

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：年产 3000 吨铝箔及颗粒新材料生产线建设项目

建设单位（盖章）：湖南强宇新材料科技有限公司

编制日期：2023 年 12 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	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	48
四、主要环境影响和保护措施	57
五、环境保护措施监督检查清单	96
六、结论	99
附表	100
建设项目污染物排放量汇总表	100

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 项目总平面布置图

附图3 项目环境保护目标图

附图4 土地利用规划图

附图5 项目监测点位图（地表水）

附图6 龙岭产业开发区边界范围图

附件：

附件1：环评委托书

附件2：营业执照

附件3：备案文件

附件4：厂房租赁协议

附件5：同意入园意见

附件6：关于工业园环境影响报告书的批复

附件7 监测报告

附件8 公参调查表

附件9 专家意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3000 吨铝箔及颗粒新材料生产线建设项目		
项目代码	2309-430903-04-01-514840		
建设单位联系人	贺龙辉	联系方式	13875830878
建设地点	湖南省益阳市龙岭产业开发区文明路万洋众创 B06#幢		
地理坐标	东经 112° 30' 42.312" ， 北纬 28° 20' 29.442"		
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 42-85、非金属废料和碎屑加工处理 422
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）	益阳市赫山区发展和改革局文件	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益赫发改工[2023]192 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	235
环保投资占比（%）	7.83	施工工期	3 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 ）	3918
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	备注
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃，不涉及有毒有害污染物，故不需要设置大气专项评价。
	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	本项目生活污水经地理式污水处理设施处理后用于厂区绿化，不外排。故不需要设置地表水专项评价
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	本项目风险物质最大存储量未超过临界量，不需要设置环境风险专项评价	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水来源为市政管网，不涉及取水口，故不需要设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目建于内陆，不向海排放污染物故不需要设置海洋专项评价
	所以本项目不开展专项评价		
规划情况	<p>根据项目建设地理位置，项目属于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）衡龙新区，项目执行以下规划：</p> <p>规划名称：《益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）》</p> <p>审批机关：益阳市赫山区人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：《关于同意益阳市龙岭工业集中区产业发展规划（2019-2025）的批复》（益赫政函〔2019〕37号）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2019〕19号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、项目与园区规划及规划环评相符性分析</p> <p>（1）产业定位、布局符合性分析</p> <p>本项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区，根据湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区【2022】601号）文件，本项目位于龙岭产业园开发区边界面积及四至范围中区块五（详见附件5）。根据《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2019〕19号），本项目建设与湖南益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划符合性分析详见 1-1。</p>		

表 1-1 本项目与规划环评相符性分析一览表

类别	要求	本项目	符合性
用地性质	依据《益阳市城市总体规划（2006-2020）》（2013年修改）益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划，项目所在地块为二类工业用地	本项目用地类型为二类工业用地，符合用地规划	符合
产业定位	益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区产业定位：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业	本项目属于废旧资源回收利用项目，虽不属于衡龙新区主导产业，但不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。	符合
产业布局	衡龙新区：高端装备制造产业、新材料产业。高端装备制造业主要包括：C3670 汽车零部件及配件制造、C3464 制冷、空调设备制造、C3445 液力动力机械元件制造、C345 轴承、齿轮和传动部件制造。不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	正面清单：《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：电子专用材料制造；风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮件、变速箱制造等高端通用设备制造业；隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业。	本项目属于废旧资源回收利用项目不属于负面清单之内	符合
	负面清单： 限制类：人造板加工业；屠宰业；调味品、发酵制品制造；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业。 禁止类：该片区主导产业中涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；涉及水泥熟料制造的材料产业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业；涉及酒的制造的食品加工业。 3.本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；化学原料和化学制品制造；		
<p>本项目在益阳龙岭工业集中区（调扩区）内，用地为二类工业用地，项目属于废旧资源回收利用项目，与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划相符。</p>			

表 1-2 与益阳龙岭工业集中区（调扩区）规划环评审查意见符合性分析

规划环评（2019-2025）及审查意见要求	本项目情况	结论
园区以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造产业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业。	本项目属于废旧资源回收利用项目，与园区产业定位不冲突。	符合
严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。龙岭新区主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在龙岭新区一组团边界布局气型污染明显的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离（不小于 10m）的绿化隔离带；按规划设置衡龙新区规划居住用地北侧及沧泉新区规划居住用地周边的绿化隔离带，在衡龙新区高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设 50m 的绿化隔离带；禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。	本项目位于湖南益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区万洋众创城 B06#栋，周边均为工业企业，未设置在衡龙新区规划中部居住用地边界，周边均为工业企业，符合相关规划要求	符合
明确园区产业定位及项目入园准入条件。必须严把项目“入园关”，入园项目必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引进不符合产业政策、列入园区“环境准入行业负面清单”的项目。根据“三线一单”及管理要求引导区域产业发展，确保园区能够满足区域环境承载能力的要求和区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南华港饲料科技有限公司等产业定位不符但已办理合法手续的企业原则上维持现状，严禁新增产能，未来逐步退出式转移禁止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区及春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。	本项目属于废旧资源回收利用项目，属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于禁止和限制引进的项目，本项目为二类工业用地，符合土地利用规划。	符合
衡龙新区用地面积 301.49 公顷，四至范围为北至工业一路、工业路，南至新益阳互通连接线，东至工业东路，西至银城大道、工业三路。	本项目位于湖南益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区万洋众创城 B06#栋，属于衡龙新区用地范围	符合
落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在 2022 年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在 2019 年底前完成；加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理。	本项目属于废旧资源回收利用项目，属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。	符合

	<p>落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在 2022 年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在 2019 年底前完成；加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理。</p>	<p>本项目属于废旧资源回收利用项目，属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，无生产废水外排；生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。</p>	符合
	<p>落实园区大气污染管控措施，加强园区企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书要求落实园区大气污染控制措施，加强对企业的监管力度，督促企业完善废气处理设施，确保达标排放。</p>	<p>本项目燃烧废气经“三级碱喷淋双碱法脱硫除尘塔+催化燃烧系统+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，由 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放。 本项目破碎、筛分粉尘经集气罩收集后，采用“布袋除尘器+旋风除尘器”处理后，通过 1 根 20m 高排气筒 DA002 排放。 开炉出料废气及车间其他无组织废气车间负压收集“经碱喷淋脱硫除尘塔+UV 光解，活性炭吸附装置”处理后，由 1 根 20m 高排气筒 DA003 排放。</p>	符合
	<p>采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系。通过源头严防、清洁生产、综合利用加强固体废物的减量化、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。</p>	<p>项目设置 1 间 20m² 的一般固废暂存间，1 间 40m² 的危废暂存间，对各类固体废物进行综合利用或妥善处置，不会产生二次污染。</p>	符合
	<p>强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面排除环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统 and 环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p>	<p>本项目营运过程风险评价等级为低风险，建设单位按要求落实环境风险应急措施并编制应急预案，与园区应急体系衔接。</p>	符合

	<p>落实拆迁安置，确保敏感点保护。按园区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民再次安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境防护距离的，要严格予以落实。</p>	<p>本项目租赁衡龙新区万洋众创城标准化厂房，不涉及拆迁安置。</p>	<p>符合</p>
	<p>做好园区建设期生态环境保护和水土保持。园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，应保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	<p>本项目租赁衡龙新区万洋众创城标准化厂房，施工期无需进行土石方开挖等，对植被、水土流失影响较小。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、项目与产业政策符合性分析</p> <p>本项目为铝塑再生利用加工项目，属于废弃资源综合利用业，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版），本项目属于“第一类鼓励类”：第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”：第28条“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，不属于“第三类淘汰类中一、落后生产工艺装备（四）石化化工1、200万吨/年及以下常减压装置（青海格尔木、新疆泽普装置除外），采用明火高温加热方式生产油品的釜式蒸馏装置，废旧橡胶和塑料土法炼油工艺，焦油间歇法生产沥青”、“50万条/年及以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎、1.5万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）”以及限制类建设项目，因此，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省益阳市龙岭产业开发区，属于工业园区建设项目，园区规划红线范围不在生态保护红线范围内，不涉及自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、生态核心区及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等生态敏感区。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状调查，项目所在区域大气环境中PM_{2.5}出现超标，项目所在区域为不达标区，但在益阳市落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；</p>		

区域地表水环境中泉交河水质水体指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；

项目位于工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

（3）资源利用上线

本项目位于湖南省益阳市龙岭产业开发区，建设项目用水主要为生产用水及生活用水，项目用水来自当地供水公司，区域水系发达，水量充足，不会达到资源利用上线；本项目用电来自当地电网，不会达到供电量使用上线；本项目原材料均为外购，不会超出资源利用上线；项目土地性质为龙岭产业开发区工业园区，为工业用地，土地利用不会突破区域土地资源上线。由此可见，本项目不属于高消耗、高能耗、高水耗等类型项目，符合资源利用上限标准。

（4）环境负面准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2020〕142号），龙岭工业集中区属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH43090320003，本项目与龙岭工业集中区衡龙新区生态环境准入清单符合性分析如下：

表 1-3 湖南省“三线一单”生态环境总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一览表

类别	相符性分析	相符性分析	符合性
空间布局约束	<p>衡龙新区：按规划设置规划用地北侧的绿化隔离带，在其高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设一定距离的绿化隔离带；禁止在衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。</p>	<p>项目位于衡龙新区标准厂房内。未设置在衡龙新区规划中部居住用地边界。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(1) 废水：排水实施雨污分流制，衡龙新区污水经益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河最终纳入撇洪新河再到湘江。</p> <p>(2) 废气：落实园区大气污染管控措施，加强对企业的监管力度，督促企业完善废气处理设施，确保达标排放。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造。</p> <p>(3) 固体废弃物：采用全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。</p> <p>(4) 园区内医药、新材料等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p>	<p>①本项目排水实施雨污分流；冷却水经过循环利用不外排；碱液喷淋水循环利用不外排，生活污水经园区化粪池处理达到衡龙新区污水处理厂进水水质要求后，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排；</p> <p>②破碎工序破碎机密闭操作，破碎粉尘采用布袋除尘器后通过 20m 排气筒排放；生产过程产生的有机废气采用沉淀、冷凝后进入热解炉燃烧后与燃烧炉废气再经碱液喷淋+活性炭后通过 20m 排气筒排放；</p> <p>③生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理；废包装袋集中收集外售综合利用；危险废物暂存于厂区已建的危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置；</p> <p>④本项目不设置锅炉。</p>	符合

	<p>环境 风险 防控</p>	<p>(1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳龙岭工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力；深化全区范围内化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估。</p> <p>(2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3) 建设用地土壤风险防控：加大涉重点企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率为 90%以上。</p> <p>(4) 农用地土壤风险防控：严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管，对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查；</p>	<p>①本项目在建成后,将及时进行突发环境事件应急预案备案;</p> <p>②本项目设有一般固废暂存堆场以及危废暂存间;</p> <p>③本项目占地范围不涉及农用地。</p>	<p>符合</p>
--	-------------------------	---	---	-----------

资源开发效率要求	<p>(1) 能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源，推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。</p> <p>(2) 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励纺织、化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。到2020年，赫山区用水总量7.266亿立方米；万元工业增加值用水量91立方米/万元。高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>(3) 土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。</p>	<p>①本项目能源采用轻柴油及自产热解废气；</p> <p>②本项目总用水量较小；</p> <p>③本项目用地性质为工业用地。</p>	
主导产业	<p>湘发改地区〔2012〕2031号：电子信息，医药食品，轻纺加工等；</p> <p>湘环评函〔2019〕19号：以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业；湘发改函〔2020〕111号：电子信息、中医药和高端装备制造。</p>	<p>项目不属于主导产业，不属于园区禁止限制类产业。</p> <p>本项目符合园区主导产业定位。</p>	符合
3、与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）相符性分析			
表1-4与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）相符性分析一览表			
《废塑料污染控制技术规范》		建设项目	符合性
5 产生环节污染控制要求	<p>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</p>	<p>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</p>	符合

	6 收集和运输污染控制要求	<p>6.1 收集要求</p> <p>6.1.1 废塑料收集企业应参照 GB/T 37547, 根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。</p> <p>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。</p> <p>6.2 运输要求</p> <p>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。</p>	<p>6.1.1 本项目废铝塑膜为外购, 无需进行分类。</p> <p>6.1.2 本项目外购废铝塑膜无需清洗。</p> <p>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。</p> <p>本次环评要求企业严格执行环境影响评价和“三同时”制度; 本项目不进口废塑料, 选址未建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内; 本项目建立围墙, 并将生产区、原料区按功能划分区域, 并配有明显的界线和标志; 本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, 有足够的疏散通道。</p>	符合
	7 预处理污染控制要求	<p>7.2 分选要求</p> <p>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。</p> <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</p> <p>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。</p> <p>使用湿法破碎时, 应有配套的污水收集和设施。</p> <p>7.4 清洗要求</p> <p>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。</p> <p>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设施, 清洗废水处理后宜循环使用。</p> <p>7.5 干燥要求</p> <p>宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和设施, 防止二次污染。</p>	<p>本项目不涉及 7.2 分选、7.4 清洗、7.5 干燥预处理工艺。</p> <p>7.3、本项目原料废铝塑膜无需进行破碎, 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+旋风除尘器处理后达标排放。</p>	符合

	<p>8.1 一般性要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 GB 31572 或 GB16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 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 GB 12348 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</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。</p> <p>8.1.2、根据《产业结构调整指导目录》，本项目不属于禁止类及限制类项目。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。</p> <p>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。</p> <p>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《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 本项目产生的油渣（泥）、废活性炭等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>	<p>符合</p>
--	--	--	-----------

管理

符合

	<p>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>9 运行环境管理要求</p>	<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/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 等标准建立管理体系，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、HJ 819 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>9.1.1、本项目废铝塑膜的产生、收集、运输、贮存按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 等标准建立管理体系，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。</p> <p>9.1.3 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。详见附图 4 总平面布置图。</p> <p>9.4.1、9.4.2：本项目运营后照排污许可证、HJ 819 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>符合</p>
<p>综上所述，本项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）相关内容基本符合。</p>			

4、与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

表 1-5 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，项目位于龙岭产业开发区，龙岭产业开发区已取得环评批复，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，位于龙岭产业开发区，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：新建企业年废塑料处理能力不低于 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。	本项目属于新建项目，设计废铝塑处理能力为 40000t/a，具备与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	符合
资源综合利用及能耗	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
	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	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
环境保护	<p>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。</p>	<p>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评，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。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>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</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目铝塑裂解出来的炭黑、裂解油、铝粒作为产品外售，产生的不凝气作裂解炉燃料使用。产生的油渣（泥）、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。</p>	符合
	<p>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。废水处理后需要外排的废水，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。</p>	<p>建设项目不在厂内进行废塑料的清洗，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。本项目无生产废水外排。本项目生活污水经过化粪池预处理后进入衡龙新区污水处理厂处理达标后排放。</p>	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。	<p>本项目燃烧废气经“三级碱喷淋双碱法脱硫除尘塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧+UV光解装置”处理后，由1根20m高排气筒DA001排放。</p> <p>本项目破碎、筛分粉尘经集气罩收集后，采用“布袋除尘器”处理后，通过1根20m高排气筒DA002排放。</p> <p>开炉出料废气及车间其他无组织废气车间负压收集“经碱喷淋脱硫除尘塔+UV光解+活性炭吸附装置”处理后，由1根20m高排气筒DA003排放。</p>	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

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。

5、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

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。

表1-6 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

《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》	建设项目	符合性
<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用塑料制品等）加工利用的企业。</p>	<p>本项目位于龙岭产业开发区工业园区内，未与居民区混杂，且正在办理环保手续。本项目已取得营业执照；发改立项批文；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>	<p>符合</p>
<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>本项目位于龙岭产业开发区，为新建铝塑膜加工处理项目，属于再生利用企业，本项目无不在清理整顿范围内，且龙岭工业集中区衡龙新区工业区已取得规划环评批复。</p>	<p>符合</p>
<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>	<p>符合</p>

综上，本项目基本符合《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》相关要求。

6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

表 1-7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性

序号	相关要点摘要	本项目建设情况	符合性分析
1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	拟建项目生产设备采用全密闭措施，项目裂解炉产生的	符合
2	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	不凝气通入供热装置燃烧，燃烧废气经“三级碱喷淋脱硫除尘塔+低温等离子废气处理+活性炭吸附催化燃烧+UV 光氧处理后通过 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放，有机废气处理效率	符合
3	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%	大于等于 90%，满足相关标准。	符合
4	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理度。		符合

综上所述，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求基本相符合。

7、与《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》标准的相符性分析

表 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	符合性分析
基本要求	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。 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。 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。 5.1.4 供热装应采用可控温热风对裂解器进行供热。 5.1.5 固体产物与外界空气接触时的温度不得高于 60℃。 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。	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；供热装置应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	符合

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。

8、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）的符合性分析

表 1-9 本项目与公告 2013 年第 31 号文件的相符性分析一览表

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），VOCs产生量较小，以无组织形式排放。</p> <p>2、本项目产品（裂解油）由炼油厂车辆负责运输，本项目不涉及。</p>	符合要求
	<p>三、末端治理与综合利用</p> <p>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、生物技术和吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；</p> <p>（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>（十二）本项目储罐区储罐为密闭装置（留进出口），VOCs产生量较小，以无组织形式排放。</p> <p>（十五）、（十七）本项目不凝气燃烧废气经“二级碱喷淋双碱法脱硫除尘塔+电子除尘器+UV光解装置+活性炭吸附装置”处理后，由1根20m高排气筒（DA001）排放。</p> <p>（二十）项目UV光解、活性炭吸附装置处理废气过程产生的废UV灯管、废活性炭经收集后，交由资质单位回收处理。</p>	符合要求
挥发性有机物（VOCs）污染防治	<p>五、运行与监测</p> <p>（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。</p> <p>（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，</p>	<p>（二十五）本项目已制定废气监测方案，详见第四章。</p> <p>（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</p>	符合要求

技术政策	<p>确保设施的稳定运行。</p> <p>(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>设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行。</p> <p>(二十七) 本项目运营后,按要求编制事故火灾、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>	
-------------	---	--	--

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。

9、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知(湘政办发〔2021〕61号)的符合性分析

表 1-10 本项目与(湘政办发〔2021〕61号)文件的相符性分析一览表

文件相关要求	项目情况	是否符合
<p>(二) 深入打好蓝天保卫战</p> <p>强化重点行业 NO_x 深度治理。推进烧结砖瓦行业治理设施升级改造,淘汰“双碱法”脱硫除尘一体化技术,到 2025 年,烧结砖瓦企业完成高效脱硫除尘改造。推进水泥熟料生产企业采用分级燃烧等技术,配备高效除尘和脱硝设施,实施氮氧化物深度治理,到 2023 年,NO_x 排放浓度控制在 100 毫克/立方米以下。有序推进钢铁行业超低排放改造,到 2023 年底,全省钢铁企业超低排放改造取得明显进展,到 2025 年底,钢铁企业全面完成超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、有色等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控,确保按照超低排放运行。焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业,严格控制无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路,因安全原因无法取消的,安装在线监管系统。开展燃气锅炉低氮改造。</p> <p>强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点,实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则,加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度,从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备,减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。</p>	<p>1、本项目不属于砖瓦、水泥、钢铁、玻璃、陶瓷、铸造、有色、焦化、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业,不设燃煤机。</p> <p>2、本项目原材料不挥发 VOCs,加工过程产生的 VOCs 经处理后达标排放。详见第四章分析。</p>	符合要求

	<p>(三) 深入打好净土保卫战</p> <p>实施土壤环境精细管理。持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治,识别和排查耕地污染成因;已腾退工矿企业用地、用途变更为住宅和公共管理与公共服务用地的地块为重点,依法开展土壤污染状况调查和风险评估。建立生态环境、自然资源、住房城乡建设等部门共享的污染地块数据库及信息平台,实现疑似污染地块、污染地块空间信息、国土空间规划的“一张图”信息共享和联动监管。</p> <p>加强土壤污染源头预防。推动污染物与土壤环境、地下水环境之间的协同控制,持续开展固体废物和危险废物贮存场所周边土壤与地下水环境状况调查评估。严格控制涉重金属行业污染物排放,整治涉重金属矿区历史遗留固体废物,防控矿产资源开发污染土壤。建立土壤污染重点监管单位名录并适时动态更新,督促重点监管单位依法全面落实土壤环境管理制度,2025年底前,至少完成1次土壤和地下水污染隐患排查,制定落实整改方案。土壤污染重点监管单位应按照国家相关规定购买环境污染责任保险。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造。</p> <p>加强地下水环境保护。开展地下水型饮用水水源保护区及补给区地下水环境状况调查,对已划定的地下水型饮用水水源保护区实施规范化建设,建立和完善地下水型饮用水水源补给区内优先管控污染源清单。对地下水环境质量考核点位周边开展隐患排查和整治。开展“一企一库”“两场两区”(即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业集聚区、矿山开采区)地下水环境状况调查评估,评估地下水环境风险。2023年底前,完成一批工业集聚区和危险废物填埋场地下水环境状况调查评估;2025年底前,完成一批其他污染源地下水环境状况调查评估。根据调查评估结果,开展地下水环境状况调查评估及修复试点,控制地下水污染。</p>	<p>1、本项目不属于涉镉等重金属重点行业,且项目位于工业园内,园区道路、地面已硬化,对土壤影响较小。</p> <p>2、本项目无生产废水排放,外排生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理后排放,且厂房地面已硬化,对土壤影响较小。</p> <p>3、本项目位于工业园内,不涉及地下水型饮用水水源保护区。</p>	符合 要求
	<p>(五) 加强重金属污染防控</p> <p>实施重金属总量控制。聚焦重有色金属采选冶炼、电镀等重点行业和重点区域,坚持严控增量、削减存量,持续推进镉、汞、砷、铅、铬、铊等重点重金属污染防控。严格涉重金属重点行业环境准入,落实重点重金属污染物排放量“等量置换”和“减量置换”原则。加大有色金属、电镀等行业企业生产工艺提升改造力度,积极推进重金属特别排放限值达标改造等污染治理工程,持续减少重金属污染物排放,到2025年,重点行业重点重金属污染物排放量下降5%。</p> <p>强化重点行业管控。优化产业布局,继续淘汰涉重金属重点行业落后产能。实施重金属污染整</p>	<p>本项目不属于重有色金属采选冶炼、电镀等重点行业和重点区域。</p>	

	<p>治提升行动,加大生产工艺提升改造力度。对耕地周边铅锌铜冶炼企业执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。加强有色、钢铁等行业企业铈污染排查整治,强化汞污染防控和《关于汞的水俣公约》国内履约任务落实。将涉镉等重金属行业企业纳入重点排污单位名录,2025年底前,全部安装污染物自动监测设施。强化涉重金属工业园区和重点工矿企业污染物排放及周边环境质量监测,加强环境风险隐患排查。深入推进重点河流湖库、水源地等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。</p>		
	<p>六、防范化解生态环境风险</p> <p>(一) 加强危险废物管控。</p> <p>加强危险废物全过程监管。坚持“省外从严、省内盘活”原则,建立危险废物环境管理长效机制,完善危险废物环境管理体系,推进分级分类管理制度。在环境风险可控前提下,开展危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点;提升危险废物管理信息化水平,建立完善“能定位、能共享、能追溯”的危险废物信息化监管体系,实现全省危险废物信息化管理“一张网”;推进危险废物规范化管理,严厉打击危险废物非法转移、倾倒、利用处置和无证经营危险废物等违法活动。</p> <p>严格危险废物项目环境准入。严控新(扩)建省内综合利用能力过剩和以外省原料为主要来源的危险废物综合利用项目;不再新建有机类危险废物热(裂)解处理项目;对危险废物数量、种类、属性、贮存设施不清、无合理利用处置方案、次生固体废物无处置开路、无环境风险防范措施的建设项目从严审批;推动危废产生单位优化工艺、设备和原料选配,源头减少危险废物的产生。探索将危险废物纳入排污许可证管理范围。</p> <p>推进一般工业固体废物综合利用。鼓励县级以上地方人民政府统筹或联合规划建设一般工业固体废物集中处置设施,支持资源化利用新技术、新设备、新产品的研发与应用;在环境风险可控下,充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳采选尾矿、粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等大宗工业固体废物;构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的工业固体废物综合利用系统;推动工业固体废物资源综合利用示范基地(园区)、示范企业、示范项目建设,到2025年,全省一般工业固体废物资源综合利用率达到80%。</p> <p>(四) 加强环境风险应急防范</p> <p>加强突发事件应急处置。强化生态环境监控信息响应,对生态环境监控发现的数据异常、重大风险隐患、重大舆情等,迅速进行预警、推送、核实、处置,防止污染扩大、风险爆发、事件升级。以化工园区、尾矿库、采选、冶炼企业等为重点,</p>	<p>本项目不属于危险废物生产加工企业,本项目产生的危险废物收集后交由资质单位回收处理。按照排污管理制度,将危险废物纳入排污许可证管理范围。</p> <p>本项目除尘器收集的粉尘、废脱硫渣及除尘渣等一般固体废物收集后外售综合利用</p> <p>本项目运营后,健全突发生态环境事件风险防范化解和应急准备责任体系,严格落实企业主体责任。提升事中妥善处置能力,健全突发生态环境事件应急响应和处置机制,提升应急响应处置规范化水平。按要求制定突发环境事件应急预案。</p>	

健全突发生态环境事件风险防范化解和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。提升事中妥善处置能力，健全突发生态环境事件应急响应和处置机制，提升应急响应处置规范化水平。推进事后损害评估、生态环境损害赔偿、环境修复、环境公益诉讼。

提升应急处置保障水平。督促企业制定突发生态环境事件应急预案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖，2022年底前，县级及以上政府开展行政区域突发环境事件风险评估并完成应急预案修编，推动重点流域上下游突发水环境事件专项预案编制；建立流域上下游突发水污染事件联防联控机制；推广“南阳实践”经验，实现重点河流环境应急“一河一策一图”全覆盖；推进“政府+企业”环境应急物资保障体系建设，推动建设区域级环境应急物资储备库；完善多层级环境应急专家管理体系，修订专家管理办法，明确专家介入机制；分类分级开展基层环境应急人员轮训，加强应急溯源、处置、监测装备以及应急车辆配置，完善环境应急指挥平台建设，强化应急培训与应急演练，完善环境应急联动机制，提升协同处置能力。

综上所述，本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知（湘政办发〔2021〕61号）相关要求基本相符合。

10、本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

表1-11 本项目与（HJ1091-2020）符合性分析一览表

《固体废物再生利用污染防治技术导则》相关要求		建设项目	符合性
5 主要工艺单元污染防治技术要求	<p>5.1 一般规定</p> <p>5.1.1 进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。</p> <p>5.1.2 具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。</p> <p>5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。</p> <p>5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸</p>	<p>5.1.1、按要求执行，明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施；本项目废铝塑膜固体废物不涉及清洗、破碎、中和反应。</p> <p>5.1.2 本项目废铝塑膜无需进行前处理。</p> <p>5.1.3、本项目根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备了废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施。由于本项目所属行业无专门排污单位自行监测技术指南，因此参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），该总则未</p>	符合

	<p>收)转化装置,保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。</p> <p>5.1.5 应采取大气污染控制措施,大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB 16297 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。</p> <p>5.1.6 应采取必要的措施防止恶臭物质扩散,周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。</p> <p>5.1.7 产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用;排放时应满足特定行业排放(控制)标准的要求;没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB 8978 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。</p> <p>5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求,作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。</p> <p>5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的,应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。</p> <p>5.1.10 危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。</p> <p>清洗技术要求</p> <p>5.3 干燥技术要求</p> <p>5.4 破碎技术要求</p> <p>5.5 分选技术要求</p> <p>5.11 热解技术要求</p> <p>5.11.4 热解设备应配备温度自动控制装置,应具备良好的密封性,操作过程应防止裂解气体外泄,热解设备和烟气管道应采取绝热措施。</p> <p>5.11.6 固体废物热解作业应实时监测除尘器的运行状态,排放不能满足要求时应及时停炉进行处理。</p> <p>5.11.7 固体废物热解产生的气体应优先循环利用作为热解的燃料,不能回收利用的应焚烧处理后排放。</p> <p>5.11.8 固体废物热解产生的炭黑和底渣,应采取分离、造粒等方法综合利用,分离、造粒过程应采取设备密闭和水法造粒等措施以防止炭黑粉尘散</p>	<p>要求设置主要环境影响指标进行在线监测,因此,本项目未设置在线监测。</p> <p>5.1.4、本项目破碎筛分粉尘拟采取布袋除尘装置收集处理粉尘,不涉及有毒有害气体。</p> <p>5.1.5、本项目废气经相应措施治理后,大气污染物排放满足相应排放标准。详见环境保护措施监督检查清单。</p> <p>5.1.6、本项目无恶臭产生。</p> <p>5.1.7 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,定期补充新鲜水,不外排;含油废水交由资质单位回收处理无生产废水外排。</p> <p>5.1.8 本项目设备全部置于厂房内,合理布局,经隔声、降噪等措施,厂界噪声满足 GB 8978 的要求。</p> <p>5.1.9、5.1.10: 本项目产生的油渣(泥)收集交有资质单位回收处理。危险废物贮存、包装等按 GB 18597 中要求执行。</p> <p>5.3、5.4、5.5: 本项目原料废铝塑膜无需干燥、破碎、分选。</p> <p>5.11.4、本项目裂解设备配备温度自动控制装置,具备良好的密封性,防止裂解气体外泄,热解设备和烟气管道采取绝热措施。</p> <p>5.11.6、根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),该总则未要求设置主要环境影响指标在线监测,同时根据生态环保部门、评审专家意见无需实时监测,因此,本项目未设置实时监测。</p> <p>5.11.7、本项目裂解产生的不凝气体循环利用作为热解的燃料,项目产生的裂解气优先厂内生产使用,多余出来的不凝气拟采用二次燃烧装置空燃,供员工生活使</p>
--	--	--

逸。对不回收利用的残余物的处置应符合本标准第5.1.9条的要求。

用，燃烧废气经二级碱喷淋双碱法脱硫除尘塔+电子除尘器+UV 光解装置+活性炭吸附装置处理后排放。
5.11.8、热解产生的炭黑和底渣经破碎筛分的方法综合利用，破碎筛分粉尘经布袋除尘器+旋风除尘器处理后高空排放。裂解产生的裂解残渣收集交由资质单位回收处理。

综上所述，本项目基本相符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中相关要求。

12.本项目与《再生资源综合利用先进适用技术目录（第1批）》（工业和信息化部2011.9）相符性分析

表1-12本项目与《再生资源综合利用先进适用技术目录（第1批）》符合性分析

《再生资源综合利用先进适用技术目录（第1批）》相关要求				建设项目	符合性
技术名称	主要内容	技术经济指标	技术应用情况及推广前景		
废塑料低温裂解油化成套装备及技术	将废塑料中的大分子有机物，通过控制化学反应条件，催化裂解成轻质燃油等高附加值的产品，废塑料裂解裂化反应后得到的固态废渣经处理后成为无害化无机物。裂解不凝可燃气经净化，全部用于裂解工艺供热系统，烟气经多级吸附净化后达标排放。	油品产率达到65%~75%；燃油品质达到4#轻燃油的标准；在线燃气循环利用，替代燃油率90%以上。总投资3500万元；经济效益1800万元/年；投资回收期2.5年。	2007年应用于生产，年利用废塑料1万吨，目前已在10余家企业推广。美国市场每年需求2000多套废塑料裂解处理装置，我国塑料裂解工业起步较晚，但发展速度快，空间大。	1、本项目裂解温度为250-380℃，为低温裂解工艺，采用低温裂解油化成套装备，裂解出的裂解油只供给炼油厂继续加工，不直接供应给消费者。裂解裂化后得到的固态废渣经厂内破碎、筛分得到铝粒、炭黑，作为产品外售。裂解不凝可燃气全部用于裂解工艺供热系统， <u>烟气经“三级碱喷淋双碱法脱硫除尘塔+低温等离子废气处理+活性炭吸附+催化燃烧系统+UV光解装置”净化后达标排放。</u> 2、本项目原料为废铝塑膜，废铝塑中含有一部分铝，因此，废铝塑膜裂解出来的废塑料油品率较低，本项目油品率为53.3%，	符合

					本项目裂解油不直接出售，外送至炼油再加工。本项目裂解不凝可燃气全部用于裂解工艺供热系统，仅第一次点火用柴油，替代燃油率达 90%以上。本项目总投资 3000 万元。
--	--	--	--	--	--

综上所述，本项目基本符合《再生资源综合利用先进适用技术目录（第 1 批）》（工业和信息化部 2011.9）中相关要求。

13. 本项目与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

根据 2021 年 12 月 24 日湖南省发展和改革委员会印发的《湖南省“两高”项目管理目录》的通知，本项目与该文件相符性分析如下：

表1-13 湖南省“两高”项目管理目录

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	本项目
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	不涉及
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	不涉及
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	不涉及
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	不涉及
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不涉及
6	建材	水泥制造（3011）、	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不涉及

		石灰和石膏制造(3012)、粘土砖瓦及建筑砌块制造(3031)、平板玻璃制造(3041)、建筑陶瓷制品制造(3071)	水泥熟料、平板玻璃	不涉及
7	有色	铜冶炼(3211)、铅锌冶炼(3212)、铋冶炼(3215)、铝冶炼(3216)、硅冶炼(3218)	铜、铅锌、铋、铝、硅冶炼	不涉及
8	煤电	火力发电(4411)、热电联产(4412)	燃煤发电、燃煤热电联产	不涉及,本项目属于C4220 非金属废料和碎屑加工处理
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目			本项目热解炉为燃热解自身产生的有机废气,不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油高污染燃料

综上所述,本工程为集中供热项目,不属于“两高”项目。

14.项目与土法炼油的区别

根据《国家环境保护局关于贯彻〈国务院关于环境保护若干问题的决定〉有关问题的通知》(环法〔1996〕734号)规定:符合下列情况之一者为土法炼油企业:(1)自《国务院关于严格限制发展小炼油厂和取缔小土炼油炉的通令》(国发〔1981〕177号)颁布以来,未经国务院批准,盲目建设的小炼油厂和土法炼油设施;(2)未经国家正式批准,不具备炼油设计资格的设计单位设计的非法炼油装置;(3)无合法资源配置,通过非法手段获得原油资源,造成石油资源浪费,产品质量低劣且污染环境,扰乱

油品市场的炼油企业；（4）生产过程不是在密闭系统的炼油装置中或属于釜式蒸馏的炼油企业；（5）无任何环境保护设施和污染治理手段的炼油企业；（6）不符合国家职业安全卫生标准的炼油企业。据此，废铝塑膜炼油，如果符合上述情况之一，即属于土法炼油，根据《国务院关于环境保护若干问题的决定》，应责令关闭或停产。本项目的情况与（国发〔1981〕177号）文件对比分析见下表：

表1-14 本项目与土法炼油比较表

序号	本项目	土法炼油	是否相同
1	项目经益阳市赫山区发展和改革局批准（详见附件3）	未经国务院批准，盲目建设的小炼油厂和土法炼油设施	不同
2	项目所用的设备必须符合《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》（GB/T32662-2016）制造标准。	未经国家正式批准，不具备炼油设计资格的设计单位设计的非法炼油装置	不同
3	使用铝塑包装物，不使用原油资源，不会造成石油资源浪费，产品质量满足《燃料油》（SH/T0356-1996）中4#轻燃料油相关指标；项目不扰乱油品市场	无合法资源配置，通过非法手段获得原油资源，造成石油资源浪费，产品质量低劣且污染环境，扰乱油品市场的炼油企业	不同
4	项目生产过程中为密闭性常压生产；不采用蒸馏工艺	生产过程不是在密闭系统的炼油装置中或属于釜式蒸馏的炼油企业	不同
5	本项目裂解不凝气燃烧废气经“三级碱液喷淋脱硫除尘塔+催化燃烧+UV光解装置+活性炭吸附装置”处理后达标排放，项目产生的危险废物交由资质单位回收处理，确保生产期间污染物达标排放	无任何环境保护设施和污染治理手段的炼油企业	不同
6	设计和建设按国家职业安全卫生标准进行	不符合国家职业安全卫生标准的炼油企业	不同

根据上表和以上分析可知，本项目不具备土法炼油特征，不属于土法炼油，与《国务院关于环境保护若干问题的决定》中的相关内容不冲突。

15.选址合理性分析

本项目位于湖南省益阳市龙岭产业开发区衡龙新区规划图，园区产业定位是以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅助产业，本项目为废旧资源利用项目，不属于工业园禁止项目；根据湖南省益阳市龙岭产业开发区衡龙新区规划图，本项目用地性质为工业用地（详见附图4），同时项目取得园区入园同意证明及备案证明，项目北侧为长沙巨坤工程机械有限公司，项目南侧为湖南德瑞包装机械有限公司，项目西侧为湖南森润新材料有限公司，万洋众创园区内主要以为主机械加工、包装材料、合成材料制造等企业，本项目与园区企业相容。同时项目在建设期间对项目较近的三家企业进行了公参调查，三家企业均同意项目建设，同时对企业提出了相关意见要求做好废气处理措施要求、控制噪声，企业均已经采纳，但其中要求排气筒高于楼顶10米，出于安全考虑企业排气筒设置高于楼顶6米，因此，符合龙岭产业开发区土地利用规划及产业定位，符合工业集中区生态环境准入清单要求。

项目区域内的供电、供水、通信等基础设施配套良好，能够满足项目需求。通过现场踏勘与调查，项目周边无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园、生态保护区、饮用水取水口及水源保护区等环境敏感区保护目标。

项目运营产生废气、废水、噪声及固体废物污染经采取相应的环保措施后可达标排放对外环境影响较小。综合以上分析，本项目选址可行。

综上，本项目选址合理可行。

16.项目总平布置合理性分析

本项目租赁已建成工业园厂房，厂房呈长方形状，厂房西侧、南侧均设一个出入口，总平面布置主要分为原材料仓库、铝块冷却破碎区、裂解油池、裂解油储罐区、裂解区等功能区，车间由北往南依次布置原料堆场、裂解炉、油池布置中转油池及储油罐，破碎区分布在厂房南端，挨着墙体；办公室位于厂房北侧。本项目充分考虑功能分区合理、辅助生产设施，按

照就近、便利的原则，布局于生产加工区内适宜位置，厂内交通及各种流线顺畅，互不干扰。

综上所述，项目总平面布局上有利于生产，整个布局合理。因此项目总平面布置基本合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来			
	<p>湖南强宇新材料科技有限公司拟投资约 3000 万元，租赁面积 3918m²，建筑面积 3918m²。项采用低温常压热裂解工艺加工处理废铝塑，所采用的工艺技术纳入国家《再生资源综合利用先进适用技术目录（第 1 批）》，不属于“土法炼油”，该工艺技术经过十余年的发展，相关的生产技术工艺已成熟可靠。龙岭产业开发区已同意企业入园，该项目已在益阳市赫山区发展和改革局进行备案（项目代码：2309-430903-04-01-517840）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”中的“85、非金属废料和碎屑加工处理 422”中的“废塑料加工处理”，应当编制环境影响报告表。</p>			
	2、建设内容及规模			
	<p>本项目租用龙岭产业开发区新材料产业园文明路万洋众创 B06#幢，建筑面积 3918m²，厂房主要作为生产、办公等，项目主要工程组成见下表 2-1：</p>			
	表2-1工程组成一览表			
	工程组成	建设内容	建设规模	备注
	主体工程	热解区	共1层，建筑面积为1200m ² ，设4台热裂解炉及配套系统	租用已建标准厂房
		破碎筛分区	共1层，建筑面积为400m ² ，设置一套破碎筛分系统，用于破碎筛分裂解后铝和炭黑	
	储运工程	地下油池	位于车间地下，设置有4个地下油池，单个容积25m ³	
		油罐区	共1层，建筑面积100m ² ，设置4个21m ³ 热解油储罐	
原材料堆放区		共1层，设置在车间北侧，建筑面积200m ² 主要用于堆放铝塑膜原材料		
成品堆放区		成品堆放在破碎筛分区，不单独设置成品堆放区		
辅助工程	办公区	总建筑面积约600m ²		
公用工程	供水系统	由工业园供水系统提供	依托园区	
	供电	接入园区电网	依托园区	

环境保护工程	排水	雨污分流，雨水进入园区雨水沟排入自然水体；生活污水经化粪池处理后，进入衡龙新区污水处理厂处理后外排入泉交河。 冷凝器冷却废水、水封废水、脱硫除尘废水均循环使用，定期补充新鲜水，不外排， <u>车间地面拖洗水采用多余不凝汽供热采用单效蒸发器进行蒸发后不外排，本项目在一间封闭式车间内进行生产，对厂区周边环境的影响小，不考虑初期雨水收集。</u>	依托园区
	废水	生活污水经化粪池处理后，进入园区污水处理厂处理后排入渠水。冷凝器冷却废水、水封废水、脱硫除尘废水均循环使用，定期补充新鲜水，不外排， <u>车间地面拖洗水采用多余不凝汽供热采用单效蒸发器进行蒸发后不外排。</u>	依托园区
	大气污染	热解燃烧废气一起经“ <u>三级碱喷淋脱硫除尘塔+低温等离子处理器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+UV光解装置</u> ”处理后，由1根20m高排气筒DA001排放；	新建
		破碎筛分系统废气设集气罩+旋风除尘+布袋除尘+1根20m高排气筒DA002排放；	新建
		储罐区VOCs、车间无组织异味；车间负压收集+水喷淋+光氧活性炭吸附经1根20m高排气筒DA003排放；	新建
	噪声	采取合理布局、隔声、减振措施；	新建
	固体废物	一般工业固体废物：设一般固体废物暂存间（20m ² ），除尘器收集的粉尘及除尘渣收集后外售综合利用	新建
		生活垃圾：设置垃圾桶收集，定期由环卫部门清运	新建
		危险废物：设置危废暂存间（30m ² ）暂存，废活性炭、含油废水、含油抹布等危险废物收集定期交由有资质的单位安全处置；含油废水交由资质单位安全处置。	新建
	环境风险	<u>设置应急事故池80m³</u>	新建

3、主要产品及产能

3.1 产品方案

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，裂解产污的产量也不尽相同，尚无统一的行业指标，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）中结果表明：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%及图2中：在裂解温度为360~480℃，热裂解气相产物8%~18%、热裂解釜底残余物85~18%。

本项目最高裂解温度为380℃，根据企业提供资料，参考《混合塑料热裂解

和催化裂解的工艺研究》相关数据及省内同类型项目，本项目产品方案裂解油产生量取 40%，热裂解釜底残余物（炭黑及铝粒）产生量取 45%（其中炭黑 20%、铝粒 25%）、含水不凝气产生量取 15%（含油渣（泥）及含油废水）。

本项目主要产品及产能见表 2-2：

表 2-2 产品及产量一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)	存储	技术指标
1	铝箔及铝颗粒	3000	袋装	外观：颗粒，灰白色
2	裂解油 (重质燃料油、轻质燃料油)	4800	储罐	外观：深棕色、暗红色
3	炭黑	2400	袋装	外观：黑色粉状
4	不凝可燃气	1776	与天然气较为接近，全部自用	

注：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。

3.2 产品主要技术指标及理化性质

①裂解油

本项目热解油品可以作为生产汽油、柴油及重油组分的原料油；也可以作为能源直接燃烧（或发电），应用广泛、市场需求量大、价格稳定。由于国家暂未出台废旧裂解油产品质量标准，本项目外售燃料油要求干净透明无杂质，无异味，其它指标参照《燃料油》（SH/T0356-1996）中 4# 轻燃料油相关指标要求，如下表所示。

表 2-3 热裂解燃料油成分指标（（SH/T0356-1996）4# 轻燃料油）

指标	单位	数值
密度@20°C	kg/m ³	872
运动粘度@40°C	mm ² /s	1.9~5.5
闪点（闭口），°C，不低于	°C	38
闪点（开口），°C，不低于	°C	—
硫含量	%(m/m)	—
铜片腐蚀（3h,50°C）	/(m/m)	—
10%蒸余物残炭	%(m/m)	—
灰分	%(m/m)	<0.05
倾点	°C	<-6
机械杂质	/	无
馏程	/	实测

表 2-4 裂解油理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
燃料油（参考石脑油）	主要成分：C5~C20； 沸点（℃）：20~160； 相对密度：0.78~0.97； 溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂； 引燃温度（℃）：350； 爆炸上限%（V/V）：8.7； 爆炸下限（V/V）：1.1；	危险标记：7（中闪点易燃液体）； 危险特性：其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧产物：CO、CO ₂	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：蒸汽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等缺氧症状。 急性毒性：LC ₅₀ 32000mg/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。以下表 2-5 给出几种参照参数。

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

③不凝气

根据《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），不凝气的主要组成成分见下表：

表 2-6 不凝气成分表

名称	甲烷	乙烷	乙烯	丙烷	丙烯	异丁烷	丁烯	异丁烯	正戊烷	氢气
浓度（V%）	12.6	14.7	5.8	4.6	39.8	1.6	0.9	8.3	8.9	2.6

注：以气态液化石油气密度计 2.35kg/m³

本项目物料平衡及热平衡见下：

表 2-7 物料平衡表

进料 t/a		出料 t/a		去向	占比	
废铝塑	12000	裂解油 (重质燃料油、轻质燃料油)		4794	产品	39.95%
		铝粒		3000	产品	25%
		炭黑		2397.6	产品	20%
		燃烧不凝气		1741.248	燃烧	14.5%
		油渣(泥)		18	固废	0.15%
		含油废水		12	固废	0.1%
		有组织 外排 废气	二氧化硫	0.28	废气	0.04%
			氮氧化物	3.77		
			粉尘	0.456		
			非甲烷总烃	0.38		
		无组织 外排 废气	粉尘	0.324	废气	0.12%
			非甲烷总烃	0.03		
		被处理 废气	二氧化硫	2.55	废气	0.12%
氮氧化物	5.65					
非甲烷总烃	7.352					
进入 废渣	炭黑尘	16.36	固废	0.14%		
合计	12000	合计	12000	/	100%	

项目物料平衡图见下图：

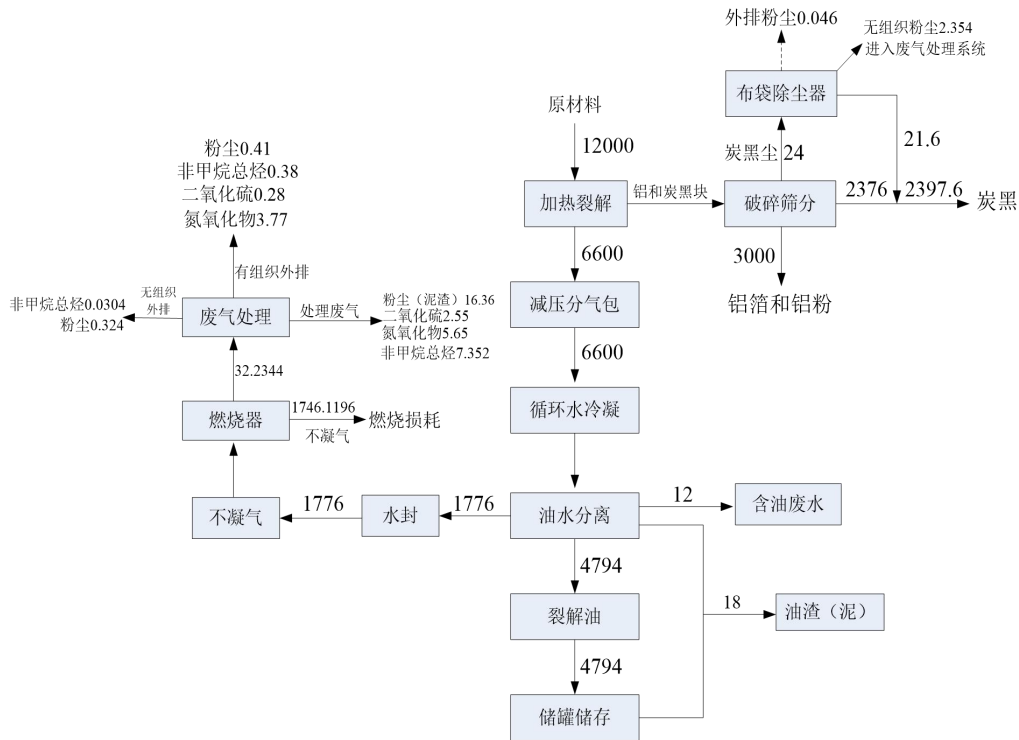


图2-1 本项目物料平衡图（单位t/a）

项目热平衡：

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。

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），铝塑包装物热解所需能量的理论值为 1416.58kJ/kg，热解过程中热损失 1423.66kJ/kg，本项目 12000t 废铝塑原料热解需要能量约 3.41×10^{10} kJ/kg。

参照《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），热解不凝气热值 39346kJ/kg，柴油热值为 38430kJ/kg，本项目供热装置初期点火用柴油 2t/a，不凝气产生量 1776t/a，年点火燃烧柴油和不凝气可产生热值 7.0×10^{10} kJ。

表 2-8 热平衡表

编号	名称	所需热量 ($\times 10^{10}$ kJ/a)	提供热量 ($\times 10^{10}$ kJ/a)
Q1	废铝塑原料裂解	3.41	—
Q2	柴油燃烧 (点火)	/	7.0
Q3	不凝气燃烧	/	
Q4	剩余热量 (损耗)	/	3.59

从上表可以看出, 本项目废铝塑原料裂解后不凝气、柴油提供的总能量大于废铝塑原料裂解所需的能量, 能够满足废铝塑原料裂解的正常生产。多余不凝气体引入多余不凝气燃烧装置燃烧, 燃烧废气引入“三级碱喷淋双碱法脱硫除尘塔+低温等离子废气处理设备+活性炭吸附脱附+催化燃烧系统+UV 光解装置, 处理后, 经 20m 高排气筒 (DA001) 排放。

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料见下表:

表 2-9 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	成分	用量 t/a	规格	最大 储存量 t	储存位置
1	铝塑复合膜 边角料	PE、PP、Al 等	12000	混合物	1000	原料仓库
2	柴油	/	2	/	0.5	不设置储罐, 用时由当地 油站配送
3	片碱	NaOH	0.35	/	0.05	暂存于原料 仓库内, 用于 废气脱硫
4	石灰 (CaO)	Ca(OH) ₂	0.3	/	0.05	
5	润滑油	矿物油	0.05	/	25L/桶 2 桶	原料库, 用于 机械维修保 养润滑等。
6	电	/	80 万 kWh/a	/	/	/
7	水	/	37926 m ³ /a	/	/	/
8	不凝可燃气	与天然气较为 接近	1776	自产, 作为裂解炉燃料		

原料来源: 根据企业提供的资料, 铝塑废料主要从珠三角、长三角及周边地区相关生产加工企业采购, 并提供废铝塑成分报告。

根据企业提供的资料, 本项目铝塑废料仅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, 主要为食品包装用铝塑复合膜材料及边角料。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 25%。禁止采购使用含有聚氯乙烯等含卤素塑料的废铝塑以及危险废物、生活垃圾等其他来源铝塑废料作为原料。

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》（HJ 364-2022）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、处置场污染控制标准》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。

铝塑复合膜：铝塑复合膜是铝箔（Al）和塑料膜组成的包装用材料，本项目原料塑料膜主要为 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）。本项目原料严格限定为未经使用过的食品、药品含铝箔废弃包装。不得使用生活垃圾中的塑料及包装料经分拣、清洗后作为原料；不得使用含氯的原材料，禁止使用 PVC（聚氯乙烯），原料不在厂内进行清洗。

铝箔（Al）

铝箔纸，亦称铝箔，俗称锡箔纸等，是一种用金属铝制造而成，主要用于厨房煮食、盛载食物，或用来制作一些可以简单清洁的物料。食品用的铝箔纸双面皆可包裹食物，通常以光亮面包裹以提升热传导效果。铝是活泼金属，在干燥空气中铝的表面立即形成厚约 50 埃的致密氧化膜，使铝不会进一步氧化并能耐水；但铝的粉末与空气混合极易燃烧，熔融的铝（熔点 660℃）能与水猛烈反应，高温下能将许多金属氧化物还原为相应的金属；铝是两性金属。

PE（聚乙烯）

聚乙烯由乙烯单体在高温、高压、催化作用下聚合而成，是一种热塑性树脂。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~-100℃），熔点为 142°，分解温度为 300℃，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；但聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，耐热老化性差。聚乙烯的性质因品种而异，主要取决于分子结构和密度。采用不同的生产方法可得不同密度（0.91~0.96g/cm³）的产物。聚乙烯树脂为无毒、无味的白色粉末或颗粒，外观呈乳白色，有似蜡的手感，吸水率低，小于 0.01%。

聚乙烯膜透明，并随结晶度的提高而降低。聚乙烯膜易燃、氧指数为 17.4，燃烧时低烟，有少量熔融落滴，火焰上黄下蓝，有石蜡气味。聚乙烯的耐水性较好。制品表面无极性，难以黏合和印刷，经表面处理有所改善。支链多其耐光降解和抗氧化能力差。

PP（聚丙烯）

聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90-0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万。聚丙烯具有良好的耐热性，制品能在 100℃以上温度进行消毒灭菌，在不受外力的条件下，150℃也不变形。脆化温度为-35℃，在低于-35℃会发生脆化，耐寒性不如聚乙烯，聚丙烯的熔融温度比聚乙烯约提高 40-50%，约为 164-170℃，100%等规度聚丙烯熔点为 176℃。分解温度为 350°。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其他各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好。

5、设备清单

本项目主要设备裂解设备必须符合《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》（GB/T32662-2016）制造标准。主要生产设备采用成套设备，详见下表：

表 2-10 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
一	进料系统				
1	自动上料机	/	台	1	
二	裂解系统				
1	裂解炉	容积 65m ³	台	4	20t
三	油气冷却系统				
1	减压分气包	/	台	4	
2	冷油泵	30m ³ /h	台	4	
4	油水分离器	40m ³	台	1	
四	不凝可燃气体净化系统				
1	水封罐	4m ³	台	4	用于水封

五	出料系统				
1	出料机	/	台	4	/
六	废气净化系统				
1	双碱脱硫除尘装置	燃烧烟气处理设备	套	4	(不属于成套设备自带部分,需另外配置)
2	活性炭吸附装置		套	1	
3	活性炭吸附+催化燃烧系统		套	1	
4	UV光解装置		套	2	
5	低温等离子		套	1	
6	布袋除尘器	破碎、筛分处理设备	套	1	
七	循环水冷却系统				
1	循环水池	45m ³	个	1	用于冷凝器间接冷却
2	冷却器	/	台	4	/
	强冷却器	/	台	1	/
3	空气压缩机	22kw	台	1	/
八	电气控制系统				
九	供热系统、燃烧系统				
1	供热装置	/	台	4	提为裂解炉供热能,不凝气做燃料
2	多余不凝气燃烧系统	/	台	1	用于燃烧多余的不凝气
3	单效蒸发器	/	台	1	蒸发车间地面拖洗废水
十	副产品加工设备				
1	破碎机	/	台	1	破碎车间
2	筛分机	/	台	1	
3	铝粉回收装置	/	台	1	
4	炭黑回收装置	/	台	1	
十一	储运设备				
1	储油池	25m ³ /个	个	4	中转油池
2	成品储罐	21m ³ /个	个	4	存储成品油
3	水罐	5m ³ /个	个	1	存储含油废水
4	成品运输车(炼油厂)	20t	台	1	由客户炼油厂负责
5	铲车	5t	台	2	/

产能分析：项目产能主要由裂解炉决定，热解炉容积为 65m³，由于进入炉铝塑料未进行压实，每台裂解炉实际可容纳重量约 20t），每套裂解炉的生产周期约为 48 小时。拟建项目共建设 4 套裂解生产线，项目保持两台裂解炉裂解，两台裂解炉冷却物料轮流使用。每台裂解炉年运行时间按 300d，可生产 150 批次，则最大可处理废铝塑膜 20t×4 套×150 批次=12000t/a，能够满足本项目处理废铝塑料 12000t/a 的要求（年生产 3000 吨铝箔及颗粒）。

裂解油成品储罐共 4 个，每个储罐容积约 21m³，每罐装裂解油量不超过 90%，裂解油密度（20℃）872kg/m³，厂区裂解油最大存储量约为 165t。

6、劳动动员及工作制度

职工人数：本项目劳动定员共 11 人，本项目不设食堂、宿舍。

工作制度：全年工作为 300 天，每天工作 24 小时，一天三班制。

7、公用工程

1、给排水

1) 给水

项目用水主要为生产用水（包括冷却用水、水封用水、废气治理设施用水）、生活用水；厂内生产、生活用水由园区管网供水，本项目总用水量为 125.29m³/d，37587m³/a。

2) 排水

本项目实行雨污分流制，雨水进入园区雨水管网排入自然水体；项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，生活污水排入衡龙新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，然后进入衡龙新区污水管网最终进入衡龙新区污水处理厂处理后达标排放；

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”脱硫除尘装置废水定期清渣循环使用，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；车间地面拖洗水，经单效蒸发后，不外排。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。

2、供电

项目用电引自园区供电网，预计项目年用电量约为 80 万 kW.h，当地供电网能满足本项目用电需求，不设锅炉。

3、供热

热裂解炉供热使用项目自产不凝气作为燃料，首次启动设备时采用燃少量柴油点火。多余不凝气引入烟气余热回收装置燃烧完全后通过排气筒排放。

工艺流程简述（图示）：

一、营运期工艺流程：

本项目工艺流程详见图 2-2：

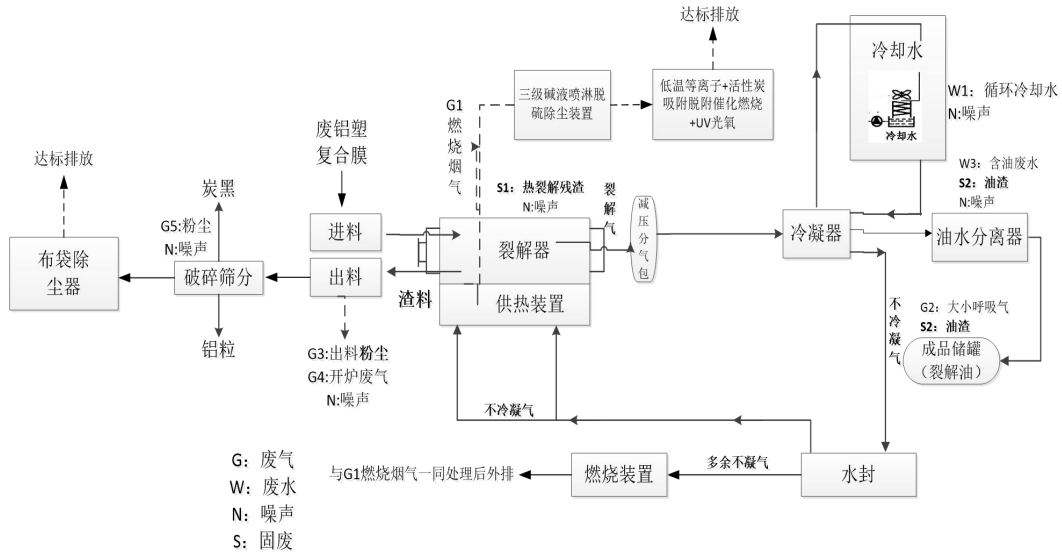


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

经核实，本项目外购原料废铝塑膜无需进行分选、清洗、干燥、破碎等预处理。

（1）进料：本项目外购废铝塑为原材料，采用机械液压推料方式装料。进料工段约为 6 小时，每台设备装进料约为 20t，该进料过程机械化（自动化）程度高，安全、方便。

（2）裂解、冷凝、分离：

1.装进料完成后，锁封装料门，使整个裂解处理釜处于封闭状态。然后检查设备系统内的阀门、电机、传动机械处在生产状态。

2.检查设备正常无误的状态下，启动加热系统缓慢加热，当裂解釜温度升至 150℃时控制加热系统稳步加热，使裂解釜温度 150℃保持 3-5 个小时（不升也不降）后，温度再升至 180℃保持 4-6 个小时（不能升也不能降），温度再次升至 250℃保持 6 个小时左右，使铝和塑料彻底分离。

3.裂解釜在 250°C的基础上缓慢提高温度，此时被分离的塑料开始裂解气化反应，产生裂解油气逐渐处于稳定生成状态。当裂解釜内温度达到 380°C时，铝塑裂解分离基本完成。塑料生成的油气后经冷凝器冷凝液化成液体油，铝粉被分离在裂解釜内，待冷却到常温后自动放出。

本项目废铝塑膜的热裂解处理工艺无需添加催化剂，裂解炉装置底部设置为燃烧供热装置，裂解过程为贫氧环境，裂解产生的不凝气经管道引入供热装置燃烧室内进行燃烧，间接使热裂解炉升温，不与裂解炉内铝塑膜接触，燃烧系统产生的烟气与热裂解炉内裂解气为单独的系统，不会接触混合。

本项目废铝塑膜的热裂解处理工艺无需添加催化剂，裂解过程中产生大量油气，其成分主要包括裂解油、裂解气和少量水蒸气等。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），大部分油气被冷凝，少部分油气经回收管道输送至冷凝系统再次冷凝，被冷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，含油废水回收至水罐暂存，作为危废处理。

根据前面，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 C1~C4 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。水封罐水封的作用一是防止回火引起安全事故。

（3）出料、破碎、筛分：裂解结束，加热装置停止加热，待温度自然降至 30°C以下后以下，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，得到炭黑和铝粒。出料时物料经过裂解后呈块状物产生的无组织废气量少，通过车间整体负压抽风（风量 45000m³/h）经碱液喷淋+UV 光氧+活性炭吸附处理后外排，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（铝粒，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，废气达标排放，主要污染物为炭黑尘。

经核实，根据原料废铝塑膜的纯度，纯度高废铝塑膜裂解后没有焦状物产生的，纯度低的废铝塑膜裂解后产生少量焦状物，采取人工清焦方式，焦状物产生较少。

裂解不凝气的循环利用：本项目共设裂解炉4台，每台裂解炉配置一台燃烧装置用以提供裂解炉热能，裂解炉燃烧装置首先利用外购柴油进行初期点火工序后，后期使用产生的不凝气，从而实现系统连续反应所需热能的完全自给。为充分利用裂解不凝气，4台设备串联运行。仅第一台裂解需要燃料加热，其产生的不凝气可做其他裂解生产的加热源。第一台裂解炉由常温升至250℃后，裂解出的不凝气趋于稳定状态，在为自身作为供给燃料的同时，裂解炉冷却期间不凝气作为第二台裂解炉的启动燃料。以此类推可循环使用，裂解炉即可以昼夜不间断连续运行；另外多余出来的不凝气采用多余尾气燃烧装置燃烧，燃烧废气经处理后排放。燃烧装置燃烧产生燃烧废气直接经管道接入废气处理设置，风机风量（45000m³/h），主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃。

二噁英生成条件：

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℃，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。

根据《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。根据企业承诺外购铝塑膜料中塑料均为PE塑料、PP塑料，PE塑料、PP塑料热解不含有机或者无机氯。另外，本项目是在贫氧环境下进行加热裂解而且不使用含氯源的原材料，其工艺原理与之相同。因此，本项目生产过程不具备生成二噁英的条件。

2 燃烧过程

本项目单台设备铝塑膜裂解的时间节点如下图：

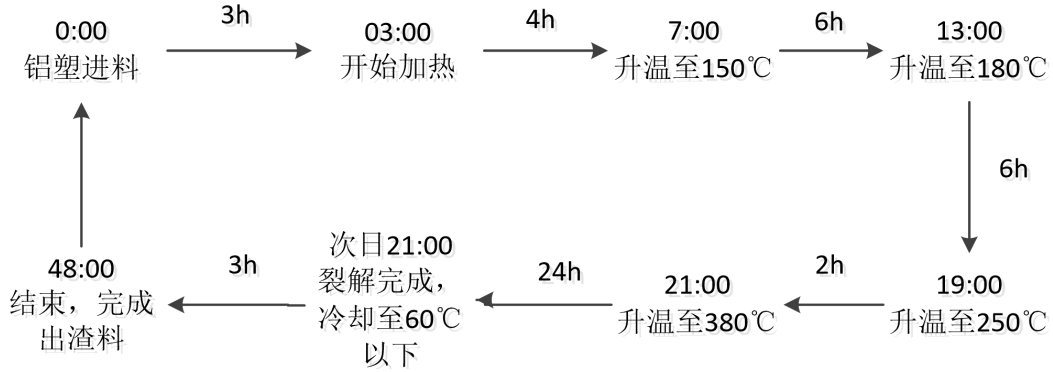


图 2-3 单台设备生产线铝塑膜裂解时间节点示意图

项目产污环节统计详见下表：

表2-11 项目主要污染物产生环节一览表

类型	类型	序号	污染源
废气	G1	不凝气燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、 烟气黑度
	G2	储罐区大小呼吸废气	非甲烷总烃
	G3	出料粉尘	颗粒物
	G4	裂解炉开炉废气	烟尘、非甲烷总烃
	G5	破碎筛分粉尘	颗粒物
	G6	车间	异味
废水	W1	循环冷却水	COD、SS、氨氮等
	W2	脱硫除尘碱液循环水	COD、SS、氨氮等
	W3	含油废水	石油类、SS等
	W4	员工生活污水	BOD ₅ 、COD、SS、氨氮等
噪声	N	生产设备、引风机、环保设备、泵等	噪声
固废	S1	热裂解残渣	焦状物
	S2	油水分离器、储罐	油渣（泥）
	S3	碱喷淋双碱法脱硫除尘塔	废脱硫渣及除尘渣
	S4	布袋除尘器、电子除尘器、 旋风除尘器	收集的粉尘
	S5	UV光解装置	废UV灯管
	S6	活性炭吸附装置	废活性炭
	S7	包装袋	废包装袋（氢氧化钠、碳酸钠）

		S8	设备	含油抹布及劳保用品、废润滑油桶
		S9	员工生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>本项目租用益阳申联永固建材有限公司现有厂房，根据调查了解，该企业未在该厂房内投入生产，不存在环境污染，本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量					
	1.1 基本污染物环境空气质量					
	(1) 空气质量达标区判定					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>本评价收集了益阳市生态环境局2022年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表。</p>					
	表 3-1 益阳市 2022 年环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.3	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标	
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	153	160	95.6	达标	
<p>根据上表可知，2022 年所在区域环境空气中 PM_{2.5} 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、</p>						

PM₁₀年均浓度和特护期浓度显著下降，且PM₁₀年均浓度实现达标。中期规划到2025年，PM_{2.5}年均浓度低于35μg/m³，实现达标，O₃污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

1.2 特征污染物环境空气现状监测

本项目特征污染因子为非甲烷总烃、TSP，非甲烷总烃无“国家、地方环境空气质量标准”，无需监测；根据专家意见补充监测二噁英，浓度无评价标准，监测结果留做本底值。

TSP引用《湖南绿建智造科技有限公司绿色节能新材料智能制造及机器人生产新建项目环境影响报告表》中TSP环境质量现状监测数据，监测时间为2022年6月28日~6月30日，监测点位位于本项目北侧约2.3km。引用的监测数据为项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中数据引用要求，引用数据可行，监测结果见表3-2。

表 3-2 引用特征因子监测结果一览表

采样点位	采样日期	监测因子	监测数据 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	是否达标
本项目北面 2.3km 居民点	2022.6.28-6.30	TSP	0.086-0.092	0.3	达标

表 3-3 补充监测二噁英监测结果一览表

采样点位	采样日期	监测因子	监测数据 (pgTEQ/Nm ³)
万洋众创售楼部	2022.12.13-12.15	二噁英	0.01-0.027

监测数据表明：区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准限值，二噁英浓度监测结果留做本底值。

2、地表水环境质量

本项目区域地表水为泉交河，为详细了解泉交河的地表水质量现状，本次环评引用了《湖南鼎亿新材料科技有限公司年产 2000 吨 PVC 塑料密封条建设项目》中由湖南守政检测公司于 2023 年 11 月 25 日至 27 日对泉交河地表水环境现状监测数据。引用数据满足与本项目距离近的近 3 年的监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中数据引用要求，

引用数据可行。

(1) 引用监测断面：

W1 衡龙新区污水处理厂排污口上游 500m；

W1 衡龙新区污水处理厂排污口下游 1000m；

(2) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、TP、石油类、粪大肠菌群；

(3) 评价标准：

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

(4) 监测结果统计分析

地表水环境监测及统计分析结果见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样日期		2023.11.25				
分析日期		2023.11.25~2023.12.03				
检测 点位	检测项目	单位	检测结果			参考 限值
			2023.11.25	2023.11.26	2023.11.27	
污水 处理 厂排 污口 上游 500m	样品状态	/	无色、无气味、 无浮油	无色、无气 味、无浮油	无色、无气 味、无浮油	/
	pH	无量纲	6.5	6.5	6.4	6~9
	氨氮	mg/L	0.213	0.242	0.236	1.0
	总磷	mg/L	0.03	0.03	0.04	0.2
	总氮	mg/L	0.61	0.65	0.72	1.0
	COD	mg/L	11	12	11	20
	BOD ₅	mg/L	3.3	3.6	3.3	4
	悬浮物	mg/L	6	8	7	/
	石油类	mg/L	0.04	0.03	0.04	0.05
	溶解氧	mg/L	11.94	12.08	11.76	≥5
	粪大肠菌群	个/L	900	700	900	10000
检测 点位	检测项目	单位	检测结果			参考 限值
			2023.11.25	2023.11.26	2023.11.27	
污水 处理 厂排 污口	样品状态	/	无色、无气味、 少量浮油	无色、无气 味、无浮油	无色、无气 味、无浮油	/
	pH	无量纲	6.3	6.3	6.3	6~9
	氨氮	mg/L	0.416	0.438	0.448	1.0

下游 1000 m	总磷	mg/L	0.05	0.04	0.03	0.2
	总氮	mg/L	0.67	0.71	0.75	1.0
	COD	mg/L	10	11	9	20
	BOD ₅	mg/L	3.1	3.3	2.7	4
	悬浮物	mg/L	10	11	9	/
	石油类	mg/L	0.04	0.04	0.03	0.05
	溶解氧	mg/L	11.72	11.64	11.43	≥5
	粪大肠菌群	个/L	1.2*10 ³	1.4*10 ³	1.4*10 ³	10000

注：参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

从监测统计结果可以看出，各监测断面监测因子均现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3、声环境

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

4、生态环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”

结合现场调查，本项目位于益阳龙岭工业集中区（调护区）衡龙新区，租赁益阳市赫山区衡龙新区万洋众创城 B06#幢厂房进行生产，项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不开展生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

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，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。项目所在区域为工业园区，根据现场勘查，园区用水均来园区管网供水，本项目无生产废水外排，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，可不开展地

	<p>下水现状监测。</p> <p>7、土壤环境</p> <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）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查。且项目周边为园区工厂，道路基本已硬化，基本无土壤污染途径，不涉及自然保护区、饮用水源地、学校、居民区、耕地等土壤环境敏感目标，周边土壤环境敏感程度不敏感。因此可不开展土壤环境现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1. 大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标，项目大气环境保护目标详见下表。</p> <p>2. 声环境</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地表水环境</p> <p>项目地表水环境保护目标详见下表。</p> <p>4. 地下水环境</p> <p>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>5. 生态环境</p> <p>本项目位于龙岭产业开发区文明路万洋众创 B06#幢，属于工业园区，不涉及生态红线、自然保护区、风景名胜区等敏感目标，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>

表 3-5 大气环境保护目标一览表

保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂界方位和距离	环境功能区
	经度	纬度				
下新光村居民	112°30'31.480"	28°20'21.379"	居民	居住, 约 50 户, 150 人	西南侧, 264-500m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
南岳坪安置区	112°30'33.412"	28°20'42.854"	居民	居住, 约 70 户, 210 人	北侧, 431-500m	

表 3-6 地表水、噪声、生态环境环境保护目标一览表

环境因素	保护对象名称	规模/功能	距离厂界的相对位置及坐标	保护级别
			方位, 与本项目最近距离 (m)	
地表水环境	泉交河	小河农业用水	北, 3.9km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			
地下水	厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源			

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水排放标准：

运营期，项目生活污水依托园区化粪池处理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）表 4 中三级标准后通过污水管网排至衡龙新区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入渠水。

表 3-7 废水排放执行标准

序号	项目	衡龙新区污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996)	本项目执行
		进水水质标准		
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	COD	500	500	500
3	BOD ₅	250	300	250
4	氨氮	40	/	40
5	SS	330	400	330
6	TP（以 P 计）	7	/	7
7	TN	60	/	60

2、废气排放标准：

项目运营期加热炉燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《橡胶废塑料热解油化成套生产装备》（GB/T32662-2016）相关浓度限值。非甲烷总烃、执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关限值标准。破碎、筛分工序产生颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织颗粒物碳黑尘的相关限值标准。车间无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值，厂区内无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关限制标准，具体标准值见下表：

表 3-8 燃烧废气标准限值 mg/m³

序号	供热装置类型	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度	监控位置
1	以轻油、天然气等为燃料的供热装置或电炉	20	200	200	1	车间或生产设施排放口

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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 (mg/m ³)
		排气筒高度 m	二级	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0
颗粒物 (碳黑)	18	15	0.51	1.0

表 3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（摘录）

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

3、声环境排放标准：

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放限值，具体标准限值如表 3-11 所示。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

类别		排放限值		标准来源
		昼间	夜间	
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
营运期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物存储、处置标准

一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求，危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

根据本工程项目排污特征，结合“十三五”规定的总量控制指标，确定本项目总量控制因子见下：

大气污染物指标：本项目涉及大气总量控制因子为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、非甲烷总烃，其中挥发性有机物（VOCs）目前暂未分配总量，该指标无需购买，本环评仅提出总量控制建议指标供以后执行参考。二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）总量控制指标，建设单位需向生态环境主管部门提出申请并通过排污权交易中心购买获得。

表 3-12 废气总量控制指标计算

总量控制因子	排放量 t/a	建议总量指标 t/a
SO ₂	0.28	0.3
NO _x	3.77	3.8

水污染物指标：

项目无生产废水外排，项目生活污水经化粪池预处理后排放市政污水管网，COD 排放量 0.053t/a、氨氮排放量 0.024t/a，经衡龙新区处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准后排入泉交河河。项目生活污水污染物总量控制指标纳入衡龙新区处理厂的总量指标中，无需另行申请购买总量控制指标

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建厂房进行生产，无土建工程，本项目施工期主要工序为装修工程、设备安装，工程量小且施工期短，基本不会对周围环境造成不良影响。施工期主要污染因素和因子为项目建设过程中产生的施工噪声、建筑弃渣和生活污水、生活垃圾等。建设单位应合理安排施工设备，避免高噪声设备过度集中造成局部噪声过高；项目建筑垃圾外运至城市建筑垃圾堆放场，生活垃圾送至园区垃圾中转站，由当地环卫部门统一收集转运处理；生活污水进入园区污水处理设施处理。</p>															
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1.1 废气污染源强核算过程</p> <p>本项目运营期主要废气包括：燃烧废气、储罐区呼吸废气、出料过程产生的粉尘、开炉废气、车间异味。本项目无二噁英类污染物产生、HCl、重金属等污染物。</p> <p>(1) 燃烧废气</p> <p>①柴油点火燃烧废气</p> <p>根据企业介绍，热解炉点火一次需柴油约500kg，年点火次数约4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—燃油工业锅炉，经计算可得初期点柴油燃烧过程污染物的产生情况见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目柴油燃烧废气污染物产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>烟气量</th> <th>二氧化硫</th> <th>氮氧化物</th> <th>烟尘</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产生量</td> <td>35608m³/a</td> <td>0.00133t/a</td> <td>0.00606t/a</td> <td>0.00052t/a</td> </tr> <tr> <td>产生浓度</td> <td>/</td> <td>7.39mg/m³</td> <td>33.67mg/m³</td> <td>2.89mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：每次点柴油按照 1h 燃烧完全</p>	污染物	烟气量	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	产生量	35608m ³ /a	0.00133t/a	0.00606t/a	0.00052t/a	产生浓度	/	7.39mg/m ³	33.67mg/m ³	2.89mg/m ³
污染物	烟气量	二氧化硫	氮氧化物	烟尘												
产生量	35608m ³ /a	0.00133t/a	0.00606t/a	0.00052t/a												
产生浓度	/	7.39mg/m ³	33.67mg/m ³	2.89mg/m ³												

②不凝气燃烧废气

裂解反应器热解过程所需热能由燃烧炉燃烧不凝可燃气提供，不凝可燃气中含有大量烷烃类可燃气体，且热值较高，完全燃烧后可产生大量热能，燃烧时温度可达到900°C-930°C。本项目不凝气总量为1176t/a，除加热燃烧外，多余不凝气也燃烧后再排放。本项目不凝气燃烧废气参考同类项目《益阳市赫山区广卓再生资源有限责任公司资源回收再生利用项目燃料改建工程竣工环境保护验收报告》（2023年8月）中监测结果。燃烧烟气中颗粒物产生浓度为77.1~78.4mg/m³，SO₂产生浓度为7~10.7mg/m³、NO_x产生浓度87~94mg/m³、烟气量8003~8636m³/h，裂解废气排放筒进口非甲烷总烃108~153mg/m³，废气量4755~4996m³/h。通过折算颗粒物平均产生量0.645kg/h，SO₂平均产生量0.075kg/h，NO_x平均产生情况0.75kg/h，非甲烷总烃平均产生情况0.603kg/h。根据该企业验收期间生产负荷为每批次处理废铝料23吨，本项目每批次处理40吨，因此，污染物产生情况按照1.74倍折算。本项目与益阳市赫山区广卓再生资源有限责任公司热解原料均为PP、PE铝塑膜，均采用热解气作为燃料，热解工艺一致，因此，本项目与该项目具有可类比性。

表4-2 本项目不凝气燃烧废气污染物产生情况

工段	烟气量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)
裂解炉 供热装置、 烟气 剩余裂解气 燃烧烟气	4.5× 10 ⁴ m ³ /h	烟尘	25.1	1.13	8.12
		SO ₂	2.83	0.13	0.92
		NO _x	29.1	1.31	9.42
		非甲烷总烃	23.3	1.05	7.56
本项目热解炉运行时间按照 7200 小时/年计					

综上，本项目燃烧废气（供热装置柴油点火及不凝气燃烧废气、裂解炉炉内不凝尾气引到烟气余热回收装置燃烧废气）采用“三级碱液喷淋脱硫除尘塔+低温等离子+活性炭吸附脱附催化燃烧处理+光氧装置”处理后通过 1 根不低于 20m 排气筒（DA001）排放。项目烟尘去除率 95%、SO₂ 去除率 70%、NO_x 去除率 60%、非甲烷总烃经燃烧室处理后，再同燃烧尾气处理后一同外排去除率按 95%计。

本项目裂解炉供热装置启动燃油废气、不凝气燃烧烟气污染物产生及排放汇

总情况见表 4-3:

表4-3 本项目不凝气燃烧烟气污染物产生及排放汇总情况表

工段	烟气量	污染物	产生情况			排放情况		
			产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
裂解炉供热装置、烟气剩余裂解气燃烧烟气	4.5×10 ⁴ m ³ /h	烟尘	1.13	25.1	8.12	0.057	1.26	0.41
		SO ₂	0.13	2.83	0.92	0.039	0.87	0.28
		NO _x	1.31	29.1	9.42	0.54	12	3.77
		非甲烷总烃	1.05	23.3	7.56	0.053	1.17	0.38

(2) 破碎、筛分粉尘

根据业主提供的资料，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，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，项目在生产车间内设置单独封闭式破碎筛分车间，破碎、筛分产生的粉尘以炭黑产尘计。破碎筛分平均每天工作 12 小时，项目设 1 台破碎机、1 台筛机，设 2 个集气罩，单台拟设风机风量为 5000m³/h，总风量为 10000m³/h，收集效率按 90%计算，收集的粉尘经布袋除尘器+旋风除尘器处理后，由一根 20 米高排气筒（DA002）排放。除尘系统必须配置防静电、防爆等安全措施。

破碎筛分车间平均每天工作 12 小时，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 2400t/a，则产尘量为 24t/a，经布袋除尘器+旋风除尘器处理，除尘效率按 99.9%计，则有组织粉尘排放量约为 0.022t/a，年工作 300 天，每天 10 小时，则排放速率为 0.0073kg/h，浓度为 0.73mg/m³，处理达标后的气体经 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放，除尘器沉降粉尘作为一般固废暂存于成品仓库，收集后外售下游厂家。

未收集粉尘按照粉尘产生量 10%计，约 2.4t/a，通过厂房设置无组织废气负压抽风系统，粉尘收集率 90%，则本项目外溢出厂房的无组织颗粒物排放量为 0.024t/a，排放速率约为 0.008kg/h。

(3) 开炉出料废气

本项目开炉出料时物料已在热解炉内充分冷却，过程产生的非甲烷总烃产生量按照产生量的 1%，约为 0.076t/a、出料物料主要为板结在一起的炭黑和铝块组成，主要为块状，粉尘产生量按照物料量的 0.1%计，为 3t/a，每年开炉出料按照 1800h 计。

车间内安装负压抽风装置，设置“碱液喷淋除尘塔+UV 光解装置+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根不低于 20m 排气筒 (DA003) 排放。车间负压设计风机风量 45000m³/h·台，总风量为 45000m³/h。每天工作 24 小时，年工作 300 天。负压抽风收集效率按 90%计算，非甲烷总烃、粉尘处理效率分别为 70%、75%，则非甲烷总烃排放量 0.021t/a、粉尘排放量为 0.68t/a。

未收集非甲烷总烃 0.0076t/a、粉尘 0.3t/a，以无组织形式排放，排放速率分别约为 0.0011kg/h、0.042kg/h。

综上所述，经处理后的开炉出料废气排放情况见表4-4。

表 4-4 开炉出料废气产生及排放情况表

工段	污染物		产生情况			排放情况		
			产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)
开炉出料	有组织	粉尘	0.42	9.3	3	0.094	2.1	0.68
		非甲烷总烃	0.011	0.24	0.076	0.0029	0.064	0.021
	无组织	粉尘	0.042	/	0.3	0.042	/	0.3
		非甲烷总烃	0.0011	/	0.0076	0.0011	/	0.0076

(4) 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，不设置柴油储罐。本项目储存主要为裂解油，本项目储存主要为裂解油，储罐区配套 4 个 21m³ 储油罐，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 4800t/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 4176m³/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/m^3 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 21m^3 ，则年周转次数为 220 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	0.25	1.0	0.0056	222.96

本项目储油罐大呼吸非甲烷总烃产生量为 222.96kg/a ，车间内安装负压抽风装置，设置“碱液喷淋除尘塔+UV 光解装置+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根不低于 20m 排气筒（DA003）排放。

②储油罐小呼吸废气

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

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（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

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)
储油罐	300	2.5	0.2	8	1.5	0.46	1.0	2.19

本项目储油罐小呼吸非甲烷总烃产生量为 5.34kg/a，车间内安装负压抽风装置。综上所述，本项目储油罐大小呼吸无组织非甲烷总烃产生总量为 228.3kg/a。设置“碱液喷淋除尘塔+UV 光解装置+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根不低于 20m 排气筒（DA003）排放，经处理后非甲烷总烃排放量为 61.64kg/a，无组织排放量为 22.83kg/a。

（6）车间异味

本项目车间异味主要来源于裂解不凝气的泄漏，由于废铝塑热裂解在贫氧缺氧气氛中进行，裂解不凝气中 S 主要以 H₂S 恶臭气体形式存在，燃烧后转化为 SO₂。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，裂解不凝气中含硫量很低，项目采用先进的标准化生产工艺和生产设备，设备密封性好，导气装置全部采用封闭结构，可有效防止工艺废气的泄漏，裂解不凝气泄漏量很小，车间异味不大，通过对车间内无组织废气经负压收集后，“碱液喷淋除尘塔+UV 光解装置+活性炭吸附装置”对环境影响很小，环评不再进一步分析评价。

1.2 废气污染物产排污情况

废气污染物产排情况一览详见下表：

表 4-7 项目废气污染物产排污情况一览表

产排 污环 节	污染物	废 气 量	产生情况			治理措施				排放情况		
			浓度 mg/ m ³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a	处 理 工 艺	收 集 效 率 %	处 理 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术	浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a
裂解 工序 不凝 气、点 火燃 烧废 气	烟尘	450 00 m ³ / h	25.1	1.13	8.12	不凝气 进入供 热装置 燃烧， 燃烧废 气经 “三级 碱喷淋 双碱法 脱硫除 尘塔+ 低温等 离子处 理+活 性炭吸 附脱附 催化燃 烧系统 +UV 光 解装置 吸附装 置”+1 根 20m 高排气 筒 DA001 排放	100	是	85	0.0 57	1.26	0.41
	SO ₂		2.83	0.13	0.92				70	0.0 39	0.87	0.28
	NO _x		29.1	1.31	9.42				30	0.5 4	12	3.77
	非甲烷 总烃		23.3	1.05	7.56				95	0.0 53	1.17	0.38

开炉出料废气破碎、筛分工序无组织粉尘收集	粉尘	45000 m ³ /h	9.33	0.42	3	炉出料废气经车间负压收集“经碱液喷淋塔+UV光解装置+活性炭吸附装置”+1根20m高排气筒DA003排放	90	75	是	2.09	0.095	0.68
	非甲烷总烃		0.24	0.011	0.076					0.21	0.0096	0.068
	储罐呼吸废气		非甲烷总烃	0.7	0.032					0.228	70	
破碎、筛分工序	粉尘	10000 m ³ /h	800	8	24	经集气罩+旋风除尘器+布袋除尘器+1根20m高排气筒DA002排放	95	99.9	是	0.73	0.0073	0.022
厂区无组织废气排放	粉尘	/	/	0.045	0.324	/	/	/	/	/	0.045	0.324
	非甲烷总烃	/	/	0.0042	0.03	/	/	/	/	/	0.0042	0.03

③废气无组织排放量核算表如下：

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	破碎筛分	颗粒物	强化废气收集效率，车间	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.324
2	开炉	颗粒物	设负压抽风			

	出料	非甲烷总烃	并经“经碱液喷淋除尘塔+UV光解装置+活性炭吸附装置”+1根20m高排气筒DA003排放	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的相关限制标准	10	0.03
3	储罐区	非甲烷总烃				
无组织排放总计		颗粒物			0.324	
		非甲烷总烃			0.03	

1.3 非正常工况排放情况

《污染源核算技术指南 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不凝气燃烧、裂解后物料破碎筛分污染物排放控制措施达不到有效率，即“三级碱喷淋脱硫除尘塔+低温等离子+催化燃烧系统+UV光解装置+活性炭吸附装置”或布袋除尘器+旋风除尘器治理效果失效，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4-9所示。

表4-9 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	
				非正常排放速率(kg/h)	频次及持续时间
1	排气筒DA001	“三级碱液喷淋双碱法脱硫除尘塔+催化燃烧+UV光解装置+活性炭吸附装置”故障。	烟(粉)尘	1.13	1次/a, 24h/次
			SO ₂	0.13	
			NO _x	1.31	
			非甲烷总烃	1.05	
2	排气筒DA002	旋风除尘器+布袋除尘器故障	颗粒物	8	1次/a, 1h/次

由上表可知，非正常工况下，排气筒污染物排放速率远高于正常工况下各污染物排放速率。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

b.定期更 UV 灯管、活性炭，清掏废脱硫渣及除尘渣、清理布袋；

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

d.定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.4 废气污染治理技术可行性分析

本项目采用低氮燃烧，燃烧废气采用“三级碱液喷淋脱硫除尘塔+低温等离子废气处理+活性炭吸附+催化燃烧+UV 光解装置”处理后通过 1 根不低于 20m 排气筒（DA001）排放。

破碎筛分废气：经集气罩+布袋除尘器+1 根 20m 高排气筒 DA002 排放。

车间内开炉、储罐产生的无组织废气，车间设负压抽风并经“经碱液喷淋除尘塔+UV 光解装置+活性炭吸附装置”+1 根 20m 高排气筒 DA003 排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范-废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）推荐可行技术，裂解燃烧废气中颗粒物采用三级喷淋不属于可行措施，通过《益阳市赫山区广卓再生资源有限责任公司资源回收再生利用项目燃料改建工程竣工环境保护验收报告》，燃烧废气排气筒进口平均速率为 0.062kg/h，平均出口速率 0.015kg/h，为采用一级碱液喷淋除尘除尘效率为 75.8%，本项目采用三级碱液喷淋，除尘效率可以达到 95%。本项目采用三级碱液喷淋处理燃烧废气是属于可行措施，其他废气因子根据可行技术属于可行措施，破碎筛分粉尘处理设施、开炉出料废气以气体无组织废气均属于可行措施，处理措施可行性分析详见下表。

表 4-10 大气污染治理设施信息表

污染治理设施名称	治理工艺	治理工艺去除率	排污许可证申请和核发技术规范推荐可行技术	是否可行技术
裂解炉燃烧废气	低氮燃烧+双碱法脱硫+布袋除尘+活性炭吸附装置+20m 排气筒	颗粒物: 85% SO ₂ : 70% NOx: 60% 非甲烷总烃: 95%	布袋除尘+湿法脱硫+低氮燃烧/SCR 脱硝+二次燃烧+骤冷+活性炭吸附, 其他	颗粒物采用三级喷淋不属于可行技术其他因此处理属于可行技术通过《益阳市赫山区广卓再生资源有限责任公司资源回收再生利用项目燃料改建工程竣工环境保护验收监测报告采用一级碱液喷淋除尘, 除尘效率为 75-76.3%, 本项目采用三级碱液喷淋, 除尘效率可以达到 95%。
破碎筛分粉尘处理设施	布袋除尘器+20m 排气筒	颗粒物 99.9%	布袋除尘	是
开炉出料废气以气体无组织废气	车间负压收集+碱液喷淋+UV 光解+活性炭吸附	颗粒物: 70% 非甲烷总烃: 75%	/	通过《益阳市赫山区广卓再生资源有限责任公司资源回收再生利用项目燃料改建工程竣工环境保护验收监测报告采用一级碱液喷淋除尘, 除尘效率为 75~76.3%、UV 光解+活性炭吸附处理非甲烷总烃处理效率为 75.4%

②排气筒高度

本环评参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源排气筒高度要求不应低于 15m, 同时要高出周边 200 米半径范围内建筑物 5 米以上, 本项目所设置排气筒为 20 米, 周边最高建筑为 18 米, 未高出周边 200 米半径范围内建筑物 5 米以上, 因此, 项目外排污染物排放速率均按照对应排气筒(20 米)高度速率 50%执行。

1.5、废气排放口基本情况见下表

表 4-11 废气排放口基本情况

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 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C	排放口类型	排放标准
			经度	纬度					
DA001	燃烧废气排放口	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	东经 112.3042 93	北纬 28.20287 6	15	0.8	20	一般排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《废橡胶废塑料热解油化成套生产装备》(GB/T32662-2016) 相关浓度限值，以非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准。
DA002	破碎、筛分粉尘排放口	粉尘	东经 112.3043 87	北纬 28.20294 4	15	0.5	20	一般排放口	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准要求
DA003	车间无组织废气排放口	烟尘、非甲烷总烃	东经 112.3043 203	北纬 28.20289 5	15	0.8	20	一般排放口	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准要求 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的相关限制标准

1.4、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》（HJ1121—2020），以及《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ1121—2020）本项目废气监测计划执行如下。

表 4-12 废气监测计划表

污染源类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
				其他废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中规定排放限值
有组织	燃烧废气 DA001	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	1次/年	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《废橡胶废塑料热解油化成套生产装备》（GB/T32662-2016）相关浓度限值非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。
	破碎、筛分粉尘排放口 DA002	粉尘	1次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	车间内无组织废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	1次/年	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准

1.5、环境影响分析结论

（1）燃烧废气：燃烧废气（烟尘、SO₂、NO_x、非甲烷总烃）经“三级碱液喷淋双碱法脱硫除尘塔+低温等离子废气处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧+UV 光解装置”处理后统一由 1 根 20m 排气筒（DA001）高空排放。

（2）破碎、筛分粉尘：本项目破碎筛分粉尘经布袋除尘器+旋风除尘器处理后由 1 根 20m 排气筒（DA002）高空排放。

（3）开炉出料废气、储罐区废气：本项目开炉出料废气（粉尘、非甲烷总烃）成品储罐区产生少量 VOCs，车间负压收集经“碱液喷淋脱硫除尘塔+UV 光解装置+活性炭吸附装置”处理后统一由 1 根 20m 排气筒（DA003）高空排放。

(4) 无组织废气：项目厂区无组织废气（粉尘、非甲烷总烃）厂界外无组织浓度排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放限值，同时，厂区内无组织非甲烷总烃废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中规定排放限值要求，对周围环境影响较小。

二、废水

2.1、废水污染物产排污情况

表 4-13 项目废水污染物产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	废水产生量 (t/a)	污染物产生量和浓度		治理措施			排放形式	污染物排放量和浓度	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除率%	是否可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活污水	COD	192m ³ /a	275	0.053	化粪池	/	是	间接排放进入衡龙新区污水处理厂处理	224	0.043
	BOD ₅		123	0.024					112	0.022
	SS		200	0.038					140	0.027
	NH ₃ -N		21.6	0.0041					20.1	0.0038

2.1.1 废水污染源强核算过程

本项目用水主要为生产用水（包括冷凝器冷却用水、水封用水、脱硫除尘用水、地面拖洗水）、生活用水；外排污水主要为生活污水，具体如下：

(1) 生活污水

项目劳动定员 11 人，项目员工生活用水根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2020）表 29 城镇居民生活用水定额，生活用水量 145L/人·d，由于员工不在厂区食宿，本项目生活用水仅日常洗手、入厕等生活用水，则按 145L/人·d 的 50%计，则生活用水量为 240m³/a（0.8m³/d）；根据第二次全国污染源普查《生活污染源产排污系数手册》（试用版），本项目污染因子产生浓度为：COD：275mg/L、BOD：123mg/L、氨氮：21.6mg/L、悬浮物：200mg/L 等，产污系数为 0.8，则生活污水产生量为 192m³/a（0.64m³/d）。

表 4-14 项目生活污水产生与排放情况汇总表

污染源	污染物名称	产生浓度	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	去向
生活污水 192m ³ /a	COD	275mg/L	0.053	化粪池	224mg/L	0.043	衡龙新区污水处理厂
	BOD ₅	123mg/L	0.024		112mg/L	0.022	
	SS	200mg/L	0.038		140mg/L	0.027	
	NH ₃ -N	21.6mg/L	0.0041		20.1mg/L	0.0038	

注：根据同类企业同类型化粪池预处理系统可知，化粪池对废水中各项污染因子的去除率可达到 COD：15%，BOD₅：9%，SS：30%，氨氮：3%。

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，然后进入衡龙新区污水处理厂处理后达标排放。

（2）生产废水

①水封废水

项目不凝气经水封罐后，供给裂解炉供热装置燃烧使用，水封为安全措施，根据业主提供的资料，用水无需更换，只有少量的蒸发，每个水封罐 2m³，每个水封罐装水 70%，本项目共设 4 个水封罐，因蒸发等过程损失，水封罐用水每天需定期补充，不外排，补充水量约为用水量的 10%，则水封罐补充水量为 0.56m³/d（168t/a）。本项目水封罐冷凝水循环使用，水封罐无废水产生，定期补充用水。

②冷凝器冷却废水

项目裂解气体的冷凝采用循环水间接冷凝法，循环冷却水装置与物料不发生接触，循环水量约为 1200m³/d（50m³/h），因蒸发等过程损失，冷却用水每天需定期补充，不外排，补充水量约为循环总量的 10%，则冷却水补充水量为 120m³/d（36000m³/a）。本项目设置循环水池（45m³），冷却水经循环水池循环使用。冷凝系统无废水产生，需定期补充用水。

③脱硫除尘废水

本项目燃烧废气设置有 4 套水膜碱液脱硫除尘塔，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。参考同类

型项目“碱液喷淋”脱硫除尘装置循环水池碱液补充量为1t/d.台（1200t/a）。脱硫除尘装置废水经循环水池后循环使用，不外排，项目废水中主要污染物为炭黑尘，二氧化硫通过双碱法除硫已经形成脱硫渣，因此通过对除尘水沉淀后上清液回用，沉淀的尘、渣及时清理，另外喷淋塔需要每天补充新水，因此，废水回用可行。

④含油含水

本项目裂解气冷凝过程中油水分离会产生少量的含油废水，年产生量为20t，废水中主要污染物为石油类，含量超过2000mg/L，由于含油量大，废水量又小，因此，含油废水定期交由有资质单位回收处理。

⑤车间拖洗水

本项目生产车间内仅采用湿拖把对地面进行拖地，再对拖把进行清洗，项目每日拖地一次，根据车间平面布局拖地面积约1600m²，拖地一次用水量约为0.5m³/d，损耗量约40%，废水产生量约0.3m³/d，废水产生量约90m³/a，废水主要污染物为SS，设置一台单效蒸发器，利用热解多余不凝气燃烧供热，对废水蒸发后不外排，蒸馏产生的少量残渣与炭黑一同外售。

⑥初期雨水

本项目设置在单独一间标准厂房内，车间为封闭式生产，采用负压收集废气于高于楼顶6米排放（排气筒总高度20米），无向外逸散炭黑尘，车间内地面通过每天清扫及拖把拖洗地面，地面积尘少，产品炭黑尘、铝料运出车间时均已经采用吨袋打包完毕，在车间内装车完毕后再外运，运输车辆进出车间时，要求不进行破碎筛粉作业和裂解炉出料作业，车辆进出后及时关闭车间门，因此项目外逸散炭黑尘极少，本项目不考虑初期雨水计算和收集处理。

项目在营运期产生的废水产生情况见表4-15。

表4-15 项目详细用水、排水情况一览表

序号	用水项目	用水标准	用水规模/循环水量	日用水量(m ³ /d)	年用水量(t/a)	排污系数	废水产生量(t/a)	损耗量(t/a)	备注
1	员工生活用水	按145L/人·d的50%计	11人	0.8	240	80%	192	48	按年300天

2	水封罐用水	总用水量的10%	总用水量 1.12	1.12	336	/	0	336	计
3	冷凝器冷却用水	循环水量的10%	循环冷却用水量 1200	120	36000	/	0	36000	
4	脱硫除尘设施用水	1t/d.台	/	4	1200	/	0	1200	
5	车间拖洗水	0.5m ³ /次	/	0.5	150	60%	90	60	
6	总计			126.42	37926	/	282	37644	

本项目水平衡见下图：

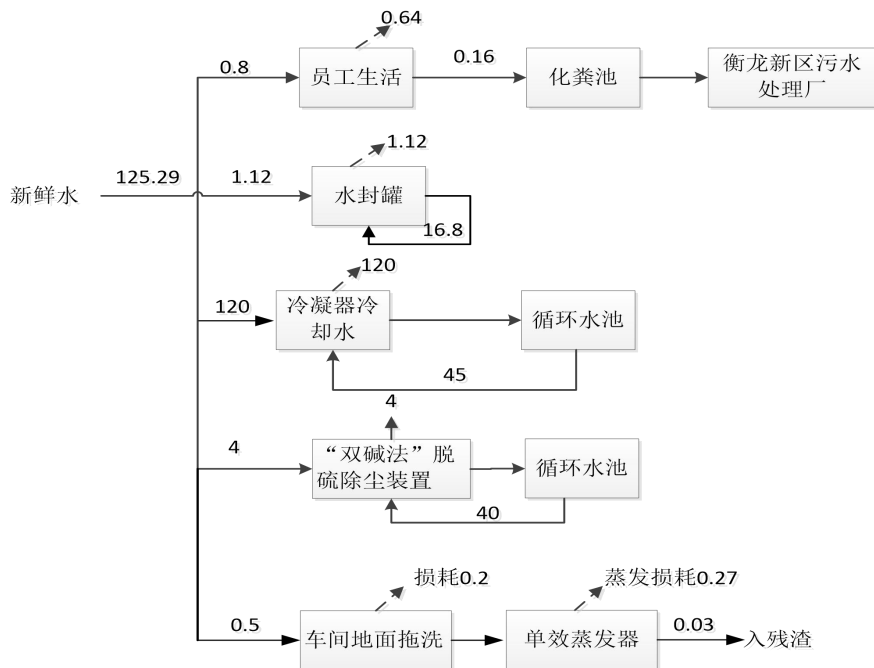


图 4-1 项目水平衡图 (m³/d)

2.2 废水污染治理技术可行性分析

1) 化粪池处理可行性分析

本项目无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网排入衡龙新区污水处理厂，最后排入泉交河。

本项目生活污水水质简单，且排放量小，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理

构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 BOD₅ 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

综上所述，故本项目生活污水经化粪池处理措施可行。

2) 依托园区污水处理厂可行性分析

益阳市衡龙新区污水处理厂占地面积 7.32a，总投资约为 2228.35 万元，设计规模为日处理污水 3 万 t，其中一期（2015-2020 年）1 万吨，二期（2020 年以后）2 万吨，共 3 万吨。收集污水主要为镇区规划建设范围内产生的生活污水与工业废水，一期工程已于 2015 年 4 月 22 日取得益阳市环境保护局批复(益环审（表）[2015] 13 号)，2018 年 9 月进行了变更，并取得了益阳市环境保护局《关于同意<益阳市衡龙新区污水处理厂工程变更环境影响说明>的函》(益环评函[2018]5 号)。

衡龙新区污水处理厂污水处理工艺如下：工艺流程图如下图。

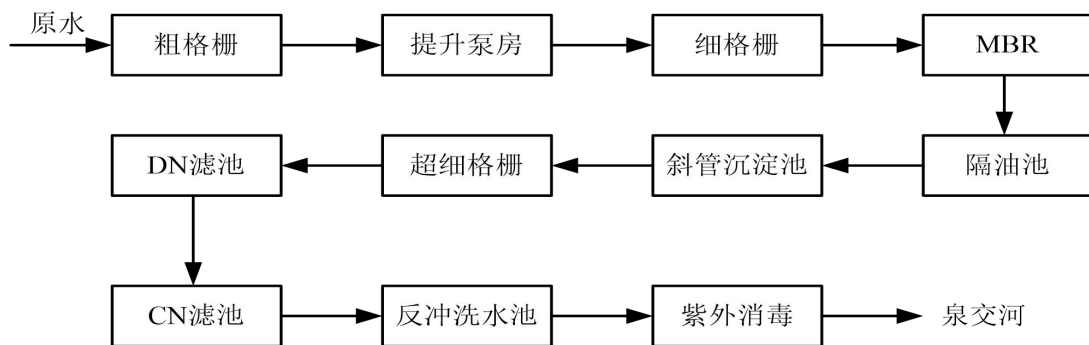


图 4-2 衡龙新区污水处理厂工艺流程图

生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网汇入衡龙新区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排入泉交河。

因此本环评从接管可行性、水质、水量和接管时间四方面就本项目废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

(1) 接管可行性分析

本项目位于益阳龙岭工业集中区（调扩区）衡龙新区，在衡龙新区污水处理厂收水服务范围之内，故从管网衔接上来说是可行的。

(2) 从水质上分析

项目生活污水通过化粪池预处理后，处理后的污染物浓度较低，出水水质能够满足衡龙新区污水处理厂接管要求。

本评价认为通过上述污水处理工艺处理，生活污水能达到衡龙新区污水处理厂接管要求。因此从水质上说，本项目废水接入污水处理厂进行处理是可行的。

(3) 从水量上分析

本项目生活污水产生量极小，且污染因子浓度较低，因此主要考虑生活污水进入衡龙新区污水处理厂对其运行能力负荷分析。

本项目污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，占衡龙新区污水处理厂处理能力的比例为 0.006% ，所占比例较小，且根据调查，衡龙新区污水处理厂现状处理量约为 0.4 万 m^3/d ，设计规模为日处理污水 1 万 m^3 ，本项目污水排入衡龙新区污水处理厂处理不会对污水处理厂造成冲击。不会影响污水处理厂的正常运行。

(4) 从时间上分析

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设以及衡龙新区污水处理厂的建设运营，本项目废水排放能满足纳管进衡龙新区污水处理厂要求。

因此，从接管可行性、水质、水量和接管时间就本项目废水接入益阳市城北污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入泉交河水域，对泉交河水环境影响较小。

2.3、产排污节点、污染物及污染治理设施

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

型号	废水类别	污染物种类	污染防治设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息							
1	生活污水	pH 值, 悬浮物, 五日生化需氧量, 化学需氧量, 氨氮,	TW001	化粪池	厌氧发酵	是	/	衡龙新区污水处理厂	间接排放	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有规律, 且不属于非周期性规律	DW001	生活污水排放口	是	/

2.4、废水排放口基本情况

表 4-17 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号及排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		纬度	经度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限/(mg/L)
1	DW001 生活污水排放口	东经 112.304 321	北纬 28.2030 791	0.0192	衡龙 新区 污水 处理 厂	间断排 放，排 放期 间流 量不 稳定 且无 规 律， 但不 属于 冲 击 型 排 放	衡龙 新区 污水 处理 厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5(8)
2	DW002 雨水排 放口	东经 112.511 469	北纬 28.3410 360	/	市政 雨水 管网 再入 江河 湖库	间断排 放，排 放期 间流 量不 稳定 且无 规 律	/	/	/

2.5、监测要求

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进入衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河。

表 4-18 项目运营期废水监测计划

监测点位	排放口编号	监测因子	监测频率	其他
雨水排放口	DW001	COD、SS、石油类	1次/日	雨水排放口有流动水排放时开展监测

2.6、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，然后进入衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河。

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。本项目碱液喷淋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作为危险废物处置。

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

（1）噪声源强

本项目为间歇式生产，大部分噪声设备为间歇式运行，且分布较分散，通过采取合理厂房和设备的位置，采取隔声减震措施等降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析见下表：

表 4-18 各类机械设备的噪声对厂界影响结果

建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1#厂房	裂解炉 1#	91	选用低噪设备、基础固定等措施	62.22	26.65	1	8	72.9	昼、夜	15dB(A)	51.9	1
	裂解炉 2#	91		55.23	26.53	1	8	72.9	昼、夜		51.9	1
	裂解炉 3#	91		42.41	26.76	1	8	72.9	昼、夜		51.9	1
	裂解炉 4#	91		35.07	26.06	1	8	72.9	昼、夜		51.9	1
	上料机	75		62.22	36.44	1	8	56.9	昼		35.9	1
	水泵	80		49.17	17.91	1	16	55.9	昼、夜		35.9	1
	油泵	86		13.51	12.20	1	12	64.4	昼		43.4	1
	破碎筛分机	85		9.55	31.31	1	8	66.9	昼		45.9	1

风机1	85		50.80	41.33	1	3	75.5	昼、夜		54.5	1
风机2	85		8.15	42.38	1	3	75.5	昼		54.5	1
风机3	85		33.32	41.45	1	3	75.5	昼、夜		54.5	1

(2) 噪声防治

本次预测前提为，该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

设备均设置在厂房内，进行厂房隔声，满足工艺生产的前提下，选用装配质量好，低噪的设备，对于某些设备运行，由振动产生的噪声，可以考虑对设备基础进行隔振、减振，以减少噪声。由上表分析可知，项目风机因靠近厂界距离较近，对厂界噪声影响较大，因此对于项目配备的风机需要采取相应的基础减震，设置软连接，减少噪声在 5dB(A)左右，从而减少设备运行时噪声值。

(3) 噪声环境影响预测

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则（声环境）》的有关规定，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

①室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级时：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{公式 5.4.1})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物声屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 5.4.2})$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

若声源所在室内声场为近似扩散声场,则靠近室外围护结构处的声压级可按下列式近似求出:

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TL+6) \quad (\text{公式 5.4.3})$$

式中: $LP2i(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$LP1i(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

将室外声源的声压级 $LP2$ 和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = LP2(T) + 10 \lg S \quad (\text{公式 5.4.4})$$

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

$LP2(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积，m²。

最后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声叠加计算公式

如果有多个声源，对每一个声源，按以上方法计算出该声源单独在预测点所形成的声级，最后再叠加。假设全部声源在预测点形成的声级为 LT，如果有至少一个声源是非稳定的，则 LT 是随时间变化的，可设想有一系列时间段 ti(i=1,2,...,n)，计算得在 ti 时间段内全部声源在预测点形成的声级为 Lti,则可得时段 T 内 (T=∑ti) 预测点的等效声级为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{ti}} \right) \quad (\text{公式 5.4.5})$$

式中：Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L*A*i——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式如下：

$$Leq = 10 \lg (100.1Leqg + 100.1Leqb) \quad (\text{公式 5.4.6})$$

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB

Leqg——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

④噪声环境影响预测结果

根据噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果见表 4-20。

表 4-19 评价点昼间及夜间噪声影响预测结果 单位：dB (A)

厂界		贡献值	是否达标
东侧	昼间	50.78	达标
	夜间	50.78	达标
南侧	昼间	55.5	达标
	夜间	43.4	达标
西侧	昼间	54.24	达标
	夜间	52.21	达标
北侧	昼间	48.8	达标
	夜间	43.9	达标

由上表可知，在实行以上措施后，可使厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（即昼间≤65dB，夜间≤55dB）限值内。

3.4 监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）和本项目实际情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-20 噪声监测要求

监测项目	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声监测	Leq	东南西北厂界外 1m	监测昼间 Leq 和夜间 Leq 夜间频发、偶发噪声时需监测最大 A 声级 Lmax	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况及去向

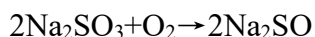
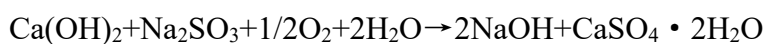
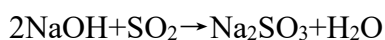
项目营运期产生的固体废物为一般工业废物、危险固废和员工生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

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。

除尘器收集的粉尘：本项目破碎筛分除尘器处理效率 99.9%，收集的粉尘量为 21.6t/a，可作为产品外售综合利用。

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 0.92t/a，处理效率为 70%，故经处理的 SO₂ 量为 0.644t/a，根据化学反应方程式可知：



SO₂ 和 CaSO₄·2H₂O 的摩尔比例为 1:1。通过化学平衡计算可以得到，产生污泥量约为 1.3t/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。

根据工程分析,本项目燃烧烟气、无组织废气中烟尘或炭黑削减量约 16.36t/a、脱硫渣主要成分产生量为 1.3t/a,则本项目“双碱法”脱硫除尘装置产生的除尘渣及脱硫渣为 17.66t/a,定期清掏,外售综合利用。

(2) 生活垃圾

本项目拟招聘员工 11 人,生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算,项目年工作 300 日,则产生的生活垃圾量为 11kg/d, 3.3t/a。生活垃圾由环卫部门每日清运,不外排。

(3) 危险废物

废包装袋(氢氧化钠):本项目废气治理过程使用氢氧化钠作为溶液,并添加碳酸钠还原,产生少量氢氧化钠、碳酸钠废包装袋,约 0.004t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 版),因为氢氧化钠为危险化学品,该类废弃包装物也属于危险废物,属于 HW49 其他废物,废物代码为 900-041-49,收集后定期交有资质单位回收处理。

废 UV 灯管:本项目废气治理设备 UV 光解设备中废灯管产生量 0.02t/a,根据《国家危险废物名录》(2021 版),废灯管属于危险废物(HW29 含汞废物,非特定行业,900-023-29),收集在危废暂存间暂存,定期交由资质单位回收处理。

废活性炭:根据企业设备厂家提供资料催化燃烧前活性炭一次填充量为 1 吨,本项目废气排放浓度为 23.3mg/m³,根据计算本项目设备活性炭吸附饱和需半个月,每年吸附脱附频率约为 25 次,活性炭吸附脱附次数较多,则活性炭失去活性,根据工程实际经验活性炭吸附脱附次数在 12 次吸附效果较好。本项目活性炭按半年更换一次,废活性炭分类收集至危废暂存间暂存后,交由有危废处理资质的单位统一处理 2 吨。另项目活性炭吸附开炉及无组织废气,设置活性炭一次填充量为 0.5 吨,吸附处理有机废气为 0.30 吨,预计活性炭为一年更换一次,废活性炭产生量为 0.8 吨。(活性炭吸附量 0.3t/a+活性炭量填充量 0.5t/a)。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 900-041-49,收集交有资质单位回收处理。

含油废水:根据物料平衡,项目含油残渣产生量约 12t/a,作为危险废物处理,

其性质可参照《国家危险废物名录（2021年）》中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液—非特定行业—900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，含油废水暂存于水罐中，作为危险废物交由资质单位回收处理。

油渣（泥）：根据物料平衡，项目油渣（泥）产生量约18t/a。据查《国家危险废物名录（2021年）》，含油残渣属于危险废物，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。

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380℃，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，热裂解残渣产生量少，根据业主提供资料，热裂解残渣的产生量约为0.12t/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。

项目危险废物汇总见下表：

表 4-21 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特征	污染防治措施
1	原辅材料包装袋(氢氧化钠、碳酸钠废包装袋)	HW49	900-041-49	0.004t/a	氢氧化钠废包装袋	固体	氢氧化钠	氢氧化钠	1个月	T/In	分类在危废暂存间,定期交由有资质单位回收处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	2.8t/a	活性炭装置	固体	有机物	有机物	1个月	T/In	
3	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.02t/a	UV光解装置	固体	含汞	含汞	半年	T	
4	油渣(泥)	HW08	900-221-08	18t/a	油水分离器、成品储罐	半固体	油类物质	油类物质	3个月	T, I	

5	热裂解残渣	HW01	900-01 3-11	0.12t/a	裂解炉	固体	有机物	有机物	3个月	T	储存于水罐中，定期交由有资质单位回收处置
6	废润滑油桶	HW08	900-24 9-08	0.01t/a	设备润滑	固体	沾染矿物油	沾染矿物油	1年	T, I	
8	含油废水	HW08	900-00 7-09	12t/a	油水分离器	液体	油类物质	油类物质	1个月	T	

本项目建成后固体废物属性、排放情况及处理措施见表 4-22。

表 4-22 项目固废产生情况及处理措施表

产生环节	固废名称	固体废物属性	主要有毒有害物质名称	物理形状形态	环境危险特性	年产生量	贮存方式	处置方式
员工日常生活	生活垃圾	/	/	固体	/	3.3t/a	桶装	定期由环卫部门清运
除尘器	收集的粉尘	一般工业固体废物	/	固体	/	21.6t/a	袋装或桶装	外售
废脱硫渣及除尘渣	双碱脱硫装置	一般工业固体废物	/	固体	/	9.01t/a	桶装	外售综合利用
原辅材料包装袋	氢氧化钠废包装袋	危险废物	氢氧化钠	固体	T/In	0.004t/a	袋装或桶装	分类在危废暂存间，定期交由有资质单位回收处置
UV光解装置	废UV灯管	危险废物	含汞	固体	T	0.02t/a	袋装或桶装	
废活性炭	活性炭装置	危险废物	有机物	固体	T/In	2.8t/a	袋装或桶装	
油渣(泥)	油水分离器油储罐	危险废物	油类物质	半固体	T, I	18t/a	桶装	

热裂解残渣	裂解炉	危险废物	有机物	固体	T	0.12t/a	袋装或桶装	
废润滑油桶	设备润滑	危险废物	沾染矿物油	固体	T, I	0.01t/a	袋装或桶装	
含油废水	油水分离器	危险废物	油类物质	液体	T	12t/a	水罐	定期交由有资质单位回收处置

4.4 环境管理要求

一般工业固废暂存区的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存间贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，主要包括：

（1）拟建设危险废物暂存间（20m²），拟设置在生产厂房内，危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理；

（2）危险废物采用合适的相容容器存放。

（3）暂存间地面必须进行防渗处理，防渗层应为至少1米厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯土工膜，或至少2毫米厚的其他人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

（4）危废暂存间应密闭，要求做好基础防渗措施，做到“四防”，即“防风、防雨、防晒、防渗漏”，以防止降雨形成的地面径流的进入。

（5）危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，警示标志见下图 4-3。

（6）建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等。

(7) 危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(8) 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

(9) 环境保护图形标志

在厂区的固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志,图形符号分为提示图形和警告图形符号两种,分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

②日常管理和台账要求

建设单位应建立严格危险废物管理体系,将危险废物委托具有危废处理资质单位处置,禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求,并落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求,做到:坚持减量化、资源化、无害化原则,妥善利用或处置产生的危险废物;规范危险废物贮存场所建设,根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,按照相关规范要求,设置防雨、防扬散、防渗漏等设施,最大贮存期限一般不超过一年;按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划,并进行在线申报备案;结合自身实际,建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在信息系统中及时申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

经上述处理后,项目产生的固废均能得到妥善处置,不会对周围环境产生直接影响。

5、地下水、土壤影响分析

一、污染途径

项目厂区内实行雨污分流排水体制,废气喷淋塔废水循环利用不外排、地面拖洗水经过设置单效蒸发器蒸发后不外排,生活污水接管入污水处理厂经衡龙新区污水处理厂处理后尾水排入泉交河;危险废物均暂存在厂内的危废暂存间中,定期交由有资质单位处置。在车间内部裂解油油池、储罐区、裂解区、危废暂存间等均设有防渗结构。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式,即雨水通过道路及场地上的雨水口流入雨水下水道,不会与生产废水汇合。正常状态下,厂区

的地表与地下的水力联系基本被切断，废水、裂解油类等不会渗入地下水随即污染土壤。

本项目可能发生的地下水、土壤污染主要是在事故状态下，可能发生的污染事故主要是厂内火灾事故下，消防废水混杂着废塑料燃烧的产物、裂解油流淌，下渗到地下造成地下水污染。一般情况下当火灾事故时，厂内将立即启动环境风险事故应急预案，短时间内，消防产生污水将通过收集沟收集入应急事故池暂存，引起地下水污染的可能性较小。本项目地下水污染主要是在事故状态下危废暂存间的底部防渗系统、地下油池防渗系统破坏时，危险废物泄漏、裂解液油渗漏造成的地下水、土壤受到的污染的影响较大，本项目危废暂存间、油池、油罐区是重点防渗区域，正常情况下危险废物含渗滤液的设置由专门的容器盛装，不会从危废暂存间下渗、地下油池为不锈钢油池池底和池壁均按照按照重点防渗要求防渗、油罐区设置围堰，围堰按照重点防渗要求防渗。企业应对危废暂存间、地下油池、油储罐等设备定期检查，地下油池设置液位计进行监控等。

二、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：原料区及无毒无害材料储存区、废气处理设置区等

重点防渗区为：地下油池、油储罐、危险废物暂存间、裂解生产区、应急事故池等。

三、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、环境风险分析

1、环境风险识别

风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施主要包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等，物质风险识别范围则主要为原材料及辅料、中间产品、最终产品以及生产过程所排放的“三废”污染物等。对于本项目，可分为物质风险识别、生产设施风险识别。

(1) 物质风险识别

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）》（HJ 941-2018）附录 A，项目涉及的风险物质主要为裂解油、可燃气体和润滑油。

(2) 重大危险源识别

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）》（HJ 941-2018）附录 A 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中关于物质临界量计算 P 值。

当存在多种危险物质时，按下列式子计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q > \frac{q_1}{Q_1} \cdot \frac{q_2}{Q_2} \cdot \dots \cdot \frac{q_n}{Q_n} \geq 5$$

式中：q₁、q₂、...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n——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。

本项目储存的燃料油和不凝气体为混合物，沸点、闪点等物料性质参数为一个范围值。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关危险化学品的性质，可燃气体与天然气性质类似，Q₁ 值 50t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目

风险物质裂解油、润滑油、柴油属于其中的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500t。项目设置成品裂解油储油罐 4 个 21m³，4 个 25m³ 油池，每罐装裂解油量不超过 90%，最大储存量为 165.6m³，裂解油密度约为 872kg/m³，则最大储量约 144.4t。

表 4-23 相关危险化学品类别及其临界量

危险化学品类别		临界量 t
易燃液体	汽油	200
	极易燃液体：沸点≤35℃且闪点<0℃的液体；或保存温度一直在其沸点以上的易燃液体	10
	高度易燃液体：闪点<23℃的液体（不包括极易燃液体）；液态退敏爆炸品	1000
	易燃液体：23℃≤闪点<61℃的液体	5000
	天然气	50

表 4-24 项目重大危险源识别结果

物质类别	位置	储存量 t	临界值 t	判定结果
裂解油	储罐、地下油池	164.81	2500	0.066
可燃气体（不凝气）	裂解炉及管道	11.84	50	0.2368
润滑油	原料库	0.05	2500	0.00002
合计				0.3028

本项目危险源辨识结果为 Q 合计=0.3028<1，因此，本项目不属于重大危险源。

（3）生产设施风险识别

表 4-25 生产设施风险识别

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	润滑油桶	润滑油	泄漏、火灾、爆炸

（4）项目风险识别结果

结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性，本项目风险事故隐患较大的主要为：

①贮存场所

成品库燃料油储罐、润滑油泄漏、火灾和爆炸风险；

燃料油装卸过程中的泄漏。

燃料油、润滑油泄漏后，会有挥发性的有机气体产生，对大气环境将产生一定影响，另外，泄漏燃料油还有可能流入水表水体，甚至渗入地下污染地下水。

火灾和爆炸事故产生时，燃料油、润滑油燃烧产生的废气主要为 CO₂，对周边环境影响较小，其风险主要为以厂区附近企业和员工的财产人身安全影响。

②生产区

项目生产过程中可能发生可燃性气体和燃料油的泄漏事故，甚至引起火灾和爆炸事故。

可燃性气体的泄漏会对大气环境造成污染，燃料油的泄漏在污染大气的同时，还可能污染地表水和地下水。

因生产过程中可燃性物质和明火同时存在，一定要注意两者的隔离。从冷凝器出来的不凝气体进供热装置前设水封罐，防止回火引起的火灾爆炸事故。

③交通运输

因本项目产品燃料油、润滑油、柴油为易燃易爆的危险化学品，在运输过程中存在泄漏、火灾爆炸的风险。

2、环境风险防范措施

(1) 物料储存

①本项目裂解油储罐区采用地下储油池、地上式储油罐，采用不锈钢防渗技术，按相关规定，并在罐区设置防火堤，对储罐内外表面、防火堤内表面，储罐区地面、输油管线外表面均作防渗防腐处理。本项目储罐区还应设置应高液位报警器、防渗漏检查孔、气体检测仪，一旦发生泄漏与溢出事故时，可及时发现，并采取堵漏措施，渗漏出来的油品积聚在防火堤内，不会对地下水产生影响。防火堤的容积不低于堵截最大容器的储量，防火堤高度应高于储罐高度的一半并不低于 1m。为防止设备发生事故时的辐射影响，应在储罐上安装水喷淋，保持消防通道畅通，对储罐防火堤进行分区隔离。本项目裂解油储罐区（120m²）应设置围堰，罐区围堰有效容积需大于其中最大罐体容积，因此，本项目储罐区围堰容积

应大于 27m³，设置围堰高度 0.33m，且各罐区内物料根据性质不同成组布置，各罐组之间设隔堤，满足规范要求。另外，各围堰在建设过程中，地面和围墙均做防渗处理。

②防火堤做防渗处理，基础防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数=10⁻¹⁰cm/s），防止液体危化品意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。

③储罐区应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）进行设计，在总图的布置上应留有足够的防火距离，仓库与生产车间和交通线路的距离、仓库与其他建筑物之间的距离应符合规范要求。

④液体危化品泄漏事故的防治是生产和储运过程中重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为地操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

⑤建设单位应对设备和管线进行定期泄漏检测。

⑥车间内设施风险事故池，事故池容积为 80m³。

（2）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炼油厂负责，采用专用的罐车进行运输。柴油及润滑油由专门的公司进行运输。本项目油品运输交炼油厂负责，建设单位应要求炼油厂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。

（3）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。

（4）危险废物暂存间

危险废物暂存间应采取防渗、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。

（5）废气事故排放的风险防范措施

①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。

②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。

③建立废气处理设施的周、月、季和年度检查制度。

④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。

⑤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。

（6）其他防范措施

1) 企业在消防工作要注意的有关事项包括：

①全员职工要树立消防意识，普及对消防工作的宣传，生产区、仓库不得有火种（严禁吸烟、电线老化、防止机械摩擦引起的火种，生活区必须与生产区分离）；

②消防设施配备专用消防电源，专用消防水泵，消防管道及消防水带。同时必须备有足够有效的灭火器、消防防毒面具、消防绳等消防器材，留足消防通道和救生通道以及必备的消防条件；

③建设单位应设置专人负责消防工作，组织一支义务消防队伍。遇有火警立即接通 119 火警电话请求支援，同时组织义务消防队，按照消防知识的规定，自救灭火。

2) 企业在操作旋转机械注意的有关事项包括：

①上岗人员必须受过专业培训，并遵守有关劳动安全规定。如：上岗时必须穿着工作服，女工留长发必须佩戴工作帽，上岗不得打赤膊、不准穿拖鞋；操作人员工作时思想必须集中，不得带病工作等；

②旋转设备的传动部分必须配置防护罩，各种机械必须配置紧急刹车装置，确保安全可靠。

通过以上措施，保证发生事故条件下，废水、物料不外排，不污染地表水体，不对周边环境产生较大影响。

3、事故应急预案

建设项目在公司内部设置运营期事故应急小组，负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化（见表 4-26）并且周期性地进行模拟演习。事故应急小组下设有救援组、紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 4-26 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：储油池、储罐区、危废间
2	应急组织机构、人员	医院应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	防火区域控制：事故现场邻近区域 清除污染措施：事故现场邻近区域 清除污染设备及配置
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	毒物应急剂量控制规定：事故现场、医院、邻近区 撤离组织计划 医疗救护公众健康

9	事故应急救援关闭程序	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施基地、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	人员培训应急预案演练
11	公众教育和信息	和公众教育及发布

4、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。

本项目环境风险简单分析内容见表 4-27。

表 4-27 建设项目环境风险分析简单内容表

建设项目名称	年产 3000 吨铝箔及颗粒新材料生产线建设项目			
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	(赫山)区	龙岭工业集中区衡龙新区
地理坐标	东经 112° 30' 42.312"			北纬 28° 20' 29.442"
主要危险物质及分布	危险物质为：裂解油和不凝气等，主要分布在油池、罐区和裂解车间			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	泄漏：可能污染大气、地表水，若不及时控制，可能产生土壤和地下水污染 火灾爆炸：设备损坏、人员中毒伤亡。灭火过程中产生大量消防废水，处置不当，流入周围水环境以及土壤中。产生的危险废物处理不当会对周围环境造成影响			
风险防范措施要求	1、危废暂存间地面进行防渗漏和防腐设计； 2、完善消防设施、火灾防范措施、消防及火灾报警系统； 3、储油池进行防渗漏和防腐设计，储罐区设置围堰； 4、加强管理； 5、编制应急预案；			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，判定该项目环境风险潜势为 I。

本项目燃料油和不凝气等具有危险特性，根据分析，项目不构成重大危险源，本项目最大可信事故为泄露和遇明火后发生火灾爆炸或者次生火灾事故。企业应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		燃烧烟气排气筒 DA001	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	“设三级碱喷淋采用双碱法脱硫除尘+活性炭吸附+催化燃烧+UV光解装置”+20米高排气筒(DA001)	项目运营期加热炉燃烧废气参照中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《废橡胶废塑料热解油化成套生产装备》(GB/T32662-2016)相关浓度限值。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准。
		破碎、筛分粉尘排气筒 DA002	颗粒物	集气罩+布袋除尘器 20m 高排气筒(DA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准
		开炉出料废气油储罐区破碎、筛分粉尘无组织废气 DA003	非甲烷总烃 粉尘	车间负压收集“碱喷淋脱硫除尘塔+UV光解装置+活性炭吸附装置”+20米高排气筒(DA003)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准
		厂界	粉尘、非甲烷总烃	/	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求
		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)中表A.1的限值要求
地表水环境		生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经化粪池处理后排入园区污水管网，引至衡龙新区污水处理厂处理后达标排放	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
		冷凝器冷却水	SS等	循环使用，定期补充新鲜水，不外排	综合利用，不外排
		水封废水	SS等	循环使用，定期补充新鲜水，不外排	综合利用，不外排
		脱硫除尘废水	SS等	循环使用，定期补充新鲜水，不外排	综合利用，不外排
		车间拖地废水	SS等	多余热解气供热单效蒸发器	不外排
声环境	设备及车辆等	等效 A 声级	隔声、减震，选用低噪声设备；设警示标志、加强管理	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>危险废物: 设置危险废物暂存间 (20m²), 产生的废包装袋 (氢氧化钠、碳酸钠)、废活性炭、废 UV 灯管、油渣 (泥)、热裂解残渣、废润滑油桶等定期由有资质的单位安全处置; 含油废水定期交由有资质单位回收处理。</p> <p>一般工业固体废物: 设置一般工业固废暂存间 (10m²), 除尘器收集的粉尘、废脱硫渣及除尘渣等收集后外售综合利用。</p> <p>生活垃圾: 生活垃圾设置垃圾桶收集, 定期由环卫部门清运</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p><u>分区防渗:</u></p> <p><u>重点防渗区:储罐区、油池、危险废物暂存间、应急事故池、脱硫循环水池、隔油池、初期雨水收集池;</u></p> <p><u>一般防渗区:裂解车间、原料车间、成品车间、一般固体废物暂存间</u></p> <p><u>简单防渗渠:其他区域</u></p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、危废暂存间地面进行防渗漏和防腐设计; 2、完善消防设施、火灾防范措施、消防及火灾报警系统; 3、储油池进行防渗漏和防腐设计, 储罐区设置围堰; 4、加强管理; 5、编制应急预案; 6、设置风险事故池 80m³ 			
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、本项目利用废铝塑膜回收废铝等, 属于废弃资源综合利用业, 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版), 本项目属简化管理, 需在全国排污许可证管理信息平台进行申报。 2、建设项目需要配套建设的环境保护设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外, 建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格, 方可投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。 3、设置专门的环境管理机构负责环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作, 污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。按要求建设一般工业固废与危废暂存间, 危废间贴标识标牌, 建立危险废物管理台账、一般固废管理台账。 4、排污口规范化设置 <p>根据国家《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)及修改单的规定, 针对本项目污染物排放口类别、特征, 分别设置统一环保图形标志牌, 应在每个排气筒、固废堆存点附近醒目处设立图形标志牌, 应在适当位置设置便于采样、监测的采样口和采样平台并予以标示。</p>			

表 5-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 5-2 标志形状及颜色

标志类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿化	白色

- 5、编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审。
- 6、营运期按照环境监测计划要求定期开展环境检测。

六、结论

1、结论

综上所述，年产 3000 吨铝箔及颗粒新材料生产线建设项目符合国家产业政策，项目选址合理。本项目在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废物能得到有效、安全处置，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，从环境保护角度，建设项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	烟(粉)尘	0	0	0	1.414t/a	0	1.414t/a	
	SO ₂	0	0	0	0.28t/a	0	0.28t/a	
	NO _x	0	0	0	3.77t/a	0	3.77t/a	
	非甲烷总烃	0	0	0	0.41t/a	0	0.41t/a	
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.053t/a	0	0.053t/a	
	BOD ₅	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	
	SS	0	0	0	0.038t/a	0	0.038t/a	
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0041t/a	0	0.0041t/a	
一般工业 固体废物	除尘器收集的粉尘	0	0	0	21.6t/a	0	21.6t/a	
	废脱硫渣及除尘渣	0	0	0	17.66t/a	0	17.66t/a	
危险废物	包装袋(氢氧化钠 碳酸钠废包装袋)	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	
	废活性炭	0	0	0	2.8t/a	0	2.8t/a	
	废UV灯管	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	
	油渣(泥)	0	0	0	18t/a	0	18t/a	
	含油废水	0	0	0	12t/a	0	12t/a	
	热裂解残渣	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	
	废润滑油桶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

