

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：废轮胎绿色高效综合利用环境保护工程
变更项目（重新报批）

建设单位（盖章）：湖南启恒环保科技有限公司

编制日期：2023.02

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	废轮胎绿色高效综合利用环境保护工程变更项目（重新报批）		
项目代码	无		
建设单位联系人	李晓云	联系方式	13487628228
建设地点	<u>湖南</u> 省（自治区） <u>邵阳</u> 市 <u>新邵</u> 县（区） <u>雀塘</u> 镇（街道） <u>雀塘再生资源产业园</u> （具体地址）		
地理坐标	（E:111度 35 分 22.392 秒，N:27 度 19 分 54.791 秒）		
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、非金属废料和碎屑加工处理
建设性质	☒ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1200.00	环保投资（万元）	342
环保投资占比（%）	28.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	61213
专项评价设置情况	无		
规划情况	邵阳雀塘再生资源工业园控制性详细规划于2014年4月21日新邵县人民政府同意批准《邵阳雀塘再生资源工业园控制性详细规划》，审批文号新政函〔2014〕37号，根据2020年11月26日新邵县人民政府关于同意《邵阳雀塘再生资源产业园控制性详细规划局部地块用地性质及产业定位调整方案》（新政函〔2020〕80号）的批复，本项目地块属于邵阳市雀塘再生资源产业园规划范围内，详见附件6。		
规划环境影响评价情况	2014 年 11 月 3 日，原邵阳市环境保护局下发了《关于邵阳雀塘再生资源产业园建设项目环境影响报告书的批复》，批复文号：邵市环评[2014]11 号。2016 年 5 月 20 日，原邵阳市环境保护局下发了《关于邵阳		

	雀塘再生资源产业园变更环境影响说明批复》，批复文号：邵市环评[2016]26号，根据2020年12月3日邵阳市生态环境局《关于邵阳雀塘再生资源产业园调规环境影响报告书的审查意见》的审批文件，审批文号：邵市环评[2020]106号。邵阳雀塘再生资源产业园审批意见情况如下： 1) 邵阳雀塘再生资源产业园发展概况 邵阳雀塘再生资源产业园，是经市人民政府批准建立的市级工业园区，属市重点建设工程。建设地点位于新邵县雀塘镇镇区东北部，规划用地范围东至渔龙路、南至凤凰路、西至创新大道、北至建新路；规划总用地面积302.07公顷，城镇建设占地为275.09公顷。规划定位是再生资源回收利用示范园区；产业发展定位，一是对回收废塑料进行粗加工，生产再生塑料颗粒；二是废旧钢铁及金属进行磁选，对合金钢、低碳钢、铸钢等进行分类，小型废钢铁进行压块出售，回收的废钢铁采用剪切、打包、破碎、分选、清洗、预热等工艺技术，使之形成冶金行业生产原料；三是废纸回收经分拣、打包，成品废纸销售用于造纸工业材料；四是废有色金属经分类、简易加工、回收利用于下游产业链；五是废旧汽车拆解，可高效利用金属材料和废旧零件，使废旧汽车回收产品在再生资源回收利用中发挥良好作用。 新邵县雀塘再生资源产业园建设指挥部曾于2014年11月3日报批《邵阳雀塘再生资源产业园环境影响报告书》，邵阳市环境保护局以邵市环评[2014]112号进行了批复。为促进园区规范有序发展，新邵县人民政府于2015年12月组织对《邵阳市雀塘再生资源产业园控制性详细规划》局部用地与功能布局进行调整，调规以新政函[2016]6号文予以批准。项目建设单位由“新邵县雀塘再生资源产业园建设指挥部”变更为“新邵县雀塘综合开发建设有限公司”。产业园原规划中与镇区以绿化带隔离的二类工业用地，改为一类工业用地和商业用地；二类工业等用地相应减少，增加一类工业、物流仓储、商业居住等用地面积。禁止引进“两高一货”项目和严重污染环境小企业，不得进行废物回收后资源深加工生产。现有再
--	--

	再生资源企业进行整体搬迁，统一搬迁至园区拟建标准厂房内规范生产经营。目前园区已入驻企业主要为报废汽车拆解、再生塑料等再生资源回收利用企业，入驻企业主要分布在一期标准厂房内，位于产业园规划功能片区中的废旧塑料、废纸、废家电、废金属回收利用区两块中的荷叶塘路、循环路、建设路和交易物流区围合区域，位于产业园中部。目前，二期标准厂房已动工建设。 2) 调整规划概况 新邵县位于县城的省级工业园区——新邵经济开发区临近资江1千米范围内因受政策所限影响发展，加之该县为响应国家发展再生资源号召，落实邵阳市发展七大战略性新兴产业之一的循环经济的部署，以及促进园区自身发展的需要，拟对邵阳雀塘再生资源产业园进行调规。按新邵县人民政府《关于同意<邵阳雀塘再生资源产业园控制性详细规划局部地块用地性质及产业定位调整方案>的批复》（新政函[2020]80号），原控规中C-05地块（企业路东、循环路南、建设路西、阳光路北侧）、C-06地块（建设路东、循环路南、工业大道西、阳光路北侧）、C-09 地块（建设路西、阳光路南、企业路东、雀塘路北侧）三个地块由原来的二类工业用地调整为三类工业用地；产业定位细化为以现有的鸿远金属、湖南启恒、众科新材料等骨干企业为龙头，构建以废旧金属（除原矿加工利用以外的废旧钢铁、有色金属等）、废塑料、废旧橡胶（废轮胎）、废纸、报废机动车、废弃电器电子产品（除废电池、废集成电路板加工利用以外的电子废弃物、“四小”家电、手机电话等）为核心的再生资源综合利用全产业链条，适度发展交易物流、产品展示、综合服务业，形成综合服务、交易物流、再生资源回收利用为一体的循环经济产业集群；将邵阳雀塘再生资源产业园项目建设单位名称由“新邵县雀塘综合建设开发有限责任公司”变更为“邵阳雀塘循环经济产业园投资有限公司”。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 本项目规划符合性分析 本项目位于新邵县雀塘镇再生资源产业园阳光路，项目回收废轮胎，

	将其低温裂解成裂解油后出售。根据《邵阳雀塘再生资源产业园控制性详细规划-用地布局规划图》，项目建设地属二类工业用地。本项目为废轮胎综合利用项目，属于轻工业，为二类工业。因此，该用地符合雀塘产业园区用地规划的要求。 2. 与新邵雀塘再生资源产业园产业准入要求 根据《邵阳雀塘再生资源产业园调规环境影响报告书》调整后产业园入园产业控制规则如下： 1) 产业园企业进驻时，对国家和湖南省、邵阳市明文禁止、淘汰的项目、两高一资项目应禁止入驻。应严格按照产业园各组团产业定位和土地利用规划进行控制，对于其他的工业项目，除与其产业定位有关联的无污染项目外，应将无关联的项目置于其他的相关工业区内。同时从严格控制入园企业入手，鼓励能耗低、工艺先进、排放废气污染物质较少的企业入园，慎重选择污染类型复杂，污染较重的企业入园。 2) 凡下列废旧物资不准进入工业园：①国家政策不允许经营的废旧物资；②有毒、易爆的化工产品及其包装的废旧物资；③本园区规定不允许进入的废旧物资；④医院一次性医疗用品。 3) 对于高物耗、高能耗和高水耗的项目不支持引进。凡下列废旧物资加工企业不准进入工业园：①土法熔炼金属的加工企业；②土法加工各种废旧物资的企业；③加工工艺落后，污染严重而污染物处理难度大的加工企业；④废水排放量大，污染物处理达不到排放标准的加工企业。 4) 不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目不支持引进。这类项目包括：①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目；②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目；③污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目，如剧毒、放射性物质的生产、储运项目、有持久性污染等产生的项目等。 5) 鼓励引进符合“循环经济”理念，有助于形成园区内部循环经济
--	---

	产业链的项目。 鼓励、允许、限制和禁止入区企业类别清单及具体要求见表 1-1。 表 1-1 邵阳雀塘再生资源产业园引进项目名录一览表 <table><tr><th>项目</th><th>一类工业</th><th>二类工业</th><th>三类工业</th></tr><tr><td>鼓励类</td><td>标准厂房、现代生产性服务业、仓储物流业、科技服务业、环境科技咨询机构、与园区主导产业相关联的下游产业（如包装业）、商务商贸服务业等。</td><td>再生塑料产业；废纸回收；废钢铁回收加工；报废机动车拆解；汽车及零配件产业；其它污染物排放量较小的再生产业；高新技术产业</td><td>/</td></tr><tr><td>允许类</td><td>/</td><td>废旧有色金属的分类、加工回收及下游产业链；金属压延加工；五金制品；废弃电器电子产品回收拆解（电路板除外）；废旧电池的回收转运；废轮胎回收利用</td><td>再生有色金属的冶炼及其下游产业链产品的表面处理（电镀除外）和电解</td></tr><tr><td>限制类</td><td>/</td><td>高能耗、高水耗，污水排放量较大行业</td><td>/</td></tr><tr><td>禁止类</td><td>/</td><td>/</td><td>以原矿为原料的冶炼项目；废旧电池拆解；造纸制浆；含危险废物的提炼、加工；其它以非再生资源为原料的三类工业。</td></tr></table> 根据表 1-1 可知，本项目属于废轮胎回收利用，符合雀塘产业园区的产业准入要求。故本项目符合入园要求，也符合相关规划。	项目	一类工业	二类工业	三类工业	鼓励类	标准厂房、现代生产性服务业、仓储物流业、科技服务业、环境科技咨询机构、与园区主导产业相关联的下游产业（如包装业）、商务商贸服务业等。	再生塑料产业；废纸回收；废钢铁回收加工；报废机动车拆解；汽车及零配件产业；其它污染物排放量较小的再生产业；高新技术产业	/	允许类	/	废旧有色金属的分类、加工回收及下游产业链；金属压延加工；五金制品；废弃电器电子产品回收拆解（电路板除外）；废旧电池的回收转运；废轮胎回收利用	再生有色金属的冶炼及其下游产业链产品的表面处理（电镀除外）和电解	限制类	/	高能耗、高水耗，污水排放量较大行业	/	禁止类	/	/	以原矿为原料的冶炼项目；废旧电池拆解；造纸制浆；含危险废物的提炼、加工；其它以非再生资源为原料的三类工业。
项目	一类工业	二类工业	三类工业																		
鼓励类	标准厂房、现代生产性服务业、仓储物流业、科技服务业、环境科技咨询机构、与园区主导产业相关联的下游产业（如包装业）、商务商贸服务业等。	再生塑料产业；废纸回收；废钢铁回收加工；报废机动车拆解；汽车及零配件产业；其它污染物排放量较小的再生产业；高新技术产业	/																		
允许类	/	废旧有色金属的分类、加工回收及下游产业链；金属压延加工；五金制品；废弃电器电子产品回收拆解（电路板除外）；废旧电池的回收转运；废轮胎回收利用	再生有色金属的冶炼及其下游产业链产品的表面处理（电镀除外）和电解																		
限制类	/	高能耗、高水耗，污水排放量较大行业	/																		
禁止类	/	/	以原矿为原料的冶炼项目；废旧电池拆解；造纸制浆；含危险废物的提炼、加工；其它以非再生资源为原料的三类工业。																		
其他符合性分析	1. 产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修订），项目属于“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用---- 5、区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材、废旧橡胶等资源循环利用基地建设。 本项目符合国家《资源综合利用目录（2003 年修订）》中“三、回收、																				

	综合利用再生资源生产的产品”中“30.回收生产和消费过程中产生的各种废旧金属、废旧轮胎、废旧塑料、废纸、废玻璃、废油、废旧家用电器、废旧电脑及其他电子产品和办公设备”，是国家促进合理利用和节约资源，提高资源利用率，保护环境，实现经济社会可持续发展的重要内容之一。 同时，本项目符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》、《中华人民共和国节约能源法》的要求，可合理利用固体废弃物和无害化处置固体废弃物，促进清洁生产和循环经济发展。 2. 与本行业产业政策相符性分析 本项目与《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（2020年本）符合性分析见表1-1。 表 1-1 项目与《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（2020 年本）的相符性分析 <table><tr><th>类别</th><th>规范要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>选址与企业布局</td><td> （一）企业应符合国家产业政策和所在地城乡规划、生态环境保护规划和污染防治、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求，其施工建设应满足规范化设计要求。 （二）在国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止建设区域和生态环境保护红线区域，以及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，不得新建、改扩建企业。 （三）企业产能设计应与废旧轮胎可回收量相适应。 （四）企业厂区土地使用手续合法（租用合同应不少于15年），厂区面积、生产区域面积应与综合利用加工能力相匹配，废旧轮胎贮存场地应符合回收管理规范的要求。 </td><td> （一）本项目符合国家产业政策及新邵雀塘再生资源产业园产业规划。 （二）项目位于新邵雀塘再生资源产业园内，不在自然保护区、生态功能保护区、永久基本农田他、饮用水水源保护区内。 （三）本项目设计处理能力5万吨，邵阳市废旧轮胎产生量远远大于5万吨，满足常年持续生产需求。 （四）本项目土地使用手续合法，厂区面积、生产区域面积应与综合利用加工能力相匹配。 </td><td>符合</td></tr></table>	类别	规范要求	本项目	相符性	选址与企业布局	（一）企业应符合国家产业政策和所在地城乡规划、生态环境保护规划和污染防治、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求，其施工建设应满足规范化设计要求。 （二）在国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止建设区域和生态环境保护红线区域，以及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，不得新建、改扩建企业。 （三）企业产能设计应与废旧轮胎可回收量相适应。 （四）企业厂区土地使用手续合法（租用合同应不少于15年），厂区面积、生产区域面积应与综合利用加工能力相匹配，废旧轮胎贮存场地应符合回收管理规范的要求。	（一）本项目符合国家产业政策及新邵雀塘再生资源产业园产业规划。 （二）项目位于新邵雀塘再生资源产业园内，不在自然保护区、生态功能保护区、永久基本农田他、饮用水水源保护区内。 （三）本项目设计处理能力5万吨，邵阳市废旧轮胎产生量远远大于5万吨，满足常年持续生产需求。 （四）本项目土地使用手续合法，厂区面积、生产区域面积应与综合利用加工能力相匹配。	符合
类别	规范要求	本项目	相符性						
选址与企业布局	（一）企业应符合国家产业政策和所在地城乡规划、生态环境保护规划和污染防治、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求，其施工建设应满足规范化设计要求。 （二）在国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止建设区域和生态环境保护红线区域，以及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，不得新建、改扩建企业。 （三）企业产能设计应与废旧轮胎可回收量相适应。 （四）企业厂区土地使用手续合法（租用合同应不少于15年），厂区面积、生产区域面积应与综合利用加工能力相匹配，废旧轮胎贮存场地应符合回收管理规范的要求。	（一）本项目符合国家产业政策及新邵雀塘再生资源产业园产业规划。 （二）项目位于新邵雀塘再生资源产业园内，不在自然保护区、生态功能保护区、永久基本农田他、饮用水水源保护区内。 （三）本项目设计处理能力5万吨，邵阳市废旧轮胎产生量远远大于5万吨，满足常年持续生产需求。 （四）本项目土地使用手续合法，厂区面积、生产区域面积应与综合利用加工能力相匹配。	符合						

	技术、 装备 和工 艺	(一)企业应采用节能、环保、清洁、高效、智能的新技术、新工艺,选择自动化效率高、能源消耗指标合理、密封性好、污染物产排量少、本质安全和资源综合利用率高的生产装备及辅助设施,采用先进的产品质量检测设备。 (二)轮胎翻新应建立稳定的产品质量保障系统;企业应配备轮胎悬挂滑轨、数控打磨机、数控硫化罐等设备,采用钉孔检测、轮胎充气压力检测等产品质量检测设备,对翻新轮胎产品实施全流程质量管理。 (三)鼓励企业优先采用政府部门发布的《国家工业资源综合利用先进适用技术装备目录》所列的技术装备。废轮胎破碎不采用手工方式,废轮胎破碎、粉碎及分级应采用自动化技术与装备,鼓励应用橡胶粉生产自动化集中控制生产线。再生橡胶应采用环保自动化或智能化连续生产装备,鼓励应用新型塑化方式生产,精炼成型应采用联动装备。热裂解应采用连续自动化生产装备。 (四)鼓励有条件的企业开展智能工厂建设,应用自动化智能装备,逐步实现智能化管理。	(一)本项目采用低温低温连续裂解工艺,自动化效率高、能源消耗指标合理、密封性好、污染物产排量少、本质安全和资源综合利用率高。 (二)项目不涉及轮胎翻新。 (三)项目技术装备在《国家工业资源综合利用先进适用技术装备目录》之列,轮胎破碎采用自动化破碎系统;热裂解应采用连续自动化生产装备。 (四)企业采用先进裂解设备,自动化程度高,逐步实现智能化管理。	符合
	资源 利用 及能 源消 耗	(一)资源利用。 轮胎翻新生产中产生的橡胶边角料,废轮胎加工处理中产生的废料以及尾气净化产生的粉尘等次生固体废物,应建立台账记录制度,鼓励企业全部回收利用;企业不具备利用条件的,应建立登记转移记录制度,委托其他企业利用处置,不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。 (二)能源消耗指标。 1.轮胎翻新能源消耗:预硫化法综合能源消耗低于 15 千瓦	(一)废轮胎裂解产生的炭黑及废钢丝全部回收利用。 (二)热裂解处理综合能源消耗低于 200 千瓦时/吨,其中破碎工序能源消耗低于 120 千瓦时/吨,热裂解工序能源消耗低于 80 千瓦时/吨。	符合

		时/标准折算条；模压法综合能源消耗低于 18 千瓦时/标准折算条。 2.废轮胎加工处理能源消耗：从整胎破碎起计，再生橡胶生产综合能源消耗低于 850 千瓦时/吨（新型塑化装备除外）；橡胶粉生产综合能源消耗低于 350 千瓦时/吨（40 目以上除外）；热裂解处理综合能源消耗低于 200 千瓦时/吨，其中破碎工序能源消耗低于 120 千瓦时/吨，热裂解工序能源消耗低于 80 千瓦时/吨。		
	环境保护	（一）企业应严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》，依法向生态环境行政主管部门报批环境影响评价文件；严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范开展建设项目竣工环境保护验收。 （二）企业应通过环境管理体系认证。 （三）翻新轮胎的修补、打磨、胶浆喷涂等作业区，应配备除尘及满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关管控要求的废气净化装置，对所产生的废气和粉尘进行回收处理。 （四）企业应当按照排污许可证申请与核发技术规范在规定的时限申请并取得排污许可证，并落实排污许可证规定的环境管理和信息公开要求。 1.废轮胎破碎、粉碎作业区，应设置粉尘收集和高效除尘设施，有效降低粉尘排放。 2.再生橡胶生产应加强挥发性有机物无组织排放管控，配备适宜高效的尾气处理设施，达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》《恶臭污染物排放标准》等要求；配备废水处理装置，废水排放达到《污水	（一）企业正处于环境保护设施变更环境影响评价阶段，待项目变更完成后依法开展竣工环境保护验收。 （二）企业已通过环境管理体系认证。 （三）项目不涉及轮胎翻新。 （四）企业应当按照排污许可证申请与核发技术规范在规定的时限变更排污许可证。 1.废轮胎破碎粉尘经袋式除尘器收集处理后通过 15m 排气筒外排。 2.项目不涉及再生橡胶生产。 3.项目热裂解尾气排放可满足《石油化学工业污染物排放标准》《恶臭污染物排放标准》等要求。 （五）项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。 （六）湖南省未对废旧轮胎综合利用行业发布地方相关排放标准。	符合

		排放综合标准》，鼓励废水循环利用。 3.热裂解装备的尾气排放应达到《石油化学工业污染物排放标准》《恶臭污染物排放标准》等要求。严格热裂解油、炭黑利用处置管理,防止污染转移或二次污染。 (五)环境噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。 (六)企业所在地发布地方相关排放标准的,执行地方标准。 (七)实行排污许可管理的企业应当按照国家有关规定和监测规范,对所排放的污染物自行监测,并保存原始监测记录。重点排污单位应安装污染物排放自动监测设备,与生态环境主管部门的监控设备联网,保证监测设备正常运行,并依法公开排放信息。企业在生产经营中严格落实排污许可证规定的环境管理要求。	(七)项目建成后,企业将按照国家和有关规定和监测规范,对所排放的污染物进行自行监测,并保存原始监测记录。在生产经营中严格落实排污许可证规定的环境管理要求。	
	产品质量和职业教育	(一)鼓励企业设立专门的质量管理部门和专职质量管理人员。配备专业检验、检测设备,构建完善的质量管理制度,明确岗位操作规程、工作流程、岗位责任,做到检验数据完整、可追溯。 (二)企业应通过质量管理体系认证。 (三)翻新轮胎产品质量应符合《载重汽车翻新轮胎》《轿车翻新轮胎》《航空翻新轮胎》《工程机械翻新轮胎》等国家和行业相应的标准要求。 (四)再生橡胶产品质量应符合《再生橡胶》《再生丁基橡胶》等国家和行业相应的标准要求。 (五)橡胶粉产品质量应符合《硫化橡胶粉》《路用废胎硫化橡胶粉》等国家和行业相应的标准要求。 (六)热裂解产品质量应符合《废旧轮胎裂解炭黑》等国家和行业相应的标准要求。	(一)企业设立了专门的质量管理部门和专职质量管理人员,明确了岗位操作规程、工作流程、岗位责任。 (二)企业已通过质量管理体系认证。 (三)企业不涉及轮胎翻新。 (四)企业不涉及再生橡胶生产。 (五)企业不涉及再生橡胶粉生产。 (六)项目副产品炭黑满足《废旧轮胎裂解炭黑》等国家和行业相应的标准要求。 (七)企业建立了职业教育培训管理制度,工程技术人员、工人技师和工人应定期接受培训和继续教育,建立了职工教育档案。	符合

		(七)鼓励企业建立职业教育培训管理制度, 工程技术人员、工人技师和工人应定期接受培训和继续教育, 建立职工教育档案。按照国家职业标准要求, 特种作业人员应做到持证上岗。		
	安全生产和职业健康	(一)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》等相关法律法规的规定, 依法履行各项安全生产行政许可手续, 安全生产条件符合有关标准, 劳动保护和职业危害达到国家卫生标准; 配备相应的安全防护设施、消防设备设施, 建立健全安全生产管理体系、职业卫生管理体系, 制订突发事件应急预案。 (二)企业应通过职业健康安全管理体系认证。 (三)废旧轮胎综合利用项目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, 应依法实施审查、验收。 (四)企业生产环境应符合《工业企业设计卫生标准》《工作场所有害因素职业接触限值》的要求。 (五)企业的用工制度应符合《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国社会保险法》的规定。	(一)企业履行了安全生产行政许可手续, 安全生产条件符合有关标准, 劳动保护和职业危害达到了国家卫生标准; 配备了相应的安全防护设施、消防设备设施, 建立了健全安全生产管理体系、职业卫生管理体系。企业制订了《湖南启恒环保科技有限公司突发环境事件应急预案》, 本项目变更后, 应及时修订预案。 (二)企业通过了职业健康安全管理体系认证。	符合
3. 平面布局合理性分析 湖南启恒环保科技有限公司用地分为南北两块, 南面地块从西至东依次为站房、废轮胎存储车间、炭黑加工车间(一)、废轮胎破碎车间、成品及辅料仓库; 北面地块从西至东依次为油罐区、裂解车间和综合楼; 余气发电车间位于站房及保安室之间。本项目办公出入口位于项目东面, 连接企业路, 物流出入口位于项目南面, 连接阳光路。 各车间均设置在场内公路旁, 有利于原材料和产品运输。项目充分利				

	用原有设施和土地，按照生产工艺流程进行车间的布置，降低了能源消耗，将生产区和生活区分开布设，油罐区位于项目西北面，远离生活区和居民点，其布局是合理的。 4. 选址合理性分析 按照湘政办函[2018]15 号和湘环发[2020]27 号文件规定，新建工业项目须进入省级及以上园区，新邵经济开发区属于省级园区，新邵县雀塘镇再生资源产业园由新邵经济开发区托管。项目属于技术改造项目，不新增用地。项目 500m 范围内主要敏感点为常年主导下风向 80-500m 的钟家坳居民，项目外排废水、废气、噪声经相应污染防治设施治理后可满足相应污染物排放标准，对周围环境及保护目标影响较小，且项目不在生态保护区和水源保护区内，周边没有风景名胜区、生态脆弱区等需要特殊保护的区域。本项目属于废弃资源再生利用项目，符合园区产业定位要求。综上所述，本项目选址于新邵县雀塘镇再生资源产业园是可行的。 5. “三线一单” 符合性分析 （1）生态红线 重点保护的生态空间主要包括：禁止开发区、重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区等。本项目位于新邵县雀塘镇再生资源产业园，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据环境质量现状监测，项目所在地的大气、地表水和声环境质量现状良好，并且项目废气、固废均得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线，因此本项目的建设符合环境质量底线标准。 （3）资源利用上线 本项目所在地水、电资源充足，不会达到资源利用上线；项目占地符
--	---

合用地要求，亦不会达到资源利用上线。 (4) 环境准入清单 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。经查询《市场准入负面清单》(2022 年版本)、《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施》(试行) 文件可知，项目不在其禁止准入类和限制准入类当中。 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》(湘政发〔2020〕12 号)，本项目所在的邵阳雀塘再生资源产业园已于 2017 年纳入新邵县经开区(省级园区)，新邵经济开发区环境管控单元编码 ZH43052220002，属于重点管控单元，本项目与其符合性分析见表 1-2。 表1-2 本项目与《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》中的新邵经开区相符性分析			
管控 纬度	管控要求	本项目	相符 性
空间 布局 约束	(1.1) 经开区调扩后其中二、三类工业以承接邵阳市范围内的机械制造、冶金、造纸、建材、化工、纺织、生物制药、印刷中的转移企业为主。严格限制除邵阳市域转移项目之外的冶金、化工项目引进。 (1.2) 合理优化工业布局，在不同性质的工业企业间、工业用地与配套服务用地间设置合理的距离，防止互相干扰。	本项目属于废旧资源再生利用项目，不属于空间布局限制引进项目。项目所在的雀塘镇循环经济产业园是从事废旧资源回收利用的专用园区。	符合
污染 物排 放管 控	(2.1) 废水： 大坪工业区：工业废水、生活污水经新邵县大坪污水处理厂处理达标后排入资江。 塘口工业区：工业废水、生活污水经塘口工业园区污水处理厂处理达标后排入资江。塘口工业区在污水处理厂及配套管网完成并实现接管运营	①本项目实行雨污分流，废水经预处理后排入雀塘污水处理厂处理后排入龙山河。②项目裂解炉烟气及发电燃烧烟气经风冷冷却器+SCR脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器处理后	符合

		前严格限制水型污染企业引进，现有企业废污水须自行处理达标后方可外排。 (2.2) 废气： (2.2.1) 鼓励企业加强生产工艺研究 与技术改进，采取有效措施，在达标 排放的前提下进一步减少工艺废气 的无组织排放。 (2.2.2) 推进挥发性有机物 (VOCs) 综合治理。加快推进有机化工、工业 涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。 (2.3) 园区内有色金属等行业及涉锅 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》中的要求。 (2.4) 固废：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、贮存、运输、综合利用和安全处 置的运营管理体系。进一步健全危险废物源头管控、规范化管理和处置等工作机制，推进 现有危险废物经营企业全部分类入园。	通过20m排气筒排放； ②炭黑磨粉粉尘、炭黑包装粉尘、炭黑尾气及轮胎破碎粉尘经脉冲式袋式除尘器处理后通过 15m排气筒外排③一般固废经收集后委托环卫部门清运或回收利用，危险废物收集后自行利用或委托资质单位处 置。满足污染物排放管 控要求	
--	--	---	--	--

	环境 风险 防控	(3.1)园区应严格按照《新邵经济开发区突发环境事件应急预案》中相关内容执行，严防突发环境事件发生。 (3.2)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。 (3.3) 防治地下水污染。对工业园区进行必要的防渗处理环境风险。 (3.4) 建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。严格建设用地准入管防控理，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单。强化未利用地环境管理。 (3.5) 农用地风险防控：实施农用地分类管理，建立分类清单。优先保护未污染和轻微污染耕地，安全利用中轻度污染耕地，严格管控重度污染耕地。在重金属污染超标地区，建立突出环境风险隐患管理台账，适时进行加密检测，制定整治方案，落实整治措施。推进资江流域镉污染问题整治。	湖南启恒环保科技有限公司制定了环境风险应急预案，备案编号为430522-2021-002-M，项目变更后，将对现有应急预案进行修订，并于《新邵经济开发区突发环境事件应急预案》保持衔接	符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源：新入园企业配套建设锅炉符合有关要求，通过推行清洁能源和连片集中供热措施，逐步淘汰现有小型燃煤锅炉，减少燃煤耗量。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》中相关要求，尽快开展区域节能评估工作。 (4.2) 水资源：统筹配置和有序利用水资源，合理有序使用地表水，控制使用地下水，积极利用非常规水，进一步做好区域水资源统筹效率要求 调配，减少水资源消耗。到 2020 年，新邵县万元工业增加值用	本项目不设置锅炉，生产加工使用的能源为电能。	

		水量不高于 66 立方米/万元，用水总量不超过 2.5 亿立方米。 (4.3)土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。鼓励对现有工业用地通过追加投资、转型改造，提高单位土地面积投资强度和使用效率。2020 年，园区单位工业用地工业总产值 0.11 亿元/公顷，园区单位面积土地投资强度不低于 250 万元/亩。		
	综上所述，项目符合“三线一单”管控要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目由来 湖南桑德恒誉再生资源科技有限公司成立于 2017 年 8 月 15 日，统一社会信用代码为 91043522MA4M11192N，法人代表为彤豪峰；企业位于邵阳市新邵县雀塘再生资源产业园内，主要经营或服务范围为再生资源技术推广；废橡胶、废轮胎的资源化再生利用及可再生类资源化利用生产和产品（裂解油、炭黑、钢丝等）销售；环保技术研发和应用；环保设备制造与销售，环保设备进出口贸易，(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。 2017 年 12 月，湖南桑德恒誉再生资源科技有限公司委托中南安全环境技术研究股份有限公司编制了《废轮胎绿色高效综合利用项目环境影响报告书》，并于 2018 年 1 月 15 日获得新邵县环境保护局的批文，批文号为新环评[2018]02 号。企业主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，项目总占地面积 61213m²，总建筑面积 24193.41m²，主要包括废轮胎破碎车间、裂解车间、炭黑加工车间、废轮胎存储车间、油罐区以及综合楼等，配备生活、交通运输等相关设施。后因公司发展需要，2020 年 9 月 18 日经新邵县市场监督管理局批准，公司名称由湖南桑德恒誉再生资源科技有限公司变更为湖南启恒环保科技有限公司，企业法人由彤豪峰变更为张鹏（变更证明见附件 6）。 项目分为两期进行建设，总处理能力为年处理废轮胎 10 万吨/年，一期建设年处理 5 万吨/年废轮胎热裂解线、一条炭黑加工处理线，建设内容为废轮胎破碎车间、废轮胎存储车间、裂解车间（一）、炭黑加工车间（一）、油罐区以及综合楼等；二期利用一期建设的裂解车间预留空地建设年处理 5 万吨/年废轮胎热裂解线，一条炭黑加工处理线，建设内容为裂解车间（二）。项目一期工程已建成运营，二期工程暂未进行建设，废轮胎绿色高效综合利用项目（一期）实际于 2018 年 5 月开工建设，于 2020 年 12 月竣工，2020 年 12 月至 2021 年 3 月进行环保设施调试，湖南启恒环保科技有限公司于 2021 年 6 月 8 日取得了排污许可证，证书编号为 91430522MA4M11192N001V，并于 2021 年 7 月 31 日，完成了一期工程的竣工环境保护自主验收。 2022 年，湖南启恒环保科技有限公司拟改进厂区环境保护工程，因此，2022 年 8 月，湖南启恒环保科技有限公司委托湖南景晟环保科技有限责任公司编制了《废轮胎绿色高效综合
------	---

利用环境保护工程变更项目环境影响报告表》，并于 2022 年 9 月 15 日取得了邵阳市生态环境局 的批文，批文号为邵市环评（2）[2022]9 号。主要变更为：①将委托湖南衡兴环保科技有限公司处置的清罐油渣收集后回用于裂解油生产，属于重大变动；②废轮胎用水清洗改为直接破碎无需清洗；③破碎粉尘由水喷淋改为布袋除尘；④裂解炉烟气处理设施由“碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置”改建为“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”；⑤新增包装炭黑尘除尘器。 湖南启恒环保科技有限公司在变更过程中，发现部分内容不符合企业利益要求，拟增加部分变更内容，将原低温催化裂解工艺改为低温连续裂解工艺（不再利用催化剂），并将裂解生产线产生的不凝可燃气从回用于裂解，多余部分利用火炬燃烧，改为部分回用，其余用于发电机组燃烧发电，不再利用火炬燃烧。根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。本项目生产工艺发生了重大变动，因此本项目应重新报批建设项目环评文件。自 2018 年 1 月 15 日取得第一次批复至今已过五年，二期工程未开工建设，因此本次报批仅针对已建的一期工程，如之后拟进行二期工程建设，须重新报批原环评文件。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号）及《建设项目分类管理名录》（2021 版）的有关规定，本项目环评类别为三十九、废弃资源综合利用业，42、非金属废料和碎屑加工处理，废轮胎加工处理，应编制环境影响报告表。因此，湖南启恒环保科技有限公司委托湖南景晟环保科技有限责任公司承担该项目环评工作。接受委托后，环评单位即组织技术人员对项目拟建场址进行了实地勘察，在进行较充分的现场调查和资料收集的基础上，按照有关环评导则和技术规范的要求，编制完成了本项目环境影响报告表。 项目基本情况 项目名称：废轮胎绿色高效综合利用环境保护工程变更项目（重新报批） 建设单位：湖南启恒环保科技有限公司 建设地点：邵阳市新邵县雀塘再生资源产业园

建设性质：技术改造

项目变更内容为：①将委托湖南衡兴环保科技开发有限公司处置的清罐油渣收集后回用于裂解油生产；②废轮胎用水清洗改为直接破碎无需清洗；③破碎粉尘由水喷淋改为布袋除尘；④裂解炉烟气处理设施由“碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置”改为“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”；⑤新增包装炭黑尘除尘器；⑥将低温催化裂解工艺改为低温连续裂解工艺、将裂解生产线产生的不凝可燃气从回用于裂解，多余部分利用火炬燃烧，改为部分回用，其余用于发电机组燃烧发电。

总投资：项目拟投资 1200 万元，资金来源为建设单位自筹。

2. 项目工程组成

现有工程主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，项目总占地面积 61213m²，总建筑面积 24193.41m²，主要包括废轮胎破碎车间、裂解车间、炭黑加工车间、废轮胎存储车间、油罐区以及综合楼等，配备生活、交通运输等相关设施。本项目拟变更内容为：改变危废处置方式，改进裂解工艺及裂解炉燃烧烟气治理设施及破碎工序粉尘处理设施，新增包装炭黑尘除尘器，新增余气发电车间。项目工程组成变更对比一览表见表 2-1。

表2-1 项目工程组成变更对比一览表

项目名称		变更前内容及规模	变更后内容
主体工程	裂解车间	1 栋，2F，占地面积为 7821.41m ² ；二期利用一期建设的裂解车间预留空地建设年处理 5 万吨/年废轮胎热裂解线（低温催化裂解工艺）	一期工程已建，裂解工艺变更为低温连续裂解工艺
	废轮胎破碎车间	1 栋，2F，占地面积为 5234.52m ² ；	已建，较变更前无变化
	废轮胎存储车间	1 栋，2F，占地面积为 2638.86m ² ；	已建，较变更前无变化
	炭黑加工车间（一）	1 栋，2F，占地面积为 2026.64m ² ；	已建，较变更前无变化
	炭黑加工车间（二）	1 栋，2F，占地面积为 1500m ² ；	已建，改为成品及辅料仓库
	余气发电车间	1 栋，1F，占地面积为 280m ² ；安装两台 500KW 发电机组	新建，厂房密闭并安装消声器
辅助工程	综合楼	1 栋，4F，占地面积为 849m ² ；设食堂、宿舍、卫生间等	已建，较变更前无变化
	油罐区	占地面积为 3168m ² ，地面采取防渗防腐措施	已建，较变更前无变化
	门卫	占地面积为 64m ²	已建，较变更前无变化

公用工程	供水	以新邵县雀塘再生资源产业园自来水为水源，DN150 的给水管	较变更前无变化
	供电	由国家电网提供电源，电压为 380/220V	较变更前无变化
	道路	含厂区通道、消防通道等	较变更前无变化
	消防	配备灭火器材	较变更前无变化
	污水处理设施	隔油池、化粪池、隔油沉淀池、碱液池	已建，较变更前无变化
	噪声处理设施	隔声、减振	已建，较变更前无变化
	裂解炉燃烧烟气处理设施	碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒	改为风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器+20m 排气筒，已建
	燃烧发电烟气	/	新增一套“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+碱吸收塔+袋式除尘+15m 排气筒”，待建
	炭黑磨粉粉尘处理设施	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	已建，较变更前无变化
	炭黑尾气处理设施	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	已建，较变更前无变化
	炭黑包装粉尘处理设施	/	已建，新增集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
	破碎工序粉尘处理设施	喷淋装置	已建，改为集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
	食堂油烟处理设施	油烟净化器	已建，较变更前无变化
	固体废物处理设施	固体废物暂存池、危废暂存间、垃圾桶、渣油贮存罐	已建，将委托湖南衡兴环保科技有限公司处置的清罐油渣收集后回用于裂解油生产。
	绿化工程	绿化面积 8543.99m ²	较变更前无变化
	在线监控	/	已建，新增裂解炉烟气在线监控室，发电燃烧烟气无需安装在线监控

3. 项目主要生产设备

项目变更前后主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备变更前后对比一览表

裂解工序主要生产设备一览表					
系统名称	设备名称	规格型号	变更前数量	变更后数量	变动情况
上料系统	1#给料机	EERNB10000-A01-00	5	5	无变动
	皮带机	EERNB10000-A02-00	5	5	无变动

		料仓	EERNB10000-A03-00	5	5	无变动
		2#螺旋给料机	EERNB5000-A04-00	10	10	无变动
		皮带秤	EERNB5000-A05-00	10	10	无变动
		进料机组	EERNB5000-A06-00	10	10	无变动
		催化剂加料器	EERNB5000-A07-00	10	0	不需要
	加热系统	回热风机	-	10	10	无变动
		燃烧机	RS50	10	10	无变动
		热风装置	EERNB5000-B01-00	10	10	无变动
	裂解系统	裂解主机	EERNB5000-C01-00, 裂解能力 166.7t/d	10	10	无变动
	分油及冷却系统	分油器	EERNB5000-D01-00, 处理能力 166.7t/d	10	10	无变动
		卧式冷却器	EERNB5000-D02-00	20	20	无变动
		冷却水套	EERNB5000-D03-00	20	20	无变动
		集油罐组	EERNB10000-D04-00	5	5	无变动
		输油泵	YG40-160	10	10	无变动
		水泵(油气冷却)	150-285	4	4	无变动
		冷却水塔	-	2	2	无变动
	可燃气净化储存输送系统	不凝器冷却器	EERNB5000-E01-00	10	10	无变动
		可燃气净化塔	EERNB10000E02-00	5	5	无变动
		水封罐	EERNB10000-E03-00	5	5	无变动
		全压风机机组	-	14	14	无变动
		气柜	EERNB25000-E04-00	2	2	无变动
		喷淋泵组	50-125	6	6	无变动
	出料系统	水冷出料机	EERNB5000-J01-00	10	10	无变动
		水冷提升机	EERNB5000-J02-00	10	10	无变动
		固体产物输送机	EERNB10000-J03-00	5	5	无变动
		除铁器	EERNB10000-J04-00	5	5	无变动
		斗式提升机	EERNB10000-J05-00	5	5	无变动
		炭黑远程输送机	EERNB25000-J06-00	2	2	无变动
	炭黑加工工序主要设备一览表					
	炭黑加工系统	磨粉机	处理能力 57t/d	2	2	无变动
		助剂混合机	/	2	0	-2
		湿法造粒机	SHZ-250, 处理能力 57t/d	2	2	无变动
		烘干机	/	2	2	无变动
		气力输送设备	/	2	2	无变动
		包装机	/	2	2	无变动
	破碎工序主要设备一览表					
	系统名称	设备名称	规格型号	变更前数量	变更后数量	变动情况

破碎系统	金属输送带	/	2	2	无变动
	双轴撕碎机	处理能力共 14t/h	3	3	无变动
	橡胶输送带	/	8	8	无变动
	碟片分选机	/	2	2	无变动
	自动化控制系统	1.5-5.5Kw-380V	2	2	无变动
清罐渣油回收利用工序主要设备一览表					
清罐渣油回收系统	搅拌机	搅拌能力 0.5t/d	/	1	+1
可燃气发电工序主要设备一览表					
1	500kw 燃气发动机	8300D/H	/	2	+2
2	发电机	1FC6564-5	/	2	+2
3	控制柜	LH-GGD	/	2	+2
4	卧式散热器	/	/	2	+2
5	高弹性联轴器	/	/	2	+2
6	低压配电柜	/	/	1	+1
7	稳压罐	/	/	4	+4
8	过滤器	/	/	2	+2
9	冷却系统	/	/	1	+1
注：本次变更不涉及输变电、升压站等工程					

4. 项目原辅材料及能源消耗

本项目原料为外购的废轮胎，主要原辅材料及能源用量变更见下表。

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗变更一览表

序号	变更前		变更后		变化情况	变化原因
	名称	年用量	名称	年用量		
1	废轮胎	5 万 t/a	废轮胎	5 万 t/a	无变化	/
2	不凝可燃气	6125490m ³	不凝可燃气	4125490m ³ (裂解燃烧)	不凝气用途分为两部分	不凝气回用，部分用于燃烧发电
				2000000m ³ (燃烧发电)		
3	低温硫转移催化剂	200t/a	低温硫转移催化剂	0	减少了辅料	变更后不需使用低温硫转移催化剂
4	炭黑改良助剂	68t/a	炭黑改良助剂	0	减少了辅料	变更后不需使用炭黑改良剂
5	NaOH	150t/a	NaOH	150t/a	无变化	/
6	活性炭	10t/a	活性炭	0	减少了辅料	烟气处理设施变更后取消了活性炭吸附装置
7	尿素	/	尿素	80t/a	新增辅料	SCR 脱销反应器需要使用尿素制

						备氨作为还原剂
8	电	2250 万千瓦时	电	1450 万千瓦时	减少了国网用电	余气发电项目可提供 800 万千瓦时电量
9	柴油	4t	柴油	4t	无变化	/

表 2-4 典型的废旧轮胎成分表

项目	组分	单位	完整轮胎
工业分析	水分	%	1.14
	挥发份	%	79.78
	固定碳	%	4.69
	灰分	%	14.39
元素分析	C	%	74.50
	H	%	6.00
	O	%	3.00
	N	%	0.50
	S	%	1.50
	Cl	%	1.00
	Fe	%	13.5
发热量	34922.8kJ/kg		

表 2-5 不凝可燃气组成表（体积百分比）

组分	氢气	甲烷	乙烷	乙烯	丙烯	CO ₂	CO
百分比	21.1	32.93	13.06	1.94	5.00	12.05	6.3
组分	H ₂ S	异丁烯	丁烯				
百分比	2.85	1.45	3.17				

注：低温硫转移催化剂只会加快裂解反应进程，不会对不凝可燃气的气体组分及产生量产生影响，因此项目变更前后裂解工艺由低温催化裂解变为低温连续裂解，但不凝可燃气的气体组分及产量不会发生变化。

挥发份：样品在规定条件下隔绝空气加热，样品中的有机物质受热分解出一部分分子量较小的液态(此时为蒸汽状态)和气态产物，这些产物称为挥发份。

表 2-6 主要原辅材料的理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒性毒理
1	氢氧化钠	外观色固体或液体液体，熔点 318.4℃,沸点 1390℃，相对密度（水=1）2.12,易溶于水、乙醇、甘油。	具有强刺激性和腐蚀性，接触限值 0.5mg/m ³
2	尿素	易溶于水，在 20℃时 100 毫升水中可溶解 105 克，水溶液呈中性反应。粒状尿素为粒径 1~2 毫米的半透明粒子，外观光洁，吸湿性有	无毒无害

		明显改善。20℃时临界吸湿点为相对湿度80%，但 30℃时，临界吸湿点降至 72.5%，故尿素要避免在盛夏潮湿气候下敞开存放。在尿素生产中加入石蜡等疏水物质，其吸湿性大大下降。	
--	--	--	--

5. 项目产品方案

项目变更前后产品方案及生产规模一览表详见表 2-7。

表 2-7 变更前后产品方案及生产规模一览表

序号	变更前		变更后	
	产品名称	规模（t）	产品名称	规模（t）
1	裂解油	43400	裂解油	23195.22
2	炭黑	34200	炭黑	14560
3	钢丝	12000	钢丝	7750
4	电能	/	电能	800 万千瓦时
变更前产品方案对应产能为年加工废旧轮胎 10 万吨/a，由于二期工程未建设，变更后产品方案对应产能为年加工废旧轮胎 5 万吨/a；变更后余气燃烧发电产生的电能供厂区设备自用，不并网出售				

根据建设单位提供资料：裂解油、炭黑、钢丝、不凝可燃气在轮胎裂解过程中产生量占比分别为：裂解油 46.39%、炭黑 29.12%、钢丝 15.5%，不凝可燃气 8.82%。本项目废轮胎年使用量为 5 万吨，则裂解油年产量为 23195.22 吨，炭黑年产量为 14560 吨，钢丝年产量 7750 吨，不凝可燃气年产量为 4410 吨。本项目物料平衡见下表。

表 2-8 项目物料平衡表

投入		产出	
物料名称	物料量	物料名称	物料量
废轮胎	50000	裂解油	23195.22
/	/	炭黑	14560
/	/	钢丝	7750
/	/	不凝可燃气	4410
/	/	粉尘	83.24
/	/	无组织非甲烷总烃	1.54
合计	50000	合计	50000

1) 裂解油品

裂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。

由于地炼生产利润走低,未来三年地方炼厂的扩能表现增速放缓的趋势。在 2013 年新消费税政策的打击下,炼厂将更多地对燃料油“吃干榨尽”,或转产更多的国标沥青,燃料油的产量持续降低。而另一方面中国为进行环境治理,对大型工矿企业施行煤改气、煤改油的政策指引,燃料油需求量将进一步加大,这与地炼企业产量的降低形成明显的供求矛盾。另外裂解油还可经过进一步加工提取甲苯、二甲苯、柠檬烯等化工原料,具有很大的经济价值。

表 2-9 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; 闪点约为 80℃; 相对密度(水=1): 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; 稳定	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)

注:裂解油其成分为轻石脑油 21.07%、轻瓦斯油 20.18%、重石脑油 15.67%、煤油 11.61%、汽油 3.74%及其它,因此各项性质均参考石脑油。

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。据统计,橡胶用炭黑耗用量占炭黑总量的 89.5%,其中轮胎用占 67.5%,非轮胎汽车橡胶制品用占 9.5%,其他橡胶制品用占 12.5%;非橡胶用炭黑耗用量占炭黑总量的 10.5%。

本项目产出炭黑若经活化造粒后,多项指标已达到和超过 N660 工业炭黑的标准,可以替代 N660 常规橡胶用炭黑,此炭黑可用于斜胶轮胎中内层帘布胶、胎侧胶,钢丝子午胎气密层胶以及内胎胶等配方中,可大幅度降低轮胎加工材料成本。根据中国橡胶工业协会炭黑分会的数据,2011 年市场规模为 221.2 亿元,同比增长 9.23%;2012 年市场规模为 233.6 亿元,同比增长 5.61%,根据运用线性相关分析可以预测,未来炭黑市场需求量将进一步增大,到 2017 年,中国炭黑行业市场规模将达到 339 亿元,市场前景广阔。

3) 废钢丝

据中国再生资源回收利用协会调查,近 5 年来,国内对废钢的需求持续上升,2013 年全国废刚铁资源利用量 8570 万吨(包括进口废钢 380 万吨),其中社会回收量 4650 万吨,

	全国已经形成与钢铁工业发展相适应的废钢铁加工配送体系，建立起供求双赢的产业链。2016年，全国废钢铁资源总量为 9291 万吨，同比增加 771 万吨；钢企自产废钢 4430 万吨，占消耗总量的 49%，同比增加 240 万吨；社会采购废钢 4645 万吨，占消耗总量的 51%，同比增加 555 万吨；钢企废钢库存增加 90 万吨；进口废钢 216 万吨，同比减少 17 万吨。 6. 劳动定员与工作制度 工作制度：三班制生产，每班 8 小时，年生产 330 天。 企业现有职工 80 人，其中管理人员为 6 人，销售人员为 20 人，工人为 54 人，设有食堂，职工均在厂区食宿。余气资源化利用发电项目需要工作人员 2 人，人员从其他岗位调派，不新增员工。 项目劳动制度及工作制度与变更前一致。 7. 总平面布置 湖南启恒环保科技有限公司用地分为南北两块，南面地块从西至东依次为站房、废轮胎存储车间、炭黑加工车间（一）、废轮胎破碎车间、成品及辅料仓库；北面地块从西至东依次为油罐区、裂解车间和综合楼；余气发电车间位于站房西侧。本项目办公出入口位于项目东面，连接企业路，物流出入口位于项目南面，连接阳光路。 变更后炭黑加工车间（二）改为成品及辅料仓库，并在站房西侧新建了余气发电车间，其余建筑平面布局不变。
--	--

1. 施工期工艺流程及产污节点

企业环境保护工程已基本变更完成，本项目施工期只需对余气资源化利用发电项目进行厂房建设、设备安装、管道铺设，工程量较小，主要为人工施工，对环境的影响较小。

2. 运营期工艺流程及产污节点：

项目本次变更后裂解工艺由低温催化裂解变为低温连续裂解，炭黑加工减少了造粒及烘干工序，减少了废轮胎清洗工序，增加了清罐渣油回收利用工序；将裂解生产线产生的不凝可燃气从回用于裂解，多余部分利用火炬燃烧，改为部分回用，其余用于发电机组燃烧发电。变更前后工艺流程及产污节点图见图 2-2 及 2-3。

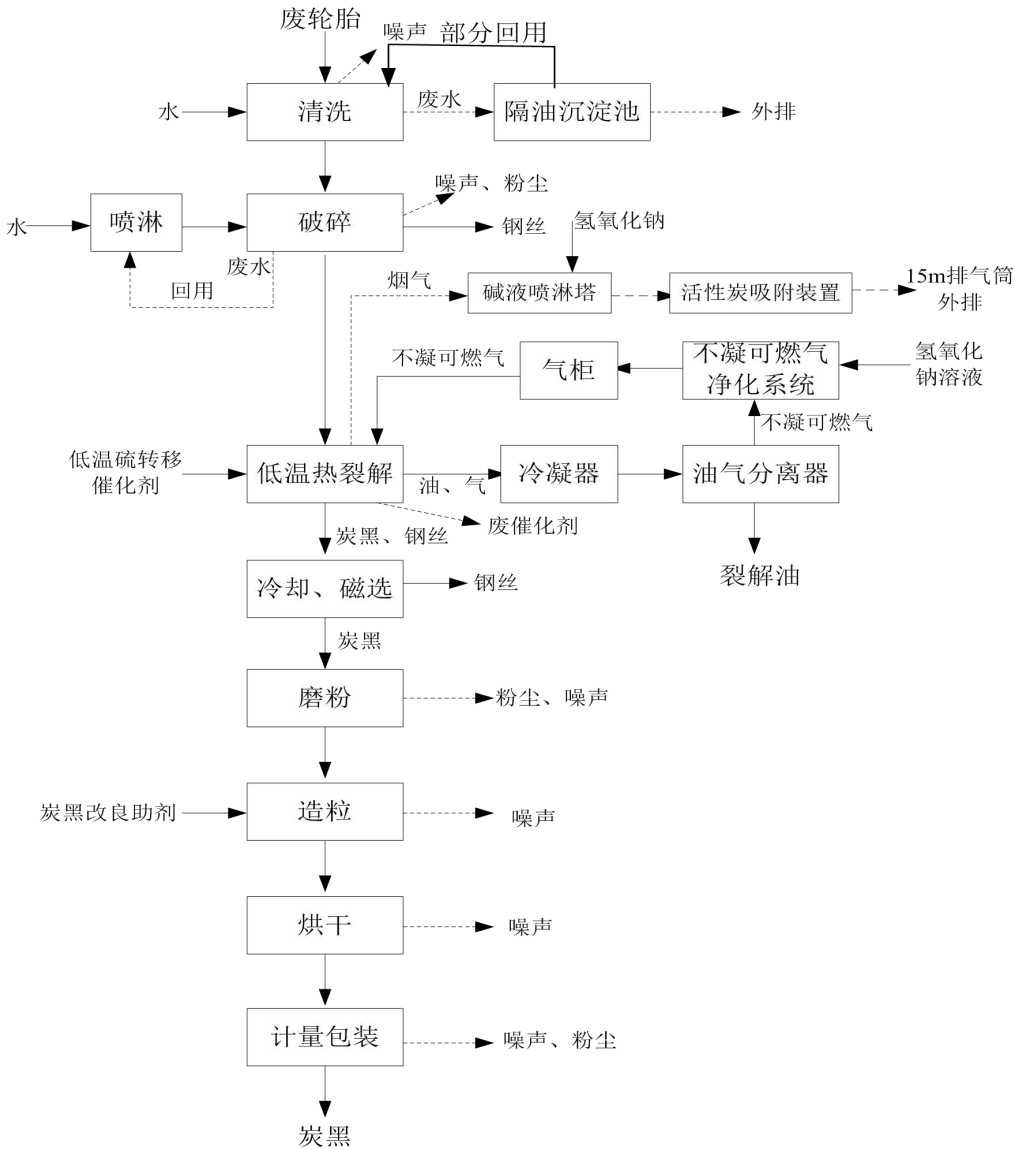


图 2-2 变更前工艺流程及产污节点

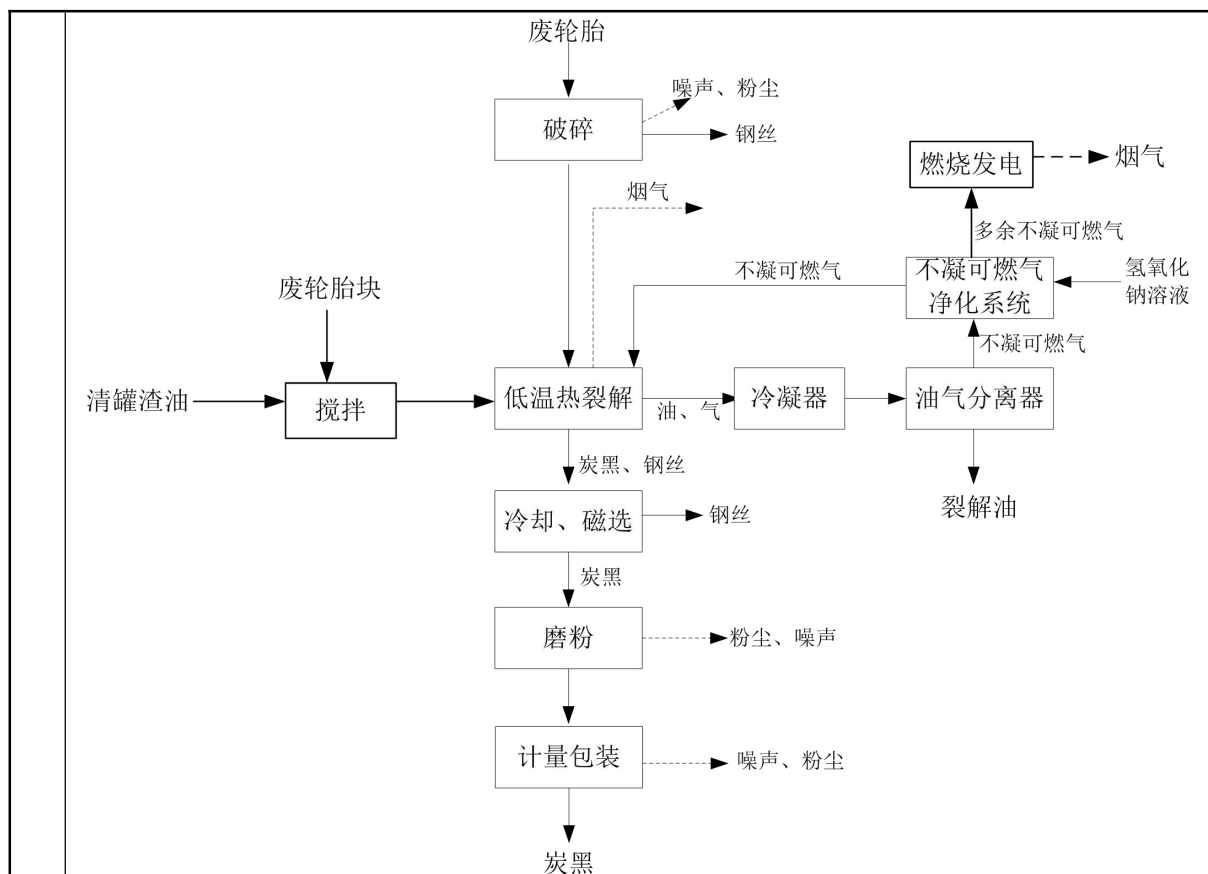


图 2-3 变更后工艺流程及产污节点图

工艺说明：

（1）破碎

废旧轮胎由金属输送带输送到第一台双轴撕碎机，切成宽度为 60~80mm 的粗胶块，切割出来的粗胶块由橡胶轮胎输送到第二台双轴撕碎机，切割成宽度为 50~60mm 的细胶块，然后由橡胶输送带输送到碟片分选机进行分选，>80mm 的胶块由橡胶输送带返回到双轴撕碎机再次破碎，长度≤80mm 的胶块经橡胶输送带送到储料斗进行缓存。本破碎工段实现了轮胎当中 95%以上的钢丝与胎体的分离。

该步工序产生的污染物主要为破碎过程中产生的噪声和粉尘，破碎粉尘经密闭收集后通过脉冲式袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。**变更后破碎粉尘处理方式由喷淋降尘改为袋式除尘器收集处理。**

（2）低温热裂解

本项目工业连续废轮胎裂解生产线包括：连续裂解系统、供热系统、油气分离系统、不凝可燃气净化系统、烟气净化系统、出料系统等。下面分别详述各个工艺过程。

①连续裂解系统

将轮胎块通过进料机连续送入裂解器，在-100Pa~0Pa 微负压下进行裂解裂化反应。由供热系统对裂解器进行控温加热，使裂解器内的物料在设定的温度下进行裂解反应，反应温度

裂解反应式为:


$$C_5H_{12} \leq C_nH_{2n+2}; C_nH_{2n} \leq C_{12}H_{26}$$
 的为燃料油组份

由裂解加热炉对裂解器进行加热，裂解加热炉工作时段大体可以分为两段，一段是设备启动时段，另一段是设备完全运转时段。在设备启动时段，加热炉内使用柴油作为燃料；在设备完全运转时段，加热炉只使用后序工艺中产生的不凝可燃气作为燃料。在设备完全运转时段，控制进入裂解加热炉的空气流量、不凝可燃气。裂解器供热系统由供热装置和 50%烟气（带有热量）循环利用装置组成。供热装置产生的高温烟气与循环利用的烟气混合，给废轮胎裂解提供所需的热量，降低燃料消耗。供热装置燃料主要使用废轮胎裂解产生的不凝可燃气。项目烟气走向线路图见图 2-4。

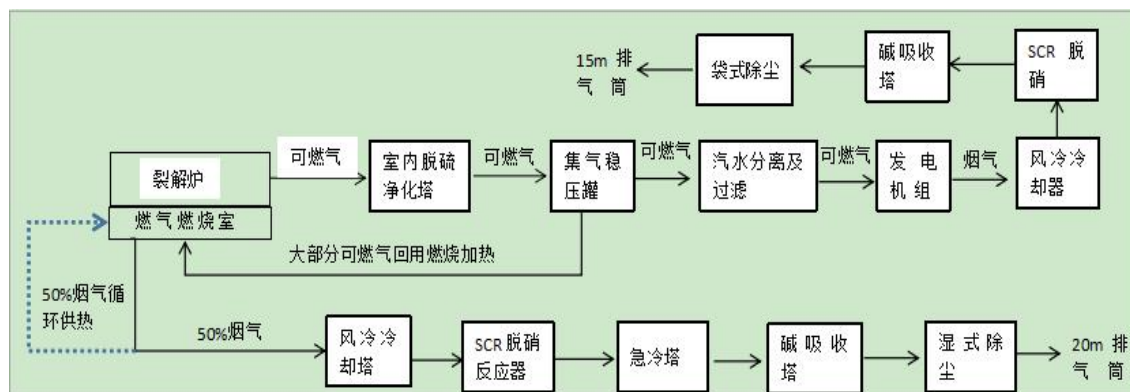


图 2-4 项目烟气走向线路图

说明:

- 1、主工艺为微负压连续工业化废轮胎裂解技术，通过自动调节裂解炉内压力，控制在 $-100\text{Pa}\sim 0$ 范围内，防止裂解炉内物质向外扩散。前后有动态密封，保障炉内不会有大量空气进去。
- 2、节能技术：可燃气大部分进行回用，作为燃烧室的原料，提供热能；燃烧后产生的烟气，温度在 500 摄氏度以上，50%烟气循环至燃烧室，减少热量的损失。

	③油气冷却分离系统 从连续裂解器导出的油气经冷却、分离后，液态油品进入集油罐，通过油泵输送至罐区，不凝可燃气进入不凝可燃气净化系统。 ④不凝可燃气净化系统 裂解所得的不凝可燃气经可燃气净化系统净化后，在全压风机的作用下，经水封罐送入气柜。不凝可燃气净化采用 NaOH 溶液，主要去除不凝可燃气中的硫化物等有害成分。净化后的不凝可燃气部分送入供热装置，燃烧产生的热量用于废轮胎裂解，部分不凝可燃气收集至发电机组燃烧发电。 ⑤出料系统 裂解所得的固态产物经磁选分离出钢丝和炭黑，钢丝进入钢丝接料箱，炭黑输送至炭黑收集仓。 该步工序产生的污染物主要为噪声、炭黑出料系统产生的粉尘；炭黑出料粉尘经密闭收集后通过脉冲式袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，与变更前一致。 ⑥烟气净化系统 裂解加热炉烟气进入风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器处理后达标排放。变更后烟气处理设施由碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置改为风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器，取消了原有的活性炭吸附装置（用于去除有机废气）。 （3）炭黑加工工艺 炭黑加工工艺是将废轮胎裂解获得的粗炭黑进行磁选、研磨、包装等工序加工炭黑，炭黑造粒加工线为全封闭加工系统，工艺分为原料输送、精细研磨、计量包装 3 部分。 ①原料输送 经磁选机磁选后的粗炭黑进入到 1 号料仓，用离心风机将管路及真空上料斗抽成一定的真空状态，使得进风口在大气压的作用下形成物料粉粒与气体的两相流动，经输送管道输入真空上料斗；通过配有脉冲滤袋器的真空上料斗实行气固分离，气固分离后的材料进入 2 号工作料仓。 ②磨粉 粗炭黑由螺旋输送装置输送至精细研磨主机粉碎腔，粗炭黑与高速回转器件、上升气流及颗粒之间互相冲击、碰撞实现粉碎。粉碎后的炭黑粉末通过分析机实现粗细粉的分离，合格的粉状炭黑经过风送储存在 3 号粉体料仓。粒径超标的粉料流入粉碎腔再次粉磨。该工序会产生磨粉粉尘。磨粉粉尘经密闭收集后通过脉冲式袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，与变更前一致。
--	---

③计量包装

颗粒包装机工作时，被包装的物料由成品料仓落入振动给料器，随振动给料器按 50HZ 的频率振动，均匀地流入秤斗，当料重等于称量值时，投料停止，称量完成。

该工序会产生包装粉尘，较变更前新增一台脉冲式袋式除尘器处理包装粉尘。

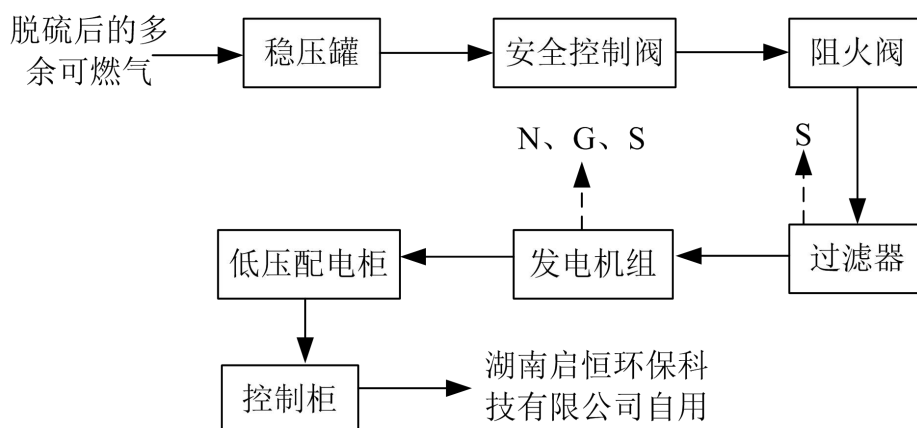
(4) 渣油回收利用

变更前，清罐渣油收集至渣油贮存罐，后委托湖南衡兴环保科技开发有限公司回收处置；变更后湖南启恒环保科技有限公司拟将收集后的清罐渣油与破碎后的废轮胎块倒入搅拌机中搅拌，然后倒入进料系统进行再裂解。

(5) 燃烧发电

废旧轮胎裂解生产线产生的多余可燃气经脱硫后通过管道进入稳压罐，然后通过安全控制阀、阻火阀进入过滤器，过滤掉气体中多余的杂质及水分，然后进入发电机组进行燃烧发电，电能通过低压配电柜稳压后经控制柜输出。

项目发电工艺流程及产污节点图见图 2-4。



(说明：G 为废气；S 为固体废物；N 为噪声。)

图 2-5 发电工艺流程及产污节点图

工艺说明：

①安全控制阀和阻火阀

安全控制阀接收紧急信号及时切断可燃气供给，管道阻火阀用于防止由发电机进气管产生回火后可能发生的危险隐患。

②过滤器

过滤器采用特殊定制滤芯，过滤精度为 5um，其作用是过滤掉不凝可燃气中的小粒径杂质及吸附可燃气中携带的水分，保证燃气长期稳定、洁净。当本过滤器前后两端压降 21kPa 时，将使用过的燃气过滤器上盖的蝶形螺母松开，打开上盖，卸下滤芯固定蝶形螺母，抽出滤芯进行清洁；之后按照相反顺序将上盖组安装好，确保燃气过滤器密封性良好。

③发电机组

燃气发电机组包括燃气发动机及发电机主体结构，实现燃烧、做功、产生电能、输出的功能。发电机组原理：利用废轮胎裂解生产线产生的多余可燃气与一定比例的空气压入气缸内，燃烧后产生的热力推动带有曲柄连杆机构的火花塞往复转动，多个曲柄连杆机构将机械动能传递给发动机，使发动机按照设定的转速将动能传递给同轴上的发电机转子，转子转动切割定子间产生的磁力线，从而输出稳定的电能，电能通过电缆连接至工厂的低压配电柜，并入厂区电网，通过厂区的电网输送到用电设备。发电机组配置有断路器柜、电力并网模块、防反送电装置等，确保所发电力安全、稳定地输送至用电设备。

轮胎裂解气发电机组采用闭式循环，散热器散热方式。发电机组产生的热量，通过冷却水的循环，流动到散热器。散热器上有很多细小的散热铜管及散热带，散热器通过自身安装的风扇，通过风扇开动，把热量带走。

④控制柜

采用以 PLC 为核心的控制体系，对被控量和监测量进行实时监控，简洁明了的人机界面便于运行人员进行监视和操作，信号可传送至总后台监控。为便于操作，设置了自动控制/手动控制切换模式，二次仪表亦设在控制柜上。

发电机组燃烧烟气经风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+碱吸收塔+袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒外排。

与项目有关的环境污染问题

1、现有工程环评审批、验收及排污许可证情况

2017 年 12 月，中南安全环境技术研究股份有限公司编制了《废轮胎绿色高效综合利用项目环境影响报告书》，2018 年 1 月 15 日，新邵县环境保护局以新环评[2018]02 号关于《废轮胎绿色高效综合利用项目环境影响报告书》环境影响报告表予以批复，项目一期工程已建成运营，二期工程暂未进行建设，废轮胎绿色高效综合利用项目（一期）实际于 2018 年 5 月开工建设，于 2020 年 12 月竣工，2020 年 12 月至 2021 年 3 月进行环保设施调试，湖南启恒环保科技有限公司于 2021 年 6 月 8 日取得了排污许可证，证书编号为 91430522MA4M11192N001V，并于 2021 年 7 月 31 日，完成了一期工程的竣工环境保护自主验收。2022 年 8 月，湖南启恒环保科技有限公司委托湖南景晟环保科技有限责任公司编制了《废轮胎绿色高效综合利用环境保护工程变更项目环境影响报告表》，并于 2022 年 9 月 15 日取得了邵阳市生态环境局的批文，批文号为邵市环评（2）[2022]9 号。

废轮胎绿色高效综合利用项目于 2018 年 11 月 16 日，通过市场交易申购了 1.58 吨化学需氧量指标、0.07 吨氨氮指标、9.19 吨二氧化硫指标、9.68 吨氮氧化物指标，发证单位为邵阳市生态环境局，排污权证证书编号为：（邵）排污权证（2018）第 48 号。

2、现有工程环评、验收履行情况

现有工程环评及验收履行情况见表 2-5。

表 2-5 现有工程环评履行情况一览表

项目	环评批复要求（邵市环评（2）[2022]9 号）	现有工程落实情况
废水处理要求	厂区排水实施雨污分流，污污分流，车间清洗废水经隔油沉淀池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后排入产业园污水处理厂后外排；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后排入产业园污水处理厂后外排。	项目实际不进行废轮胎清洗，不产生轮胎清洗废水；废轮胎破碎粉尘采用袋式除尘器进行收集处理，不产生喷淋废水。车间清洗废水经隔油沉淀池预处理后进入产业园区污水处理厂处理达标后外排。生活污水经化粪池处理排入产业园区污水处理厂后外排。 已落实
废气处理要求	原裂解加热炉废气有“碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置”处理变更为“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”处理，处理达到《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 浓度限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准后通过 1 根 20 米排气筒排放；轮胎破碎粉尘由喷淋降尘改为密闭收集后通过袋式除尘器处理通过 15m 高排气筒外排；炭黑车间废气采用脉冲布袋除尘器除尘，包装炭黑尘经新增袋式除尘器除尘，经处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准后通过 15 米高排气筒高空排放；食堂油烟废气经油烟净化设施处理，处理达标后通过专用管道高于楼顶 3 米排放。	裂解加热炉废气已改为“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”处理；废轮胎破碎采取密闭作业，破碎粉尘经密闭收集后通过脉冲式袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒外排；炭黑车间粉尘采用脉冲布袋除尘器除尘，包装炭黑尘经新增袋式除尘器除尘。食堂油烟经集气罩收集后通过油烟净化器处理，处理达标后通过专用烟道高空排放。 已落实

噪声处 置要求	优化厂区平面布置，选用先进的低噪声设备，利用建筑隔声、距离衰减及对高噪声设备采取歌声降噪减振等综合措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	通过选用低噪声设备，采用消声、减振等措施，降低其噪声对周围环境的影响。 已落实
固废处 置要求	按照固体废物“无害化、资源化、减量化”的原则，加强固体废物管理。裂解油油罐清罐过程中的渣油收集后回用于裂解油生产；炭黑尘、废催化剂等进行综合利用；隔油沉淀渣、含油抹布、手套等属危险固废，统一收集存于危废暂存间，委托有资质单位处理；脱硫除尘渣、生活垃圾在厂区内定点收集后，委托环卫部门处理。	裂解油油罐清罐过程中的渣油收集后与废轮胎块一起搅拌，然后进入裂解炉进一步裂解；除尘器收集粉尘及收集的炭黑尘回用于生产，企业设置了危废暂存间来收集贮存隔油沉淀渣、含油抹布、手套等危险废物，并于湖南瀚洋环保科技有限公司签订了危废处置协议；脱硫沉渣、生活垃圾经收集后委托环卫部门处理。 已落实
风险防 范要求	配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，制定环境风险应急预案，防范火灾及漏油事故发生。	项目配备了专职环保管理人员，并制定了《湖南启恒环保科技有限公司突发环境事件应急预案》来指导各环节事故的风险防范及应急处置。应急预案备案编号为430522-2021-002-M。 已落实

3、现有工程污染物排放达标情况

(1) 废气

①裂解炉烟气

为了解裂解炉烟气治理设施变更后污染物排放情况，湖南启恒环保科技有限公司 2022 年 11 月 22 日委托湖南西南检验检测有限公司对污染物进行了采样检测，监测期间天气状况良好，生产设备及环保设施处于正常运行状态，检测结果可代表实际排污状况。监测结果见表 2-6。

表 2-6 裂解炉烟气监测结果统计表 单位：mg/m³ 速率：kg/h

检测项目		检测结果			参照企业提供的排污许可证上排放浓度限值
		第一次	第二次	第三次	
林格曼黑度		1			≤1
颗粒物 (mg/m ³)	实测浓度	2.0	2.3	2.3	20
	折算浓度	13.8	14.3	18.0	
二氧化硫 (mg/m ³)	实测浓度	7	8	6	100
	折算浓度	48	50	47	
氮氧化物 (mg/m ³)	实测浓度	9	10	8	150
	折算浓度	62	62	63	
硫化氢 (mg/m ³)	实测浓度	0.021	0.031	0.036	/
	折算浓度	0.145	0.192	0.282	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	实测浓度	6.26	6.25	6.50	120
	折算浓度	43.3	38.8	50.9	
甲苯	实测浓度	0.0005L	0.0005L	0.0005L	15

(mg/m ³)	折算浓度	3.46×10 ⁻³ L	3.10×10 ⁻³ L	3.91×10 ⁻³ L	
二甲苯	实测浓度	0.0005L	0.0005L	0.0005L	20
(mg/m ³)	折算浓度	3.46×10 ⁻³ L	3.10×10 ⁻³ L	3.91×10 ⁻³ L	
烟气含氧量(%)		18.4	18.1	18.7	/
标干流量(m ³ /h)		12898	13132	12931	/
烟气温度(℃)		26.5	27.0	27.6	/
烟气湿度(8)		5.3	5.2	5.3	/
烟气流速(m/s)		11.9	12.1	12.0	/
污染源参数		排气筒高度: 20m 工况负荷: 正常			
		断面面积: 0.385m ²			

由表 2-6 监测数据表明: 裂解炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 4 浓度限值; 硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 标准限值。

②包装炭黑尘

为了解新增袋式除尘器后包装炭黑尘排放情况, 湖南启恒环保科技有限公司 2022 年 12 月 21 日委托湖南西南检验检测有限公司对污染物进行了采样检测, 监测期间天气状况良好, 生产设备及环保设施处于正常运行状态, 检测结果可代表实际排污状况。监测结果见表 2-7。

表 2-7 包装炭黑尘检测结果统计表 单位: mg/m³ 速率: kg/h

检测项目	采样次序	排放浓度 (mg/m³)	标于流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	参照企业提供的排污许可证上排放浓度限值
颗粒物	第一次	5.7	7974	0.0455	120(mg/m³)
	第二次	5.0	8328	0.0416	
	第三次	5.4	8014	0.0433	
污染源基本情况：湿度：4.5%；烟温：53.6℃；排气筒高度：20m；流速：7.5(m/s)					

由表 2-7 监测数据表明: 现有工程包装炭黑尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准。

③破碎粉尘

现有工程破碎粉尘监测结果见表 2-8。

表 2-8 破碎粉尘检测结果统计表 单位: mg/m³ 速率: kg/h

检测点位	检测项目	检测日期及检测结果						标准限值
袋式除尘器出口	标况风量 (m ³ /h)		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
			8635	8924	8515	8125	8182	8413
			-	-	-	-	-	-
颗粒物	实测浓度	1.8	1.6	1.8	1.7	1.8	1.8	18
	排放速率	0.0154	0.0143	0.0153	0.0137	0.0146	0.0151	0.51

备注：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准									
由表 2-8 监测数据表明：现有工程破碎粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准。									
④炭黑出料粉尘									
原有工程炭黑出料粉尘监测结果见表 2-9。									
表 2-9 炭黑出料粉尘检测结果统计表 单位：mg/m ³ 速率：kg/h									
检测 点位	检测项目		检测日期及检测结果						标准 限值
			2021.4.1			2021.4.2			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
袋式 除尘 器出 口	标况风量 (m ³ /h)		2190	2313	2313	2347	2227	2308	-
	颗 粒 物	实测 浓度	9.1	6.5	8.8	10.8	8.2	9.5	18
		排放 速率	0.0199	0.0150	0.0204	0.0253	0.0183	0.0219	0.51
备注：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准									
由表 2-9 监测数据表明：现有工程炭黑出料粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准。									
⑤食堂油烟									
现有工程食堂油烟监测结果见表 2-10。									
表 2-10 食堂油烟检测结果统计表 单位：mg/m ³									
采样 点位	检测 项目	采样日期及检测 频次		检测结果		标准限值			
				基准排放浓度	平均基准排放浓度				
食堂油 烟排放 口	油烟	2021.4.1	1	1.10	1.28	2.0			
			2	1.15					
			3	1.44					
			4	1.39					
			5	1.30					
		2021.4.2	1	1.35	1.39	2.0			
			2	1.35					
			3	1.50					
			4	1.47					
			5	1.27					
备注：油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放标准									
由表 2-9 监测数据表明：食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模排放标准。									
④无组织废气									

现有工程无组织废气监测结果见表 2-10。

表 2-10 无组织废气监测结果统计表 单位:mg/m³

检测点位	检测项目	监测时间及检测结果（mg/m ³ ）						浓度限值 （mg/m ³ ）
		2021.4.1			2021.4.2			
		I	II	III	I	II	III	
上风向 1#	非甲烷总烃	0.57	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	4.0
	颗粒物	0.150	0.161	0.169	0.165	0.149	0.155	1.0
	硫化氢	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.06
下风向 2#	非甲烷总烃	0.61	0.59	0.58	0.59	0.59	0.60	4.0
	颗粒物	0.213	0.222	0.219	0.221	0.211	0.229	1.0
	硫化氢	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.06
下风向 3#	非甲烷总烃	0.61	0.59	0.59	0.58	0.59	0.58	4.0
	颗粒物	0.234	0.229	0.241	0.245	0.221	0.231	1.0
	硫化氢	0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005	0.06
下风向 4#	非甲烷总烃	0.61	0.60	0.60	0.60	0.59	0.60	4.0
	颗粒物	0.313	0.309	0.316	0.324	0.318	0.321	1.0
	硫化氢	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.06

备注：非甲烷总烃及颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值；硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级标准。

由表 2-10 监测数据表明：现有工程厂界无组织废气监测点非甲烷总烃、颗粒物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值，硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准值。

（2）废水

现有工程废水总排口监测结果见表 2-11。

表 2-11 废水监测结果统计表 单位：mg/L PH 无量纲

监测 点位	检测 项目	检测日期及检测结果								浓 度 限 值
		2021.4.1				2021.4.2				
		第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
废 水 总 排 口	PH值	7.05	6.99	6.95	9.92	6.95	7.01	6.97	6.99	6-9
	化学需 氧量	140	142	133	137	138	135	132	140	500
	五日生 化需氧 量	33.8	38.0	32.8	37.0	37.8	37.4	30.2	31.2	300
	悬浮物	38	35	36	39	37	40	37	42	400

	氨氮	39.4	39.2	38.9	39.1	39.6	39.2	38.9	38.9	45
	动植物油	0.49	0.45	0.17	0.11	0.47	0.49	0.19	0.12	100
	石油类	0.49	0.45	0.45	0.41	0.46	0.43	0.38	0.49	20
备注：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准限值，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ31962-2015）B等级排放标准										
由表 2-11 监测数据表明：现有工程外排废水中 PH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准限值，氨氮外排浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ31962-2015）B 等级排放标准限值。										
（3）噪声										
现有工程厂界四周噪声监测数据见表 2-12。										
表 2-12 厂界噪声监测数据统计表										
监测点位	监测时间及检测结果 dB（A）									
	2021 年 4 月 1 日		2021 年 4 月 2 日							
	昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）						
厂界东外 1m 处	56.8	48.0	57.7	47.6						
厂界南外 1m 处	58.1	47.6	56.2	46.6						
厂界西外 1m 处	57.4	46.8	55.5	44.5						
厂界北外 1m 处	56.5	45.6	58.3	45.9						
标准限值	65	55	65	55						
备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。										
由表 2-12 监测数据表明：现有工程正常生产期间，厂界昼、夜间噪声在东、南、西、北四面均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。										
（4）固体废物										
根据现场调查及建设方提供资料，项目现有工程炭黑尘经袋式除尘器收集后回用于炭黑加工；企业设置了危废暂存间收集含油抹布、手套、清罐渣油等危险废物，项目危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，清罐渣油与废轮胎块一起搅拌，然后进入裂解炉进一步裂解，含油抹布、手套委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置（合同见附件 10，危废经营许可证见附件 11），脱硫沉渣、生活垃圾经收集后委托环卫部门处理。										
现有工程 SO ₂ 、NO _x 排放量分别为 6.90t/a、2.77t/a，均低于企业现有排污权指标 SO ₂ ：9.19t/a、NO _x ：9.68t/a，因此现有工程满足总量控制要求。										
综上所述，现有工程手续齐全，废气、废水、噪声经相应污染治理设施处理后均可达标排放，固体废物得到了妥善处置，污染物排放量满足总量控制要求。无原有环境污染问题。										

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. 大气环境质量现状

区域大气环境质量现状

(1) 常规污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于新邵县雀塘镇再生资源产业园，新邵县设有 1 个自动大气监测站，监测点位为新邵县档案局，本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等基本污染物环境空气质量现状采用 2021 年度新邵县档案局常规监测点空气质量监测数据，具体情况见表 3-1：

表 3-1 环境空气质量监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	10	16.67	达标
NO ₂		40	18	45.0	达标
PM ₁₀		70	42	60.0	达标
PM _{2.5}		35	34	97.14	达标
CO	95 百分位数 24h 平均	4（mg/m ³ ）	1.0（mg/m ³ ）	25.0	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均	160	115	71.87	达标

由监测结果可知，监测期间，评价区域内各监测点的监测因子中的 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}均达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准年平均浓度限值；一氧化碳达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日均值百分之 95 位数浓度限值；臭氧达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日最大 8 小时平均百分之 90 位数浓度限值，项目所在区域为环境质量达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目位于新邵县雀塘再生产业园内，根据《建设项目环境影响报告表（污染影响类）填写指南》（2021）中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，因此，本项目引用《邵阳雀塘再生资源产业园调规报告书》中相关数据可行。

为了解项目所在区域特征污染物（硫化氢、TVOC）环境质量现状，本次环评引用湖南中石检测有限公司于 2020 年 11 月 2 日至 11 月 8 日对雀塘再生资源产业园区域祠堂边居民点 G2 特征污染物监测结果，该点位位于本项目东北面 255m 处。

表 3-2 引用特征污染物现状监测结果

监测因子 \ 监测点位		祠堂边居民点南面
TVOC	浓度范围	5×10^{-4} L
	标准值	0.6
	超标率%	0
	最大超标倍数	0
H ₂ S	浓度范围	0.002-0.006
	标准值	0.01
	超标率%	0
	最大超标倍数	0

根据引用的监测结果表明，项目所在区域特征污染物（硫化氢、TVOC）环境质量现状符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值。

2. 地表水环境质量现状

本次评价水环境质量现状数据引用了“新农村建设制品及循环经济产业园一期年产 3 万吨再生塑料颗粒、2.5 万吨塑料制品生产项目”的监测数据，监测时间为 2020 年 5 月 14 日~16 日。本项目营运期无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，其经隔油池、化粪池处理后通过污水管网排入雀塘再生资源产业园污水处理厂，处理后排入龙山河。截止目前，龙山河环境现状基本无变化，因此本项目引用该项目环境质量现状监测资料是合理可行的。

（1）监测布点

设置 2 个监测断面，监测断面见表 3-3。

表 3-3 地表水监测断面

编号	点位及方位
S1	邵阳雀塘再生资源产业园污水处理厂排污口上游 200m 龙山河断面
S2	邵阳雀塘再生资源产业园污水处理厂排污口上游 500m 龙山河断面

（2）监测因子

pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、石油类、水温共 8 项。

(3) 监测时间和采样频率

2020年5月14日~16日，连续采样3天。

(4) 评价标准

评价区域龙山河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(5) 监测结果

表 3-4 地表水监测数据统计结果表 单位：mg/L（pH 无量纲），水温：℃

监测点位	监测因子	浓度范围	平均值	标准值	最大超标倍数	超标率(%)
W1	pH	7.22-7.28	/	6-9	0	0
	COD	13-14	13.3	20	0	0
	BOD ₅	2.2-2.6	2.4	4	0	0
	SS	5-6	5.6	/	/	/
	NH ₃ -N	0.411-0.416	0.414	1.0	0	0
	石油类	ND	/	0.05	0	0
	水温	15.6-15.8	/	周平均最大温升 ≤1 周平均最大温降 ≤2	/	/
W2	pH	7.35-7.39	/	6-9	0	0
	COD	11-12	12	20	0	0
	BOD ₅	2.0-2.3	2.1	4	0	0
	SS	5-7	5.6	/	/	/
	NH ₃ -N	0.465-0.482	0.47	1.0	0	0
	石油类	ND	/	0.05	0	0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2、声环境保护目标	根据《建设项目环境影响报告表（污染影响类）填写指南》（2021），明确厂界外50米范围内声环境保护目标。项目位于新邵县雀塘再生资源产业园区北侧，阳光路以北，荷叶塘路以东，企业路以西，循环路以南，厂房外周边50米范围内无声环境保护目标。																							
	3、水环境																							
	表 3-6 地表水环境保护目标一览表																							
	<table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护要求</th><th rowspan="2">相对厂区方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离/m</th><th rowspan="2">相对厂址高差/m</th><th rowspan="2">与项目废水排放口相对距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>龙山河</td><td>111.608874</td><td>27.333288</td><td>地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类</td><td>东面</td><td>2430</td><td>-5</td><td>2370</td></tr></table>							名称	坐标/m		保护要求	相对厂区方位	相对厂址距离/m	相对厂址高差/m	与项目废水排放口相对距离/m	X	Y	龙山河	111.608874	27.333288	地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类	东面	2430	-5
名称	坐标/m		保护要求	相对厂区方位	相对厂址距离/m	相对厂址高差/m	与项目废水排放口相对距离/m																	
	X	Y																						
龙山河	111.608874	27.333288	地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类	东面	2430	-5	2370																	
项目变更前后项目建设地点未发生变化，因此，项目水环境保护目标变更前后未发生变化。																								
污染物排放控制标准	1. 废水排放标准																							
	变更前																							
	本项目产生的废水主要为废轮胎清洗废水、废轮胎破碎工序喷淋水、废气处理设施废水、车间清洗废水以及生活污水，轮胎破碎工序喷淋水经沉淀池沉淀后循环使用，废轮胎清洗废水经隔油沉淀池处理后上清液回用于清洗工序，下层废水、废气处理设施废水（经中和池预处理后）以及车间清洗废水（经隔油沉淀池预处理后）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入产业园区污水处理厂后外排。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入产业园区污水处理厂后外排。 变更后 本项目外购的轮胎不需要清洗直接进行破碎，不产生轮胎清洗废水；废轮胎破碎粉尘采用袋式除尘器进行处理，不进行喷淋不产生喷淋废水；废气处理设施无废水外排，车间清洗废水经隔油沉淀池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入产业园区污水处理厂后外排。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合																							

排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入产业园区污水处理厂后外排。污水处理厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A类排放标准,处理达标后排入龙山河。

表 3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位: mg/L (pH 除外)

基本项目	pH	COD	TN	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群数 (个/L)
一级 A 类	6-9	50	15	10	10	5 (8)	0.5	10 ³

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 3-8 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L (pH 除外)

基本项目	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	动植物油
三级标准	6-9	500	400	300	-	20	100

2. 废气排放标准

变更前

裂解炉排放的废气中烟(粉)尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表4中二级标准, 由于《工业炉窑大气污染物排放标准》无SO₂、NO_x等控制标准, 裂解气体燃烧产生的其他污染物(SO₂、NO_x)参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准; 员工食堂产生的烹饪油烟执行GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中小型排放标准; 恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93); 其余污染因子执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996中的二级标准。

变更后

裂解炉烟气执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表4浓度限值; 发电机组使用气体为燃料, 发电燃烧烟气可参考《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中各种气体燃料的燃气轮机组的排放管理; 员工食堂产生的烹饪油烟执行GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中小型排放标准; H₂S执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93); 轮胎破碎粉尘、炭黑磨粉粉尘、炭黑包装粉尘、炭黑尾气及无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。

表 3-9 大气污染物排放限值		
污染源	标准限值	标准来源
裂解炉烟气	烟尘: 20mg/m ³	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 4 浓度限值
	SO ₂ : 100mg/m ³	
	NO _x : 150mg/m ³	
发电机组燃烧烟气	烟尘: 10mg/m ³	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 1 其他以气体燃料的锅炉或燃气轮机组
	SO ₂ : 100mg/m ³	
	NO _x : 120mg/m ³	
轮胎破碎粉尘	有组织排放: 120mg/m ³ (15m, 3.5kg/h)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	无组织排放: 周界浓度最高点: 1mg/m ³	
炭黑磨粉粉尘、炭黑包装粉尘、炭黑尾气	有组织排放: 18mg/m ³ (15m, 0.51kg/h)	
	无组织排放: 周界浓度最高点: 肉眼不可见	
非甲烷总烃	无组织排放: 周界浓度最高点: 4.0mg/m ³	
食堂油烟	油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ 净化设施最低去除率 75%	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模
硫化氢	无组织排放源的限值 0.06 mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
3. 噪声排放标准 变更前 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 即昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A); 变更后 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 即昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A); 4. 固体废物处置措施 变更前 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关标准; 一般固废执行《一般		

	工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。 变更后 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）及其 2013 年修改清单； 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。
总量控制指标	污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，按照国家和湖南省环保厅的要求，“十四五”期间，国家实施总量控制的主要污染物共 5 项，其中空气污染物 3 项（NO_x、SO₂、VOCs），水污染物 2 项（COD、NH₃-N）。 项目变更前污染物排放情况：污染物排放量 SO₂: 9.19t/a、NO_x: 9.68t/a、COD: 1.58t/a、NH₃-N: 0.07t/a； 项目变更后污染物排放情况：大气污染物排放量 SO₂: 1.59t/a、NO_x: 1.82t/a；生产废水设置单独排放口，外排污染物为 SS 及石油类，不涉及水污染物总量控制指标； 湖南启恒环保科技有限公司现有排污权证于 2018 年 11 月 16 日下发，排污权证编号：（邵）排污权证（2018）第 48 号，排污权指标中大气污染物排放量 SO₂: 9.19t/a、NO_x: 9.68t/a，废水污染物排放量 COD: 1.58t/a、NH₃-N: 0.07t/a。 项目变更后污染物总量指标均低于（（邵）排污权证（2018）第 48 号，因此，本项目变更后不需要再进行总量指标购买。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	企业环境保护工程已基本变更完成，本项目施工期只需对余气发电项目进行厂房建设、设备安装、管道铺设，工程量较小，主要为人力施工，对环境影响较小。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1. 废水 （1）废水变更情况 本项目变更后外购废轮胎直接进行破碎，无废轮胎清洗废水产生；废轮胎破碎粉尘采用袋式除尘器处理，不产生喷淋废水，因此项目变更后营运期废水主要为车间清洗废水、废气处理设施废水、生活废水以及发电机组冷却水。 ①车间清洗废水 本项目裂解车间、废轮胎破碎车间及炭黑加工车间地面需进行冲洗产生冲洗废水，需清洗车间的车间面积为 16582.57m²，用水定额为 2L/m²·次，一个月冲洗地面三次，车间地面冲洗水用量为 1193.945t/a，车间地面冲洗废水产生量按用量的 90%计，车间地面冲洗废水产生量为 1074.55t/a，车间清洗废水主要污染因子为 SS、石油类，经隔油沉淀池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后排入产业园区污水处理厂后外排。 变更后车间清洗废水产生量及处置方式不变。但排放去向由与生活污水共用一个排放口变为单独设置一个排放口。 ②废气处理设施废水 本项目裂解过程中产生的不凝可燃气经可燃气净化系统脱硫后才能进入裂解燃烧炉燃烧系统循环利用和发电机组燃烧发电，裂解加热炉烟气经风冷冷却器+SCR脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器处理后外排，发电燃烧烟气经风冷冷却器+SCR脱硝反应器+碱吸收塔+袋式除尘处理后外排，可燃气净化系统和碱吸收塔采用氢氧化钠溶液脱硫，裂解加热炉烟气采用湿式除尘器进行除尘，在废气处理过程会产生废气处理废水，根据建设单位提供资料，本项目废气处理系统废水产生量为1200m³/a，主要

污染因子为NaOH、Na ₂ SO ₄ 、SS，经沉淀池收集后循环使用不外排。								
废气处理设施废水产生量不变，排放方式由外排变更为循环使用不外排。								
生产废水污染物的产生与排放情况见表 4-1。								
表 4-1 项目营运期生产废水产排情况								
废水处理设施	污染源名称	污染因子	产生情况		排放情况		排放浓度限值 (mg/L)	备注
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
隔油沉淀池	车间清洗废水 1074.55 m ³ /a	SS	800	0.860	200	0.215	400	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
		石油类	200	0.215	15	0.016	20	
污水处理厂	车间清洗废水 1074.55 m ³ /a	SS	200	0.215	50	0.054	50	《城镇污水处理厂污染物排放标》 (GB18918-2002) 一级 A 标
		石油类	15	0.016	1	0.001	-	
沉淀池	废气处理设施废水 1200m ³ /a	COD	1000	1.200	/	/	/	不外排
		SS	600	0.720	/	/	/	
③生活废水 本项目员工人数80人，均在厂区食宿。参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中“城镇居民生活—小城市通用值”，员工生活用水量按145L/人·d计，按平均工作330天计，则用水量11.6t/d，3828t/a，生活废水产生量按用量的80%计，废水产生量9.28 t/d，3062.4 t/a。其中主要污染物为CODCr、SS、氨氮以及动植物油。 生活废水变更前后产排量不变，处置方式一致，无变化。 ④发电机组冷却水 发电机组采用密闭式循环冷却系统，风扇水箱布置在机房一侧，水箱容量为 1m³。冷却水不与发电机组直接接触，为间接冷却水，根据建设单位提供资料，约 5%冷却水蒸发损耗，蒸发水量为 16.5m³/a，每年需补充 16.5t 的新鲜水，其余冷却水循环使用不外排。 （2）废水变更可行性分析 变更前轮胎清洗废水产生量为 400t/a、轮胎破碎喷淋废水产生量为 100t/a，变更后，								

项目不会产生轮胎清洗废水以及轮胎破碎喷淋废水，废气处理设施废水由外排变更为循环使用不外排，生产废水量减少了 1700t/a，该变更对于环境保护是有利的，项目冷却水为间接冷却水，属于清净下水，不会新增污染物，因此，废水变更是可行的。

(3) 排水口设置情况及监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)，制定本项目废水监测计划如下：

表4-2 建设项目废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
生活废水排口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	1次/半年
生产废水排口	SS、石油类	1次/半年

2. 废气

变更前

项目变更前主要废气有裂解加热炉废气、轮胎破碎粉尘、炭黑车间废气。变更前废气污染物产排情况见下表。

表4-3 变更前废气污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生量(t/a)	治理设施	排放量(t/a)
轮胎破碎粉尘	粉尘	2.614	喷淋降尘	2.614
炭黑车间废气	粉尘	40.4t/a	脉冲式袋式除尘器	0.404t/a
裂解加热炉废气	烟尘	0.959	风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器	0.0096
	SO ₂	45.937		9.187
	NO _x	13.827		9.679

(1) 废气变更情况

本次废气变更主要为：将委托湖南衡兴环保科技有限公司处置的清罐渣油收集后回用于裂解油生产，导致废气污染物产生量增加；裂解炉烟气处理设施由“碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置”改为“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”；破碎粉尘由水喷淋改为布袋除尘；新增包装炭黑尘除尘器；新增发电机组燃烧烟气。

①裂解加热炉烟气

根据建设单位提供资料并通过查找相关文献，轮胎裂解后硫元素进入各裂解产物中

分配比情况详见表 4-3。

表4-4 硫元素进入废旧轮胎热解产物中分配比 单位：%

序号	不凝可燃气	裂解油	炭黑	钢丝
1	2.2	35	62.8	0
备注：《废轮胎的热裂解处理工艺工程化分析》（康永，测试与分析，2020 年 46 卷）				

本项目废旧轮胎使用量为 5 万 t/a，原料中硫含量为 1.5%，则原料废旧轮胎中含硫量为 750t/a。故进入裂解油和炭黑中的硫的量分别为 262.5t/a、471t/a，进入不凝可燃气中硫含量为 16.5t/a。

由于本项目采用密闭低温连续裂解工艺，因此不凝气中的硫主要以 H_2S 的形式存在，根据项目物料平衡可知，不凝气年产量为 4410t，不凝气密度(标准状况下)约 $0.7174kg/m^3$ ，标准状况下 1t 不凝的体积为 $1389m^3$ ，则项目不凝气产生量为 $6125490m^3$ ，不凝气经碱液池净化后 $4125490m^3$ 作为裂解炉的燃料燃烧使用，其余 $2000000m^3$ 用于发电机组燃烧发电，碱液池对不凝气中的 H_2S 的去除效率为 60%，净化后的 H_2S 经燃烧后转化为 SO_2 ，则进入不凝汽燃烧器燃烧及发电机组燃烧生成的二氧化硫中硫含量为 6.6t/a，碱液吸收塔去除效率按 80%计，则通过废气排放进入大气中的硫的含量为 1.32t/a。

裂解炉烟气处理设施现已由“碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置”改为“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”。为了解裂解炉烟气治理设施变更后污染物排放情况，湖南启恒环保科技有限公司 2022 年 11 月 22 日委托湖南西南检验检测有限公司污染物进行了采样检测，监测期间天气状况良好，生产设备及环保设施处于正常运行状态，检测结果可代表实际排污状况，监测结果见表 4-5。

表 4-5 裂解炉烟气监测结果统计表 单位：mg/m³ 速率：kg/h

检测项目		检测结果			参照企业提供的排污许可证上排放浓度限值
		第一次	第二次	第三次	
林格曼黑度		1			≤1
颗粒物 (mg/m ³)	实测浓度	2.0	2.3	2.3	20
	折算浓度	13.8	14.3	18.0	
二氧化硫 (mg/m ³)	实测浓度	7	8	6	100
	折算浓度	48	50	47	
氮氧化物 (mg/m ³)	实测浓度	9	10	8	150
	折算浓度	62	62	63	
硫化氢 (mg/m ³)	实测浓度	0.021	0.031	0.036	/
	折算浓度	0.145	0.192	0.282	

	非甲烷总烃 (mg/m ³)	实测浓度	6.26	6.25	6.50	120
		折算浓度	43.3	38.8	50.9	
	甲苯 (mg/m ³)	实测浓度	0.0005L	0.0005L	0.0005L	15
		折算浓度	3.46×10 ⁻³ L	3.10×10 ⁻³ L	3.91×10 ⁻³ L	
	二甲苯 (mg/m ³)	实测浓度	0.0005L	0.0005L	0.0005L	20
		折算浓度	3.46×10 ⁻³ L	3.10×10 ⁻³ L	3.91×10 ⁻³ L	
	烟气含氧量(%)		18.4	18.1	18.7	/
	标干流量(m ³ /h)		12898	13132	12931	/
	烟气温度(℃)		26.5	27.0	27.6	/
	烟气湿度(8)		5.3	5.2	5.3	/
	烟气流速(m/s)		11.9	12.1	12.0	/
	污染源参数		排气筒高度：20m 工况负荷：正常			
			断面面积：0.385m ²			

由表 4-5 监测数据表明：裂解炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015)表 4 浓度限值；硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准限值。

根据表 4-5 监测数据计算，裂解炉烟气中颗粒物平均排放速率为 0.029kg/h、SO₂ 平均排放速率为 0.091kg/h、NO_x 平均排放速率为 0.117kg/h，裂解烟气处理系统每天工作 24 小时，每年生产 330 天，该公司目前主要污染物排放情况为：

颗粒物年排放量为：0.029kg/h×24h×330d=0.23t/a；

SO₂ 年排放量为：0.091kg/h×24h×330d=0.72t/a；

NO_x 年排放量为：0.117kg/h×24h×330d=0.93t/a。

②发电机组燃烧烟气

发电机组的废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（以下简称《手册》）》4411 火力发电行业中燃烧天然气发电机组，产污系数及污染治理效率表中“产品名称为：电能/电能+热能；主要原料为：天然气；工艺名称为：燃机；规模等级为：所有规模”的组合中工业废气量的产污系数为 24.55 标立方米/立方米原料，根据建设单位提供资料，发电机组可燃气体用量为 200 万 m³，则发电燃烧废气产生量为 4910 万 m³。

废气燃烧污染物产生情况如下

本项目燃烧尾气来源为不凝可燃气体燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x 等污染物。

A、烟尘：

发电机组的烟尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（以下简

称《手册》)》4411 火力发电行业中燃烧天然气发电机组，产污系数及污染治理效率表中“产品名称为：电能/电能+热能；主要原料为：天然气；工艺名称为：燃机；规模等级为：所有规模”的组合中工业废气量的产污系数为 103.9 毫克/立方米原料，发电机组可燃燃气年用量为 200 万 m³，则本项目烟尘产生量为 0.208t/a。

B、SO₂

根据裂解加热炉烟气描述可知，项目不凝气产生量为 6125490m³，含硫量为 16.5t，发电机组不凝可燃燃气使用量为 200 万 m³/a，则含硫量为 5.387t/a，该部分硫元素以硫化氢的形式存在，经碱液池净化后再进行燃烧，碱液池脱硫效率为 60%，则进入燃烧系统的不凝气含硫量为 2.155t/a，SO₂产生量为 4.31t/a。

C、NO_x

本项目发电机组的氮氧化物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（以下简称《手册》）》4411 火力发电行业中燃烧天然气发电机组，产污系数及污染治理效率表中“产品名称为：电能/电能+热能；主要原料为：天然气；工艺名称为：燃机；规模等级为：所有规模”的组合中工业废气量的产污系数为 1.27 克/立方米原料，项目多余可燃燃气年用量为 200 万 m³，则本项目氮氧化物产生量为 2.54t/a。

本项目燃烧废气中烟尘、SO₂、NO_x污染物产生情况汇总情况见表 4-6。

表 4-6 燃烧废气污染物产生情况汇总表

污染物	烟气	SO ₂	NO _x	烟尘
产生量 t/a	4910×10 ⁴ m ³ /a	4.31	2.54	0.208
产生速率 Kg/h		0.544	0.321	0.026
产生浓度 mg/m ³		87.78	51.73	4.24

处理后燃烧废气中烟尘、SO₂、NO_x排放情况

发电机组燃烧废气经“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+碱吸收塔+袋式除尘器”经处理后经 15m 排气筒排放。该套设备除尘效率约 99%，脱硫效率约 80%，脱硝效率约 65%。

处理后燃烧废气中烟尘、SO₂、NO_x排放情况见表 4-7。

表 4-7 燃烧废气污染物产生及排放情况表									
废气名称	烟气量 (m³/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放标准 (mg/m³)	烟囱高 (m)
燃烧废气	4910×10 ⁴	烟尘	0.208	4.24	4.238	0.002	0.004	20	20
		SO ₂	4.31	87.78	3.448	0.862	17.56	100	
		NO _x	2.54	51.73	1.651	0.889	18.11	150	

表 4-8 裂解炉烟气及发电燃烧烟气排放情况							
污染源	污染物	处理措施	处理效率	污染物排放浓度 (mg/m³)	污染物排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m³)	排放标准
裂解加热炉烟气	颗粒物	风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器	99%	2.2	0.23	20	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)中表 4 排放限值
	SO ₂		80%	7.0	0.72	100	
	NO _x		65%	9.0	0.93	150	
发电燃烧烟气	颗粒物	风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+碱吸收塔+袋式除尘	99%	0.004	0.002	10	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011)
	SO ₂		80%	17.56	0.862	100	
	NO _x		65%	18.11	0.889	120	

③成品油罐区无组织挥发废气

储罐大呼吸损失是指储罐发料时的呼吸。储罐小呼吸损失指在没有进、出料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体温度、液体蒸发速度、蒸汽压力随外界温度等变化而造成的油气损失。

储罐大、小呼吸损耗量计算

本项目储罐均为内浮顶罐。选用《石油库节能设计导则》（SH/T3002—2000)推荐的公式预测计算油罐大、小呼吸产生的损耗量。内浮顶罐的大小呼吸损失计算公式如下：

本项目储罐为内浮顶罐，大呼吸蒸发损耗计算公式为：

$$L_w = \frac{4 \times Q_1 \times C \times \rho_Y}{D} \times \left(1 + \frac{N_c \times F_c}{D} \right)$$

式中： L_w —— 内浮顶储罐“大呼吸”作用大气污染物年排放量，kg/a；

Q_1 —— 油品储罐年周转量， m^3/a ；

C —— 油品储罐壁粘附系数， $m^3/1000m^2$ ，根据美国石油学会的试验测定值，取 0.01027；

ρ_Y —— 油品的密度， kg/m^3 ；

D —— 油品储罐的直径，m；

N_c —— 内浮盘支柱个数；

F_c —— 内浮盘支柱有效直径，m。

本项目储罐为内浮顶罐，“小呼吸”蒸发损耗计算公式为：

$$L_s = K_8 \times (K_e \times D + F_m + F_d \times K_d \times D^2) \times P \times m_v \times K_e$$

$$F_m = \sum_j (N_{mj} \times K_{mj})$$

$$P = \frac{P_y/P_z}{\left[1 + (1 - P_y/P_z)^{0.5} \right]^2}$$

式中： L_s —— 内浮顶储罐年“小呼吸”作用损耗量，kg/a；

K_8 —— 单位换算系数，取 0.45；

K_e —— 边圈密封损耗系数，查表 A.0.3-4，取 22.0；

D —— 储罐的直径，m；

F_m —— 浮盘附件总损耗系数；

F_d —— 储罐顶板接缝长度系数，是指顶板接缝长度与顶板面积的比值；

K_d —— 储罐顶板接缝损耗系数(焊接顶板 $K_d=0$ ；非焊接顶板 $K_d=3.66$)；

P —— 蒸气压函数，无量纲；

M_v —— 物料蒸气摩尔质量；

	N_{mj} —— 某种附件的个数; K_{mj} —— 某种附件的蒸发损耗系数, 查表A.0.3-5; P_y —— 储罐内平均温度下液体的真实蒸气压, KPa; P_z —— 储罐所在地的平均大气压。 经计算, 储罐“大呼吸”非甲烷总烃排放量为 118.135kg/a, 储罐“小呼吸”非甲烷总烃排放量为 1417.62kg/a。罐区非甲烷总烃无组织排放量为 1.54t/a。 本项目采取无组织排放控制措施如下: I 裂解油储罐全部采用内浮顶罐贮存, 可有效减少无组织挥发。 II 对设备、物料输送管道等设备经常检查腐蚀情况, 对腐蚀严重设备及时更换。 III 储罐表面喷涂浅色涂层: 储罐外表喷涂银灰色或白色的涂层, 可有效减少无组织挥发。 油罐区的无组织挥发废气变更前后产排量不变, 处置方式一致, 无变化。 ④炭黑磨粉粉尘 炭黑需要利用磨粉机粉碎成粉状, 通过高压风送到料仓和料斗, 磨粉机在密闭情况下粉碎。磨粉时, 炭黑在进料和出料过程中料仓和料斗处会产生一定量的粉尘, 根据同行业类比分析, 其产生量约为运转量的 0.1%;本项目年粉碎炭黑 14560t, 则炭黑尘产生总量为 14.56t/a, 即 1.84kg/h。本项目配备脉冲布袋除尘器双集料成套装置对炭黑尘进行收集, 收集的炭黑尘全部回收利用, 废气通过 15m 高排气筒高空排放, 废气量为 3000m³/h。经计算, 炭黑尘产生浓度约为 613mg/m³; 脉冲布袋除尘器除尘效率为 99%, 则排放量约为 0.146t/a, 即 0.018kg/h, 排放浓度约为 6.0mg/m³, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中炭黑尘的二级标准限值(排气筒高度: 15m, 最高允许排放浓度: 18mg/m³, 最高允许排放速率: 0.51kg/h)。 炭黑磨粉粉尘变更前后产排量不变、处理方式一致, 无变动。 ⑤炭黑尾气 炭黑经滚筒干燥机干燥后送入炭黑产品料仓, 在炭黑产品料仓会产生一定量的粉尘。根据同行业类比分析, 炭黑产品料仓炭黑尘产生量约为炭黑总量的 0.2%; 本项目炭黑总
--	---

量为 14560t，则炭黑尘产生量约为 29.12t/a。

为了解炭黑尾气排放情况，湖南启恒环保科技有限公司 2021 年 4 月 1 日-2021 年 4 月 2 日委托湖南中石检测有限公司对污染物进行了采样检测，监测期间天气状况良好，生产设备及环保设施处于正常运行状态，检测结果可代表实际排污状况。监测结果见表 4-9。

表 4-9 炭黑出料粉尘检测结果统计表 **单位：mg/m³ 速率：kg/h**

检测 点位	检测项目		检测日期及检测结果						标准 限值
			2021.4.1			2021.4.2			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
袋式除 尘器出 口	标况风量 (m³/h)		2190	2313	2313	2347	2227	2308	-
	颗 粒 物	实测 浓度	9.1	6.5	8.8	10.8	8.2	9.5	18
		排放 速率	0.0199	0.0150	0.0204	0.0253	0.0183	0.0219	0.5 1
备注：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准									

根据表 4-9 监测数据计算，破碎粉尘平均排放速率为 0.02kg/h、破碎工序每天工作 24 小时，每年生产 330 天。

则破碎粉尘年排放量为：0.02kg/h×24h×330d=0.158t/a；

炭黑尾气变更前后产排量不变、处置方式一致，未发生变动。

⑥轮胎破碎粉尘

废轮胎经轮胎双轴撕碎机切割成宽度为 50~60mm 的细胶块，双轴撕碎机转速为 10 r/min，转速较慢，废轮胎经喷淋措施降温后，表面温度为 60-70℃，无恶臭气体产生。切割过程中会产生少量粉尘，粉尘产生量为少量细小的橡胶粒。破碎粉尘量产生量约为破碎量的 0.05%，项目年破碎废轮胎 5 万吨，因此，破碎粉尘产生量约为 25t/a，破碎工序封闭并安装了脉冲式袋式除尘器，收集效率为 100%。

为了解经袋式除尘收集处理后破碎粉尘的排放情况，湖南启恒环保科技有限公司 2021 年 4 月 1 日-2021 年 4 月 2 日委托湖南中石检测有限公司对污染物进行了采样检测，监测期间天气状况良好，生产设备及环保设施处于正常运行状态，检测结果可代表实际

排污状况。监测结果见表 4-10。

表 4-10 破碎粉尘检测结果统计表 单位: mg/m^3 速率: kg/h

检测 点位	检测项目		检测日期及检测结果						标准 限值
			2021.4.1			2021.4.2			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
袋式 除尘 器出 口	标况风量 (m³/h)		8635	8924	8515	8125	8182	8413	-
	颗 粒 物	实测 浓度	1.8	1.6	1.8	1.7	1.8	1.8	18
		排放 速率	0.0154	0.0143	0.0153	0.0137	0.0146	0.0151	0.51
备注：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准									

由表 4-10 监测数据表明: 破碎粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准。

根据表 4-10 监测数据计算, 破碎粉尘平均排放速率为 $0.0147\text{kg}/\text{h}$ 、破碎工序每天工作 24 小时, 每年生产 330 天。

则破碎粉尘年排放量为: $0.0147\text{kg}/\text{h} \times 24\text{h} \times 330\text{d} = 0.116\text{t}/\text{a}$;

⑦包装炭黑尘

炭黑在包装过程中会产生炭黑尘。包装过程中炭黑尘产生量约为炭黑总量的 0.1%; 本项目炭黑总量为 14560t, 则炭黑尘产生量约为 $14.56\text{t}/\text{a}$ 。在包装机上方设集气罩, 集气效率为 90%, 采用脉冲布袋除尘器对炭黑尘进行收集除尘, 收集的炭黑尘全部回收利用

企业现已安装袋式除尘器对包装炭黑尘进行收集处理, 为了解新增袋式除尘器后包装炭黑尘排放情况, 湖南启恒环保科技有限公司 2022 年 12 月 21 日委托湖南西南检验检测有限公司污染物进行了采样检测, 监测期间天气状况良好, 生产设备及环保设施处于正常运行状态, 检测结果可代表实际排污状况。监测结果见表 4-11。

表 4-11 包装炭黑尘检测结果统计表 单位: mg/m^3 速率: kg/h

检测项目	采样次序	排放浓度 (mg/m^3)	标于流量 (m^3/h)	排放速率 (kg/h)	参照企业提供的排污许可证上排放浓度限值
颗粒物	第一次	5.7	7974	0.0455	120(mg/m^3)
	第二次	5.0	8328	0.0416	

		第三次	5.4	8014	0.0433	
	污染源基本情况：湿度：4.5%；烟温：53.6℃；排气筒高度：20m；流速：7.5(m/s)					
	由表 4-11 监测数据表明：包装炭黑尘外排浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中炭黑尘二级排放标准限值。 根据表 4-11 监测数据计算，包装炭黑尘平均排放速率为 0.0435kg/h、炭黑包装工序每天工作 24 小时，每年生产 330 天。 则包装炭黑尘年排放量为：0.0435kg/h×24h×330d=0.344t/a； (2) 措施变更可行性分析及其影响分析 根据表 4-8 可知，裂解炉烟气经“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”处理后经 20m 高排气筒排放，外排烟气可满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 4 排放限值，发电燃烧烟气经“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+碱吸收塔+袋式除尘器”处理后经 15m 排气筒外排，外排烟气可满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 其他以气体燃料的锅炉或燃气轮机组排放浓度限值；由表 4-10 可知，破碎粉尘由喷淋降尘改为经密闭收集后通过袋式除尘器+15m 高排气筒处理外排，颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准；由表 4-11 可知，包装炭黑尘经新增袋式除尘器+15m 高排气筒处理后外排，颗粒物排放浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准，对周围环境及附近敏感点影响甚微。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工业》（HJ1034-2019）附录 A 表 A.1 及《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》（2016.12.27）可知，碱液喷淋、湿式除尘、SCR 脱硝、袋式除尘均属于可行技术。 取消活性炭吸附装置可行性分析 项目采用的工业连续化废轮胎裂解炉热气密性能高，裂解过程运用“工艺+结构+物料”相结合的密封技术，控制工作压力始终稳定在设定值范围内，实现了生产线连续进出料下的稳定动态密封，同时杜绝了裂解过程由于泄露而导致无序污染的情况。项目裂解炉烟气由该套裂解燃烧炉加热产生，燃烧炉是密闭的，可燃气体充分燃烧，具有去除非甲烷总烃的作用，故该燃烧炉已具备非甲烷总烃治理功能。根据《排污许可证申请与核					

发技术规范 废弃资源加工业》（HJ1034-2019）附录 A 表 A.1 可知活性炭吸附装置为治理非甲烷总烃的可行技术，如采用不属于“污染防治可行技术要求”中的技术，应提供相关证明材料。

为证明取消活性炭装置的可行性，湖南启恒环保科技有限公司于 2023 年 1 月 7 日委托湖南西南检验检测有限公司对取消活性炭吸附装置后的裂解炉烟气治理设施排放口进行采样检测（见附件 8），检测结果见表 4-12。

表 4-12 裂解炉烟气排放口检测结果

检测项目	采样次序	排放浓度 (mg/m³)	标杆流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	浓度限值
非甲烷总烃	第一次	1.24	14166	0.0105	120
	第二次	1.18	8481	0.0100	
	第三次	1.28	8481	0.0109	
污染源基本情况：烟温：38℃；排气筒高度：20m；流速：12.5m³/s					

根据表 4-11 监测数据可知，裂解炉烟气中非甲烷总烃产生浓度极低，经收集后无需进行治理便可达标排放，因此取消活性炭吸附装置是可行的。

综上所述项目废气治理设施变动均为可行的。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工业》（HJ1034-2019）及《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表4-13 项目运营期监测计划表

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
废气	裂解炉烟气排口（DA001）	烟尘、SO ₂ 、NO _x	自动监测
	破碎粉尘排放口（DA002）	颗粒物	1 次/半年
	包装粉尘排放口（DA003）	颗粒物	1 次/半年
	发电燃烧烟气（DA004）	NO _x	1 次/月
		颗粒物、SO ₂	1 次/年

3. 声环境

项目变更后新增可燃气燃烧发电项目，将会新增部分噪声源。具体噪声源的源强及其处理措施情况详见下表。

(1) 噪声源强

发电项目噪声主要来自发动机、发电机、过滤器、风机、冷却塔等设备噪声，高噪声设备均置于厂房内，生产过程中厂房密闭，采用厂房隔声、安装减震垫及消声器、选用低噪声设备等措施后，噪声可降低20dB(A)左右。主要噪声源强及治理措施详见表4-14。

表 4-14 主要噪声源强及治理措施

序号	噪声源	数量	噪声源强 dB (A)	位置	治理措施	治理后源强 dB (A)
1	发动机	2	85	厂房内	隔声罩、基础减振	65
2	发电机组	2	90	厂房内	基础减振、墙体隔声	70
3	过滤器	1	75	厂房内	减振、墙体隔声	60
4	风机	1	85	厂房内	橡胶软接头、消声器	65
5	冷却系统	1	85	厂房内	减振、墙体隔声	65

(2) 预测模式

本项目将生产厂房等效成一个声源进行预测，依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的相关要求，按以下预测公式（B.2）计算室内声源靠近围护结构处产生的信频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或信频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性生源，当声源放在房间中心是， $Q=1$ ；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； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m ； 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 。

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散场时, 按式 (B.4) 计算靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中:

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 评价方法和评价量的规定, 进行边界噪声评价时, 以工程噪声贡献值作为评价量。本项目将生产厂房等效为点声源。噪声预测结果见下表。

表 4-15 噪声设备距四面厂界距离 (单位: m)

方位	时段	设备噪声 叠加值/dB (A)	厂界距离 /m	贡献值/dB (A)	标准值/dB (A)		是否 达标
					昼	夜	
东厂界	全天	73.12	290	23.87	65	55	是
南厂界	全天		100	33.12	65	55	是
西厂界	全天		10	53.12	65	55	是
北厂界	全天		90	34.04	65	55	是

为了解企业现有工程噪声排放情况, 湖南启恒环保科技有限公司 2023 年 2 月 1 日-2 月 2 日委托湖南西南检验检测有限公司污染物进行了采样检测, 监测期间天气状况良好, 生产设备及环保设施处于正常运行状态, 检测结果可代表实际排污状况, 监测结果见表 4-16。

表 4-16 现有工程厂界噪声监测数据统计表

监测点位	监测时间及检测结果 dB (A)			
	2021 年 4 月 1 日		2021 年 4 月 2 日	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
厂界东外 1m 处	56.8	48.0	57.7	47.6
厂界南外 1m 处	58.1	47.6	56.2	46.6
厂界西外 1m 处	57.4	46.8	55.5	44.5
厂界北外 1m 处	56.5	45.6	58.3	45.9

则项目变更后，厂界噪声预测结果见表 4-17。

表 4-17 企业厂界噪声预测结果一览表（单位：m）

方位	贡献值 /dB（A）	背景值/dB（A）		预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		是否 达标
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	
东厂界	23.87	57.25	47.8	57.25	47.82	65	55	是
南厂界	33.12	57.15	47.1	57.17	47.27	65	55	是
西厂界	53.12	56.45	45.65	58.11	53.84	65	55	是
北厂界	34.04	57.4	45.75	57.42	46.03	65	55	是

由表 4-17 预测结果可知，项目变更后，企业东面、南面、西面、北面厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（3）监测要求：

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的厂界环境噪声监测要求进行自行监测，噪声监测点位、指标及频次见下表4-18。

表4-18 噪声监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周	等效连续A声级	1次/年

4. 固体废物

根据建设单位提供资料，项目生产设备除部分轴承外无需添加润滑油。轴承需要添加润滑油进行润滑，但无需进行更换，不会产生废矿物油。

项目变更后不再使用催化剂，不产生废催化剂；裂解炉烟气治理设施由“碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置”改为“风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”，因此不会产生废活性炭；破碎粉尘由水喷淋改为布袋除尘，会增加一定量的除尘器收集粉尘；新增包装炭黑袋式除尘器，会增加一定量的收集炭黑尘；将委托湖南衡兴环保科技有限公司处置的清罐渣油收集后回用于裂解油生产。

①一般固废

收集的破碎粉尘：根据建设单位提供资料及监测结果可知，破碎粉尘排放量为 0.116t/a，破碎粉尘产生量为 25t/a，则破碎工序收集粉尘量为 24.884t/a，收集后回用于生产。经查阅《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），收集粉尘属于工业粉尘：指各种除尘设施收集的工业粉尘，不包括粉煤灰，代码为 421-000-66。

变更后新增除尘器收集粉尘 24.884t/a。

收集的炭黑尘：根据建设单位提供资料及监测结果可知，炭黑尘排放量为 0.344t/a，包装炭黑尘产生量为 14.56t/a，则包装炭黑尘收集量为 14.216t/a，收集后回用于炭黑加工工序。经查阅《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），收集粉尘属于工业粉尘：指各种除尘设施收集的工业粉尘，不包括粉煤灰，代码为 421-000-66。

变更后炭黑尘收集量增加了 14.216t/a。

②危险废物

清罐渣油：经查阅《危险废物名录》（2021年版），其属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-215-08（废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣）。

变更前：项目清罐渣油产生量为224.44t/a，收集后委托湖南衡兴环保科技开发有限公司处置；变更后：清罐渣油经专用容器收集后，与废轮胎块一起搅拌，然后进入裂解炉进一步裂解，无外排。

变更后清罐渣油减少了224.44t/a，处置方式由委托资质单位处置改为自行利用。

项目危废暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单要求。

5. 污染物变更前后对比

本项目污染物变更情况如下：

表 4-19 本项目变更前后主要污染物排放量变化情况一览表

类型	污染源	污染物因子	变更前	变更后	变化量
废气	裂解炉烟气	烟尘	0.096t/a	0.23t/a	+0.134t/a
		SO ₂	9.187t/a	0.72t/a	-8.467t/a
		NO _x	9.679t/a	0.93t/a	-8.749t/a
	发电机组燃烧烟气	烟尘	0	0.002t/a	+0.002t/a
		SO ₂	0	0.862t/a	+0.862t/a
		NO _x	0	0.889t/a	+0.889t/a
	轮胎破碎粉尘	颗粒物	2.614t/a	0.116t/a	-2.498t/a
废水	包装炭黑尘	颗粒物	/	0.344t/a	+0.344t/a
	生活污水	水量	3062.4t/a	3062.4t/a	无变化
	生产废水	水量	2774.55t/a	1074.55t/a	-1700t/a

	生产固废	收集的破碎粉尘	/	24.884t/a	+24.884t/a
收集的炭黑尘		/	14.216t/a	+14.216t/a	
清罐渣油		224.44t/a	0	-224.44t/a	
噪声	变更前后厂界噪均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求				
6、环保投资					
项目环保投资 342 万元，占项目总投资 1200 万元的的 28.5%，具体见表：					
表 4-20 建设项目环保措施投资一览表 （单位：万元）					
序号	类 别	治理对象	治理方案	投资	
1	废气防治措施	裂解加热炉烟气	风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器+20m 排气筒	200	
		发电燃烧烟气	风冷冷却器+SCR 脱硝反应器+碱吸收塔+袋式除尘器+20m 排气筒	100	
		破碎粉尘	袋式除尘器+15m 排气筒	10	
		包装炭黑尘	袋式除尘器+15m 排气筒	10	
2	废水治理设施	冷却水	循环水箱	2	
3	噪声防治措施	生产设备	厂房密闭、设备基础安装减震垫及消声器，厂房隔声等	20	
4	固废	一般固废	依托现有危废暂存间	0	
总计					342

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	裂解加热炉 烟气	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	风冷冷却器+SCR 脱 硝反应器+急冷塔+碱 吸收塔+旋风分离器+ 湿式除尘器	《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)中 表 4 排放限值
	发电燃烧烟气	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物	风冷冷却器+SCR 脱 硝反应器+碱吸收塔+ 袋式除尘器	《火电厂大气污染 物排放标准》 (GB13223-2011)表 1 其他以气体燃料的 锅炉或燃气轮机组 排放浓度限值
	轮胎破碎粉尘 (DA002)	颗粒物	脉冲式布袋除尘器	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级排放标准
	包装炭黑尘 (DA003)	颗粒物	脉冲式布袋除尘器	
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、动植物 油	化粪池	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 三级标准
	生产废水	SS、石油类	隔油沉淀池	
	冷却水	SS	循环水箱	不外排
声环境	/	/	/	/
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产 过程	除尘器收集粉尘	收集后回用	《一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		收集的炭黑尘	收集后回用	《一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		清罐渣油	收集后自行 利用	《危险废物贮存污染控制标 准》GB18597-2001)
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	/			

其他环境 管理要求	①环境管理的基本任务 控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。 本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。 ②环境保护规章制度和措施 A.制定环保设施的运行管理和定期监测制度； B.制定污染处理设施操作规程； C.定期做好环保设备设施的检修； D.制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度； E.搞好场区绿化工程，提高场区绿化率，美化场区环境。 ③环境保护管理制度建设 建立环境管理台帐制度。根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）等法规和技术规范要求建立环境管理台帐制度，台帐记录内容该当包含原辅材料采购和使用量，生产设备的运转、使用、维护和维修管理情况，污染治理设施名称、编码、设计参数、实际运行相关参数、检查记录、运维记录，无组织治理设施应每天检查设施名称、管控措施是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期等信息，污染治理设施故障期间应记录故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度以及应对措施。 按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工业》（HJ1034-2019）变更排污许可证。 编制环境风险应急预案指导突发环境事件的应急防范及应急处置工作。 本项目竣工后，建设单位应当按照国务院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。
--------------	--

六、结论

总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，总平面布置基本合理，只要该项目认真贯彻执行好国家现行的各项环境保护法律、法规、标准，严格落实切实有效的污染防治生态保护措施，保证各污染治理设施稳定高效运行，确保各污染物长期稳定达标排放，确保工程对各环境保护目标不造成干扰的前提下，本项目变更：①将委托湖南衡兴环保科技开发有限公司处置的清罐油渣收集后回用于裂解油生产；②废轮胎用水清洗改为直接破碎无需清洗；③破碎粉尘由水喷淋改为布袋除尘；④裂解炉烟气处理设施由“碱喷淋塔+棉网干燥装置+活性炭吸附装置”改为“风冷冷却器+SCR脱硝反应器+急冷塔+碱吸收塔+旋风分离器+湿式除尘器”；⑤新增包装炭黑尘除尘器；⑥裂解工艺由低温催化裂解改为低温连续裂解、将裂解生产线产生的不凝可燃气从回用于裂解，多余部分利用火炬燃烧，改为部分回用，其余用于发电机组燃烧发电是可行的。因此，该变更项目在环境保护方面是可行的。

建议和要求

（1）项目投产后，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，避免发生废气污染和噪声扰民事故；

（2）认真贯彻执行国家和湖南省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护的人员，落实环境管理规章制度；

（3）加强干部职工对环境保护工作的认识，制定落实各项规章制度，将环境管理纳入生产管理轨道上去，最大限度地减少资源的浪费和对环境的污染。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		变更前 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	变更后 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	裂解炉 烟气	烟尘	0.096t/a			0.23t/a		0.23t/a	+0.134t/a
		SO ₂	9.187t/a			0.72t/a		0.72t/a	-8.467t/a
		NO _x	9.679t/a			0.93t/a		0.93t/a	-8.749t/a
	发电燃 烧烟气	烟尘	/			0.002t/a		0.002t/a	+0.002t/a
		SO ₂	/			0.862t/a		0.862t/a	+0.862t/a
		NO _x	/			0.889t/a		0.889t/a	+0.889t/a
	破碎粉尘		2.614t/a			0.116t/a		0.116t/a	-2.498t/a
	包装炭黑尘		/			0.344t/a		0.344t/a	0.344t/a
生产废水	COD		0.959t/a			0		0	-0.959t/a
	废水排放量		2774.55t/a			1074.55t/a		1074.55t/a	-1700t/a
生活废水	NH ₃ -N		0.061t/a			0.061t/a		0.061t/a	无变化
	COD		0.612t/a			0.612t/a		0.612t/a	无变化
	废水排放量		3062.4t/a			3062.4t/a		3062.4t/a	无变化
一般工业 固体废物	收集的破碎粉尘		/			24.884t/a		24.884t/a	+24.884t/a
	收集的炭黑尘		/			14.216t/a		14.216t/a	+14.216t/a
危险废物	清罐渣油		224.44t/a			0		0	-224.44t/a

