

中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙 产业配套锅炉项目煤炭替代方案

项目名称：中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业
配套锅炉项目

建设单位：中国平煤神马集团尼龙科技有限公司

编制单位：郑州大学综合设计研究院有限公司

2021 年 3 月



摘要表

项目概况	项目名称	中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业配套锅炉项目		
	建设单位	中国平煤神马集团尼龙科技有限公司		
	联系人	刘秋月	联系电话	13569596087
	编制单位	郑州大学综合设计研究院有限公司		
	联系人	张杏静	联系电话	037163887059
	建设地点	平顶山市平顶山尼龙新材料产业集聚区	投产时间	2023 年 3 月
	煤炭替代方案和主要措施	本项目拟建设 1×260t/h 高温高压循环流化床锅炉及配套辅助设施。 其中：燃煤输送系统、循环水系统、生产给水排水、生活办公等附属设施均依托中国平煤神马集团尼龙科技有限公司原有设施。 本项目主要建设锅炉燃烧系统、水处理系统、电气系统、除灰渣系统、脱硫脱硝系统、控制系统、主厂房建筑系统等。 煤炭替代方案： 1.关停中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2 号锅炉及汽轮发电机组（属于中国平煤神马集团自备电厂），2019 年 5 月停运。 2.平顶山天安煤业天宏选煤有限公司通过优化生产，提高洗煤转换效率和进一步加大原煤入洗前的管		

		控,对煤矸石进行再次筛选及加工等一系列节能技术,实现节煤率提升 37.14%以上,实现煤炭消耗量的节约。 主要措施: ①落实工作责任,加强用煤管理; ②加强统计监测,控制煤炭消费。
	煤炭消费量	煤炭消费量为 472000t
替代方案	煤炭替代总量	煤炭替代总量为 710000t
	项目类别、名称和替代量: 1.关停集团公司自备电厂的落后产能:关停中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2 号锅炉及汽轮发电机组(属于中国平煤神马集团自备电厂)形成的煤炭替代量 193500 吨,作为本项目的煤炭替代量。 2.其他煤炭削减或替代措施:平顶山天安煤业天宏选煤有限公司采取节能措施形成的煤炭削减量 516500 吨,作为本项目的煤炭替代量。 本项目煤炭替代方案合计替代煤炭总量为 710000 吨。	
	结论建议	结论:中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业配套锅炉项目年煤炭消耗量为 472000t,通过煤炭替代方案产生的煤炭替代总量为 710000t,煤炭替代倍数为 1.50,项目煤炭替代量满足《河南省耗煤项

	目煤炭消费总量替代管理（暂行）办法》第十三条平顶山地区新增燃料煤项目煤炭减量替代的要求。 建议：严格落实节能报告中提出的节能措施；充实节能减排工作队伍，全面负责日常煤炭管理的组织、监督、检查和考核工作；加强用煤统计分析工作，以提高用煤环节管理水平；加强锅炉设备的日常维护管理。
--	---

目 录

1、概述	- 1 -
1.1 项目概况	- 1 -
1.2 区域概况	- 14 -
1.3 编制依据	- 14 -
1.4 编制说明	- 16 -
2、替代总量及标准	- 17 -
2.1 煤炭消费量	- 17 -
2.2 替代总量及标准	- 19 -
3、煤炭替代方案	- 21 -
3.1 拟采取的煤炭替代方案	- 21 -
3.2 形成的煤炭替代量	- 25 -
4、落实措施	- 33 -
5、结论及建议	- 35 -
5.1 结论	- 35 -
5.2 建议	- 35 -
6、附件	- 36 -
附表 1 项目煤炭替代方案汇总表	- 37 -
附件 1 真实性承诺书	- 38 -
附件 2 项目备案证明	- 38 -
附件 3 平顶山市人民政府关于同意本项目用煤指标的文件	- 40 -
附件 4 平顶山市发改委等部门关于项目煤炭替代方案初审论证意见	- 41 -
附件 5 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂拆除竣工	

验收证书	- 43 -
附件 6 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2 号机组 拆除施工合同	- 44 -
附件 7 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2 号机组 拆除施工措施	- 46 -
附件 8 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2017~2019 年煤炭消耗统计数据	- 52 -
附件 9 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂现场拆除 照片	- 53 -
附件 10 平顶山天安煤业天宏选煤有限公司 2018~2019 年煤炭消耗 统计报表	- 58 -
7、说明	- 59 -

1、概述

1.1 项目概况

1.1.1 建设单位概况

(1) 单位名称

中国平煤神马集团尼龙科技有限公司

(2) 单位性质

国有企业

(3) 地址

河南省平顶山市平顶山尼龙新材料产业集聚区

(4) 法人代表

李本斌

(5) 建设单位简介

中国平煤神马集团是一家以能源化工为主导的国有特大型企业集团，产业遍布河南、湖北、江苏、上海、陕西等 9 个省区，旗下拥有平煤股份、神马股份、易成新能 3 个上市公司和 5 家新三板挂牌公司，营业收入、资产总额均达 1500 亿元。

中国平煤神马集团是我国品种最全的炼焦煤、动力煤生产基地和亚洲最大的尼龙化工产品生产基地。近年来集团按照“四个转变”的战略思想，坚持“以煤为本，相关多元”发展战略，构建了以煤焦、化工、新能源新材料为核心产业，装备制造、建工等产业协同发展的产业体系。

中国平煤神马集团现拥有一个国家级重点实验室、两个国家级技术中心和两个博士后科研工作站。集团承担国家 863 等重要研发项目 10 余项，共获得国家级、省部级科技进步奖 380 项，国家发明专利 260 项，负责多项产品的国家、行业标准的制订。中国平煤神马集团长期与中国科学院、清华大学、浙江大学、郑州大学等国内一流高校和科研院所建立了战略合作关系，汇集了一批博士、硕士和行业精英。

中国平煤神马集团尼龙科技有限公司（以下简称尼龙科技有限公司）于 2014 年 2 月份注册成立，是中国平煤神马集团下属子公司，注册资本金 56.03 亿元人民币，是平顶山市平顶山尼龙新材料产业集聚区的龙头企业。尼龙科技公司做为尼龙新材料产业集聚区唯一供热中心，也承担了园区入驻企业的热源供应职责。

尼龙科技有限公司作为中国平煤神马集团的核心企业，已投资 3000 多万元建成了尼龙原材料研究实验室，并组建小试试验基地一个，中试试验基地两个。尼龙科技有限公司尼龙原材料的研究检测水平已处于省内领先，国内先进水平。尼龙原材料研究实验室现有人员 140 人，具有各类中高级职称人员 30 多人。主要研究领域为关键催化剂制备技术和生产工艺关键技术研发。

尼龙科技有限公司现有主要生产装置包括：己二酸、环己酮、环己醇、己内酰胺、双氧水、硫酸铵等，产品主要有己二酸、环己酮、环己醇、环己烯、双氧水、己内酰胺、硫酸铵等。尼龙科技有限公司拥国内单装置规模最大、具有自主知识产权、技术完

备的环己醇成套装置。环己醇、己二酸生产工艺拥有多项国内领先的专有技术。目前已获得国家专利 29 项，其中 3 项为发明专利。

1.1.2 项目建设情况

(1) 项目名称

中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业配套锅炉项目

(2) 建设地点

平顶山市平顶山尼龙新材料产业集聚区

(3) 项目性质及类型

项目性质为扩建项目，类型为备案。

(4) 建设规模及建设内容

投资规模：项目总投资 21357 万元。

建设内容：本项目拟建设 1×260t/h 高温高压循环流化床锅炉及配套辅助设施。

其中：燃煤输送系统、循环水系统、生产给水排水、生活办公等附属设施均依托中国平煤神马集团尼龙科技有限公司原有设施。

本项目主要建设锅炉燃烧系统、水处理系统、电气系统、除灰渣系统、脱硫脱硝系统、控制系统、主厂房建筑系统等。

(5) 项目定员及工作制度

本项目为扩建提升供热能力项目，仅考虑增加必要的运行检

修人员，项目新增定员 40 人。

设备运行时间为 8000h。

1.1.3 前期工作进展情况

本项目已完成项目备案、选址、可行性研究报告，环境影响评价报告、初步设计的编制工作、煤炭减量替代方案、节能报告正在同步开展中。

1.1.4 工程实施计划

项目计划建设周期 33 个月，2020 年 7 月开始办理项目前期手续，2023 年 3 月锅炉点火运行，具体进度安排如下：

前期手续办理	6 个月（2020 年 7 月-2020 年 12 月）
初步设计	3 个月（2021 年 1 月-2021 年 3 月）
设备订货、采购、提资	6 个月（2021 年 4 月-2021 年 9 月）
详细设计	4 个月（2021 年 10 月-2022 年 1 月）
施工安装	12 个月（2022 年 2 月-2023 年 1 月）
投料试车	2 个月（2023 年 2 月-2023 年 3 月）。

1.1.5 项目主要技术参数

1.1.5.1 锅炉选型

锅炉采用 1×260t/h 高温高压循环流化床锅炉，锅炉主要技术参数如下：

型式：自然循环、露天布置

额定蒸发量：260t/h

过热蒸汽压力：9.81MPa.g

过热蒸汽温度：540℃

给水温度：158℃

排烟温度：135℃

锅炉热效率：90%

排渣方式：固态排渣

飞灰份额：40%

点火方式：床下热烟气发生器点火

锅炉各项热损失如下：

机械未完全燃烧损失 3.48%；排烟热损失 5.83%

化学未完全燃烧热损失 0.1%；散热损失 0.36%

灰渣热损失 0.15%；总热损失 9.92%，锅炉效率为 90.08%。

1.1.5.2 项目热负荷需求分析

尼龙科技原建设有 3 台锅炉（无备炉）+2 台 25MW 抽背式汽轮发电机组。园区现有热负荷情况详见下表：

表 1-1 园区现有工业热负荷情况一览表

名称		超高压	高压	中压	低压	备注
规格		9.8MPa. G 540℃	3.5MPa .G 450℃	1.3MPa .G 210℃	0.4~0.7 MPa.G 170℃	超高压为热电 出界区参数，中 低压为装置界 区参数
序号	用能装置		t/h	t/h	t/h	
一	一期					
1	一期各装置		27	190	159	
2	管损采暖及其它				35	
3	热电自用				50	

名称		超高压	高压	中压	低压	备注
小计			27	190	244	
二	二期					
1	己内酰胺成套装置			24	109	
2	环己酮项目		42	65		
3	硫酸装置		-32		-31	
4	双氧水装置				3	
5	废液焚烧装置					
6	热电自用			5	40	
7	管损及采暖			2	15	
小计			10	96	136	
合计（一+二）			37	286	380	

园区 3.5MPa 蒸汽由锅炉主蒸汽 9.8MPa 减温减压供应，3.5MPa 蒸汽需求量为 37t/h，需要 9.8MPa 蒸汽量为 36t/h，减温水量为 1t/h；1.3MPa 蒸汽由汽轮机抽汽提供；0.4~0.7MPa 蒸汽由背压提供。故项目仅 3.5MPa 蒸汽存在减温减压，但蒸汽用量较小，所需 9.8MPa 蒸汽量变化较小，故减温水量忽略不计。

根据园区现有负荷统计情况，园区工业热负荷为 703t/h，尼龙科技有限公司 3 台 260t/h 锅炉可供热负荷量为 780t/h，目前裕量为 77t/h。

本项目考虑尼龙科技新增热负荷及需要提供给集聚区内部分企业的工业热负荷。根据现场调研以及尼龙科技提供的有关资料，产品生产工艺需要蒸汽的主要产品有己内酰胺、环己醇、己二腈、煤制氢氨等。需要蒸汽的企业有贝特尔药业、锦华新材料、神马锦纶科技、三信新材料科、神马催化科技、华博润新材料、

平煤神马印染项目筹建处、奥思达科技公司、恒泰源、昌明科技等。

根据热负荷统计，近期新增热负荷如下表所示，至 2023 年初尼龙科技及园区其他用户新增用汽量为 339.8t/h，结合园区供热现状，用汽总量将达到 1042.8t/h。

表 1-2 近期新增热负荷一览表（单位 t/h）

名称		超高压	高压	中压	低压	备注
规格		9.8MPa .G 540℃	3.5MPa .G 450℃	1.3MPa .G 210℃	0.4MPa .G 170℃	超高压为热电出界区参数,中低压为装置界区参数
序号	用能装置	t/h	t/h	t/h	t/h	
一	一期己内酰胺技改			35	0	
二	一期环己醇技改		4	36		
三	园区用户					
1	河南贝特尔药业有限公司			8		
2	平顶山锦华新材料公司			6		
3	河南神马锦纶科技有限公司			2		
4	平顶山三信新材料科公司			1		
5	河南神马催化科技公司			2		
6	华博润新材料			2		
7	平煤神马印染项目筹建处		10	14		
8	恒泰源			8		
9	昌明科技			4		

	名称	超高压	高压	中压	低压	备注
四	煤制氢氨	170		-30	-30	
五	己二腈项目	20			30	
六	5#炉自用蒸汽				30	
合计		190	14	88	47.8	尼龙科技、氢氨项目、园区用户用量总计
		339.8				

根据上述热负荷情况，从表中可以看到本期增加的热负荷为 339.8t/h，至 2023 年工业热负荷合计 1042.8t/h，目前园区锅炉可提供 780t/h 的热负荷，因此新增热负荷为 262.8t/h。需新建一台锅炉为园区尼龙科技、氢氨项目、园区用户供热。

1.1.6 项目环保指标

1.1.6.1 主要污染源和主要污染物

(1) 环境空气污染物

本次工程对环境空气的污染主要是锅炉烟囱排放的废气及其携带物烟尘、SO₂、NO_x，输煤皮带煤尘。

表 1-3 废气污染物排放一览表

序号	污染源	组成及特性数据	排放规律	处理措施
1	锅炉烟气	颗粒物，SO ₂ ，NO _x	连续	脱硫系统采用炉内石灰石+炉后半干法的脱硫工艺；脱硝系统采用 SCR+SNCR 脱硝技术；除尘采用电除尘+布袋除尘
2	输煤皮	无组织排放	间断	皮带廊全封闭、并设喷雾洒水

	带煤尘			
--	-----	--	--	--

(2) 废水

本项目排水量为 44t/h，包括化水站 42t/h 酸碱废水及脱硫系统 2t/h 废水经中和池酸碱中和，pH 值达标后，经过污水管路送至集聚区内的污水处理系统，经过处理达标后外排。

厂区内的雨水通过路边排水沟收集后就近排入集聚区内道路雨水管，送至集聚区内的污水处理系统，经过处理达标后回用。

(3) 固体废弃物

工程完成后，锅炉燃烧设计煤种的耗煤量 47.2 万 t/a，产生灰量 10.24 万 t/a，渣量 15.36 万 t/a，灰渣全部综合利用。

(4) 噪声

噪声主要来源于振动、转动等设备产生的噪声，本项目噪声主要来自厂房内的发电机、鼓风机、空气压缩机以及锅炉排出的噪声。声级值在 80-110dB（A）之间。

1.1.6.2 主要污染防治措施

(1) 锅炉废气治理

本次工程选用 1×260t/h 的高温高压循环流化床锅炉，循环流化床锅炉是一种清洁的环保型（低 NO_x 产生）锅炉，符合国家的产业政策，有较好的环境效益。

根据《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB41/ 1424-2017）规定的特别排放限值，本期工程污染物排放满足颗粒物≤10mg/Nm³，二氧化硫≤35mg/Nm³，氮氧化物≤50mg/Nm³。但是项目实施过程中

按照近零排放进行。

锅炉燃料来源为附近煤矿，根据本工程的燃煤特点，为防治大气污染，主要采取以下防治措施：

①烟气脱硫：

采用炉内石灰石+炉后半干法的脱硫工艺，设计按照 1 炉配 1 塔布置方式。以石灰石粉作为脱硫吸收剂，炉外脱硫采用电石渣做吸收剂。

外购的电石渣储存于粉仓，电石渣通过给料装置进入脱硫吸收塔底部。从锅炉的空气预热器出来的烟气，也由底部进入脱硫吸收塔。吸收塔底部为一文丘里装置，烟气流经时被加速。在文丘里的喉部设有喷水装置，喷入的雾化水使烟气降至 70~90℃左右。增湿后的烟气与吸收剂相混合，吸收剂与烟气中的 SO_2 反应，生成亚硫酸钙、硫酸钙等。大量固体颗粒部分在塔顶回落，在塔内形成内循环，部分随烟气从吸收塔上部侧向排出，然后进入布袋除尘器。除尘器收集的大部分固体颗粒通过除尘器下的再循环系统返回吸收塔继续参加反应，少部分颗粒则排入除灰系统。烟气经布袋除尘器通过引风机排入烟囱。

②烟气脱硝

采用 SCR+SNCR 烟气脱硝工艺，氨水作为还原剂。

SCR 烟气脱硝工艺的原理是，利用催化剂，在 300~400℃的温度下，向烟气中喷入氨，使烟气中的 NO_x 与氨混合发生选择性催化还原反应，生成氮气和水，达到脱除烟气中氮氧化物的目的。SCR

脱硝工艺的脱硝效率高，可达 80%以上；对煤种以及锅炉负荷变化的适应性强；SO₂ 氧化率和 NH₃ 逃逸率低；技术成熟，运行可靠。

SNCR 烟气脱硝工艺的原理是，稀释好的氨水输送到锅炉，在压缩空气的作用下，氨水被雾化成细小的雾滴后喷入炉膛，氨水在炉膛内蒸发成氨气，氨气与锅炉内的 NO_x 在高温下发生反应，生成氮气和水，从而脱除烟气中氮氧化物。

③除尘系统

采用电除尘+布袋除尘。

锅炉配一台 2 电场静电除尘器和一台布袋式除尘器。静电除尘器和布袋除尘器排灰经过气化后由气力除灰系统分别送至 4 号炉灰库存放。

在烟道上安装一套烟气排放连续监测系统、在线监测烟气中各种污染物的排放状况。

经过一系列的措施后，烟气出口 SO₂ 排放≤5mg/Nm³；脱硝效率达到 94.7%，NO_x 原始排放浓度不大于 150mg/Nm³（标态、干基，6%O₂）时，控制出口 NO_x 排放浓度≤8mg/Nm³（标态、干基，6%O₂）；在脱硫塔前设置电除尘，先通过电除尘去除一部分烟尘，再经脱硫除尘系统采用布袋除尘进一步降低烟尘含量，除尘效率不低于 99.993%，排烟含尘浓度≤2mg/Nm³，能够有效去除烟气中的小颗粒物，除尘效果较好。

（2）输煤皮带煤尘

输煤皮带采用全封闭，并增设喷雾洒水装置。采取以上措施后，

输煤皮带煤尘的无组织排放可以得到有效控制，满足河南省环保标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB41/1424-2017）的要求。

（3）废水排放对环境的影响分析

本项目排水量为 44t/h，包括化水站 42t/h 酸碱废水及脱硫系统 2t/h 废水经中和池酸碱中和，pH 值达标后，经过污水管路送至集聚区内的污水处理系统，经过处理达标后外排，对环境影响较小。

（4）灰渣治理

工程完成后灰渣量见下表。

表 1-4 灰渣量表

项目 容量	渣量			灰量		
	t/h	t/d	备注	t/h	t/d	备注
1x260t/h 锅炉	19.2	460.8		12.8	307.2	

每台锅炉配有 3 台冷渣机，锅炉排渣→滚筒冷渣机→一级振动输送机→二级振动输送机→斗式提升机→渣仓→干湿卸料设备→综合利用。

新建锅炉用一套输灰系统，共用 2 个灰库（布袋除尘器和预留电除尘器的灰分开存放）、1 个渣仓，灰渣主要用来综合利用，供给当地的水泥厂作为生产水泥的原料。

（5）噪声防治

根据电厂噪声源的特点，工程设计采用严格的噪声控制措施。

①噪声防治应首先从声源上进行控制，在设备选型上要求各专

业选用符合国家噪声标准的设备。

②对噪声较大的设备采取隔声、消声措施。如锅炉排气管口加设消声器。

③对主厂房中的集中控制室，在建筑上要求隔声处理；对需要连续值班室的高噪声处要设隔音值班室。

④加强厂区绿化，以减少噪声对环境的影响。

1.1.7 项目先进性

1.1.7.1 工艺技术节能先进性

(1) 项目采用干式除灰渣系统，可以避免大量除灰渣用水的蒸发损失，有效地减少了除灰系统的耗水量。

(2) 项目采用气力除灰方式，有利于灰的综合利用、节能和节水。

(3) 项目采用密闭式灰仓及渣仓，即能够避免污染环境，又能够降低灰渣损失。

(4) 炉膛进料口点火风采用空气预热器后的热风，有效回收空气预热器的热能；

(5) 采用 DCS 计算机控制系统，实现现实优化节能运行。

1.1.7.2 设备先进性

(1) 锅炉的选择了高效节能型产品。

(2) 项目负荷波动较大的电动机，一次风机、二次风机、引风机，采用变频调速，以节约厂用电。

(3) 除氧器选用旋膜式，效率和经济性较好。

(4) 项目变压器选用低损耗节能型变压器，能效等级达到 1 级，为国家推荐选用的先进节能型产品。

(5) 项目母线采用封闭母线，降低母线的损耗，增大母线截面，改变母线连接部位状况，减小母线的阻抗，降低母线工作温度，采用自然风方式，节省厂用电。

(6) 采用高效照明灯具及附件，选择合适的控制方式，降低照明能耗。

1.2 区域概况

根据《关于印发河南省 2019 年煤炭消费减量工作方案的通知》（豫节减办〔2019〕1 号），平顶山市 2019 年煤炭消费总量控制目标为 2859 万吨，其中非电行业煤炭消费量 1550 万吨，统调公用燃煤机组煤炭消费量 1309 万吨。

根据《关于印发河南省煤炭消费减量行动计划（2018-2020 年）的通知》（豫政〔2018〕37 号），平顶山市 2020 年煤炭消费总量控制目标为 2604 万吨，其中非电行业煤炭消费量 1230 万吨，统调公用燃煤机组煤炭消费量 1374 万吨。

1.3 编制依据

本项目的编制依据主要有：

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (2) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

(3) 《能源发展“十三五”规划》（发改能源〔2016〕2744号）；

(4) 《河南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（豫政〔2016〕22号）；

(5) 《河南省“十三五”能源发展规划》；

(6) 《河南省“十三五”煤炭消费总量控制工作方案》（豫政办〔2017〕82号）；

(7) 《河南省人民政府关于印发河南省煤炭消费减量行动计划（2018-2020年）的通知》（豫政〔2018〕37号）；

(8) 《河南省耗煤项目煤炭消费替代管理（暂行）办法》（豫发改环资〔2018〕109号）；

(9) 《关于印发河南省2019年煤炭消费减量工作方案的通知》（豫节减办〔2019〕1号）；

(10)《平顶山市人民政府办公室关于印发平顶山市“十三五”煤炭消费总量控制工作方案的通知》（平政办〔2017〕96号）；

(11) 《平顶山市人民政府办公室关于印发平顶山市煤电行业淘汰落后产能工作方案的通知》（平政办〔2019〕14号）；

(12) 《平顶山市“十三五”节能减排综合工作方案》（平政办〔2017〕123号）；

(13) 《平顶山市环境污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018—2020年）》

(14) 《河南省节约能源条例》（2018年5月1日施行）；

- (15) 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）；
- (16) 《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB 24500-2020）；
- (17) 项目可行性研究报告。

1.4 编制说明

本项目为中国平煤神马集团煤制氢氨项目配套锅炉项目，新建一台 260t/h 的燃煤锅炉，根据《河南省耗煤项目煤炭消费替代管理（暂行）办法》（豫发改环资〔2018〕109 号），耗煤项目需要进行煤炭消费替代。因此，按照政策要求，对项目煤炭替代方案进行论证，形成本书面报告。

2、替代总量及标准

2.1 煤炭消费量

本项目配置 1 台 260t/h 高温高压循环流化床锅炉，设计煤种拟采用集团公司下属的煤矿生产的原煤，锅炉热力计算如下：

表 2-1 锅炉热力计算表

序号	数值名称	符号	单位	公式	计 算	数值
一	锅炉参数					
1	额定蒸发量	D	t/h			260
2	额定蒸汽压力	P	MPa			9.8
3	额定蒸汽温度	t	°C			540
4	给水温度	t _{gs}	°C			158
5	排污率	ρ	%			1
6	冷空气温度	t _{lk}	°C			20
二	燃料特性					
1	应用基含碳量	C ^y	%			34.74
2	应用基含氢量	H ^y	%			2.89
3	应用基含氧量	O ^y	%			5.99
4	应用基含氮量	N ^y	%			0.75
5	应用基含硫量	S ^y	%			0.61
6	应用基灰份	A ^y	%			48.52
7	应用基水份	W ^y	%			6.5
8	应用基低位热量	Q _{dw} ^y	KJ/kg			14803

9	收到基挥发份	V^{ar}	%			19.41
三	空气燃烧产物	(脱硫工况计算)				
1	理论空气量	V^0	Nm^3/kg			3.4502
2	氮的理论容积	V_{N_2}	Nm^3/kg			2.7313
3	三原子气体容积	V_{RO_2}	Nm^3/kg			0.6221
4	水蒸汽理论容积	$V_{\text{H}_2\text{O}}$	Nm^3/kg			0.4333
5	理论烟气量	V_y^0	Nm^3/kg			3.7867
四	热平衡及煤耗					
1	燃料的支配热	Q_r	KJ/kg			14803
2	排烟温度	t_{PY}	$^{\circ}\text{C}$			135
3	冷空气温度	t_{lk}	$^{\circ}\text{C}$			20
4	排烟热损失	q_2	%			5.83
5	化学未完全燃烧热损失	q_3	%			0.1
6	机械未完全燃烧热损失	q_4	%			3.48
7	散热损失	q_5	%			0.36
8	灰渣热损失	q_6	%		排渣温度 100 $^{\circ}\text{C}$	0.15
9	总热损失	Σq	%			9.92

10	设计热效率	η_s	%			90.08
11	燃煤消耗量	$B_{\text{煤}}$	t/h			59
12	石灰石耗量	B_s	t/h			4.5
13	锅炉排尘浓度	ufh	g/Nm ³			45
14	排渣量	B_{PZ}	t/h		6: 4	19.2
15	飞灰量	B_{fh}	t/h			12.8
16	一级喷水量	D_{p1}	kg/h	给水 喷水	两个减温器 合计	7000
	二级喷水量	D_{p2}	kg/h	给水 喷水	两个减温器 合计	6000

年消耗原煤量=59t/h×8000h=472000t。

2.2 替代总量及标准

根据《河南省耗煤项目煤炭消费替代管理（暂行）办法》：
非电行业新增煤炭消费项目实行地区差别政策。

（一）对郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳等 7 个大气污染传输通道城市，以及洛阳、平顶山、三门峡等 3 个重点城市，新上耗煤项目**新增燃料煤总量**实行 **1.5 倍减量替代**，项目所在地区系数为 0.67；

（二）对大气污染传输通道城市和重点耗煤城市之外的其他地区，以及新上耗煤项目**新增原料煤总量**，实行等量替代，项目所在地区系数为 1。

该项目建设地点位于河南省平顶山市尼龙新材料产业集聚

区尼龙科技有限公司厂区内，该地区新增燃料煤总量实行 1.5 倍减量替代。

$$\text{则 } Q_{\text{代}} = 472000 \times 1.5 = 708000\text{t}$$

即项目煤炭替代总量为 708000t。

3、煤炭替代方案

3.1 拟采取的煤炭替代方案

本项目拟采取的煤炭替代来源于：

(1) 关停中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂（以下简称“坑口电厂”）2号锅炉及汽轮发电机组形成的煤炭量。

(2) 平顶山天安煤业天宏选煤有限公司形成的煤炭削减量两部分。

3.1.1 坑口电厂煤炭替代

中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂2号锅炉及汽轮发电机组（属于中国平煤神马集团自备电厂），于2019年5月停运，2019年11月20日完成设备本体及输煤栈桥拆除。

(1) 坑口电厂基本情况介绍

中国平煤神马集团坑口电厂位于平顶山市新华区青石路北，注册成立于2009年11月18日；原国家发展计划委员会以计交能【1998】787号文“同意平顶山煤业（集团）有限责任公司与德国费巴鲁尔轩际电力开发有限责任公司联合成立建设平顶山煤业（集团）有限责任公司坑口电厂工程，其中新增二期容量5万千瓦，同意在平煤九矿工业广场一期电厂扩建端建设二期工程。”后因德方退出合资，经报请河南省发展和改革委员会同意，电厂二期工程投资主体由中德合资变为国内投资。由原业的凝汽式机

组改为供热机组。由河南省电力勘测设计院负责二期工程设计(即2号锅炉和汽轮发电机组)，设计规模1×60MW抽凝式机组配一台300t/h循环流化床锅炉。2003年12月6日开工建设，2005年12月25日锅炉点火吹管，2006年1月20日机组首次并网发电，2006年3月19日完成整套机组调试，同日转入试生产。

坑口电厂2#锅炉及汽轮发电机组主要承担平顶山市新城区和中国平煤神马集团中西部矿区集中供热任务，2号机组由平顶山供电公司和中国平煤神马集团调度，1#机组于2016年前关停。

(2) 坑口电厂2号锅炉及汽轮发电机组关停进度计划

坑口电厂2号60MW机组已列入平顶山市2019年煤电淘汰落后产能关停计划，为推进工作实施，计划节点如下：

1) 2019年6月 上报方案

研究制定坑口电厂关停实施方案及相关配套政策措施，上报集团公司研究批复，报平顶山市发改部门备案，开始启动关停相关工作。

2) 2019年6月—11月 方案实施

成立由集团牵头、集团尼龙新材料产业集聚区企业及坑口电厂等参与的关停淘汰产能工作机构，抽调专门人员组成专业小组，与政府部门对口衔接，积极争取省、市淘汰落后产能政策，争取较多市场化交易电量、燃煤指标等节能环保指标置换、做好关停机组土地流转批复、争取政府资金支持、帮扶企业做好人员安置等政策落实工作。统筹推进规划协调、资产处置、人员安置、指

标置换、土地流转等相关工作。

3) 2019 年 12 月 组织验收

达到煤电行业淘汰落后产能关停验收标准，集团公司、市政府、省电力公司和省发改委签订关停协议、验收手续，完成关停验收工作。

(3) 坑口电厂 2 号机组现状

坑口电厂 2 号锅炉及汽轮发电机组于 2019 年 11 月 1 日开始拆除，2019 年 11 月 20 日拆除完成，2019 年 12 月 26 日上午，河南省发展和改革委员会组织国网河南省电力公司、平顶山市发展和改革委员会、国网平顶山供电公司及河南省电力勘测设计院有关专家到中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2 号机组现场核查验收。

从现场情况看，中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂的输煤栈桥、2 号发电机设备本体已拆除完成，锅炉已关停，不具备恢复供热、发电条件。详细情况为：

锅炉：2 号锅炉由济南锅炉集团有限责任公司生产，锅炉型号 YG-300/9.8-M，锅炉已关停。

发电机。2 号发电机由山东济南发电设备厂生产，型号 WX18Z-047LLT。发电机转子已抽出，发电机定子已拆除。

输煤栈桥。3 号、4 号输煤栈桥共两段共 134 米栈桥，输煤皮带及支架已拆除，皮带走廊已拆除。

机组关停后，拆除设备均按照废旧物资进行处理。

现场拆除后的照片见附件 7。

3.1.2 平顶山天安煤业天宏选煤有限公司煤炭替代

(1) 平顶山天安煤业天宏选煤有限公司基本情况介绍

平顶山天安煤业天宏选煤有限公司（以下简称“天宏选煤厂”），是平顶山天安煤业股份有限公司投资建设的现代化大型洗煤厂。该项目总投资 57248 万元，2012 年 12 月动工，2014 年 4 月建成投入运行，2015 年 3 月具备连续生产条件。原为股份分公司，全称平顶山天安煤业股份有限公司天宏选煤厂，2017 年 8 月改为子公司，名称变更为平顶山天安煤业天宏选煤有限公司。

天宏选煤厂按照高技术高标准高起点建设的要求，主要设备均选用先进的合资设备，工艺上采用先进、可靠、灵活、高效的预先脱泥无压三产品重介旋流器+TBS+浮选的选煤工艺，技术装备和生产工艺均处于行业领先水平。

天宏选煤厂为矿区型选煤厂，主要煤源为平煤股份下属矿井的原煤，煤资源总量丰富，且有气、肥、焦、1/3 焦、瘦煤等，品种齐全，依托丰富的煤资源优势，为生产各种规格的选煤产品提供了可靠的原料保证。

天宏选煤厂坚持质量第一，用户至上的质量理念，在质量控制上采用最为先进的质量控制手段。首先是全面加强了生产过程的质量控制，在相关系统上均安装有自动采样机、在线灰分仪等质量自动检测设施，科学指导生产。其次是设立了专门的质量化验车间，配备先进检测设备，根据国家和部颁标准及有关规定，

对各类产品质量指标进行严格控制，确保出厂产品合格。

（2）产品规模种类及产量

天宏选煤厂目前可以根据用户要求，组织生产不同规格的洗煤产品。主要产品及副产品有：1）精煤 0-50mm， $Ad \leq 10.5\%$ ， $Mt \leq 13\%$ ，供冶金炼焦用煤。2）中煤 0-50mm， $Ad \leq 35\%$ ， $Mt \leq 10\%$ ，供电厂，地方锅炉用煤。3）煤泥 0-0.5mm， $Ad \leq 50\%$ ， $Mt \leq 13\%$ （干燥后），供电厂，民用燃料。4）矸石：0-50mm， $Ad \geq 80\%$ ， $Mt \leq 10\%$ ；供矸石电厂，新型砖厂使用。

（3）现有煤炭消费指标情况

根据企业提供数据，煤炭消费量具体情况如下：

2018 年 311.36 万吨，2019 年 148.21 万吨。

3.2 形成的煤炭替代量

3.2.1 坑口电厂形成煤炭替代量

（1）理论核算

坑口电厂 2 号锅炉额定蒸发量为 300t/h，配套 60MW 汽轮发电机组，机组为抽凝机组，汽轮机设置 1 级可调抽汽，额定抽汽量为 160t/h。

锅炉及汽轮发电机组参数如下：

表 3-1 锅炉技术参数

机 组	# 2 炉
锅炉型号	YG-300/9.8-M
额定蒸发量	300t/h
制造厂	济南锅炉集团有限责任公司

表 3-2 汽轮机技术参数

机 组	#2 机
型 号	C60—8.83/0.245 型
型 式	单抽凝汽式汽轮机
制 造 厂	上海汽轮机有限责任公司
额 定 功 率	60 MW
最 大 功 率	60 MW
额 定 转 速	3000 r/min
主汽门前额定蒸汽温度	535 °C
主汽门前额定蒸汽压力	8.83MPa
额定主蒸汽流量	300t/h
额定可调整工业抽汽量	160t/h
额定可调整工业抽汽压力	2.45Mpa
额定可调整工业抽汽温度	406.2°C
最大可调整工业抽汽量	180t/h

表 3-3 发电机技术参数

机组	#2 机
型号	WX18Z-047LLT
额定容量	68750kVA
额定有功	60MW
最大连续输出功率	60MW
制造厂	济南发电设备厂

根据上述锅炉及汽轮发电机组技术参数，2#锅炉额定蒸发量为 300t/h，锅炉额定负荷运行工况下，年耗煤量约 56 万吨。

(2) 实际统计报表情况

为满足环保政策要求和平顶山市下达的煤炭控制目标，中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂从 2018 年开始减负荷生厂，逐步减少煤炭消耗。坑口电厂 2017 年消耗煤炭量为

19.35 万吨，2018 年消耗煤炭量为 18.64 万吨，2019 年 5 月关停前消耗煤炭量为 8.48 万吨。

项目申报前 2 年以来，煤炭消费削减量分别为：

2018 年煤炭消费削减量 $19.35-18.64=0.71$ 万吨

2019 年煤炭消费削减量 $18.64-8.48=10.16$ 吨

2020 年煤炭消费削减量 $8.48-0=8.48$ 万吨

煤炭消费削减量总合计为 19.35 万吨。

相关文件见附件 8。

根据以上分析可知，锅炉年耗煤量额定运行状况可达到 56 万吨，2017 年实际煤炭消耗量为 19.35 万吨，统计报表数据能够真实反映坑口电厂 2 号锅炉的运行状况，可以作为煤炭替代依据，且更为真实可信。故采用统计报表数据分析结果煤炭消费削减量 19.35 万吨作为坑口电厂产生的煤炭替代量。

3.2.2 天宏选煤厂形成煤炭替代量

(1) 理论计算数据

目前已落实的节能措施如下：

1) 优化生产，提高洗煤转换效率

①**原料煤方面：**结合公司原煤煤质结构，特别的公司洗选的原料煤煤种多，且杂，易选煤量少，难选煤量多的因素，调整了原料来煤结构，减少或停进了部分原煤，2019 年的原煤平均灰分 42.5%比 2018 年的原煤平均灰分 44.78%，低了 2.28%。

节能分析：原煤灰分的高低反映精煤产率的变化，在选煤过

程中原煤灰分是控制精煤产率的一个重要参考指标，根据厂区化验监测数据，原煤灰分和精煤产率之间存在线性相关关系，原煤灰分和精煤产率之间的一元线性回归方程为 $y = -0.7208x + 77.852$ ，因此，可以核算当原煤平均灰分降至 42.5% 时，精煤产率提升至 77.55%。

②**产品结构方面：**精煤产品煤结构发生了变化，由于焦精 2 号精煤产品、肥精煤 2 号矸石产率相对比较低，对总矸石产率是一个很好的降低指数，通过对产品结构进行了调整，加大了焦精 2 号、肥精煤 2 号的生产，减少了中硫肥精煤生产。

③**生产工艺方面：**在原煤准备环节，对原煤初步分选工艺进行两次中煤矸石解粒，将矸石中的精矿尽可能的分离出来；在生产环节改变重介质入料压力和离心力，让重介质分选密度通过离心力的作用下尽可能的提升；在矸石回收环节，对直线振动筛加长加宽，尽可能的将细颗粒的加矸进行回收。

对重介质磁铁矿粉加强质量管理，确保真密度 $\geq 4.5\text{g/cm}^3$ ，磁性物含量 $\geq 96\%$ 。

在粗精煤回收环节，对 TBS（干扰床分选机）进行改造，将 TBS 改进为 TCS（智能干扰床分选机），原煤脱泥混合物经入料桶进行分选器，与上升顶水形成干扰床层，低于分选密度的精矿随水流向上运动，高于分选密度的矸石向下沉淀，通过机械干扰进行二次干扰分选，精矿从分选槽顶部溢流排出，矸石从尾矿排料箱排出进入高频筛脱水。经过 TCS 分选后的尾矿灰分可以稳定

在 63%以上，比改造前的 45%高出 18%，TCS 尾矿灰分稳定，TCS 分选精度比 TBS 更高，对 TBS 改造后，精煤流失量大大减少，增加了精煤产量。

在矸石回收环节，对直线振动筛加长加宽，尽可能的将低灰分的细颗粒的加矸进行回收，减少矸石产量。

节能分析：矸石的产率变化会对精煤产率有直接影响，根据厂区化验监测数据，矸石产率和精煤产率之间有负线性相关关系，矸石产率和精煤产率之间的一元线性回归方程为 $y = -1.1433x + 63.942$ ，选煤厂矸石产率增加是精煤产率下降的一个重要因素。

2019 年的矸石产率 35.6%，比 2018 年的矸石产率 37.9%，因此，可以核算当矸石产率降至 35.6%时，精煤产率提升至 63.53%。

2) 进一步加大原煤入洗前的管控，对煤矸石进行再次筛选及加工

针对原煤中的煤矸石，公司采用由单一驱动产生双重振动，由一个驱动器提供两个振动：激振器驱动固定框产生的线性振动与由浮动筛框产生的振动，二者相对运动，在筛分过程中，弹性聚氨酯筛面以每分钟 800 次的频率不断伸缩曲张，从而获得最高 50g 的加速度，在如此高的振动强度与筛板变形下，有效的防止了细粒煤对筛孔的堵塞，同时细粒湿粘物料能够很好的松散分层透筛，筛分效率大幅提升，在原煤入洗前将 25mm 以上的煤矸石进行预处理，达到洗选降耗目的。

节能分析：筛分效率的提升直接影响了精煤灰分，精煤灰分

由原来按照 10.5%控制，很难达到 10.4%的精煤灰分，目前精煤灰分可以稳定在 10.4%左右，进而实现洗选降耗，洗选降耗的主要表现为小时加煤量的上升、介质消耗、电耗、油耗下降，小时加煤量从 800 吨/小时提升到 950 吨/小时，介质消耗 0.52kg/吨降低到 0.46kg/吨，电耗 9.5kWh/吨降低到 9.1kWh/吨，油耗 0.1kg/吨降低到 0.08kg/吨。

3) 节能量核算

通过从原料煤、产品结构、生产工艺等多方面优化生产，洗煤转换效率进一步提高，煤耗降低，计算见下表：

表 3-4 节煤量计算表

测算方法		单位产品煤耗 (平均值)	单位产品煤耗 (月度最优值)	节煤率
根据现有 单位产品 煤耗	2018 年	0.5625	0.1348	61.6%
	2019 年	0.2159	0.0512	62%
		进煤量 (吨)	精煤产率	
根据精煤 产率提升 水平计算	2018 年	14424246	65%	2019 年同等进 煤条件下，节煤 率 37.14%
	2019 年	15695526	78%	

通过上述分析，2019 年同等进煤条件下，节煤率至少为 37.14%，2018 年消耗煤炭量为 311.36 万吨，可实现节煤量 115.64 万吨。

(2) 统计报表数据分析

天宏选煤厂通过优化生产，提高洗煤转换效率和进一步加大原煤入洗前的管控，对煤矸石进行再次筛选及加工等一系列节能技术实现煤炭消耗量的节约。根据天宏选煤厂提供能源消费统计

报表，天宏选煤厂 2018 年消耗煤炭量为 311.36 万吨，2019 年消耗煤炭量为 148.21 万吨（相关文件见附件 10）。

项目申报前 2 年以来，煤炭消费削减量为：

$311.36 - 148.21 = 163.15$ 万吨

煤炭消费削减量总合计为 163.15 万吨。

天宏选煤厂 2018 年和 2019 年统计数据如下：

表 3-5 平顶山天安煤业天宏选煤有限公司 2018~2019 年煤炭消耗统计报表

年份	月份	煤炭消耗量（万吨）
2018 年	1 月	免报
	1-2 月	52.55
	1-3 月	81.83
	1-4 月	117.84
	1-5 月	157.33
	1-6 月	192.3
	1-7 月	221.11
	1-8 月	251.21
	1-9 月	282.38
	1-10 月	292.11
	1-11 月	301.97
	1-12 月	311.36
	全年累计	311.36
2019 年	1 月	免报

年份	月份	煤炭消耗量（万吨）
	1-2 月	20.05
	1-3 月	29.14
	1-4 月	39.6
	1-5 月	56.38
	1-6 月	72.63
	1-7 月	89.32
	1-8 月	99.01
	1-9 月	110.14
	1-10 月	120.85
	1-11 月	133.62
	1-12 月	148.21
	全年累计	148.21
2019 年煤炭削减量	2018 年煤炭消耗量-2019 年煤炭消耗量	163..15

根据天宏选煤厂提供的煤炭消耗量数据，煤炭消费削减量总合计为 163.15 万吨，将其中的 51.65 万吨用于本项目，做为本项目的煤炭替代源。

最终本项目实现煤炭替代量 19.35 万吨+51.65 万吨=71 万吨，即 1.50 倍替代，满足要求。

4、落实措施

(1) 关停中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2 号锅炉及汽轮发电机组的落实措施

坑口电厂 2 号锅炉及汽轮发电机组于 2019 年 5 月停运,2019 年 11 月 1 日开始拆除,2019 年 11 月 20 日拆除完成,2019 年 12 月 26 日上午,河南省发展和改革委员会组织国网河南省电力公司、平顶山市发展和改革委员会、国网平顶山供电公司及河南省电力勘测设计院有关专家到中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2 号机组现场核查验收。

相关材料见附件 5~7。

(2) 落实工作责任, 加强用煤管理

依托厂区已成立节能减排领导小组, 设专职能源管理负责人, 全面负责全厂的日常节能管理工作。

岗位职责: 配合制定并实施本单位年度煤炭使用计划, 对本单位的各项节能指标进行考核并配合公司年度能源审计及能源普查等相关工作, 加强用煤的管理, 杜绝各种形式的浪费, 对用煤情况进行监督检查和考核。

人员要求: 配备具有专业知识、实际经验以及项目工程师以上技术职称的人员为专职能源管理员。

(3) 加强燃煤系统、设备能源监测管理, 控制煤炭消费

由厂区能源管理部门负责企业的单项节能监测工作，主要监测内容包括：

锅炉的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。

对热力管网运行方案用能的先进性、合理性和实际状况进行评价；对人员的操作技术应进行培训、考核，并对总体状况作出评价；

对企业煤炭消耗统计及技术档案管理状况进行监测；

监测工作应在生产正常、设备运行工况稳定条件下进行，测试工作要与生产过程相适应。

5、结论及建议

5.1 结论

本项目煤炭消耗量为 472000t，通过煤炭替代方案产生的煤炭替代总量为 710000 吨，煤炭替代倍数为 1.50，满足《河南省耗煤项目煤炭消费总量替代管理（暂行）办法》第十三条平顶山地区新增燃料煤项目煤炭减量替代的要求。

本项目采取的煤炭替代措施形成的煤炭消费减量只作为本项目的煤炭替代量。

5.2 建议

（1）在项目实施过程中，严格按照节能报告中提出的节能措施落实。

（2）在项目运行过程中，充实节能减排工作队伍，增加并固定节能技术和管理人员，积极发挥基层组织的作用，成立专职的管理科室。全面负责日常煤炭管理的组织、监督、检查和考核工作，任务分解到生产的第一线，确保用煤的合规性。

（3）加强锅炉设备的日常维护管理，从设备的运行维护及工艺技术的改进着手，全面提升企业工业生产水平，减少煤炭消耗。

（4）加强用煤统计分析工作，使统计报表不仅能够反映真实的生产状况，同时起到发现问题、分析排查的目的；统计工作达到监督生产、服务生产、指导生产的目的，以提高用煤环节管理水平，严格执行煤炭替代方案。

6、附件

附表 1 项目煤炭替代方案汇总表

附件 1 真实性承诺

附件 2 项目备案证明

附件 3 平顶山市人民政府关于同意本项目用煤指标的文件

附件 4 平顶山市发改委等部门关于项目煤炭替代方案初审
论证意见

附件 5 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂
拆除竣工验收证书

附件 6 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2
号机组拆除施工合同

附件 7 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2
号机组拆除施工措施

附件 8 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂
2017~2019 年煤炭消耗统计数据

附件 9 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂
现场拆除照片

附件 10 平顶山天安煤业天宏选煤有限公司 2018~2019 年煤
炭消耗统计报表

附表 1 项目煤炭替代方案汇总表

单位：吨

序号	项目类型	项目名称	替代量	
			数值	附件编号或时间进度
1	关停集团公司自备电厂的落后产能	关停中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2 号锅炉及汽轮发电机组(属于中国平煤神马集团自备电厂)	193500	已于 2019 年 11 月 20 日拆除完成, 2019 年 12 月 26 日通过验收, 见附件 3~附件 7
2	其他煤炭削减或替代措施	平顶山天安煤业天宏选煤有限公司采取节能措施形成的煤炭削减量	516500	见附件 8
	合计		710000	

附件 1 真实性承诺书

中国平煤神马集团尼龙科技有限公司 尼龙产业配套锅炉项目煤炭替代方案 材料真实性承诺书

本企业郑重承诺：

在办理中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业配套锅炉项目煤炭替代方案评审中所提交的全部申请文件及其附件真实、合法、有效，其电子文本与纸质文本及相关原件完全一致，具有同等法律效力。如因我单位提交的申请文件及其附件（含电子文本）失实或不符合有关法律法规而造成任何不良后果的，由我单位承担相应的法律责任。

企业盖章或法定代表人签名：



年 月 日

附件 2 项目备案证明

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2020-410422-26-03-070051

项 目 名 称: 中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业配套
锅炉项目

企业(法人)全称: 中国平煤神马集团尼龙科技有限公司

证 照 代 码: 914104000949049903

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建 设 地 点: 平顶山市叶县河南省平顶山市叶县平顶山尼龙
新材料产业集聚区尼龙科技公司厂区内

建 设 性 质: 扩建

建设规模及内容: 主要建设内容:

建设一台260t/h高温高压循环流化床锅炉, 配套热力系统、燃烧系
统、化学水系统、除尘除灰渣系统、烟气脱硫脱硝系统、燃料输送
系统等辅助设施, 部分公用工程依托尼龙科技公司现有装置。

项 目 总 投 资: 21357万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和
完整性负责。



附件3 平顶山市人民政府关于同意本项目用煤指标的文件

平顶山市发展和改革委员会

关于平煤神马集团尼龙科技公司 新建锅炉用煤替代指标的请示

平顶山市人民政府：

平煤神马集团煤制氢氨项目是河南省支持的重点项目，尼龙科技公司新建一台 260t/h 锅炉，是煤制氢氨的配套项目，用煤指标 47.2 万吨。根据市政府相关要求，为确保该项目开工建设，针对新建锅炉用煤指标及能评手续审批问题，我委积极向省发改委汇报、协调，拟通过平煤神马集团内部挖潜和省市调剂方式，可找到保障该项目所需的煤炭替代指标。

同时，请平煤神马集团尼龙科技公司严格按照节能审查程序，履行项目建设主体责任，依法依规积极主动办理相关手续，保证项目顺利实施。

妥否，请批示。

同意 速办！
张弓



(联系人：左卫东 电话：0375—2662403)

附件 4 平顶山市发改委等部门关于项目煤炭替代方案初审论证意见

关于中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业配套锅炉项目煤炭替代方案符合性初审意见

2021 年 1 月 4 日，平顶山市发展和改革委员会、生态环境局、工业和信息化局、市场监督管理局、统计局等相关部门组织召开关于中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业配套锅炉项目煤炭替代方案的符合性论证会，与会人员现场实地察看项目拟建建设场地情况，听取了建设单位汇报、查阅资料、质疑、讨论后，形成如下意见：

一、根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，该项目不属于限制和淘汰类范畴，符合国家产业政策的发展方向。

二、该项目新建一台 260t/h 高温高压循环流化床锅炉及配套辅助设施，采用高温高压循环流化床技术，配套脱硫脱硝系统，污染物排放满足国家及河南省最新要求。

三、该项目年实物煤消费量为 44.392 万吨，已落实煤炭替代削减量为 66.6 万吨，替代倍数达到 1.5 倍，煤炭减量替代方案满足《河南省耗煤项目煤炭消费替代管理（暂行）办法》要求。

与会人员一致认为：中国平煤神马集团尼龙科技有限公司尼龙产业配套锅炉项目煤炭替代方案总体可行。

平顶山市发展和改革委员会：

左卫东 陈春光

平顶山市生态环境局：

刘建方 陈敏

平顶山市工业和信息化局：

解军

平顶山市市场监督管理局：

李鲁军 陈平

平顶山市统计局：

陈新

2021 年 1 月 4 日

尼龙产业配套锅炉项目煤炭替代方案 初审论证会 签到表

会议地点：中国平煤神马集团尼龙科技有限公司

会议时间: 2021 年 1 月 4 日

姓 名	单 位	职务/职称	联系电话
王璐	市发改委		
左卫东	市发改委		
康佳文	市生态环境局		
曹新	市统计局		
刘方	市生态环境局		
曹鲁军	市市场监管局		
李平	市市场监管局		
周有华	市住建局		
陈希光	市发改委		
马永红	昆龙科技公司		
甘和如	昆龙科技公司		
王学斌	昆龙科技公司		
刘秋叶	昆龙科技公司		
李强	昆龙科技公司		
商欢清	昆龙科技公司		

附件 5 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 拆除竣工验收证书

中国平煤神马集团坑口电厂2号发电机拆除工程竣工验收证书

工程名称	中国平煤神马集团坑口电厂2号发电机拆除工程		工程类别		
工程位置	2号发电机处		验收日期	11月27日	
开工日期	11月1日		竣工日期	11月20日	
建设单位	 盖章: 负责人: 袁晓奎	监理单位 盖章: 负责人:	施工单位  盖章: 负责人:		
验收内容	1. 临时设施加工、安装及拆除 一项 (详见施工措施) 2. 拆除、运输转子 19t 3. 拆除、运输定子 63t 4. 拆除、运输定子及转子的附属设施、配电系统、液压系统、控制系统、仪器仪表等 15t (详见施工措施)				
参加验收人员	部门	参加人员	意见	日期	
	技术检修科	时主吉	已拆除	2019.11.27	
	运行管理科	陈以强	已拆除	2019.11.27	
	安全检查科	彭俊/416	已拆除	2019.11.27	
	电气车间	谷永亭	已拆除	2019.11.27	
	扩建办	王红文	已拆除	2019.11.27	
	厂部领导	李亮明	合格	2019.11.27	
验收意见	项目负责人	工程合格 袁晓奎			

附件 6 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2
号机组拆除施工合同

合同登记编号: _____

中国平煤神马集团坑口电厂
2 号发电机组拆除
施工合同

发 包 方: 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂

承 包 方: 平煤神马建工集团有限公司

签订时间: 2019 年 11 月

签订地点: 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂

至工程竣工移交、财务结清失效。

(正文完)

发包方：中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 (章)

法定代表 (委托人):

时立



开户行:

帐 号:

承包方：平煤神马建工集团有限公司

(章)

法定代表 (委托人):

时保子



开户行:

帐 号:

日期：2019 年 11 月 日

附件 7 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2
号机组拆除施工措施



施工措施

工程名称：平煤神马坑口电厂 2#发电机拆除工程

平煤神马建工集团有限公司安装处

2019 年 10 月 22 日

施工措施审批

工程名称: 平煤神马坑口电厂 2#发电机拆除工程

施工单位: 平煤神马建工集团有限公司安装处

处技术负责人: (签字)

代峰 2019.11.5

项目部安全副经理:

祁卫欣

总办室: (签字)

王磊代
2019.11.5

项目部技术副经理:

祁卫欣

安全质量检查科: (签字盖章)

陈铁魁
2019.10.28

项目部主管技术员:

祁卫欣

项目负责人:

李运宝

工程技术科: (签字盖章)

王磊代
2019.10.28

编制人:

祁卫欣

编制单位: (盖章)

编制日期: 2019-10-22

施工措施项目部审批意见

工程名称: 平煤神马坑口电厂 2#发电机拆除工程

技术经理意见:

1. 严格按照措施施工。
2. 吊装前进行了试吊。
3. 所有施工人员必须认真学习措施, 并进行了安全技术交底。

2019.10.22

安全负责人意见:

1. 严格按照措施施工。
2. 起吊前认真检查吊装机具。

祁卫欣

2019.10.22

施工措施审批意见

工程名称: 平煤神马坑口电厂 2#发电机拆除工程

- 要求:
1. 设备吊运时, 卸孔位置要以设备工艺图为准进行选择, 并进行试吊, 吊装物体的重量符合吊运设备额定荷载的要求;
 2. 吊车司机应提前进行现场查勘, 对吊运路线及部位提前处理;
 3. 设备搬运后, 要切实做好防潮防晒。

和记强
2019年10月28日

1. 厂房内 50T 天车使用前必须对天车钩头、钢丝绳进行检测、检查, 确认符合吊装要求后方可使用;
2. 天车平移重物时, 应保持平稳移动, 减少被吊运物体的摆动;
3. 天车吊装物体时, 要对天车轮、轴观察, 若有异常立即停车检查;
4. 天车梁受力计算必须补充完善;
5. 严格按照措施及审批意见执行。

王磊(代)
2019.11.5

施工措施审批意见

工程名称：平煤神马坑口电厂2#发电机拆除工程

技检科：时玉吉

安监科：彭晓斌

保卫科：孙邦辉

机电副总：袁俊奎

总工：李昆明

2019.11.8.

施工措施贯彻记录

工程名称: 平煤神马坑口电厂 2#发电机拆除工程

[illegible]

附件 8 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂 2017~2019 年煤炭消耗统计数据

中国平煤神马能源化工集团有限责任公司煤炭全年消耗统计			
时 间	单 位	煤炭消耗量	数据来源
2017年	万吨	19.35	基层报表
2018年	万吨	18.64	基层报表
2019年	万吨	8.48	基层报表

附件 9 中国平煤神马能源化工集团有限责任公司坑口电厂
现场拆除照片



2#锅炉输煤栈桥拆除前



2#锅炉输煤栈桥拆除后







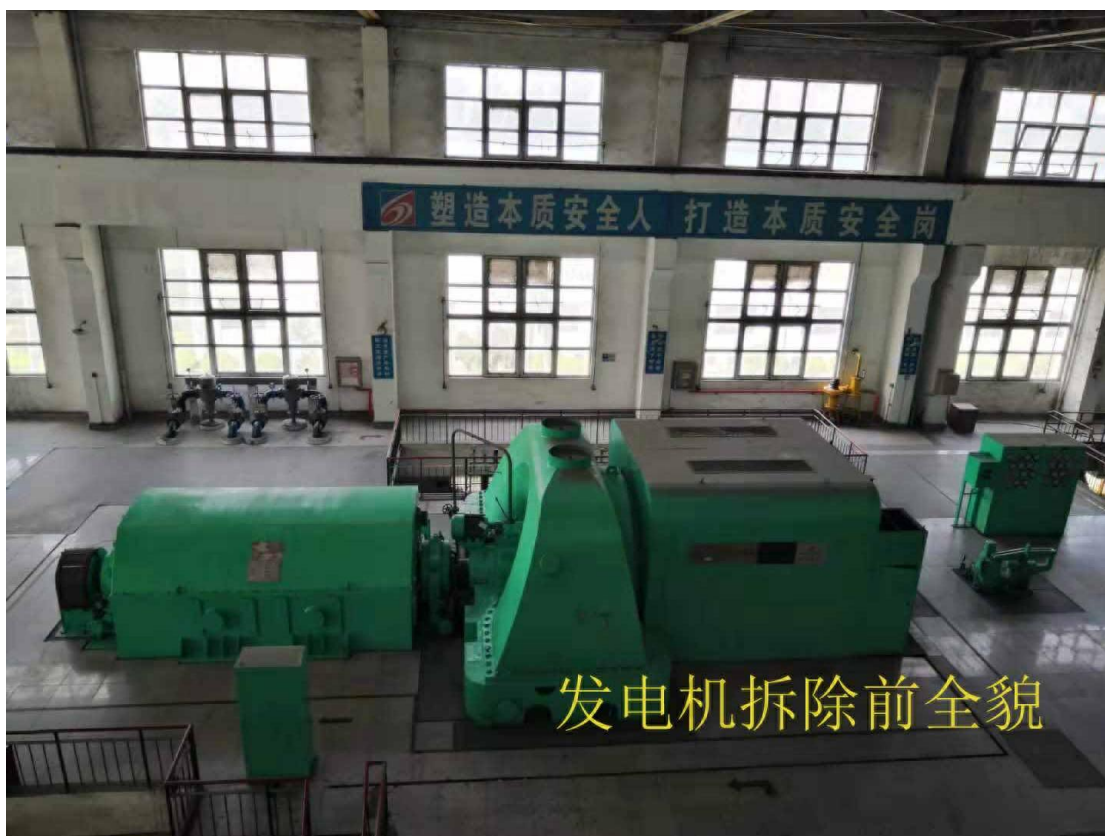
发电机抽转子照片3



发电机定子拆除照片1



发电机定子拆除照片2



发电机拆除前全貌

附件 10 平顶山天安煤业天宏选煤有限公司 2018~2019 年煤炭消耗统计报表



年份	月份	煤炭消耗量(万吨)	数据来源
2018 年	1 月	免报	基层报表
	1-2 月	52.55	
	1-3 月	81.83	
	1-4 月	117.84	
	1-5 月	157.33	
	1-6 月	192.3	
	1-7 月	221.11	
	1-8 月	251.21	
	1-9 月	282.38	
	1-10 月	292.11	
	1-11 月	301.97	
	1-12 月	311.36	
	全年累计	311.36	
年份	月份	煤炭消耗量(万吨)	数据来源
2019 年	1 月	免报	基层报表
	1-2 月	20.05	
	1-3 月	29.14	
	1-4 月	39.6	
	1-5 月	56.38	
	1-6 月	72.63	
	1-7 月	89.32	
	1-8 月	99.01	
	1-9 月	110.14	
	1-10 月	120.85	
	1-11 月	133.62	
	1-12 月	148.21	
	全年累计	148.21	
2019 年比 2018 年煤炭消耗量减少了 163.15 万吨			

7、说明

本耗煤项目煤炭替代方案为郑州大学综合设计研究院有限公司编制，中国平煤神马集团尼龙科技有限公司承诺所提交的全部申请文件及其附件真实、合法、有效。如因提交的申请文件及其附件（含电子文本）失实或不符合有关法律法规而造成任何不良后果，由中国平煤神马集团尼龙科技有限公司承担相应的责任。