

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 平顶山钇浩环保科技有限公司
废旧轮胎资源化利用项目

建设单位(盖章): 平顶山钇浩环保科技有限公司

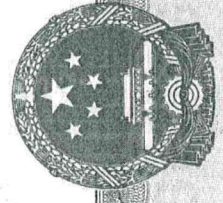


中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1676421458000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	yllo4i		
建设项目名称	平顶山钼浩环保科技有限公司废旧轮胎资源化利用项目		
建设项目类别	39—085金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	平顶山钼浩环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410404MA9N7R6631		
法定代表人（签章）	杨金泉		
主要负责人（签字）	王国乾		
直接负责的主管人员（签字）	王国乾		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南启新环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410400MA4846F56Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
丁兴旺	2015035410350000003512410456	BH001349	丁兴旺
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
丁兴旺	全本	BH001349	丁兴旺



营业执照

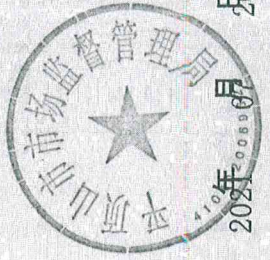
(副 本) 1-1

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



统一社会信用代码
91410400MA4846F56Y

名 称	河南启新环保科技有限公司	注册 资 本	壹佰万圆整
类 型	有限责任公司 (自然人独资)	成 立 日 期	2020年03月25日
法定 代 表 人	丁青梅	营 业 期 限	长期
经 营 范 围	环保技术推广服务, 环保技术咨询, 环保管家服务, 竣工环保验收服务, 环境影响评价, 污染场地调查, 环境应急预案编制, 环境污染损害鉴定(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)		
住 所	河南省平顶山市新华区湖滨路街道长安大道蓝湾国际大厦东二单元14楼南户		



登 记 机 关



持证人签名:

Signature of the Bearer

丁兴旺

管理号: 2015035410350000003512410456

证书编号: HP00017792

姓名: 丁兴旺

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1984. 11

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2015. 05

Approval Date

签发单位:

Issued by

签发日期:

Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017792
No.



建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 河南启新环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410400MA4846F56Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的平顶山钼浩环保科技有限公司废旧轮胎资源利用项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为丁兴旺（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035410350000003512410456，信用编号 BH001349），主要编制人员包括 丁兴旺（信用编号 BH001349），（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



平顶山钼浩环保科技有限公司废旧轮胎资源化利用项目

环境影响评价专家意见修改单

专家意见	修改内容
完善项目与产业集聚区规划相符性内容，细化周围环境调查；	P1、P38 黑色加粗字体
明确原料来源及组分，进一步细化物料衡算，校核工艺产污环节，校核源强，校核废气治理措施合理性，识别固废（含危废）产生类别，校核产生量，分析处置措施合理性；	P41、P54、P63、P64/72、P89 黑色加粗字体
进一步论证工程组成，细化工段间衔接及物料转运方式，细化各工艺环节无组织废气防控措施；	P70、P72/73 黑色加粗字体
完善环境风险分析，校核风险防控措施，细化环境管理及检测计划，细化环保投资及环境保护措施监督检查清单等内容。	P103、P197、P76、P110 黑色 加粗字体

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平顶山钼浩环保科技有限公司废旧轮胎资源化利用项目		
项目代码	2211-410404-04-01-165936		
建设单位联系人	王国乾	联系方式	*****
建设地点	河南省（自治区） <u>平顶山市</u> <u>石龙区</u> 县（区） <u>先进制造业开发区内</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>16</u> 分 <u>2.691</u> 秒， <u>33</u> 度 <u>57</u> 分 <u>59.14</u> 秒）		
国民经济行业类别	N772 环境治理业	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业
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）	平顶山石龙区先进制造业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2211-410404-04-01-165936
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	294
环保投资占比（%）	1.96	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	根据查阅资料及现场调查，本项目位置与石龙先进技术开发区的边界相邻，不在石龙区产业集聚区范围之内。根据正在编制的《平顶山石龙区先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》环境影响评价：开发区总体发展规划（围合）范围12.21km²，东至石龙区界，西至创新路、明德路，南至创业路、韩梁路，北至石龙区界。所以本项目位于新规划范围内，目前项目已经在产业集聚区备案，项目纳入产业集聚区管理。		

规划及 规划环 境 影响评 价符合 性分析	(一) 石龙区产业集聚区规划 平顶山市石龙产业集聚区总体发展规划(2012-2020)环境影响报告书(调整规划)由河南省科悦环境技术研究院有限公司编制,并于2017年8月23日通过河南省环境保护厅的审批,审批文号为豫环函【2017】243号。 1、规划范围 依据《平顶山石龙产业集聚区发展规划(2012-2020)》,确定规划调整后,平顶山市石龙产业集聚区规划范围为:东至宝丰县界、西至捞饭店村西、北至宝丰县界、南至赵岭村北,规划面积9.46km²,其中建成区3.18km²,发展区3.05km²,控制区3.23km²。 2、主导产业 规划选择现代煤化工和新型建材作为主导产业。 3、规划定位 ① 总体定位:平顶山化工基地的重要功能板块,石龙区经济增长的核心增长极。 ② 具体定位 1) 平顶山煤化工基地的重要功能板块。着力发展以洁净煤技术为基础的新型煤化工,加快完善产业链条,向上游带动煤炭、电力、盐卤开采等产业发展,下游带动精细化工、塑料加工、机械制造等产业发展,打造成为以煤化工产业为核心、发展下游产品的生态产业集聚区,成为平顶山煤化工基地的重要功能板块。 2) 石龙区经济增长的核心增长极。按照企业(项目)集中布局、产业集群发展、资源集约利用、功能集合构建,农民向城镇转移的总体要求,加快重大项目建设,加强产业集群培育,强化龙头企业带动,增强县域经济社会发展的牵引力,带动石龙区工业化、城镇化加快推进。
--	--

	4、产业空间结构布局 按照产业集聚、产城互动、统筹规划、有序开发的原则，以兴龙路为主发展轴，规划建设煤化工、新型建材、装备制造和综合服务园区，形成“一轴、四区”的空间结构。 ①煤化工园区 位于集聚区中部，主要分布在宝石快速通道以北夏庄路以南的地块，规划面积 1.39km²。布局企业类型以现代煤化工企业为主。 ②新型建材园区 位于集聚区南部宝石快速通道以南，规划面积为 2.43km²。布局企业类型以水泥熟料、建筑陶瓷、绿色建材等为主。 ③装备制造园区 位于集聚区北部，夏庄路以北，规划面积为 1.61km²。布局企业类型以装备及零部件制造为主。 ④综合服务区 包括西北部、中部和西南部三处，规划面积为 1.93km²，布局功能类型以科技孵化、文化教育、行政金融和生活服务为主，用地类型以服务业用地和居住用地等为主。 5、市政设施规划 （1）给水工程规划 本次规划考虑各种因素，综合确定：规划近期利用龙兴寺水库、高庄矿水厂作为供水水源；远期扩大集中供水厂规模至 3 万 t/d；水源优先考虑自龙兴寺水库引水，其次考虑南水北调中线取水或自昭平台水库引水；同时保留利用高庄矿现有水厂作为应急水源及工业区供水水源。 根据调查，石龙区目前的现行供水工程有：南水北调配套水厂（建设完成），龙兴寺供水工程；鲁山县昭平台水库用水紧急工程，石龙区
--	---

	的用水首先利用的是南水北调工程供水。 经调查，目前石龙区供水水源来自于水厂东侧南水北调中线工程高庄 13 号口门。 (2) 排水工程规划 A、排水体制 规划排水体制采用雨污分流制。现有合流管渠应结合道路实施、村庄改造同步实施分流，新建区域必须严格按分流制进行规划建设。 B、规划确定的排水量 根据中心区地形条件，排水工程现状和《城市排水工程规划规范》的规定，污水量按供水量预测值的平均日数值确定，污水排放系数取 0.8，污水处理率按 100% 计算，预测远期污水量为 1.6 万 t/d。 C、污水处理厂规划 根据地形及地势条件，设置一座污水厂收集处理全区污水，处理规模 1.6 万 t/d，位于规划区东侧，控制用地 2.5ha（含再生水厂用地）；规划污水采用二级生化处理，污水处理厂出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中规定的一级 A 标准。 D、污水管网规划 根据产业集聚区用地规划布局，结合地形坡向，污水管网采用支状布置形式。集聚区沿夏庄路、人民路、平石快速通道、昌茂大道、兴龙路敷设污水主干管，其它道路上敷设污水干管、支管，然后排入污水处理厂进行统一处理。污水主干管管径为 D800~D1000，干管、支管管径为 D300~D600。 E、污水再生利用 规划末期产业集聚区污水处理率达到 100%，再生水利用率不低于 50%；污水再生水应优先用于工业用水（冷却水、除尘水、冲洗水），城
--	--

	镇杂用水及环境景观用水。 经调查，平顶山市石龙区污水厂位于平顶山市石龙区人民路东段，建设规模为 2.0 万 m³/d，分两期建设，其中一期规模 1.0 万 m³/d，二期规模为 1.0 万 m³/d，采用“预处理+A²O 生化处理+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。一期工程已于 2016 年 10 月建成，并于 2016 年 11 月进水试运行，2016 年 12 月通过平顶山市环境保护局组织的环保设施竣工验收，验收文号为平环建验【2017】2 号，目前污水处理厂运行正常，集聚区部分配套污水管网正在建设完善中。 （3）电力工程规划 根据预测负荷分析，规划在中部新建 2 座 110kv 双回供电变电站，主变容量 3×50mva，共占地 1.02ha，引自 220kv 石龙变电站。终形成由一座 35kv 变电站、一座 220kv 变电站（石龙变电站）和两座 110kv 变电站（孙岭变电站、南顾庄变电站）构成的电网主网架构，确保满足产业集聚区用电。 （4）燃气工程规划 根据调查，石龙产业集聚区的气源为西气东输的天然气和焦化企业的煤气。 天然气气源为西气东输，现状日供气容量 5000m³/d，设计年供气能力 1 亿 m³/a。目前已经实现了石龙区天然气主管网全覆盖，为集聚区的鑫之源耐火材料有限公司、金旺公司、东方碳素、荣昌源、奥隆工贸、宝玉玻璃等工业用户提供天然气。 （5）供热 本次规划供热热源由各企业自建锅炉房解决。 6、环境准入负面清单
--	--

	(1) 环境准入条件 规划的实施应牢固树立科学发展观，贯彻“环境优先、节能环保节地减排”的指导思想，全面建设资源节约型社会、环境友好型社会，实现社会经济又好又快地发展。综合集聚区主导产业、环境质量现状及制约因素，评价建议环境准入要求如下： ①项目类型及选址应符合集聚区总体规划确定的主导行业和产业布局，项目筛选应贯彻循环经济、注重上、下游产品的关联性，尽可能延长产业链，高起点、高水平、高质量因地制宜地承接产业转移。引进的项目易与焦化企业形成产业链，入煤焦油深加工、煤沥青制针状焦、焦油加氢处理、焦炉煤气高附加值综合利用、低热值煤及煤矸石利用等先进技术项目。 ②鼓励大型、带动力强的企业入驻，促进经济结构优化，促进建设用地的集约利用和优化配置，项目投资强度满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》。 ③按照走新型工业化道路的要求，鼓励采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的项目，入区工业项目的生产工艺、技术装备、能耗、水耗、排污及清洁生产水平等至少应达到国家先进水平。 ④优先引进单位产品耗水量较小、能够做到工业废水零排放的项目。所有入区建设项目在环境保护方面要做到高起点、高标准、严要求，实行严格的污染排放总量控制制度和排污许可制度。 ⑤鼓励在落实调整建议中对部分行业的限制后，并符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》鼓励类《工业领域煤炭清洁高效利用行动计划》《现代煤化工准入》《焦化行业准入条件》《合成氨准入条件》《煤制气业卫生防护距离》（GB/T17222）《河南省人民政府办
--	--

公厅关于印发河南省重点产业 2016 年度行动计划的通知》(豫政办【2016】24 号) 等产业政策及国家、省关于现代煤化工、新型建材和装备制造行业环境管理要求的项目。

(2) 负面清单

负面清单是在充分考虑规划区域空间管制要求、环境质量现状和资源环境承载力等因素的基础上, 结合产业政策要求, 提出的不得进行的开发活动条件。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》《河南省 2016 年度蓝天工程实施方案》《河南省 2016 年度碧水工程实施方案》《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目标(2010 年本)》等国家、省产业政策和环境管理要求, 评价从行业类别、生产工艺、技术装备等方面, 制定集聚区环境准入负面清单, 列入负面清单的项目不得入驻。产业集聚区的建设过程中, 如上述产业政策有所调整, 负面清单也应根据最新的产业政策进行动态更新。

本项目与石龙产业集聚区环境准入负面清单对照如下:

表 1-1 本项目与石龙产业集聚区环境准入负面清单对照表

类别	负面清单	本项目情况	是否符合准入
基本要求	不符合产业政策要求, 属于《产业结构调整指导目标(2011 年本)》(2013 年修正)中限制、禁止类项目不得入驻。	本项目已经石龙产业集聚区管理委员会备案, 项目符合现阶段国家产业政策。	相符
	入驻企业应根据污染物排放标准和相关环境管理要求, 满足达标排放、总量控制、排污许可等环保要求, 否则禁止入驻。	本项目施工及运营期符合污染物排放标准和相关环境管理要求, 满足达标排放、总量控制、排污许可等环保要求。	相符
	入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平需达到同行业国内先进水平, 否则禁止入驻。	根据清洁生产分析, 项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平达到同行业国内先进水平。	相符

		投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发【2008】24号文），不满足《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》的项目。	经查文件要求，本项目属于废物综合利用行业，石龙区属于十二等土地，投资强度为≥865万元/公顷。本项目占地1.1公顷，总投资15000万元，投资强度为1360万元/公顷，满足相应投资强度要求。	相符
		河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见（豫环文【2015】33号）中大气污染防治重点单元禁止审批类项目禁止入驻，除符合我省重大产业布局的项目外不得建设单纯新建和单纯扩大产能的煤化工项目。	本项目不属于煤化工项目。	相符
	行业类别	禁止入驻达不到《焦化行业准入条件（2014年修订）》规定的炼焦、焦炉煤气制甲醇、煤焦油加工、苯精制生产企业。	本项目不属于焦化行业。	相符
		规划期内禁止入驻煤制合成氨、煤制甲醇项目。	本项目不属于煤制合成氨、煤制甲醇项目。	相符
		禁止入驻属于高耗能、高污染类的染料、农药、医药及中间体且污染物治理难度较大的精细化工项目。	本项目为废旧轮胎综合利用项目，不属于高耗能、高污染类的染料、农药、医药及中间体且污染物治理难度较大的精细化工项目。	相符
		禁止入驻不满足《河南省环保厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》和《河南省化工项目环境准入指导意见》的项目。	本项目满足《河南省环保厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》要求。	相符
		禁止入驻不符合国家、地方相关产业政策、行业准入条件及清洁生产水平低于二级标准及达不到规模经济的项目。	本项目不属于不符合国家、地方相关产业政策、行业准入条件及清洁生产水平低于二级标准及达不到规模经济的项目。	相符

		禁止入驻独立电镀厂，以及含重废水不能实现零排放、电镀作业区不符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）要求，车间地坪设计、项目废水管道不满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面不满足防渗处理要求，及其他达不到《电镀行业规范条件》（工业部 2015 年第 64 号）、《河南省电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》的含电镀工段的项目。	本项目不属于电镀项目。	相符
		单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标达不到国内同行业领先或国际先进水平的项目。 焦化单位产品基准排水量不符合《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）的项目；建筑陶瓷工艺废水不能全部回用的项目；卫生陶瓷工艺废水回用率小于 90% 的项目。	本项目清洁生产水平可达到国内行业领先水平。	相符
	生产工艺与技术装备	属于《产业结构调整指导目标（2011 年本）（修正）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目标（2010 年本）》中限制、淘汰类的生产工艺和技术装备。	本项目无限制类、淘汰类的生产工艺和技术装备	相符
		产能过剩项目和国家产业政策限制类项目，以及生产工艺技术装备落后和清洁生产水平低的项目禁止入驻。	本项目不属于产能过剩项目和国家产业政策限制类项目，以及生产工艺技术装备落后和清洁生产水平低的项目。	相符
		不符合环保部或省环保厅关于煤化工、建材、装备制造行业的环保审批要求的项目不得入驻。	本项目不属于此类项目。	相符
		污染物排放不能长期稳定达到国家和地方污染物排放标准的项目；涉及废水排放量大且因其排水会造成区域地表水体水质变差的项目不得入驻。	本项目生产废水全部综合利用不外排。外排废水主要为生活废水和软水再生废水，排水进入石龙区污水处理厂，废水排放量不大且不直接对地表水体排水。	相符
		涉及有毒有害、易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，且环境风险值较大的项目。	本项目涉及易燃易爆物质的储存，但储存量相对较小，经预测，环境风险处于可接受范围。	相符

	禁止引进含“三致”污染物、剧毒物质和排放恶臭气体的煤化工项目。如生产或使用多氯联苯、联苯胺、无机氰化物、汞及汞化合物、砷及砷化合物、甲硫醇、甲硫醚等。禁止建设 100 万 T/A 以下煤制甲醇生产装置。	本项目不属于煤化工项目。	相符
	禁止建设顶装焦炉炭化室高度< 6.0M、捣固焦炉炭化室高度< 5.5M, 100 万 T/A 以下焦化项目, 热回收焦炉的项目, 单炉 7.5 万 T/A 以下、每组 30 万 T/A 以下、总年产 60 万 T 以下的半焦(兰炭)项目。禁止建设无化产回收的单一炼焦项目。	本项目不属于焦化项目。	相符
	禁止建设生产车间非全密闭且未配备收尘设施;物料输送设备非密闭, 且未在装卸处配备收尘设施;未按照“三防”(防扬尘、防流失、防渗漏)要求进行的物料堆场建设的, 未配备覆盖、围挡等防风抑尘设施等水泥粉磨站项目。	设生产车间为全密闭且配备收尘设施;不凝气体和油料物料输送设备密闭管道, 且在装卸处配备环保设施;按照“三防”(防扬尘、防流失、防渗漏)要求进行的物料堆场建设。	相符
	建筑陶瓷和卫生陶瓷项目采用清洁能源或煤洁净气化技术, 严禁使用本质安全性差、热工效率低、污染物排放高的简易煤气发生炉。窑炉采用高效耐火保温材料和温场自控系统。	本项目不属于陶瓷生产项目。	相符
	50 万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线; 60 万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线; 3000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线; 15 万平方米/年以下的石膏(空心)砌块生产线、单班 2.5 万立方米/年以下的混凝土小型空心砌块以及单班 15 万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式生产线、5 万立方米/年以下的人造轻集料(陶粒)生产线; 20 万件/年以下低档卫生陶瓷生产线。	本项目不属于陶瓷生产项目。	相符
	建筑卫生陶瓷土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑;手工制作墙板生产线;生产排污管内面没有施釉的卫生洁具产品。	本项目不属于陶瓷生产项目。	相符
	能源消耗限额不满足《建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额》要求的项目。	本项目不属于陶瓷生产项目。	相符

环境 风险	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	项目投运后，将按照按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。	相符									
	本项目属于废旧资源综合利用项目，项目不在石龙产业集聚区环境准入负面清单内，且项目已通过石龙产业集聚区管理委员会备案，符合国家目前鼓励类产业政策。由此可知，项目建设与石龙产业集聚区总体规划发展规划相符合。 （3）与集聚区发展规划报告书审查意见符合性分析 2017年8月23日，河南省环保厅出具了《关于平顶山市石龙产业集聚区总体规划（2012-2020）环境影响报告书的审查意见》（豫环函【2017】243号）。根据审查意见要求，本项目建设与其相符性分析见表1-2。 表 1-2 与集聚区发展规划环境影响报告书审查意见符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>要求</th><th>项目符合性分析</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1</td><td>合理用地布局</td><td>进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变个用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；工业区生活居住区之间设置绿化隔离带，集聚区部分区域位于白龟山水库地表水源准保护区，按照饮用水源准保护区保护要求，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；部分区域属于采空塌陷区，保留建成区现状，以绿地建设保护区内生态环境；按照《报告书》要求，对现有的与集聚区不相符的企业，限制其发展，对部分企业远期进行兼并重复；在建设项目大气环境防护距离内，对现有居住区尽快搬迁，并不得新建居住区、学校、医院等环境敏感点。</td><td>根据查阅资料及现场调查，本项目位置与石龙区产业集聚区的边界相邻，不在石龙区产业集聚区范围之内，目前项目已经产业集聚区备案，项目纳入产业集聚区管理；不在白龟山水库地表水源准保护区，亦不属于采煤塌陷区。</td><td>符合</td></tr></table>			序号	内容	要求	项目符合性分析	是否符合	1	合理用地布局	进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变个用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；工业区生活居住区之间设置绿化隔离带，集聚区部分区域位于白龟山水库地表水源准保护区，按照饮用水源准保护区保护要求，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；部分区域属于采空塌陷区，保留建成区现状，以绿地建设保护区内生态环境；按照《报告书》要求，对现有的与集聚区不相符的企业，限制其发展，对部分企业远期进行兼并重复；在建设项目大气环境防护距离内，对现有居住区尽快搬迁，并不得新建居住区、学校、医院等环境敏感点。	根据查阅资料及现场调查，本项目位置与石龙区产业集聚区的边界相邻，不在石龙区产业集聚区范围之内，目前项目已经产业集聚区备案，项目纳入产业集聚区管理；不在白龟山水库地表水源准保护区，亦不属于采煤塌陷区。
序号	内容	要求	项目符合性分析	是否符合								
1	合理用地布局	进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变个用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；工业区生活居住区之间设置绿化隔离带，集聚区部分区域位于白龟山水库地表水源准保护区，按照饮用水源准保护区保护要求，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；部分区域属于采空塌陷区，保留建成区现状，以绿地建设保护区内生态环境；按照《报告书》要求，对现有的与集聚区不相符的企业，限制其发展，对部分企业远期进行兼并重复；在建设项目大气环境防护距离内，对现有居住区尽快搬迁，并不得新建居住区、学校、医院等环境敏感点。	根据查阅资料及现场调查，本项目位置与石龙区产业集聚区的边界相邻，不在石龙区产业集聚区范围之内，目前项目已经产业集聚区备案，项目纳入产业集聚区管理；不在白龟山水库地表水源准保护区，亦不属于采煤塌陷区。	符合								

	(2)	优化产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；将主导产业由现代煤化工调整为煤化工（精细化工），鼓励引进国家产业政策鼓励，能延长集聚区产业链条的项目，如煤焦油深加工、焦炉煤气综合利用等项目，禁止入驻煤制甲醇、煤制合成氨等废水排放量大的项目，燃料、农药、医药及中间体项目等污染物难治理的化工项目以及独立电镀项目	本项目为国家鼓励类行业，符合石龙产业集聚区主导产业定位。	符合
	3	尽快完善基础设施	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设污水处理厂扩建和中水深度处理回用工程，完善配套污水管网和中水回用管网，确保入驻企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构，逐步拆除区内企业自备分散燃煤锅炉。	企业外排废水经厂区化粪池处理达标后排入石龙区污水处理厂，不设置单独废水排放口。本项目点火助燃能源采用柴油，正常生产能源采用裂解不凝气。	符合
			按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	项目建成后，可以年处理废旧轮胎约 12 万吨做到资源化利用，可以有效提高平顶山市地区废旧轮胎的有效利用途径；项目运行过程中产生的一般固废可以全部回收或综合利用；危险废物进行安全处置或送有资质的危险废物处置单位处置。	符合

	4	严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘，二氧化硫、氮氧化物，可挥发性有机物等大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，减少对纳入水体的影响。尽快实施集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	项目通过各种污染防治设施，可以实现各污染物的达标排放。目前，石龙区污水处理厂已通过相关环保验收，出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准；厂区用水采用集聚区集中供水，水源来自于南水北调中线工程水；项目生产区和原料、产品存储区设置有防渗措施。	符合
	5	建立事故风险防范和应急处置体系	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；加强环境应急保障体系建设，园内企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，园区管理机构应根据园区自身特点，制定园区综合环境应急预案，结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划的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。	本项目在运营后，将建立环境风险防范体系，设置初期雨水收集池，围堰、防溢流、设置地上罐等措施，制定企业内部环境风险防范应急预案，并不断完善各类突发环境事件应急预案。	符合
	由以上分析可知，本项目的建设符合《关于平顶山市石龙产业集聚区总体规划(2012-2020)环境影响报告书的审查意见》(豫环函【2017】243 号)中相关要求。				

其他符合性分析	1、三线一单相符性分析 ①生态保护红线：本项目选址位于石龙区产业集聚区先进制造业开发区，根据河南省“三线一单”研究报告，最终确定全省生态保护红线面积14153.88km²， 占全省国土面积的 8.54%，主要分布于北部的太行山区，西部的小秦岭、崤山、熊耳山、伏牛山和外方山区，南部的桐柏山和大别山区，零星分布于南水北调中线干渠沿线、黄河干流沿线、淮河干流沿线、豫北平原和黄淮平原，总体分布格局为“三屏多点”。从北向南包括太行山区生态屏障、秦岭东部山区生态屏障、桐柏-大别山区生态屏障。根据河南省生态保护红线分布图，本项目所在地石龙区产业集聚区未设置生态保护红线。 项目所在地周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，饮用水源保护区等环境敏感区，亦不在石龙区划定的生态红线保护区范围内。由此可知，本项目符合石龙区生态红线保护要求。 ②资源利用上线：本项目物耗及能耗水平较低，所用工艺设备选用高效、先进的设备，提高生产效率，降低产品的损耗率，减少原料用量和废物产生量，节约能源，符合资源利用上线要求。 ③环境质量底线：本项目区域环境空气PM₁₀、PM_{2.5}超标，其余因子均满足标准要求。地表水环境质量2021年度净肠河宝丰县石桥吕寨断面除pH值稳定达标外，其余各监测因子均不能满足Ⅲ类标准限值的要求。 本项目营运后颗粒物采用袋式除尘器进行处理，裂解炉废气的主要成份为SO₂、NO_x、颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、H₂S、NH₃通过配套降温降温+SCR脱销+湿法脱硫+ 多元复合光氧等离子+活性炭除臭及净化非甲烷总烃后经20m烟囱达标排放；炭黑出料粉尘经移动式袋式收尘器收集；油类存储过程中产生的有机废气经收集后送入储气罐作为裂解炉的燃料；废气正常排放时对环境的影响较小，不会改变本地区的环境空
---------	--

气质量；生产工艺中无生产废水外排，生活废水采用化粪池处理后排入集聚区污水处理厂，对周围地表水环境影响较小。由此可知，本项目建设符合环境质量底线要求。

项目利用已建好的车间，车间地面已进行硬化防渗，进一步切断与地下水和土壤的联系，同时加强管理、安排专人负责。企业在落实本环评提出的环境污染治理措施、风险防范措施以及环境管理措施后，项目各污染物均可实现达标排放，对周边环境的影响可接受，不会改变项目所在区域的大气、水、声、土壤等环境功能区要求，不会突破大气、水、土壤等的环境质量底线。

④负面清单：

根据《平顶山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（平政（2021）10号），本项目所在环境管控单元为重点管控单元，其生态环境准入清单见下表。

项目管理纳入石龙产业集聚区先进制造业开发区管理。

1-3 与石龙区产业集聚区准入清单相符性

环境 管控 单元 名称	管控 单元 分类	管控要求		本项目	符合 性
石龙 产业 集聚 区	重点 管控 单元	空间 布局 约束	1、禁止新建不符合国家产业政策、行业准入条件及列入产业政策指导目录限制类、淘汰类项目入驻。鼓励符合园区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻，规划期内禁止入驻煤制合成氨、煤制甲醇项目。 2、在建和已建企业的大气环境保护距离范围内，不得新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。 3、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。	1、本项目为新建项目，符合园区主导产业规划和空间规划。 2、项目不涉及大气环境保护距离。 3、满足规划环评及批复文件要求。	符合

			污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，严格控制大气污染物的排放。 2、优先建设污水集中处理及中水回用工程，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准；区内煤化工产业优先使用中水，控制新鲜水用量。 3、提高固体废物的综合利用率，一般工业固废回收或综合利用，外排固废应统一运至专用处置场安全处置，严禁企业随意弃置；危险废物要做到安全处置。	1、项目颗粒物采用倍量替代。 2、不涉及。 3、危险废物委托有资质的单位进行安全处置。	符合
			环境风险防控	1、加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案，在基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。 2、区内具有重大危险源的企业应在厂内修建消防废水应急水池，在发送事故时，对消防废水或未经处理的高浓度废水进行收集，集聚区污水处理厂应设置事故水池，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。 3、规范产业集聚区建设，对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	1、企业编制环境应急预案。 2、企业建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害； 3、项目设置有监测井和土壤监测点。	符合
			资源开发效率要求	1、区内企业应不断提高资源能源利用效率，提高工业水循环利用率。 2、产业集聚区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 2、集聚区可利用水资源总量为6.4万 m³/d。	1、不产生生产废水 2、不涉及； 3、不新增生产用水。	符合
			表 1-4 与河南省产业发展总体准入要求符合性分析			
河南省产业发展总体准入要求						
产业发展		准入要求		本项目		
通用		1.不断促进全省产业高质量发展。培育壮大人工智能及新能源等新兴产业；持续巩固提升装备、食品、新型材料、汽车、电子信息等五大制造业主导产业优势地位；做好产业链、创新链、供应链、价值链、制度链“五链”耦合，把新基建、新技术、新材料、新装备、新产品、新业态作为高质量发展的主攻方向。 2.禁止新改扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入负面清单（2020 年版）》		1、不涉及该条内容； 2、本项目符合国家产业政策，已通过石龙产业集聚区管理委员会备案。 3、不涉及该条内容。 4、本项目为废旧资源综合利用行		符合

		禁止准入类事项。 3.重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能；禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；全面取缔露天和敞开式喷涂作业；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。 4.严把“两高”项目生态环境准入关，严格限制“两高”项目盲目发展。新改扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合产业政策、国土空间规划、“三线一单”、能耗“双控”、煤炭消费减量替代、碳排放强度、污染物区域削减替代等约束性要求，按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年本）》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。	业不属于“两高”项目。	
	产业集聚区（园区）	5.限制发展并逐步退出高耗能、高污染、低附加值的一般制造业，打造引领性强的新兴产业集群或与城市功能相协调的产业集群。 6.加快完善产业集聚区（园区）集中供热、污水集中处理等管网和垃圾收储运体系，推进环保治理、喷涂、印染、电镀等设施集中布局和共享，促进企业间资源循环链接和综合利用。 7.禁止新增化工园区，园区外新建化工企业一律不批，对园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业一律不批新改扩建化工项目；整治提升以化工为主导产业的产业集聚区（园区），对达不到安全 and 安全防护距离要求或存在重大安全隐患的，依法限期整改或予以关闭；大幅提升化工园区废水、废气、危险废物收集处置能力和园区清洁能源供应以及环境监测监控能力等标准。	5、本项目能源主要为自身生产的不凝气体，不属于高耗能、高污染、低附加值的一般制造业。 6、本地区配套有市政污水管网工程。 7、不涉及该内容。	符合
河南省大气生态环境总体准入要求				
	空间布局约束	1.集中供暖区禁止新改扩建分散燃煤供热锅炉，已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当期限内拆除；在保证电力、热力、天然气供应前提下，加快推进热电联产机组供热半径 30 公里范围内燃煤锅炉及落后燃煤小热电关停整合；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造；对不能稳定达标排放、改造升级无望的污染企业，依法依规停产限产、关停退出。	1、本项目不建设燃煤锅炉。 2、本项目纳入石龙产业集聚区管理，不涉及 VOCs 排放。	符合

		2.不符合城市规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重点污染企业退出城市建成区；城市建成区、人群密集区的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出；重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园；实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。		
	污染物排放管 控	3.实施工业低碳行动。推进钢铁、水泥、铝加工、平板玻璃、煤化工、煤电、有色金属等产业绿色、减量、提质发展，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，加快建设绿色制造体系；对具有一定规模、符合条件的钢铁企业实施超低排放改造；煤化工企业全面完成 VOCs 治理；水泥企业生产工序达到超低排放标准。 4.重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值；综合整治 VOCs 排放，新改扩建涉 VOCs 排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施；对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，原则上应使用天然气或电力等清洁能源；所有产生颗粒物或 VOCs 的工序应配备高效收集和处理装置；县级以上建成区餐饮企业全部安装油烟净化设施并符合河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）。	3、不涉及。 4、本项目废气采用裂解炉废气的主要成份为 SO₂、NO_x、颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、H₂S、NH₃ 通过配 2 套低氮燃烧+冷却+SCR 脱销+钠钙双碱脱硫+多元复合光氧等离子+活性炭除臭及净化非甲烷总烃后经烟囱高空达标排放；炭黑出料粉尘经移动式袋式收尘器收集；油类存储过程中产生的有机废气经收集后送入储气罐作为裂解炉的燃料；废气正常排放时对环境影响较小。	符合
	污染物排放管 控	5.强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新改扩建项目达到 B 级以上要求。 6.积极发展铁路运输，完善干线铁路布局，加快铁路专用线建设。推动铁路专用线直通大型工矿企业和物流园区，实现“点到点”铁路运输；新改扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得利用公路运输；以推动大宗物料及粮油等农	5、本项目为废弃资源加工不属于重点行业，绩效分级达到 B 级。 6、本项目不涉及该条内容。 7、本项目能源为电能和自身	符合

		副产品运输“公转铁”为重点，鼓励钢铁、电力、焦化、电解铝、水泥、汽车制造等大型生产企业新建或改扩建铁路专用线；支持煤炭、钢铁、建材等大型专业化物流园区、交易集散基地新建或改扩建铁路专用线。 7.鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热；大力推广优质能源替代民用散煤；农村地区综合推广使用生物质成型燃料、沼气、太阳能等清洁能源，减少散煤使用。	产生的裂解气，属于清洁能源。	
河南省水生态环境总体准入要求				
	空间布局约束	1.在属于水污染防治重点控制单元的区域内，不予审批耗水量大、废水排放量大的煤化工、化学原料药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2.在省辖黄河和淮河流域干流沿岸，严格控制石油化工、化学原料和化学制品制造、制浆造纸、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 3.城市建成区内现有的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。	1、不涉及。 2、不涉及。 3、不涉及。	符合
	污染物排放管控	4.新改扩建造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。 5.鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。 6.新建、升级产业集聚区（园区）要同步规划、建设污水集中处理等设施；现有省级产业集聚区建成区域实现管网全配套，污水集中处理设施稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置。 7.新建城区的污水处理设施和污水管网，要与城市发展同步规划、同步建设，做到雨污分流；新建或提升改造的城镇污水处理厂须达到或优于一级A排放标准；具备条件的污水处理厂应建设尾水人工湿地；限制含重金属工业废水进入城市生活污水处理厂。	4、本项目不涉及污水的排放。 5、本项目不涉及污水的排放。 6、不涉及。 7、本项目不涉及含重金属工业废水。 8、本项目不涉及该条内容。	符合

		8.按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快推进城镇污水处理厂污泥无害化处理处置和资源化利用；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用；2021年年底，全省城市和县城污泥无害化处置率分别达到 95%以上和 85%以上。		
	环境风险防控	9.严格限制并逐步淘汰、替代高风险化学品生产、使用（涉及高风险化学品生产、使用的行业包括石油加工、炼焦、化学原料及化学制品制造、医药制造、有色金属冶炼及压延加工、毛皮皮革、有色金属矿采选、铅蓄电池制造等）。 10.建立集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，建立饮用水水源地污染来源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水水源地应急保障体系；依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。 11.完善四大流域上、下游政府及相关部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实应急防范措施，强化应急演练，避免发生重、特大水污染事件。	9、本项目不涉及该条内容。 10、本项目不涉及该条内容。 11、本项目不涉及该条内容。	符合
	河南省土壤生态环境总体准入要求			
	建设用地	5.严控新增重金属污染物排放量，在重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅、锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业等重点行业实施重点重金属减量替代。 6.污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关生态环境主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环评，自然资源部门不得核发建设工程规划许可证；列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 7.对列入污染地块名录的地块，土地使用权人应当根据风险评估结果，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地实施风险管控，对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施	5、不涉及重金属的排放。 6、本项目为新建项目，不涉及该条内容。 7、本项目不涉及该条内容。 8、本项目不涉及该条内容。 9、本项目不涉及该条内容。 10、本项目用地符合建设用地土壤污染风险管控标准，营运后及时开展隐患排查、监测等活动。 11、本项目不涉及该条内容。 12、本项目生活垃圾日产日清，不产生渗	符合

		用地的污染地块，实施以安全利用为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，经风险评估确认需要治理与修复的，土地使用权人应当开展治理与修复。 8.对列入污染地块名录的地块及时移除或者清理污染源；采取污染隔离、阻断等措施，防止污染扩散；开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测，发现污染扩散的，及时采取有效补救措施；污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染，治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。 9.对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤污染状况调查确定为未污染地块的，不得进入用地程序。 10.鼓励土壤污染重点监管单位向工业园区集聚发展。重点单位新改扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准；重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染；重点单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。 11.优先对集中式饮用水水源地上游和永久基本农田周边地区的现役尾矿库，通过采取覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理，以及提等改造、工艺升级和强化保障等措施，开展整治工作，对已闭库的，及时开展尾矿库用地复垦或生态恢复；重点监管的尾矿库所属企业要完成环境安全隐患排查和风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资，按规定编制、报备环境应急预案。 12.严格规范生活垃圾处理设施运行管理，坚决查处渗滤液直排和超标排放行为，完善生活垃圾填埋场防扬散等措施。 13.生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	滤液，收集后送集聚区垃圾中转站。 13、本项目营运后对各种化学品采取有效措施，避免污染土壤，设置了土壤跟踪监测点。 14、本项目营运后应定期对厂区内土壤环境质量进行监测，发现污染情形时及时上报当地生态环境主管部门，并立即采取风险管控措施。	
--	--	--	--	--

		14.强化产业园区的整体土壤与地下水污染防治，强化园区规划环评及具体项目环评对土壤污染的影响分析和风险防控措施；涉重或化工产业园区或园区内企业应定期对园区内土壤环境质量进行监测，发现污染情形时及时上报当地生态环境主管部门，并立即采取风险管控措施。		
重点区域大气生态环境管控要求				
	苏皖鲁豫交界地区（平顶山、许昌、漯河、周口、商丘、南阳、驻马店、信阳）	1.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新改扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应当限期整改，采用清洁能源替代。 2.强化重点行业大气污染物排放限值，强化污染物排放管控要求，关停淘汰落后产能。 3.加大天然气、液化石油气、煤制天然气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度，逐步提高城市清洁能源使用比重。	1、本项目不在禁燃区内，能源为电能。 2、本项目对大气污染物采取合理的措施，强化污染物排放管控要求，可以满足相应的排放标准。 3、本项目能源消耗类型为电能和自身产生的不凝气体。	符合
综上所述，本项目符合《河南省生态环境准入清单》的准入要求。 2、与南水北调中线工程的关系 经调查，石龙区目前现有供水厂 1 座，位于石龙区人民路与昌茂大道交叉口东北侧约 200m 处，供水水源来自于水厂东侧南水北调中线工程高庄 13 号口门。 根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办【2018】56 号），总干渠两侧饮用水水源保护区划范围如下： 南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。 （一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞） 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m，不设二级保护区。				

	(二) 总干渠明渠段 根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型： (1) 地下水水位低于总干渠渠底的渠段 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m； 二级保护区范围自一级保护区边线外延 150m。 (2) 地下水水位高于总干渠渠底的渠段 ①微～弱透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m； 二级保护区范围自一级保护区边线外延 500m。 ②弱～中透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100m； 二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000m。 ③强透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200m； 二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000m、1500m。 本项目位于属于南水北调工程左岸，距离南水北调中线一期工程 11.8km，不在南水北调中线工程一级和二级保护区范围内，符合南水北调中线工程规划要求。 3、平顶山生态环境保护委员会办公室关于印发平顶山2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知（平环委办【2022】19号）的相符性分析 为贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府关于深入打好污染防治攻坚战的决策部署，持续改善全省环境空气质量，深入推进 2022 年全市大气污染防治攻坚工作，制定本方案。
--	---

	三、主要任务 （一）调整优化产业结构，推动绿色低碳转型发展 3、推进绿色低碳产业发展。落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设。落实“两高”项目会商联审机制，强化项目环评及“三同时”管理，重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输，大宗物料产品清洁运输。 4、提升重点行业节能降碳水平。实施重点用能单位节能降碳改造工程，以钢铁、化工、建材、有色、石化等高耗能行业为重点，对标能效标杆值，组织重点用能单位实施节能降碳改造。2022 年年底前，完成 100 家重点用能单位节能降碳改造，形成节能能力 300 万吨标准煤。制定“十四五”节能目标考核工作方案，优化能耗双控考核方式。严格落实新、改、扩建涉煤项目煤炭消费替代政策，优先审批煤炭替代方案完善的项目，支持已足额替代的项目尽快投产；不得将石油焦等高污染燃料作为煤炭削减量。 （四）优化调整用地结构，强化面源污染治理 14、提升扬尘污染防治水平。实施扬尘治理智慧化提升工程，持续
--	---

	推进扬尘治理监控平台建设，加强国、省道道路扬尘监控能力建设，逐步纳入省级监控平台。深入开展扬尘治理专项行动，严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染差异化评价标准》、《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求，对扬尘重点污染源实行清单化动态管理，强化开复工验收、“三员”管理、“两个禁止”等扬尘治理制度机制，实施渣土车密闭运输、清洁运输，完善降尘监测和考评体系。持续做好城市公共道路清扫保洁，加大专业道路清扫机械的配备和使用，有效提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，对城市公共区域、长期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型货车停车场等进行排查建档并采取防尘措施。大型煤炭、矿石等干散货码头、物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。加强餐饮油烟污染治理，强化日常监督管理，规范治理设施运行管理，现场监管月抽查率不低于 20%。 18、综合治理恶臭突出环境问题。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶、塑料制品、食品加工等行业恶臭污染治理。对垃圾、污水集中式处理设施，加大装置密闭和废气收集力度，采取除臭措施；规模化畜禽养殖企业(场)应加强粪污收集和处理，采取恶臭气体和氨排放治理措施;橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；恶臭投诉集中的工业园区、重点企业安装运行特征因子有组织排放和无组织排放在线监测预警系统。 平顶山 2022 年水污染防治攻坚战实施方案 为贯彻落实党中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的决策部署，持续改善全省水生态环境质量，制定本方案。
--	--

	（一）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战 1、深入推进城市建成区黑臭水体整治。充分发挥河湖长制作用，强化日常巡河，巩固省辖市建成区黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制，努力实现“长制久清”。持续推进县城建成区黑臭水体排查治理，按照《城市黑臭水体整治工作指南》要求完成排查，制定治理方案。2022 年 6 月底前，公布县级城市黑臭水体清单、主责部门、河湖长、达标期限并组织实施。 （五）统筹做好其他水生态环境保护工作 14、调整优化产业结构。落实“三线一单”生态环境分区管控体系，加强重点区域、重点流域、重点行业和产业布局规划环评。持续推进钢铁、有色、石化、化工、电镀、皮革、造纸、印染、农副食品加工等行业改造转型升级，推动化工、印染、电镀等产业集群提升改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整，实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化,制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。 17、加强水环境风险防控。以涉重金属、危险化学品、有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管，建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施，开展尾矿库生态环境风险隐患排查整治，重点加强黄河流域和南水北调中线工程水源区“一废一品一库”监管。完善上下游政府及相关部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实防范措施。加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案，强化应急演练，避免重、特大水污染
--	---

	事故发生。 平顶山 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案 为贯彻落实中共中央、国务院和省委省政府关于深入打好污染防治攻坚战的决策部署，持续深入打好净土保卫战，切实加强土壤、地下水生态环境保护，推进生态强省建设，制定本方案。 三、主要任务 （三）防范工矿企业新增土壤污染 7、推动实施绿色化改造。推进工业企业绿色升级，加快实施钢铁、石化、化工、皮革、有色金属矿采选及冶炼、电镀等行业绿色化改造。土壤污染隐患排查中发现问题的土壤污染重点监管单位，可根据情况实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上防范土壤污染。聚焦重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化工等重点行业，严格实施清洁生产审核，进一步减少污染物排放。 （六）强化土壤地下水污染协同防控 19、加强重点污染源风险管控。督促化学品生产企业、尾矿库、垃圾填埋场、危险废物处置场、产业集聚区、矿山开采取等地下水重点污染源采取防渗漏措施，建设地下水水质监测井并进行监测。鼓励有条件的省辖市开展重点污染源防渗漏排查，针对存在地下水污染风险的化学品生产企业、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。持续推进废弃井排查登记工作，根据环境敏感
--	---

程度，有序推进封井回填，消除环境隐患。

.....

本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目不属于重点行业，绩效分级 B 级指标进行建设。

表 1-5 通用行业炉窑企业 B 级绩效分级指标对标总表

差异化指标		B 级企业	企业对标情况	是否满足 B 级
能源类型		其他	使用自产的裂解气不凝气体和焦化煤气	满足
生产工艺		1.属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	属于鼓励类第四十三环境保护与资源节约综合利用	满足
污染治理技术		1.燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑： （1）PM 采用覆膜袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于 99%）； （2）SO ₂ 采用石灰/石-石膏、氨法、钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法（设计效率不低于 85%）； （3）NO _x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR、湿式氧化法等技术； 2.电、燃气锅炉/炉窑：未达到 A 级要求。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺。	1、本项目不涉及燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑 2、本项目热解加热炉采用裂解气作为燃料：脱销采用采用低氮燃烧+SCR 脱销，脱硫采用湿法脱硫。 3、其他工序采用采用移动袋式除尘器。	满足
排放限值	锅炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃煤/生物质：10、35、50mg/m ³ 燃油：10、20、80mg/m ³ 氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m ³ （使用氨水、尿素作还原剂）	不涉及	满足
	加热炉、	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：燃油/燃煤	颗粒物：8.1mg/m ³ SO ₂ ：15.3mg/m ³	满足

	热处理炉、干燥炉	3.5%/9%，因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计)	NO _x : 16.9mg/m ³	
	其他炉窑	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、100、200mg/m ³ (基准含氧量: 9%)	不涉及其他炉窑	满足
	其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	不涉及	满足
	监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上。	按要求执行	按要求执行
	表 1-6 通用行业颗粒物企业 B 级绩效分级指标对标总表			
差异化指标	B 级企业		企业对标情况	是否满足 B 级
物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。 不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。		本项目原料为废轮胎不易产生尘，全部存储在料棚内	满足
物料储存	一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 危险废物。应有符合规范要		轮胎为不起尘块状物料，封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门；所有门窗保持常闭状态 按要求执行	满足

		求的危险废物储存间，危险废物 储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立 台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危 废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。		
	物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的 产尘点（物料转载、下料应采取集气除尘措施，或有效抑 尘措施。	不涉及粉状、粒状等易产尘物料厂内转移，下料配套移动除尘器	满足
	成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	卸料口有专门的下料机，设置有两套移动除尘器，卸料口地面及时清扫，地面无明显积尘。	满足
	工艺过程	各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。	项目不涉及物料破碎、筛分、配料、混料等工序；出料口设置有两套移动除尘器。	满足
表 1-7 通用行业 VOCs 企业 B 级绩效分级指标对标总表				
差异化指标	B 级企业	企业对标情况	是否满足 B 级	
物料储存	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储。盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	项目不涉及涂料、稀释剂、清洗剂；车间内各冷凝装置均为封闭的设备	满足	
物料转移和输送	采用密闭管道或密闭容器等输送。	热解油采用密闭管道转移，不凝气体采用封闭的管道转移。	满足	
工艺过程	原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空	不涉及施胶、喷涂、干燥等工序；项目裂解油在转移、存储过	满足	

		间内操作。 涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	程中产生有机气体最终收集后送入炉窑和裂解气不凝气体作为燃料进行焚烧；	
表 1-8 通用行业其他基本要求绩效分级指标对标总表				
差异化指标		B 级企业	企业对标情况	是否满足 B 级
1、运输方式及运输监管	(1) 运输方式	1 物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例（A 级 100%，B 级不低于 80%），其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆。达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆的比例（A 级 100%，B 级不低于 80%），其他车辆达到国四排放标准； 3、危险品及危废运输。国五及以上或新能源车辆（A 级/B 级 100%）； 4、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 50%。	按要求执行	满足
	(2) 运输监管	厂区货运车辆进出大门口：日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，拟申报 A、B 级企业时，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 和电子台账；其他企业建立门禁视频监控系统和台账。安装高清视频监控系统并能保留数据 6 个月以上	按要求执行	满足
	环境管理水平	环保档案齐全： ①环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； ②废气治理设施运行管理规程； ③一年内废气监测报告； ④国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识。	按要求执行	满足
		台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产	按要求执行	满足

3、其他控制要求		量等)； ②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）； ③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； ④主要原辅材料、燃料消耗记录（A、B级企业必需）； ⑤电消耗记录（已安装用电监管设备的 A、B 级企业必需）。		
		人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	按要求执行	满足
	(1) 生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》淘汰类，	属于鼓励类第四十三环境保护与资源节约综合利用	满足
	(2) 污染治理副产物	除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、袋子等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面。除尘灰 如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在转运过程中应采取抑尘措施并应封闭储存。	本除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，采用袋子封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面。除尘灰用吨包掺产品外售；脱硫废渣等固体废物在转运过程中应采取抑尘措施并应封闭储存。。	满足
	(3) 用电量/视频监管	按照《河南省涉气排污单位污染治理设施用电监管技术指南（试行）》要求安装用电监管设备（有自动在线监控系统的企业除外），用电监管数据直接上传至省、市生态环境部门的污染治理设施用电监管平台服务器；未安装自动在线监控和用电量监管拟申报 A、B 级企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上。	按要求执行	满足
	(4) 厂容厂貌	厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	厂区内所有道路均进行了硬化，道路无路面无明显可见积尘。其他未利用地进行硬化，无裸露土地。	
本项目施工期严格落实“三员”管理，“两个禁止”、“六个百分之百”，				

渣土车密闭运输、清洁运输等，降低对周围环境空气的影响。本项目运营后各环节产生 VOCs 废气的位置均为密闭生产或采用集气装置收集，裂解炉废气的主要成份为 SO₂、NO_x、颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、H₂S、NH₃ 通过配套冷却+SCR 脱销+湿法脱硫+ 多元复合光氧等离子+活性炭除臭及净化非甲烷总烃后经烟囱高空达标排放；炭黑出料粉尘经移动式袋式收尘器收集；油类存储过程中产生的有机废气经收集后送入储气罐作为裂解炉的燃料；确保含 VOCs 物在储存、输送、投料、卸料、产品分装等过程中均可实现密闭化，符合“河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案”中相关要求。

6、《废旧轮胎综合利用行业规范条件》相符性

本项目与《废旧轮胎综合利用行业规范条件》相符性分析见下表：

表 1-9 与《废旧轮胎综合利用行业规范条件》相符性分析一览表

项目	要求内容	本项目建设内容	相符性
项目选址与企业布局	新建、改扩建废轮胎加工利用项目必须符合国家产业政策和所在地区土地利用总体规划、城乡规划、环境保护和污染防治规划，采用节能环保技术与生产装备	本项目纳入石龙产业集聚区管理，用地为工业用地，符合石龙区土地利用规划和城市发展规划，废旧轮胎采用低温微负压裂解工艺进行无害化处理符合国家鼓励类行业	相符
	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。	本项目纳入石龙产业集聚区管理，不在自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区内，以及大中城市、居民集中区、疗养地等环境条件要求较高的地点。	相符
	企业产能设计应与废旧轮胎可回收量相适应	本项目年综合处理废旧轮胎 12 万吨，河南省每年产生废旧轮胎约 1500 万条，约 250 万吨，可以满足项目项目处理量。	相符

		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。	土地租用合同应 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	相符
	技术、装备和工艺	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。	本项目采用微负压裂解法处理废旧轮胎，利用率为 100%，产品为炭黑、裂解油、钢丝全部外售，裂解不凝气作为裂解炉的能源。	相符
		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。	本项目废轮胎加工利用采用低温微负压裂解工艺，及本项目裂解后不对炭黑进一步加工；本项目使用主体设备符合国家、行业相关规定要求。不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中“第三类淘汰类一、落后生产工艺装备（四）石化化工”中的“1、200 万吨/年及以下常减压装置（2013 年，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”及“9、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）”，也不属于限制类建设项目，符合国家产业政策。	
	能源消耗指标	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。	本项目为热裂解消耗的能源为自身产生的不凝有机气体，不涉及破碎，能源消耗低于 80 千瓦时/吨。	符合

环境保护	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。	按要求执行	相符								
	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。	经分析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。严格热裂解油利用处置管理，防止污染转移或二次污染。	相符								
	环境噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类	相符								
	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。	按要求执行	相符								
备注：该文件第六条规定本规范条件是鼓励和引导行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。 由上表分析可知，本项目建设内容符合《废旧轮胎综合利用行业规范条件》相符性。 5、《废轮胎、废橡胶热裂解技术规范》（GB/T 40009-2021）相符性（摘抄） 本项目与《废轮胎、废橡胶热裂解技术规范》相符性分析见下表： 表 1-10 与《废轮胎、废橡胶热裂解技术规范》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>项目</th><th>要求内容</th><th>本项目建设内容</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>项目</td><td>环境评价应符合 HJ2.1 的规定。</td><td>本项目符合 HJ2.1 的规定。</td><td>相符</td></tr> </table>				项目	要求内容	本项目建设内容	相符性	项目	环境评价应符合 HJ2.1 的规定。	本项目符合 HJ2.1 的规定。	相符
项目	要求内容	本项目建设内容	相符性								
项目	环境评价应符合 HJ2.1 的规定。	本项目符合 HJ2.1 的规定。	相符								

	选址与企业布局	4.1.2.1 废轮胎、废橡胶热裂解生产企业的工厂设计应由具备工程设计资质的单位进行。 4.1.2.2 废轮胎、废橡胶预处理装置应注意防尘、防噪且与热裂解生产装置分别设置在不同车间，并保持安全距离。	1、按要求执行。 2、本项目不设置轮胎预处理，外购预处理后的轮胎。	相符
	工艺技术	裂解温度 350~550℃	本项目裂解温度为 380℃	相符
		压力为 0~500Pa	裂解炉内温度 400Pa 左右	相符
		不凝可燃气回收作为燃料	不凝可燃气回收作为燃料	相符
		废气有组织排放	废气经 20m 排气筒有组织排放	相符
		能耗<200KW*h/t	本项目<80KW*h/t	相符
		应充分利用不凝可燃气、烟气余热循环利用技术，采用节能环保供热方式，减少能源消耗与烟气排放。	能源采用不凝可燃气体和废气降温。	相符
		热裂解器固态产物排料温度应低于 80℃，固态产物出料系统应密闭，防止粉尘污染。	裂解器出料采用常温出料，链接密闭出料箱，同时出料配套移动袋式除尘器。	相符
		废轮胎、废橡胶热裂解成套系统内应设置可燃气体检测报警系统,其设置应符合 SY/T6503 的规定。	按要求执行，设置可燃气体报警装置。	相符
	技术、装备和工艺	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。	本项目采用微负压裂解法处理废旧轮胎，利用率为 100%，产品为炭黑、裂解油、钢丝全部外售，裂解不凝气作为裂解炉的能源。	相符
	能源消耗指标	废轮胎加工处理能源消耗：从整胎破碎起计，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。	本项目为热裂解消耗的能源为自身产生的不凝有机气体，能源消耗低于 80 千瓦时/吨。	符合
	由上表分析可知，本项目建设内容符合《废轮胎、废橡胶热裂解技术规范》相符性。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 随着近代工业和城市的发展，汽车在人民生活过程中扮演着重要的角色。随着经济水平的提高，私家车的拥有率逐渐提高，极大的促进了汽车工业的发展。在汽车方便人民生活的同时伴随废旧轮胎大量的产生。2015 年世界轮胎产能达到 19.8 亿条，同时全球每年产生约 15 亿条废轮胎，废旧轮胎属于不熔和难溶的高分子弹性体，其高弹性、高韧性在-50~150℃内无变化，具有很高的抗性、抗生物、抗机械性且难溶解，几十年不会消失。尽管废旧轮胎被归类为“废品”，但根据调查，轮胎从开始使用到报废，其橡胶的自然损耗只有 10~15%，其潜在价值非常可观，有“黑色金矿”之称，是一种放错位置的原材料。因此，回收废旧轮胎，不仅能够对废轮胎进行回收利用，提高资源利用效率和改善环境，解决废旧轮胎占用土地污染环境的问题，同时能为国家节约大量的橡胶资源。 目前，我国废橡胶利用主要分为三大块：轮胎翻新、胶粉生产、再生胶生产。橡胶产品经过 2~3 次重复利用后就不能再用于生产橡胶制品，需采用裂解进行彻底处理，“热裂解”技术是目前废轮胎循环利用的重要方法和方向。热裂解是废旧轮胎循环利用的最终环节，通过裂解后，其最终产物为炭黑、裂解油、不凝气体、钢丝，都属于工业原料或燃料，可以实现完全无害化资源回收。 本项目选址位于石龙区贾岭村快速通道北向西 50 米先进技术开发区内，项目租赁已建好的标准化厂房（3#厂房）作为生产厂房，项目总占地面积约为 11000m²，总投资 15000 万元，新建 24 条废旧轮胎裂解生产线，年处理废旧轮胎 12 万吨。项目备案文件涉及低温蒸馏，根据企业建设规划不再建设低温蒸馏，产生的裂解油直接外售。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本
------	---

项目属于三十九、废弃资源综合利用业 42 中第 85 小项编制报告表类型中：废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）。本项目为废轮胎综合利用项目，因此，其环境影响评价应以报告表的形式完成。

项目所在厂院邻近石龙区产业集聚区的北边界，厂院内供水、供电等公共设施齐全，雨水收集管网已铺设到位，污水管网已铺设到开发区院内。本项目东侧为 4#厂房和北侧为空地，西侧为厂院内道路和 2#厂房、南侧为厂区道路和空地，项目距离西南侧的贾岭村约 165m、距离西北侧的王岭村约 215m。

2、建设规模与内容

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建成后主要构筑物一览表

序号	项目名称	建设内容	备注
主体工程	裂解车间	1 栋，建筑面积 11000m ²	租赁 3#车间，划分为裂解区、原料区、产品区
辅助工程	办公室	1 栋，建筑面积 100m ²	租赁
公用工程	给水系统	市政供水	/
	排水系统	雨污分流，雨水接厂区雨水管网；污水经厂区配套管网引至废水处理站	雨、污分流
	供电系统	由产业集聚区供电电网供电	/
环保工程	废水	冷却水	一座三格 120m ³ 冷却水池
		脱硫废水	循环使用不外排
		水封水	定期喷入裂解炉焚烧
		生活污水	化粪池
	固废	一般固废	一般固废暂存间 30m ²
		危险固废	危险固废暂存间 20m ² ，交有资质的单位进行安全处理
		职工生活	垃圾收集箱送环卫部门统一收集

	废气	裂解炉尾气	低氮燃烧+2套降温降温+SCR脱销+钠钙双碱+多元复合光氧等离子+活性炭吸附（热空气再生）+20m气筒+废气在线监测设备			
		裂解炉出料粉尘	配套2套移动袋式除尘器收集出炉废气			
		储罐	设置油气回收装置，呼吸废气引至储气罐作为裂解炉燃料			
	噪声	设备噪声	消声、减振、车间隔声等			
	地下水和土壤	车间、储罐区、化粪池进行硬化和防渗，储气罐设置围堰和事故水池				
	风险	裂解油储罐设置围堰和事故水池，初期雨水截留系统，管线配套可视化检查井，车间配套相应的消防和火灾自动报警仪器，有机气体自动报警装置，加强车间通风				

3、产品方案及规模

本项目采用低温微负压旋转裂解炉处理废旧轮胎，裂解后主要产品为炭黑，副产物为裂解油、钢丝，裂解不凝气，其中裂解不凝气作为裂解炉能源。各产品平均产生率分别为35%、48%、10%、7%。项目产品方案见下表：

表 2-2		产品方案及规模一览表			单位：t/a
项目	炭黑	裂解油	裂解不凝气	钢丝	合计
产品	4.2	5.76	0.84	1.2	12

表 2-3		产品的理化性质及用途
序号	名称	主要理化性质及用途
1	炭黑	初级产品，400~700目，挥发份<2%，灰分<1%
2	裂解油	成份复杂，主要成份为C5~C20，沸点20~160℃，相对密度（水）为0.78~0.97，不溶于水，燃烧温度350℃，爆炸上限8.7%，下限1.1%（V/V），性质稳定，为中闪点易燃液体。
3	裂解不凝气	与天然气指标相似。C5以下有机气体，主要成份为甲烷、CO、乙烷、乙烯等，相对密度为0.712kg/m³，热值较高，高热值39.82MJ/kg，低热值35.88MJ/kg。

(1) 炭黑

粗炭黑根据中华人民共和国化工行业标准《废旧轮胎裂解炭黑》（HG/T5499-2018），“废旧轮胎裂解炭黑是指是在无氧或缺氧的条件下，通过诸如热介质、微波等方式，使废旧轮胎中的有机物产生热裂解、逸出挥发性产物后剩余的固体物质经过再加工制备的产品，主要成分为生产轮胎时加入的炭黑、固体添加剂、

无极矿物超细粉体等，其理化性能有独特性，应用性能类似于橡胶用炭黑。”

本项目生产的裂解粗炭黑为初级炭黑产品，其含有少量杂质物质，燃烧热值可达6500大卡/公斤以上，相当于约0.6方天然气燃烧热值。另外，经过再加工的炭黑可用于替代一般传统粗炭黑或作为添加剂应用，本项目拟建的轮胎裂解生产线不对炭黑进行再加工，直接作为初级产品外售深加工厂。炭黑产品的性质见下表：

表 2-4 炭黑产品性能比

序号	项目名称	单位	产品量
1	吸碘值	g/kg	≥90
2	吸油值	$10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$	≥60
3	吸附比表面积	$10^{-3} \text{ m}^2/\text{g}$	≥45
4	加热减量	%	≤2.0
5	45um筛余物	mg/kg	≤600
6	甲苯抽出物透光率	%	≥80
7	300%定伸应力	MPa	≥-6.0
8	拉伸强度	MPa	≥-5.0
9	拉断伸长率	%	≥+10
10	杂质	-	少量

(2) 裂解油

项目裂解油质量标准见下表：

表 2-5 裂解油理化性质一览表

项目名称	性能指标	项目名称	性能指标
闪点（开口）℃	51.0	凝点℃	-25
运动粘度（50℃）mm ² /s	3.77	水份%	7.37
密度（15℃）	0.91	含硫%	1.15
灰分（m/m，%）	0.0423	总有机碳杂质%	2.42
残碳%	2.18	热值 MJ/kg	37.85
沸点℃	160	保存温度℃	常温

表 2-6 裂解油元素成份

名称	C	H	O+其他	N	S
比例	81.75	11.02	3.5	1.07	1.33

发热量	41.27MJ/kg				
表 2-7 裂解不凝气体的成份一览表 单位：%					
组分	%	组分	%	组分	%
CH ₄	24.73	H ₂	12.07	CO	13.07
CO ₂	18.51	乙烯	4.84	乙烷	2.85
丙烯	7.95	丙烷	5.95	H ₂ S	0.004
SO ₂	0.00015	NO	0.000827	其他	9.64

综上所述，裂解不凝气中主要成份为烃类和 CO，另外含有少量的 NO 和 H₂S。其中烃类以甲烷为主，氮氧化物主要以 NO 的形式存在，S 以 H₂S 的形式存在。

4、工程原辅料消耗

（1）原料消耗

本项目的原料主要为废旧轮胎，外购破碎处理后废条状轮胎，不设置废轮胎破碎线。本项目处理的轮胎主要为家用汽车轮胎，少量的货车轮胎和电动车及自行车轮胎等橡胶轮胎。项目生产主要原辅料消耗量如下表所示：

表 2-8 原辅料消耗量				
项目	处理量	消耗量 t/a	存储量 t/a	存储方式
主料	汽车轮胎	11500	100	室内存储
	自行车轮胎	500	5	室内存储
辅料	尿素	30	1	室内存储
	活性炭净化剂	250	5	室内存储
	氢氧化钠	70	2	室内存储

（2）原料的来源

根据设计，本项目为外购破碎处理满足需要的条状废轮胎，厂区不设置废旧轮胎破碎线。废旧轮胎来源主要为河南及平顶山市周边省市。

1、轮胎回收要求

根据《废轮胎、废橡胶热裂解技术规范》，废丁腈橡胶、氟橡胶、氯丁橡胶等废橡胶不适用于用裂解方法进行处理，因此，项目建设方需对采购的原材料进行严格把控，与供货方签订责任书，同时对来料进行取样检测分析（可委托第三

方进行），确保收集的废旧轮胎内不混入废丁腈橡胶、氟橡胶、氯丁橡胶、卤化丁基橡等废橡胶轮胎。

根据生产轮胎橡胶的种类不同，将轮胎分为天然橡胶轮胎（NR）及合成橡胶轮胎（SR）。合成橡胶轮胎中又有异戊橡胶（IR）、丁苯橡胶（SBR）、卤化丁基橡胶（X-IR）、乙丙橡胶（EPM）等。为防止轮胎在裂解过程产生二噁英废气，环评要求建设单位在废旧轮胎回收过程不得收集卤化丁基橡胶轮胎，卤化丁基橡胶主要用于制造载重汽车的全钢子午线轮胎，因此厂家不得回收其轮胎作为原材料。为防止二噁英的产生，环评要求建设单位采取以下措施进行管理、控制：

1）与具有废旧轮胎检验报告或成分分析报告的厂家或企业合作，方便快捷、准确地了解废旧轮胎的相关信息、成分组成等情况；

2）在厂区内可设置专门辨别、识别卤化丁基橡胶轮胎的检验器材在进入生产之前先通过普通的、简易的检验手段区分出可能是卤化丁基橡胶轮胎的轮胎，再进行进一步的化学实验检验，防止卤化丁基橡胶轮胎混入；

3）将各类废旧轮胎分类堆放，做好台账。项目通过源头控制禁止购入卤化丁基橡胶类轮胎，同时对进场的废旧轮胎采用国家认定的检测分析方法进行检验，防止卤化丁基橡胶轮胎的混入。在进入生产时，再一次通过简易可行的检验手段对其进行检验，若判断可能为卤化丁基橡胶轮胎，再次进行实验检验。项目通过三次把关检测，能够大大降低项目原辅材料混入卤化丁基橡胶轮胎几率，其检测手段可行可靠。

（3）原辅材料的性质

汽车轮胎实际是橡胶和炭黑的复合材料，应用最广泛的有天然橡胶（ C_5H_8 ）_n、顺丁橡胶（ C_4H_6 ）_n、丁苯橡胶（ $C_{12}H_{14}$ ）_n、丁基橡胶等。电动车轮胎橡胶相较于汽车轮胎产品要求较低，是轻工业配套产品，其使用的橡胶多为天然橡胶。

轮胎主要由橡胶（包括天然橡胶、合成橡胶）、炭黑以及多种有机、无机助剂（硫黄和氧化锌等）、钢丝组成。一般轮胎橡胶中所含各组分的质量份数大

致是橡胶 55%~60%、炭黑 30%~33%、有机助剂 6%~9%、无机助剂 3%~6%。

①天然橡胶

是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式为 $(C_5H_8)_n$ ，其主要成份为 91~94% 是橡胶烃（聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。主要应用在工业、农业、生活、食品中天然橡胶是应用最广的橡胶。

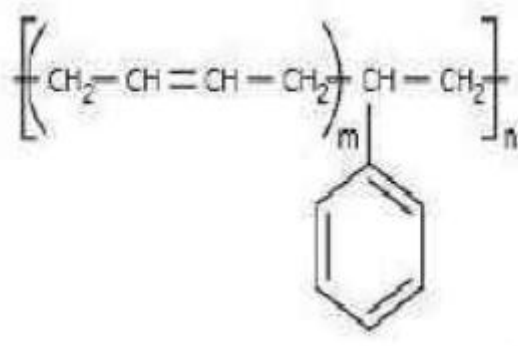
②顺丁橡胶

全名顺式-1,4-聚丁二烯橡胶，简称 BR。其分子式为 $(C_4H_6)_n$ ，属于混合物 **【-CH₂-CH=CH-CH₂-】**。由丁二烯聚合制得结构规则的合成橡胶。与天然橡胶相比，硫化后的顺丁胶的耐寒性、耐磨性和弹性特别优异，动负荷下发热小，耐老化性尚好，易与天然橡胶、丁腈胶并用。根据顺式 1、4 含量的不同，顺丁橡胶又可分为低顺式（1,4 含量为 35~40%）、中顺式（90%）、高顺式（96~99%）。

其中高顺式顺丁橡胶分子间力小，分子量高，因而分子链柔性大，玻璃化温度低，在常温无负荷时呈无定形态，承受外力时有很高的形变能力，是弹性和耐寒性最好的合成橡胶。且由于分子链比较规整，拉伸时可以获得结晶补强，加入炭黑又可以获得显著的炭黑补强，是一种综合性能较好的通用橡胶。

③丁苯橡胶

又称聚苯乙烯丁二烯共聚物，结构简式如下：



合成单体：1,3-丁二烯（CH₂=CH-CH=CH₂）、苯乙烯（C₆H₅-CH=CH₂）共聚而制得。丁苯橡胶是产量最大的通用合成橡胶，有乳聚丁苯橡胶、溶聚丁苯橡胶。

丁苯橡胶是浅黄褐色弹性固体，密度随苯乙烯含量的增加而变大，耐油性差，但介电性能好；橡胶抗拉强度只有 20~35kg 力/cm²，加入炭黑补强后抗拉强度可达到 250~280kg 力/cm²；其粘性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但是耐磨性、耐自然老化、耐水性、气密性等均优于天然橡胶，因此是一种综合性能较好的橡胶，是橡胶工业的骨干产品，它是合成橡胶的第一大品种，综合性能好，价格低，在多数场合可替代天然橡胶，主要应用于轮胎工业、汽车工业、胶管、胶带、胶鞋、电线电缆及其他橡胶制品。

④丁基橡胶

丁基橡胶是异丁烯和少量的异戊二烯的聚合物。制成品不易泄漏气，一般作为飞机、汽车轮子的内胎。它具有良好的化学稳定性和热稳定性，最突出的是气密性和水密性，对空气的透过率为天然橡胶的 1/7，丁苯橡胶的 1/5，蒸汽的通过率为天然橡胶的 1/200，丁苯胶的 1/140。因此主要用于制作各种内胎、蒸汽管、水胎、水坝底层及各类垫圈等各种橡胶制品。

⑤氧化锌助剂

氧化锌是轮胎中的无机物助剂，是橡胶制造的原料之一。氧化锌和另一种添加剂—硬脂酸的混合加强了橡胶的硬化度。在汽车轮胎的制造中氧化锌能大大提高橡胶的热传导性能，从而有助于轮胎的散热，保证行车安全。一般采用纯度不低于 99.7%的氧化锌作为助剂。白色固体，分子量 81.39，熔点 1975℃，急性毒性：LD50：7950mg/kg(小鼠经口)。

(5) 轮胎的理化性质

拟建项目主要原料为废旧轮胎，主要以轿车、卡车轮胎为主，少量厢式轿车，根据《废旧轮胎回收利用对策》（广东环境科学学报，广东广东省废物管理中心、环保部华南环科所，2009 年 12 月）中轿车、厢式轿车、卡车成份组成，及《废轮胎回转窑裂解工艺中试试验研究》（黄景涛）中典型废旧轮胎橡胶的主要成分见表 2-8：

表 2-8		典型废轮胎组成成份		
项目		组分	单位	整个轮胎
工业分析	水份		%	1.14
	挥发份		%	59.78
	固定碳		%	4.69
	灰分		%	34.39
元素分析	C		%	74.5
	H		%	6.0
	O		%	3.0
	N		%	0.5
	S		%	1.2
发热量		约34922.8KJ/kg		

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表 2-9

主要生产设备一览表

序号	工段		名称	型号	数量	备注
1	单条裂解生产线	主体	裂解旋转炭化炉	2600*7500mm	1 套	共 24 条线
2			油气分离器		1 套	
3			出料系统		1 套	
4		冷却系统	列管冷凝器		2 套	
5			冷却水泵		2 套	
6			喷淋塔		1 套	
7		中转系统	中转油罐		1 套	
9			炭黑中转罐		1 套	
10	上料机			50t	4 台	
11	空压机			10kw	1 台	
辅助设施						
1	冷却系统		循环水池	120m³	1 座	
2	存储系统		裂解油储罐	50m³	5 座	车间内 4 用 1 备
3	储气罐		气罐	50m³	1 座	缓冲罐

7、投资估算及资金来源

项目总投资 15000 万元，全部为企业自筹。

8、公用工程

（1）给水工程

①生活用水

本项目生活用水由市政供水管网提供，能够满足项目生产、生活用水需要。

②生产用水

本项目水来自集聚区自来水。

③循环冷却水系统

本项目根据厂区平面布置和各装置用水的具体情况，项目废气油气分离采用水进行间接冷却。

建设 1 座循环冷却水站。循环水站设计规模为 $36\text{m}^3/\text{h}$ ，采用 2 间钢结构玻璃钢维护机械通风逆流式冷却塔。

（2）排水工程

根据清污分流、污污分流、雨污分流的原则，排水系统分为生活及雨水系统。

①生活污水系统

本项目生活污水经化粪池预处理后排入石龙集聚区污水处理厂。

②雨水

由于项目所有物料副产全部在车间内，初期雨水主要为车间顶的雨水，一般不沾染物料，厂区初期雨水排入集聚区雨水管网。

（3）储运工程

①原料堆场

根据规划项目采用外购破碎后的废轮胎，外购后存储在车间内。

废旧轮胎由场外进行直接购买，购买后存在车间内，存储量一般为 2~3 天，储存在车间内，采用袋装。

②成品仓库

	本项目产品主要为三种：钢丝、炭黑、裂解油。钢丝由打捆机打包后堆存在钢丝车间。炭黑直接装袋外售；裂解油由各分配器配套的输油管送至储罐区，项目共设置 5 座（4 用 1 备），油库设置在车间专门的区域内，地面设置围堰，且围堰的容积不小于 200m³。 存储制度：裂解油的存储时间一般不超 36h。 9、总投资 项目总投资 500 万元，全部由企业自筹。 10、工程进度 根据本项目的设备及环保设施的施工安装计划，工期计划为 2023 年 5 月～2023 年 8 月，施工人员约为 10 人。 11、劳动定员和工作制度 本项目职工定员为 25 人，三班制，24 小时运行。
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程 本项目采用微负压裂解技术处理废旧轮胎，通过工业化集成控制废旧轮胎低温裂解生产线进行资源化利用，主要产品为炭黑，副产品为裂解油及钢丝。 废轮胎的裂解技术是指在完全缺氧的情况下废轮胎受热，使其高分子集合物和有机添加剂裂解为低分子或者小分子化合物，从而回收裂解气、油、炭黑、钢丝的一种工艺技术。本项目生产工艺流程为废旧轮胎—裂解—外售。 项目采用低温微负压裂解反应，物料反应缓慢，整个系统处在缺氧的环境，物料主要处在裂解气氛下，裂解气的主要成份为烃类和 CO 及 H₂，同时裂解气经冷凝后送入裂解炉作为燃料燃烧，不凝气体燃烧后废气成份较为简单。 本项目生产主要包括裂解系统、油气分离系统、出料系统、烟气净化系统。

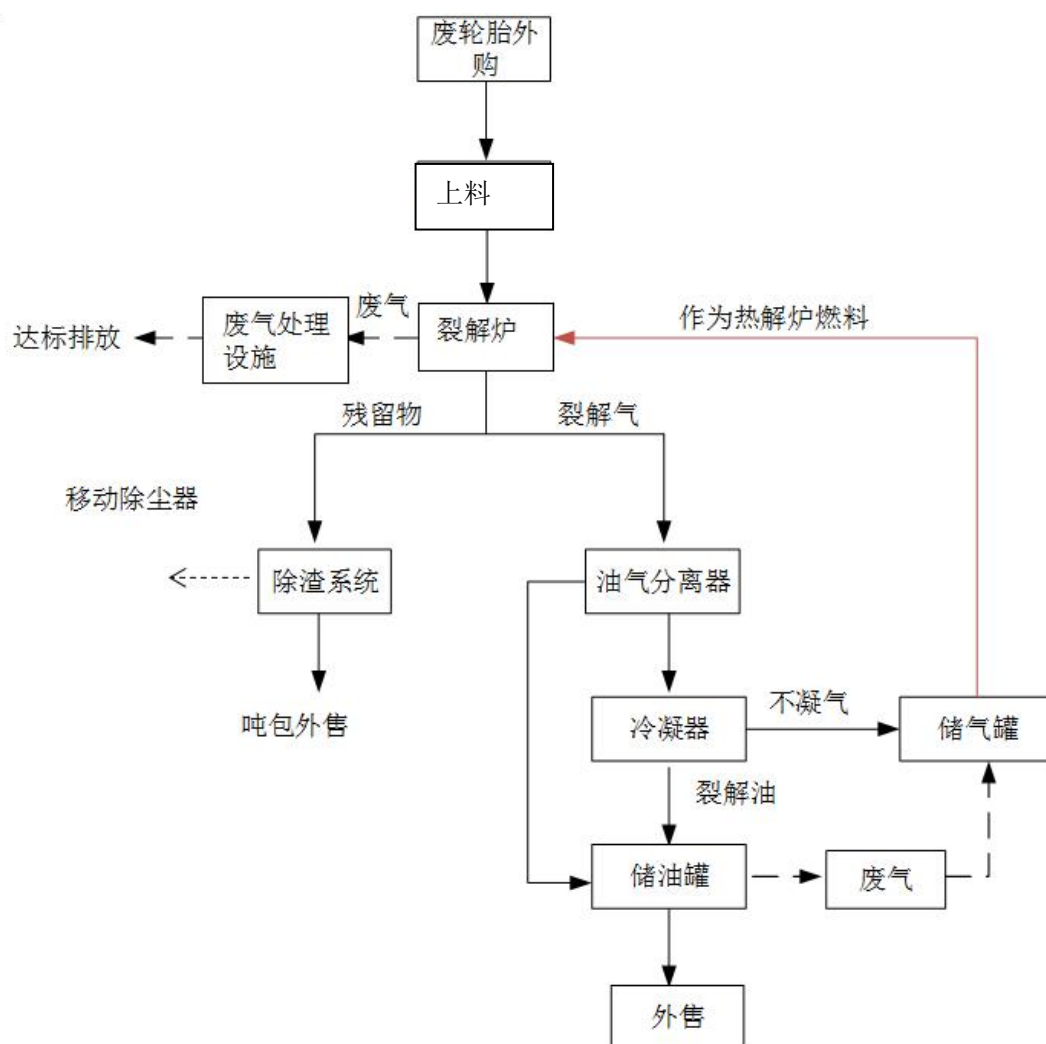


图 2-1 项目工艺流程及产污环节示意图

2、工艺流程说明

根据企业规划项目外购破碎处理好的废轮胎条，不在厂区进行废轮胎破碎生产活动。

本项目共设置 24 套设备连接之后，整体生产系统属于集成连续化设备。项目主要原料为外购的干净废旧轮胎，无需清洗、抽钢丝等，直接由上料机进料，进料过程自动化程度高、安全、方便、省时省力。

(1) 投料系统 本项目主要原料为外购的干净废旧轮胎、胶块，无需清洗、破碎、抽钢丝等预处理工序，直接在液压进料机（可伸缩、移动）的作用下自动进入裂解炉内部，进料过程为间歇式进料，但自动化程度高、安全、方便、省时省力。废旧轮胎通过自动进料机送入裂解炉，进料完成后紧固螺栓将裂解炉封闭。单台裂解炉每次进料约 20t，进料时间约 2h，废旧轮胎不进行清洗、破碎、抽钢丝等预处理。 该工序产生的污染物主要为设备运行噪声。项目建设单位选择正规废旧轮胎收购厂收购的废旧轮胎，废旧轮胎收购回来后直接通过便携式进料设备送入裂解装置内。 (2) 裂解工艺 本项目采用微负压间歇式工艺，采用间接加热、微负压、缺氧裂解工艺，炉体密闭，在生产中可确保气体不会泄露，同时从根本上消除生产过程中由于气体外泄而引起的不安全隐患和二次污染。单炉运行周期为 24h。 ①运行方式： 本项目裂解炉为间歇式旋转裂解炉，由内炉和外炉组成，构造为内外炉中间为燃烧室，使用裂解不凝气为内炉提供热量，内炉为微负压缺氧的裂解室，内炉在电机的驱动下旋转，可以使炉内物料受热均匀。 1) 裂解温度区间在 0~120℃阶段：进料完成之后，封门，使整个裂解炉密闭，然后检查设备所有阀门、电机和密封是否都正常。由于裂解过程刚刚开始，废旧轮胎此阶段要进行吸热、传热过程，因此在此阶段需要缓慢加热，一般以 4℃/min 的速率进行加热，在温度到达 120℃左右时，会发现炉内温度维持一段时间，不会有显著升温现象，此时废旧轮胎开始大量吸热，裂解反应过程逐渐开始，裂解气逐渐开始产生。裂解温度区间在 0~120℃阶段产生的燃料油为轻油。此阶段一般在 2 小时左右。 2) 裂解温度区间在 120~380℃时，收集裂解产生的油、气等产物。气包内部

设置有油气隔滤装置，油气带有的少量烟尘被气包隔挡，经重力作用再次进入裂解炉进行二次裂解；高温油气从气包塔排出经过阻火水封，带走部分水分进入冷凝系统，经冷凝器冷凝后，冷凝为裂解油、水及不凝气，冷凝后的裂解油和水进入中间油罐由油泵抽入成品油罐，不凝气沿管道进入水封系统，通过水封系统可进入裂解炉燃烧室燃烧，多余的废气在燃烧室燃烧。

此阶段仍然需要缓慢升温，一般需要 4 小时左右，为了防止可燃气体燃烧过快，导致升温速率太高，必须对其进行流量控制，多余的可燃气体经配套的单独燃烧室燃烧后进行处理排放，由于不凝气带有少量油气进入水封系统，水封系统经多次抽吸循环后，表面含有一定浮油，经水封系统内部设置的油水分离装置，油水分离，产生少量含油废水，该部分含油废水通过水封装置下设置有专用阀门，含油废水经高压雾化喷入裂解炉燃烧室燃烧，不外排。水封系统需不断定期添加新鲜水，约一个月更换完成，水封系统容积为 1.2m³。

3) 裂解完成冷却阶段：经过 8 小时的裂解，裂解过程中裂解分解的炭黑及轮胎中的钢丝存留在裂解炉内。炉体停止加热后，关掉裂解炉电机、电源，待反应自然冷却约 8h 后，同时负压设备将炉内残余气体抽取后，关闭负压设备，同时打开裂解炉上的放空阀，使炉内恢复正常压力。

4) 钢丝出料

炭黑从裂解炉排出完毕后，炉内温度已降到 50℃ 左右，此时操作人员打开进料门上的钢丝出口（即进料口），使用抓机将缠绕在一起的钢丝整体拖出。钢丝出料后直接打包外运。

② 温度控制：

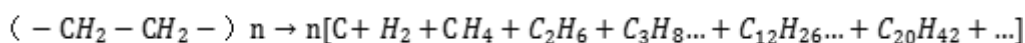
裂解产物质量的优劣在很大程度上受裂解温度的影响，决定了裂解油、裂解气及炭黑的质量和重量百分比。不同的废旧轮胎完全裂解所需要达到的温度略有不同。在常压下 380℃ 以上废旧轮胎进入快速裂解反应，同时生成固体粉末状的炭黑，随着温度的升高，裂解反应越剧烈，裂解油和裂解气的质量比越高，同时

减少了炭黑产物，提高了炭黑的品质。但是随着温度进一步提升，炭黑会发生二次裂解产生一定的杂质掺杂在炭黑中，影响炭黑的品质，一般不宜超过 600℃。本项目主要为回收炭黑，裂解温度较低，通过实验在不超 400℃ 的温度下可以平衡裂解气的产生量全部作为燃料使用，无多余的裂解气。

③裂解原理：

是指在无氧或者缺氧的环境及合适的温度下，橡胶中主链具有不饱和键的高分子断裂，产生单体、二聚物、碎片生成各种烯烃，从而脱出挥发物并形成固定物炭黑的过程，其主要产物为裂解油、裂解气、炭黑、钢丝。各产物随裂解的方式和温度等变化而不同。

裂解方程如下：



说明 C5 以下为可燃气体，C5 以上为裂解油。

单套裂解炉的运行时间节点：

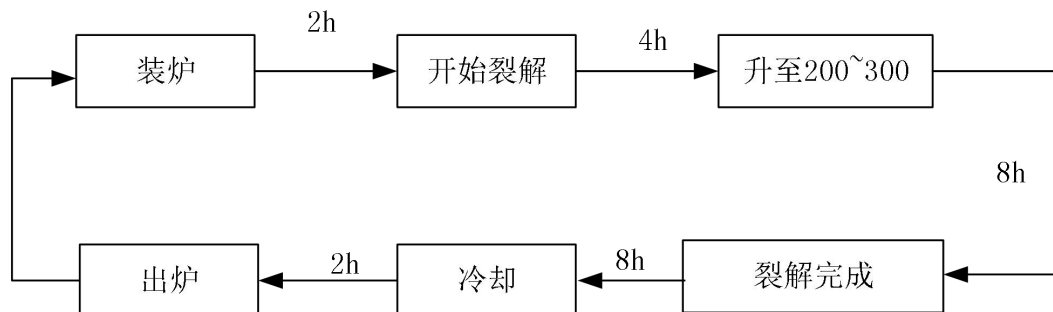


图 2-2 单台裂解炉的运行时间节点

由上图可知，轮胎在裂解过程中裂解气的产生时间主要集中在点火后 2~14h 之间，且随着温度的升高可燃气体产生量是先增后减，所以裂解气的产生速率和周期是不均匀的。设备在实际运行中采取分组串联运行，一般至少六台就可以实现连续运行，同时本项目设置有 50m³ 的储气缓冲罐，可以增加气体的缓冲时间。

第一台裂解炉由室温升至 200~300℃ 的 4 个小时内由柴油作为燃料供热，6 小时后裂解气的产生趋于稳定状态，在为自身供给裂解炉燃料的同时，部分可作为第二台裂解炉的启动燃料；当第 2 台裂解炉运行 4 小时后，可同时为第 3 台裂

解炉提供燃料，以此类推，最终当第 6 台裂解炉运行 4 小时后，第 1 台裂解炉刚好进料完成、开始裂解，第 6 台裂解炉产生的裂解气即可为第 1 台裂解炉供气。这样，6 台裂解炉即可以昼夜不间断连续运行。

6 台设备的串联裂解状态示意如表 2-10 所示。

表 2-10 六台设备串联裂解状态示意图

时间	1#裂解炉	2#裂解炉	3#裂解炉	4#裂解炉	5#裂解炉	6#裂解炉
0:00	准备进料					
2:00	开始裂解	准备进料				
6:00	稳定产气	开始裂解	准备进料			
10:00	裂解中	稳定产气	开始裂解	准备进料		
14:00	完成	裂解中	稳定产气	开始裂解	准备进料	
18:00	冷却中	完成	裂解中	稳定产气	开始裂解	准备进料
22:00	冷却完成	冷却中	完成	裂解中	稳定产气	开始裂解
24:00	出料结束	冷却完成	冷却中	完成	裂解中	稳定产气

由于本项目裂解炉 24 套设备均远大于 6 套的可以实现连续运行，抗干扰能力较强，就可以实现连续运行。

另外，项目每套设备每套裂解设备均配备一台缓冲罐，通过阀门控制流量及去向（反应釜燃烧室或者废气燃烧室），每台裂解燃烧室设置 3 台燃气燃烧器及燃油燃烧器，通过测试加热过程检测裂解气干烟气温度来控制不凝气燃烧流量，控制燃烧器运行数量。24 套设备不凝气通过管道联通、阀门控制流量。在不凝气体供应不足时可使用燃料油对其进行助燃，避免不凝气燃烧不充分。

根据行业经验，低温裂解反应裂解气可以完全用于裂解炉燃料的消耗，正常运行不需要提供外加燃料。

（3）裂解气油气分离

项目裂解炉产生油气，经真空气包抽吸，气包内部设置有油气隔滤装置，油气经夹套的箱式冷凝器冷凝后，冷凝为裂解油及不凝气，经冷凝器配备的油气分离装置，冷凝后的裂解油进入中转储油罐，不凝气沿管道进入水封系统，不凝气

通过水封系统净化后不凝气可进入裂解炉燃烧室燃烧。

油气分离的目的是在油气分离出裂解油和不凝可燃气。

从裂解炉排出的油气，温度约为 380~400℃，油气进入分油器后进行初步分离油气分离，分离后的油气依次进入配套冷凝器（采用循环水作为间接冷却介质，冷凝器分为两级冷却，一级冷却至 300℃，二级冷却至常温），冷凝的裂解油进入暂存罐，最终不能被冷凝的 C1~C5 不凝气体以气态形式存在，不凝气体以甲烷为主，具有较高的燃烧价值，经回收后可以作为裂解炉的燃料。

项目采用间接水冷的方式对裂解气体进行冷却。从下图 2-4 可知，项目冷却水通过管道壁传导热量进行冷却作用，不直接接触，因此项目冷却废水不会掺入油品，冷却水不需要排放，每天只需补充少量冷却过程中蒸发损耗的冷却水即可。

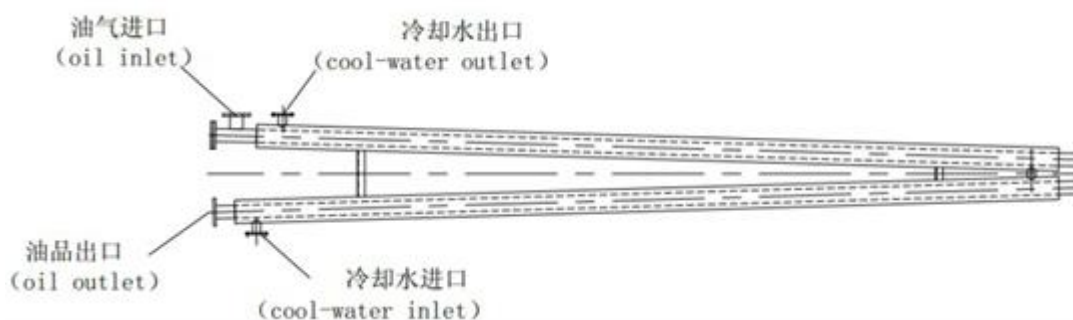


图 2-4 冷却系统示意图

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）是二噁英产生的催化剂。当温度低于 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。本项目严格控制回收轮胎的种类，轮胎橡胶主要为天然橡胶和合成橡胶，无含氯丁基橡胶，且裂解过程中不添加金属阳离子催化剂。同时本项目裂解过程温度为 200~380℃，且裂解过程为贫氧环境，无二噁英产生条件。根据《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2011 年版）》：在无氧和缺氧条件下进行加热蒸馏，无二噁英产生条件。《排污许可证申请与核发技术规范：废

弃资源加工工业（征求意见稿）编制说明》中指出“废轮胎热裂解（<500℃）环节废气中主要产生颗粒物、二氧化硫、硫化氢、氮氧化物、苯系物和非用烷总烃等污染物高温热裂解（>500℃）除了产生颗粒物、二氧化硫、硫化氢、氮氧化物、苯系物和非甲烷总烃外，还会产生二噁英”，本项目使用低温裂解技术热裂解温度最高为 380℃。因此本项目生产过程不具备生成二噁英的条件，不会产生二噁英。

（3）硫元素平衡

废旧轮胎含硫率为 1.2%，参考《废轮胎热解炭黑与工业炭黑的粒径及化学组成》（合成橡胶工业 2005 年 11 月）炭黑中硫含量为 1.5%。《废轮胎热解油特性及其燃烧应用》（可再生资源 2009 年 4 月）裂解油中硫含量为 1.33%。则本项目硫元素平衡分析见下表。

表 2-11 硫元素平衡表 单位：t/a

输入				输出			
物料	物料量	含硫率 (%)	含硫量	物料	物料量	含硫率 (%)	含硫量
废轮胎	120000	1.2	1440	裂解油	57600	1.33	766.1
				炭黑	42000	1.5	630
				不凝气体	8400	0.308	43.9
				钢丝	12000	0	0
合计	120000		1440	合计	120000		1440

4、能量平衡

①裂解炉热解所需要的热量

根据《废旧轮胎热解过程的能耗分析》（薛大明，大连理工大学学报，1999 年），裂解 1kg 轮胎需要 1953kJ 的热量，本项目原材料为 120000 吨，需要热量 $2.34 \times 10^8 \text{MJ}$ ，裂解反应器按反应器的热效率 60% 计，则裂解燃料需要提供总热量为 $3.9 \times 10^8 \text{MJ}$ 。

②不凝气作为燃料回烧所产生的热量

	废旧轮胎裂解产生的不凝气中的主要成分为甲烷、乙烷、乙烯等，不凝气的热值较高，可以当燃料使用。不凝气热值一般为 $37.85\sim40.72\text{MJ/m}^3$，本次取 38.75MJ/m^3，不凝气燃烧产生的热量为 $4.5\times10^8\text{MJ}$。 综上所述，本项目热解气提供的热能 $4.5\times10^8\text{MJ}$ 可以满足本项目热解的需要能量 $3.9\times10^8\text{MJ}$。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目无原有工程，租赁空厂房，不存在原有污染。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、环境空气质量现状

项目执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及修改单。

本项目环境空气质量现状数据引用 2021 年河南省城市环境空气质量自动监控中石龙区的监测数据，监测因子为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 等共 6 项，监测结果见下表：

表 3-1

石龙区环境空气质量达标情况一览表

监测 点位	污 染 物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 指数	超标 倍数	达标 情况
石 龙 区	PM _{2.5}	年均值	49	35	1.40	0.40	超标
		24 小时平均第 95%百分位数	131	75	1.75	0.75	超标
	PM ₁₀	年均值	101	70	1.44	0.44	超标
		24 小时平均第 95%百分位数	220	150	1.47	0.47	超标
	SO ₂	年均值	11	60	0.18	--	达标
		24 小时平均第 98%百分位数	23	150	0.15	--	达标
	NO ₂	年均值	26	40	0.65	--	达标
		24 小时平均第 98%百分位数	61	80	0.76	--	达标
	CO	24 小时平均第 95%百分位数	1.3mg/m3	4mg/m3	0.33	--	达标
	O3	8 小时平均第 90%百分位数	157	160	0.98	--	达标

由上表可知，区域环境空气质量除 PM₁₀、PM_{2.5} 超标外，其余各监测因子均达标。

为了深入推进大气污染防治工作，有效降低 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的浓度，持续改善空气质量，平顶山市印发了《平顶山市生态环境保护委员会办公室关于印发平顶山市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（平环委办〔2022〕19 号），通过其中大气污染防治

攻坚战实施方案的实施，其工作目标为：环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度控制在 50 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度控制在 87 微克/立方米以下，5~9 月臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度超标率控制在 22%以下，环境空气质量优良天数比例不低于 67.0%，重污染天数比例控制在 3.0%以下，使区域环境空气质量得到有效改善。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的河流为南顾庄河，属于净肠河支流。本次地表水现状参考 2021 年度平顶山市环境监测中心站对净肠河石桥吕寨断面的监测数据，其监测结果见下表：

表 3-2 地表水现状监测统计结果 单位：mg/L

河流	监测断面	项目	监测值	评价标准	标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数	是否达标
净肠河	宝丰县石桥吕寨断面	pH	7.70~8.38	6~9	0.35~0.69	0	0	达标
		COD	12~34	20	0.60~1.70	41.7	0.70	超标
		总磷	0.07~0.38	0.2	0.35~1.90	33.3	0.90	超标
		氨氮	0.108~1.73	1.0	0.108~1.73	33.3	0.73	超标

由上表的监测数据可知，2021 年度净肠河宝丰县石桥吕寨断面除 pH 值稳定达标外，其余各监测因子均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值的要求，2021 年度 COD 超标率为 41.7%，最大超标倍数为 0.70；总磷超标率为 33.3%，最大超标倍数为 0.90；氨氮超标率为 33.3%，最大超标倍数为 0.73。

为持续做好水污染防治工作，进一步改善全市水环境质量，根据国家及河南省要求，自通过水污染防治攻坚战实施方案的实施以来，区域地表水环境质量持续得到改善。

3、声环境质量现状

根据现场调查，本项目所在区域周围 50m 范围内无声环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

裂解炉废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中特别限制。

表 3-4石油化学工业污染物排放标准

污染物项目	限值（（mg/m³））	污染物排放监控位置
颗粒物	20	基准含氧量 3%
SO ₂	50	
氮氧化物	100	
甲苯	15	
二甲苯	20	
非甲烷总烃	去除效率>97%	

有机废气浓度参照执行河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）中的相关规定。

表 3-5工业企业挥发性有机物排放控制标准

行业	工艺设施	污染物	建议排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控点浓度限值
其他行业	有机废气排放口	非甲烷总烃	80	2.0

氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

表 3-6恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒高度	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m³）	厂界标准值（mg/m³）
氨	20m	8.7	-	1.5
硫化氢	20m	0.58		0.06
臭气浓度	20m	2000（无量纲）		20

2、废水

本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值如

下表:

表 3-7 污水污染物排放标准 单位: mg/L

污染物	三级标准
pH (无量纲)	6~9
悬浮物 (SS)	400
化学需氧量 (COD)	500
氨氮 NH ₃ -N	—
生化需氧量 (BOD ₅)	300

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表 1 中 2 类标准, 其具体限值见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固废

一般工业固体废物的贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的规定。

危险废物的贮存和处置方法执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的规定。

总量 控制 指标	总量申请 当前国家总量控制指标为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x、VOCS。 总量替代方案： 2022 年, 全区加强环境容量挖掘和污染治理工作, 通过瑞平水泥超低排放改造、中鸿煤化有机废气深度治理、园区污水处理厂实施中水回用及停产佳苑建材等项目共释放氮氧化物 599 吨, 二氧化硫 255 吨, 颗粒物 139 吨, VOCs1041.3 吨; 化学需氧量 121.8 吨, 氨氮 13.8 吨。 由工程分析可知, 大气总量控制指标, 为颗粒物: 1.28t/a、SO₂: 2.44t/a、NO_x: 2.69t/a、VOCS: 0.86t/a。需倍量替代: 颗粒物: 2.56t/a, SO₂: 4.88t/a, NO_x: 5.38t/a, 挥发性有机物: 1.72t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	本项目为新建项目，建设单位系租赁平顶山市石龙区城市建设投资有限公司厂院内已建好的厂房和基础设施，项目所租赁厂房为空置厂房，租赁面积共约为 11000m²，地面已进行了硬化防渗。该厂院内目前供水供电设施齐全，厂院内基础设施已基本配建到位。本项目施工期仅剩余生产和环保设备的安装，对外环境影响较小，本次评价不再对施工期进行评价。
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	运营期污染工序： 一、废气 本项目营运后产生的大气污染源主要为裂解炉废气，裂解油储罐呼吸废气。以及裂解炉生产和储罐转运过程中逸散产生无组织废气。厂区不设置废轮胎破碎工序。 1、废气源强 裂解炉燃烧废气包含两部分；一部分为助燃油料燃烧废气，一部分为不凝气作为裂解炉燃烧产生废气。 （1）助燃废气 本项目裂解炉初次点火时采用柴油作为燃料，运行后初次点燃使用裂解油，每次约 5 小时。根据企业提供的资料，助燃柴油的消耗量为 3000kg/a，由于裂解炉对温度控制较为敏感，燃烧室内的温度为 700~800℃，燃烧温度较低。 根据《社会区域类环境影响评价》（2007 版）教材表 4-12 可知，每燃烧 1t 轻柴油，可产生废气：1.3 万 m³/吨-柴油，SO₂：2.24kg/吨-柴油，NO_x：2.92kg/吨-柴油，烟尘：0.31kg/吨-柴油。本项目助燃柴油消耗量为 3t，则各污染物产生量分别为 SO₂6.72kg、NO_x：8.76kg/a、颗粒物 0.93kg/a。由于助燃柴油使用量较小及末端配套废气治理措施，本环评不在定量分析助燃废气环境影

	响。 (2) 不凝气燃烧废气 A、裂解不凝气成分 轮胎在不同的裂解温度下产生的裂解气成分不同，可以用一、二次反应理论来阐释：当裂解温度较低时，废轮胎首先发生生成大分子脂肪烃类（主要为烯烃）的一次反应；裂解温度较高或停留时间较长时，一次反应产物继续发生二次反应，二次反应有两个方向，一是生成小分子气态烃的裂化反应，另一种是生成芳香烃、大分子缩合焦状物质的芳香环化反应，甲烷和氢气为芳香环化反应的副产物。裂解温度在较低的 450℃时，裂解产物主要为一次反应产物，即氢气、甲烷、乙烷、乙烯等低分子烃类，含氧物较少。 轮胎在生产加工过程中会加入的硫化剂和硫化促进剂等，在裂解过程 C-S 键断裂，含 S 自由基会被氢原子稳定以 H₂S 的形态释放，由于裂解为缺氧反应，S 被氧化生成 SO₂ 的含量较小。 由工艺分析可知，本项目裂解温度一般为 380℃，不超 400℃，所以以一次反应为主，即氢气、甲烷、乙烷、乙烯等低分子烃类，而含氧物及芳香烃较少。 B、污染因子确定 根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 23 进行识别，废旧轮胎热裂解炉有组织烟气中污染因子包括：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二噁英、硫化氢。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范：废弃资源加工工业（征求意见稿）编制说明》中指出“废轮胎热裂解（<500℃）环节废气中主要产生颗粒物、二氧化硫、硫化氢、氮氧化物、苯系物和非用烷总烃等污染物……高温热裂解（>500℃）除了产生颗粒物、二氧化硫、硫化氢、氮氧化物、苯
--	---

系物和非甲烷总烃外，还会产生二噁英”，本项目使用低温裂解技术热裂解温度最高为 380℃，无二噁英产生，最终确定烟气中污染物为：颗粒物、二氧化硫、氨氧化物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢。

C、核算依据

本次评价采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）以下简称《准则》，提出的类比法及产污系数法确定裂解炉烟气中污染物排放源强。

本次评价非甲烷总烃、NO_x、颗粒物采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2019 版）进行核算，符合《准则》要求。其他因子二氧化硫、甲苯、二甲苯、硫化氢产生物料平衡或者类比法。

①废气量

本项目裂解气热值和成份和天然气相近，理论 1m³ 的裂解气燃烧产生废气量 12.3m³（含氧量为 3%）。本项目裂解气消耗量为 0.84 万吨，密度为 0.71kg/m³，裂解气体体积为 1.2*10⁷m³/a，则废气量为 1.5*10⁸m³/a。

②非甲烷总烃、NO_x、颗粒物源强的确定

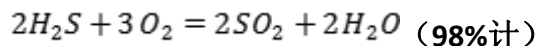
本次评价非甲烷总烃、NO_x、颗粒物采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“表 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”进行核算，符合《准则》要求。废轮胎间歇热裂解非甲烷总烃产污系数为 0.348kg/t*原料、颗粒物 0.355kg/t*原料、NO_x：0.263kg/t*原料。

项目原料消耗量为120000t/a，则本项目颗粒物产生量为42.6t/a、非甲烷总烃为41.7t/a、NO_x产生量为31.6t/a。

③SO₂的源强的确定

由于废旧轮胎的裂解系在缺氧环境中进行的，裂解气中的 S 主要以 H₂S 的形态存在，仅有少量的以 SO₂ 的形式存在，基本不存在其他分子量较大的含硫有机化合物。由物料平衡可知，本项目不凝气体中 S 的含量为 43.9t/a。

裂解不凝气作为裂解炉的燃料在燃烧时，H₂S 在燃烧室内和氧充分接触，发生反应如下：



另外少量的 H₂S 未发生反应约占 2%。

则 SO₂ 产生量为 80.9t/a，H₂S 的产生量为 0.9t/a。

④ 甲苯、二甲苯源强的确定

类比《衡阳市祥和环保有限公司废旧轮胎回收裂解的废旧资源加工利用建设项目环境影响报告书》工艺为低温微负压裂解工艺，裂解温度在400℃以下，其中甲苯产污系数约为0.44kg/t*不凝气，二甲苯产污系数约为0.38kg/t*不凝气。该项目采用微负压裂解工艺和本项目工艺相同均为低温微负压裂解工艺，裂解温度在400℃以下，可以类比。

项目不凝气体消耗量为8400t/a，则甲苯产生量为3.69t/a、二甲苯产生量为3.19t/a。

⑤ 氨气逃逸

项目采用尿素作为脱硝剂，在脱硝过程中存在着一定的逃逸量。根据设备厂家提供的资料，氨气的逃逸浓度不大于3mg/m³。

⑥ 活性炭再生废气

由工程分析可知，活性炭吸附的有机废气量为 18.6t/a，通过 100℃ 热空气再生后，高浓度有机气体作为燃料送入裂解炉。根据设计及类比国内燃烧效率一般为 99%，则未完全燃烧的有机废气为 0.19t/a。

⑦ 储罐呼吸废气

裂解过程中产生的裂解油为重油，在存储过程中存在一定的呼吸废气，有大呼吸和小呼吸组成，其中由于储罐一直有油品注入油品温度变化不大，小呼吸产生量较小，呼吸废气主要为大呼吸废气。呼吸废气主要是烃类物质

具有可燃性，通过把各储罐呼吸废气收集后送入储气罐最终作为裂解炉燃料。

①大呼吸

固定顶罐的大呼吸可采用下式计算：

$$L_{DW}=K_T K_1 \times p_y V_1 / k (690 - 4u_y)$$

$$N=Q/V$$

式中：LDW——固定顶罐的工作损失 m^3/a ；

V_1 ——泵送液体入罐量；

N ——油罐年周转次数；

V ——油罐容积 (m^3)；

K ——单位换算系数，取 51.6

K_1 ——油品系数，汽油取 1，原油取 0.75；

P_y ——油品平均温度下的蒸气压 (KPa)；

P_{y1} ——油罐内液体最低温度所对应的蒸气压 (KPa)；

P_{y2} ——油罐内液体最高温度所对应的蒸气压 (KPa)；

U_y ——油蒸汽摩尔质量 (kg/mol)。取 160

K_T ——周转系数， $N > 36$ 时， $K_T = (180 + N) / 6N$ ， $N \leq 36$ 时，取 1；

Q ——物料年泵送入罐量 (m^3/a)， $Q=16000$ ；

单罐大呼吸损失量为 $1.79m^3/a$ ，则本项目四座油罐（共 5 座 4 用 1 备）共损失油料 $7.16m^3/a$ ， $6.4t/a$ 。

表 4-1 固定罐大呼吸计算参数及结果

名称	储罐	计算参数	产生量
非甲烷总烃	4*50m ³	V=50, V1=20, P _{y1} =5.43kP, U _y =30, C=1, K1=0.75	6.4t/a

②小呼吸

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排

放方式。

拱顶罐（固定顶罐）

$$L_{DS} = 0.024K_2K_3\left(\frac{P}{P_a-P}\right)^{0.68}D^{1.73}H^{0.51}\Delta T^{0.5}F_P C_1$$

式中：L_{DS}—拱顶罐小呼吸蒸发损耗量（m³/a）；

P—油罐内油品本体温度下的蒸汽压（kPa），油品本体温度取自油品计量报表，如果缺乏这类资料，油品本体温度可取大气温度加 2.8℃；P 取 6.43kPa

P_a—当地大气压（kPa（A）），取 101.325kPa；

H—油罐内气体空间高度（m），包括油罐罐体部分预留容积的高度和罐顶部分容积的换算高度；

D—储罐直径（m）；

△T—大气温度的平均日温差（℃），本评价取 10℃；

F_p—涂料系数，根据《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）附录 A 表 A.0.3-1，取 F_p=1.46；

K₂—单位换算系数，K₂=3.05

K₃—油品系数，本评价取 K₃=0.85；

C₁—小直径油罐修正系数根据下式计算；

当 D≥9.14m 时，C₁=1；

当 1.83m<D<9.14m 时，C₁=a+bD+eD²+fD³，a=8.2626×10⁻²，b=7.3631×10⁻²，e=1.3099×10⁻³，f=1.9891×10⁻⁶。

罐直径为 4m，计算单罐的小呼吸挥发量为 0.21m³/a，则总排放量为 0.8m³/a。

表 4-2 固定罐小呼吸计算参数及结果

名称	储罐	计算参数	产生量
非甲烷总烃	4*50m ³	K ₂ =3.05、k ₃ =0.58，P=6.43kPa，D=9m、H=0.2m、△T=5，	0.72t/a

综上所述，本项目呼吸共产生的有机废气为 7.12t/a，成份较为简单，主要为烃类物质，各罐产生的废气经管道送入裂解气暂存罐，作为裂解炉燃料，裂解炉废气经废气处理设施处理后排放。根据设计，项目每 12 组设备配套一组废气处理设施。

表 4-3 裂解炉废气产生情况

排气筒	污染物	风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速 kg/h	产生浓度 mg/m ³
DA001	颗粒物	7.5*10 ⁷ m ³ /a, 10000m ³ /h, 7920h/a	21.3	2.69	269
	SO ₂		40.45	5.11	511
	NO _x		15.8	1.99	199
	H ₂ S		0.45	0.057	5.7
	HN ₃		0.24	0.03	3
	甲苯		1.845	0.23	23
	二甲苯		1.595	0.2	20
	非甲烷总烃		24.495	3.09	309
DA002	颗粒物	7.5*10 ⁷ m ³ /a, 10000m ³ /h, 7920h/a	21.3	2.69	269
	SO ₂		40.45	5.11	511
	NO _x		15.8	1.99	199
	H ₂ S		0.375	0.047	4.7
	HN ₃		0.24	0.03	3
	甲苯		1.845	0.23	23
	二甲苯		1.595	0.2	20
	非甲烷总烃		24.495	3.09	309

参考国内轮胎废气的处理设施的成熟工艺，本项目轮胎裂解炉废气配套两组废气处理措施，采用低氮燃烧（效率 15%）+降温+SCR（效率 90%）+钠钙双碱（97%）+多元复合光氧等离子（65%）+活性炭吸附处理设施（95%），

去除效率分别为颗粒物为 97%、SO₂ 为 97%、NO_x 为 91.5%、有机废气为 98%，H₂S 效率为 50%、甲苯二甲苯 95%。则本项目裂解炉废气产排情况见下表：

表 4-4 裂解炉废气产排情况一览表

污染 工序	污染物	产生速 率kg/h	产生浓 度mg/m ³	处理措施	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	年排放 量t/a
DA00 1	颗粒物	2.69	269	低氮燃烧+ 降温+SCR+ 钠钙双碱+ 多元复合 光氧等离 子活性炭 吸附处理 设施，颗粒 物为97%、 SO ₂ 为 97%、NO _x 为91.5%、 有机废气 为98.25%， H ₂ S效率为 50%、甲苯 二甲苯 95%	0.08	8.1	0.64
	SO ₂	5.11	511		0.15	15.3	1.22
	NO _x	1.99	199		0.169	16.9	1.345
	H ₂ S	0.057	5.7		0.029	2.9	0.225
	HN ₃	0.03	3		0.03	3	0.24
	甲苯	0.23	23		0.007	0.7	0.055
	二甲苯	0.2	20		0.006	0.6	0.048
	非甲烷 总烃	3.09	309		0.054	5.4	0.43
DA00 2	颗粒物	2.69	269	低氮燃烧+ 降温+SCR+ 钠钙双碱+ 多元复合 光氧等离 子+活性炭 吸附处理 设施，颗粒 物为97%、 SO ₂ 为 96%、NO _x 为91.5%、 有机废气 为98%， H ₂ S效率为 50%、甲苯 二甲苯 95%	0.08	8.1	0.64
	SO ₂	5.11	511		0.15	15.3	1.22
	NO _x	1.99	199		0.169	16.9	1.345
	H ₂ S	0.047	4.7		0.029	2.9	0.225
	HN ₃	0.03	3		0.03	3	0.24
	甲苯	0.23	23		0.007	0.7	0.055
	二甲苯	0.2	20		0.006	0.6	0.048
	非甲烷 总烃	3.09	309		0.054	5.4	0.43

2、无组织废气

	项目所有的原料和产品、油罐全部位于车间内可以有效的减少呼吸废气，无露天堆放。其中裂解炉与不凝气体设备采用管道链接，油罐呼吸废气在顶部配套管道直接引至气体缓冲罐。油料采用封闭管道输送。出料采用专用出料机并配套移动袋式除尘器自带集气罩。项目上料采用上料机，同时原料轮胎为条状，不采用颗粒料。本项目无组织废气主要包括裂解过程中逸散裂解气和物料出炉时产生粉尘，及裂解油存储和转运过程中产生的逸散有机废气。 (1) 裂解气无组织废气 本项目全部采用先进的生产工艺和生产设备，裂解系统采用微负压系统，设备密封性好，运行时裂解仓内保持微负压状态，可以大大减少工艺废气的外漏量，并且导气装置全部采用封闭结构，可有效防止工艺废气的泄漏和减少裂解气的泄漏量。裂解炉无组织排放源主要是出料时逸出的非甲烷总烃及恶臭气体 H_2S。 通过类比《漳平市利群再生资源有限公司年处理 2 万吨废旧轮胎再生利用项目环境影响报告书》中的资料，年处理量为 2 万吨废旧轮胎，非甲烷总烃无组织产生量为 0.01t/a，H_2S 的产生量为 0.0005t/a。 本项目年处理轮胎 12 万 t/a，生产区无组织废气产生量：非甲烷总烃无组织产生量为 0.06t/a，H_2S 的产生量为 0.003t/a。 (2) 裂解油转运废气 油品在装车过程中，裂解油有各类烃类物质组成，存在一定量的废气挥发和损耗主要是低分子烃类物质，按非甲烷总烃计。参考《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989）中的规定，其他油类存储和转运过程中损耗系数，取 0.01%。 本项目裂解油产生量为 5.76 万 t/a，则本项目装车转运过程中非甲烷总
--	--

	烃产生量为 5.76t/a。 环评要求企业油罐配套油气回收装置，油气回收率不低于95%，回收的气体经管道回油罐，其他未回收的气体以无组织形式排放，则无组织废气排放量为0.29t/a。 （3）裂解炉炭黑出口颗粒物 根据《废轮胎回转窑裂解特性及应用研究》（张志霄，浙江大学博士论文，2004年），采用旋转设备裂解炭黑的粒径集中在0.2mm，粒径较大。炭黑出料时，为避免撒漏，项目采用的封闭式螺旋出渣机与炭黑出料口（直径0.4m）严密对接，炭黑在出渣过程中被封闭在管道中，末端直接和中转罐对接，可有效减少炭黑尘的外泄散逸。 根据《逸散性工业粉尘控制技术》炭黑尘逸散排放因子为0.1kg/t。 本项目炭黑产生量为4.2万t/a。则出料颗粒物产生量分别为4.2t/a。 环评要求企业在每12套设备配备一套移动袋式尘器，共配套2套风量为2000m³/h、集气效率为95%，净化效率为99%的移动袋式除尘器，则无组织废气排放量为0.25t/a，废气以无组织的形式排入车间内。 综上所述，本项目运行后无组织废气排放量分别为颗粒物 0.25t/a、非甲烷总烃 0.35t/a，H₂S0.003t/a。 3、臭气影响 本项目恶臭主要为裂解过程产生的H₂S恶臭污染物，裂解气通过负压收集燃烧后在经碱液净化塔和活性炭吸附，以有组织的形式排放，在采取相应的环保措施后，H₂S可达标排放。减少废轮胎存放周期同时加强厂区绿化、加强生产管理，可起到减轻臭气影响的作用，厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1限值。因此，臭气影响较小。 4、非正常排放
--	---

综合工程分析，项目的非正常工况主要包括：废气处理措施处理效率为0或者处理效果不明显。由于废气配有低氮燃烧+钠钙双碱+多元复合光氧等离子+活性炭吸附（热空气再生），一般非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物发生非正常工况较低。脱硫和脱硝均存在处理效率不稳定的情况，通过废气处理工艺及结合废气在线监测，一般按脱销50%、脱硫效率为90%的情况作为非正常工况，其源强及参数如下表：

表 4-5 裂解炉废气产生情况

排气筒	污染物	产生速 kg/h	单次持续时间 h	年发生频率
DA001	SO ₂	0.42	2	1
	NO _x	0.99	2	1
DA002	SO ₂	0.42	2	1
	NO _x	0.99	2	1

5、污染物的排放形式及治理设施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），推荐废气污染防治可行技术与本项目采用废气治理措施见下表

表 4-6 本项目废气污染防治措施

主要污染物	推荐可行性技术	本项目废气防治措施
颗粒物	湿式除尘，布袋除尘	湿式除尘
二氧化硫	湿法脱硫技术	湿法钠钙双碱技术
氮氧化物	低氮燃烧，SCR 脱硝	低氮燃烧，SCR 脱硝
NHHC	热力焚烧，催化燃烧，活性炭吸附	活性炭吸附+多元复合光氧等离子
硫化氢	碱液喷淋，活性炭吸附	碱液喷淋，活性炭吸附

本项目不凝气体通过低氮燃烧燃烧，后废气治理措施采用烟气余热利用+SCR+钠钙双碱+多元复合光氧等离子+活性炭组合属于推荐的可行性技术，技术可行。

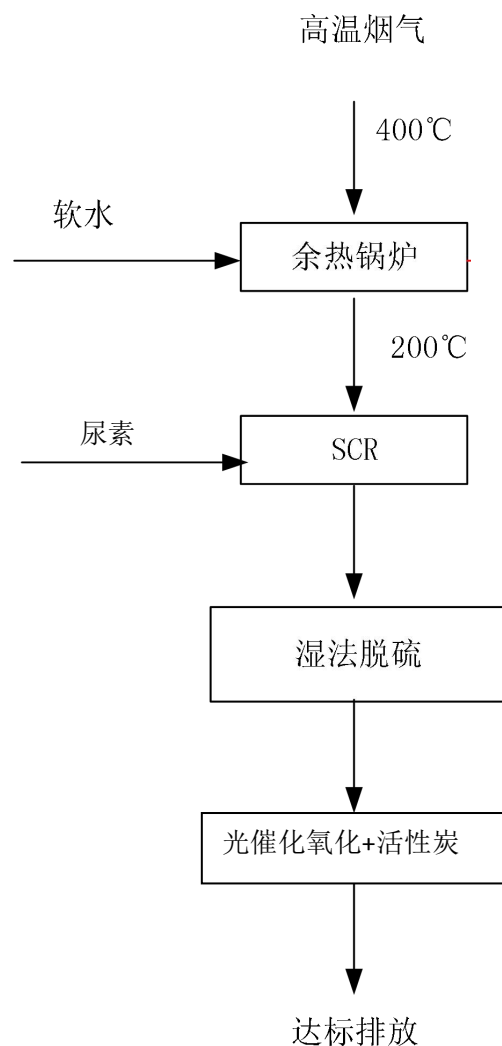


图 4-1 废气处理设施示意图

6、无组织废气治理措施

裂解油存储废气主要分为两部分：大小呼吸废气和转运废气。

(1) 减少大小呼吸废气治理措施

①选择储罐存放条件

储罐放置在车间内，温差变化较小，可以有效的减少小呼吸废气的产生量。

②使用呼吸阀挡板

在呼吸阀短管下方安装一挡板，改变进入储罐交气的流动方以，减少进入罐体对流搅动，使油罐内上部空间保持较低油气浓度，从而减少油品的蒸发损失。

(2) 装车废气

项目裂解油油品采用罐车运输外售。

① 油气回收装置

由于油品运输罐车内存在一定的有机气体，在装车过程中随着油品的输入，有机气体被挤出。

因此在销售作业时，把外运罐车和罐体的气相部分用管道连通，构成一个密闭回收系统，从而减少物料装运时油气的挥发，可以减少 90%的有机废气排放。

② 采用浸没式装车方法

汽车罐车装油作业是比较成熟的有机液体作业模式，目前我国内喷溅式装油和浸没式装油两种方法。喷溅式装油是管口在油面以上，油面以上空气受到气流冲击和搅动，使油品挥发加速；浸没式装车，油罐伸到罐车底部，并安装有分流头，油品始终浸没在油面以下，挥发速度大大减少。经国内测试浸没式装车比喷溅式装车挥发量减少 70%。

(3) 加强操作管理

合理安排储运作业，减少呼吸损耗，加强设备保养，保持储罐、管道、泵、阀门的严密性；合理进行物料的调度，尽可能的减少物料的周转次数。

(4) 建立管理制度

公司应建立巡查、无组织排放源控制的台账和信息反馈制度，通过定时、定点进行巡回检查及时发现问题和控制。

裂解油产生的废气经收集后送至储气罐，作为裂解炉热源。

7、污染物排放情况

本项目废气污染物产排情况见下表。

表 4-7 本项目废气污染物产排情况

排放源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)	达标情况		
				标准限值 (mg/m ³)	是否 达标	执行标准
DA001	颗粒物	8.1	0.64	20	达标	《石油化学 工业污染物 排放标准》 (GB31571-2 015)
	SO ₂	15.3	1.22	50	达标	
	NO _x	16.9	1.345	100	达标	
	甲苯	0.7	0.055	15	达标	
	二甲 苯	0.6	0.048	20	达标	
	非甲 烷总 烃	5.4	0.43	80	达标	
	H ₂ S	0.029kg/h	0.225	0.33kg/h	达标	《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-1 993)
	HN ₃	0.03kg/h	0.24	1.5kg/h	达标	
DA002	颗粒物	8.1	0.64	20	达标	《石油化学 工业污染物 排放标准》 (GB31571-2 015)
	SO ₂	15.3	1.22	50	达标	
	NO _x	16.9	1.345	100	达标	
	甲苯	0.7	0.055	15	达标	
	二甲 苯	0.6	0.048	20	达标	
	非甲 烷总 烃	5.4	0.43	80	达标	
	H ₂ S	0.029kg/h	0.225	0.33kg/h	达标	《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554-1 993)
	HN ₃	0.03kg/h	0.24	1.5kg/h	达标	

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	主要污染防	国家或地方污染物排放 标准	年排放
----	-----	-----	-------	------------------	-----

	编号		治措施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	量 (t/a)
1	/	非甲烷总烃	密闭负压收集, 油气回收装置	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)	4.0	0.35
		颗粒物	出料配套移动		1.0	0.25
		硫化氢	密闭负压收集	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	0.06	0.003

8、废气排放口基本情况

本项目营运后厂区设置 2 个废气排放口，均为一般排放口，本项目排气筒编号及其基本情况见下表：

表 4-9 废气排放口基本情况

编号	名称	地理坐标	排放口类型	排气筒高度	排放速度	排气筒内径	温度
DA001	南线排污口	E112.916066 N33.8801012	一般排放口	20m	15m/s	0.8m	20℃
DA002	北线排放口	E112°55′0.209″ N33°52′45.240″	一般排放口	20m	15m/s	0.8m	20℃

9、监测要求

本项目参照根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中的自行监测方案要求，项目废气排放监测要求见下表：

表 4-10 有组织废气排放监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次
DA001/DA002	S02、NOx、颗粒物	自动在线
	非甲烷总烃	1 次/月
	甲苯、二甲苯、硫化氢、氨气、臭气浓度	1 次/季度

表 4-11 无组织废气排放监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次
------	------	--------

	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢 臭气浓度	1次/半年
	二、水污染 本项目，本项目营运后用水环节包括冷却用水、脱硫用水、水封水补充水和职工生活污水。 1、冷却水 轮胎裂解过程中产生的裂解气在 200~400℃ 左右，主要成分为 H₂、CH₄~C₂₅H₅₂。裂解气经过油气分离冷凝器分离出不凝气和裂解油，冷凝器采取水间接冷凝，冷却水排入冷却池冷却后排入循环水池，循环使用不外排。通过设备厂家提供的资料，冷却水循环系数为 36m³/炉。 则冷却水的循环量 864m³/d。一般冷却水的蒸发量占循环量的 5%，则新鲜水的补充量为 43.2m³/d、14256t/a。 2、水封水 裂解炉产生的高温油气通过分气包释压后通过阻火水封，高温油气会带走少量水封系统的水蒸发为水蒸气，因此需定期向水封系统补充新水，用水量约为 1.2m³/d，水封系统该部分水损失量约为 0.12m³/d，即 39.6m³/a。 高温油气混合物经冷凝器冷却后进入中间储罐，再经水封系统处理后，进入裂解反应釜燃烧室或废气燃烧室燃烧，水封系统经多次抽吸循环后，表面含有一定浮油，其成分主要为燃烧后废气中的苯系物和溶于水的物质，经水封系统内部设置的油水分离装置，油水分离，产生少量含油废水，该部分含油废水通过水封装置下设置有专用阀门，含油废水经高压雾化喷入裂解炉燃烧室燃烧，不外排。 因此水封系统需不断定期添加新鲜水，约一个月更换一次，水封系统容积为 1.2m³，即 0.04m³/d（13.2m³/a）。 3、碱液喷淋塔用排水 项目拟配设两组三级喷淋吸收塔处理生产过程产生的酸性废气，喷淋塔		

内的水循环使用，每座喷淋塔配设有 40m³ 的水池，共 2 座，循环用水量约为 3m³/h。碱液喷淋塔内的吸收液循环利用，运行过程定期补充水量，0.72t/d、237.6t/a。

本项目采用钠钙双碱脱硫，通过氢氧化钙进行再生，无废水排放。项目产生 60%含水率硫酸渣约 416.7t/a，即 1.26t/d，硫酸渣带着水量为 0.51t/d。

则脱硫需补充新鲜水 1.23t/d。

5、生活污水

本项目职工定员 25 人，厂区内不设置食堂和宿舍，根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中的相关标准，职工办公用水量按 80L/人·d 计，职工生活用水量为 2t/d、660t/a，排污系数取 0.8，则生活污水排水量为 1.6t/d、480t/a。

类比一般城镇生活污水，各污染物浓度 COD：300mg/L，BOD：150mg/L，SS：150mg/L，NH₃-N：25mg/L。项目生活污水经厂区污水管网进入化粪池，预处理后排入集聚区污水管网，经集聚区污水处理厂进一步处理达标后排放。

项目配套建设一座 5m³ 的化粪池，化粪池对各污染物的去除效率 COD：15%、BOD：10%、SS：50%、NH₃-N：3%，则项目生活污水经化粪池处理后各污染物产排情况见下表：

表 4-12 项目生活污水各污染物产、排情况表

序号	废水量	污染物名称	产生情况		去除率 (%)	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	1.6t/d、480t/a	COD	300	0.14	15	255	0.12
2		BOD	150	0.007	10	135	0.06
3		SS	150	0.07	50	75	0.04
4		NH ₃ -N	25	0.012	3	24.3	0.012

6、本项目运行后废水外排口排放情况

根据现场调查，本项目设置一个废水外排口，排入厂区外污水收集管网，最终排入石龙区污水处理厂做进一步处理。本项目营运期废水外排情况详见下表：

表 4-13 废水类别、污染物排放信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污口编号	排污口设置是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	水封水	有机物	去裂解炉焚烧	间歇	/	/	/	/	/	/
2	冷却水	SS、pH	循环使用	/	/	/	/	/	/	/
3	生活废水	COD、NH ₃ -N	市政污水管网	持续	TW001	化粪池	厌氧沉淀	DW001	是	持续

本项目废水污染物排放情况见下表。

表 4-14 废水污染物排放情况汇总表

类别	排污口编号	污染因子	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
废水	DW001 厂区废水总排放口	废水量	/	1.6	480
		COD	255	0.00036	0.12
		BOD	135	0.00018	0.06
		SS	75	0.00012	0.04
		NH ₃ -N	24.3	0.00004	0.012

由以上分析后，本项目废水经处理后，排污口各污染物的浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，排入污水管网，最终经石龙区污水处理厂进一步处理。

7、本环评建议水污染物总量指标

根据污染物总量申请核定方法，末端进入污水处理厂的污水，污染物排放浓度以污水处理厂的出水水质计。本项目外排废水主要包括生活污水和脱

硫废水，废水量共为 480t/a，最终进入污水处理厂做进一步处理，因此，本项目废水污染物排放浓度以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准计，最终核定本项目污染物排放浓度 COD 为 50mg/L，NH₃-N 为 5mg/L，本项目水污染物总量控制允许指标为：

COD 总量控制指标=废水排放量×污染物浓度=480×50×10⁻⁶=0.024t/a；

氨氮总量控制指标=废水排放量×污染物浓度=480×5×10⁻⁶=0.0024t/a。

8、废水排放口基本情况

本项目营运后所设置的排放口为一般排放口，其基本情况见下表：

表 4-15 项目废水排放信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污口编号	坐标
					设施编号	设施名称	设施工艺		
1	生活废水	pH COD SS NH ₃ -N	石龙区污水处理厂	连续	TW001	污水处理站	化粪池	DW001	E112°55'0.566" N33°52'42.961"

9、废水监测要求

《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中自行监测的要求，本项目运行期间生产废水和生活污水环境监测工作见下表：

表 4-16 环境监测工作计划表

类别	监测点位	监测因子	最低监测频次
生活	项目废水外排口	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、石油类	1 次/半年

10、污水处理厂接受可行性分析

石龙区污水处理厂位于平顶山市石龙区人民路东段，收水范围包括石龙区城区和石龙产业集聚区，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，建设规模为 2.0 万 m³/d，分两期建设，其

中一期规模 1.0 万 m³/d，二期规模为 1.0 万 m³/d，其一期工程于 2014 年 9 月 9 日奠基开工，2016 年 10 月建成，并于 2016 年 11 月进水试运行，2016 年 12 月通过平顶山市环境保护局组织的环保设施竣工验收并正式运行。

目前石龙区第二污水处理厂已投入运行，本项目生活污水产生量 1.92t/d，本项目废水主要为生活废水且人员主要为本地职工，不增加区域废水总量。运营过程中产生的生活污水经厂区化粪池处理后，各污染物浓度较低，满足污水处理厂进厂指标要求，不会增加污水处理厂处理负荷，对其冲击较小。由此可知，石龙区污水处理厂完全有能力接收本项目污水。

11、本项目水平衡

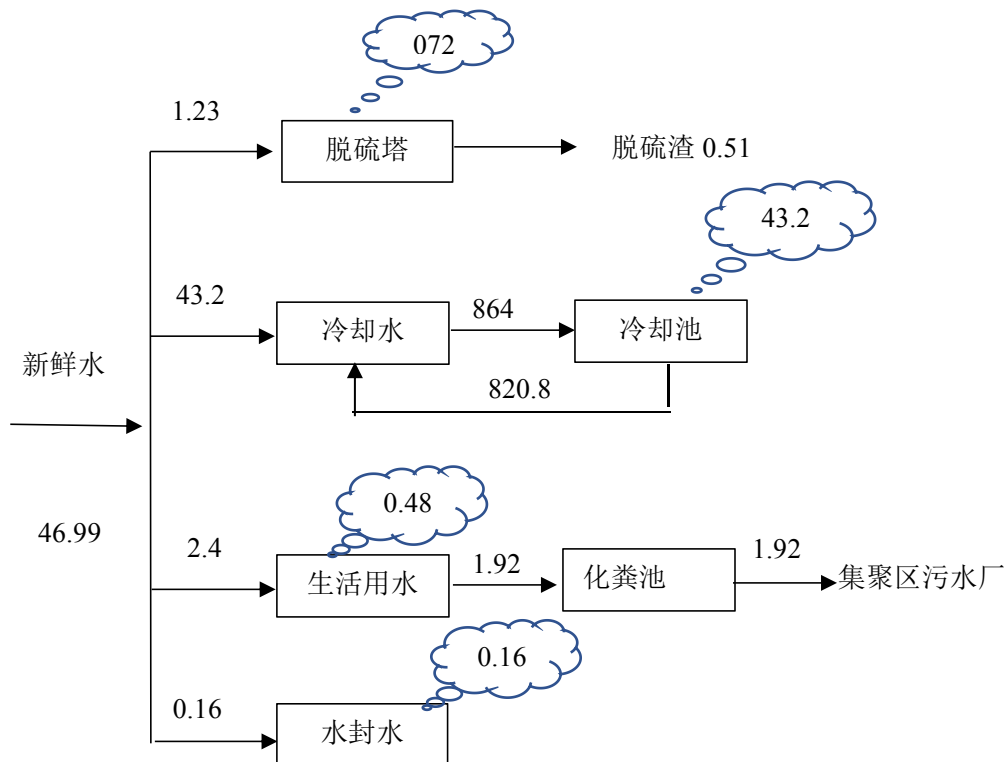


图 4-2

运营期水平衡图

单位: t/d

三、噪声污染

1、噪声源

运营期高噪声源主要裂解车间的裂解系统、风机、空压机等机械设备噪声。车间厂房通过采取设备减振、吸声、消声等及门窗和墙体使用隔声效果好的材料等措施,环评要求其在采取以上措施后使噪声源的源强下降 20dB (A)。厂房内主要噪声源排放源强见下表。

表 4-17

项目运营期主要室内噪声源强调查清单表

单位: dB(A)

声源名称	设备数量	型号	噪声源强 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 /m	室内边界声压级/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 /m
冷却塔	1 套	小型	110	隔声减振	25	90	0	25	82	08:00-22:00	20	70.8	1
空压机	1 台		115		35	100	0	35	85				
裂解系统	1 台		75		6	30	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	35	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	40	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	45	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	50	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	55	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	60	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	65	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	70	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	75	0	6	59				
裂解系统	1 台		75		6	80	0	6	59				
裂解	1 台		75		6	85	0	6	59				

下:

$$L_{pi} = L_{w1} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

L_{w1} ——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;本项目厂房为钢结构厂房内填充玻璃棉,项目所用 4#生产车间表面积约为 $18750m^2$,吸声系数 $0.06\sim 0.95$,平均吸声系数 0.48 ,则 $R=17307.7$ 。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m

然后按下式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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum^{iv} 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

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。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

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

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_{w2} ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

如果声源处于半自由声场，则预测点处声压级计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离， m 。

厂界噪声预测结果，见下表。

表 4-19 本项目厂界噪声影响预测结果

场界	主要噪声源	处理后源强 dB(A)	预测模式	距离 (m)	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)	标准 dB(A)	影响情况
北厂界	车间	70.8	点声源衰减	17	43.4	47.3	60/50	达标
	南线废气处理设施	80		130	37.7			
	北线废气处理设施	80		60	44.4			
南厂界	车间	70.8		20	44.8	47	60/50	达标
	南线废气处理设施	80		80	41.9			
	北线废气处理设施	80		150	36.5			
西	车间	70.8		80	32.7	43.7	60/50	达标

厂界	南线废气处理设施	80		80	41.9			
	北线废气处理设施	80		130	37.7			
东厂界	车间	70.8		55	35.9	41.9	60/50	达标
	南线废气处理设施	80		130	37.7			
	北线废气处理设施	80		130	37.7			

由计算结果可知，本项目生产过程中噪声设备源强，厂界昼夜均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准昼间的要求，实现噪声达标排放。

3、噪声污染防治措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，在满足工艺设计的前提下，优先选用低噪声、低振动型号的设备，如低噪的设备、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

本项目的高噪声设备主要为冷却塔，降噪方案如下：

消声器：在冷却塔排风扇进出气口安装消声器，可有效控制噪音；

设置隔声罩：冷却塔进排气口噪音、淋水噪音、减速机和电动机的机械噪音可以安装隔声罩，把噪音控制在隔声罩内，减弱噪音量；

采用消声垫：将消声垫铺放在冷却塔的下塔体用金属网支撑或者铺放在接水盘上，能降低淋水噪音。

为防止振动产生的噪声污染，本项目各类噪声设备、泵、风机均设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪声。

加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，提高工作效率，减少设备运行时间，以减轻对环境的影响。

上述措施后，本项目噪声对环境影响较小。

（4）噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关规

定，并结合企业实际情况，本次评价提出如下监测计划，详见下表：

表 4-20 营运期环境监测内容及监测频率

项目	监测位置	监测项目	监测频率	备注
噪声	厂界外 1m	昼间、夜间 Leq (A)	每季度 1 次，昼夜各一次	委托有监测资质的单位实施监测，监测时应注明工况

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

四、固体废物

项目运营期固体废物主要包括一般固体废物、生活垃圾及危险废物。其中一般固体废物主要为收尘器粉尘、脱硫渣；危险废物主要为油罐底泥、废催化剂、废活性炭、废机油；职工生活产生的生活垃圾。

1、固废产生情况

(1) 袋式收尘器粉尘

本项目物料出口采用移动袋式收尘器进行收集粉尘，由工程分析可知，粉尘收集量为 3.95t/a，成分为炭黑，掺入产品进行外售。

(2) 脱硫渣

项目二氧化硫去除量为 78.46t/a，项目采用钠钙双碱法进行脱硫，在脱硫过程中会产生一定量的脱硫渣，主要为硫酸钙。根据物料平衡，项目产生含水率为 60%硫酸钙 416.7t/a。此部分固废成为为硫酸钙，属于一般固废，送水泥厂综合利用。

(3) 废催化剂

脱销装置需定期更换催化剂，一般更换周期为 3~5 年，本环评按三年更换一次，每次更换重量约为 5t/次，折合每年 1.7t/a。依据《国家危险废物名

	录》（2021），HW50 废催化剂中明确指出：烟气脱销过程中产生的废钒钛系催化剂（行业来源为环境治理，废物代码为 772-007-50）属于危险固废。定期交有资质的厂家处置。 （4）油罐底泥 油品分离和油罐在存储过程中会产生油罐底泥，储油罐的油罐底泥一般 1 年清理一次，每次大约 30t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2021 年），项目产生的油罐底泥属于“HW08 废矿物油”中的“251-002-08 储存设施产生的污泥”。 由于该部分底泥成分主要是炭黑，送入裂解炉重新回收炭黑和油料。 （5）废活性炭 废活性炭：活性炭更换频率根据实际吸附量及污染物产排浓度、活性炭装置等确定，一般约半年更换一次，更换由活性炭厂家负责实施。根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，本次环评取每公斤活性炭吸附量为 0.25kg，活性炭一般在达到吸附量的 80%就需要更换，则废活性炭产生量为 0.2kg/kg*活性炭。根据前文可知，本项目非甲烷总烃净化量为 48.4t/a，多元复合光氧等离子去除效率为 60%，活性炭去除效率为 95%，则需要活性炭 91.9t/a。 本项目有机废气采用活性炭吸附，经 100℃热空气脱附加热再生，脱附的废气送入裂解炉焚烧，极大的减少了废活性炭的产生量，随着再生次数的增加，活性炭净化效率逐渐降低，需要定期更换活性炭纤维。参考国内活性炭再生情况及使用效率，活性炭再生一般 3~5 次，本项目活性炭再生次数取三次。根据厂家提供资料每次活性炭添加量为 3t/次，可以吸附 0.6t 有机废气，由工程分析可知，进入活性炭吸附的有机废气为 0.059t/d。则需要 10 天再一次，每三十天更换一次活性炭，则废活性炭的产生量为 33t/a。
--	--

	根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，危废编号为 HW49 其他废物（代码：900-039-49）烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）。 添加方式：由于活性炭主要成分为碳和项目产品炭黑主要成份一致，替换后的废活性炭直接送入裂解炉进行碳化后生成碳和油料，作为原料综合利用不外排。为了减轻活性炭对炭黑的影响，环评要求每炉活性炭添加量不超 0.15t/炉，约占总处理量的 0.75%。 （6）废润滑油及废润滑油桶 项目设备在运行过程中会产生废润滑油，废润滑油产生量约0.05t/a；经查《国家危险废物名录》(2021年版)，废润滑油属于危险废物，危废编号 HW08，废物代码为900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），危险特性为T，I，废润滑油收集后委托有危废处置资质的单位进行处理。项目年消耗润滑油0.1t，润滑油采用50kg/桶储存，经计算，废润滑油桶产生量为2个/年，每个重量约为1kg，则年产生润滑油桶0.002t。该部分废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位定期回收处理。 （7）废 UV 灯管 UV 灯管含有汞属于危险废物，根据环评设计单位提供的资料，UV 灯管设计寿命 1000 小时，40d 更换一次。根据企业经验数据，该部分固废产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于危险废物，危险类别为“HW29 含汞废物”，废物代码为“900-023-29”，属于生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电
--	---

光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥。

本项目危险废物产生情况见下表：

表4-21 本项目危险废物汇总一览表

名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	产生工序及 装置	形态	产 废 周 期	危 险 特 性	污染防治 措施
废机油	HW08	900-249-08	0.05	生产设备运行及维护	液态	30d	T/I	暂存于危险废物暂存间，定期交有资质的单位安全处置
废UV灯管	HW29	900-023-29	0.3	废气处理	固态	40d	T/In	
废催化剂	HW49	900-039-49	1.7	废气处理	固体	2年	T/In	
油罐底泥	HW08	251-002-08	30	油罐清渣	固体	每年	T/In	送入裂解炉裂解回收油料
废活性炭	HW49	900-041-49	33	废气处理	固态	5d	T/In	

综上所述，本项目运营期固体废物产生情况见下表：

表 4-22 本项目运营期固废产排情况一览表

序号	固废来源	固废名称	固废性质	产生量(t/a)	处置措施	排放量
1	袋式除尘器	除尘固废	一般固废	3.95	综合利用	处置率100%，零排放
2	脱硫	脱硫渣		416.7	外售水泥厂	
3	生产设备运行及维护	废机油	危险废物	0.05	暂存于危险废物暂存间，定期交有资质的单位安全处置	
4	废气处理	Uv 灯管		0.3		
5	废气处理	废催化剂		1.7		
6	油罐清渣	油罐底泥		30		
7	废气处理	废活性炭		33		

2、固废存储要求

①一般固废存储要求

一般工业固体废物贮存场所设置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，设置于车间内中部；为加

强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求设置环保图形标志。

②危险废物存储要求

废活性炭、废油泥直接送入裂解炉，不暂存。本工程产生的危险固废废机油、废催化剂、UV 灯管在厂区内暂存时，车间内设置单独的危废暂存仓库，设置一处 20m² 的仓库作为危险固废的暂存仓库，建设单位须按《危险废物贮存污染控制标准》进行贮存，并委托资质单位进行安全处置。危险废物的暂存要求严格按照环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的相关要求，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），严格做到防渗和渗漏收集措施，设置不同废物的警示标示。

本项目产生的危险废物贮存场所应设置警示标志，危废的容器和包装物必须粘贴危废识别标志，设置独立的危险固废暂存点。危险固废暂存间面积 20m²，地面进行防渗处理，选址可行。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废机油	HW08	900-249-08	危废暂存区	20m ²	密封桶	1t	3 个月
2	废催化剂	HW49	900-039-49			密封桶	6t	3 个月
3	UV 灯管	HW29	900-023-29			密封桶	0.1t	3 个月

4	油罐底泥	HW08	251-02-08			密封桶	/	产生后直接送入裂解炉裂解回收油料
5	废活性炭	HW49	900-041-49			密封桶	/	

危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）、《危险废物转移管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）实行，对危险废物外运采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。本项目危险废物委托有资质单位安全处置，企业不得擅自处理，评价要求建设单位在投入运行前应当与相应资质单位签订相应的危废处置协议。

1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

2) 危险废物转移

危险废物在国内转移时应遵从《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

3) 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快由资质单位运走处理，不宜在厂内存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①厂内应设立危险废物临时贮存设施，贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的临时贮存控制要求，有符合要求的

	专用标志。 ②危险固废暂存间应设置符合《环境保护图形标志---固体废物储存（处置）场》（GB15562.2）要求的警告标志。 ③地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物暂存点相容。 ④危险废物暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。 ⑤防止雨水对贮存场所进行冲刷，在危险废物暂存间须设置比较高的门槛。 ⑥贮存区内禁止混放不相容危险废物。按照危废特性分类进行储存，禁止危险废物混入一般废物中储存。 ⑦贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。贮存库地面必须采用防腐、防渗措施，如水泥硬化前铺设一定厚度的防渗膜（如 HDPE 膜）。防渗等级应满足《危险废物贮存污染控制标准》要求。 ⑧贮存区符合消防要求。 ⑨危废的暂存区必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。 ⑩危险废物由相应资质的处置公司定期清运，废机油包装容器为密封桶，桶上粘贴有标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。专用运输车辆为厢式货车，可保证运输过程无泄漏。 通过采上以上措施后，本项目固体废物均得到资源利用或安全处置，对周围环境影响较小。 五、环境风险分析 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理
--	---

可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和源项分析，进行风险评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

1、风险调查

评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A.1对其危险分类进行判别。

（1）风险物质识别

通过对本项目原辅材料、生产工艺、产品及“三废”污染物的调查分析可知，本项目生产、使用、储存过程中涉及有毒有害、易燃易爆的危险物质主要为裂解不凝气、裂解油，危险废物，废气污染物 SO₂、NO_x、甲苯、二甲苯。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和附录 C 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果如下表：

表 4-24 本项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	类别	危险物质名称		厂区最大存储量/t	CAS 号	临界量/t	比值 Q
1	原辅材料	裂解油		120	/	2500	0.048
2		裂解气		0.035	74-82-8	10	0.0035
3		硫化氢（裂解气）		0.0002	7783-06-4	2.5	0.00008
4		机油		0.05t	/	2500	0.00002
5	“三废”污染物	污染物	废机油	0.05t	/	2500	0.00002
6			废催化剂	3t	/	/	/
8			油罐底泥	/		2500	
9			废活性炭	/		/	

	合计	0.051 62																											
①单元内存在的危险物质为单一危险物质时，计算该物质的总量和其临界量比值，即为 Q。 ②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源： $q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ ... q_n/Q_n\geq 1$ 式中： q₁、 q₂...、 q_n——每种危险化学品最大存储量， t。 Q₁、 Q₂...、 Q_n——每种物质的临界量， t。 Q=0.05162<1，由此可知，项目的 Q 值为 Q<1。 根据风险导则附录 C 要求，当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I。 由上表可知，本项目厂区危险物质数量与临界量比值 Q=0.04814<1，根据风险导则附录 C 要求，当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I。环境风险潜势为 I 级，环境风险评价可开展简单分析。 (2) 生产系统风险识别 根据生产工艺及装置情况分析，本项目生产设施风险类型分为火灾、爆炸和泄漏三种类型，生产设施风险见表 4-25。 <table><tr><th colspan="4">表 4-25 生产设施风险分析</th></tr><tr><th>名称</th><th>设备种类</th><th>危险因素</th><th>环境要素</th></tr><tr><td>裂解炉</td><td>固定</td><td>泄漏、火灾、爆炸</td><td>气、水、土壤</td></tr></table> (3) 贮运系统风险识别 <table><tr><th colspan="3">表 4-26 贮存风险分析</th></tr><tr><th>名称</th><th>危险因素</th><th>环境要素</th></tr><tr><td>裂解油储罐</td><td>泄漏、火灾、爆炸</td><td>大气、水、土壤</td></tr><tr><td>不凝气体储罐</td><td>泄漏、火灾、爆炸</td><td>大气</td></tr><tr><td>尿素</td><td>泄漏</td><td>土壤</td></tr></table> 本项目所用的裂解油和不凝气体属于易燃体，易燃液体事故发生有 2 种			表 4-25 生产设施风险分析				名称	设备种类	危险因素	环境要素	裂解炉	固定	泄漏、火灾、爆炸	气、水、土壤	表 4-26 贮存风险分析			名称	危险因素	环境要素	裂解油储罐	泄漏、火灾、爆炸	大气、水、土壤	不凝气体储罐	泄漏、火灾、爆炸	大气	尿素	泄漏	土壤
表 4-25 生产设施风险分析																													
名称	设备种类	危险因素	环境要素																										
裂解炉	固定	泄漏、火灾、爆炸	气、水、土壤																										
表 4-26 贮存风险分析																													
名称	危险因素	环境要素																											
裂解油储罐	泄漏、火灾、爆炸	大气、水、土壤																											
不凝气体储罐	泄漏、火灾、爆炸	大气																											
尿素	泄漏	土壤																											

模式，均以泄漏挥发为前提。泄漏后形成一定面积和厚度的液池遇明火被点燃，将形成以防火堤面积大小的池火，防火堤池火火灾类型较为典型。易燃液体的火灾往往伴随着蒸气云的爆炸和更大范围的火灾。

(4) 环境风险识别

根据本项目所涉及的危险物质可识别出的环境风险单元如下。

表 4-27 本项目环境风险识别情况一览表

危险物质	特性	分布情况	影响环境的途径
裂解油	可燃	仓库、生产区	泄漏及泄漏引发的火灾、爆炸
裂解气	易燃	生产区	泄漏及泄漏引发的火灾
废机油	易燃	仓库	泄漏及泄漏引发的火灾
废催化剂	有毒	危废暂存间	泄漏污染土壤
油罐底泥	可燃	危废暂存间	泄漏及泄漏引发的火灾、爆炸
废活性炭	可燃	危废暂存间	泄漏及泄漏引发的火灾、爆炸

(5) 事故处理过程伴生/次生污染识别

建设项目所储存的裂解油爆炸性物质发生火灾、爆炸事故时，在灭火过程中会产生消防废水，此部分废水处理不当可能对水环境带来风险，应及时做好相关人员撤离的预案。

(6) 事故污染物转移途径及危害

① 污染物转移进入大气环境影响分析

机油、裂解油在常温下储存形态为液体，具有一定的挥发性，发生泄漏后部分物质挥发进入大气，泄漏条件下对大气环境污染较小。

裂解气主要成份是甲烷及少量的硫化氢发生泄漏会进入环境。

② 对水环境和土壤污染

机油、裂解油、污泥在常温、废活性炭发生泄漏后若不及时采取措施，液体有可能通过渗透或雨水管等进入地下水、地表水，造成水环境和土壤污染。

在火灾事故发生的情况下，消防废水如果不能得到有效的收集和处理，

	能通过渗透或雨水管等进入地下水、地表水，造成水环境和土壤污染。 2、环境风险防范措施 针对项目储存和生产过程中可能产生的风险事故，要贯彻预防为主的原则。 (1) 大气风险防范措施 建设单位在进行建筑设计时应严格执行国家和有关部门颁发的标准规范和规定，按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，主要危险单元严格执行有关防火、防泄漏、防渗规定均应符合防火规范的有关要求，并应保证周边及装置内部消防道路的畅通。项目总图布置与防火、防爆等相关标准的符合性分析由项目安全性预评价结果确定。 大气风险源主要来自两部分，分别为裂解油泄漏挥发及泄漏物品遇火而燃烧产生的次生污染。因此减少物料泄漏可以有效的减少风险影响。 1) 总图布置及风险防范措施 ①根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）等规范要求，企业定期对灭火器、消火栓、泡沫灭火等消防器材进行检测与更换，确保其完好状态。 ②考虑到具有物料危险性的建、构筑物的安全布局，厂区平面布置将按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等有关防火等级和建筑防火间距的设计要求进行，各建筑之间均设有环行通道，有利于安全疏散和消防。 2) 生产区的风险防治措施 ①工艺控制系统安全设计 本项目采用 DCS 集散控制系统对生产装置、罐区及管线进行控制和管理，
--	---

同时采用安全联锁、自动泄压、自动报警等安全设施。DCS 是过程发生的主要控制系统，对温度、压力、液位等生产过程参数进行全方位控制，并配有不同等级的警告和报警信号。在装置没有实现最优化运行时通过警告信号通知操作员；报警是通知操作员厂区装置的运行情况可能引发潜在的安全、健康、环境或可靠性问题。报警信号要求操作员立即响应，不允许装置在报警状态下继续运行。

为保证设备、人员及环境的安全，在生产装置和罐区等可能产生可燃/有毒性气体泄漏的地方设置相应气体探测器，对气体泄漏进行检测，气体浓度超限报警信号将立即在 DCS 上进行显示。一旦探测到泄漏，DCS 能自动截断上下游阀门，减少泄漏可能产生的影响。

本项目采用先进的 SIS 系统自动响应非正常工艺条件。SIS 系统是独立于 DCS 系统的安全控制系统，设计有多层冗余，以在过程达到不安全状态之前提供自动响应。SIS 系统可以自动隔离设备、操作单元和管道，以防止发生火灾或有毒物质泄漏等事故。同时，本项目在控制室以及生产装置周边的不同位置设置紧急停车开关，用以紧急停止所有进料并隔离相关设备。

②生产和维护

采取必要的预防及保护性措施如定期更换垫片、维护监测仪器及关键仪表等。进入工艺生产线的人员应遵守工艺规程并配备个人安全防护设施。在生产区、罐区将设置足够的安全淋浴及洗眼设备。

③在裂解炉和冷凝装置之间，设置水封水，阻止气体的可能燃烧。

3) 储罐区常见事故的防范措施

A、储油罐溢顶的检查和防范：

为防范储油罐溢顶事故的发生，应对储油罐进行适当的整体试验。其步骤包括：水静力试验、外观检查或用非破坏性的测厚计检查；检查的记录应

	存档备查。此外，每个储油罐外部应该经常检查，及时发现破损和泄漏处。应根据声音或规范信号设置储油罐高液位报警器、高液位停泵设施、罐间物料量调节管线或其它自动安全措施。应及时对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取措施。具体措施如下： ①储油罐在装料前必须标定和检尺，装料后必须定期巡检和严格交接班检查。 ②储油罐应安装高液位报警和泵或进口阀之间的连锁系统。 ③自动检尺系统应定期进行检查。 ④泵操作和检尺之间应有通讯系统等联系手段。 ⑤超压和真空液压阀应该就位，最普通的是在罐顶上设置泄压安全阀。 ⑥储油罐周围设置围堰。 裂解油存储区域周边分别设置围堰，围堰内有效容积必须大于原料一个储罐最大储存量的事故池。事故池需满足相关安全设计规范，具有耐腐蚀性，保证泄漏物料不发生溢出情况。 B 防止泄露措施 泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，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：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。 ①为防止设备发生事故时的辐射影响，在各储油罐上安装水喷淋设施。保持周围消防通道的畅通。 ②建议安装附带报警装置的气体检测仪，以便及早发现泄漏，及早处理，安装高液位开关。 ③储油罐的检查 储油罐的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。新罐应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对储油罐外部检查，及时发现破损和漏处，对储
--	---

	油罐性能下降应有对策。设置储油罐高液位报警器及其它自动安全措施。对储油罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。 ④装卸时防泄漏措施 在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面或下水道。 ⑤防止管道的泄漏 经常检查管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。 ⑥所有进出罐区的管道均设 2 道以上的安全控制阀。 c、管道泄露防止措施 ①选择高质量的管道，进行高质量的施工，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是两节管道之间的接头一定要焊接牢固，防止物料在输送过程中的泄漏。 ②输送管道的检漏监测 对于输送管道距离较长且大部分埋在地下的管道时，采用人工检漏难度很大，宜采用自动监控系统，在各段管道设置高精度的流量计，由计算机监控，一旦流出物料量小于进料量则说明管道有泄漏，立即报警，便于及时抢修。 ③完善管道防腐设计，除采用可靠的防腐涂层，保护层外，还应配置相应的阴极保护措施。 ④加强地面管线防护管理，设置必要的防护距离，设置警戒标志，制订管线泄漏应急防范程序，配备巡线和抢修力量及抢修器材、应急设备。 5) 危险物品运输风险事故防范措施 ①对危险物品的装卸、转移应由专业人员或经过严格培训的员工来操作
--	--

	建立一套完整的作业操作技术规划，严格遵守操作规定。其中，应专门定制专用的运输箱，所有涉及危险物质运输的车辆必须经过专门的防渗漏、密封处理，严控设计危险物质的各个回收、贮存、运输过程的安全；运输采用专用全封闭箱式危废运输车辆。 ②装卸站的进、出口，宜分开设置，当进、出口合用时，站内应设回车场； ③装卸站的车场应采用现浇混凝土地面，装车时尽可能采取全封闭作业方式； ④在装运易燃、可燃液体或气体时宜装阻火器以防雷电危害； ⑤运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 ⑥危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括汽车槽（罐）车不得用来盛装其他物品，而车辆必须是各类专用货车。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。 ⑦被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》GB190 规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。 ⑧在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者
--	--

和物资，使损失减至最小范围。

(2) 地表水风险防范措施

① 厂区三级预防与防控体系

本项目以“预防为主、防控结合”为指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。本项目预防与防控体系划分为三级，分别为：

1) 一级预防与防控体系

① 防渗措施

本项目一般防渗区域生产车间地面、原料库房地面等进行地面硬化后，再涂防渗涂层（环氧树脂漆等），事故池、化粪池、储罐区收集池等按照等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ，或参照 GB18598 执行。

危废暂存间防渗效果应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

表 4- 28 厂区防渗分区划分要求

防渗分区	设施名称	防渗区域及部位	防渗要求
重点防渗区	危废间	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ； 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产区、生产车间地面、 原料库、事故池、化粪池、 储罐区	地面及池壁四周	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ； 或参照 GB16889 执行

② 围堰设置

罐区设置不低于 50cm 的围堰和导流设施，并按规定分区设置、分区存放。根据围堰内可能泄漏液体的特性，在围堰内设置集水沟槽、排水口作为导流设施，并在集水沟槽、排水口下游设置集水封井。围堰外设置阀门切换井。切换阀门操作设置在地面。

	厂区设置 1 座 400m³ 事故池。 2) 二级预防与防控体系 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483）中规定：化工建设项目应设置应急事故水池。 1) 核定事故池容积 本项目设置独立的事故池，消防废水以及事故废水均接入事故池，然后根据检测结果进行合理处理，严禁废水超标外排或不予处理直接排放。 参考《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》（中国石化建标【2006】43 号）中相关要求，事故池有效容积计算： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$ 式中：(V₁+V₂-V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值； V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，m³； V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³； V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³； V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³； V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； ① 物料量 (V₁) 本项目建设 5 座 50m³ 的油罐（四用一备），按一个储罐发生泄漏考虑，充装系数为 0.8，则物料最大泄漏量 40m³。 ② 发生事故的储罐或装置的消防水量 (V₂) 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））、《石油化
--	---

工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版），结合本项目生产装置区面积和储罐种类，最大消防用水量为 90L/s，灭火延续时间按 1 小时计；项目厂区一次最大消防用水量为 324m³。

③ 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（V₃）

不考虑转输其他设施，取 0。

④ 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（V₄）

发生事故池无生产废水排放，取值 0。

⑤ 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（V₅）

储油罐位于室内。

⑥ 事故储存能力核算（V_总）

本项目储罐发生火灾事故时，所需事故池容积为 40+324=364m³。本项目设计事故水池 400m³，因此，可满足事故废水的储存要求。

（2）事故池设置要求

评价要求事故池作防腐防渗处理，在生产区和储罐区设置导流槽，对泄漏的废液和事故废水进行收集，在装卸区周边设有地面冲洗水收集管道，兼作事故废水收集管道，初期雨水设置截留导流系统并导流至雨水收集池，厂区雨水排放口安装切换阀门，可保证事故废水有效收集并得到妥善处理，因此，地表水环境风险事故发生概率较小。

完善厂区的雨水及事故废水收集系统，雨水排放管与污水收集之间应设置切换装置，如发生装置泄漏或火灾事故，保证事故时的物料和消防废水不会通过雨水管网系统外排。

事故状态下产生的废水、废液应收集到事故水池中，并设置消防废水收集系统收集消防水，同时应准备必要的设施，确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质

外流扩散造成水体、土壤大面积环境污染。防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见图 4-3。

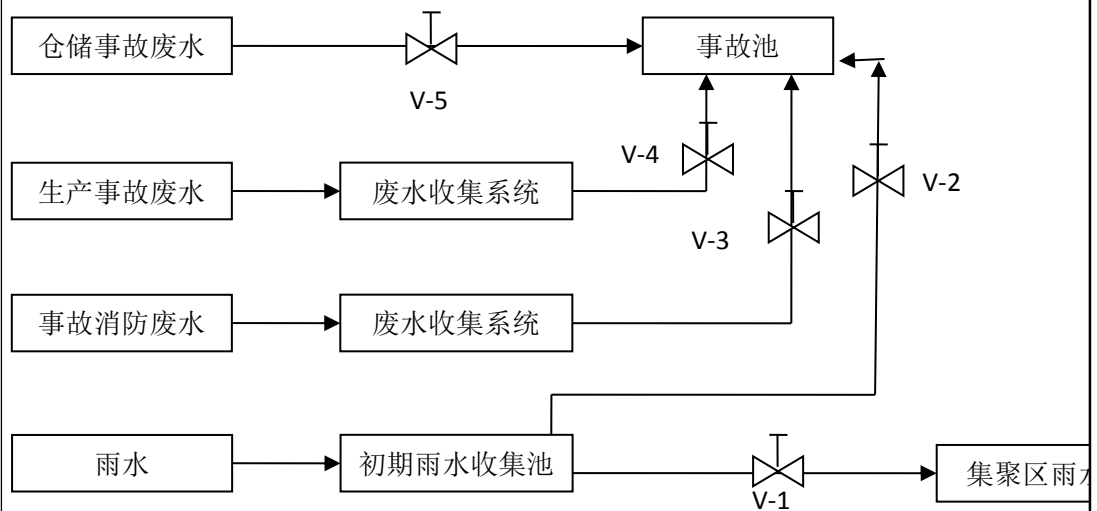


图 4-3 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

全厂实施雨污分流。正常生产情况下，阀门 V-1 开启，阀门 V-2、V-4、V-5 关闭。事故状态下，阀门 V-1 关闭，阀门 V-2、V-4、V-5 开启。其中 V-3 属于危险废物，产生废水进事故池后送有资质的单位进行安全处置。

3) 三级预防与防控体系

公司在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。雨水排放口总阀门和污水排放口总阀门，可直接截断整个厂区废水外排途径，可作为厂区三级防控手段降低环境风险。

综合以上分析，通过采取以上措施，可有效降低项目环境风险事故发生时事故废水对外环境的影响，切断废水外排途经，确保环境安全。

2、建立与园区对接、联动的风险防范体系

	公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设： （1）公司内应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应。 （2）建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、集聚区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间组织居民疏散、撤离。 （3）厂区内所使用的危险化学品种类及数量应及时上报集聚区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。 （4）集聚区救援中心应建立入园区企业事故类型、应急物资数据库，一旦园区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。 ③地下水风险防范措施 本项目发生地下水环境风险的事件为罐区、危废暂存间、化粪池等物料泄漏后下渗造成对区域地下水环境影响。本项目地下水污染防治措施专章已经对工程废水下渗对附近地下水环境影响进行详细分析。地下水风险防范措施根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）制定，地下水环境保护措施与对策应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全的原则确定”，详见地下水风险防范措施。 一旦事故液态污染物进入地下水，应及时采取构筑围堤、挖坑收容和应急井抽注水。把液态污染物拦截住，并用抽吸软管移除液态污染物，回收或运至废物处理场处置。迅速将被污染的土壤收集，转移到安全地方，并进一
--	---

步对污染区域环境作降解消除污染物处置。其中，主要采用应急井进行抽水，将污染物质及时抽出处理，提高地下水径流速度，加快污染物的流动，使得应急井能快速抽出全部污染物，形成小范围的阻水帷幕，提高应急处理的效果。另一方面，停止周边村民饮用地下水，以免抽水过程中加快地下水流动，使得地下水污染物快速扩散。

综上所述，在确保上述各项防渗防漏措施得以落实并加强维护和厂区环境管理的前提下，可以降低环境风险发生概率，项目运营不会对区域地下水环境产生较大影响。

3、环境风险评价结论

生产过程中发生的事故类型主要为机油和裂解油、不凝气体发生泄漏以及泄漏后遇到明火可能会引起火灾。为了尽量减小危险隐患，建议企业在生产过程按照相关规定进行安全生产。当发生泄漏危险事故时，事故救援决策系统立即运作，立即向公安部门、消防部门等主管部门报警。必要时疏散周围群众，并禁止无关人员进入该区域，积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

本项目发生泄漏概率很小，只要企业加强管理，按照安全防范措施落实，发生危险化学品泄漏风险事故的概率较低，环境风险处在可接受的范围内。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		平顶山钼浩环保科技有限公司废旧轮胎资源利用项目		
建设地点	河南省	平顶山市	石龙区	平顶山市石龙区先进制造业开发区
地理坐标	经度	113.2682429	纬度	33.9663863
主要物质及分布		危废暂存区、仓库区、生产区		
环境	大气	机油和裂解油在常温下储存形态为液体，发生泄漏后仍部分物质挥发进入大气，造成大气污染。裂解气在泄漏后会进入大气造成大气污染。		

	影响途径及后果	地表水	机油和裂解油、储罐底泥泄漏液体、消防废水等通过雨水管道等进入地表水
		地下水	物质泄漏及消防废水通过渗透进入地下水
	风险防范措施要求	大气	(1) 火灾和爆炸事故的预防 ①做好设备的安全管理 ②控制液体物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电的产生。 ③在贮罐、管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。 ④火源的管理严禁火源进入罐区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。 机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。 ⑤在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。 (2) 危险化学品贮运风险防范措施 ①场内运输：储罐区地面采用重点防渗硬化处理，进行必要的围堰、防火堤设计，配制备用储罐，以在泄漏事故发生时做物料储存用；围堰的高度不应小于 0.5m；定期对罐区及原料输送系统进行安全检查；罐区配备专业技术人员负责管理，设置可燃气体和有毒在线检测与报警系统、针对储存物料的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。为减少溢料风险，储罐设置高液位报警器，避免充装过量引起溢料或增加储罐爆炸泄漏的风险。罐区设置醒目安全标志。 ②厂外运输：车容器储罐必须符合《压力安全技术监察规程》的安全管理规定，企业对压力容器执行国家有关压力容器的规定；运输裂解燃料油、柴油等化学品的车辆必须是专用或经有关部门批准使符合安全规定的运载工具，运输车辆、储罐及管道进行期的维护和检查；有事故应急预案和措施。 (3) 裂解炉破裂风险防范措施 ①严格控制各环节的泄漏和避免形成爆炸性混合气体，连接头、填料处释放压力、转运设备燃烧范围及其附近的操作等这些特殊工艺危险项目。 ②加强设备管理的维护，并提高各类安全技术装可靠性。 ③强化管理措施。 (4) 不凝气体泄露风险防范措施 ①选择高质量的管道，进行高质量施工，确保输送不发生腐蚀性泄漏，特别是两节管道之间的接头一定要焊牢固，防止不凝气体在输送过程中泄漏。 ②优选阀门位置，以便事故发生后尽快截断危险源。 ③完善管道防腐设计，除采用可靠的防腐涂层，保护层外，还应配备相应的保护措施。 ④制定管道应急程序，配备抢修器材、应急设备。 ⑤设置可燃气体泄露报警装置。

	地表水	液体物料存储区域周边设置 0.5m 高围堰，围堰内有效容积必须大于原料最大储存量。			
	地下水	对生产区、危废暂存区域进行一般防渗，减少对地下水的影响			

9、环保治理措施及环保投资

本项目总投资 15000 万元，其中环保投资 294 万，约占总投资的 1.96%。

本项目环保投资及竣工验收一览表见下表：

表 4-29		环保投资及竣工验收一览表			单位：万元
项目	污染源	采取的治理措施	数量	验收指标	投资
废气	裂解炉废气	低氮燃烧+降温+SCR+钠钙双碱+ 多元复合光氧等离子+活性炭吸附（热空气再生）+20m 排气筒，配套在线监测	2 套	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、二甲苯排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中特别限制。，H ₂ S、NH ₃ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。非甲烷总烃排放浓度满足参照（豫环攻坚办[2017]162 号）的中附件其他行业废气排放口标准。	200
	裂解炉炭黑出料粉尘	集气罩+移动式袋式除尘器	2 套	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	6
	储罐呼吸废气	引至储气罐作为燃料	/	综合利用	2
	裂解油转运废气	油气回收装置	1 套	非甲烷总烃排放浓度满足参照（豫环攻坚办[2017]162 号）的中附件其他行业废气排放口标准。	10
废水	生活废水	化粪池	1 套	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准	2
	裂解气冷却水	三格冷却水池	1 套	循环利用不外排	8
	地下水保护	车间、化粪池、储罐区并设置地下水水质监控水井	/	按照分区防控要求进行防渗设计施工	25
固废	一般固废	一般固体废物：设一般固废临时储存点，并对地面做防渗处理，做好防风、防雨、防晒措施	/	外售/由厂家回收	2

		生活垃圾	设置垃圾收集装置，环卫部门集中收集处理	若干	有集聚区环卫部门统一收集处理	1
		危险废物	建设 1 座 20m ² 的危废暂存间，定期由处理危废资质的单位收集	/	委托相应资质单位处置	5
	噪声	设备噪声	减振、消声、隔声措施	/	厂界满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	10
	事故防范		裂解油周围建设围堰，围堰内容积不低于储罐的最大容积，雨水截流阀	-	确保发生泄漏事故时，液体原辅料全部在围堰内部，不发生溢流	10
			400m ³ 事故池，严格防渗	1 座	确保火灾发生时消防废水不流出厂外，进入事故池暂存并妥善处理	3
			液位仪、报警装置	/	自动报警	10
	小计					294

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		DA001/北线排气筒	颗粒物 SO ₂ NO _x 甲苯 二甲苯 非甲烷总烃 H ₂ S HN ₃	低氮燃烧+降温+SCR+钠钙双碱+多元复合光氧等离子+活性炭吸附(空气加热再生)+20m 排气筒, 配套在线监测	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、二甲苯排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中特别限制。H ₂ S、NH ₃ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。非甲烷总烃排放浓度满足参照(豫环攻坚办[2017]162号)的中附件其他行业废气排放口标准。
		DA002 南线排气筒	颗粒物 SO ₂ NO _x 甲苯 二甲苯 非甲烷总烃 H ₂ S HN ₃	降温+SCR+钠钙双碱+多元复合光氧等离子+活性炭吸附(空气加热再生)+20m 排气筒, 配套在线监测	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、二甲苯排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中特别限制。H ₂ S、NH ₃ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。非甲烷总烃排放浓度满足参照(豫环攻坚办[2017]162号)的中附件其他行业废气排放口标准。

				准。
地表水环境	职工生活	生活污水	经化粪池处理后 排入市政管网	满足《污水综合 排放标准》 (GB8978—1996) 三级标准
声环境	设备噪声	噪声	隔声、减振以及距 离衰减	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》(GB12348 —2008) 2 类(标 准要求
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	(1) 生活垃圾：项目生活垃圾由厂内垃圾箱集中收集后，由环卫部门运至垃圾中转站，进行统一处理，对外环境影响不大。 (2) 除尘器收集的粉尘：由建设单位集中收集后作为原料重新回用于生产，不外排，对周围环境影响不大。 (3) 脱硫渣外售水泥厂。 (4) 危险废物：包括废机油、废催化剂、油罐底泥、废活性炭，其中油罐底泥、废活性炭经企业集中后送入裂解炉综合利用；废机油、废催化剂、UV 灯管收集后交由危废处理资质单位进行合理处置，不外排，对周围环境影响不大。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间进行重点防渗，车间存储区域进行简单防渗：地面硬化。 液体物料存储区域周边设置 0.5m 高围堰，围堰内有效容积必须大于原料最大储存量。			
生态保护措施	项目营运期应当加强厂区绿化，在厂区内多多植树种草。在进行树种选择时，应根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，采取乔灌木立体综合绿化，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观。			

环境风险防范措施	液体物料存储区域周边设置 0.5m 高围堰，围堰内有效容积必须大于原料最大储存量，设置一座 400m ³ 的事故池
其他环境管理要求	

六、结论

通过对本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中全面落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，从环保角度出发，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.28			
	SO ₂				2.44			
	NO _x				2.69			
	甲苯				0.11			
	二甲苯				0.096			
	非甲烷总烃				0.86			
	H ₂ S				0.45			
	HN ₃				0.48			
废水	废水量				480			
	COD				0.024			
	氨氮				0.0024			

一般工业 固体废物	收集器粉尘				3.95			
	脱硫渣				416.7			
危险废物	废机油				0.05			
	废催化剂				1.7			
	UV 灯管				0.3			
	油罐底泥				30			
	废活性炭				33			

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 本项目地理位置图





项目东侧



项目南侧



项目西侧



项目北侧

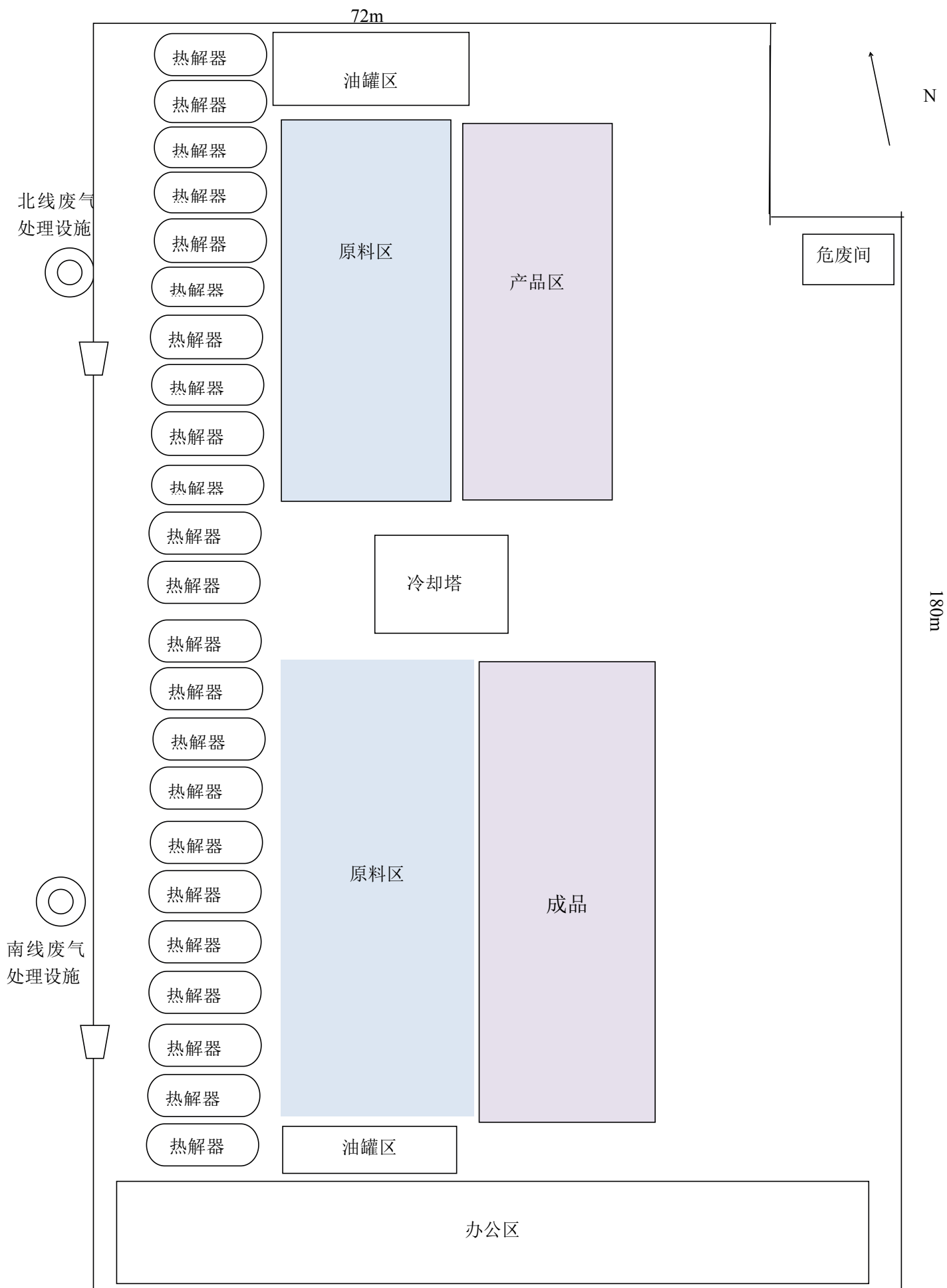


厂院内现状



租赁厂房内部

附图四 项目周围环境实景图



附图三 车间设备布置图

平顶山钇浩环保科技有限公司废旧轮胎资源化利用项目环境影响报告表技术审查意见

2023 年 4 月 14 日，在石龙区召开了《平顶山钇浩环保科技有限公司废旧轮胎资源化利用项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术审查会。参加会议的有：平顶山市生态环境局石龙分局、平顶山钇浩环保科技有限公司（建设单位）、河南启新环保科技有限公司（报告编制单位）等单位的代表及专家（名单附后）。与会人员会前实地勘查了现场，听取了评价单位有关项目的介绍，经过认真讨论和评议，形成技术评审意见如下：

一、项目概况

平顶山钇浩环保科技有限公司石龙区贾岭村快速通道北向西 50 米先进技术开发区内，占地 11000m²，拟投资 1500 万元建设新建 24 条废旧轮胎裂解生产线，年处理废旧轮胎 12 万吨。该项目主要生产工艺为废旧轮胎—裂解—外售。主要设备有 24 台裂解炉等。

本项目已经通过平顶山石龙区先进制造业开发区管理委员会备案，项目代码为 2211-410404-04-01-165936。依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修订）符合国家当前产业政策。

二、报告表总体质量

报告表编制较规范，评价目的较为明确，污染因素识别基本符合项目特征，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报。

三、报告表须补充完善的内容

- 1、完善项目与产业集聚区规划相符性内容，细化周围环境调查；
- 2、明确原料来源及组分，进一步细化物料衡算，校核工艺产污环节，校核源强，校核废气治理措施合理性，识别固废（含危废）产生类别，校核产生量，分析处置措施合理性；
- 3、进一步论证工程组成，细化工段间衔接及物料转运方式，细化各工艺环节无组织废气防控措施；
- 4、完善环境风险分析，校核风险防控措施，细化环境管理及检测计划，细化环保投资及环境保护措施监督检查清单等内容。

技术审查组

2023 年 4 月 14 日

平顶山钼浩环保科技有限公司废旧轮胎资源利用项目

技术审查专家签到表

姓名	单位	职务/职称	联系方式
尹五先	河南城建学院	副教授	13783281636
刘建华	平顶山综合利用环境保护研究所	高工	13837588618
韦连喜	河南城建学院	教授	13783273548

委 托 书

河南启新环保科技有限公司：

根据国家对建设项目的管理规定，兹有我单位平顶山钇浩环保科技有限公司废旧轮胎资源化利用项目委托贵公司进行环境影响评价，望抓紧时间，以使下一步工作顺利进行。



2023 年 1 月 10 日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2211-410404-04-01-165936

项 目 名 称: 废旧轮胎资源化利用项目

企业(法人)全称: 平顶山钊浩环保科技有限公司

证 照 代 码: 91410404MA9N7R6631

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 平顶山市石龙区先进制造业开发区

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 该项目拟租赁开发区内已建好的标准化厂房做为生产厂房, 配套建设室内、室外工程, 采用微负压间歇处理工艺, 年处理12万吨废旧轮胎, 年产炭黑4.2万吨、(非危险化学品)燃料油5.76万吨、钢丝1.2万吨。工艺流程: 下料→高温裂解→冷凝→低压蒸馏→成品→入库。主要设备: 自动进料机、废旧轮胎裂解炉、缓冲罐、蒸馏设备及配套环保设备。该项目建成后, 市场前景广阔。

项 目 总 投 资: 15000万元

企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第四十三条 环境保护与资源节约综合利用, 第5款、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且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责



租赁协议

协议编号 YH20221201

甲方：平顶山市石龙区城市建设投资有限公司

乙方：平顶山钇浩环保科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定，经甲、乙双方友好协商，就乙方租用甲方厂房经营事宜，达成以下协议。

一、租赁厂房位于平顶山市石龙区先进制造业开发区，面积约 11000 平方米，用途为工业。

二、租赁期限

1、租赁期限为 15 年（2023 年 2 月 6 日至 2038 年 2 月 5 日）。

2、如乙方在租赁期限届满后续租，需在本协议租期结束前 30 日向甲方提出申请，双方另行签订租赁协议；在本协议期满前乙方未向甲方提出续租申请或双方不能就新的租赁协议达成一致，则本协议到期将自行终止。

三、租赁费用及支付

租金 6 元/平方米/月（以实际占用面积计算和占用时间计算），支付时间为每年的 12 月 1 日前。

四、租赁期间，乙方自主、合法、合规经营，所有债权、债务、责任全部由乙方承担（包括并不局限于任何税费、员工工资、安全、各类纠纷等），甲方概不负责。

五、甲方对租赁产权负责，不能出现危及乙方生产经营

的现象，负责厂房的三通（水、电、路），厂房要满足乙方的生产需要，租赁期间的修理费用由甲方负责。

六、租赁期间，甲方不干预乙方任何经营活动。甲方原则上同意乙方对外转租、合租、分租（但乙方在对外签订协议前，应以书面形式通知甲方，并将签订后的协议送甲方备案），不经乙方同意，甲方不能单方终止协议。

七、乙方在经营活动中不能以甲方上述资产对外提供任何形式的担保和抵押，如果由此对甲方造成损失，应全额对甲方进行赔偿。

八、违约责任，任何一方违约应向守约方赔偿由此造成的一切直接损失。发生违约时，守约方为实现协议约定权益而支出的一切费用（包括但不限于律师费，调查费，查档费，诉讼费，保全费，公证费，邮寄费，差旅费等相关费用）由违约方全部承担。

九、租赁期间，乙方可以提前解除协议，但必须提前1个月以书面形式通知甲方，并结清相关租金费用。

十、未尽事宜按《中华人民共和国民法典》执行，双方有任何异议均可协商解决，并另签补充协议，补充协议与原协议同具法律效力。

十一、本协议一式二份，甲乙双方各执一份，具有共同法律效力，本协议由甲、乙双方签字盖章后生效。

（以下为签字页）



甲方：平顶山市石龙区城市建设投资有限公司（章）

委托人签字：



乙方：平顶山钇浩环保科技有限公司（章）

委托人签字：



签订地：平顶山市石龙区

签约时间：2023年2月6日

平顶山市石龙区国土资源局文件

平龙国土资〔2015〕117号

关于平顶山市石龙区独立工矿区吸纳就业 产业平台项目用地的意见

平顶山市石龙区城市建设投资有限公司申报的“平顶山市石龙区吸纳就业产业平台项目”拟建于石龙区龙河街道办事处贾岭村东，宝石快速通道以北区域，地类为建设用地（属工矿废弃地），该项目符合国家产业政策，项目用地已列入土地利用总体规划调整完善计划。

该项目开工建设之前应切实维护群众的根本利益，要严格执行《土地管理法》等法律法规，同时应征求建设、环保、文物等相关部门的意见，项目实施前应完成土地利用总体规

划调整完善并依法办理用地手续。



平顶山市石龙区城乡建设和交通运输局文件

平龙建交〔2015〕121号

关于平顶山市石龙区独立工矿区吸纳就业 产业平台项目规划选址意见

经审核，平顶山市石龙区城市建设投资有限公司申报的“平顶山市石龙区独立工矿区吸纳就业产业平台项目”，拟建于平顶山市石龙区贾岭村东南、韩梁路以北区域。原则同意项目选址。同时应征求国土、环保、文物等部门意见，项目实施前，待行政区划及审批手续理顺后，应按照《城乡规划法》的规定完善相关规划，并按程序办理规划许可手续。

平顶山市石龙区城乡建设和交通运输局

2015年12月30日



审批意见:

平龙环监(2016)09号

一、平顶山市石龙区城市建设投资有限公司拟建的石龙区独立工矿区吸纳就业产业平台建设项目位于平顶山市石龙区贾岭村东、宝石快速通道以北区域,主要从事标准化厂房及配套设施建设。项目占地93333.8 m²(约140亩),总投资12000万元,其中环保投资50.7万元。根据《报告表》结论和在区政府网站公示结果,我局原则同意你公司按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施及下述要求进行项目建设。

二、项目在建设和生产运营期应重点做好以下工作:

1、严格按环评报告表实施,落实污染防治设施,执行“三同时”制度,确保污染物稳定达标排放。

2、加强水污染治理工作。本项目废水主要为施工废水和生活污水,施工废水经沉淀池沉淀后重复利用,生活废水经化粪池等设施处理后,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求排放,待石龙区污水处理厂建成后按接管要求统一排入污水处理厂集中处理。

3、做好噪声污染防治工作。施工期,选用低噪声设备,厂界噪声须满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)要求,施工过程中不得影响周边居民的正常生活。

4、固体废物集中收集,分类处置。建筑垃圾要及时清运并合理利用,生活垃圾交由环卫部门统一清运,不得对周边环境造成污染。

三、该项目的环保设施必须与主体工程同时建成,同时投入试运行,项目竣工后按规定及时向我局申请办理项目竣工环保验收手续。

四、本次环评只针对标准化厂房及配套设施进行评价,建成后入住项目需另履行环境影响评价手续。

经办人:刘永恒 袁国瑞



平顶山市石龙区招商选资工作领导小组文件

平龙招商（2023）2号

石龙区招商选资工作领导小组 关于胆汁酸医药中间体及饲料加工等项目 评审论证结果的通知

各招商责任单位、各相关职能部门：

2023年2月16日，我区召开了2023年第1次招商选资项目评审论证会，科技局引进的胆汁酸医药中间体及饲料加工等11个项目参与了评审，经会议表决，科技局引进的胆汁酸医药中间体及饲料加工等8个项目（详见附表）予以通过，准许入驻我区。其中发改委引进的10万吨/年废旧轮胎循环再利用项目3个项目待考察后由相关职能部门根据实地评价结果再行文通知。为促进项目早日签约、开工，现就有关事宜要求如下：

一、加大项目推进力度，力促项目早签约、早开工

项目引进单位要进一步增强紧迫感和责任感，加大项目推进力度。一是要制定目标，责任到人，组织精兵强将开展



此项工作。二是要制定时间表和任务表，明确开工时限，有计划推进项目前进。三是要加强协调服务，尽快解决征地难、开工难、前期筹建时间过长等问题，力促项目早日签约、早日开工。

二、相关职能部门要主动作为，加快各项手续办理进度

各相关职能部门要尽快成立项目手续办理联合工作小组，做好主动服务、联合审批等工作。主动为投资方服务，主动到现场了解情况，主动为他们解决问题，尽快办理好项目所需的各项手续。严禁“门难进、脸难看”、推诿扯皮、吃拿卡要等现象的发生。

三、项目投资方要加大资金筹措力度，安排好项目计划进度。

项目投资方要严格按照可研报告和行业投资强度要求，加大资金筹措力度，制定好项目推进计划表，明确签约、开工时间，安排好工程建设进度，在相关政府部门的积极配合下尽早签约、尽早开工。

附表：通过入驻评审论证会项目表



2023 第 1 次通过项目评审会项目表

2023.2.16 单位：万元

序号	招商单位	项目名称	投资方	签约金额	项目简介	项目方负责人联系方式	备注
1	科技局	胆汁酸医药中间体及饲料加工项目	哈尔滨东牧生物科技公司	7000	医药中间体和饲料加工销售		
2	应急管理局	平顶山钼浩环保科技有限公司循环利用项目	平顶山钼浩环保科技有限公司	15000	项目建成后年处理废旧轮胎 12 万吨, 产品为燃料油 57600 吨、炭黑 42000 吨、钢丝 12000 吨。	董发友 15333905888	
3	商务局	人工熊胆新药研发项目	平顶山市慧鑫源生物科技有限公司	5000	制备人工熊胆	石汉生 13027574333	
4	乡村振兴局	年加工 700 吨光伏单晶炉及多晶炉热场材料建设项目		5000	项目运行后可实现年加工 700 吨光伏单晶炉及多晶炉热场材料, 原料硅料主要为等静压石墨。	秦军杰 18037597999	
5	财政局	年产 1800 吨铝镍合金粉项目	平顶山市九云科技有限公司	8000	本项目产品由原材料按配比经过熔炼、破碎、球磨、混料搅拌等工艺形成铝镍合金粉, 该产品广泛用于医疗行业, 在石油化工市场有很好的前景。	朱建国 13357100338	



6	先进制造业 开发区	年产 5 万吨高纯石墨项目	平顶山三吉立 碳素有限公司	150000	拟建年产 5 万吨高纯石墨项目，项目总投资 15 亿元，生产区占地 288 亩办公及生活区占地 12 亩。		
7	先进制造业 开发区	年产 300 万吨改性甲醇 燃料项目	重庆博观清洁 能源有限公司	70000	项目总规模为年产 300 万吨产 300 万吨改性甲醇燃料。其中车用燃料 200 万吨、民用燃料 50 万吨、工业燃料 50 万吨，项目占地 200 亩。项目建设期 10 个月。	秦岭 18617458770	
8	建设交通局	年产 2.4 万吨氨基模塑料 项目	平顶山市永峰 化工科技有限公司	12500	该公司 40 万吨甲醛项目即将投入运行，为充分发挥原材料甲醛及其副产蒸汽的供给优势，在此基础上扩建年产 2.4 万吨氨基模塑料生产线。	杨磊 13783288852	

