

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）

建设单位（盖章）：平顶山东方碳素股份有限公司



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1681108855000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	kc6cit		
建设项目名称	超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）		
建设项目类别	45-098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	平顶山东方碳素股份有限公司		
统一社会信用代码	91410400785096910B		
法定代表人（签章）	杨遂运		
主要负责人（签字）	张梦楠		
直接负责的主管人员（签字）	张梦楠		
<b>二、编制单位情况</b>			
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		
<b>三、编制人员情况</b>			
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

统一社会信用代码  
91410400MA4846F56Y

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、监  
备案、许可、监  
管信息。



名称 河南启新环保科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人独资)

注册资本 壹佰万圆整

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  
管服务, 竣工环保验收服务, 环境影响评价, 环  
境影响评价, 污染场地调查, 环境应急预案编  
制, 环境损害鉴定(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





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 \_\_\_\_\_

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

丁兴旺

签发单位: 山东省职业鉴定中心  
 Issued by \_\_\_\_\_  
 签发日期: \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
 Issued on \_\_\_\_\_



管理号: 2015035410350000003512410454  
 证书编号: HP00017792

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 平顶山东方碳素股份有限公司超导热特种石墨新型材料中试项目(一期)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”。

承诺单位(公章):

2023年4月10日



平顶山东方碳素股份有限公司超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）

环境影响评价专家意见修改单

专家意见	修改内容
<p>细化项目由来,明确项目中试目标相关参数;细化项目车间现状调查,明确中试项目建设要求,根据生产工艺要求,优化车间平面布局;细化项目依托工程设施调查,分析依托措施可行性;</p>	<p>P23/29, P30、P31/33 黑色加粗字体</p>
<p>补充实验设备参数指标,细化工段间衔接及物料转运方式,细化无组织粉尘防控措施;进一步校核特征污染物的产排情况,分析处理措施的合理性;核算循环水量;</p>	<p>P30/31、P44、P12 专项、P15; P48 黑色加粗字体</p>
<p>细化环保投资及环境保护措施监督检查清单等内容,补充附图、附件。</p>	<p>P70、P72/73 黑色加粗字体</p>

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）		
项目代码	2303-410404-04-01-581581		
建设单位联系人	张梦楠	联系方式	
建设地点	河南省平顶山市石龙区龙河办事处乡（街道）石龙区兴龙路19号		
地理坐标	（E112度54分59.221秒，N33度54分34.160秒）		
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展 M7320	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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）	2303-410404-04-01-581581
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	36
环保投资占比（%）	7.2	施工工期	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	300
专项评价设置情况	大气专项：排放有毒有害气体苯并[a]芘且厂界距离敏感点老呆沟470m；		
规划情况	（1）规划名称：《平顶山市石龙区产业集聚区总体发展规划（2012-2020）》 （2）规划审批单位：河南省发展和改革委员会（3）审批文号：豫发改工业[2012]2368号		
规划环境	《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		

影响评价情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(一) 石龙区产业集聚区规划</p> <p>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。</p> <p>1、规划范围</p> <p>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9.46km<sup>2</sup>,其中建成区3.18km<sup>2</sup>,发展区3.05km<sup>2</sup>,控制区3.23km<sup>2</sup>。</p> <p>2、主导产业</p> <p>规划选择现代煤化工和新型建材作为主导产业。</p> <p>3、规划定位</p> <p>(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。</p> <p>(2) 具体定位</p> <p>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。</p> <p>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</p>

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 1.39km<sup>2</sup>。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 2.43km<sup>2</sup>。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 1.61km<sup>2</sup>。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 1.93km<sup>2</sup>，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 m<sup>3</sup>/d，分两期建设，其中一期规模 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，二期规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，采用“预处理+A<sup>2</sup>O 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 5000m<sup>3</sup>/d，设计年供气能力 1 亿 m<sup>3</sup>/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、节能节水节地减排”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录(2011年本)》(2013年修正)中限制、禁止类项目不得入驻。	本项目已通过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,本项目投资强度为≥865万元/公顷。本项目占地0.03公顷,总投资500万元,投资强度为17000万元/公顷,满足相应投资强度要求。	相符

行业类别	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
	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。	本项目为石墨实验室建设项目，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。	本项目建设满足当前的环保正常要求	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	本项目为特种石墨实验室建设项目，研发新产品和新材料，可以提高企业的工艺水平探索固体沥青替代液体沥青作为粘结剂的技术，清洁生产水平可达到国内行业领先	相符

	陶瓷工艺废水回用率小于 90% 的项目。	水平。	
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。不新增生活用水	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。	本项目涉及危险废物废焦油的储存，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；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，符合国家目前产业政策。由此可知，项目建设与石龙产业集聚区总体规划相符合。

### （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

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，本项目位于石龙区产业集聚区内平顶山东方碳素股份有限公司院内，不新增用地，目前项目已经产业集聚区备案；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	本项目为特种石墨实验室建设项目，可以提高平顶山东方碳素股份有限公司的研发生产能力，符合石龙产业集聚区主导产业定位。	符合
3	尽快完善环保设施	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。	本项目无生产废水外排，员工从厂区调剂不新增员工，不增加生活废水。	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。	企业编制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
<p>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</p>				

	号)中相关要求。
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1)生态保护红线</p> <p>根据《河南省生态保护红线划定方案》、《河南省“三线一单”研究报告》以及《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》可知,全省生态保护红线面积 14153.88km<sup>2</sup>, 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。按照空间分布格局, 根据生态系统服务功能重要性和生态环境敏感性, 全省生态保护红线分为 3 大类, 分别为水源涵养功能生态保护红线、水土保持功能生态保护红线和生物多样性维护功能生态保护红线。其中, 石龙区涉及到南水北调中线水源涵养生态保护红线、本项目选址位于石龙区东方碳素院内不新增占地, 不在其划定的生态红线保护区范围内。因此, 本项目符合当地的生态红线保护要求。</p> <p>(2)资源利用上线</p> <p>本项目生产过程能源消耗主要为电能, 供水接自当地自来水供水管网; 企业从原辅材料的选用、管理以及污染治理等多方面采取可行的防治措施, 有效地控制污染, 减小对周围环境的影响, 符合资源利用上线要求。本实验室通过调整原辅材料的比例和工艺参数提高物料的利用效率和产品品质。</p> <p>(3)环境质量底线</p> <p>环境质量底线: 本项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 根据 2021 年度环境控制现状调查, 项目区域环</p>

境空气 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标,其余因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级评价标准的要求。本项目营运过程产生的破碎工序颗粒物经袋式除尘器处理后达标排放,沥青烟、苯并[a]芘经电捕焦处理系统处理后达标排放,对区域环境空气影响可接受,不会改变本地区的环境空气质量。

本项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,根据净肠河 2021 年全年的例行监测数据可知,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。项目运行过程无生产废水外排,不新增职工,对地表水环境影响较小,不会降低周围地表水环境质量。

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。

由此可知,本项目建设符合环境质量底线要求。

#### (4) 负面清单

本项目位于石龙产业集聚区内,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》及《平顶山市生态环境准入清单》,其环境管控单元生态环境准入清单见下表:

表 1-3 石龙区环境管控单元生态环境准入清单

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	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	1、本项目为新建项目,属于超导热特种石墨实验室建设项目,可以延	符合

区		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。	长碳素产业链提高石墨企业技术含量，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。	
	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、项目不涉及有机废气。 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、厂区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、项目不涉及重金属。	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m <sup>3</sup> /d。	1、无生产废水产生。 2、不涉及； 3、不新增工业用水。	符合

通过以上分析可知，本项目符合石龙区相关生态环境准入清单中管控要求，不在其环境准入负面清单中。

综上分析，本项目符合当地生态保护红线要求，不降低项目周边环境质量底线，不超出当地资源利用上线，不在当地环境准入负面清单中。本项目的建

设符合“三线一单”的要求。

## 2、饮用水源保护区规划

### (1) 南水北调中线工程饮用水源保护区规划

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），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。

根据现场踏勘，本项目距离南水北调干渠最近距离约为 10.3km，即项目

不在南水北调干渠一、二级保护区范围内，符合南水北调规划要求。

3、项目与《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济规划的通知》（豫政〔2021〕44号）的相符性分析

根据豫政〔2021〕44号文，与本项目有关的内容如下：

“为加强生态环境保护，推动生态经济发展，加快生态强省建设，根据《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，制定本规划。

.....

#### 第四章 深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量

强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控，继续做好道路、水利等线性工程“散尘”治理，强化监督管理。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。严控各城市平均降尘量，实施网格化降尘量监测考核体系。积极开展重点企业和园区恶臭气体监测，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。推进养殖业、种植业大气氨减排，优化饲料、化肥结构，加强大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到2025年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减5%。

.....

#### 第七章 强化风险防控，守牢环境安全底线

##### 第一节 强化环境风险预警防控与应急

强化生态环境与健康风险管理。持续开展生态环境与健康素养提升活动。开展重点区域、流域、行业环境与健康调查，逐步建立覆盖污染源、环境质量、人群暴露和健康效应的环境与健康综合监测网络及风险评估体系。推动开展生态环境健康风险识别与排查，建立生态环境健康风险源企业基础数据库，研究绘

制生态环境健康风险分布地图。逐步将环境健康风险纳入生态环境管理范围，探索建立突发环境事件后评估机制和公众健康影响评估制度。加强生物安全、室内环境健康等领域环境与健康科学研究。……

### 第三节 加强固体废物环境管理

提升危险废物收集与利用处置能力。全面开展小量产废单位危险废物集中收集贮存试点工作，推进区域性危险废物收集网点和贮存设施建设。鼓励石油开采、石化、化工、焦化、有色等产业基地、大型企业集团，危险废物产生量较大的省级开发区、工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和利用处置设施。加快兼有预处理、焚烧处置、安全填埋等功能的综合性危险废物集中处置设施建设。到 2025 年，危险废物集中处置设施处置能力与需求相适应。

提升危险废物环境监管能力。完善危险废物环境重点监管单位清单，提升信息化监管能力和水平，强化全过程环境监管。以黄河流域和丹江口库区危险废物专项排查整治为重点，持续开展全省危险废物专项整治工作，深入排查环境风险隐患。建立部门联动、区域协作的危险废物风险防控机制，提升环境应急响应能力。……

## 第八章 深化改革创新，建设现代环境治理体系

### 第三节 健全全民行动体系

强化公众监督与参与。持续推进环境政务新媒体矩阵建设，不断提升政务新媒体传播力、影响力、公信力、引导力，完善例行新闻发布制度和新闻发言人制度，加大信息公开力度。推进全省“12369”环保举报热线受理平台建设，拓展河南环境微信平台服务功能，完善群众举报受理、查处、反馈、奖励制度。实施“一暗访、六公开”制度，对发现的问题公开曝光并约谈相关人员。加强舆论监督，鼓励新闻媒体对各类破坏生态环境问题、突发环境事件、环境违法行为进行曝光。加强舆情监测和研判，准确把脉公众关切热点，做好新闻热点回应工作。完善公众参与制度程序，引导公众依法、有序参与环境保护公共事务，

开展环境决策民意调查，搭建公众参与环境决策平台。

#### 第四节 完善法律法规和管理制度

严格落实排污许可制度。持续推进排污许可证换证或登记延续动态更新。实行排污许可“一证式”管理，实施固定污染源全过程管理和多污染物协同控制，建立基于排污许可证的排污单位监管执法体系和自行监测监管机制。推动总量控制、生态环境统计、生态环境监测、生态环境执法等生态环境管理制度衔接，实现重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。

加强污染物排放总量控制。围绕区域流域生态环境质量改善，实施污染物排放总量控制，建设污染物总量控制平台，实行全过程调度管理。依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。统筹考虑温室气体协同减排效应，着力推进多污染物协同减排，实施一批重点区域、流域、领域、行业减排工程。进一步完善污染减排考核体系，健全污染减排激励约束机制。”

本项目营运过程产生的破碎工序颗粒物经袋式除尘器处理后达标排放，沥青烟、苯并[a]芘经电捕焦处理系统处理后达标排放；项目运行过程产生的一般固废经收集后综合利用不外排；危险废物经收集后，交由资质单位进行安全处置。本项目营运过程严格按照“豫政〔2021〕44号”文中的规定进行，同时要求企业在运行中要加强管理，确保各项环保设施可以实现长期稳定运行。

4、项目与《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）的相符性分析

根据平环委办〔2022〕19号，与本项目有关的内容如下：

“平顶山市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案

……

二、工作目标

全市环境空气质量改善指标达到国家、省定目标要求。即环境空气细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度控制在 50 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度控制在 87 微克/立方米以下，5-9 月臭氧（O<sub>3</sub>）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。

### 三、主要任务

.....

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。按照全省统一要求，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。.....

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%。

.....

21、实施工业企业治理成效“夯基工程”。指导重点行业做好 NO<sub>x</sub> 等污染物深度治理，推进燃煤自备电厂、平板玻璃、耐火材料、金属冶炼、砖瓦窑、陶瓷、碳素、石灰等行业全面稳定达标排放。指导企业做好物料运输、装卸储存及生产过程中的物料上料、转移输送、加工处理、包装等各环节的无组织排放控制，建立并动态更新全口径炉窑清单，推进重点行业实施“一炉一策”精细化管理。

平顶山市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案

.....

### 三、主要任务

12. 推动企业绿色发展。在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，推进清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量。结合水环境容量、地表水环境目标、排污许可证要求，对直排企业污水处理设施适时进行提标改造。推进工业水循环利用和水循环梯级利用，在高耗水行业开展水效“领跑者”行动。电力企业严格落实环评审批的使用再生水要求。到 2022 年年底，万元工业增加值用水量较 2020 年下降约 2%。

14. 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。……

#### 平顶山市 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案

……

### 三、主要任务

……

3、全面提升固体废物监管能力。积极推进“无废城市”建设，全面加强固体废物治理体系和能力建设。持续开展危险废物专项整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”。加快推进医疗废物和危险废物集中处置项目建设。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设。持续开展铅酸蓄电池收集试点工作。

……”

本项目属于实验基地建设项目，根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》，不属于重点行业，该行业现无绩效分级指标标准。

本项目营运过程产生的破碎工序颗粒物经袋式除尘器处理后达标排放，沥青烟、苯并[a]芘经电捕焦处理系统处理后达标排放；项目运行过程产生的一般固废经收集后综合利用不外排；危险废物经分类收集后，交由资质单位进行安全处置。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>现阶段我国人造石墨材料很多，市场供需基本平衡，但是超导热石墨材料依然依靠进口。超导热石墨材料作为全新的导热散热材料，具有独特的晶粒取向，沿两个方向均匀导热，片层状结构可很好地适应任何表面，市场需求广阔、国内各大石墨材料厂家也都在研发生产，目前大都停留在小试阶段。在这方面东方碳素也做了大量工作，分阶段进行了研发试验，为了配合、推进新项目建设，对近几年在超导热石墨材料方面研发的成果进行整合、放大中试，开展超导热石墨材料中试研发研发工作，包括材料选择、工艺配方、生产工艺等多个方面。<b>现阶段科技和各类产品的飞速发展，对上游的材料要求不仅要求满足国标还需要满足厂家的进一步的精细要求，所以材料的发展是一个长期的系统化工程，项目分两期建设，一期工程为实验基地建设项目为了满足未来不同厂家对石墨需求的差异化要求而建设的专业实验室，二期建设改性沥青项目为中试工程主要获取改性沥青的参数，本环评只评价一期实验基地建设工程，二期工程另做环评。</b></p> <p><b>一期建设试验室目的主要试验物料的配比、煨后焦的碳化（温度）和生产工艺参数（粒径、温度）等三大类，通过实验室的建设获取不同石墨种类最佳的生产数据和满足不同厂家的差异化要求。</b></p> <p>本项目选址位于石龙区平顶山东方碳素股份有限公司院内，利用最东侧自粘结碳粉车间西南侧空车间 300m<sup>2</sup>，总投资 500 万元，新建超导热特种石墨新型材料中试项目（一期），年加工试验超导热石墨 150t/a。本中试项目为单独新建生产线，专门作为石墨新材料研发实验室，除了焙烧和石墨化需要依托现有设备，其他设备均为单独的生产设备，同时依托设备不新增生产规模和处理量，不改变现有工程的污染物排放情况。</p> <p>依据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院（2017）第 682 号令《建</p>
------	---

设项目环境保护管理条例》等有关规定。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年），本项目属于第四十五项“研究和试验发展”类别中的第98小项“专业实验室、研发（试验）基地”，其中规定“P3、P4生物安全实验室；转基因实验室；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）的需要编制报告表”。一期建设工程为实验基地建设项目会产生一定量的废气、危险废物，属于“其他”类别，因此，项目的环境影响评价应以环境影响报告表的形式完成。受建设单位的委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，在拟建地实地踏勘、收集项目相关资料，编制了本项目的环境影响报告表，以作为管理部门决策参考。

## 2、项目概况

本项目选址位于石龙区平顶山东方碳素股份有限公司院内，利用最东侧自粘结碳粉车间空地，项目总占地面积约为300m<sup>2</sup>，总投资500万元。厂区北面为佳苑建材公司，南边界紧邻平顶山市东鑫焦化公司，东边界紧邻大成化工厂、西侧紧邻东方碳素焙烧车间。项目距离北侧老呆沟约470m。

## 3、建设内容

本项目利用东方碳素已有空闲车间，主要建设内容为本项目生产和环保设备的安装。本项目为中试生产线，试验规模较小。主要工程组成见下表：

表 2-1 项目主要工程组成

工程名称	构筑物名称	建设指标	备注
项目占地	占地面积	占地面积共约为300m <sup>2</sup>	上下两层
公用工程	供电	接厂院内现有供电设施	
	供水	接厂院内现有供水管网	
	排水	项目实行雨、污分流制，雨水排入雨水管网；生活废水经处理达标后用于农田施肥。	
环保工程	废气	原料破碎分别经5套袋式除尘器+DA006排气筒	实现达标排放
		碳化和混合冷却废气经电捕焦处理+DA006排气筒	实现达标排放

		成型经袋式除尘器+DA006 排气筒	实现达标排放
		焙烧、标准块石墨化依托现有生产设施	达标排放
		小型石墨化废气无组织排放	实现达标排放
	废水	不新增生活废水；冷却水经循环使用不外排。	实现达标排放
	噪声	噪声设备采取隔声、基础减振以及距离衰减等措施	达标排放
固体废物	职工生活垃圾：经收集后交由环卫部门统一进行处理。 石墨产品作为自粘结碳粉的原料，替代石墨碎，收尘灰作为原料直接回用。		合理处置
	危险废物：依托厂区已建危险废物暂存间，分区分类存放，配设围堰，地面进行防渗。		交由资质单位进行安全处置

## 2、建设规模及产品方案

本项目属于超导热特种石墨新材料中试项目，项目以试验为目的，根据设计每年做 30 个批次，每个批次大约 5t，产品约 150t/a，制备的石墨块经试验后可以破碎成石墨碎作为原料或者外售。

具体的产品方案详见下表：

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品名称	产品产量(t/a)	产品用途
1	超导热试验石墨	150	超导热试验

本试验线主要是为了超导热石墨，及为了满足客户定制需求，而建立的试验线，超导热石墨产品质量标准如下表：

表 2-3 《超高导热石墨块》（YB / T4667-2018）

序号	项目	要求	
		CDSK-1	CDSK-2
1	灰分% $\rightarrow$	0.5	0.5
2	体积密度 g/cm <sup>3</sup> $\leftarrow$	1.65	1.7
3	耐压强度 MP $\leftarrow$	25.0	28.0
4	显气孔率 %	28.0	25.0
5	大热系数（200℃） $\leftarrow$	100	120
6	灰分作为参考指标		

## 6、原辅材料供应及消耗

(1) 原辅材料用量及能源消耗

表 2-4 原辅料消耗量

序号	材料名称	数量 t/a	贮存量 t	贮存方式	状态
1	煅后焦	110	2	吨包，不存储采用东方碳素自产的煅后焦	固体
2	固体沥青	50	1	专用密封袋子，贮存于原料库内，部分暂存于车间	固体
3	焙烧碎	20	0.5	专用密封袋子，贮存于原料库内，部分暂存于车间	固体

(1) 煅后焦

本项目原料主要是沥青焦，沥青焦通将生焦加热到 1250℃ 以上，完成生焦的煅烧过程。煅烧工序排去除焦中所含有的水分和挥发分，降低了焦的电阻率，增加了焦的导热性能，同时通过煅烧后，焦的收缩性能变低，其具有低挥发性、低硫份的特点。其质量指标见下表：

表 2-4 煅后焦质量指标表

分析项目	质量指标
硫含量（质量分数），%	不大于 0.05
挥发分（质量分数），%	不大于 10
灰分（质量分数），%	不大于 0.5
总水分（质量分数），%	<0.03

(2) 固体沥青

本项目石墨生产过程中的粘结剂选用特种高软化点高温沥青，直接从厂家采购。根据提炼程度的不同，在常温下成液体、半固体或固体，本项目使用固体沥青。

沥青色黑而有光泽，具有较高的感温性。虽然高温沥青在生产过程中曾经蒸馏至 400℃ 以上，仍有高分子的碳氢化合物未经挥发出来。根据石墨生产要求和生产原料进场要求沥青含硫量不超 0.5%。本项目沥青原料的指标见表 2-5。

表 2-5 改质沥青质量指标表

分析项目	质量标准
------	------

软化点℃	>100
喹啉不溶物, %	≤1.0
结焦值, %	≥55
灰分 %	≤0.3
水分 %	≤1.0
挥发份	50~60

(3) 焙烧碎：碳素焙烧过程中由于焙烧块裂开造成不能直接进入是石墨化的炭块，可以作为添加料调节成型快的硬度。

### 7、主要生产设备

本试验建设运行方式分为两种，除了小规模采用 10kg 小型石墨化炉生产初级石墨块及其他标准块采用依托现有大型石墨化炉生产标准的石墨块，其他工艺相同。其中焙烧和石墨化工序依托现有工程，即替代现有工程的部分焙烧和石墨化量，不会增加全厂焙烧和石墨化规模。

主要生产设备见下表：

表 2-6 本项目主要设备情况一览表

	设备名称	型号规格	数量	备注
原料破碎	双腔破		1 套	原料破碎
煅烧	碳化炉		3 套	对煅烧料进一步加热碳化
搅拌	料仓	5m <sup>3</sup>	4 组	一套袋式除尘器
	刮板机		1 套	
	锥形搅拌机		1 套	
	斗式提升机		1 套	
混合	螺杆机混合机	φ750	2 组	
	凉料机	B600*4000	1 台	
糊料一级破碎	复合式破碎机	φ800	1 套	糊料破碎
糊料二级破碎(带筛分)	冲击式破碎机	JCZ-400-2	1 套	糊料破碎、筛分
成型	四柱压机		1 台	
	等静压机		2 台	
石墨化	小型石墨化炉	容积 8L	1 台	小试，年石墨化 300kg/a

### 8、公用工程

	<p>供电：本项目用电由当地供电电网供给，可满足项目生产生活需要。</p> <p>供水：本项目用水由当地自来水管网供给，可以满足本项目的用水需要。</p> <p>排水：项目实行雨污分流，雨水经厂区内雨水管网收集后排入雨水管网。</p> <p>无生产污水外排，职工从厂区调剂不新增生活废水，生活污水经化粪池处理后用于农田施肥。</p> <p><b>9、总投资</b></p> <p>项目总投资 500 万元，全部由企业自筹。</p> <p><b>10、工程进度</b></p> <p>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 6 月，施工人员约为 5 人。</p> <p><b>11、劳动定员和工作制度</b></p> <p>本项目职工定员为 5 人，本项目不新增职工，职工有现有车间进行调剂。除了石墨化炉需 24 小时运行，其他均为白天运行。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目为超导热石墨新材料研发，通过调整原辅材料性能、配比和加工工艺等生产出不同的特种石墨样品，石墨块送往专业的实验室进行对比和研究，来确定和优化大规模工业化生产所需要的各种工艺参数、原料配比。</p> <p><b>1、生产工艺</b></p>

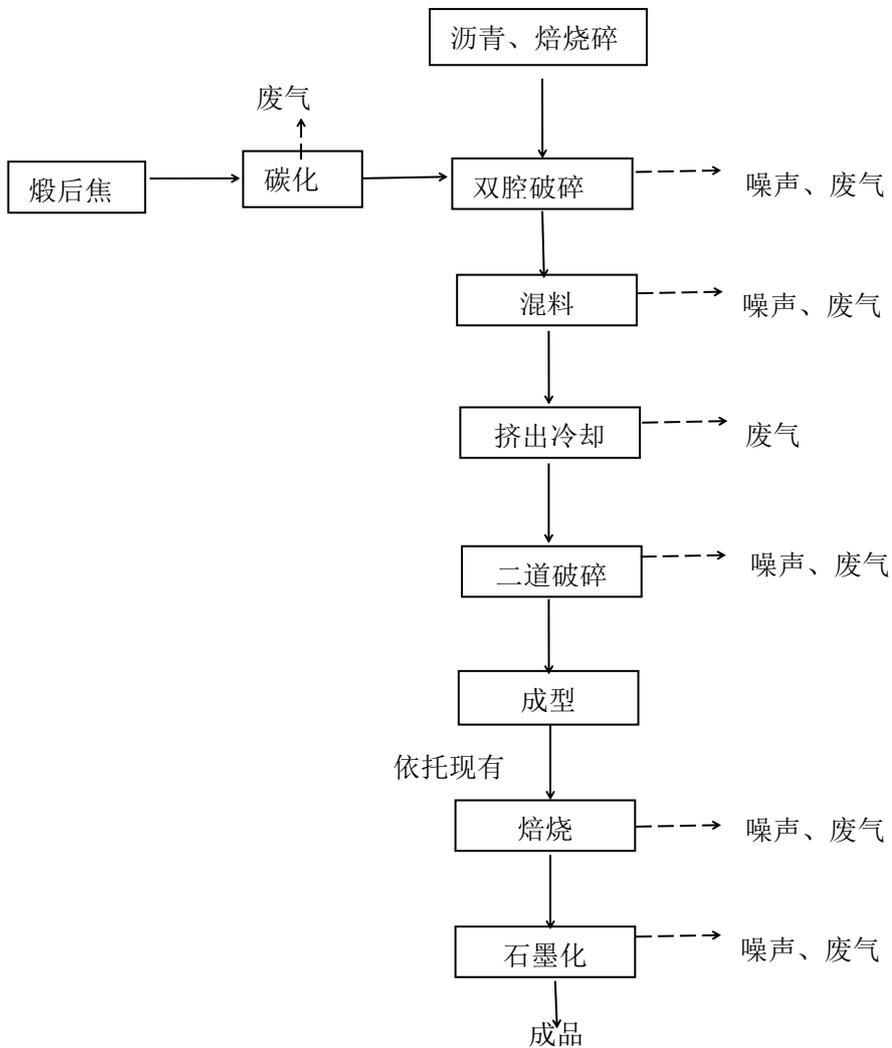


图 2 项目工艺流程及产污环节示意图

## (2) 工艺流程简述

本实验室的目的主要是试验工艺参数、原料比例，每次的试验过程中均有一定的调整，本实验室每年试验次数为 30 次/年，每次约 5 吨。

### A、原料来源说明

项目所使用的原料主要为煨后焦、固体沥青、焙烧碎。其中煨后焦为东方碳素自产的煨后焦，由于试验对煨后焦品质要求较高，本试验采用炭化炉对煨

后焦进一步高温煅烧碳化；固体沥青采用改制沥青（近期外购、远期自产）即经过减压脱除挥发份后的改质沥青。相较于传统的石墨制造，本试验线通过采用对原辅料预处理，减少原料品质的变动对产品质量的影响，得到相应的特种性能石墨。

## B、工艺介绍

①采用厂区自产的煅后焦，由于本厂区现有煅后焦生产温度约为 1250℃，为了满足本试验对煅后焦参数的要求，因此需对煅后焦在 1350~1400℃的条件下煅烧碳化进一步去除煅后焦的挥发份，进一步高温煅烧后提高碳微晶在纵向的生长 50%，同时含碳量由 99%提升至 99.2%左右，有利于后续石墨化的品质和减少石墨化时间。

本次试验采用电炭化炉，每次可以处理 5t/次，每次碳化时间为 3~5h，冷却时间为 6~10h。

②沥青焦、固体沥青、煅烧碎为块状，需采用双腔进行粗碎至粒径<2mm的粉料。

输送方式：采用密闭管道输送，破碎后的粉料均存储在密闭式的配料仓内配料，不涉及贮存于敞开式环境或设备中。

存储方式：来料直接破碎后存在密闭的料仓内。

③通过刮板机输送到锥形搅拌机进行预混合，搅拌为常温混合搅拌，使煅后焦和固体沥青充分搅拌。

④挤出冷却：充分搅拌后的物料通过斗式提升机送入封闭的混合机，混合机采用电加热，工作温度为 160℃，目的使粘结剂沥青熔融均匀的附着在焦粒表面更进一步混合均匀。

混合后的物料在混合机内保存 2h 后排入后续的封闭冷料槽内，冷却至常温持续四个小时。

④冷却后的物料通过吨包送至破碎机，糊料一破采用复合式破碎机进行

粗碎至粒径 $<2\text{mm}$ 的颗粒，然后通过糊料二破采用冲击破最终破碎至至粒径 $<0.05\text{mm}$ 的颗粒。

⑤成型：试验采用压力较大的四柱成型机和等静压机成型机，均可以实现八面等压成型，物料更加紧密和均衡，提高产品的品质。其中等静压机是对四柱压机的成型品进一步压制。

⑥焙烧：本试验焙烧依托现有焙烧炉，不新增焙烧设备，不新增现有设备的处理量，不增加污染物排放量。**根据需要，可以划出专门的焙烧区域，方便根据工艺需要调节焙烧温度。根据技术提供方，焙烧温度和传统焙烧加热温度变化幅度不大。**

#### ⑦石墨化：

本试验石墨化分两种类型，小规模采用小型石墨化炉试制（单批次 $10\text{kg}$ ，年 $300\text{kg}$ ），试制的产品经验证符合参数要求，然后进行放大试验，采用标准的焙烧块（单块 $2\text{吨}$ ）进行石墨化试验，标准焙烧块石墨化依托现有石墨化炉。

**本次小试石墨化采用小型电加热石墨化炉，利用电能将产品温度加热到 $3000\sim 3200^{\circ}\text{C}$ 左右，使产品中炭的晶体结构由无定形炭向石墨晶体结构的转变。**

实验石墨化炉是在惰性气体微正压的环境下用中频感应加热方式进行升温的一种设备，感应线圈利用电磁感应原理，通过一定频率的交流电时，在线圈内外将产生与电流变化频率相同的交变磁场，石墨坩埚作为发热体放置于线圈的中心位置，与感应线圈形成涡流，涡流将电能转变成热能，将待热处理的工件表面迅速加热，涡流主要分布于工件表面，工件内部几乎没有电流通过，这种现象称为集肤效应。感应加热就是利用集肤效应，依靠电流热效应把工件表面迅速加热到 $3200^{\circ}\text{C}$ 。

整个送电过程，由微机按照预先输入的升温曲线自动进行控制，通电过程需要在 $12\sim 13$ 小时石墨电极温度由室温升高至 $3200^{\circ}\text{C}$ ，维持 $6\sim 7$ 小时，然后停电，停送电时间大约 $2$ 小时后开盖，约 $24\text{h}$ 一炉。

	<p><b>3、产污环节</b></p> <p>营运期，本项目运行过程产污环节如下：</p> <p>（1）废水：本项目运行过程，不新增职工；生产用水主要为石墨化炉用冷却水，采用外购纯净水，循环使用不外排。</p> <p>（2）废气：本项目废气主要为试验过程中破碎工序粉尘通过袋式除尘器处理后排放；挤出冷却过程中产生的颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘通过电捕焦处理后经排气筒排放。</p> <p>（3）噪声：主要为设备运行时产生的噪声。</p> <p>（4）固废：项目运行过程产生的一般固废主要为职工生活垃圾、袋式除尘器收集的破碎粉尘、石墨块、危废废焦油。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>本项目为新建项目。</p> <p>（1）现有工程环保手续</p> <p>平顶山东方碳素股份有限公司位于平顶山石龙产业集聚区兴龙路 19 号，生产特种石墨 10000 吨，其中中粗石墨制品 4000 吨，高纯石墨 6000 吨。</p> <p>2016 年河南源通工程有限公司编制完成《平顶山东方碳素股份有限公司年产 10000 吨石墨制品升级改造项目现状环境影响评估报告》，并通过了平顶山市环境保护局的备案，备案文号为平环平备【2016】16 号。</p> <p>2018 年由平顶山市润青环保科技有限公司编制的《中粗特碳智能化生产线技改项目环境影响报告表》通过平顶山市生态环境局石龙区分局审批，审批文号为平龙环审【2018】16 号，并于 2021 年 3 月企业通过了自主验收。</p> <p>2021 年由河南启新环保科技有限公司编制的《平顶山东方碳素股份有限公司超细结构石墨智能化生产线技改项目环境影响报告表》通过平顶山市生态环境局石龙区分局审批，审批文号为平龙环审【2021】11 号。</p> <p>（2）排污许可证手续</p> <p>企业于 2020 年对排污许可证进行了变更，排污许可证编号为 91410400785096910B001R，具体见附件。</p>

(3) 依托工程的达标排放情况

根据设计，项目焙烧和石墨化工序依托现有工程设备，现有工程处理规模为 1 万吨石墨满负荷生产，采用试验产品替代相应的现有产品处理量，不新增污染物排放量。现有工程焙烧石墨化废气通过脱硫脱销和电捕焦处理后通过 DA001 主排气筒进行排放。

根据《平顶山东方碳素股份有限公司 2022 年第四季度自行监测数据》主排气筒 DA001 监测数据，其监测数据如下：

表 2-7 依托工程污染物达标排放情况

项目	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准 mg/m <sup>3</sup>	是否达标
DA001	颗粒物	7.6	10	达标
	沥青烟	8.2~14.6	20	达标
	SO <sub>2</sub>	1.72~12	35	达标
	NO <sub>x</sub>	17~48.67	100	达标

由上表可知，依托工程废气 DA001 可以实现达标排放。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 常规因子现状

本项目所在区域为环境空气质量二类区，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 年石龙区常规监测数据，分析区域环境空气质量达标情况，详见下表：

表 3-1 石龙区 2021 年环境空气监测结果统计表

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 <sub>2.5</sub>	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 <sub>10</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	0.33	--	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90%百分位数	157	160	0.98	--	达标

由上表监测数据可知，项目区域环境空气质量除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标外，其余各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

为了深入推进大气污染防治工作，有效降低 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 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<sub>2.5</sub>）年平均浓度控制在 50 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度控制在 87 微克/立方米以下，5~9 月臭氧（O<sub>3</sub>）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) 特征因子现状

为了了解本地区特征大气因子现状，引用《中铁四局汝方高速拌合站项目》对嘴陈村（位于本项目东侧约 1450m），监测单位河南松筠检测技术有限公司，检测时间为 2021 年 5 月 19 日~25 日连续 7 日，检测结果如下表：

表 3-2 特征因子环境质量现状检测结果表

采样点位	采样时间	苯并[a]芘（小时值）（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
嘴陈村	2021.05.19	未检出
	2021.05.20	未检出
	2021.05.21	未检出
	2021.05.22	未检出
	2021.05.23	未检出
	2021.05.24	未检出

由上表检测结果可知，项目区域苯并[a]芘未检出，该区域特征因子环境质量现状良好。

2、地表水

为了解项目所在地的地表水体情况，项目距离南侧夏庄河 1200m，夏庄河为净肠河支流。本次地表水现状参考 2021 年度净肠河石桥吕寨断面的常规监测数据，其监测结果见下表：

表 3-3 地表水现状检测与评价结果 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	宝丰县	pH	7.70~8.38	6~9	0.35~0.69	0	0	达标

肠河	石桥吕寨断面	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。

1、大气环境:根据现场踏勘,项目 500m 范围内主要保护目标及其保护级别见下表:

表 3-4 本项目周围环境保护目标及其距离

序号	坐标		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	方向	距离(m)
	X	Y					
1	112.905990	33.910825	夏庄	1600	二类区	W	580
2	112.922207	33.914221	老呆沟	260	二类区	N	470
3	112.932034	33.924993	段寨村	330	二类区	N	2000
4	112.909418	33.927653	李文驿村	870	二类区	WN	1800
5	112.897273	33.917568	后岭村	250	二类区	W	1700
6	112.893191	33.911603	康洼村	390	二类区	WS	1800
7	112.899712	33.900660	石龙区	20000	二类区	WS	1600
8	112.915463	33.890918	下河村	530	二类区	S	1550
9	112.925890	33.889801	河湾村	970	二类区	ES	1900
10	112.939585	33.905595	黎庄	380	二类区	E	1600
11	112.938553	33.910702	嘴陈村	365	二类区	E	1450
12	112.941184	33.895604	曹场村	680	二类区	ES	2300
13	112.944414	33.918167	赵楼村	270	二类区	EN	2300

2、地表水

表 3-4 地表水环境保护目标

地表水				
序号	保护目标	方位	距离	环境保护级别
1	石河	S	1200m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类, 功能灌溉

3、声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境：本项目用水来自当地的自来水供水系统，项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境：本项位于已建好的厂房进行生产，不涉及生态环境保护目标。

1、废气

本项目运行过程外排废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准，具体限值见下表：

表 3-5 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		污染物排放监控位置
			20	25	
1	颗粒物	120	5.9	14.45	1.0mg/m <sup>3</sup>
2	苯并[a]芘	0.0003	0.85×10 <sup>-3</sup>	0.1875×10 <sup>-3</sup>	0.008μg/m <sup>3</sup>
3	沥青烟	40	0.3	0.8	不得有明显无组织排放

2、废水

本项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，具体限值如下表：

表 3-6 污水综合排放标准 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 <sub>3</sub> -N	—
生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	300
氟化物	20

### 3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体限值见下表：

表 3-7 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）标准中的规定。

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》（GB18597-2023）。

### 总量控制指标

根据国家总量控制指标的要求，总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOC<sub>s</sub>。

本项目无生产废水外排。根据大气污染物排放因子为颗粒物。根据当前总量控制因子，本项目建议总量控制指标如下：

颗粒物：0.043t/a。

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>本项目利用厂房为空置厂房，租赁面积共约为 300m<sup>2</sup>，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。</p>
--	--

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 1、废气

本项目废气主要为原料粉碎分选阶段、搅拌等产生的颗粒物废气，混合冷却成型沥青烟废气、煅烧废气、石墨化废气。

### (1) 污染物产排污及达标排放情况

#### ①颗粒物废气

沥青焦和固体沥青、焙烧碎需要进行破碎，本项目共设置三道破碎，分别为原料一级破碎和混料后的二级破碎及混合仓过程中会产生一定的粉尘。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“表 3091 石墨及碳素制品制造行业”，2.3 项石墨及碳素制品的生产过程中，如果包含破碎工艺，废气指标可参考 3099 其他非金属矿物制品制造的钙粉破碎工段的系数。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“表 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表，钙粉破碎、筛分颗粒物产物系数为  $1.13\text{kg}/\text{t}^*$ 原料，根据查阅相关资料，钙粉破碎粒径一般在  $2\text{mm}$  以下。本项目共处理原料  $180\text{t}/\text{a}$ ，则原料破碎颗粒物为  $0.2\text{t}/\text{a}$ 、糊料一破颗粒物产生量为  $0.2\text{t}/\text{a}$ 、糊料二破颗粒物产生量为  $0.2\text{t}/\text{a}$ 、筛分  $0.2\text{t}/\text{a}$ 。

《平顶山东方碳素股份有限公司超细结构石墨智能化生产线技改项目环境影响报告表》中原料仓的产生粉尘一般为  $1000\sim 1300\text{mg}/\text{m}^3$ ，压制成型浓度为  $121\sim 132\text{mg}/\text{m}^3$ 。搅拌仓颗粒物产生浓度为  $1300\text{mg}/\text{m}^3$ ，四柱压制成型  $132\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据实际操作要求等静压机是对四柱压机成型后的块进一步压制不会产生粉尘。

根据企业的设计，每台破碎机配套风量为  $2000\text{m}^3/\text{h}$  的风机，搅拌仓配套风机  $500\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘器效率不低于 99% 的袋式除尘器，废气经各除尘器处理后经同一根排气筒排放。根据设计破碎筛分工作时间为  $120\text{h}/\text{a}$ 、混料  $200\text{h}/\text{a}$ ，成型  $200\text{h}/\text{a}$ 。

本项目生产过程有组织颗粒物废气的产排情况详见下表：

表 4-1 各环节有组织废气产生及排放情况

项目	产生量 t/a	产生量 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	参数	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
原料 破碎	0.2	1.67	835	2000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 120h	0.01	0.075	8.8
糊料 一级破	0.2	1.67	835	2000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 运行时间 120h			
糊料 二破碎	0.2	1.67	835	2000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 120h			
筛分	0.2	1.67	1670	1000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 120h			
中转 仓及 锥形 混料机	0.13	0.65	1300	500m <sup>3</sup> /h, 效 率 99%, 年 运行时间 200h			
成型 机	0.026	0.13	132	1000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 200h			

由上表可知，本项目颗粒物的排放量为 0.01t/a、排放浓度为 8.8mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.075kg/h，排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值。

## （2）煅烧废气

根据设计要求，煅后焦生产温度为 1250℃，本实验需进一步提升煅烧温度至 1400℃，进一步煅烧的目的为了提高碳微晶在纵向的生长根 50%，同时含碳量由 99%提升至 99.2%左右，有利于后续石墨化的品质。

参考《石油焦热处理过程的研究》（陈壹华），石油焦在热处理过程中，在 200℃ 以前，主要是水分的逸出；到 200~250℃ 开始有挥发物析出；到 400℃ 时，挥发分开始稳定逸出，在 600~700℃ 之间达到最大值；在 700~1100℃ 范围内，析出的挥发物几乎全部分解成二氧化碳和水蒸气。

煅后焦生产温度为 1250℃，本实验需进一步提升煅烧温度至 1400℃，因此挥发份主要为二氧化碳和水蒸气。废气直接进入排气筒，本环评不再定量计算。

### ②混合机冷却废气

混合过程采用封闭的电加热混合沥青受热会有沥青烟产生，沥青烟会和物料一起进入封闭的冷却机，在冷却过程由于物料温度较高仍有沥青烟产生。此部分废气和现有工序混捏冷却相近，均为沥青挥发产生的沥青烟。

由于煅后焦和固体沥青在混合仓内进行混合，通过管道直接进入混捏机加热熔融，不考虑上料过程中产生的粉尘。

通过查阅《混捏烟气净化》（炭素技术杂志）和类比《平顶山东方碳素股份有限公司超细结构石墨智能化生产线技改项目环境影响报告表》中车间混捏、冷却废气的监测资料。

表4-2 混捏、冷却废气产生浓度一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	沥青烟	苯并[a]芘
平顶山东方碳素股份有限公司	101.4~131.9	1.01×10 <sup>-6</sup> ~1.49×10 <sup>-6</sup>

通过对上表参考资料对比分析及现有工程分析可知，得出冷却废气产生平均浓度为沥青烟 130mg/m<sup>3</sup>、苯并[a]芘 1.49×10<sup>-6</sup>mg/m<sup>3</sup>。

颗粒物：《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“表 3091 石墨及碳素制品制造行业”混捏工序颗粒物产生系数为 1.94kg/t\*产品，本项目原料 180t/a，则颗粒物产生量为 0.35t/a，0.23kg/h。

本项目新增配套的电捕焦，则本项目冷却废气产排情况见下表：

表 4-3 挤出冷却工序产排情况							
污染工序	污染物	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	产生速率kg/h	处理措施	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h	年排放量
挤出冷却	颗粒物	115	0.23	1套电捕焦, 风量为2000m <sup>3</sup> /h, 沥青烟去除效率90%, 苯并[a]芘去除效率95%, 运行时间为1500h/a	11.5	0.23	0.035
	沥青烟	130	0.26		13	0.026	0.039
	苯并[a]芘	1.49E-6	3E-9		7.5E-8	1.5E-10	2.25E-10

③石墨化废气

本试验石墨化分为两中类型, 其中小规模采用小型石墨化炉进行小样石墨化(年处理量约为 300kg) 处理量较小; 标准块为小样合格后放大成品试制依托现有石墨化炉(不改变现有石墨化炉处理规模), 不会增加现有工程排放量。

小试废气: 在石墨化高温处理过程中会产生烟尘。而石墨化采用封闭的石墨化锅进行石墨化, 和空气进行隔绝, 锅内的空气剩余量较小, 热力型 NO<sub>x</sub> 的产生量很小, 同时本项目仅使用电能, 无燃料型 NO<sub>x</sub> 的产生。因此, 石墨化烟气中污染物主要为 SO<sub>2</sub>、烟尘。

由于本实验采用的封闭的石墨化锅不需要填料, 石墨化的炭块为压制后的炭块, 结构较为紧密不易产尘, 因此颗粒物产生量较少, 及本实验小型石墨化炉年加工量为 300kg, 本环评不在详细评价小型石墨化颗粒物产生量。

在石墨化过程中, 石墨化炉的温度最高将达到 3000℃ 的高温, 而焙烧后残留的硫与碳原子结合的非常牢固, C-S 键在 1400℃ 以上方开始断裂, 从焙烧块中释放出来。与空气中的氧气接触后, 主要产生大量的 SO<sub>2</sub>。根据东方碳素对焙烧后物料的检测含硫量为 0.15~0.2% 之间。本环评取 S 元素 100% 的挥发。

由分析可知，小试石墨化 SO<sub>2</sub> 产生量约为 1.2kg/年，产生量较少，对环境影响较小。

最终本实验所有废气排入自粘结碳粉车间 6#排气筒，同时对该排气筒从新设置为 0.8m 内径的排气筒。根据《平顶山东方碳素股份有限公司第四季度自行监测数据》6#排气筒排放污染物为颗粒物：排放浓度为 6.3~6.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0578~0.0627kg/h，风量为 9000m<sup>3</sup>/h。最终排气筒排放参数如

表 4-4 DA006 排气筒排放参数（含自粘结碳颗粒物排放）

项目	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	最终风量 m <sup>3</sup> /h	最终排放速率(kg/h)	最终排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
破碎和搅拌	颗粒物	0.06	7.2	0.01	19500	0.1277	6.5
		0.0627	6.9	0.15			
挤出冷却	颗粒物	0.023	11.5	0.035			
	沥青烟	0.026	13	0.039		0.026	1.8
	苯并[a]芘	1.5E-10	7.5E-8	2.25E-10		1.5E-10	0.77E-8

④无组织废气

本环评内容重点针对颗粒物物料输送和转移采取了封闭的廊道或管道，由于是试验线物料转移量较小，如果批次转移量较小可以采用封闭的仓或者封闭的吨包。因此本项目无组织排放源主要为破碎机、凉料机工艺，混合后物料的冷却和转移采用封闭的凉料机，并连接废气处理装置。通过类比本项目无组织排放量为有组织产生量的 1%。

则本项目无组织废气排放量分别为颗粒物 0.06kg/h、沥青烟 0.0026kg/h、苯并[a]芘 3E-11kg/h。

## (2) 非正常工况

工程在运行过程中，非正常工况是指正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物或工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的排污。企业存在的非正常工况主要为环保设施运行故障，达不到相应的设计处理效率，而出现短期超标排放的情况。

本次非正常状况废气考虑各个环节污染物同时产生的最大排污环节作为非正常状况考虑，根据本项目废气排放特点，本次非正常工况仅考虑污染物产生速率大的工艺废气破碎和混捏凉料工序。

表 4-4 非正常工况下废气排放情况一览表

编号	污染物	产生环节	产生速率 (kg/h)	频次	持续时间 h
1	颗粒物	破碎	1.67	一年一次	1
2	沥青烟	凉料	0.26	一年一次	2
3	BaP		0.3E-8	一年一次	2

非正常措施：企业应定期对环保设施进行维修及时更换滤袋。

## (3) 污染物的排放形式及治理设施可行性

污染物治理措施参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119—2020)中颗粒物可行技术包括袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘器，沥青烟可行性技术包括电捕焦、焦炭吸附(黑法除尘)、焚烧法。

本项目采用推荐的袋式除尘器、电捕焦属于推荐的可行性技术，因此本项目所采取的袋式除尘器、电捕焦技术可行。

## (4) 废气排放口基本情况

本项目营运后依托 DA006 废气排放口，为一般排放口，本项目排气筒编号及其基本情况见下表：

表 4-5

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
DA006	排气筒	E112°55'6.17" N33°54'34.13"	一般排放口	20m	15m/s	0.8m	20℃

## (5) 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 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中的自行监测方案要求，项目废气排放监测要求见下表：

表 4-6

有组织废气排放监测指标及最低监测频次

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废气	DA006 排气筒	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	1 次/半年
	无组织厂区四周	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	1 次/半年

备注：企业不具备监测能力的项目，委托有资质的单位进行监测。

## (6) 大气环境影响预测分析

根据大气专项结论，本项目污染因子最大占标率  $P_{9.3762}P_{max} < 10\%$ ，地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%} \leq 0m$ ，即计算过程中污染因子在筛选点占标率均在 1~10%之间。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定本次环境空气评价等级为二级，不需要进行进一步预测。对环境贡献值较小，不会改变本地区的大气环境质量。

具体大气影响评价见大气专项评价。

**2、废水**

## (1) 用水量

本项目营运后用水环节主要为职工生活用水和冷却用水，外排废水为职工生活污水，不新增职工，不新增生活废水，废水依托现有化粪池，处理后综合利用不外排。小型石墨化炉在运行过程中需要使用纯净水进行降温，纯净水外购。

根据设备参数石墨化炉冷却需要使用纯净水，自带闭式冷却水循环系统，每小时循环量为1~2m<sup>3</sup>/h，本项目石墨化炉年运行时间为30d/a，720h/a，则纯水循环量为48m<sup>3</sup>/d。

设备配套封闭式冷却水循环系统蒸发量较小，参照《工业冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭环冷却水量约为循环量的0.1%，则每天需要补充纯净水0.048t/d，1.44t/a

(2) 本项目运行后废水外排口排放情况

本项目营运期废水不外排，情况详见下表：

表 4-7 本项目外排废水情况

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	COD BOD SS 氨氮	综合利用不外排	间断	TW001	化粪池	厌氧	/	/

(3) 本环评建议水污染物总量指标

本项目无生产废水和生活废水外排，不涉及水污染物总量的排放。

### 3、噪声

本项目噪声设备主要为破碎机、风机等环保设备及其配套风机运行时产生的机械噪声，经类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）

附录 A 常见噪声源及其声功率级，本项目主要生产设备声功率级在 70~80dB

(A) 之间，其噪声源强拟采取隔声、减振、消声等降噪措施。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），工业声源应按照室外和室内两种声

源分别计算。

(1) 室内声源等效室外声源声压级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。

计算某一室内生源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级公式如下：

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

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， $m^2$ ； $\alpha$  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：

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

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， $m$ 。

本项目室内噪声源强和室外噪声源强见下表：

表 4-7

项目运营期主要室内噪声源强调查清单表

单位: dB

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
双腔破	1 套	小型	80	隔声减振	8	15	4	8	61	08:00-22:00	15	63	1
锥形搅拌机	1 台		80		2	5	4	2	73				
复合式破碎机	1 台		80		2	15	4	2	73				
冲击式破碎机	1 台		80		2	10	4	2	73				
风机	1 台		75		8	12	4	8	57				
风机	1 台		75		4	6	4	4	62				
风机	1 台		75		3	13	4	3	65				
风机	1 台		75		3	10	4	3	65				
石墨化炉	1 台		70		10	2	4	2	63				
风机	1 台		75		6	4	1	4	63				

备注: 以本项目厂房西南角位置为坐标原点, 除了石墨化需要 24h, 其他设备均为白天运行。

## (2) 预测模式

本次评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的噪

声预测模式预测本项目所在厂院各厂界噪声贡献值。

拟建工程声源在预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测的产生的噪声贡献值, dB;

$T$ ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$ ——室外声源个数;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源内工作时间, s;

$M$ ——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源内工作时间, s。

根据本项目噪声源在厂区内的分布,选择主要高噪声源对厂界的影响进行预测。室外噪声设备经基础减振、消声等措施治理后源强可降 15dB(A) 以上,评价以 15dB(A) 及。对于室内声源,将车间内设备声级相加后以生产车间作为点源进行预测,预测结果见下表:

表 4-8 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

站位	噪声源	处理后源强	与厂界距离 (m)	贡献值	标准	达标情况
东厂界	生产车间	63/48	30	33.5/18.5	60/50	达标
南厂界	生产车间	63/48	3	53.5/38.5	60/50	达标
西厂界	生产车间	63/48	230	16/1	60/50	达标
北厂界	生产车间	63/48	80	25/10	60/50	达标

备注: 除石墨化炉 24 小时运行外,其他设备均不全天运行。

本项目实行 2 班工作制,夜间不生产,由上表预测结果可知,本项目营运后东、南、西、北厂界噪声昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准,厂界可以实现达标排放。

### (3) 噪声污染防治措施

①从声源上降噪: 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，从而从声源上降低设备本身的噪声。

②从传播途径上降噪：除选择低噪设备外，在安装上设备、风机本身应带减振底座及减振基础，排风管道进出口加柔性软接头。

③合理布局：建议将主要高噪声生产设备布置在生产区中部，减少对厂区外声环境的影响。

④加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

⑤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，本项目噪声对环境的影响较小。

#### (4) 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，本次评价提出如下噪声监测计划，详见下表：

表 4-9 噪声监测内容及监测频次

检测内容	监测点位	检测项目	监测频次	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

### 4、固体废物

#### (1) 产生环节及名称

项目试验过程中生产的石墨，在试验后均通过破碎作为生产原料。沥青烟处理过程中产废焦油属于危险废物。本项目不新增职工不新增生活垃圾。

##### ①石墨

本项目年生产石墨约 150t/a，除了部分送合作单位经试验，其他均通过破碎后作为其他石墨产品原料。

##### ②袋式除尘器收集的粉尘

本项目收集的粉尘主要为破碎工序产生的粉尘，根据废气部分的数据计算可知，袋式除尘器收集的粉尘量为 3.16t/a，此部分固废成分为煅后焦和沥青，直接返回原工序。

### ③废焦油

本项目生产过程中在沥青的混捏冷料等过程中会产生沥青烟，通过电捕焦收集。类比现有工程，废焦油产生量为 0.3t/a。

经查阅《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危险废物编号为 HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码为 309-001-11（电解铝及其他有色金属电解精炼过程中预焙阳极、碳块及其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物）。该部分固废应委托资质单位进行安全处置，不得随意排放。环评要求企业在投入运行前与资质单位签订危废处置协议，以保证危险固废得到安全处置。

本项目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。本项目危废间依托厂区已建的危险废物暂存间，项目危险废物贮存设施情况见下表：

**表 4-10 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表**

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	HW11 精（蒸）馏残渣	HW11	309-001-11	危废间	15m <sup>2</sup>	专用收集桶	4t	30 天

本项目的危险废物产生情况见下表所示：

**表4-11 项目危险废物汇总一览表**

名称	废物类别	危废代码	产生工序及装	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	------	------	--------	----	------	------	------	--------

			置					
废焦油	HW11	309-00 1-11	废气治理	半固体	有机物	每天	T	定期交由 资质单位 处置

(5) 固废排放信息

本项目营运后全厂固体废物的信息见下表：

表 4-12 本项目固废利用处置和去向信息统计

序号	固废名称	产生环节	属性	物理性状	年产量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式	去向	处置量 (t/a)
1	石墨	产品	一般固废	固体	150	袋装	作为原料	回用于生产	150
2	收尘固废	除尘环节	一般固废	固体	3.16	袋装暂存	作为原料	回用于生产	3.16
3	废焦油	废气处理	危险废物	半固体	0.3	专用收集桶	交由资质单位	安全处置	0.3

(5) 一般固废储存环境管理要求

本项目产生的一般固废主要为石墨和收尘灰，全部可以回用生产，均采用袋装。

(6) 危险废物暂存及处理处置要求

**本项目危险废物依托厂区现有危险废物暂存间。东方碳素现有危险废物废焦油暂存间面积 15m<sup>2</sup>，废焦油区占地 10m<sup>2</sup>，可以存储危险废物 2t（已使用为 0.8t），废焦油采用桶装，本项目危废产生量为 0.3t/a，可以满足存储要求。**

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）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）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。本项目产生的危废应委托有资质单位处置，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。

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本项目设置危废间的面积约为 15m<sup>2</sup>，暂存间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》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，进行“防风、防雨、防晒、防渗漏”四防要求。危险废物由相应资质的处置公司定期清运，包装容器上应粘贴有标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。

②危险废物暂存间应设置符合《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。

⑤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。

⑥贮存库地面必须采用防腐、防渗措施。

⑦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反应等特性。

⑧危险废物由相应资质的处置公司定期清运，企业不得擅自处理，废焦油的暂存桶为密封桶，桶上粘贴有标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与措施等。

⑨项目危废间设置记录、存档制度，并对各类危废的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告，相关资料至少保存 5 年。

## 5、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。

依据《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。

风险物质识别：本项目所涉及物质主要为煅后焦、固体沥青、煅烧碎、废焦油，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目产生的危险废物为废焦油为风险物质，本公司所涉及各物料在厂区贮存情况见下表：

表 4-13 本项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	类别	风险物质名称	最大折纯存储量	CAS 号	临界量	比值 Q
1	原辅材料	煅后焦	2t	/	/	/
2		固体沥青	1t	/	/	/
3	危险废物	废焦油	0.1t	--	5000t	0.0000 2
5		废包装材料	0.18t	--	--	--
合计						0.0000 2

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：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ...、 $q_n$ ——每种危险化学品最大存储量，t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ ...、 $Q_n$ ——每种物质的临界量，t。

$Q=0.00002 < 1$ ，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 $Q=0.00002 < 1$ ，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) 环境风险识别

生产设施风险识别范围包括贮运系统及环保设施等。本项目生产设施风险识别结果见下表：

表 4-14 本项目环境风险识别结果表

系统	子系统	装置单元	风险类别	环境要素
储料、生产系统	生产车间	破碎、混捏	/	/
环保系统	危险废物	危废暂存间	泄漏	地表水、大气、地下水
	废气处理装置	电捕焦	废气处理装置故障	大气

由上表知，本项目生产设施潜在危险单元包括危废暂存及环保系统，主要潜在风险类别为泄漏和环保设施故障。

### (3) 环境风险类别

根据项目的特点并调研同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型为风险物质泄漏以及环保设施故障等。

### (4) 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

项目危险废物废焦油在常温下储存形态为半固体，具有一定的挥发性，发生泄漏后部分物质挥发进入大气，但是单桶存量较小，泄漏条件下对大气环境污染较小。

#### ②对水环境和土壤污染

项目危险废物废焦油在常温下储存形态为半固体，发生泄漏后若不及时采取措施，废焦油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。

#### (5) 环境风险管理措施

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

废焦油间原料采用专用桶装，要求对其地面进行严格防渗，分区存放酸料，并设施围堰，采用专用桶装，发生泄漏后部分物质挥发进入大气环境，最大程度的将泄漏物料控制在围堰内，经收集后及时交由资质单位处理，单桶存量较小，泄漏条件下对大气环境污染较小。

#### ②地表水风险防范措施

危废间地面做好防渗及设置围堰等措施。可以有效的阻止废焦油在泄漏的情况下进入地表水环境，储存区保持良好的通风，保证周围气体的流通，保证气体迅速稀释和扩散；企业定期进行存储设施的密封性进行检查，定期检漏。

#### ③地下水风险防范措施

a、本次评价要求企业对原料间和危废间地面进行防渗、硬化。存储区域设置 0.3m 高围堰，切断与土壤及地下水接触途径。保证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、加强设备的维护和巡视，及时发现和处理跑冒滴漏的情况。

c、发现地面破裂及时进行处理和维护。

项目设置的危废间要求进行按要求防渗，地面硬化，切断与土壤及地下水接触途径。

#### ④防渗措施分析

本项目租赁闲置车间建设，目前生产车间地面仅采取了水泥硬化防渗处理，防渗层约 20cm；其防渗等级满足一般防渗等级要求，

同时根据调查现有危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》的防渗要求。

#### (7) 制定应急预案

项目运营期间一旦发生意外事故后，要及时向上级主管部门汇报，由政府及其有关部门、工会和企业按照行政法规进行调查和处理。

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，可行的系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。本项目风险应急预案纳入东方碳素大厂应急管理。

环境风险应急预案包括的主要内容见下表：

表 4-15 风险事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	简叙项目生产过程中涉及到的化学品性质，介绍工程特点及工程采取安全生产和防范风险事故发生的重要性及必要性，说明工程制定风险事故应急预案的重要意义。
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布。
3	应急计划区	危废间
4	应急组织	厂指挥部：负责现场全面指挥；专业救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理。

5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故评估	由专业队伍负责对事故现场进行调查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门决策提供依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制泄漏区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对化学品物质的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应剂量应控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故善后处理、恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划确定后，平时安排人员培训和演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件、材料的准备和形成。

#### (8) 环境风险评价结论

生产过程中发生的事故类型主要为物料发生泄漏。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，立即向相关部门报警。必要时疏散周围群众，并禁止无关人员进入该区域，积极协助相关部门抢救伤者和物资，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。本项目环境风险简单分析内容如下：

**表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）			
建设地点	河南省	平顶山市	石龙区	东方碳素院内

地理坐标		经度	E112.92456686	纬度	N33.90636574
主要物质及分布		危废暂存间			
环境影响 途径 及后 果	大气	在常温下废焦油为半固体，发生泄漏后仍部分物质挥发进入大气，造成大气污染。			
	地表水	废焦油等通过雨水管道等进入地表水			
	土壤和地下水	废焦油通过渗透进入土壤和地下水			
风险 防范 措施 要求	大气	并定期检查存储设施和环保设施的完整性；			
	地表水	危废间设置围堰，满足相关设计规范，具有耐腐蚀性。			
	土壤和地下水	危废间进行了防渗，最大程度的减少对土壤和地下水的影响。			
<p><b>6、环境管理与监测计划</b></p> <p>本项目环境管理和监测纳入东方碳素的管理。</p> <p>(1) 环境管理的目的</p> <p>为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。</p> <p>(2) 环保机构设置及职责</p> <p>为使企业投入的环保设施能够发挥作用，对其进行科学的管理，企业需要设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：</p> <p>①组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并负责监督贯彻执行，以保证厂区环境优美，空气清新，感官舒适；</p> <p>② 组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育；</p> <p>③定期对厂区内环保设施运行状况进行全面检查；</p> <p>④ 强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施运行正常，杜绝污染事故发生。</p> <p>(3) 环保管理要求</p>					

①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；

②建立环保机构并配备相应人员；

③建议企业保持道路畅通，及时清扫路面、洒水抑尘。

(4) 监测计划

公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气、废水处理设施的运行情况；厂界噪声的达标情况。根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中自行监测方案的相关要求，本项目自行监测计划详见下表：

表 4-17 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
废气	DA006	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	1次/半年	委托有监测资质的单位实施监测
	厂界	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	1次/半年	
噪声	厂界外 1m	昼间、夜间 Leq (A)	每季度 1 次，昼夜各 1 次	

在监测单位出具监测报告之后，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。

**6、环保投资及竣工验收**

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 36 万元，约占总投资的 7.2%，环保投资及竣工验收一览表见下表：

表 4-18

运营期环保设施及竣工验收一览表

单位：万元

序号	污染因素		环保措施	数量	验收指标	投资
1	废气	破碎搅拌	袋式除尘器+DA006	5 套	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	20
		挤出冷却	集气罩+电捕焦+DA006	1 套		10
2	废水	生活污水	生活污水经化粪池(约 30m <sup>3</sup> )处理	1 座	综合利用	依托
		石墨化炉冷却水	冷却水箱 10m <sup>3</sup>	1	循环使用不外排	设备自带
3	噪声		选择低噪声设备,对产噪设备进行隔声、减振以及距离衰减;加强设备的定期维护和保养。	--	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求	5
4	固废	一般固废	一般固废:设置一般固废暂存点,分类存放收尘固废及石墨块。	/	综合利用不外排	1
		危险废物	设置 15m <sup>2</sup> 的危废暂存间,危废间进行防渗处理,分类分区存储项目产生的危废,经收集后定期交由资质单位处理。	1 座	交资质单位进行安全处置	依托
5	风险应急		危险废物暂存间设置围堰		/	依托现有
		合计				36

## 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	DA006	颗粒物	袋式除尘器+20m 高排气筒	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	电捕焦+20m 高排气筒排放	
地表水环境	生活污水	生活污水	不新增生活废水、经化粪池处理综合利用	满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准
	石墨化炉	冷却水	冷却水箱 10m <sup>3</sup>	综合利用不外排
声环境	设备噪声	噪声	隔声、基础减振以及距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：经分类收集后，交由环卫部门统一进行处理。 一般固废：设置一般固废暂存点，分类存放收尘固废。 危险废物：废焦油经收集后，定期交由资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目厂房内目前已进行硬化处理，运营过程对土壤和地下水环境影响较小。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

本项目建成运营后具有较明显的社会、经济、环境综合效益；各污染物在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准，对周围环境影响较小；项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求。建设单位在运营期应当在执行“三同时”原则的基础上，严格执行国家的环保法律法规，切实落实本环评中提出的各项污染防治，将对周围环境影响降低到可接受的程度，从环保角度看，在当前环保政策前提下，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				0.058			
	沥青烟				0.0429			
	苯并[a]芘				2.265E-10			
废水	废水量				0			
	COD				0			
	NH <sub>3</sub> -N				0			
一般工业 固体废物	收尘固废				3.16			
	石墨				150			
危险废物	废焦油				0.3t/a			

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 平顶山东方碳素股份有限公司超导热特种 石墨新材料中试项目（一期）大气专项评 价

河南启新环保科技有限公司

编制日期：二零二三年四月

目录

1、总论 .....	3
1.1 项目概况 .....	3
1.2 评价等级 .....	4
1.3 排放标准 .....	4
1.4 评价范围 .....	7
2、空气质量现状调查和评价 .....	8
2.1 常规因子现状 .....	8
2.2 特征因子现状 .....	9
3、源强分析 .....	9
4、大气环境影响预测和评价 .....	14
4.1 本项目废气污染物排放量核算 .....	14
5、大气污染防治措施 .....	15
6、大气监测计划 .....	15
7、排污口设置规范化 .....	16
7.1 排污口规范化管理的基本原则 .....	16
7.2 排污口的技术要求 .....	16
7.3 排污口立标管理 .....	16
7.4 排污口建档管理 .....	17
8、信息报告和信息公开 .....	18
8.1 信息记录 .....	18
8.2 信息报告 .....	18
8.3 应急报告 .....	19
9、大气环境影响评价结论与建议 .....	19
9.1 大气影响评价结论 .....	19
9.2 环保措施可行性分析 .....	19
9.3 污染物排放量 .....	20
9.4 建议 .....	20

# 平顶山东方碳素股份有限公司超导热特种 石墨新型材料中试项目（一期）大气影响专 项分析

项目名称：超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）

建设性质：新建

建设单位：平顶山东方碳素股份有限公司

建设地点：河南省平顶山市石龙区兴龙路 19 号

项目类别：专业实验室、研发（试验）基地

## 1、总论

### 1.1 项目由来

现阶段我国人造石墨材料很多，市场供需基本平衡，但是超导热石墨材料依然依靠进口，国内各大石墨材料厂家也都在研发生产，目前大都停留在小试阶段。在这方面我们公司也做了大量工作，分阶段进行了研发试验，为了配合、推进新项目建设，对近几年在超导热石墨材料方面研发的成果进行整合、放大中试，开展超导热石墨材料中试研发研发工作，包括材料选择、工艺配方、生产工艺等多个方面。

本项目选址位于石龙区平顶山东方碳素股份有限公司院内，利用最东侧自粘结碳粉车间空地，项目总占地面积约为 300m<sup>2</sup>，总投资 500 万元，新建超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）等有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目属于第四十

五项“研究和试验发展”类别中的第 98 小项“专业实验室、研发（试验）基地”，其中规定“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）的需要编制报告表”。本项目会产生一定量的废气、危险废物，属于“其他”类别，因此，项目的环境影响评价应以环境影响报告表的形式完成。受建设单位的委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，在拟建地实地踏勘、收集项目相关资料，编制了本项目的环境影响报告表，以作为管理部门决策参考。

本项目主要污染物包括颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘等污染物，其中本项目产生污染物苯并[a]芘且周围 500m 内有空气保护目标老呆沟村。根据《建设项目环境影响评价报告表编制指南》（污染类）（试行），本次评价应设置大气专项。

### 1.2 评价因子

本项目所涉及的评价因子为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘。

### 1.3 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 1 污染物评价标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
总悬浮颗粒物	年平均	200	
	24 小时平均	300	
颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
二氧化氮	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
苯并[a]芘(BaP)	年平均	0.001	
	24 小时平均	0.0025	
沥青烟	一次值	63.7	前苏联

## 1.4 排放标准

### 1、废气

该项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值。

表 2 《大气污染物综合排放标准》二级标准

序号	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		污染物排放监 控位置
			20	25	
1	颗粒物	120	5.9	14.45	1.0mg/m <sup>3</sup>
2	苯并[a]芘	0.3×10 <sup>-3</sup> ug/m <sup>3</sup>	0.85×10 <sup>-3</sup>	0.1875×10 <sup>-3</sup>	0.008μg/m <sup>3</sup>
3	沥青烟	40	0.3	0.8	不得有明显无 组织排放

## 1.3 评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

### （1）P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub> ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

### （2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%

三级评价	Pmax<1%
------	---------

(5) 估算模式参数

表 4 估算模式参数

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	2000
最高环境温度		43.4
最低环境温度		-19.1℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(6) 污染源参数

表 5 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)			排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度	海拔	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	沥青烟	苯并[a]芘
DA006	112.9174	33.90877	226	20	0.8	20	14	0.083	0.025	0.026	1.5E-10

表 6 无组织污染物排放情况

名称	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源高度/m	污染物排放速率(kg/h)		
				BaP	沥青烟	TSP
无组织	20	15	10	3E-11	0.0026	0.06

(7) 大气评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D<sub>10</sub>%预测结果如下:

表 7 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
DA006	PM <sub>10</sub>	450.0	7.1179	1.5818	/
	PM <sub>2.5</sub>	225.0	2.1063	0.9361	/
	沥青烟	63.7	1.8884	2.9646	/
	BaP	0.0075	0.0000	0.0002	/
车间无组织	沥青烟	63.7	3.7828	5.9385	/
	BaP	0.0075	0.0000	0.0006	/
	TSP	900.0	84.3855	9.3762	/

本项目 Pmax 最大值出现为点源排放的车间无组织颗粒物 Pmax 值为 9.3762%，浓度为 84.3855 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.4 评价范围

(1) 本项目大气评价等级为二级，确定评价范围为 5km 的矩形区域内，区域面积约 25km<sup>2</sup>。

表 8 大气环境保护目标

环境空气保护目标							
序号	坐标		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	方向	距离 (m)
	X	Y					
1	112.905990	33.910825	夏庄	1600	二类区	W	580
2	112.922207	33.914221	老呆沟	260	二类区	N	470
3	112.932034	33.924993	段寨村	330	二类区	N	2000
4	112.909418	33.927653	李文驿村	870	二类区	WN	1800
5	112.897273	33.917568	后岭村	250	二类区	W	1700
6	112.893191	33.911603	康洼村	390	二类区	WS	1800
7	112.899712	33.900660	石龙区	20000	二类区	WS	1600
8	112.915463	33.890918	下河村	530	二类区	S	1550
9	112.925890	33.889801	河湾村	970	二类区	ES	1900
10	112.939585	33.905595	黎庄	380	二类区	E	1600

11	112.938553	33.910702	嘴陈村	365	二类区	E	1450
12	112.941184	33.895604	曹场村	680	二类区	ES	2300
13	112.944414	33.918167	赵楼村	270	二类区	EN	2300

## 2、空气质量现状调查和评价

### 2.1 常规因子现状

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，监测结果见下表：

表 9 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 <sub>2.5</sub>	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 <sub>10</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	0.33	--	达标
	O <sub>3</sub>	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 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度，持续改善空气质量，平顶山市委办公室、市政府办公室印发了《平顶山市持续改善环境空气质量工作方案》，从大力降低燃煤消耗，加强工业企业深度治理，全覆盖排查整治 VOCs 企业，加快创建绿色企业，深度整治涉车涉油污染，抓好城乡接合部及县市污染整治，严格行业准入，优化调整运输结构，持续抓好扬尘污染、秸秆禁

烧、禁燃禁放污染防治，坚持每周开展城市清洁行动等方面，持续改善区域环境空气质量。

## 2.2 特征因子现状

### （2）特征因子现状

为了了解本地区特征大气因子现状，引用《中铁四局汝方高速拌合站项目》对嘴陈村（位于本项目东侧约 1450m），监测单位河南松筠检测技术有限公司，检测时间为 2021 年 5 月 19 日~25 日连续 7 日，检测结果如下表：

表 10 特征因子环境质量现状检测结果表

采样点位	采样时间	氟化物（小时值）（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
嘴陈村	2021.05.19	未检出
	2021.05.20	未检出
	2021.05.21	未检出
	2021.05.22	未检出
	2021.05.23	未检出
	2021.05.24	未检出

由上表检测结果可知，项目区域苯并[a]芘未检出，该区域特征因子环境质量现状良好。

## 3、源强分析

本项目废气主要为原料粉碎分选阶段、缓冲仓等产生的颗粒物废气，混合冷却成型沥青烟废气、煅烧废气、石墨化废气。

### （1）污染物产排污及达标排放情况

#### ①颗粒物废气

沥青焦和固体沥青分别需要进行破碎，本中试项目共设置三道破碎，分别为原料处理的一道破碎和混料后的糊料一破二破两道破碎及混合仓及成型过程中会产生一定的粉尘。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“表 3091 石墨及碳素制品制造行业”，2.3 项石墨及碳素制品的生产过程中，如果包含破碎工艺，废气指标可参考 3099 其他非金属矿物制品制造的钙粉破碎工段的系数。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“表 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表，钙粉破碎筛分颗粒物产物系数为 1.13kg/t\*原料，根据调查，钙粉破碎粒径一般在 2mm 以下。本项目共处理原料 180t/a，则原料破碎颗粒物为 0.2t/a、糊料二破颗粒物产生量为 0.2t/a、筛分 0.2t/a。

参考《平顶山东方碳素股份有限公司超细结构石墨智能化生产线技改项目环境影响报告表》中原料仓的产生粉尘一般为 1000~1300mg/m<sup>3</sup>，压制成型浓度为 121~132mg/m<sup>3</sup>。各类仓颗粒物产生浓度为 1300mg/m<sup>3</sup>，四柱压制成型 132mg/m<sup>3</sup>，根据实际操作要求等静压机为对四柱压机成型后的块进一步压制不会产生粉尘。

根据企业的设计，每台破碎机配套风量为 2000m<sup>3</sup>/h 的风机，搅拌仓配套风机 500m<sup>3</sup>/h，除尘器效率不低于 99%的袋式除尘器，废气经各除尘器处理后经同一根排气筒排放。根据设计破碎筛分工作时间为 150h/a、混料 200h/a，成型 200h/a。

本项目生产过程有组织颗粒物废气的产排情况详见下表：

表 11 环节有组织废气产生及排放情况

项目	产生量 t/a	产生量 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	参数	排放量 t/a	排放量 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
原料破碎	0.2	1.33	835	2000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 150h	0.01	0.06	7.2
糊料一级破	0.2	1.33	835	2000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 运行时间 150h			
糊料二破碎	0.2	1.33	835	2000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 150h			
糊料二破碎	0.2	1.33	1670	1000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 150h			

中转仓及锥形混料机	0.13	0.65	1300	500m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 200h			
成型机	0.026	0.13	132	1000m <sup>3</sup> /h, 效率 99%, 年运行时间 200h			

由上表可知，本项目颗粒物的排放量为 0.01t/a、排放浓度为 7.2mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.06kg/h，排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值。

### （2）煅烧废气

根据设计要求，煅后焦生产温度为 1250℃，本实验需进一步提升煅烧温度至 1400℃，进一步煅烧的目的为了提高碳微晶在纵向的生长根 50%，同时含碳量由 99%提升至 99.2%左右，有利于后续石墨化的品质。挥发份控制在现有的 0.5% 降到 0.45%以下。

煅烧参考《石油焦热处理过程的研究》（陈壹华），石油焦在热处理过程中，在 200℃以前，主要是水分的逸出；到 200~250℃开始有挥发物析出；到 400℃时，挥发分开始稳定逸出，在 600~700℃之间达到最大值；在 700~1100℃范围内，析出的挥发物几乎全部分解成二氧化碳和水蒸气。同时参考焙烧工况高温温度在 1200℃，焙烧后焙烧块在石墨化阶段几乎无沥青烟产生。

煅后焦生产温度为 1250℃，本实验需进一步提升煅烧温度至 1400℃，均在 700℃以上，因此挥发份主要为二氧化碳和水蒸气。含有极微量的沥青烟和苯并[a]芘直接引入排气筒，本环评不在定量计算。

### ②挤出机冷却废气

混合过程采用封闭的电加热混合沥青受热会有沥青烟产生，沥青烟会和物料一起进入封闭的冷却机，在冷却过程由于物料温度较高仍有沥青烟产生。此部分废气和现有工序混捏冷却相近，均为沥青挥发产生的沥青烟。

通过查阅《混捏烟气净化》（炭素技术杂志）和类比《平顶山东方碳素股份

有限公司中粗特碳智能化生产线技改项目环境影响报告表》中车间混捏、冷却废气的监测资料。

表12 国内混捏废气产生浓度一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	沥青烟	苯并[a]芘
平顶山东方碳素股份有限公司	101.4~131.9	1.01×10 <sup>-6</sup> ~1.49×10 <sup>-6</sup>

颗粒物：《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“表 3091 石墨及碳素制品制造行业”混捏工序颗粒物产生系数为 1.94kg/t\*产品，本项目原料 180t/a，则颗粒物产生量为 0.35t/a，0.23kg/h。

通过对上表参考资料对比分析及现有工程分析可知，得出冷却废气产生平均浓度为沥青烟 130mg/m<sup>3</sup>、苯并[a]芘 1.49×10<sup>-6</sup>mg/m<sup>3</sup>。本项目新增配套的电捕焦，则本项目冷却废气产品情况见下表：

表 13 挤出冷却工序产排情况

污染工序	污染物	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	处理措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	年排放量
挤出冷却	颗粒物	115	0.23	1套电捕焦,风量为2000m <sup>3</sup> /h,颗粒物去除效率为90%、沥青烟去除效率90%，苯并[a]芘去除效率95%，运行时间为1500h/a	11.5	0.023	0.035
	沥青烟	130	0.26		13	0.026	0.039
	苯并[a]芘	1.49E-6	3E-9		7.5E-8	1.5E-10	2.25E-10

### ③石墨化

本中试项目石墨化分为两中类型小试和中试。其中采用小型石墨化炉进行小样石墨化（年处理量约为 300kg）处理量较小；中试为小样合格后放大成品试制依托现有石墨化炉（不改变现有石墨化炉处理规模），不会增加现有工程排放量。

小试废气：在石墨化高温处理过程中会产生烟尘。而石墨化采用封闭的石墨化锅进行石墨化，和空气进行隔绝，国内的空气剩余量较小，热力型 NO<sub>x</sub> 的产生量很小，同时本项目仅使用电能，无燃料型 NO<sub>x</sub> 的产生。因此，石墨化烟气中污染物主要为 SO<sub>2</sub>、烟尘。

由于本实验采用的封闭的石墨化锅不需要填料，石墨化的炭块为压制后的炭

块，结构较为紧密不易产尘，因此颗粒物产生量较小,及本实验小型石墨化炉年加工量为 300kg，本环评不在详细评价小型石墨化颗粒物产生量。

在石墨化过程中，石墨化炉的温度最高将达到 3000℃ 的高温，而焙烧后残留的硫与碳原子结合的非常牢固，C-S 键在 1400℃ 以上方开始断裂，从焙烧块中释放出来。与空气中的氧气接触后，主要产生大量的 SO<sub>2</sub>。根据东方碳素对焙烧后物料的检测含硫量为 0.15~0.2%之间。本环评取 S 元素 100%的挥发。

由分析可知，小试石墨化 SO<sub>2</sub> 产生量约为 0.6kg/年。

最终本实验所有废气排入自粘结碳粉车间 6#排气筒，同时对该排气筒从新设置为 0.8m 内径的排气筒。根据《平顶山东方碳素股份有限公司 2022 年第四季度自行监测数据》6#排气筒排放污染物为颗粒物：排放浓度为 6.3~6.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0578~0.0627kg/h，风量为 9000m<sup>3</sup>/h。最终排气筒排放参数如：

表 14 DA006 排气筒排放参数（含自粘结碳颗粒物排放）

项目	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 t/a	最终风量 m <sup>3</sup> /h	最终排放速率 (kg/h)	最终排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
破碎和混合	颗粒物	0.06	7.2	0.01	19500	0.1277	7.1
自粘结碳粉		0.0627	6.9	0.15			
混捏冷却	颗粒物	0.023	11.5	0.035		0.026	2.0
	沥青烟	0.026	13	0.039			
	苯并[a]芘	1.5E-10	7.5E-8	2.25E-10			

### (3) 无组织废气

本次改造内容重点针对颗粒物物料输送和转移采取了封闭的廊道或者管道，不在采用料斗进行转移物料。因此本项目无组织排放源主要为凉料机工艺，混合后物料的冷却和转移采用封闭的凉料机，并连接废气处理装置。通过类比本项目

无组织排放量为有组织产生量的 1%。

则本项目无组织废气排放量分别为颗粒物 0.06kg/h、沥青烟 0.0026kg/h、苯并[a]芘 3E-11kg/h。

#### 4、大气环境影响预测和评价

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2的规定，二级评价项目不进行进一步预测，只需对污染物排放量进行核算。

##### 4.1 本项目废气污染物排放量核算

###### 1) 有组织排放量核算

表 15 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
1	DA006	颗粒物	6.5	0.083	0.045
		沥青烟	2	0.026	0.039
		苯并[a]芘	0.77E-8	1.5E-10	2.25E-10
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.045
		沥青烟			0.039
		苯并[a]芘			2.25E-10

表 16 无组织排放量

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	1	冷却	颗粒物	车间内设置封闭的冷却机	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)	1.0	0.013
			沥青烟			不得有明显无组织排放	0.00039
			苯并[a]芘			0.008	1.5E-12
无组织排放总计							
无组织排		颗粒物				0.013	

放合计	沥青烟	0.00039
	苯并[a]芘	1.5E-12

### 3) 大气污染物年排放量核算表

表 17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.058
2	沥青烟	0.03939
3	苯并[a]芘	2.265E-10

## 5、大气污染防治措施

### (1) 有组织废气治理措施可行性

本项目为特种石墨中试项目，产品为石墨，污染治理措施参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中颗粒物可行技术包括袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘器，沥青烟可行性技术包括电捕焦、焦炭吸附（黑法除尘）、焚烧法。

本项目采用推荐的袋式除尘器、电捕焦、焦炭吸归属于推荐的可行性技术，因此本项目所采取的袋式除尘器、电捕焦技术可行。

### (2) 达标分析

本项目废气最终引入 DA006 排气筒，粉尘经处理后排放速率为 0.057kg/h，排放浓度为 7.3mg/m<sup>3</sup>，沥青烟排放速率为 0.026kg/h，排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>，苯并[a]芘排放速率为 1.5E-10kg/h，排放浓度为 7E-9mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值二级标准，最终引至厂区不低于 15m 高排气筒排放。

## 6、大气监测计划

本项目为特种石墨中试项目，参考《《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）的要求，根据本项目运行期间污染物的产生环节及其采取的污染防治措施，本项目运行期间废气环境监测工作见表 18。

**表 18 环境监测工作计划表**

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废气	DA006	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	1 次/半年
	无组织厂区四周	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘	1 次/半年
备注：企业不具备监测能力的项目，委托有资质的单位进行监测。			

## 7、排污口设置规范化

对废气排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护部制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监【1996】463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

### 7.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- (2) 根据工程的特点，考虑列入总量控制指标的污染物，废气排污口为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

### 7.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口的设置必须合理确定，按照环监（96）470号文件要求，进行规范化管理。
- (2) 废气排放口设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。废气排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

### 7.3 排污口立标管理

- (1) 污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与GB15562.2-1995的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；
- (2) 污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

## 7.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

废气排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在排污口设立相应的环境保护图形标志牌。排污口环境保护图形标志见表 19。

**表 19 排污口环境保护图形标志**

排放口名称	图形标志
排气筒	

### 1、废气排放口规范化设置

(1) 排放同类污染物的两个或两个以上的排污口（不论其是否属同一生产设备），在不影响生产、技术上可行的条件下，应合并成一个排污口。

(2) 有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

(3) 有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

### 3、排污口标志牌设置与制作

(1) 排污口标志设置的基本要求。

A、一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置

与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

B、环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。

## 8、信息报告和信息公开

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。对于项目涉及的废气特征污染物监测数据应向社会公开。

### 8.1 信息记录

要建立监控档案，对于污染源的监测数据、污染控制治理设施运行管理状况、自动监测运维记录、危废的转移单、进出货等均应建立文件档案，为更好的进行环境管理提供有效的基础资料。

#### ①手工监测的记录

包括采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、质控结果报告单。

#### ②生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、取水量、主要燃料消耗量、燃料主要成分、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

#### ③ 固体废物（危险废物）产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、危险废物还应详细记录其具

### 8.2 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- ① 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- ② 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- ③ 按要求开展的周边环境空气质量影响状况监测结果；
- ④ 自行监测开展的其他情况说明；
- ⑤ 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

### 8.3 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等。

## 9、大气环境影响评价结论与建议

### 9.1 大气影响评价结论

根据估算模式计算结果，本项目污染因子最大占标率均  $P_{\max} < 10\%$ ，地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%} \leq 0\text{m}$ ，即计算过程中污染因子在筛选点占标率均在 1~10% 之间。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定本次环境空气评价等级为二级，不需要进行进一步预测。对环境贡献值较小，不会改变本地区的大气环境质量。

### 9.2 环保措施可行性分析

#### （1）技术可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中颗粒物可行技术包括袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘器，沥青烟可行性技术包括电捕焦、焦炭吸附（黑法除尘）、焚烧法。

本项目采用推荐的袋式除尘器、电捕焦属于推荐的可行性技术，因此本项目所采取的袋式除尘器、电捕焦技术可行。

③ 无组织废气：项目无组织排放源主要为冷却机，通过对冷却机进行封闭和车间封闭可以有效的控制无组织的排放。

## (2) 经济可行性分析

大气污染物治理费用包括购买和运行费用两部分。其经济技术指标如下表所示：

**表 20 废气处理工艺经济技术指标**

序号	项目名称	环保工程内容	数量	验收指标	投资金额	
1	废气治理	原料一破	袋式除尘器	1 套	满足《大气污染物排放综合标准》（GB16297-2012）二级标准	5
		搅拌机	袋式除尘器	1 套		2
		糊料一破	袋式除尘器	1 套		5
		糊料二破	袋式除尘器	1 套		5
		成型	袋式除尘器	1 套		3
		混捏冷却	电捕焦	1 套		10
总计					30	

项目废气治理装置建设投资约 30 万元，运行费用主要为治理设施的维修、折旧费、电费以及人工费等，共计约 5 万元/年，企业具有良好的盈利能力，完全有能力承担该费用，废气治理措施在经济和技术上均可行。

### 9.3 污染物排放量

**表 19 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.058
2	沥青烟	0.0429
3	苯并[a]芘	2.265E-10

### 9.4 建议

（1）加强职工清洁生产意识教育，在日常操作过程中要树立清洁生产意识，以减少污染物排放量和提高资源的利用率。

（2）严格执行环保“三同时”制度，工程施工中和运营中产生的各项污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（3）加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

（4）废气处理设施前后应分别预留监测孔，并设置明显标志，为验收监测及运行中常规监测提供必要条件。







附图三 项目位于厂区的位置图



自粘结车间现状



危废暂存间



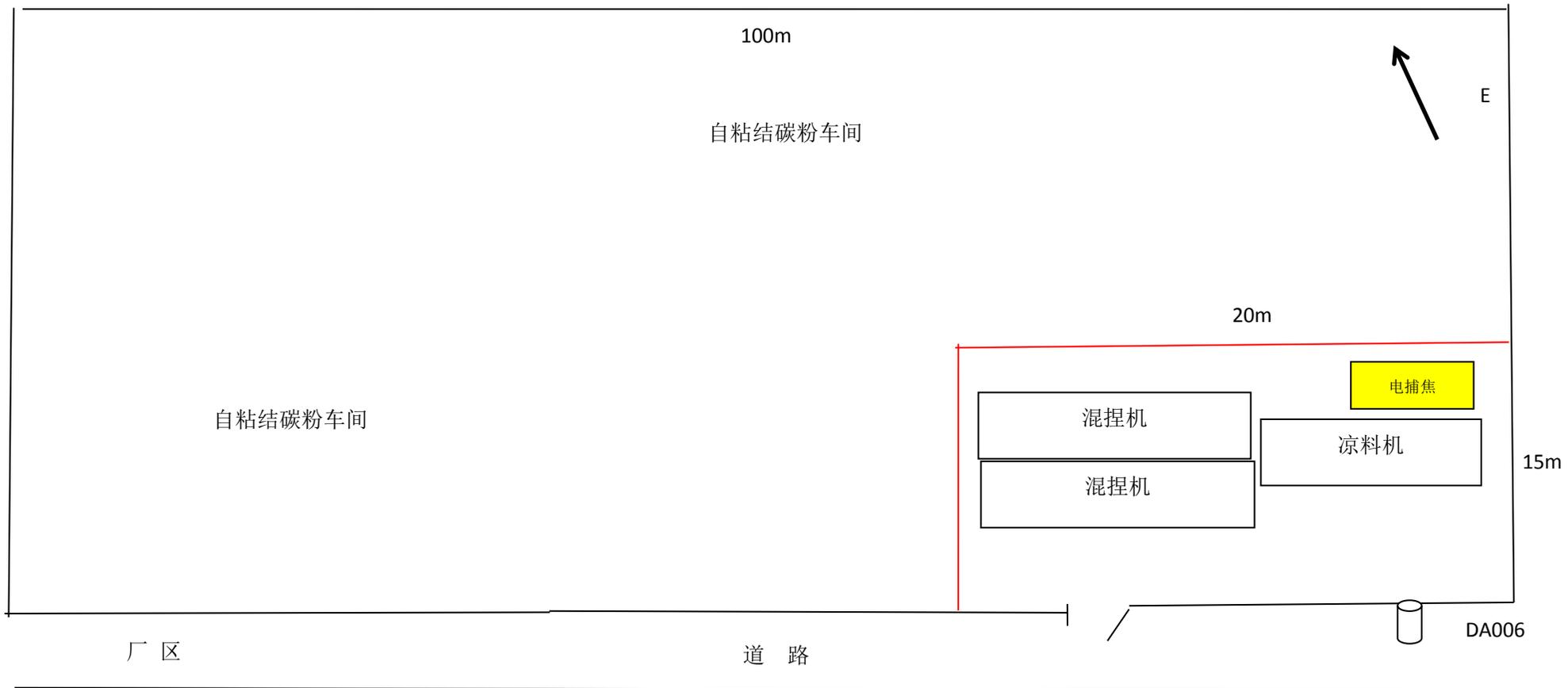
南侧东鑫焦化



西侧焙烧车间

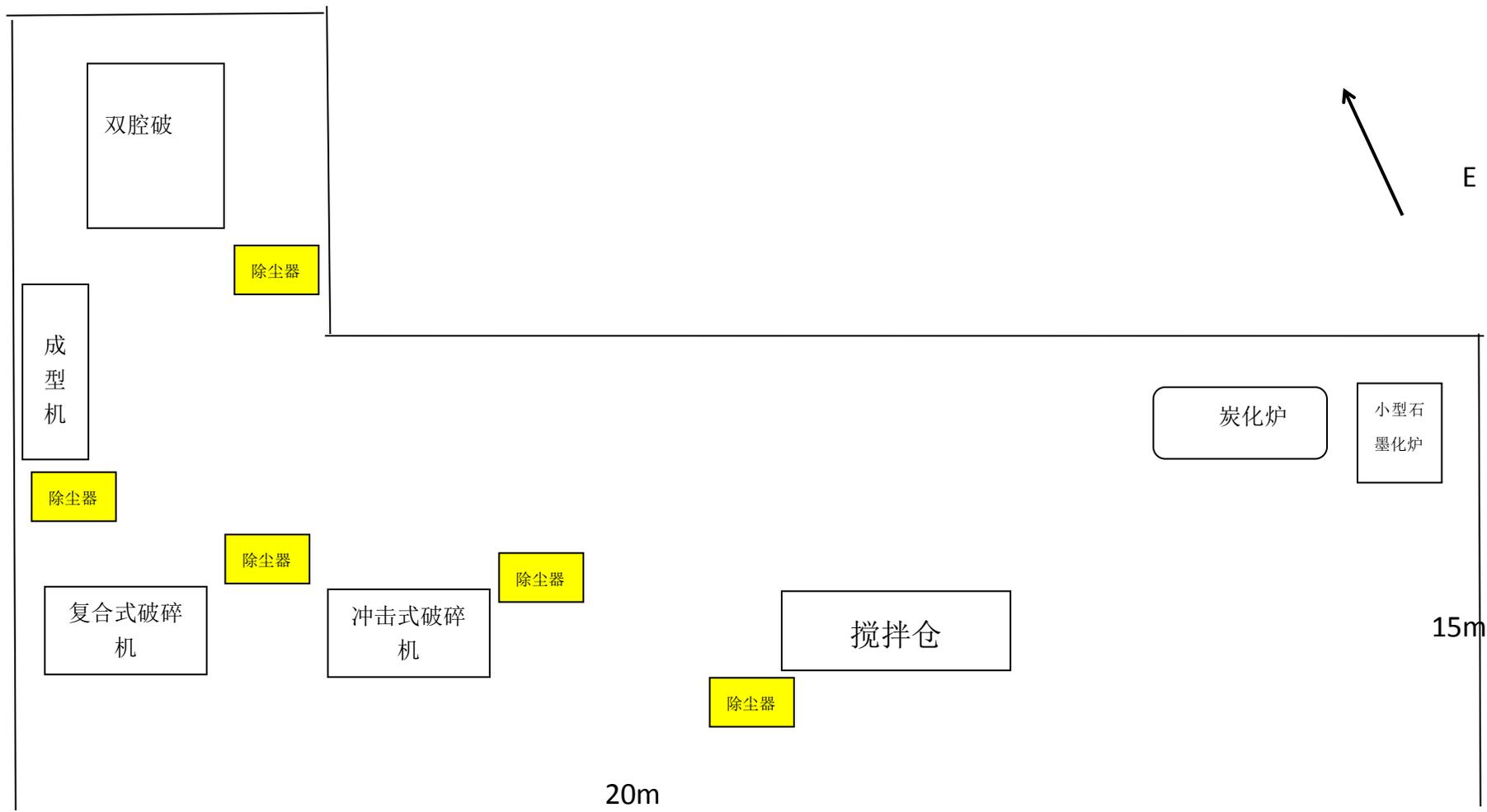
附图五

厂区现状图



附图四 (2)

车间平面布置图 (一层)



附图四

车间平面布置图（二层）

# 平顶山东方碳素股份有限公司超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）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《平顶山东方碳素股份有限公司超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）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、平顶山东方碳素股份有限公司（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

平顶山东方碳素股份有限公司利用东方碳素院内已建设的厂房300m<sup>2</sup>，拟投资500万元建设一条特种石墨中试线，年生产试验石墨150吨。该项目主要生产工艺为：煅后焦碳化—破碎—搅拌—挤出冷却—破碎—成型—焙烧（依托）—石墨化（依托）—产品。主要设备有破碎机、挤出机、成型机等。

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2303-410404-04-01-581581。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、细化项目由来，明确项目中试目标相关参数；细化项目车间现状调查，明确中试项目建设要求，根据生产工艺要求，优化车间平面布局；细化项目依托工程设施调查，分析依托措施可行性；

2、补充实验设备参数指标，细化工段间衔接及物料转运方式，细化无组织粉尘防控措施；进一步校核特征污染物的产排情况，分析处理措施的合理性；核算循环水量；

3、细化环保投资及环境保护措施监督检查清单等内容，补充附图、附件。

技术审查组

2023年4月14日



# 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，兹有我单位超导热特种石墨新型材料中试项目（一期）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。

法人（代理人）：



单位（盖章）：



2023年3月25日

# 河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2303-410404-04-01-581581

项 目 名 称：超导热特种石墨新型材料中试项目

企业(法人)全称：平顶山东方碳素股份有限公司

证 照 代 码：91410400785096910B

企业经济类型：股份制企业

建 设 地 点：平顶山市石龙区河南省平顶山市石龙区兴龙路  
19号

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：主要利用现有厂房，一期研发超导热石墨粉体，新建炭化、制粉、配料、混捏研发试验线。二期研发超导热石墨专用粘结剂，新建高温混炼粘结剂中试试验线。主要新增设备有原料炭化炉、破碎机、磨粉机、配料捏合机、小型石墨化炉、混炼机系统及其他相关环保设施。

项 目 总 投 资： 1800万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第八款第六条。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2023年03月21日



# 规划设计条件

编号：平龙建交（规）设 201803

用地位置	位于石龙区产业集聚区兴龙路东侧，东至大城化工厂；南至规划道路；西东方碳素厂；北至夏庄村。	规划用地面积	9464.50 m <sup>2</sup>
原产权单位	/	原用地性质	/
规划用地性质	三类工业用地（M3）	兼容性	/
现状 技术 指标	容积率	> 1.2	
	绿地率	< 20%	
	建筑系数	> 60%	
	建筑高度	≤ 32m	
说 明	<p>1、本规划用地分类依据《城市用地分类与规划建设用地标准（GB50137-2011）》执行。</p> <p>2、建筑退让：建筑北退用地边界最近处5米，东退用地边界最近处5米，西退用地边界最近处5米，南退用地边界最近处5米。</p> <p>3、交通出入口：通向兴龙路、科技路。</p> <p>4、行政办公及生活服务设施用地≤5%总用地面积</p> <p>5、建筑风格：工业建筑设计，不仅要体型合理、简单，还要符合工业的工艺流程采用一定手法，结合一定的新技术、新材料设计符合时代要求并与产业集聚区整体风格相呼应。</p> <p>6、建筑色彩：单体厂房建设色彩不宜超过三种；厂房屋顶色彩宜统一，色彩清新淡雅并易于区分，与周边环境统一协调。</p> <p>7、环境要素：处理好建筑与绿地和道路的关系；小品设置应体现地方文化特色，注重开敞空间的营造，营造宜人的公共活动空间和工作环境。</p> <p>8、防火间距应符合《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》有关规定。</p> <p>9、实际用地面积及界址点位置以国土部门实际勘界为准。用地规划严格按城市总体规划要求，并依据相关规定，合理利用土地资源。</p> <p>10、此表仅作为土地出让控制指标，其他相关规划设计要求详见该地块规划控制图则。</p>		

平顶山市石龙区城乡规划建设局 交通运输局  
二〇一八年五月十九日





备案编号: 4104042021003L

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	平顶山东方碳素股份有限公司	机构代码	914104007850069108
法定代表人	杨遂运	联系电话	
联系人	秦长青	联系电话	15037562118
传真		电子邮箱	
地址	平顶山市石龙区兴龙路19号		
预案名称	平顶山东方碳素股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]		
<p>本单位于2021年1月11日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认属实, 无造假, 且未隐瞒事实。</p>			
 预案制定单位(公章)			
预案签署人		报送时间	2021.1.11
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明; 环境应急预案(经签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明, 征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。		

县级环保部门 备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年1月11日收讫，文件齐全，予以备案。			备案受理部门（公章） 	
	受理部门负责人	方伟	经办人	李朝方	
市级环保部门 备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。			备案受理部门（公章） 年 月 日	
	受理部门负责人		经办人		
省级环保部门 备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。			备案受理部门（公章） 年 月 日	
	受理部门负责人		经办人		
报送单位					

注：1、一般环境风险企业，本表一式两份，分别由企业和县级环保部门留存；较大环境风险企业一式三份，分别由企业事业单位、县级环保部门和市级环保部门留存；重大环境风险企业一式四份，分别由企业事业单位、县级环保部门、市级环保部门和省级环保部门留存。

2、备案编号由企业事业单位所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。

3、所跨县级以上行政区域：由跨县级以上行政区域的企业事业单位填写。

4、一般环境风险企业只需县级环保部门填写“县级环保部门备案意见”一栏；较大环境风险或跨县级行政区域企业事业单位需县级、市级环保部门分别填写“县级环保部门备案意见”和“市级环保部门备案意见”；重大环境风险企业或跨市级行政区域企业事业单位需县级、市级和省级环保部门分别填写“县级环保部门备案意见”、“市级环保部门备案意见”和“省级环保部门备案意见”。

# 平顶山市生态环境局石龙分局

---

## 平顶山东方碳素股份有限公司(第三轮) 清洁生产审核验收意见

平龙环清验(2023)1号

平顶山市生态环境局石龙分局于2023年3月9日在石龙区主持召开了平顶山东方碳素股份有限公司清洁生产审核验收会,参加会议的有平顶山市生态环境局石龙分局、平顶山东方碳素股份有限公司、平顶山绿佳源环保有限公司(咨询单位)及验收专家组(专家组名单附后)。与会人员现场检查了清洁生产实施情况,听取了平顶山东方碳素股份有限公司对清洁生产工作及清洁生产审核验收报告的介绍,咨询单位对该企业清洁生产审核咨询工作的汇报。依据验收专家意见及《平顶山东方碳素股份有限公司清洁生产审核验收报告》(备案版),经讨论,形成验收意见如下:

一、依据《中华人民共和国清洁生产促进法》、《清洁生产审核办法》及《河南省清洁生产审核实施细则》,平顶山东方碳素股份有限公司于2022年3月开始进行第三轮清洁生产审核工作,于2022年8月通过了本轮清洁生产审核评估,2023年2月编制完成了《平顶山东方碳素股份有限公司清洁生产审核验收报告》。公司组成了审核小组和管理机

---

构，确定的清洁生产审核重点和方案符合实际，目标设置合理，报告符合国家和省市清洁生产审核的有关规定和要求，实施内容和投资效益分析适合企业特点，清洁生产方案具有可操作性。

二、公司组成了审核小组和管理机构，审核重点和审核目标设置合理，清洁生产方案符合实际，报告符合国家和省市清洁生产审核有关规定和要求。企业验收平均得分 75 分，咨询服务机构验收平均得分 77 分。

三、本轮清洁生产审核共提出了 36 项可行的清洁生产方案，投资 193.51 万元。其中无低费方案 31 项，中高费方案 5 项，实施率 100%，通过实施清洁生产方案后，取得了一定的环境、社会和经济效益。审核后公司清洁生产水平达到了国内清洁生产基本水平（三级）。

四、同意平顶山东方碳素股份有限公司通过本轮清洁生产审核验收。你公司应在生产过程中不断采取清洁生产工艺，提高清洁生产水平，持续开展清洁生产工作。



平顶山东方碳素股份有限公司清洁生产审核验收意见表

企业名称	平顶山东方碳素股份有限公司		
企业联系人	张梦楠	联系电话	18537516567
验收时间	2023年3月9日	审核轮次	第三轮
组织单位	平顶山市生态环境局石龙分局		
清洁生产咨询服务机构	平顶山市绿佳源环保有限公司		
验收专家意见			
<p>2023年3月9日，平顶山市生态环境局石龙分局在石龙区主持召开了《平顶山东方碳素股份有限公司清洁生产审核验收报告》验收会议，参加会议的有平顶山市生态环境局石龙分局、平顶山东方碳素股份有限公司、平顶山市绿佳源环保有限公司（咨询机构）单位人员及邀请专家（专家组名单附后）。与会现场核查了企业清洁生产审核工作开展情况，听取了企业、咨询机构关于清洁生产审核工作的汇报，经过质询交流和讨论，形成评审意见如下：</p> <p>一、按照《中华人民共和国清洁生产促进法》、《清洁生产审核办法》、《河南省清洁生产审核实施细则》的规定和河南省有关清洁生产审核相关要求，平顶山东方碳素股份有限公司于2022年3月开展第三轮清洁生产审核工作，2022年8月，顺利通过了平顶山市生态环境局石龙分局组织的技术评估，2023年2月编制完成了《平顶山东方碳素股份有限公司清洁生产审核验收报告》。本轮清洁生产审核工作程序符合《河南省清洁生产审核实施细则》的规定。</p> <p>二、本轮清洁生产审核形成的清洁生产审核验收报告结构较完整、内容较全面，相关佐证材料详实有效，验收资料整体规范。</p> <p>三、本轮审核工作，企业制定有清洁生产审核计划，筛选配料工段为审核重点，选取特种石墨生产线单位产品电耗（kwh/t）、单位产品综合能耗（kgce/t）、单位产品新鲜水耗（m<sup>3</sup>/t）、配料工段单位产品沥青烟排放量（kg/t）、配料工段单位产品固废(焦油)产生量（kg/t）为清洁生产审核目标。</p> <p>四、本轮清洁生产审核共筛选并实施了36项可行的清洁生产方案，其中无/低费方案31项，中/高费方案5项。经现场核查，各项无/低费方案基本纳入正常生产管理，各项中/高费方案已正常运行，方案实施率100%。</p> <p>五、本轮审核提出的5个中/高费方案分别是：东磨粉车间磨粉原料气力管道输送更换为埋刮板机输送；东磨粉车间燃油叉车更换为电叉车（1台）；高层配料车间喷淋塔+电捕焦油器更换为黑法吸附除尘器；石墨化车间新增填充料冷渣机；石墨化车间新增1套冷却</p>			

系统。

六、审核取得效果：本轮审核总投资 193.51 万元，产生经济效益 55.284 万元。节电 41.456 万 kwh/a，节约新鲜水 750t/a，减排沥青烟 1.6t/a，减排固废焦油 12t/a，减少碳排放量 CO<sub>2</sub> 240.89t/a（按年生产 300 天计）。

七、通过实施各项清洁生产方案，平顶山东方碳素股份有限公司取得了一定的环境、社会和经济效益，审核后公司特种石墨生产线单位产品电耗 2435.92kwh/t、单位产品综合能耗 822.85kgce/t、单位产品新鲜水耗 2.372m<sup>3</sup>/t、配料工段单位产品固废（焦油）产生量为 0、配料工段单位产品沥青烟排放量 0.0922 kg/t，分别比审核前降低 1.7%、0.49%、3.1%、62.37%、100%。本次审核达到了节能（节电）、节水、增效（设备更新）、减排（减排沥青烟、固废焦油）的目的，圆满完成了本次清洁生产工作。

八、平顶山东方碳素股份有限公司审核后企业的生产工艺与装备指标为二级、资源与能源利用指标为三级、废物回收利用指标为三级，环境管理指标为二级。审核后企业的清洁生产水平为国内清洁生产基本水平（三级）。较之审核前，清洁生产水平有了一定的提升，有效提升了企业的环保效益及社会效益。

九、在本轮清洁生产审核中，企业完善了清洁生产组织机构和制度，提高了员工对清洁生产的认识和保护环境的自觉性，制定了持续清洁生产工作计划，为企业今后开展清洁生产工作奠定了基础。

十、经专家组量化打分，本轮清洁生产审核验收平均得分 75 分，据国家《清洁生产审核评估与验收指南》，专家组认为平顶山东方碳素股份有限公司本轮清洁生产审核验收合格。

十一、建议报告作如下修改后，报生态环境部门备案。

- 1.校核相关数据，细化中高费方案经济、环境效益分析，完善报告文本。
- 2.根据企业审核后的清洁生产水平，落实持续清洁生产方案，进一步提升清洁生产水平。

平顶山东方碳素股份有限公司应加强企业清洁生产技术改造，不断提高清洁生产水平，切实达到节能、降耗、减污、增效的目的。

专家组组长（签名）：



2023 年 3 月 9 日

平顶山东方碳素股份有限公司清洁生产审核验收专家签到表

日期: 2023.3.9

姓名	单位	联系方式
刘孝现	河南城建学院	13837512888
马国喜	平煤股份一矿	13783271736
韦志书	河南城建学院	13783273548

协议编号:

# 危险废物收集及处置合同

甲方：平顶山东方碳素股份有限公司

乙方：河南宁泰环保科技有限公司

2023年03月16日

## 序 言

河南宁泰环保科技有限公司（以下简称乙方）是河南省最大的集合 HW08、HW09、HW11 等危险废物的综合利用及危险废物收集（HW06、HW12、HW29、HW36、HW49、HW50）单位。

合同另一方当事人（以下简称甲方）系产废企业，依照我国相关法律法规的规定，应将其在生产、经营、社会服务和科研以及其它相关活动中产生的《国家危险废物名录》中所规定的危险废物，或者根据国家规定的危险废物鉴别标准方法判定的具有危险特性的废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等事项如实申报登记，并将进行无害化处置，同时应承担处置危险废物所产生的费用。

危险废物的收集、贮存以及集中处置工作系一项关联性很强的系统工程，需要产废单位以及从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位密切配合、协调一致，才能杜绝环境污染隐患，达到保护环境的目的。

基于以上事实和理由，甲、乙双方为共同促进清洁生产和发展循环经济，减少危险废物的产生量和危害性，维护生态平衡，保障人体健康，双方在平等、自愿、互惠的基础上，有效地加强合作，进一步明确甲、乙双方的权利与义务关系，特制订本合同。



## 危险废物收集及处置合同

甲方：平顶山东方碳素股份有限公司

地址：平顶山市石龙区兴龙路 19 号

乙方：河南宁泰环保科技有限公司

地址：温县谷黄路西段

甲方根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求在生产过程中产生的危险废物，必须得到妥善的处理处置。经协商，乙方作为河南省危险废物处置的专业机构，接受甲方委托，就甲方产生的危险废物的处理处置达成如下意向：

一、 甲方预计产生的危险废物如下：

序号	危险废物名称	废物类别	危废代码	数量 (吨/年)	处置方式
1	电捕焦油	HW11	309-001-11	5	R15

二、 甲方交乙方处理的危险废物中不得含有其他危险废物，甲方需将产生的废弃物用包装物包装好，做到无渗漏、散落。因甲方原因，在甲方厂区内造成污染的，由甲方负责。

三、 甲方承担本合同中废弃物转移乙方之前的一切责任。甲方负责移出环保事项，乙方负责移入环保事项。

四、 甲方支付乙方处理费。

五、 甲乙双方应严格服从政府环保部门的管理，按照政府环保管理部门的要求开展该项危险废物的转移工作，合同履行中转移报批以

政府环保部门的批复为准,若政府环保部门批准转移,则合同生效;  
否则,合同无效,一切以环保部门批复为准。

六、因本协议发生的争议,由双方友好协商解决;若双方未达成一致,可向乙方所在地人民法院提起诉讼。

七、本协议一式贰份,甲方持壹份,乙方持壹份。

八、本协议有效期为壹年,从 2023 年 03 月 16 日起至 2024 年 03 月 15 日止。

甲方盖章:

乙方盖章:

代表签字:

代表签字:

联系电话:

联系电话: 18790251264

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日



# 河南省危险废物经营许可证

## 仅限平顶山东(副本) 豫环许可危废字 97 号 复垦危险废物经营股份有限公司

企业名称：河南宁泰环保科技有限公司

企业地址：焦作市温县岳村乡谷黄路西段

统一社会信用代码：91410825MA319JJ04X

法定代表人姓名：王水强

法定代表人住所：焦作市温县岳村乡谷黄路西段

经营场所负责人：赵雷杰

经营场所地址：焦作市温县岳村乡谷黄路西段



初次申领时间：二〇一八年十一月十五日

有效期至 2024 年 10 月 14 日

发证机关

二〇二一年一月十四日

河南省生态环境厅制