本项目未使用落后生产工艺设备。	
3	符合工业集中区产业规划，“集中区产业上以建材、装备制造产业为重点，吸纳发达地区梯度内移产业的综合性工业基地。着重发展集约型、科技型、外向型的产业。”	本项目为非金属废料和碎屑加工处理，不属于建材及装备制造业，但是项目不属于园区禁止及限制类项目。	符合
4	为低能耗、为低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产项目	本项目为低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产项目。	符合
5	禁止冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入园区；对大气污染大的建材亦禁止入园	本项目属于非金属废料和碎屑加工处理，无生产废水外排，废气经污染防治措施处理后排放，对周边环境影响较小、生产设备采取减震降噪等措施，生产过程中噪声对周边环境影响较小。	符合
6	对虽符合（1）~（5）项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了开发区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入区	污染物排放满足工业集中区总量控制要求，能实现达标排放。	符合

本项目选址位于桃江灰山港镇工业园区创业大道，用地类型属于工业用地，符合园区用地规划。根据园区产业定位，桃江灰山港产业开发区产业规划以建材、稀土材料回收利用产业为主导，辅以发展装备制造产业，本项目属于非金属废料和碎屑加工处理，不属于园区禁止及限制类，符合园区产业定位。

根据《湖南省环境保护厅关于湖南桃江灰山港产业开发区（原湖南桃江灰山工业集中区）环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕136号），“禁止原料有放射性的企业、原料具有危险废物性质的企业、涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入区，集中区内禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收项目生产。”本项目原料为废铝塑，原料不涉及危险废物，无原矿冶炼，废水做到循环利用，无生产废水外排。主要废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃，不属于有毒有害重金属类物质。

综上所述，本项目符合与规划环境影响评价及审查意见的要求。

2、建设项目与园区环境影响跟踪评价审查意见的符合性分析

本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见的符合性分析见表1-2。

表 1-2 本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见符合性分析表

序号	湘环评函（2023）34号函要求	本项目情况	符合性
一	按程序做好经开区规划调整。 由园区西片区工业企业布局与园区范围存在差异，部分企业未在核准范围内，园区应基于发展实际做好规划的调整工作，应从有利于产业集中发展、污染集中处置的角度统筹考虑区域功能布局，以减小工业开发对镇区居住及社会服务功能的影响。	本项目位于东片区的规划发展区域内。	符合
二	进一步严格产业环境准入。 园区后续发展与规划调整应符合“三线一单”环境准入要求及规划环评的环境准入条件和负面清单要求。对于园区产业规划发生重大变化，涉及原规划环评禁止性、限制性准入要求的，须重新开展规划环评论证以确定规划调整的可行性。对不符合园区产业定位的现有污染排放企业应强化污染防治措施，限制新增污染物排放量。	本项目 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于园区禁止及限值类项目。	符合
三	进一步落实经开区污染管控措施。 完善区域雨、污排水管网建设，确保园区生产、生活废水应收尽收，全部送至相应的污水处理厂集中处理，对于西片区应重点推动片区企业污水的全面纳管，进一步加强园区雨污分流，东片区应确保污水处理设施的稳定运行，不得超污水处理设施处理能力引进废水排放项目。加强园区大气污染防治，当地因资源禀赋原因，涉及石灰石加工的企业较多，园区应重点督促企业加强对粉尘及 VOCs 排放的治理加大对园区内重点排污单位废气治理措施运行情况及废气无组织	项目裂解气体的冷凝采用循环水间接冷凝法，冷却水经循环水池循环使用，每天需定期补充，不外排，冷凝系统无废水产生。本项目水膜“双碱法”脱硫除尘装置废水经循环水池后循环使用，不外排。本项目水封罐冷凝水循环使用，不外排，定期补充用水；生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂深度处理	符合

		排放的监管力度，确保废气收集与处理净化装置正常运行并达标排放。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。全面清理园区企业未按要求开展环评及排污许可的违法违规情形，严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。		
	四	完善经开区环境监测体系。 园区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，应结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。园区大气环境自动监测站的布局应重点考虑对集中居住区的大气环境质量监测，并涵盖相关特征因子，加强对园区重点排放单位的监督性监测，杜绝因环保设施不正常运行而造成的超标排放情况。	本项目将按照本环评提出的自行监测计划，定期开展监测。	符合
	五	健全园区环境风险防控体系。 加强园区重要环境风险源管控，落实环境风险防控措施和应急响应联动机制，确保区域环境安全。	环评要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	符合
	六	加强对环境敏感点的保护。 严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。	本项目不需要设置防护距离和拆迁要求。	符合
	七	做好园区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。 园区开发过程中对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止开发建设中的扬尘污染和水土流失。	厂房建设过程中土石方开挖、堆存及回填过程设置围挡、护坡等，裸露地及时恢复植被	符合
综上所述，本项目符合园区环境影响跟踪评价审查意见要求。				

其他符合性分析	<p>1、建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目所在地块位于桃江灰山港产业开发区，属于东片区的规划发展区域，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在区域的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求。</p> <p>1.3 资源利用上线</p> <p>本项目所在地块位于桃江灰山港产业开发区，属于东片区的规划发展区域，用地性质为工业用地，生产过程中水资源消耗和燃料能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、燃料能源消耗影响较小。本项目主要资源消耗为电能，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p>1.4 生态环境准入清单</p> <p>本项目位于桃江灰山港产业开发区创业大道，对照本项目的占地范围，属于桃江灰山港产业开发区的规划发展方向区界（区块二），目前该地块纳入了园区管理范围，鉴于项目属于园区的发展方向区界，本次环评同时分析桃江灰山港产业开发区管控要求及灰山港镇环境管控单元生态环境准入清单的符合性。对照根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区</p>
---------	---

生态环境准入清单》(2020年9月),桃江灰山港产业开发区管控要求,本项目与桃江灰山港产业开发区生态环境准入清单符合性分析情况如下。

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

通知文件	类别	项目与生态环境准入清单	符合性分析	结论
湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单(2020年9月)桃江灰山港产业开发区管控要求	空间布局约束	<p>(1) 稀土材料回收利用产业仅发展钹铁硼废料回收、抛光粉废料回收,禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收,禁止原料涉及危险废物及有放射性企业入园、禁止涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入园。禁止从事原矿冶炼,稀土冶炼废渣回收项目生产。</p> <p>(2) 集中区西向靠近灰山港镇镇区部分设置生产防护绿地,控制在S206道路两侧新建对噪声敏感建筑物,在居住区与工业企业之间、二类工业用地与其它用地之间分别设置一定的绿化防护隔离带。</p> <p>(3) 在现有建材产业的基础上,按要求对落后企业进行淘汰,除现有的水泥项目外,不得再新增熟料产能及水泥生产规模;集中区严格限制水型污染企业发展,禁止排水量大的企业进入。</p>	<p>(1) 本项目不属于稀土材料回收利用产业,不属于原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收,项目原料不涉及危险废物或放射性。</p> <p>(2) 本项目不属于集中区西向灰山港镇镇区区域。</p> <p>(3) 本项目无生产废水外排,生活污水排入园区污水处理厂进行处理。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>(1) 废水:集中区排水实施雨污分流;西片区:污、废水纳入灰山港镇污水处理厂处理达标后排入志溪河;区内严格限制水型污染企业进入,在灰山港镇污水处理厂建成并接纳集中区废水进行正常处理前,集中区内不得引进稀土材料回收利用等涉水型污染企业;东片区:污、废水纳入桃江灰山港产业开发区污水处理厂依托一体化处理设备处理达标后经大坝桥溪排入志溪河。</p> <p>(2) 废气:对各企业工艺废气产生的生产节点,应配置废气收集与处理净化装置,确保达标排放;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少入园企业工艺废气的无组织排放;入园企业各生产装</p>	<p>(1) 本项目属于东片区,项目生活污水进入桃江灰山港产业开发区污水处理厂处理,其他废水均循环使用。</p> <p>(2) 不凝气废气经旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒(DA001)排放;破碎、筛分粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒(DA002)</p>	符合

		<p>置排放的废气经处理达到相应的标准要求；重点推进水泥、有色等行业炉窑深度治理。按照总量控制的要求，减少稀土加工产生的废气量。</p> <p>(3) 固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。</p>	<p>排放；(3) 厂内设置一般固废及危险废物暂存间，定期外委处置；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。</p>	
	环境风险防控	<p>(1) 集中区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南桃江桃江灰山港产业开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，应当编制和实施环境事件应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3) 建设用地土壤风险防控：加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，严控污染地块环境风险。进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管；加大涉重点企业治污与清洁生产改造力度，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存。</p> <p>(4) 农用地风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。</p>	<p>(1) 园区已编制完成应急预案和备案，本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。</p> <p>(2) 本项目设置有规范的一般固废堆场以及危废暂存间。</p> <p>(3) 本项目用地属于工业用地，不属于农用地。</p>	符合
	资源开	<p>(1) 能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源，提升天然气供应保障能</p>	<p>(1) 本项目使用轻质柴油加热裂解炉，达到温度</p>	符合

	发 效 率 要 求	<p>力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。</p> <p>(2) 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。2020年，桃江县用水总量 3.382 亿立方米；万元工业增加值用水量 46 立方米/万元，万元 GDP 用水量较 2015 年下降 30%。</p> <p>(3) 土地资源：严格执行国家建设项目用地控制指标，优先发展节地型的工业产业，有效控制工业用地规模。引导入园土地投资强度不低于 200 万元/亩。</p>	<p>后利用不凝气燃烧进行供热。</p> <p>(2) 本项目生产用水量较小，没有纳入取水许可管理的单位和其他用水大户。</p> <p>(3) 本项目与园区签订了招商引资合同</p>
--	-----------------------	--	---

综上，本项目的建设符合桃江灰山港产业开发区的管控原则。

对照益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，本项目与桃江灰山港镇环境管控单元生态环境准入清单符合性分析情况如下。

表 1-4 项目与益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析

类别	项目与生态环境准入清单	符合性分析	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 饮用水源保护区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。</p> <p>(1.2) 灰山港镇克上冲水库、牛田镇清泉水库、石牛江镇甘溪冲水库饮用水水源保护区取水点周围 500 米水域内，禁止从事捕捞、养殖、停靠船只等可能污染水源的活动。</p> <p>灰山港镇：</p> <p>(1.3) 完善志溪流域灰山港镇城镇建成区污水管网，进行水体清淤、疏淤提防护坡、区域绿化，切断入河污染源。</p> <p>(1.4) 整治克上冲水库周边污染源、进行污水截流、收集、导排及处理，治理区域内生产生活废水，种植水源涵养林。</p> <p>(1.5) 该单元范围内涉及桃江灰山港工业集中区核准范围(2.91km²)之外的已批复</p>	<p>本项目不属于养殖项目</p>	<p>符合</p>

		拓展空间的管控要求参照桃江灰山港工业集中区生态环境准入清单执行。		
	污染物排放管控	<p>(2.1)现有规模化畜禽养殖场(小区)根据污染防治需要,自行配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,实现雨污分流、干湿分离、粪污无害化处理和资源化利用;散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>(2.2)所有农户必须实行严格的雨污分流,采用分散处理与资源化利用模式的农户必须严格做到“黑灰”分离。不能实现“黑灰”分离的必须增加化粪池容积,确保污水实现有效无害化。农村新建住房必须配套建设化粪池,利用池塘、沟渠等自然水体消纳生活污水的必须确保不形成黑臭水体。</p> <p>灰山港镇:</p> <p>(2.3)建成区内所有建筑、市政、拆迁、水利、公路等工程施工现场要进行堆棚封闭、道路保洁和运输车辆撒漏治理。</p> <p>(2.4)严格落实《关于执行污染物特别排放限值(第一批)》要求,对灰山港镇益阳金沙钢铁等重点行业企业执行特别排放限值。</p>	<p>本项目不属于养殖项目,不涉及建筑、市政、拆迁、水利、公路等工程施工,不属于灰山港镇益阳金沙钢铁等重点行业企业</p>	符合
	环境风险防控	<p>(3.1)灰山港镇克上冲水库、牛田镇清泉水库、石牛江镇甘溪冲水库饮用水水源保护区应按相关法规开展保护区规范化建设,完成环境问题排查整治,加强环境风险防控与应急能力建设。</p> <p>(3.2)完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。</p> <p>(3.3)完善矿山突发性地质灾害预警预报体系和反应系统,按期对矿山地质环境进行监测,及时完善和更新相关信息数据;建立矿山地质环境监测预报网络,定期对矿山地质环境状况进行监测和记录。</p>	<p>本项目不涉及饮用水源,不属于矿山项目</p>	符合
<p>综上,本项目的建设符合桃江灰山港镇环境管控单元生态环境准入清单的要求。</p>				
<p>2、建设项目与产业政策符合性分析</p>				
<p>本项目属于《国民经济行业分类》中的“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》的政策,项目属于“第一类鼓励类”:第四十二条“环境保护与资源节</p>				

约综合利用”中第8条“废弃物循环利用”，符合国家产业政策。

项目取得了灰山港人民政府以灰政备〔2023〕32号下发的企业投资项目备案证明。

3、建设项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）相符性分析

表 1-5 与《废塑料污染控制技术规范》相符性分析一览表

序号	技术规范要求	本项目情况	符合性
产生环节污染控制要求	5.1工业源废塑料污染控制要求废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少3年	本项目外购的废铝塑料按要求分类收集、贮存，并建立管理台账，相关台账应保存至少3年	符合
收集和运输污染控制要求	6.1 收集要求 6.1.1 废塑料收集企业应参照GB/T37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。 6.1.2 废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。 6.2 运输要求 废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	6.1.1 本项目废铝塑膜为外购，无需进行分类。 6.1.2 本项目外购废铝塑膜无需清洗。 6.2 本项目外购废铝塑膜运输车辆按要求采取防扬散、防渗漏措施，保持运输车辆的洁净。本次环评要求企业严格执行环境影响评价和“三同时”制度；项目不进口废塑料，选址未建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；项目建立单独的围墙，并将生产区、备料区、原料区按功能划分区域，并配有明显的界线和标志；项目划分后的功能区均处于半封闭的厂房内，防风、防雨、防渗、防火等措施齐全。	符合
预处理污染控制要求	7.2 分选要求 7.2.1 应采用预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率。	本项目不涉及7.2分选、7.4清洗、7.5干燥预处理工艺。 7.3、本项目原料废铝塑	符合

	求	<p>7.2.2 废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则，根据废塑料特性，宜采用气流分选、静电分选、X 射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。</p> <p>7.3 破碎要求 废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。</p> <p>7.4 清洗要求 7.4.1 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。 7.4.2 应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后可循环使用。</p> <p>7.5 干燥要求 宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止二次污染。</p>	<p>膜无需进行破碎，裂解后出炉渣料需进行破碎筛分，破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。</p>	
	再生利用和处置污染控制要求	<p>8.1 一般性要求 8.1.1 应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。 8.1.2 应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。 8.1.3 应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水接纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关</p>	<p>8.1.1 本项目根据废铝塑膜材质特性、洁净度等，选择裂解工艺。 8.1.2 根据《产业结构调整指导目录》，本项目属于鼓励类项目。根据市场需求，本项目主要从事废铝塑膜再生利用加工生产，无生产废水外排。 8.1.3 本项目冷凝器冷却废水、脱硫除尘废水、水封废水均循环使用，不外排，无生产废水外排。 8.1.5 本项目废铝塑膜再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放符合《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》、</p>	符合

		<p>排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。</p> <p>8.1.5应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合GB31572或GB16297、GB37822等标准的规定，恶臭污染物排放应符合GB14554的规定。</p> <p>8.1.6废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合GB12348的规定。</p> <p>8.1.7废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置。</p> <p>8.1.8再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。</p> <p>8.3化学再生要求</p> <p>8.3.1含有聚氯乙烯等含卤素塑料的混合废塑料进行化学再生时，应进行适当的脱氯、脱硅及脱除金属等处理，以满足生产及产品质量和污染防治要求。</p> <p>8.3.2化学再生过程不宜使用含重金属添加剂。</p> <p>8.3.3化学再生过程使用的含重金属催化剂应优先循环使用，废弃的催化剂应委托有资质的单位进行利用或处置</p> <p>8.3.4废塑料化学再生裂解设施应使用连续生产设备（包含连续进料系统、连续裂解系统和连续出料系统）</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等标准的规定</p> <p>8.1.6运营后，本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)》中3类标准。</p> <p>8.1.7本项目产生的危险废物交由有相关资质单位进行利用处置。</p> <p>8.1.8本项目不使用发泡剂。</p> <p>8.3.1、8.3.2、8.3.3：本项目不使用含有聚氯乙烯等含卤素塑料的混合废塑料、不使用含重金属添加剂。</p> <p>8.3.4、本项目使用连续生产设备（包含连续进料系统、连续裂解系统和连续出料系统）。</p>	
	运行环境管理要求	<p>9.1 一般性要求</p> <p>9.1.1废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001等标准建立管理体系</p>	<p>9.1.1本项目废铝塑膜的产生、收集、运输、贮存按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001等标准建立管理体系，</p>	符合

		<p>系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。</p> <p>9.1.2废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。</p> <p>9.1.3废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。</p> <p>9.2项目建设的环境管理要求</p> <p>9.2.1废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。</p> <p>9.2.2新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。</p> <p>9.2.3废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识</p> <p>9.4监测要求</p> <p>9.4.1废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ819以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。</p> <p>9.4.2不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录</p>	<p>设置专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。</p> <p>9.1.2本项目按照排污许可证规定严格控制污染物排放。本项目对从业人员进行环境保护培训。</p> <p>9.2.1本项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。</p> <p>9.2.2本项目为新建项目，符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求，详见前面文本分析。</p> <p>9.2.3本项目按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区设界线或标识。详见平面布置图。</p> <p>9.4.1、9.4.2：本项目运营后照排污许可证、HJ819以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。</p>	
<p>综上所述，本项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）相关内容基本符合。</p>				

4、建设项目与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

表 1-6 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析一览表

废塑料综合利用行业规范条件		建设项目	相符性
企业的设立和布局	废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括PET再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。	本项目属于废铝塑料再生加工的企业。	符合
	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目原料不涉及受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	符合
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	经前文分析，建设项目符合国家产业政策要求，项目位于工业园内，园区已取得环评批复，符合城市总体规划、土地利用总体规划、环境保护、污染防治规划。企业采用自动化程度高的节能、环保的生产设备。	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目属于新建项目，位于工业园内，选址不属于自然保护区、风景名胜区等其他需要特别保护的区域。	符合
	塑料再生造粒类企业：新建企业年度废塑料处理	本项目属于新建项目，设计废铝塑处理能力为	符合

	规模	能力不低于5000吨；已建企业年废塑料处理能力不低于3000吨。企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	52000t/a，本次评价为一期，处理规模为30000t/a，具备与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	
	资源综合利用	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	建设单位铝塑分离出的铝渣和裂解油均外售综合利用，不进行倾倒、焚烧与填埋。	符合
	及能耗	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500千瓦时/吨废塑料。	建设项目综合电耗50千瓦时/吨废塑料。	符合
	工艺与装备	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	本项目为新建项目，铝塑裂解生产线为自动生产线，生产过程产生的废气经相应处理措施处理后排放，详见工程分析章节。	符合
	环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	建设单位严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》要求，目前建设项目正在进行该项目的环境影响评价，后期将依法按照“三同时”要求进行建设、编制环境风险应急预案及开展竣工环境保护验收工作。	符合
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	储存场地设置在车间内部，有围墙，地面全部硬化处理且无破损现象。	符合
		企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮	根据废塑料类别，在车间内部设定专门的存放场所；原料、产品、本企业不能利用的废塑料及不可利用废物	符合

		存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	均依托车间内设置的贮存区域储存，具有防雨、防风、防渗等措施，不露天堆放；厂区实行“雨污分流”的排水体制。	
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目铝塑裂解出来的炭黑、裂解油、铝箔作为产品外售，产生的不凝气作裂解炉燃料使用。产生的油渣（泥）、热裂解残渣等危险废物交由资质单位回收处理；含油废水交由资质单位回收处理。	符合
		企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	建设项目不在厂内进行废塑料的清洗，项目冷凝器冷却水、水封水、脱硫除尘水均循环使用，仅需定期补充新鲜水，不外排；生活污水经化粪池处理后，通排入园区管网	符合
		再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	本项目裂解废气经旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附处理后，经1根15m排气筒（DA001）排放；破碎筛分粉尘经布袋除尘处理后，通过1根15m排气筒（DA002）排放。	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	建设项目厂区内拟采取减振、墙体隔声、选用低噪声设备等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。	符合
	防火安全	企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防	建设单位严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定，生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和	符合

		火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。	验收严格按照国家现行相关标准的要求。	
		生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火，不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标志。	建设项目厂房、仓库等场所内均贴严禁烟火标志，不在厂内储存任何易燃性物质。	符合
		生产与使用化学药剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。	建设项目厂内不涉及化学药剂的暂存和使用。	符合
	产品质量与职业培训	企业应建立质量检验制度，制定完善工作流程和岗位操作规程；应设立独立的质量检验部门和专职检验人员，保证检验数据完整；鼓励企业通过ISO质量管理体系认证和环境管理体系认证。	建设项目投产前，将建立质量检验制度，制定完善工作流程和岗位操作规程；设立独立的质量检验部门和专职检验人员，保证检验数据完整；加强自身能力建设，力求通过ISO质量管理体系认证和环境管理体系认证。	符合
		鼓励企业建立相应的材料、产品可追溯制度。	建设项目采购的原材料来源及产品外售的去向均登记入账进行保存	符合
		企业应建立职业教育培训管理制度，对企业员工进行环境保护、污染防治、资源再生与利用等领域的相关培训，提高企业人员素质。	建设单位建立职业教育培训管理制度，对员工进行环境保护、污染防治、资源再生与利用等领域的相关培训，提高人员素质。	符合
	安全生产	企业应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规规定，具备相应的安全生产、劳动保护和职业危害防治条件，建立、健全安全生产责任制，开展安全生产标准化建设，并按规定限期达标。	建设单位将严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规规定，配备相应的安全生产、劳动保护和职业危害防治条件，建立、健全安全生产责任制，开展安全生产标准化建设，并按照规定限期达标。	符合
		加工企业的安全设施和职业危害防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；企业安全设施设计、投入生产和使用前，应依法进行审查、验收。	建设项目的安全设施和职业危害防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；建设项目安全设施设计、投入生产和使用前，将依法进行审查、验收。	符合

		企业应有健全的安全生产和职业卫生管理体系，应有职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度。	建设单位将建立健全的安全生产和职业卫生管理体系，制定职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度。	符合
		企业应有安全防护与防治措施，配备符合国家标准的安全防护器材与设备，避免在生产过程中造成机械伤害。对可能产生粉尘、烟气的作业区，应配备职业病防护设施，保证工作场所符合国家职业卫生标准。	建设单位采取安全防护与防治措施，配备符合国家标准的安全防护器材与设备，避免在生产过程中造成机械伤害。对铝塑分离的作业区，配备职业病防护设施，保证工作场所符合国家职业卫生标准。	符合
	监督管理	新建和改扩建废塑料综合利用企业应当符合本规范条件要求；未满足规范条件要求的现有企业，在国家产业政策指导下，通过兼并重组、技术改造等方式，尽快达到规范条件的要求。	本项目为新建项目，经对比分析，建设项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》的要求。	符合
		县级以上工业和信息化主管部门负责对当地生产企业执行本规范条件的情况进行监督检查，联合当地工商、环保等部门加强对废塑料综合利用企业的监督管理。	建设单位将积极配合桃江县工业和信息化主管部门对本项目执行本规范条件的情况监督检查；积极配合桃江工商、环保等部门对本项目的监督管理。	符合
<p>综上所述，本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求。</p> <p>5、项目与《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》的符合性分析</p> <p>根据环境保护部、发展改革委、工业和信息化部、公安部、商务部、工商总局《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》，重点完成以下三个方面任务，分析见下表。</p>				

表 1-7 与《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》相符性分析一览表

通知内容	本项目	相符性
<p>(一) 依法取缔一批污染严重的非法再生利用企业。主要包括：与居民区混杂、严重影响居民正常生活环境的无证无照小作坊；无环保审批手续、未办理工商登记的非法企业；不符合国家产业政策的企业；污染治理设施运行不正常且无法稳定达标排放的企业；加工利用“洋垃圾”的企业（洋垃圾是指：危险废物、医疗废物、电子废物、废旧衣服、生活垃圾、废轮胎等禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物）；无危险废物经营许可证从事含有毒有害物质的电子废物、废塑料（如沾染危险化学品、农药等废塑料包装物，以及输液器、针头、血袋等一次性废弃医疗用塑料制品等）加工利用的企业。</p>	<p>本项目位于桃江灰山港产业开发区，项目未开工建设，且正在办理环保手续。本项目已取得营业执照；根据前文分析，符合国家产业政策；本项目投产运营后，污染物污染治理设施稳定运行。本项目原材料不进口废塑料。本项目不属于危险废物经营企业，本项目产生的危险废物委托有资质单位回收处理。</p>	符合
<p>(二) 重点整治加工利用集散地。本次清理整顿集散地是指：在一个工业园区或行政村内聚集5家（含）以上，或在一个乡（镇、街道）内聚集10家（含）以上的电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解再生利用作坊和企业。重点检查集散地规划环评的审批和落实情况、环保基础设施建设和运行情况。对行政村内或城乡结合部与居民区混杂的集散地要依法坚决予以取缔。对环保基础设施落后、污染严重、群众反映强烈的集散地，报请地方人民政府依法予以取缔。对集散地内的非法加工利用企业要坚决予以取缔。配合地方人民政府切实做好集散地综合整治、产业转型发展、人员就业安置、维护社会稳定等各项工作。引导集散地绿色发展。</p>	<p>本项目位于桃江灰山港产业开发区，为新建铝塑膜加工处理项目，属于资源再生利用企业，且桃江灰山港产业开发区内没有废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解再生利用工业企业因此，本项目无不在清理整顿范围内。</p>	符合
<p>(三) 规范引导一批再生利用企业健康发展。发挥“城市矿产”示范基地、再生资源示范工程、循环经济示范园区的引领作用和回收利用骨干企业的带动作用；完善再生资源回收利用基础设施，促进有关企业采用先进适用加工工艺，集聚发展，集中建设和运营污染治理设施；推动国内废物再生利用集散地园区化、规模化和清洁化发展；鼓励合法合规再生利用企业联合、重组，做大做强。</p>	<p>本项目为废铝塑膜再生加工利用企业，采用先进适用加工工艺，建设相应污染治理设施。</p>	符合

6、建设项目与《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》标准的符合性分析

1-8 与《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》符合性分析

类别	要求	本项目	符合性
基本要求	<p>5.1.1成套生产装备应符合本标准的要求，并按照经过规定程序批准的图和技术文件制造。</p> <p>5.1.2管道和阀门接头应连接可靠，无泄漏，各管路系统干净、畅通。</p> <p>5.1.3成套生产装备正常运行时应平稳，不应有异常振动，无干涉、卡阻及异常噪声。</p> <p>5.1.4供热装应采用可控温热风对裂解器进行供热。</p> <p>5.1.5固体产物与外界空气接触时的温度不得高于60℃。</p> <p>5.1.6成套生产装备工作环境卫生要求应符合GBZ1-2010中6.1的规定。</p>	<p>本项目裂解炉设备符合标准中连续式成套生产装备技术要求，项目设备管道和阀门接头连接可靠，无泄漏，各管路系统干净、畅通；供热装置采用可控温热风对裂解炉进行供热。出料时温度控制在60℃下；评价要求企业加强管理，做好日常检查，防止出现泄漏等环境风险事故。</p>	符合
功能要求	<p>5.2.1成套生产装备应具有:手动或自动控制模式;在线控制和显示各设备运行状态的功能;自动记录、打印各运行参数(压力、温度、流量、电机频率)的功能;故障实时报警和自诊断的功能。</p> <p>5.2.2控制系统应具有：人机对话功能；预留信息化网络接口系统；手动控制模式与自动控制模式无扰动切换;对压力、温度、流量等数据采集、计算、处理、指令功能。</p>	<p>本项目裂解炉设备具有自动控制模式、在线控制和显示各设备运行状态、对压力、温度、流量等数据采集、计算、处理、指令功能等功能。</p>	符合
技术要求	<p>5.3.1.1裂解器设计压力为90kPa。</p> <p>5.3.1.2裂解器内筒体应做水压或气压试验，不应有泄漏。</p> <p>5.3.1.3裂解器动密封面表面粗糙度Ra≤1.6um。</p> <p>5.3.1.4裂解器动密封面圆跳动应不大于0.2mm。</p> <p>5.3.1.5裂解器轮毂圆跳动应不大于0.2mm。</p> <p>5.3.1.6裂解器轮毂工作面硬度不应低于HRC45。</p> <p>5.3.2供热装置向裂解器输入的</p>	<p>本项目裂解器设计压力为90kPa；裂解器内筒体气压无泄漏；裂解器动密封面表面粗糙度 Ra≤1.6um；裂解器动密封面圆跳动小于0.2mm；裂解器轮毂圆跳动小于0.2mm；裂解器轮毂工作面硬度高于HRC45；供热装置向裂解器输入的供热温度低于650℃；分油器、中间</p>	符合

	<p>供热温度不得高于650℃。</p> <p>5.3.3分油器、中间油罐等容器类设备的制造应符合 NB/T47003.1中的有关规定。</p> <p>5.3.4冷却器等换热设备的制造、检验与验收应符合 GB/T151的有关规定。</p> <p>5.3.5负荷运转时，成套生产装备各轴承体温度不高于60℃。</p> <p>5.3.6成套生产装备的年处理量应不低于标称值。</p> <p>5.3.7成套生产装备的废橡胶、废塑料裂解率不应低于99%。</p>	<p>油罐等容器类设备符合 NB/T47003.1中的有关规定；冷却器等换热设备符合 GB/T151 的有关规定；负荷运转时，成套生产装备各轴承体温度低于60℃；成套生产装备的年处理量不低于标称值；成套生产装备的废橡胶、废塑料裂解率不低于99%。</p>									
环保要求	<p>5.5.1 成套生产装备常规大气污染物排放浓度限值见表1。</p> <p>5.5.2 成套生产装备行业特征大气污染物排放浓度限值见表2。</p> <p>5.5.3成套生产装备中进料系统出料系统应配有除尘装置。除尘装置粉尘排放浓度不高于20mg/m³。</p> <p>5.5.4 成套生产装备空负荷运转时的噪声声压级应不大于70dB(A)；负荷运转时的噪声声压级应不大于80dB(A)。</p>	<p>本项目大气污染物执行标准中表1中“以轻油、天然气等为燃料的供热装置或电炉”标准；项目无表2中特征污染物；评价要求企业应严格执行标准要求，选择低噪声的设备，符合标准中限制</p>	符合								
<p>综上所述，本项目与《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》相关要求基本相符合。</p> <p>7、建设项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》</p> <p>1-9 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析</p>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>文件</th> <th>相关要求</th> <th>项目情况</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策</td> <td> <p>二、源头和过程控制</p> <p>（八）在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>1.油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；</p> <p>2.油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。</p> </td> <td> <p>1、本项目储罐区储罐为密闭装置（留进出口），储罐大小呼吸产生的 VOCs 引至裂解废气处理设施一同处理。</p> <p>2、本项目不涉及及产品（裂解油）的运输。</p> </td> <td>符合要求</td> </tr> </tbody> </table>	文件	相关要求	项目情况	是否符合	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	<p>二、源头和过程控制</p> <p>（八）在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>1.油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；</p> <p>2.油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。</p>	<p>1、本项目储罐区储罐为密闭装置（留进出口），储罐大小呼吸产生的 VOCs 引至裂解废气处理设施一同处理。</p> <p>2、本项目不涉及及产品（裂解油）的运输。</p>	符合要求		
文件	相关要求	项目情况	是否符合								
挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	<p>二、源头和过程控制</p> <p>（八）在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>1.油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；</p> <p>2.油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。</p>	<p>1、本项目储罐区储罐为密闭装置（留进出口），储罐大小呼吸产生的 VOCs 引至裂解废气处理设施一同处理。</p> <p>2、本项目不涉及及产品（裂解油）的运输。</p>	符合要求								

		<p>三、末端治理与综合利用 在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放； (二十) 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。</p>	<p>本项目储罐区储罐为密闭装置（留进出口），储罐大小呼吸产生的 VOCs 引至裂解废气处理设施一同处理；本项目裂解废气经旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附处理后，经 1 根 15m 排气筒(DA001)排放；项目活性炭吸附装置处理废气过程产生的废活性炭经收集后，交由资质单位回收处理。</p>	<p>符合要求</p>
		<p>五、运行与监测 (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。 (二十六) 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。 (二十七) 当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	<p>(二十五) 本项目已制定废气监测方案，详见第四章。 (二十六) 本环评要求企业建立健全 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。 (二十七) 本项目运营后，按要求编制应急预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	<p>符合要求</p>
<p>综上所述，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相关要求。</p> <p>8、建设项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》</p> <p>根据湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的通知，本项目与其的符合性分析如下：</p>				

1-10 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

相关要求	项目情况	是否符合
第十六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生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于相关类别	符合
禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围内（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于相关类别	符合
禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。”“禁止新建、扩建法律法规和相关政策明确禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。”	本项目不属于高污染项目，且不属于产业政策中明令禁止的落后产能项目。	符合

综上所述，本项目与湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）相关内容相符。

9、建设项目与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》

1-11 与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

文件	相关要求	项目情况	是否符合
推进产业结构调整	淘汰压减落后产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，全市范围内严禁煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，本项目不属于两高项目。	符合
强化环境准入与管	完善生态环境空间结构。实施“三线一单”，建立生态环境分区管控。合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，调整优化	根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准	符合

	控	不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。明确环境容量，严格环境准入，落实各级重点生态功能区产业准入负面清单，限制高排放、高耗水、高能耗项目，优先保障低能耗、低排放和高效益产业发展，淘汰落后和化解过剩产能，逐步解决益阳城区东、南、西、北污染源围城现象。	入清单》，本项目与桃江灰山港产业开发区管控要求相符	
		全面实行排污许可制度。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，实现固定污染源排污许可全覆盖，推动工业固体废物、土壤环境要素全覆盖，积极探索碳排放纳入排污许可管理内容和实施路径。全面推进排污许可证执法检查纳入企业执法日常化，落实排污许可“一证式”管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。	根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于排污许可简化管理，当在启动生产设施或者发生实际排污之前应取得排污许可证。	符合
	加强固定源污染综合治理	推进 VOCs 全过程综合整治。以化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等行业为重点，实施 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加强 VOCs 污染源头管理，推进低（无）VOCs 原辅材料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、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；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化 VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控。	本项目储罐区储罐为密闭装置（留进出口），储罐大小呼吸产生的 VOCs 引至裂解废气处理设施一同处理；本项目裂解废气经旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附处理后，经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；项目活性炭吸附装置处理废气过程产生的废活性炭经收集后，交由资质单位回收处理。	符合
综上所述，项目与益阳市“十四五”生态环境保护规划相符。				

10、与国家发展改革委等部门关于发布《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》的通知（发改产业〔2023〕723号）、生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析

经查阅《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》，本项目不属于其中划定的工业重点领域的行业类别；根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中内容，文件中规定的“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

综上所述，本项目不属于两高项目，不需进行两高项目相关符合性分析。

--	--

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

湖南超源再生资源有限责任公司（签订合同单位：湖南超源环保科技有限公司，园区补充了证明材料，详见附件6）与桃江灰山港产业开发区管理委员会签订了项目投资合同，选址位于桃江灰山港产业开发区创业大道，属于桃江灰山港产业开发区的规划发展方向区界。

项目取得了灰山港人民政府以灰政备〔2023〕32号下发的企业投资项目备案证明，备案规模为年无害化处理52000吨废铝塑、铝箔和再生回收利用项目，项目分两期建设，一期年处理30000吨废铝塑，设置10个裂解炉；二期年处理22000吨废铝塑、铝箔，建设铝膏生产线2条。

本次评价仅对项目一期建设内容进行评价，二期建设内容不在本次评价范围内，另行评价。

项目占地面积约20000m²，建筑面积12315.98平方米，厂区内的生产厂房及附属用房不分期建设，具体厂房建设内容详见表2-1。

表 2-1 项目主要工程内容

类型	建筑面积（m ² ）	用途及结构
1#厂房	6420	防火丙类，层高13m，设置10套废铝塑分离生产线、原料仓库，预留二期热裂解设备安装位置
2#厂房	1360.8	防火丙类，层高13m，设置成品库，设置破碎机、筛分机，用于裂解炉铝渣破碎
3#厂房	2100	防火丙类，层高13m，预留，用于二期设置铝膏生产线
综合楼	1792.21	3层，用于职工办公、生活，设置食堂及宿舍
设备用房	251.04	2层，地下一层设置消防水池及消防栓水泵房，地上一层设置发电机房、消防控制室、工具室
仓库（4#厂房）	338.8	用于裂解油及轻质柴油的储存，共设置8个储油罐，5个立式储罐、3个地下储罐，单罐容积均为100m ³
门卫	53.13	用于人员、车辆进出登记管理

项目的具体工程建设内容详见表2-2。

建设内容

表 2-2 项目主要工程内容

工程类别	建设内容	
主体工程	裂解车间	设置在 1#厂房，设置 10 套废铝塑分离生产线（每条生产线包括裂解炉、分气包、热交换器、裂解油缓冲罐、水封罐及螺旋给料机等）
	破碎筛分车间	设置在 2#厂房，面积约为 760m ² ，设置 3 台破碎机，用于裂解炉铝渣破碎，并分区收集存放铝箔及炭黑
储运工程	原料仓库	设置在 1#厂房南侧，面积约 1000m ² ，用于废铝塑的存放，周转周期约为 10-30d
	储罐区（4#仓库）	设置在仓库内，设置 5 个地上储油罐（4 用一备）、3 个地下储罐（1 用两备），单个储罐的容积均为 100m ³
	铝箔、炭黑仓库	设置在 2#厂房，面积约为 600m ² ，用于分区储存铝箔、炭黑
辅助工程	综合楼	建筑面积为 1792.21m ² ，设置办公室、食堂、宿舍、会议室等
公用工程	供电	园区供电系统供电
	供水	园区供水管网供水
	采暖及制冷	采用分体式空调采暖及制冷
	排水	项目采用雨污分流，冷却水、水封水、脱硫除尘水均循环使用，仅需定期补充新鲜水，不外排；生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理
环保工程	废气治理	项目裂解产生的不凝气通过燃烧器燃烧，燃烧废气经旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附处理后，经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；破碎筛分粉尘通过集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放；食堂油烟通过油烟净化器处理后高空排放
	废水治理	冷却水、水封水、脱硫除尘水均循环使用，仅需定期补充新鲜水，不外排；生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排入园区污水处理厂深度处理
	噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护等措施
	固废处理处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；在 1#厂房内设置危废暂存间及一般固废暂存间，一般固体废物收集后统一外售；危险废物经收集后暂存于企业危废暂存库，委托有资质单位进行处置

2、总平面布置

本项目占地面积约 20000m²，建筑面积 12315.98 平方米，厂区内的生产厂房及附属用房不分期建设，设置裂解车间、原料库、成品仓库、储罐区、办公楼及门卫等。

裂解车间设置在 1#厂房，设置 10 套废铝塑分离生产线（每条生产线包括裂

解炉、分气包、热交换器、裂解油缓冲罐、水封罐及螺旋给料机等），设置防风防雨设施，地面硬化并防渗漏，满足防油防渗要求。

破碎车间设置在 2#厂房，面积约为 760m²，设置 3 台破碎机，用于裂解炉铝渣破碎，并分区收集存放铝箔及炭黑，设置防风防雨设施，地面硬化并防渗漏，满足防油防渗要求。

原料库 1#厂房南侧，面积约 1000m²，用于废铝塑的存放，周转周期约为 10-30d，设置防风防雨设施，地面硬化并防渗漏，满足防油防渗要求。

铝箔、炭黑仓库设置在 2#厂房，面积约为 600m²，用于分区储存铝箔、炭黑，设置防风防雨设施，地面硬化并防渗漏，满足防油防渗要求。

裂解油储罐设置在仓库内，设置 5 个地上储油罐（4 用一备）、3 个地下储罐（1 用两备），单个储罐的容积均为 100m³，均为双层罐。地上储罐区域有防风防雨设施，地面硬化并防渗漏并设置围堰，地下储罐区有防风防雨设施，储罐区域进行防渗处理，并设置观测井。

危险废物暂存间设置在 1#厂房内，占地面积约为 20m²，按危险废物暂存的要求进行建设，采取防雨、防渗等措施，危险废物进行分区存放。

一般固废暂存间设置在 1#厂房内，建筑面积为 10m²，按一般固废暂存的要求进行建设，采取防雨、防渗等措施。

厂区总平面布置原则：建设项目必须符合生产行业要求，必须满足生产工艺要求，必须满足安全生产要求。生产区与办公区分离，物流与人流分离，供电、供水线路简捷，土地利用及投资合理，建筑物平面布局美观、大方，突出与环境协调。

本项目厂房为自建厂房，厂区内功能分区明确，厂区平面布置情况合理，能满足生产、卫生、安全等需求，详细平面布置情况见附图。

综上，本项目平面布置合理。

3、项目主要产品及产能

本项目为废铝塑膜热裂解加工生产，由于目前废铝塑膜热裂解行业裂解温度不同，裂解产物的产量也不尽相同，尚无统一的行业指标，本评价参考《混合塑

料热裂解和催化裂解的工艺研究》（魏跃，周华兰，刘博洋，王鸣，石化技术与应用，第36卷第5期，2018年9月）文献中相关数据，在裂解温度为420~460℃时，混合塑料热裂解得到的汽油、柴油收率估算值分别为38.6%~44.5%，14.8%~19.3%，热裂解气相产物8%~18%。

本项目最高裂解温度为460℃，参考《混合塑料热裂解和催化裂解的工艺研究》相关数据及结合建设单位生产经验，裂解油产生量取48.1%，裂解炉残余物（铝渣）产生量取36.8%（其中炭黑20.6%、铝箔16.2%）。本项目主要产品及产能见表2-3。

表 2-3 本项目产品信息表

序号	产品名称	计量单位	生产能力	备注
1	裂解油	吨/年	14430	储罐
2	铝箔	吨/年	4860	袋装，仓储
3	炭黑	吨/年	6180	袋装，仓储

注：本项目不对裂解油、铝粉、炭黑进行进一步加工处理，直接外售下游企业利用。

产品主要技术指标及理化性质

①裂解油

本项目热解油品可加工生产汽油、柴油等能源。由于国家暂未出台废旧裂解油产品质量标准，根据建设单位核实，项目产生的裂解油送佛山炼油厂进行深度加工，要求裂解油油水比例为0.82以上，含水0.1%以下，热值10500 kJ/kg以上，无其他产品质量标准要求。

表 2-4 裂解油理化性质、毒性毒理一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
裂解油	主要成分：主要为C5~C20成份；沸点(℃)：20~160；闪点≥60℃；密度(20℃)：0.91~0.99；溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂；引燃温度(℃)：350	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	侵入途径：吸入、食入。健康危害：蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。急性毒性：LC5032000mg/m ³ ，4小时（大鼠吸入）

②炭黑

炭黑是一种无定形碳，主要作为橡胶制品的重要补强剂和填充剂，也可用于塑料、油漆油墨、涂料、印染等方面。炭黑是橡胶工业中仅次于生胶的第二原材料，能改善轮胎面的耐磨性，极大提高轮胎行驶里程，还能提高胶料的拉伸强度和撕裂强度等物理性能，因此广泛应用于制造各种类型的轮胎和其他橡胶制品，由于铝塑热裂解炭黑尚无统一的行业指标，因此，本项目热解产生的炭黑参照执行《橡胶用炭黑》（GB3778-2011）控制要求。

表 2-5 项目炭黑技术指标一览表

序号	项目名称	《橡胶用炭黑》（GB3778-2011）		
		天然气半补强炭黑	N774	N908
1	吸碘值	14±5	29±5	—
2	吸油值10 ⁻⁵ m ³ /kg	47±6	72±5	34±5
3	着色度	—	—	—
4	CTAB吸附值表面称10 ³ m ² /kg	—	26~38	7~17
5	pH值	8.0~10.5	—	—
6	加热减量%	1.5	1.5	1.0
7	300%定伸应力Mpa	-8.5±1.5	-3.7±1.5	-10.1±1.5
8	外表面积	11-19	24-34	5-13
9	总表面积m ² /kg	11~19	25~35	5~13
10	倾注密度mg /m ³	—	490±40	355±40

4、项目主要生产设施

项目主要设备清单见下表：

表 2-6 本项目设备清单表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	计量单位	数量	备注
1	裂解车间	上料	自动上料机	10	台	/
2		裂解	裂解炉	10	台	/
3		油气冷却	减压分气包	10	台	/
4			油水分离器	10	台	/
5		不凝气净化	水封罐 0.5m ³	10	台	

6		不凝气收集	裂解气收集罐 0.5m ³	10	台		
7		出料	出渣机	10	台	/	
8		油品输送	油泵	10	个	/	
9		加热	燃烧器	10	台	/	
10			螺杆空压机	1	台		
11		冷却	箱式冷却系统 54m ³	10	台	/	
12		油水分离系统	重油回流装置	10	台		
13			油罐 5.4m ³	10	台	暂存	
14		破碎筛分 车间	破碎	破碎机	3	台	/
15			筛分	筛分机	1	台	/
16	储罐区	存储成品油	100m ³ 裂解油储 罐	8	个	5用 3备	
17	废气处理	旋风除尘+双碱法脱硫 +除雾器+活性炭吸附	裂解废气处理设 施	1	套	/	
18		布袋除尘	破碎粉尘处理设 施	1	套	/	

产能分析：单炉裂解时间约 12h，每天一共裂解 10 炉，五炉同时运行，裂解接近结束时另外四炉开始预热（利用不凝气预热）。单炉裂解设计规模为 12t，年生产时间约 300 天，10 台裂解釜设计年最大裂解能力为 36000t，能满足现有原料裂解规模要求。

裂解油罐 5 用 3 备，每罐容积约 100m³，每罐装裂解油量不超过 80%，裂解油密度（20℃）0.91~0.99t/m³，厂区裂解油最大存储量约为 380t。

5、原材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料见下表：

表 2-7 主要原辅材料一览表

序号	名称	成分	用量t/a	最大储存量 t	储存位置	储存方式
1	铝塑复合膜 边角料	PE、PP、Al 等	30000	1100	原料仓库	堆存
2	轻质柴油	/	2	1.0	设备间，用于初 期点火	油桶
3	片碱	NaOH	0.5	0.2	暂存于原料仓库 内，用于废气脱 硫	袋装

4	石灰	CaO	8	1	暂存于原料仓库内，用于废气脱硫	袋装
5	润滑油	/	0.05	0.05	原料库，用于机械维修保养润滑等	桶装
6	活性炭		9.04	2.26	活性炭箱	

项目主要能耗一览表见表 2-8。

表 2-8 项目能耗一览表

名称	单位	年用量
电	万kWh/a	150
水	m ³ /a	8040

本项目铝塑废料主要为食品包装用铝塑复合膜和药品类铝塑包装材料及边角料。铝塑复合膜是铝箔（Al）和塑料膜组成的包装用材料，塑料膜为 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯），Al 成分含量约 16.2%。

①本评价要求建设单位在项目正式投入运行前，明确并严格控制原料收购来源，做好原料来源及外售的台账记录。同时，建设单位应建立废铝塑回收和再利用情况记录制度，内容主要包括每批次铝塑废品的回收时间、地点、来源、数量、种类、预处理情况，再生利用时间、再生制品名称、再生制品的数量、再生制品的流向、再生制品的用途，做好月度和年度汇总工作。

②项目原料为铝塑废物，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》，该类物质不属于危险废物和限制物品，同时项目铝塑废料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）的要求，对环境和人体健康不会造成危害。铝塑废品必须为未受污染的铝塑废料。不得使用危险废物、生活垃圾等其他来源铝塑废料作为原料；不得使用含氯的原材料，禁止使用 PVC（聚氯乙烯）。

③建设单位不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。

④参照《废塑料污染控制技术规范》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中相关要求，项目铝塑废品在储存过程中需满足以下要求：

A. 贮存场所封闭或半封闭，有防雨、防晒、防尘、防扬散、防火措施；

B.废塑料按种类、来源分开存放；

C.禁止危险废物和生活垃圾混入。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，实行三班制，每班工作 8 小时，厂内不提供住宿。

7、公用工程

(1) 供电：本项目用电由园区供电系统供应。

(2) 供水：本项目用水来源为自来水。用水环节主要为冷却用水、水封用水、脱硫塔用水以及生活用水。

①根据建设单位提供的设备清单，本项目单套裂解系统配套的箱式冷却系统（6*3*3）容积为 54m³，日损耗按水箱容积的 3%计算，单套裂解系统补充用水量约为 1.62m³/d，本项目设置 10 套裂解系统，因此需要补充的循环水量为 16.2m³/d，4860m³/a。

②根据建设单位提供的设备清单，本项目单套裂解系统配套水封罐（Φ700mm*1200mm）容积为 0.5m³，本项目设置 10 套裂解系统，总容积为 5m³，项目不凝气经水封罐后，供给裂解反应釜燃烧器燃烧使用，水封为安全措施，用水无需更换，只有少量的蒸发，损耗按总容量的 2%计算，补充用水量约为 0.1m³/d（30m³/a）。

③本项目燃烧废气设置有 1 套水膜“双碱法”脱硫除尘装置，脱硫除尘装置底部设置循环水池一座，循环水池中加入碱液，碱液通过喷淋洗涤去除燃烧烟气中的 SO₂、烟尘等污染物，喷淋后的碱液回到循环水池，因受热蒸发需补充碱液。

本项目“双碱法”脱硫除尘装置配套设置一座搅拌水池，片碱及石灰按比例加入搅拌水池中搅拌成碱液，作为脱硫除尘装置循环水池补充液，“双碱法”脱硫除尘装置循环水池碱液补充量为 3t/d（900t/a）。

本项目“双碱法”脱硫除尘装置设置一座循环水池，容积为 50m³，参照《工业窑炉及窑炉湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009）表 1 主要经济技术指标：双碱法液气比应 >2L/m³，本评价取 2.5L/m³，本项目燃烧烟气量约为 9000m³/h，

则本项目脱硫除尘装置循环水池循环量为 540m³/d。脱硫除尘装置废水经循环水池后循环使用，不外排。

④根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水量按 150L/人·d 计算，则生活用水量约为 7.5m³/d (2250m³/a)。

(3) 排水工程

本项目实行雨污分流制。项目裂解气体的冷凝采用循环水间接冷凝法，冷却水经循环水池循环使用，每天需定期补充，不外排，冷凝系统无废水产生。本项目水膜“双碱法”脱硫除尘装置废水经循环水池后循环使用，不外排。本项目水封罐冷凝水循环使用，不外排，定期补充用水。

生活污水

项目营运期职工生活污水的产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 6.0m³/d，1800m³/a。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准后，由园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理。

初期雨水

初期雨水即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为 COD、SS。

本项目拟对厂区道路及裸露区域内初期雨水进行收集，面积约为 5000m²，根据益规发(2015)31 号发布的益阳市暴雨强度公式：

$$q = \frac{1938.229(1+0.802\lg P)}{(t+9.434)^{0.703}}$$

式中：q 为暴雨强度 (L/(s·hm²))；t 为降雨历时 (min)，本次取 60min；P 为暴雨重现期 (年)，本次取 2 年。

则暴雨强度 q=122.1L/(s·hm²)。

初期雨水计算公式：

$$Q=qF\Psi T$$

式中：Q 为初期雨水排放量；q 为暴雨强度 (L/(s·hm²))；F 为汇水面积 (hm²)，

本次取 0.6hm^2 ； Ψ 为径流系数，本次取 0.8；T为收水时间（s），本次取 15min。

则初期雨水 $Q=52.75\text{m}^3/\text{次}$ 。

初期雨水经导流沟收集后排入厂区内初期雨水收集池，经沉淀后用于厂区道路洒水抑尘，不外排。

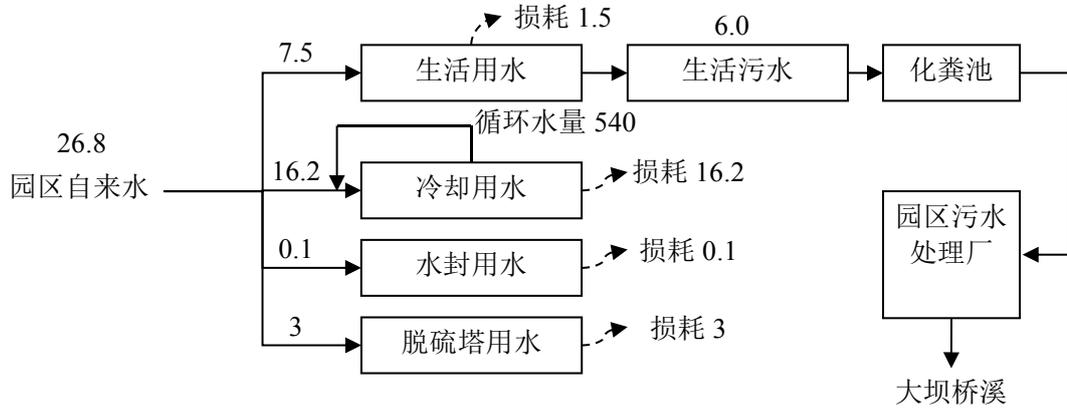


图 2-1 项目水平衡图 单位:m³/d

8、项目物料平衡

根据业主提供资料，项目原料废铝塑中铝含量约 16%，含水率约 0.4%以下。本项目将铝塑废料转化为铝渣、裂解油、不凝气、油泥和含油残渣等。铝渣含有铝箔、炭黑等，破碎、筛分后作为产品外售；裂解油作为燃料外售，裂解油在裂解油罐储存过程中会产生油泥；不凝气回收作为裂解釜的燃料；油泥及含油废水作为危废处理。

表 2-9 物料平衡表

进料t/a		出料t/a		去向	占比
废铝塑	30000	裂解油	14430	产品	48.1%
		铝箔	4860	产品	16.2%
		炭黑	6180	产品	20.6%
		不凝气	4500	燃烧	15%
		油渣(泥)	5	固废	0.017%
		热裂解残渣	10	固废	0.033%
		废气排放(含颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃)	15	废气排放	0.05

	合计	30000	合计	30000	/	100%
	<p>9、项目热平衡</p> <p>本项目裂解系统所需热量主要由项目产生的不凝气体燃烧提供，初次点火采用柴油作为燃料。</p> <p>根据文献《铝塑包装废物热解过程能量平衡分析》（宋薇、岳东北等，环境工程学报，2012年01期），本次评价直接引用其中的热平衡结论：废铝塑包装物热解产物热量(28777.76kJ/kg)远大于热解所需能量(2840.26kJ/kg)，即采用热解气与热解液可为热解提供足够的能量，不需要再额外添加燃料，即实现热解的自供热，同时还有相当的能量富余，富裕热量可通过燃烧器燃烧，燃烧废气通过废气处理设施处理后排放。</p>					
工艺流程和产排污环节	<p>1、工艺流程图</p> <p>低温裂解原理：塑料中的大分子物质在一定条件下，使长的分子链进行断裂、破裂而成为小的较小分子，一般来说，这需要在较高的温度或在一定的压力下才能完成。低温热裂解主要反应如下：</p> $\text{—(CH}_2\text{-CH}_2\text{)}_n\text{—(CH}_2\text{-CH}_2\text{)}_n\text{—} \rightarrow \text{C} + \text{H}_2 + \text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_6 + \text{C}_3\text{H}_8 + \text{C}_4\text{H}_{10} + \text{C}_5\text{H}_{12} + \text{C}_6\text{H}_{14} + \dots + \text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ <p>根据化合物的沸点不同，经裂解装置分离出各有用组份。其中 H₂、CH₄~C₄H₁₀ 为不凝气体部分，回用于燃烧器中燃烧。C₅H₁₂-C₂₅H₅₂ 为热裂解油部分。</p> <p>本项目生产出的热裂解油经临时储存后进行外售，不进行油品的深加工。项目工艺流程及产污节点见下图。</p>					

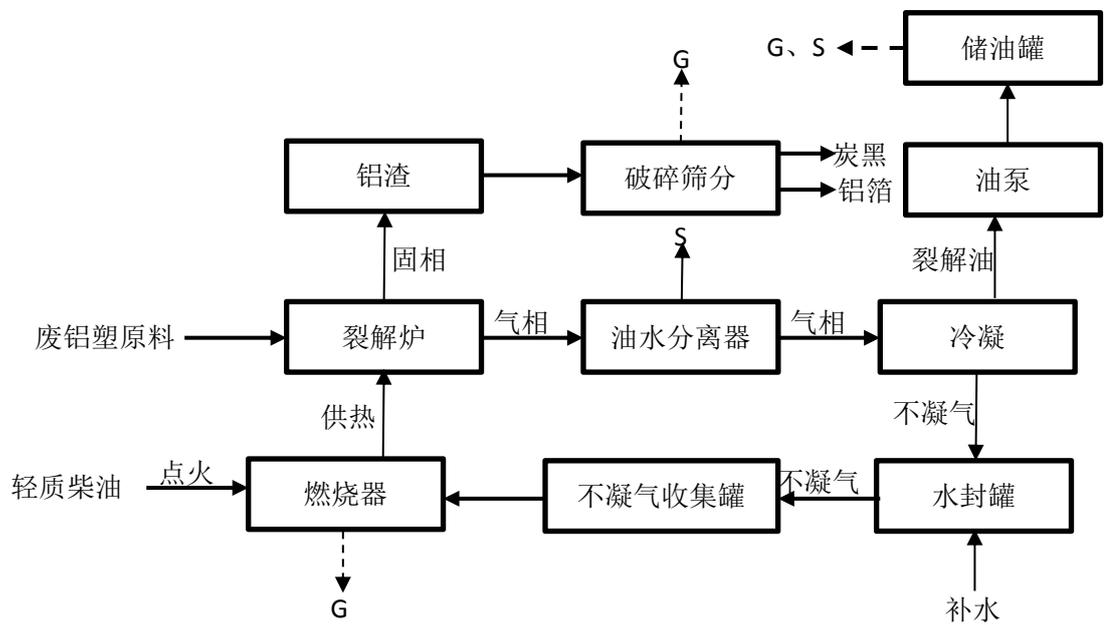


图 2-2 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

项目使用的废铝塑原料均外购自废铝塑回收厂家，购进的废铝塑已经过去除油污、清洗工序，可直接进行裂解反应，入厂后不再进行清洗。根据生产加工各工段的作用，项目生产可分为：上料工段、裂解工段、出料工段等。项目生产设备工艺满足《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》（GB/T32662-2016）要求，生产工艺说明如下所示：

（1）上料工段

原料经由自动上料机输送到裂解炉，裂解炉可以通过控制室正反转开关控制转向，调整原料在主炉中的物料分布，物料总量控制在总容积三分之二以下，关闭进料密封门，该工序主要污染物为噪声。

（2）裂解工段

①加热方式：每台裂解炉配置一台燃烧器用以提供裂解炉热能，采用间接加热，裂解炉燃烧器首先点火采用轻质柴油作为燃料，1 小时后，后期使用裂解产

生的不凝气，从而实现系统连续反应所需热能的完全自给，燃料燃烧产生燃烧废气（G1），主要成分包括颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃等。项目设计配套一座燃烧室，在送至加热炉的不凝气管线处设置支路，可将富余的不凝气送至燃烧室内进行燃烧，其产生的烟气接入旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附处理装置处理。

②裂解反应：本项目废铝塑膜的热裂解处理工艺无需添加催化剂，项目采用低温裂解处理工艺，热解温度为 200~450℃，炉体密闭，在微负压、贫氧环境下，裂解器内温度逐步上升，首先废铝塑中水分逐步蒸发出来，当裂解器内温度达到 150℃ 以上时，就有油气产生，刚开始主要是轻组分被热解出来，炉体内部在 1 小时内升温至 200~300℃，此时裂解气开始处于稳定生成状态，接下来的时间内温度缓慢爬升，温度达到 430~450℃时，可认为废铝塑裂解已基本完成，用时约 12 小时左右。

③裂解气循环方式：为充分利用裂解气，裂解设备串联运行。第 1 台裂解炉由室温升至 200~300℃的 1 小时内由轻质柴油作为燃料供热，1 小时后，裂解气的产生趋于稳定状态，在为自身供给裂解器燃料的同时，部分可作为第 2 台裂解器的启动燃料；当第 2 台裂解器运行 1 小时后，可同时作为第 3 台裂解器的启动燃料，以此类推，最终当第 10 台裂解器运行 1 小时后，第 1 台裂解器刚好装料完成，第 8 台裂解器产生的裂解气即可为第 1 台裂解器供气。这样，10 台裂解器即可以昼夜不间断连续运行。若中间因为设备检修或其他原因需要停止运行，则再次启动时重复上述步骤。

（3）出料工段

①冷凝：在引风机的作用下，热裂解产生的油气从裂解炉出来后进入减压分气包，减压包的作用就是把裂解混合气体停滞整合一下，从减压分气包出来油气再经过冷凝器冷凝分离，冷却系统采用盘管式冷凝系统（循环冷却水作为冷却介质，间接冷却），从分油器出来的油气通过管道输送至冷凝系统，大部分油气被冷凝，被凝油气从冷凝器出来再经过油气分离器分离油水，经油气分离器分离出来裂解油、油水混合物，裂解油经管道输送至成品储罐储存，油水分离产生的

废水作为危废进行处置。

少部分油气经回收管道输送至冷凝系统再次冷凝，最终不能被冷凝的不凝气以气态形式存在，不凝气主要成分以碳氢化合物为主，不凝气有较高燃烧价值，经过水封罐后回收作为热解反应器加热反应介质的燃气。水封罐以碱性水溶液为水封剂，水封的作用一是防止回火引起安全事故，二是去除不凝气中的可能含有的少量 H_2S 。

②铝渣回收：裂解结束，加热装置停止加热，待温度自然降至 $60^{\circ}C$ 以下后，出渣料才可以与空气接触（按《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》GB/T32662-2016 的相应要求，规范生产），打开裂解釜上的上料口，启动裂解釜旋转，釜内的渣料自动放出到封闭的渣槽内，然后采用人工和机械装入吨包内送入破碎机进行破碎，然后进入筛分机进行筛分，得到炭黑和铝箔。筛分采用滚筒筛分选，当物料进入滚筒装置后，由于滚筒装置的倾斜与转动，使筛面上的物料翻转与滚动，使质量较轻的物料（炭黑，筛下产品）经滚筒后端底部的出料口排出，质量较重的物料（铝箔，筛上产品）经滚筒尾部的排料口排出。破碎、筛分过程产生的粉尘，采用吸气收集进入布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放。

（4）其他情况说明：

关于二噁英：二噁英主要是物质中存在的氯源和不完全燃烧造成的，氧气、氯元素和金属元素是生成二噁英的必备条件。其中氯源（如 PVC、氯气、HCl 等）是二噁英产生的前驱物，金属元素如（Cu、Fe）为二噁英产生的催化剂。当燃烧温度低于 $800^{\circ}C$ ，烟气停留时间小于 2s 时，燃烧物中部分有机物就会与分子氯或氯游离基反应生成二噁英。

本项目热裂解过程温度为 $200\sim 450^{\circ}C$ ，裂解过程为贫氧环境，不是燃烧，本项目裂解的废铝塑中不含有机或无机氯，不存在金属阳离子作为催化剂。因此本项目生成过程不具备生成二噁英的条件。

《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2011 年版）》指出：在无氧和缺氧条件下进行加热蒸馏，无二噁英产生条件。本项目是在贫氧环境下进行加热裂解，其工艺原理与之相同。因此本项目生成过程不具备生成二噁英的条件。

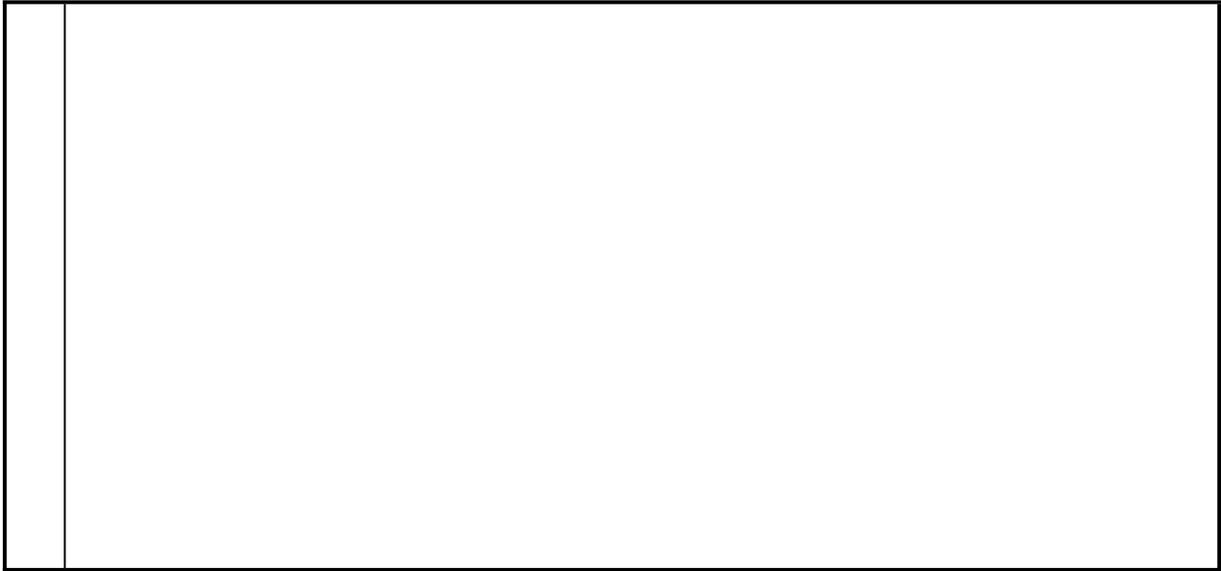
2、主要产排污环节

项目产排污节点分析统计详见下表：

表 2-8 项目产排污节点分析

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物
1	废气	G1	裂解车间	不凝气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
2		G2	储罐区	储罐区大小呼吸	非甲烷总烃
3		G3	裂解车间	裂解炉出料	颗粒物
4		G4	裂解车间	裂解炉开炉	颗粒物
5		G5	破碎筛分车间	破碎筛分	颗粒物
6	废水	W1	冷却循环水	冷却	不外排
7		W2	脱硫循环水	脱硫	不外排
8		W4	办公区	员工办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
9	固废	S1	裂解车间	热裂解	热裂解残渣（焦状物）
10		S2	裂解车间	裂解油储存	油渣（泥）
11		S3	公用单元	废气处理	废脱硫渣及除尘渣
12		S4	公用单元	废气处理	布袋收集粉尘
13		S5	公用单元	废气处理	废活性炭
14		S6	公用单元	原料储存	废包装物
15		S7	公用单元	机械维修	含油抹布、劳保用品
16		S8	含油废水	油水分离	作为危废处置
17		S9	办公区	员工办公	生活垃圾
18	噪声	N	厂内	生产设备	噪声

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，根据现场调查，项目未开工建设，厂区目前为空地，无原有环境污染问题。</p>



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气质量现状

1.1 常规监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年版),常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2022年度桃江县环境空气污染浓度均值统计数据,其统计分析结果见表3-1。

表3-1 环境空气质量监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	0.1	达标
NO ₂	年均浓度	13	40	0.33	达标
PM ₁₀	年均浓度	40	70	0.57	达标
PM _{2.5}	年均浓度	25	35	0.71	达标
CO	日均值第95百分位浓度	1100	4000	0.28	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	86	160	0.754	达标

由上表可知,2022年益阳市桃江县环境空气质量各常规监测因子的指标PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度、SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO 24小时平均第95百分位数浓度、O₃ 8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,故益阳市桃江县属于达标区。

2 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021),地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。项目区域地表水为资江,本

区域
环境
质量
现状

次评价引用了《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中委托湖南宏润检测有限公司于2022年9月28日-9月30日对本项目纳污水段大坝桥溪、志溪河进行的现状监测。

(1) 监测工作内容

大坝桥溪、志溪河地表水水质现状监测内容见表3-2。

表 3-2 大坝桥溪、志溪河地表水水质现状监测内容一览表

监测类别	编号	监测点位	监测因子
纳污水体水 环境质量监 测	W1	志溪河上游	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 DO、氨氮、总磷、挥发酚、 氰化物、硫化物、石油类、 铜、锌、汞、铅、镉、砷、 镍、六价铬、镉、粪大肠菌 群
	W2	志溪河-灰山港污水处理厂上游 100m	
	W3	志溪河-灰山港污水处理厂下游 500m	
	W4	大坝桥溪汇入志溪河上游	
	W5	大坝桥溪汇入志溪河下游	

(2) 监测时间及频次

监测时间为2022年9月28日-9月30日，连续3天，每天1次。

(3) 执行标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(4) 监测结果

桃江灰山港产业开发区污水处理厂尾水纳污水体大坝桥溪、志溪河地表水水质现状监测结果见表3-3。

表 3-3 大坝桥溪、志溪河地表水水质现状监测结果

结果项目	时间	☆S1断面	☆S2断面	☆S3断面	☆S4断面	☆S5断面
pH	2022.9	7.2~7.4	7.0~7.1	7.1~7.3	7.1~7.3	6.8~7.0
	标准值	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
COD	2022.9	8~10	10~12	12~13	16~18	14~16
	标准值	20	20	20	20	20

	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
BOD5	2022.9	1.6~2.0	2.0~2.5	2.5~2.7	3.3~3.7	2.9~3.3
	标准值	4	4	4	4	4
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
DO	2022.9	7.4~7.6	8.1~8.2	6.1~6.2	5.8~5.9	7.3
	标准值	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
总磷	2022.9	0.03~ 0.04	0.04~0.05	0.06~ 0.08	0.11~0.14	0.09~0.12
	标准值	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
氨氮	2022.9	0.227~ 0.252	0.242~0.268	0.265~ 0.283	0.232~ 0.318	0.288~0.293
	标准值	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
石油类	2022.9	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	标准值	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
硫化物	2022.9	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	标准值	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
六价铬	2022.9	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	标准值	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标倍数	0	0	0	0	0

	超标率	0	0	0	0	0
铋	2022.9	0.0009	0.0013~0.0014	0.0014	0.001	0.0033~0.0034
	标准值	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
铜	2022.9	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L
	标准值	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
锌	2022.9	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	标准值	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
铅	2022.9	2.5×10 ⁻³ L	0.005	0.0028	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L
	标准值	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
镉	2022.9	5.0×10 ⁻⁴ L				
	标准值	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
汞	2022.9	4.0×10 ⁻⁵ L				
	标准值	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
砷	2022.9	6.0×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	6.0×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻³
	标准值	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0

镍	2022.9	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L
	标准值	--	--	--	--	--
挥发酚	2022.9	$3.0 \times 10^{-4}L$				
	标准值	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
氰化物	2022.9	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	标准值	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0
粪大肠菌群(个/L)	2022.9	$1.3 \times 10^3 \sim 1.4 \times 10^3$	$1.4 \times 10^3 \sim 1.7 \times 10^3$	$1.5 \times 10^3 \sim 1.8 \times 10^3$	$2.5 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3 \sim 2.8 \times 10^3$
	标准值	10000	10000	10000	10000	10000
	超标倍数	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0

根据表 3-3，大坝桥溪、志溪河监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故无需进行声环境质量现状监测。

4 生态环境现状

本项目位于工业园区，本项目场地范围不涉及自然保护区、国家重点保护的珍稀濒危动植物，无市、区级文物保护单位。

5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环境 保 护 目 标	<p>1、大气环境</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="264 741 1385 913"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>北纬°</th> <th>东经°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大竹山村</td> <td>28.276206</td> <td>112.307169</td> <td>居民, 约 15 户</td> <td>二类</td> <td>NW</td> <td>150-500m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>本项目位于工业园区，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p>	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	北纬°	东经°	大竹山村	28.276206	112.307169	居民, 约 15 户	二类	NW	150-500m
名称	坐标		保护对象	环境功能区					相对厂址方位	相对厂界距离							
	北纬°	东经°															
大竹山村	28.276206	112.307169	居民, 约 15 户	二类	NW	150-500m											
污 染 物 排 放 控 制 标	<p>1、大气污染物</p> <p>项目运营期裂解废气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度执行《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》(GB/T32662-2016) 表 1 中成套生产装备常规大气污染物排放浓度限值，非甲烷总烃、破碎筛分粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A1 中的限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》（摘要）</p>																

准	供热装置类型	颗粒物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼级)	监控位置
	以轻油、天然气等 为燃料的供热装 置	20	200	200	1	车间或生 产设施排 放口
表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（摘要）						
污 染 物	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓 度最高点	1.0	
非甲烷总烃	120	15m	10		4.0	
表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（摘要）						
污 染 物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义			无组织排放 监控位置	
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值			在厂房外设置监控点	
	20	监控点处任意一次浓度值				
表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）						
规模		小型	中型	大型		
最高允许排放浓度 (mg/m ³)		2.0				
净化设施最低去除效率 (%)		60	75	85		
2、水污染物						
生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；						
表 3-9 《污水综合排放标准》（摘要）						
污 染 物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	
标准值	500	300	400	/	100	
3、噪声						
施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中排 放限值；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 中 3 类区标准。						
表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（摘要）						
昼间 dB(A)			夜间 dB(A)			
70			55			
表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值						
厂界外声环境功能区类别		标准值				

	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3	65	55
4、固体废物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。		

总量
控制
指标

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）文件要求，实施污染物排放总量控制指标的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物。

项目实施后，企业污染物排放总量控制为：SO₂：0.45t/a、NO_x：3.69t/a、VOCs≤0.9t/a。由于（湘政办发〔2022〕23号）文件中暂未将挥发性有机物纳入排污权交易中，等相关细则出台后再将挥发性有机物纳入排污权交易中。

当地生态环境主管部门将对区域内的涉 VOCs 排放企业作出综合整治，实行区域内 VOCs 排放总量等量替代。

本项目生活污水经化粪池预处理后，经污水管网排入园区污水处理厂深度处理，无外排生产废水。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期水污染防治措施

- (1) 施工废水通过隔油池、沉淀池处理后，回用于洒水抑尘不外排。
- (2) 施工人员生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入园区污水管网。

2、施工期大气污染防治措施

(1) 项目施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响，同时在施工场地出口设置浅水池，以减少扬尘的产生。

(2) 运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(3) 施工工地内的车行道路，应进行场地硬化。

(4) 加强施工现场车辆管理，车辆严禁超载，装卸渣土时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。

(5) 注意施工期间堆料的保护，采用加盖篷布等措施，避免造成大范围的空气污染。

(6) 一些容易产生粉尘的建筑材料的运输，要求采用散料运输专用车辆运输。临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量。

(7) 建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 1.5m 以上。

同时，根据 2020 年 12 月 11 日益阳市政府发布的《益阳市扬尘污染防治条例》的要求，针对施工期大气污染防治要求，需进一步采取以下措施。

①开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

②开挖基础作业时，土方应即挖即运，不要堆存在施工场地，避免产生扬尘。

③施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施防止风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘布、防

尘网；定期喷水压尘。

④运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

⑤在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

⑥对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑦施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料焚烧。

⑧粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

⑨使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌场所和设施。

3、施工期噪声污染防治措施

(1) 合理安排施工作业时间，禁止夜间（22:00～次日 6:00）和午间（12:00～14:00）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，确需在 22:00～次日 6:00 时进行施工的，建设单位和施工单位必须报经当地环境保护主管部门批准，并予以公告。

(2) 选用低噪声施工机械，加强设备的管理和维护保养，保证各类机械设备的运转。高噪声设备错开使用，避免高噪声设备同时作业。

(3) 根据建设用地周围敏感目标的分布情况，合理布置施工机械，使机械设备噪声远离敏感目标或对周围环境的影响保持均衡。

(4) 对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好辅以吸声材料，以此达到降噪效果。

(5) 加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

4、施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。根据不同的成分采用不同的处理方式：

(1) 施工场地设临时垃圾桶和垃圾箱，对产生的的施工作业垃圾应及时收

	<p>集，由当地环卫部门统一收集清运。</p> <p>(2) 建筑垃圾及渣土应妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如废渣土、废砖头等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填，不能回填部分外送指定的建筑垃圾堆放点存放。对于废钢筋、混凝土废渣、废木料、废砖头、废瓷砖(片)以及一些废弃的包装材料如废水泥袋、塑料袋、包装纸箱等应统一收集回收再利用。</p> <p>5、施工期水土保持措施</p> <p>根据《中华人民共和国水土保持法》的规定：企事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理，根据本项目建设情况，项目施工期间应采取以下水土保持措施：</p> <p>(1) 施工期间应做好相关水土保持措施的实施。</p> <p>(2) 在工期安排上考虑避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。</p> <p>(3) 对裸露、松散的土壤喷洒适量的水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。</p> <p>(4) 建设单位必须将厂区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。</p> <p>(5) 主体工程完成后，应对工程裸地进行植被恢复，以减少水土流失。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保	<p>1、废气</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是：燃烧废气、破碎筛分粉尘、储罐区呼吸废气、开炉出料废气。</p> <p>(1) 燃烧废气</p> <p>①柴油点火燃烧废气</p> <p>根据建设单位的运行经验，单台裂解炉点火一次需柴油约 250kg，年点火次数约 8 次，项目裂解炉供热装置点火时柴油消耗量为 2t，柴油燃烧过程中会产生 SO₂、NO_x 及烟尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表一燃油工业锅炉，经计算可得初期</p>

护 措 施	点火柴油燃烧过程污染物的产生情况见表 4-1。				
	表 4-1 轻质柴油燃烧废气污染物产污情况一览表				
	污染物	工业废气量	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
	产物系数	17804标立方米/吨-原料	19S ^① 千克/吨-原料	3.03千克/吨-原料	0.26千克/吨-原料
	产生量	35608m ³ /a	0.00133t/a	0.00606t/a	0.00052t/a
	产生浓度	/	37.35mg/m ³	170.17mg/m ³	14.60mg/m ³
	注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量(S%)为0.1%，则S=0.1。本项目柴油含硫量为0.035%，本项目取0.035。				
	②不凝气燃烧废气				
	<p>根据物料平衡，本项目产生不凝气 4500t/a，不凝气成分类别《东至县祥斌废弃资源综合利用有限公司年处理 5 万吨铝塑分离项目（一期）环境影响报告表》，该项目主要从事废旧铝塑分离，工艺为“上料-裂解-产品回收”，工艺、原料及规模与本项目具有较好的类似性，类比具有可行性，不凝气组分其中甲烷占比约 33.192%、乙烷占比约 13.06%、丙烷占比约 5.14%、丙烯占比约 3.77%、C5 以上的烃类体积占比约 1.6%。</p> <p>不凝气中存在 C5 以上的烃类，由于其分子量较大，无法完全燃烧，C5 以上的烃类体积占比约 1.6%（约 72t/a），燃烧效率达到 95%，则不凝气不完全燃烧的非甲烷总烃量为 3.6t/a。</p> <p>不凝气中的主要成分为甲烷、乙烷、丙烷为主，与天然气主要成分类似，燃烧废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x 以及少量非甲烷总烃。其中烟气量、颗粒物、SO₂ 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气工业锅炉、No_x 参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）进行核算，非甲烷总烃主要来源为不凝气中不完全燃烧产生的废气，其产生量为 3.6t/a。</p>				
	表 4-2 不凝气燃烧废气产污系数一览表				
原料名称	污染物指标	单位	产污系数		
不凝气4500t/a (562.5万 m ³ /a)	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753		
	颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86		
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S		

	氮氧化物	千克/万立方米-原料	9.36 (低氮燃烧)
--	------	------------	-------------

注：参照同类型项目（《益阳市盛泰再生资源综合利用有限公司年处理 20000 吨铅塑再生利用加工项目环境影响报告表》），不凝气的密度约为 0.8kg/m³，不凝气中的 S 含量参照天然气的硫含量，为 200mg/m³。

表 4-3 不凝气燃烧废气污染物产生情况一览表

工段	不凝气量m ³ /a	烟气量(万m ³ /a)	污染物	产生情况	
				产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)
燃烧器燃烧	562.5万	6061.10625	颗粒物	1.609	26.54
			SO ₂	2.25	37.12
			NO _x	5.27	86.87
			非甲烷总烃	3.6	59.4

项目整个燃烧器及裂解炉为密闭设备，废气收集效率可视为 100%。

本项目轻质柴油燃烧废气及不凝气燃烧废气均通过“旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附”处理后，经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，烟尘通过旋风除尘+湿法除尘去除率以 90%计、SO₂通过双碱法脱硫去除率以 80%计、NO_x去除率以 30%计，参照机械行业系数手册，非甲烷总烃通过活性炭吸附去除率以 75%计，根据表 4-1、表 4-3 的计算结果，轻质柴油燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x产生量相对不凝气燃烧产生量可以忽略不计，同时轻质柴油点燃和不凝气燃烧不同时进行，通过“旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附”处理后，能达标排放，因此本次废气排放情况以不凝气燃烧进行计算。

表 4-4 不凝气燃烧废气污染物排放情况一览表

工段	末端治理技术名称	处理效率	污染物	产生情况		排放情况	
				产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)
不凝气燃烧	旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附	颗粒物: 90%、SO ₂ : 80%、Nox: 30%、非甲	颗粒物	1.609	26.54	0.16	2.65
			SO ₂	2.25	37.12	0.45	7.42
			NO _x	5.27	86.87	3.69	60.81

		烷总烃: 75%	非甲烷总烃	3.6	59.4	0.9	14.85
--	--	-------------	-------	-----	------	-----	-------

(2) 破碎、筛分粉尘

根据建设单位提供的资料，裂解系统排出的渣料是块状铝、少量粉状及块状炭黑，进入破碎机、筛分机进行破碎、筛分，通过破碎、筛分得到铝箔及炭黑，破碎、筛分过程中会产生粉尘。

炭黑质量较轻，破碎、筛分容易产尘；铝块质量较重，破碎后为粒状，因此，在破碎、筛分过程基本不会飘散在空气中形成粉尘，因此，破碎、筛分产生的粉尘以炭黑产尘计。

破碎、筛分车间平均每天工作 6 小时，破碎、筛分车间为封闭车间，项目设 3 台破碎机、1 台筛分机，设 4 个集气罩，单台拟设风机风量为 5000m³/h，总风量为 20000m³/h，收集效率按 95%计算，产生的粉尘量按原料的 1%计算，根据物料平衡可知，炭黑产品共计 6180t/a，则产尘量为 61.8t/a，集尘罩收集量为 58.71t/a，则有组织粉尘的产生速率为 32.62kg/h，浓度为 1630.83mg/m³，经布袋除尘器处理，除尘效率按 99.5%计，则有组织粉尘排放量约为 0.29t/a，排放速率为 0.16kg/h，浓度为 7.92mg/m³，处理达标后的气体经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

未收集粉尘 3.09t/a，由于车间封闭，能在车间自然沉降，抑尘率以 70%计，则本项目外溢出厂房的无组织颗粒物排放量为 0.93t/a，沉降粉尘定期清扫，收集后作为产品炭黑外售。

(3) 储罐呼吸废气

本项目裂解反应釜燃烧器初期点火燃料采用外购柴油，柴油储罐位于储罐区，储存量较少，采用油罐储存，最大储存量为 1t，因此柴油储罐呼吸废气产生量极小，本评价不对其进行定量分析。

本项目储存主要为裂解油，储罐区配套 8 个储油罐 (5 用 3 备)，采用固定拱顶储罐储存裂解油。建设项目罐区呼吸排放废气分为大呼吸排放及小呼吸排放，本次环评以非甲烷总烃计，本项目采用储罐储存的裂解油的进罐量是 14430t/a，密度约为 0.85t/m³ (参考环境部石化行业 VOCs 污染源排查工作指南

附表二-19 中燃料油), 即年进罐量约为 16976.47m³/a。非甲烷总烃排放量可用下列公示计算。

①储油罐大呼吸废气

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中:

L_w ——固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 投入量);

M ——储罐内蒸汽的分子量 (g/mol);

P ——在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa);

K_N ——周转因子 (无量纲), 取值按年周转次数 (K) 确定, 本项目单个储油罐容积为 100m³, 则年周转次数为 170 次。

$$K \leq 36, K_N = 1; 36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}, K > 220, K_N = 0.26$$

K_C ——产品因子 (石油原油 K_C 取 0.65; 其他的有机液体取 1.0);

表 4-5 大呼吸损耗参数表

项目	M (g/mol)	P (Pa)	K_N	K_C	L_w (kg/m ³)	年产生量 (kg/a)
储油罐	170	300	0.31	1.0	0.0066	112.17

本项目储油罐大呼吸非甲烷总烃产生量为 112.17kg/a。

②储油罐小呼吸废气

$$L_B = 0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

L_B ——固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a);

M ——储罐内蒸汽的分子量;

P ——在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa);

D ——罐的直径 (m);

H ——平均蒸汽空间高度 (m); 以固定顶罐储存系数的85%计算

ΔT ——一天之内的平均温度差 (°C);

F_P ——涂层因子 (无量纲); 根据油漆状况取值在 1~1.5 之间;

C ——用于小直径罐的调节因子 (无量纲); 直径在 0~9m 之间的罐体, $C = 1 - 0.0123 (D - 9)^2$; 罐径大于 9m 的 $C = 1$;

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取0.65；其他的有机液体取1.0）；

表 4-6 小呼吸损耗参数表

项目	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	F_p	C	K_C	L_B (kg/a)
单个储油罐	300	5	5	8	1.2	0.8	1.0	67.25

本项目共设置 8 个储油罐（5 用 3 备），因此小呼吸非甲烷总烃产生量为 336.23kg/a。

综上所述，本项目储油罐大小呼吸非甲烷总烃排放总量为 448.4kg/a。本环评要求在裂解油罐呼吸孔处设置集气管道，引入不凝气燃烧废气处理设施处理，废气经活性炭吸附处理后排放，排放量为 112.1kg/a。

（4）无组织废气

本项目热解残留物通过气锁连续出料机出料，收集的渣料送破碎、筛分车间进行破碎分离等处理，出料为块状，因此出渣工序粉尘产量较小，本项目渣料出渣工序粉尘产生量约为出渣量的 0.001%，则铝块出渣工序粉尘产生量为 0.1t/a，经裂解炉出渣口集气罩收集后，通过排气筒无组织排放。

表 4-7 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物	
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
1	裂解废气	颗粒物	1.609	26.54	有组织	旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附+15m 排气筒	0.16	2.65
		SO ₂	2.25	37.12	有组织		0.45	7.42
		NO _x	5.27	86.87	有组织		3.69	60.81
		非甲烷总烃	3.6	59.4	有组织		0.9	14.85
2	储罐大小呼吸废气	非甲烷总烃	0.45	/	有组织		0.11	/

3	破碎、筛分工序	粉尘	58.71	1630.83	有组织	布袋除尘+15m排气筒	0.29t	7.92
			3.09t/a	/	无组织	/	0.93t/a	/
4	开炉出料废气	颗粒物	0.1	/	无组织	/	0.1	/

(5) 食堂油烟

本项目厂内在综合楼内设置有食堂，企业员工在厂区内就餐。食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、污染物 SO₂ 和 NO_x 量较小，排放浓度较低；食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内就餐人数按 20 人计算，食堂提供 3 餐，每餐食堂工作时间按 1.5 小时计算，天数按 300 天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，每人耗食油量按 60 克，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 108g/d (32.4kg/a)。

企业设置 2 个灶台，单灶台处理风量不小于 3000m³/h，则油烟产生浓度为 4.0mg/m³，通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于 80%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 21.6g/d (6.48kg/a)，排放浓度约为 0.8mg/m³。

(6) 恶臭影响分析

恶臭污染物质大多是气相污染物，主要由碳、氢、氮、卤素灯元素构成。就化学结构而言，臭味物质分子多因剩余电子，而有刺激人类嗅觉的特性，因此不饱和烃（如丁二烯、苯乙烯）、氮化物（如氨、甲基胺、粪臭素）、硫化物（如硫化氢、硫化甲基）、氯烃（如氯仿）、含氧烃（如丙酮）、植物精油（如樟脑油）等化合物，都具有特殊味道。

项目生产过程中由于原料由于存放时间过长或存放不规范会产生异味，异味产生区域主要集中在废铝塑存放区，项目通过规范原料进场要求、储存、及时对废铝塑进行裂解处理，同时设置排风扇，能有效减少恶臭的产生，同时通过大气扩散后减小对周围环境的影响。

(7) 废气达标排放可行性分析

本项目燃烧废气采用“旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附装置”处理后通过 1 根不低于 15m 排气筒（DA001）排放，参考《排污许可证申请和核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 A.1 其推荐的裂解气及其燃烧废气的处理措施（备注中说明当热裂解炉尾气作为燃料进入加热装置燃烧时，加热装置视为热裂解炉尾气净化装置）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中废旧轮胎热裂解工艺，本项目采用的废气处理措施是可行技术。

表 4-8 大气污染治理设施信息表

主要生产单元	污染物项目	可行技术	本项目采用的措施	是否可行
热解	颗粒物	湿式除尘，布袋除尘	燃烧器及裂解炉为密闭方式作业，整个燃烧过程均在微负压环境内进行，燃烧器配置低氮燃烧器，最终燃烧器燃烧产生废气通过“旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒排放	可行
	二氧化硫	湿法脱硫技术		
	氮氧化物	低氮燃烧，SCR 脱硝		
	非甲烷总烃	热力焚烧、催化燃烧、活性炭吸		

表 4-9 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温
				经度°	纬度°			
1	DA001	裂解车间废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	112.308828	28.275275	15m	0.4m	30℃
2	DA002	破碎筛分车间废气排放口	颗粒物	112.309469	28.27505	15m	0.7m	20℃

本项目燃烧废气、储罐大小呼吸（颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃）经“旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附装置”处理后，由 1 根 15m 排气筒（DA001）高空排放，废气排放的颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》（GB/T32662-2016）表 1 中大气污染物排放限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级

排放标准要求。本项目破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后由1根15m排气筒（DA002）高空排放，颗粒物排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准要求。项目最近的居民点为大竹山村，最近距离为150m，项目采取以上措施后，各类废气对居民点的影响较小。

（8）非正常工况排放情况

《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中指出：生产设施非正常工况是指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即“旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附装置”或布袋除尘器失效，造成排气筒废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表4-10所示。

表4-10 污染源非正常排放量情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放状况		
				排放速率(kg/h)	频次及持续时间	排放量(kg/次)
1	DA001	“旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附装置”故障	颗粒物	0.22	1次/a, 1h/次	0.22
			SO ₂	0.31		0.31
			NO _x	0.73		0.73
			非甲烷总烃	0.5		0.5
2	DA002	布袋除尘器故障	颗粒物	32.62	1次/a, 1h/次	32.62

非正常工况防治措施：

为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，拟采取如下措施：

- ①由公司委派专人负责每日巡检废气处理设备，做好巡检记录。
- ②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产。
- ③定期对废气处理装置进行维护保养，需保证环保装置的正常运行，以减少废气的非正常排放。

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

(9) 废气监测要求

参考《排污许可证申请和核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819—2017)中自行监测要求，本项目废气排放监测点位、指标及频次见下表。

表 4-11 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位) 编号	排放口 (监测点位) 名称	污染物名称 (监测因子)	监测 频次	是否自 动监测
1	DA001	裂解车间 废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 非甲烷总烃	1次/半 年	否
2	DA002	破碎筛分车间 废气排放口	颗粒物	1次/年	否
3	/	厂界	颗粒物、非甲烷总 烃	1次/年	否
4	/	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	否

(10) 环境影响分析结论

(1) 燃烧废气、储罐大小呼吸：本项目燃烧废气、储罐大小呼吸（颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃）经“旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附装置”处理后，由1根15m排气筒（DA001）高空排放。废气排放的颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度满足《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》（GB/T32662-2016）表1中大气污染物排放限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准要求。

(2) 破碎、筛分粉尘：本项目破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后由1根15m排气筒（DA002）高空排放，颗粒物排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准要求。

在采取上述的措施后大气污染物均可达标排放，采用的污染治理措施均为可行技术。

2、废水

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，项目裂解气体的冷凝采用循环水间接冷凝法，冷却水经循环水池循环使用，每天需定期补充，不外排，冷凝系

统无废水产生。本项目水膜“双碱法”脱硫除尘装置废水经循环水池后循环使用，不外排。本项目水封罐冷凝水循环使用，不外排，定期补充用水；本项目裂解气冷凝过程中油水分离产生的含油废水交由资质单位回收处理。

本项目运营期外排废水主要是生活污水。

(1) W1 生活污水

生活污水产生量为 6.0m³/d，1800m³/a。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准后，由园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理。

表 4-12 水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	生活污水处理设施	化粪池	≥6.0m ³ /d	10%~50%	是

本项目无生产废水排放，外排污水主要为生活污水，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 中 5.2.1 可知，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，因此，本项目仅说明生活污水去向，不设废水监测计划，项目生活污水依托化粪池处理后通过园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理。

(2) 依托集中污水处理厂的可行性分析

灰山港工业集中区污水处理厂位于桃江县灰山港镇大坝桥村，工程设计处理能力 1 万 m³/d，主要处理工业集中区内工业企业排放的生产废水和工业集中区内居民生活污水。污水处理厂采用“预处理+反应沉淀+水解酸化+A²O+二沉池+人工快渗+消毒”处理工艺处理污水，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入大坝桥溪，再汇入志溪河。污水处理厂于 2018 年 6 月 5 日取得了环评批复(益环审(书)(2018)12 号)。

本项目废水主要为生活污水，排入灰山港工业集中区污水处理厂的废水总量较小，不会影响其处理能力；废水水质情况较简单，以生活污水为主，灰山港工业集中区污水处理厂主要也是处置生活污水及与生活污水类似的工业废水，符合其处理工艺要求；本项目废水均经处理后达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4中三级标准再进入灰山港工业集中区污水处理厂进行深度处理,符合其设计进出水水质要求。综上所述,本项目依托灰山港工业集中区污水处理厂进行深度处理是可行的。

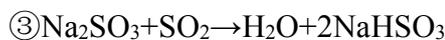
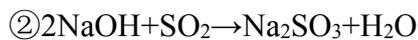
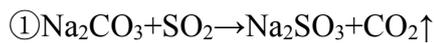
(3) 双碱法脱硫除尘废水回用可行性分析

A、工艺处理原理

双碱法是用可溶性的碱性清液作为吸收剂吸收SO₂,然后再用石灰乳或石灰对吸收液进行再生,由于在吸收和吸收液处理中,使用了不同类型的碱,故称为双碱法。双碱法是以碳酸钠或氢氧化钠溶液为第一碱吸收烟气中的SO₂,然后再用石灰或熟石灰作为第二碱,处理吸收液,再生后的吸收液送回吸收塔循环使用。

B、反应机理

a.脱硫过程



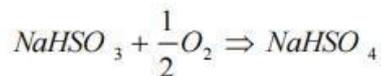
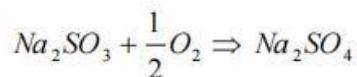
其中:

①为启动阶段Na₂SO₃溶液吸收SO₂的反应;

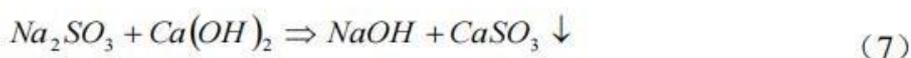
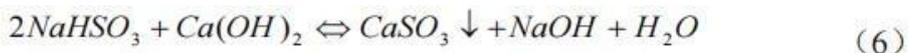
②为再生液pH值较高时(高于9时),溶液吸收SO₂的主反应;

③为溶液pH值较低(5~9)时的主反应。

b.氧化过程(副反应)



c.再生过程



(6) 为第一步反应再生反应，式 (7) 为再生至 pH>9 以后继续发生的主反应。

本项目的双碱法脱硫除尘器简易说明图见图 4-1。

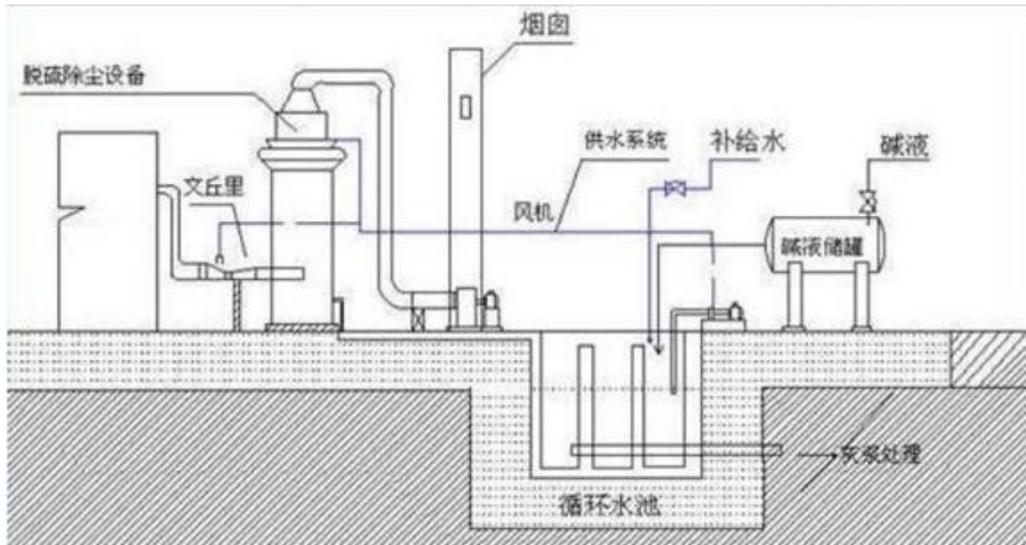


图 4-1 双碱法脱硫除尘器运作的简易说明图

含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出，由喷嘴喷出含有碱性的洗涤液在高速气流的冲击下，进一步雾化成更细小的雾滴，而且气、液、固（粒尘）三相的相对速度都很大，使它们得以更充分混合，从而增加了酸性气体与碱液滴混合的机会，使大部分的酸性气体和碱性液滴得以充分反应，达到脱硫目的。另一方面，由于碱性洗涤液雾化充分，使气体达到饱和程度，从而破坏了尘粒表面的气膜，使尘粒完全被水汽润湿。

该工艺脱硫效果好，脱硫效率达 80%以上，同时除尘效率达 85%以上，脱硝效率达 30%左右。脱硫过程生成的硫酸钙沉淀，以废渣形式与除尘产生的烟尘一起作为制砖原料和建材原料外售而综合利用。

双碱法脱硫除尘器是裂解炉配套使用的国家专利设备，运行效果稳定可靠，本项目采用该设备处理燃烧废气从技术角度分析是可行的。

(4) 水污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ1034—2019)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求,对无生产废水不外排的企业没有做相应的监测要求,因此本项目无废水监测。

(5) 环境影响分析结论

项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,生活污水排入园区污水管网执行园区污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,然后进入园区污水处理厂进行深度处理;

项目裂解气体的冷凝采用循环水间接冷凝法,冷却水经循环水池循环使用,每天需定期补充,不外排。冷凝系统无废水产生。本项目水膜“双碱法”脱硫除尘装置废水经循环水池后循环使用,不外排。

项目水封罐冷凝水循环使用,不外排,定期补充用水;本项目裂解气冷凝过程中油水分离产生的含油废水作为危险废物处置,定期交有资质单位回收处理。

综上所述,本项目废水经处理后对周围水环境影响不大。

3、噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声,具体噪声源情况如下表所示。

表 4-13 噪声源信息表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离(m)	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	自动化铝塑分离设备	10台	80~90	基础减振、厂房隔声	10	60~65	24h	10	50~55	1
2		螺旋给料机	10台	80~85	基础减振、厂房隔声	15	60~65	24h	10	50~55	1
3		破碎机	3台	85~95	基础减振、厂房隔声	5	60~65	12:00-18:00	10	50~55	1
4		筛分	1台	80~90	基础减振、厂房	5	60~65	12:	10	50~55	1

	机			隔声			00-18: 00			
5	风机	14台	85~95	基础减振、厂房 隔声	5	60~65	24h	10	50~55	1

预测分析:

(1) 预测内容

预测分析厂界达标情况。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),本次评价采用下述噪声预测模式:

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

本项目室外声源在预测点产生的声级计算模型主要采用附录 A 中户外声传播衰减公式:

$$L_p(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目位于室内的声源,室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。室外的倍频带声压级参考附录 B 中 B.1 公式近似求出:

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

③衰减项的计算

本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减,公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

④噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为:

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

⑤噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。

(3) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图,按预测模式,考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应等,本项目厂界 and 环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表。

表 4-14 噪声预测结果一览表

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	56.29	53.69	达标
2	厂界南	55.07	52.41	达标
3	厂界西	57.17	54.73	达标
4	厂界北	55.35	49.82	达标
标准值		65	55	/

由表 4-13 预测结果可知,厂界四周噪声的昼间噪声值 55.07~56.29dB(A)、夜间噪声值为 49.82~54.73dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。本项目位于工业园区,周围均为工业用地,在运营期间不会出现噪声扰民现象。

为进一步确保厂界噪声达标排放,本环评建议:

- 1) 选用低噪声设备,从源头控制噪声。以上噪声治理措施容易实施,技术成熟可靠,投资费用较少,在经济上是可行的。
- 2) 各设备均安装于生产车间内,进行墙体隔声,并且在设备安装时加减振垫。
- 3) 应加强设备的保养和维修,使设备随时处于良好的运行状态,避免偶发强噪声产生。

项目设备噪声经上述隔声降噪措施处理后,厂界各侧噪声可满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ1034—2019)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求,按表4-14的内容定期进行环境监测。

表 4-15 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4、固体废物

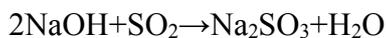
根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容,本项目运营期固体废物主要是热裂解残渣(焦状物)、油渣(泥)、废脱硫渣及除尘渣、布袋收集粉尘、废活性炭、含油沾染物、生活垃圾。

(1) 一般固废

本项目一般工业固废主要为布袋收集的粉尘、废脱硫渣及除尘渣。

①除尘器收集的粉尘:本项目破碎筛分除尘器处理效率99.5%,粉尘的收集量为56.72t,不燃气燃烧废气处理设施中旋风除尘器收集的粉尘量为1.12t,因此收集的粉尘总量为57.84t/a,可作为产品外售综合利用。

②废脱硫渣及除尘渣:工艺拟采用纯碱(NaOH)吸收SO₂,石灰还原再生。SO₂产生量约2.25t/a,处理效率为80%,故经处理的SO₂量为1.8t/a,根据化学反应方程式可知:



可知,二氧化硫与石膏的关系约为1:2.7,根据工程分析,本项目二氧化硫削减量为1.8t/a,产生污泥量约为4.86t/a,脱硫渣主要成分为石膏,为一般工业固体废物,收集后外售综合利用。

除尘渣即污泥,本项目燃烧烟气先通过旋风除尘器处理,旋风除尘器收集的粉尘量约为1.12t(处理效率为70%),则通过“双碱法”脱硫除尘装置烟尘削减量约0.33t/a,则污泥产生量约为0.33t/a,则本项目“双碱法”脱硫除尘装置产生的脱

硫渣及除尘渣为 5.19t/a，定期清掏，外售综合利用。

(2) 危险废物

①热裂解残渣：本项目采用 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）废铝塑材料，最高裂解温度达 460℃，PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）分解温度低，热裂解过程中废铝塑可完全分解，根据物料平衡，热裂解残渣的产生量约为 10t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），油渣属于“HW11 精（蒸）馏残渣，非特定行业，废物代码 900-013-11，其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物，危险特性为 T”；需交有危险废物处理处置资质的单位进行处理。

②油泥：项目裂解油在储存过程中会产生油泥，根据物料平衡，项目油渣(泥)产生量约 5t/a。据查《国家危险废物名录（2021 年）》，油泥属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 900-221-08，采用桶装后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理。

③废活性炭：项目废活性炭主要来源于有机废气处理设施，每吨活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，本次环评取活性炭吸附量为 0.24kg/kg 活性炭，根据工程分析活性炭吸附有机废气量为 2.7t/a，活性炭吸附箱每个季度更换一次活性炭，因此废活性炭的产生量约 11.74t。根据《国家危险废物名录》（2021 版本），属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集交有资质单位回收处理。

④废包装：项目轻质柴油、片碱在使用过程中会产生废包装产生量约为 0.2t/a，据查《国家危险废物名录（2021 年）》，废包装属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理。

⑤废含油抹布、劳保用品：机械维修过程中会少量的废含油抹布、劳保用品，产生量约为 0.1t/a，据查《国家危险废物名录（2021 年）》，废包装属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49。

⑥含油废水：项目裂解后的不凝气通过油水分离器后，会产生少量的含油废水，作为危废处理，产生量约为 0.5t/a，据查《国家危险废物名录（2021 年）》，废包装属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码为 900-210-08。

项目固体废物产生情况汇总见下表：

表 4-16 固体废物信息表 单位:t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	热裂解	裂解残渣(焦状物)	危废	固	10	危废暂存库暂存	委托资质单位处置	0	10
2	裂解油储存	油渣(泥)	危废	固	5			0	5
3	废气处理	废活性炭	危废	固	11.74			0	11.74
4	辅助原料储存	废包装	危废	固	0.2			0	0.2
5	机械维修	废含油抹布、劳保用品	危废	固	0.1			0	0.1
6	油水分离	含油废水	危废	固	0.5			0	0.5
7	废气处理	废脱硫渣及除尘渣	一般固废 900-999-99	固	4.86	一般固废暂存库暂存	外售综合利用	0	4.86
8	废气处理	布袋收集粉尘	一般固废 900-999-99	固	57.84	原料仓库	作为产品外售	57.84	0
9	员工办公生活	生活垃圾	一般固废 900-999-99	固态	7.5	生活垃圾收集处	委托环卫部门统一清运	0	7.5

表 4-17 危险废物属性表

序号	固体废物名称	危险废物类别	废物代码	环境危险特性
1	裂解残渣(焦状物)	HW11	900-013-11	T(毒性)
2	油渣(泥)	HW08	900-221-08	T(毒性)
3	废活性炭	HW49	900-039-49	T(毒性)
4	废包装	HW49	900-041-49	T(毒性)
5	含油废水	HW08	900-210-08	T(毒性)
6	废含油抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	T(毒性)

(3) 环境管理要求

①一般固体废弃物

一般固废暂存间设置在 1#厂房内, 建筑面积约为 10m²。建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求建立固体废物临时的堆放场地, 不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造, 基础必须防渗, 应设计建造径流疏导系统, 保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒, 设置周围应设置围

墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

②危险废物

本项目危废暂存间拟建设在 1#厂房内，建筑面积为 20m²，用于贮存废活性炭、油渣等，暂存区设置要求如下：

a、应建造专用的危险废物贮存设施，贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

b、在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

c、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

d、贮存区符合消防要求。

e、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。

f、基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

g、危险废物堆要防风、防雨、防晒，本项目危险固废要求定期进行转运，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）在厂内设置的危险固废堆场能满足危险固废贮存要求。

h、危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应，贮存厂房（仓库）上方设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。

5、地下水、土壤

项目所在区域为工业园区，根据现场勘查，园区用水均来自园区管网供水，本项目无生产废水外排，且项目营运期不取用地下水，亦不向地下排放污染物，项目营运期生活污水能够进入污水管网，项目建成后，厂区地面基本进行了地面硬化防渗，对地下水环境基本无污染途径，因此对地下水影响相对不明显，因此本

环评针对地下水环境影响评价从简，仅提出相应的地下水防治措施。

(1) 污染途径

本项目位于工业园区，园区给水管网、污水管网已接通，本项目无生产废水排放，产生生活污水经化粪池处理后经污水管网排入园区污水处理厂处理。根据前面分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。本项目的建设仅有可能对地下水的水质造成一定影响。污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：项目储罐区、危险废物暂存间、裂解生产区、三废处理区等渗漏对地下水造成的污染。

(2) 分区防渗

本项目地下水污染防治措施按照分区防渗进行。

一般防渗区为：其他办公区及无毒无害材料储存区等

重点防渗区为：储罐、危险废物暂存间、裂解生产区、三废处理区等。

(3) 工程防治措施

1、对重点防渗区，防渗根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单相关要求，“防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”。

本次评价要求危险废物暂存间地面和储罐区围堰做防渗处理，建议采用 2 毫米厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗结构。

2、对一般防渗区，地面采用混凝土结构，混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能与 1.5m 厚粘土层等效，保证各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，项目对地下水、土壤基本不会造成明显影响，因此本项目不设地下水跟踪监测计划。

6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有毒有害因素，建设项目和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

① 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C、《企业突发环境事件风险分级方法(发布稿)》(HJ941-2018)附录 A，项目涉及的风险物质主要为裂解油、柴油、不凝气、危险废物等。

表 4-18 相关风险物质及其临界量

物质类别	位置	储存量 t	临界值 t	Q 值
裂解油	储罐区	380	2500	0.152
柴油	储罐区	1	2500	0.0004
不凝气	收集罐(0.5m ³), 共十个	3.6	10(参照甲烷)	0.36
危险废物	危险废物暂存间	2.0	100(表 B.2 其他危险物质 临界量推荐值)	0.02
合计				0.6848

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。仅进行简要分析。

② 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑生产车间、危废暂存间等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-19 本项目生产系统危险性识别一览表

类别	装置及设备名称	危险有害物料名称	主要危险危害
生产装置	裂解炉	燃料油、烃类可燃气体	泄漏、火灾、爆炸
贮运装置	成品储罐	燃料油	泄漏、火灾、爆炸
贮存装置	柴油储罐	柴油	泄漏、火灾、爆炸

③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别,包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型,识别危险物质影响环境的途径,分析可能影响的环境敏感目标。

④火灾事故风险分析

厂区内存放的废铝塑、裂解油等属可燃物质,容易引发火灾。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果,综合分析,主要考虑本项目环境风险类型为燃料油、柴油泄露;危险物质泄漏;废气超标排放,对项目周围大气、地表、地下水及土壤环境造成影响。

(2) 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中,必须加强安全管理,提高事故风险防范措施。突发性污染事故,特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害,还将造成直接或间接的经济损失,还可能成为社会不安定的因素,同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此,做好突发性环境污染事故的预防,提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力,对企业具有重要的意义。

①物料装卸和运输

在装卸物料时,要严格按章操作,尽量避免事故的发生。本项目燃料油的运输由下游企业负责,采用专用的罐车进行运输。建设单位应要求下企业游使用专用汽车油罐车进行运输,运输车辆驾驶人员应执证上岗并配备必要的个人防护用品,油罐车应定期检验并随车携带检验合格证,车上应配备足够的灭火器材,油罐车还应配备装卸油气回收装置。运输应尽量避免敏感目标较多的路线,经过居民区时应减速慢行。

②生产区

本项目热解反应为常压反应,生产过程中有易燃气体、易燃液体和明火共存的情况,务必对明火和易燃产品和中间产物的隔离,在通往供热装置的可燃气体输送管上设置水封罐或止逆阀。禁止其他明火进入厂区,高温天气应及时进行洒水降温。生产车间应在裂解炉进出料口、管道及阀门接口等易泄漏点安装可燃气体监测报警装置。设备故障时,应将可燃气体引至加热装置进行燃烧,然后再进行

检查维修。

③危险废物暂存间

危险废物储存间应采取防渗、防腐、防雨和防流失措施。放置固态危险废物处应设置防渗的裙脚，与防渗地面围成防泄漏的围堤。保持厂区内所有消防通道和车间、仓库安全出口的畅通。

④废气事故排放的风险防范措施

本项目采用废气治理设备对工艺废气进行处理后排放，做好废气处理装置的保养和维护工作，风机风量要足够，管道要密闭，防止因密封不足导致吸力不够；加强对燃烧废气净化设施、粉尘废气净化设施进行日常管理和设备维护，一旦出现故障应立即停产抢修，严禁废气未经处理直接排放；建立废气处理设施的周、月、季和年度检查制度；加强安全培训、对岗位职工进行经常性的安全、消防教育，提高职工安全意识和安全技能，掌握岗位风险和应急处置办法；个人防护方面要加强口罩等劳保用品的发放和配套，以保护员工的身心健康。

⑤储油罐区风险防范措施

为避免事故水对地表水环境以及地下水环境造成不良影响，地上储油罐区设置围堰，围堰体积约为 160m³，具体建设需严格按照安监部门的要求进行。

地上储油罐区还需设置事故池，参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)计算事故池的容积，参照《水体环境风险防控要点》(试行)公式计算事故应急池池容：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨水}})_{\text{max}} - V_3$$

V_1 ——最大一个容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量，本项目储罐最大容积为 100m³。

V_2 ——装置区或贮罐区-旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，本项目总占地小于 100 公顷，根据《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018 年版)及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，本项目消防用水量最大为罐区。罐区移动冷却水量为 28L/s (100.8m³/h)，半固定泡沫灭火

水量为 6L/s (21.6m³/h)，火灾延续时间按 1h 计，一次消防用水量为 122.4m³。

V_3 ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量，与事故废水导排管道容量之和，本项目罐区围堰容积为 160m³。

$V_{\text{雨水}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，场地每次最大初期雨水量约为 52.75m³/次。

计算结果为： $V_{\text{总}}=115.15\text{m}^3$ 。

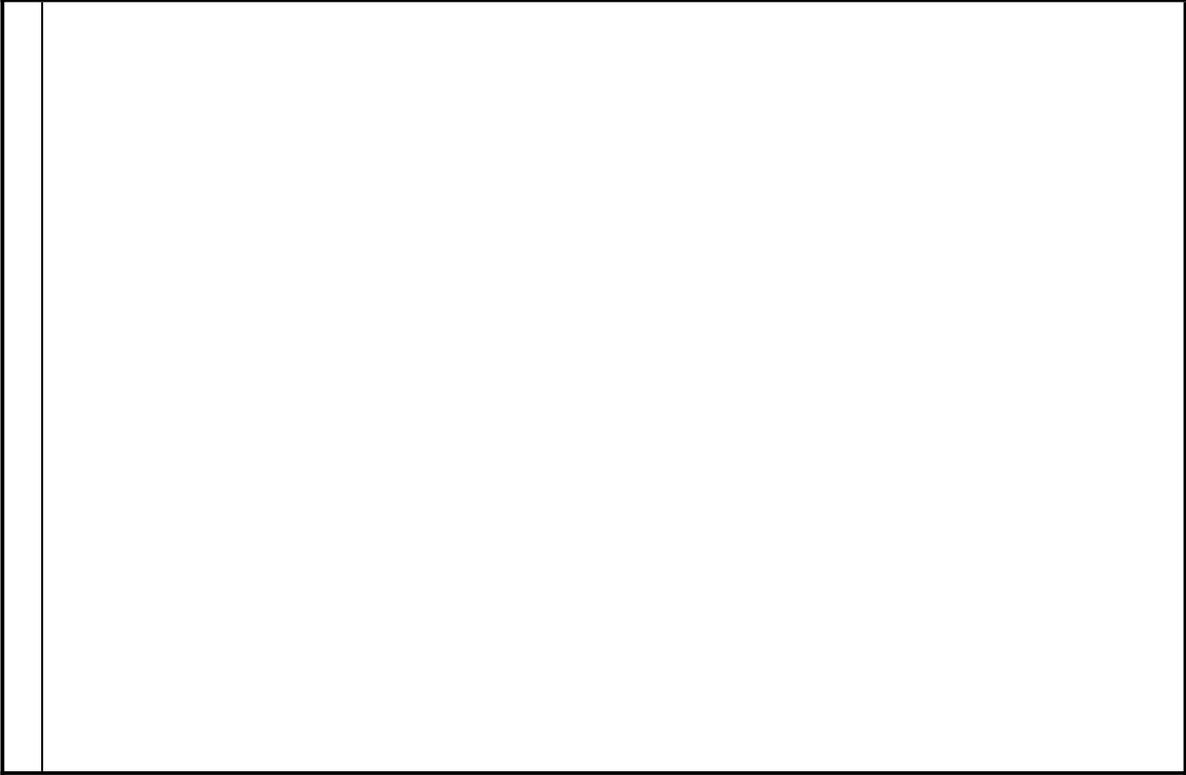
根据计算，本环评建议项目设置容积为 150m³ 的事故池。

本项目产品储油罐为重点防渗区，采取的主要防渗措施如下：油罐采取双层罐，底下设防渗罐池；生产车间内的每个油中转罐周围设置围堰，容积不应小于中转罐最大容积。储罐区内设置事故导流沟、围堰及应急事故池，罐池附近设立观测井，便于及时发现渗漏，从而尽早进行应急处理。定期对重点区域包括罐区、观测井进行巡查，查看观测井里是否有油花。油罐设液位自动监测系统，应具有油罐渗漏的监测功能和高液位报警功能。油罐的输油管道，设置防渗套管保护等。

(3) 分析结论

环境风险分析表明，建设单位通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，能有效地防止火灾、爆炸、中毒等事故的发生，一旦发生事故，依靠安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响，使其达到可接受水平。

本项目环境风险评价结论：项目存在一定风险，但风险处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施可行。综合分析，从环境风险角度而言本项目建设可行。



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	燃烧废气 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	旋风除尘+双碱法脱硫+除雾器+活性炭吸附装置+15m排气筒	裂解废气中颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度执行《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》(GB/T 32662-2016)表1中成套生产装备常规大气污染物排放浓度限值，非甲烷总烃、破碎筛分粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A1中的限值要求。
	储罐区大小呼吸废气 (DA001)	非甲烷总烃		
	破碎筛分废气 (DA002)	颗粒物	布袋除尘+15m排气筒	
	开炉出料废气	颗粒物	集气罩收集，通过排气筒无组织排放	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	化粪池	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准
	冷却循环水	/	循环使用不外排	/
	脱硫循环水	/	循环使用不外排	/
	水封废水	/	循环使用不外排	/
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	基础减振、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类区标准
固体废物	废脱硫渣及除尘渣、布袋收集粉尘收集后外售综合利用；热裂解残渣、油渣(泥)、废活性炭、废包装、含油废水、含油抹布等暂存于厂内危废暂存间，定期委托资质单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面按要求进行防腐防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>本环评要求建设单位采取以下切实有效的环境风险防范措施：</p> <p>①加强对设备的日常维修和管理，制定环保管理制度和责任制，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故性排放。</p> <p>②加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种</p>			

	<p>工艺、电气、除尘设备的正常运行，以及消防系统的可靠性。</p> <p>③油罐采取双层罐，底下设防渗罐池；生产车间内的每个油中转罐周围设置围堰，容积不应小于中转罐最大容积；罐池附近设立观测井；储罐区内设置事故导流沟、围堰及应急事故池，罐池附近设立观测井，便于及时发现渗漏。</p>
其他环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目建成后，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>排污许可</p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》（2021年3月1日实施）中总则内容，第三条：环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。第四条：排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。</p> <p>根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可登记管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为简化管理</p>

	<p>企业，因此本项目建成投入生产前须按照《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求及时变更排污许可手续。</p>
--	---

六、结论

湖南超源再生资源有限责任公司年无害化处理 52000 吨废铝塑、铝箔和再回收利用项目（一期）符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

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①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.45t/a		0.45t/a	
	SO ₂				0.45t/a		0.45t/a	
	NO _x				3.69t/a		3.69t/a	
	VOCs				0.9t/a		0.9t/a	
废水	COD							
	氨氮							
	总磷							
	总氮							
一般工业固 体废物	废脱硫渣及除尘渣				4.86t/a		4.86t/a	
	布袋收集粉尘				57.84t/a		57.84t/a	
	生活垃圾				3t/a		3t/a	
危险废物	热裂解残渣（焦状物）				10t/a		10t/a	
	油渣（泥）				5t/a		5t/a	
	废活性炭				11.74t/a		11.74t/a	
	废包装				0.2t/a		0.2t/a	
	废含油抹布、劳保用品				0.1t/a		0.1t/a	
	含油废水				0.5t/a		0.5t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①