

河南煤矿安全监察局

豫煤安监技装函〔2019〕36号

河南煤矿安全监察局关于印发2019年度 河南煤矿安全生产科技发展计划的通知

各煤矿企业，有关高校，有关科研机构，有关设备生产单位：

为充分调动煤矿企业、高校、科研机构及设备生产单位积极参与煤矿安全生产科技攻关，强化煤矿安全科技支撑保障能力，根据原《国家安全监管总局关于推动安全生产科技创新的若干意见》（安监总科技〔2016〕100号）和《河南煤矿安全生产科技管理办法》（豫煤安监技装〔2010〕481号）有关规定，我局组织编制了《2019年度河南煤矿安全生产科技发展计划》，现印发给你们，请各有关单位认真组织实施，并结合实际学习借鉴。



2019 年度河南煤矿安全生产科技发展计划

河南煤矿安全监察局

二〇一九年四月

2019 年度河南煤矿安全生产科技发展计划编制说明

一、 编制原则

1. 所列项目均以煤矿瓦斯治理、水害防治、冲击地压防治、煤矿隐蔽致灾因素动态智能探测以及“机械化、自动化、信息化、智能化”建设等方向或内容为重点，符合国家煤矿安全科技研发政策和技术方向，与提高煤矿防灾、减灾、救灾能力紧密相关。

2. 项目执行期一般不超过 2 年。

二、 项目基本情况

列入 2019 年度河南煤矿安全生产科技发展计划的项目共 62 项，河南能源化工集团、中国平煤神马集团、郑煤集团、河南神火煤电股份有限公司以及河南理工大学、河南工程学院、中原工学院和河南中煤电气有限公司等 8 个单位作了项目推荐，其中河南能源化工集团等 4 个煤炭企业推荐 58 项，河南理工大学等 3 所高校推荐 3 项，河南中煤电气有限公司推荐 1 项。

2019 年度河南煤矿安全生产科技发展计划项目

序号	编号	项目名称	主要研究内容及目标	起止时间	主要完成单位	主要协作单位
1	HN19-01	冲击地压矿井支护、卸压和监控预警技术及效果评价	<p>研究内容: 开采前冲击地压危险性评价研究; 基于防冲的开采设计方案优化研究; 开采过程中的监控预警方法及指标研究; 开采过程中多卸压措施联合卸压技术研究; 冲击地压支护及卸压技术效果评价研究。</p> <p>预期目标: 确定冲击地压矿井工作面开采方案, 进而提出针对性的冲击地压防治措施, 建立完善的冲击地压防治技术体系, 为建立冲击地压治理的长效机制和强化计划管理提供科学依据。</p>	2019.01- 2020.06	河南能源 化工集团 研究总院 有限公司	
2	HN19-02	覆岩隔离注浆充填不迁村采煤技术研究及示范	<p>研究内容: 研究覆岩离层注浆减缓地表沉降的机理; 研究建筑物压煤采区的地层结构, 采用关键层判别软件对覆岩关键层位置进行判别, 利用关键层理论分析覆岩的可注浆充填性; 通过分析覆岩结构, 采用理论计算及数值模拟等方式确定可注浆离层的位置; 基于覆岩关键层结构设计合理的采煤工作面尺寸, 研究压煤区域注浆充填开采后的地表沉陷控制效果; 提出工作面注浆充填方案及参数; 开展注浆充填参数的实时监测, 指导注浆充填实施; 基于地表沉陷实测, 评估注浆充填后地表沉陷控制效果。</p> <p>预期目标: 通过实施注浆充填开采, 地面建筑物处于 I 级变形以内, 实现不搬迁开采目的; 解放建筑物下压覆的煤炭资源, 尤其是对于工作面局部被建筑物压覆的区域, 实现不搬迁条件下工作面连续推进, 提高采出率与经济效益。</p>	2019.01— 2020.06	河南能源 化工集团 研究总院 有限公司	

3	HN19-03	煤矿井下钻冲压集成化瓦斯抽采技术研究及示范	<p>研究内容: 研究瓦斯抽采地质精细分析关键技术; 研究适合于鹤煤六矿的水力冲孔技术工艺, 确定合理的冲孔参数; 开展冲压一体化瓦斯抽采技术研究, 确定冲压一体化瓦斯抽采技术施工相关参数; 对比研究钻冲一体化和冲压一体化两种卸压抽采瓦斯技术, 对比分析其效果, 相关技术进行合理优化组合, 最终确定适合于鹤煤六矿的钻冲压集成化瓦斯抽采技术; 建立水力扰动示范工程。</p> <p>预期目标: 确定冲孔压力, 流量, 水压, 冲煤量与抽采半径之间的关系, 并制定水力冲孔规范; 提交鹤煤六矿试验工作面瓦斯集成化瓦斯抽采技术方案; 相同条件下, 采用冲压一体化卸压技术, 冲孔工程量减少 30%以上; 示范工程范围内, 瓦斯抽采达标时间缩短 10%。</p>	2019.01-2019.12	河南能源化工集团研究总院有限公司	河南省煤层气开发利用有限公司河南能源化工集团鹤煤公司
4	HN19-04	煤层可控冲击波增透卸压技术研究及应用	<p>研究内容: 可控冲击波增透不同煤层的工艺参数研究; 可控冲击波技术增透不同煤层的工艺方法研究; 可控冲击波技术现场实施; 可控冲击波技术增透效果评价。</p> <p>预期目标: 提出适用于典型的、高瓦斯含量、低透气性煤层的可控冲击波技术成套体系和应用工艺。在相对较低的能量作用下使煤层宏观裂缝和微观裂隙不断扩展而形成裂隙网络, 增强煤储层的透气性, 有效沟通孔隙和裂缝, 促使煤储层中吸附态瓦斯的解吸、扩散和渗流, 提高瓦斯抽采浓度和效果。</p>	2019.01-2021.03	河南能源化工集团研究总院有限公司	西安交通大学

5	HN19-05	瓦斯治理示范矿井建设综合体系研究及应用	<p>研究内容: 研究与区域瓦斯治理工作有机结合的采掘部署优化研究,合理组织采掘生产作业;突出矿井通风系统优化研究;研究建立抽采钻孔施工组织及考核验收制度,提升钻机台效,保证工程量稳步提高;开展包括钻、封、联、抽、评五位一体的抽采钻孔技术及管理提升研究,提升瓦斯抽采效率及效果;研究推进瓦斯治理专业化队伍建设及抽采设备升级,斯治理队伍可靠、装备高效、增透有效;开展煤与瓦斯突出危险智能预警系统研发,提升煤与瓦斯突出防治监测水平;建设瓦斯参数测试中心实验室,定期对矿井瓦斯参数测试进行抽检,确保参数准确可靠;研究深入推进瓦斯抽采量及利用量定期考核机制,建立瓦斯利用量奖惩制度,倒逼抽采达标。</p> <p>预期目标: 建成永煤公司车集煤矿、云一矿,义煤公司新义矿、义安矿,焦煤公司九里山矿、古汉山矿,鹤煤公司六矿、九矿,贵州公司新田煤矿、安顺煤矿十座矿井瓦斯治理安全高效示范矿井,达到一级安全生产标准化标准;2019年完成相关配套技术提升及配套装备升级,工程建设、工程量及瓦斯利用量大幅增加,完善相关配套机制制度建设,建成安全高效示范矿井建设。2020年达到提升利用促进抽采,实现倒逼抽采达标目标实现。</p>	2019.01-2020.12	河南能源化工集团研究总院有限公司	
6	HN19-06	大倾角“三软”煤层锚网索联合支护技术研究与应用	<p>研究内容: 义络煤矿回采巷道围岩失稳机理研究;大倾角、三软煤层回采巷道断面形状优化分析;煤帮注水加固技术;大倾角、不稳定煤层回采巷道围岩精准控制技术。</p> <p>预期目标: 形成义络煤矿大倾角、不稳定煤层回采巷道的锚网索联合技术,保证巷道在服务期间正常使用。</p>	2019.01-2019.12	河南大有能源股份有限公司	河南理工大学
7	HN19-07	大倾角“三软”煤层综采放顶煤技术研究与应用	<p>研究内容: 本项目以义络煤矿“三软”大倾角不稳定厚煤层安全高效开采技术为研究对象,对义络煤矿“三软”大倾角不稳定厚煤层综合机械化放顶煤开采的矿压机理、采场围岩控制、工作面三级配套及其放倒防滑技术等进行研究。</p> <p>预期目标: 通过实施该项目,形成义络煤矿大倾角、三软不稳定厚煤层安全开采的综合机械化放顶煤开采技术。</p>	2019.01-2019.10	河南大有能源股份有限公司	河南理工大学

8	HN19-08	义马矿区冲击区域高应力与强卸压大蠕变巷道主动支护技术研究与应用	<p>研究内容: 实时监测巷道周围应力大小及上覆岩层破裂事件产生的震动能量, 准确定位震源位置, 通过及时分析总结冲击危险区域应力及微震变化规律, 准确设定监测临界冲击危险指标; 研究强卸压关键技术, 降低巷道周围的高应力, 实现“减震消灾、无冲无灾”的防治目标; 冲击地压区域巷道关键技术研究。</p> <p>预期目标: 降低巷道围岩应力集中程度, 使各项监测数据降至临界值以下, 降低巷道冲击危险性, 实现 21170 工作面顺利回采。改善巷道主动支护技术。提高围岩结构面强度, 提高节理煤岩体整体强度、完整性与稳定性。关键部位加强锚索支护, 提高整体支护强度, 从而保证巷道围岩的整体稳定性。</p>	2019.01-2019.12	河南大有能源股份有限公司	中国矿业大学
9	HN19-09	豫西三软煤层煤与瓦斯突出综合防治体系研究与建设	<p>研究内容: 研究新安煤田“三软”突出二₁煤层瓦斯地质和瓦斯赋存规律; 新安煤田“三软”突出二₁煤层煤与瓦斯突出危险性分析 3、新安煤田“三软”突出二₁煤层瓦斯危险源精细化分级管理; 新安煤田二₁煤层突出危险不同分区适用的防突技术体系; 新安煤田二₁煤层瓦斯治理过程跟踪, 节点控制的防突管理体系。</p> <p>预期目标: 通过理论分析、实验室测试与现场实践相结合的研究方法, 分析新安煤田二₁煤层的瓦斯赋存规律和煤与瓦斯突出危险性, 开展新安煤田二₁煤层底板岩巷水力冲孔区域瓦斯抽采技术效果分析, 结合卸压瓦斯抽采数据, 分析保护层开采的卸压瓦斯涌出的时间效应, 完成新安煤田二₁煤层的突出危险性评价; 建立不同分区适用的防突技术体系; 构建过程跟踪, 节点控制的防突管理体系。该项目为新田煤矿的瓦斯综合治理提供指导, 具有巨大的经济和社会效益。</p>	2019.01-2019.12	河南大有能源股份有限公司	中国矿业大学

10	HN19-10	瓦斯抽采系统升级改造技术研究	<p>研究内容: 通过对瓦斯抽采系统的改造升级技术, 合理优化矿井瓦斯抽采系统, 最终达到瓦斯抽采大功率、大流量的目的, 实现矿井消突、高产高效的目的。对矿井副井地面瓦斯泵房、吕寨瓦斯泵房抽采泵进行更换, 提高瓦斯抽采泵的抽采能力; 在三三采取新建一个瓦斯抽采泵房, 缩短三三采区瓦斯抽采系统路程, 有效提高三三采区瓦斯抽采能力, 缓解其他瓦斯抽采泵房的压力; 优化瓦斯抽采系统, 合理分配各个泵房的瓦斯抽采地区, 增强瓦斯抽采泵房的运行能力, 切实实现高效瓦斯抽采; 安装抽采管路 5000 米, 实现各个瓦斯抽采泵房的联网, 增加瓦斯抽采调整、分配能力, 避免瓦斯抽采系统故障发生。</p> <p>预期目标: 瓦斯抽采泵能力的核算如何满足矿井需要; 三三采区瓦斯泵的选址、设计; 优化矿瓦斯抽采系统管路的敷设及各泵站与相关地区的匹配; 通过抽采系统的改造, 对矿井瓦斯抽采技术方面的有关改进方向。</p>	2019.01-2020.10	鹤壁中泰矿业有限公司	
11	HN19-11	斜巷运输监控系统研究与应用	<p>研究内容: 挡车器提降动力以及控制部分, 实现自动化控制; 人员安全防护部分, 实现人员操作灵敏、安全、便捷等; 语音通信、打点信号部分; 声光预警部分; 绞车与挡车器的联锁自动控制部分; 矿车在巷道内行进距离的电子走尺跟踪显示功能; 行车红灯信号与行人侧安全门联锁自动控制功能; 斜井巷道内行人监测、监测预警功能、拉线预警功能; 闭锁保安功能。</p> <p>预期目标: 语音通信语音及预警提示语音的不失真处理; 声、光预警一级和控制接点输出的控制信号输入的并发处理; 测点、测距双重判断的控制方式和输出控制的准确; PLC 自动控制、语音通信、声光预警和前置闭锁保安为一体化。</p>	2019.04-2019.12	鹤壁中泰矿业有限公司	
12	HN19-12	矿井供电系统自动化建设	<p>研究内容: 将现用高低压开关综合保护器接入到电力监控系统中, 实现现用保护所有监测的数据可视及开关控制功能。</p> <p>预期目标: 实现供电系统自动化控制。</p>	2019.04-2019.07	鹤煤九矿	上海山源

13	HN19-13	采空区高位裂隙定向长钻孔抽采技术研究	<p>研究内容: 采用定向钻进工艺技术, 在六矿施工顶板裂隙高位大直径定向钻孔; 形成一套适合于六矿的定向钻孔施工工艺; 摸索一套适应于鹤煤六矿的顶板裂隙高位定向钻孔和高位钻场安全高效抽采瓦斯治理技术。</p> <p>预期目标: 通过高位钻场和定向长钻孔的抽采, 最大程度的降低工作面回采时上隅角回风瓦斯浓度, 保证工作面能够安全回采。</p>	2019.01-2019.12	鹤壁煤电股份有限公司第六煤矿	
14	HN19-14	煤层瓦斯压力无线动态监测在瓦斯抽采达标评判中的应用	<p>研究内容: 采用煤层瓦斯压力无线动态监测装备系统, 实时、连续、动态监测评价水力冲孔前、冲孔中、冲孔后煤层瓦斯压力变化, 系统评价瓦斯抽采达标评判效果, 形成一套适合于鹤煤六矿的煤层瓦斯压力观测新技术。</p> <p>预期目标: 瓦斯治理及配套工程实施后达到区域防突措施效果检验合格, 实现瓦斯抽采达标, 符合国家、河南省及鹤煤集团相应的抽采规范标准, 测试残余瓦斯含量小于 $6\text{m}^3/\text{t}$, 瓦斯压力小于 0.6MPa, 并提交抽采达标评判报告; 将煤层瓦斯压力无线动态监测装备应用于瓦斯抽采达标评判中, 最大程度掌握区域瓦斯消突情况, 提高区域瓦斯治理效果, 实现 2125 工作面下顺槽煤巷掘进速度提高 30% 以上。</p>	2019.01-2019.12	鹤壁煤电股份有限公司第六煤矿	
15	HN19-15	千米定向钻机底板注浆改造硬岩钻进成套技术研究	<p>研究内容: 研究开发适用近水平定向钻孔施工的潜孔锤、超硬复合片钻头钻进配套设备, 并创新验证适合硬岩钻进的复合定向钻进工艺的理论方法。解决煤矿井下坚硬岩层钻进效率低、施工成本高和施工周期长等诸多问题</p> <p>预期目标: 探索一套适合陈四楼煤矿井下钻进的复合定向钻进工艺技术</p>	2019.03-2020.03	河南龙宇能源股份有限公司陈四楼煤矿	
16	HN19-16	基于自动化信息化融合的智慧矿山建设研究	<p>研究内容: 平台融合技术、信息感知技术、智能起停控制技术及系统控制闭环运行技术。</p> <p>预期目标: 通过自动化、信息化系统“两化”融合, 调度做到集中调度、分布控制, 管理做到面向班组、精细管理, 生产做到有人巡检、无人值守。</p>	2018.11-2019.12	河南龙宇能源股份有限公司车集煤矿	华洋通信科技股份有限公司

17	HN19-17	城郊矿区高承压太灰水动态引流疏降关键技术研究	<p>研究内容: 研究区构造分布特征及边界条件评价, 对各区块底板太灰的水文地质参数进行评价, 采用解析法和数值模拟法对工作面的疏降效果进行预测。</p> <p>预期目标: 总结矿区通过疏水降压实现底板太灰水害防治的可行性和技术经验。</p>	2019.04-2020.01	河南省正龙煤业有限公司城郊煤矿	中国矿业大学
18	HN19-18	城郊煤矿主要充水含水层水源快速辨别技术及决策支持系统开发	<p>研究内容: 采用离子比例系数方法对各含水层水化学离子成因进行讨论分析; 对矿井主要充水含水层环境同位素特征与水循环分析; 引入空间数据挖掘技术, 构建城郊煤矿主要充水含水层涌水水源识别模型。</p> <p>预期目标: 开发简便、快速和实用的基于 GIS 的矿井突水水源综合信息快速判别决策支持系统。</p>	2019.04-2020.01	河南省正龙煤业有限公司城郊煤矿	中国矿业大学
19	HN19-19	采空区自燃“三带”及自然发火期测定研究	<p>研究内容: 掌握实际开采条件下采空区浮煤分布规律、氧气分布规律和漏风规律确定采空区三带划分指示, 判定采空区三带范围及动态移动规律确定自燃危险区域及工作面最小安全推进速度; 预测采空区在不同速度推进时自燃危险性和实际条件下自然发火期。</p> <p>预期目标: 确定出采空区遗煤自燃氧化的“三带”变化规律。</p>	2019.02-2019.04	红岭煤业有限公司	
20	HN19-20	主焦煤矿斜巷轨道运输综合监控系统应用与研究	<p>研究内容: 本项目主要针对煤矿斜巷轨道运输综合安全监控的现状, 提出开发基于可编程控制器、视频集中显示技术和管控一体的斜巷轨道运输综合监控系统。在绞车启动前, 实时监测斜巷内人员信息, 视频信息同时传输至井下绞车操作室及地面实时显示。绞车启动人员误入轨道及时报警, 并通过联动控制装置自动紧急制动绞车和轨道机车, 可编程控制器采集绞车运行状态信号, 提示司机作出相应反映, 保证绞车安全运行。</p> <p>预期目标: 开发基于可编程控制器、视频集中显示技术和管控一体的斜巷轨道运输综合监控系统。</p>	2019.04-2019.08	安阳市主焦煤业有限公司	

21	HN19-21	突出工作面超长钻孔高位抽放技术	<p>研究内容: 主要研究千米钻机在施工顶板走向钻孔进行采空区瓦斯治理, 寻找采空区高浓度瓦斯富集区, 总结技术差异, 为后期钻机技术提供重要依据; 研究采空区顶板高位定向钻孔的层位、直径布置参数。研究旋转钻进和孔底马达钻进对抽采效果影响差异。</p> <p>预期目标: 本项技术研究, 主要是填充国内外存在空白区域, 为矿井瓦斯治理及消突工作提供保障, 减少人力、物力的浪费。本次技术研究对我国突出矿井日益增加, 消突工作的日益繁琐, 此项技术的研究应时产生, 对我国瓦斯治理及消突工作具有重大的推动意义。从而实现我国煤炭业的高新化、集约化。研究此项技术成功推广后, 其潜在的经济和社会效益十分巨大, 并将具有广阔的应用前景。</p>	2019.01-2019.12	河南永锦能源有限公司云盖山煤矿	
22	HN19-22	宝雨山煤矿东翼采区瓦斯赋存规律及区域治理措施优化研究	<p>研究内容: 1 研究整个矿井及东翼采区地质构造赋存规律; 2 测试东翼采区相关瓦斯参数, 掌握瓦斯赋存规律; 3 准确科学地制定矿井瓦斯治理方案。</p> <p>预期目标: 通过对东翼采区瓦斯地质赋存规律的研究, 优化区域瓦斯治理措施, 指导矿井瓦斯治理路线, 制定适合矿井安全生产的瓦斯治理措施。</p>	2019.04-2020.10	河南宝雨山煤业有限公司宝雨山煤矿	河南理工大学
23	HN19-23	赵固矿区区域瓦斯治理技术模式研究	<p>研究内容: 针对赵固矿区瓦斯地质规律, 研究适合矿井实际特点的区域瓦斯治理技术模式, 在安全的基础上, 实现赵固二矿深部区域的科学部署和顺利接替; 研究坚硬煤层条件下的瓦斯防治关键技术体系, 优化区域瓦斯治理措施布置方式和采掘工作面瓦斯防治技术参数, 实现瓦斯治理效率、效果的显著提升。</p> <p>预期目标: 形成赵固矿区高应力突出矿井单一煤层高效区域瓦斯治理新模式; 实现区域瓦斯治理成本降低 40%以上; 煤巷年掘进速度提高 30%以上; 形成适合赵固矿区的区域瓦斯治理技术规范, 并推广应用。</p>	2019.01-2020.05	焦作煤业(集团)新乡能源有限公司	

24	HN19-24	赵固二矿以孔代巷区域瓦斯抽采技术研究及示范	<p>研究内容: 研究超长钻孔钻进保障技术, 解决长钻孔快速钻进问题; 研究超长钻孔瓦斯抽采增透关键技术, 试验长钻孔整体水力压裂和分段水力压裂技术, 解决长钻孔高效瓦斯抽采问题; 研究超长钻孔区域瓦斯抽采评价技术, 解决超长钻孔瓦斯防治技术抽采达标评价问题。</p> <p>预期目标: 形成一套包括瓦斯抽采量计量装备、工艺及煤层长钻孔密闭保压取芯含量测试技术的稳定可靠的区域评价技术体系; 形成以孔代巷区域瓦斯抽采工程模式和相关技术规范; 以孔代巷区域瓦斯抽采技术较底板岩巷穿层钻孔预抽条带瓦斯技术钻孔工程量减少 2/3 以上, 节省工作面底板抽采巷 2000m 以上, 成本降低 30%左右; 完成赵固二矿四盘区、五盘区工作面“以孔代巷”瓦斯治理示范工程建设。</p>	2019.05-2021.05	焦作煤业(集团)新乡能源有限公司	
25	HN19-25	厚松散层薄基岩条件下工作面安全回采技术研究	<p>研究内容: 通过全面探查薄基岩区域顶板基岩厚度、岩性结构及基岩上方水、砂赋存情况, 理论分析煤层开采上覆基岩变形破坏规律力学机理, 并进行不同基岩厚度煤层开采矿压显现和覆岩破坏规律数值模拟, 建立工作面矿压显现力学模型。在理论分析的基础上, 合理确定薄基岩区域安全开采范围, 研究相适应的巷道支护和回采方案, 采取合理的开采工艺实现薄基岩区域安全回采作业。</p> <p>预期目标: 形成一套薄基岩条件下工作面及巷道支护技术; 研究回采工作面矿压显现规律, 保证工作面安全回采; 解放薄基岩厚松散含水层压煤量, 提高矿井资源回收率, 延长矿井服务年限。</p>	2019.01-2021.12	焦作煤业集团赵固(新乡)能源有限责任公司	
26	HN19-26	古汉山矿 1703 工作面以孔代巷瓦斯治理技术研究	<p>研究内容: 抽采地质精细分析技术研究及应用; 2、长钻孔钻进保障技术应用研究; 3、长钻孔区域瓦斯抽采评价技术研究及应用。</p> <p>预期目标: 构建一套针对以孔代巷区域瓦斯抽采技术的瓦斯抽采地质综合评价技术方法; 形成以孔代巷区域瓦斯抽采工程模式和相关技术规范; 以孔代巷区域瓦斯抽采技术较底抽巷穿层钻孔预抽条带瓦斯技术钻孔工程量减少 2/3 以上, 成本降低 30%左右。</p>	2019.01-2021.03	河南焦煤能源有限公司古汉山矿	河南能源研究总院

27	HN19-27	14 煤柱工作面瓦斯治理模式关键技术研究	<p>研究内容: 针对孤岛煤柱工作面的实际特点开展瓦斯防治技术模式研究,在准确掌握瓦斯赋存规律的基础上,利用已有的采区巷道优化设计抽采达标评判单元,采取针对有效的措施安全解放回采煤量,实现瓦斯治理可靠有效。</p> <p>预期目标: 采用定向钻机定点取样技术,准确测定煤层原始瓦斯含量和原始瓦斯压力;利用老顶板巷高位抽采孔,提高钻孔抽采浓度;测定老巷周围煤体卸压带范围,研究老巷周围煤体卸压规律,确定老巷周围卸压区;研究煤层注水、顺层钻孔等措施的卸压作用。</p>	2019.01-2019.12	河南焦煤能源有限公司九里山矿	
28	HN19-28	平煤二矿综采工作面切顶卸压沿空留巷关键技术研究	<p>研究内容: (1) 对平煤股份二矿矿井及庚 20 煤层现有综采工作面的地质资料、瓦斯涌出、巷道支护等开采条件进行分析; (2) 钻孔取芯,对庚 20 煤层及其顶底板岩层进行物理、力学参数测试; (3) 根据切顶卸压沿空留巷技术原理,建立庚 20 煤层顶板破断力学模型,通过数值模拟及理论分析,分析平煤股份二矿沿空留巷围岩应力分布及变形特征,确定影响该矿切顶卸压沿空留巷的关键因素; (4) 根据切顶卸压沿空留巷技术原理,结合理论分析和数值模拟结果,提出适用于平煤股份二矿的切顶卸压沿空留巷技术工艺,并对影响该矿切顶卸压沿空留巷的关键参数进行分析; (5) 编制平煤股份二矿综采工作面切顶卸压沿空留巷方案,包括超前预裂切缝、顶板补强支护、巷帮挡矸防护、滞后临时支护等安全保障技术措施、现场工业性试验监测方案等; (6) 研究平煤股份二矿综采工作面切顶卸压沿空留巷的矿压显现特征,主要包括巷道表面位移、锚索受力、顶板离层等矿压观测; (7) 根据矿压观测结果及其显现特征,优化平煤股份二矿综采工作面切顶卸压沿空留巷方案; (8) 研究包含瓦斯治理、煤层自燃防治、矿压显现特征等适用于平煤股份二矿综采工作面切顶卸压沿空留巷的安全技术保障体系。</p> <p>预期目标: (1) 巷道断面顶底板移近率和两帮收缩率不超过 20% (断层构造、顶板破碎等特殊区域除外),且满足接替工作面生产、通风及运输等要求 (因钻机施工、挡矸柱等影响,巷道宽度按照 4500mm 进行计算); (2) 沿空留巷</p>	2019.01-2019.12	中国平煤神马集团	河南理工大学、河南明德矿山技术有限公司

			通过简单修护能达到使用要求；（3）沿空留巷施工速度超过综采工作面推进速度，且不影响工作面正常生产及运输；（4）施工工艺简单、安全、可靠；（5）巷道掘进率降低 33%。			
29	HN19-29	平顶山矿区深井高应力巷道底板小孔径预应力锚固技术及装备研究与工程示范	<p>研究内容：（1）平顶山矿区深井高应力巷道底鼓机理研究；（2）巷道小孔径底板锚固孔钻进机理研究及底板小孔径锚索钻机研制；（3）深井高应力巷道底板锚固机理研究及巷道底板新型锚固材料研发；（4）井下工业性试验与工程示范。</p> <p>预期目标：（1）提交十一矿深井高应力巷道围岩物理力学评估报告；（2）提交十一矿深井高应力返修巷道底鼓防治方案；（3）提交巷道底板小孔径锚索钻机样机 1 套，钻孔孔径为 $\Phi 32\text{mm}$，并取得钻机的 MA 证、防爆证；（4）研制巷道底板新型锚固材料，材料的初凝时间 3min，终凝时间 5min，1h 内抗压强度 35MPa，1d 内达到 53MPa 以上，28d 达到 70MPa，膨胀率为 0.5%，锚索锚固力达 300KN</p>	2019.01- 2019.12	中国平煤 神马集团	河南理工 大学

			(锚固长度 1.0m) 以上, 提交具有资质部门出具的检测报告; (5) 现场工业性试验巷道长度 100m, 巷道一年内底鼓量不超过 200mm, 提交工业性试验报告; (6) 提交巷道底板小孔径底板锚索钻机和巷道底板锚固材料研制报告。			
30	HN19-30	深井热害治理工程实践综合技术研究	<p>研究内容: 矿井热害因素分析研究; 矿井热害治理技术分析研究及工程实践; 矿井降温系统的设备优化集成和关键技术参数分析研究。包括降温系统的冷媒介质、一次侧冷媒介质的流量、冷媒进入工作地点的温度等的研究; 制冷降温效果测试、系统运行综合分析。</p> <p>预期目标: (1) 井下采掘工作面干球温度降幅 5℃~7℃; 相对湿度达到 85% 以下。(2) 井下高低压耦合压力交换前后温度跃升不超过 1℃。</p>	2019.01-2020.12	中国平煤神马集团	煤炭工业合肥设计研究院有限公司 北京鑫源九鼎科技有限公司
31	HN19-31	大功率低速大扭矩矿用隔爆永磁同步电动机滚筒的研究与应用	<p>研究内容: (1) 永磁滚筒在皮带运输系统上应用的可行性研究; (2) 永磁电动滚筒的磁路研究; (3) 低速大扭矩永磁滚筒冷却系统的研究; (4) 永磁滚筒的变频控制技术研究; (5) 永磁滚筒的液压制动及逆止技术研究。</p> <p>预期目标: (1) 功率 (Kw): 315; (2) 电压 (V): 1140; (3) 电流 (A): 311.66; (4) 工作制: S1; (5) 额定频率 (Hz): 20; (6) 效率 (%): 95.1; (7) 防护等级: IP55; (8) 绝缘等级: H; (9) 冷却方式: 循环液冷; (10) 功率因数: 93.3; (11) 滚筒直径 (mm): 1250 (12) 滚筒长度 (mm): 1438; (13) 带宽 (mm): 1200; (14) 线速度 (m/s): 3.2; (15) 转速 (r/min): 47.5; (16) 额定扭矩 (N*m): 63586.7。</p>	2018.07-2019.12	中国平煤神马集团	中国矿业大学美卓矿山安全设备(徐州)有限公司

32	HN19-32	顶板岩巷下向钻孔钻冲造穴增透区域性高效瓦斯治理技术与装备研究	<p>研究内容：（1）试验区煤层瓦斯基本参数瓦斯压力、瓦斯含量、吸附常数、工业分析等测试以及煤层透气性系数、瓦斯涌出衰减系数、有效抽采半径等参数考察；（2）下向钻孔机械扩孔与高压水淹没射流联合破煤、造穴工艺、技术研究；（3）下向钻孔高效排渣（排水）技术与下向钻孔钻冲造穴增透一体化装备研发；（4）下向穿层钻孔钻冲造穴卸压增透钻孔设计及效果考察。</p> <p>预期目标：（1）下向钻孔造穴半径 300mm~350mm，瓦斯抽采达标时间缩短 30%以上；（2）完成顶板岩巷下向穿层钻孔造穴试验钻孔成孔 300 个，成孔率 80%以上，提交成孔现场验收报告；（3）造穴钻孔单孔排渣量不低于设计单孔造穴煤量的 80%；（4）提交 100 个造穴钻孔的试验钻杆和 300 个成孔钻孔的扩孔钻头。</p>	2019.01- 2020.12	中国平煤 神马集团	中国矿业 大学
33	HN19-33	穿层强韧骨架与水力冲孔强弱耦合能量控制技术研究	<p>研究内容：（1）巷道强-弱耦合能量控制模型，并实验室模拟；（2）煤岩卸压弱化区能量传递机理及应力分布规律；（3）巷道两帮弱化区的“强韧骨架+注浆”强化新技术；（4）巷道强-弱耦合结构的能量控制技术参数；（5）强弱耦合能量控制防突技术体系。</p> <p>预期目标：（1）试验巷道不低于 300m,相同时间周期内减少弱化影响的巷道位移变形量 50%以上；（2）提交强弱耦合能量控制技术体系，并形成企业技术规范。</p>	2018.01- 2019.12	中国平煤 神马集团	中国矿业 大学
34	HN19-34	突出煤层回采工作面松爆注水一体化技术及装备研发	<p>研究内容：（1）回采工作面控制爆破对超前应力峰值的驱赶机制；（2）煤层注水对煤体力学性质、瓦斯放散性能影响规律及其对瓦斯驱替效果的影响；（3）添加剂对煤体吸水性能的影响，开发注水添加剂；（4）孔内空气和水介质耦合爆破能量传递破煤机理及关键参数优化；（5）开发“爆破+注水”一体化技术及装备。</p> <p>预期指标：（1）开发出“松爆+注水”成套技术装备，提交松爆注水影响范围及爆破参数优化测试报告；（2）提交已 15.16-24100 回采工作面“松爆+注水”一体化技术企业标准；提交不同含水率对煤体物理力学性质影响的测试报告。</p>	2018.01- 2019.12	中国平煤 神马集团	中国矿业 大学

35	HN19-35	基于射线透射技术的智能煤矸石分选系统研发与应用	<p>研究内容:项目针对煤矿原煤矸石分选采用人工手选,劳动强度大,用工人多,分选效率低下的现状,研发基于射线透射技术的智能煤矸石分选系统,对提高煤炭质量、减少原煤损失有重要意义,研究内容包括:(1)采用分散型、动态线接触式进行机械排队系统的研究;(2)利用γ射线复合传感器技术构建煤矸石分选识别系统的研究;3、自适应带速智能气动煤矸石自动分选系统的研究。</p> <p>预期技术目标:开发建设基于射线透射技术的智能煤矸石分选系统一套,选后矸石含煤率(分选后矸中含煤)不高于3%,矸石选净率(综合矸石选净率)不低于85%,对于80-200mm粒度单个通道分选处理量不低于12吨/小时,30-80mm粒度单个通道处理量不低于2.5吨/小时,满足煤矿正常生产需要。</p>	2018.01-2019.12	中国平煤神马集团	中平信息技术有限责任公司、平煤股份五矿
36	HN19-36	千米深井煤层区域压裂综合增透技术研究与应用	<p>研究内容:(1)深部已组煤层压裂地质区划及风险评估;(2)压裂对深部地应力场演化规律的数值模拟研究;(3)已组煤层赋存地质条件下水力压裂参数设计体系构建;(4)已组煤层底板巷穿层压裂钻孔封孔工艺、压裂施工工艺以及压裂效果评价体系研究;(5)已组煤层水力压裂成套技术规范研究;(6)水力压裂增透区域已组煤层穿层钻孔抽采参数优化。</p> <p>预期目标:(1)完成水力压裂前、后已15、已16、17煤层透气性系数测试,已15、已16、17煤层压裂半径、抽采效果考察,并分层提交测试报告、效果评价报告;(2)无宏观透水裂隙构造条件下,进行500m巷道条带区域的压裂孔试验,压裂影响半径达到30m以上;(3)制定并提交已组煤层水力压裂设计及施工工艺规范;(4)钻孔量缩减1/3、抽采达标时间缩短1/3,达到整体卸压增透与抽采达标。</p>	2017.01-2019.12	中国平煤神马集团	中煤科工集团重庆研究院有限公司

37	HN19-37	深部矿井瓦斯高效抽采集成技术研究	<p>研究内容：（1）平顶山矿区深部瓦斯高效抽采集成技术与示范。（2）平顶山矿区深部煤层增透集成技术研究及工程示范。（3）平顶山矿区瓦斯抽采“大数据”共享平台开发。</p> <p>预期目标：（1）提交深部瓦斯抽采封孔技术规范 and 深部煤层增透技术规范；（2）开发一套平顶山矿区瓦斯抽采“大数据”共享平台系统；（3）深部煤层增透及高效抽采集成技术工程示范：抽采效率提高 30%以上。</p>	2017.01- 2019.12	中国平煤 神马集团	辽宁工程 技术 大学
38	HN19-38	井群深部复合动力灾害危险性评估及联合防治技术研究	<p>研究内容：（1）井群深部复合动力灾害调研与统计分析；（2）井群深部复合动力灾害发生机理及相互影响临界条件；（3）井群深部复合动力灾害危险性评估；（4）井群深部复合动力灾害监测技术研究；（5）井群深部复合动力灾害层次化防治关键技术研究；（6）高压力低吸条件下动力灾害防治关键技术研究。</p> <p>预期目标：（1）建立井群深部复合动力灾害危险性评估方法；（2）提交井群、矿井、区域梯次评估报告；（3）研发并提交区域钻孔多参量监测装置和多层次监测系统各一套；（4）提交复合动力灾害层次化防控技术工艺参数及实施方案；</p>	2018.04- 2019.12	中国平煤 神马集团	辽宁工程 技术 大学
39	HN19-39	原位保真取芯技术与深部突出煤层原位力学行为研究及应用	<p>研究内容：1) 突出煤层深部原位保真取芯技术与装备研发；2) 突出煤层深部原位取芯测试技术；3) 深部突出煤层原位力学行为探索；4) 突出原位煤层瓦斯精准测定方法及应用；5) 深部原位应力场探索及多场多相扰动破坏模型。</p> <p>预期目标：1) 探索深部突出煤层原位取芯试验技术与原位岩样瓦斯测定及力学性能测试分析试验，并提交研究报告；2) 研发并提交深部原位取芯配套装备，开展原位岩样测试分析；3) 提交一套突出煤层对接 MTS 保真测试技术；</p>	2017.01- 2019.12	中国平煤 神马集团	四川大学

40	HN19-40	十一矿大采深大采高条件下矿压显现规律及控制技术研究	<p>研究内容：（1）岩体的基础物理力学特性测试；（2）大采深复合顶大采高综采面开切眼支护设备研发；（3）高应力大断面切眼支护与施工工艺设计；（4）大采深复合顶大采高综采面煤壁片帮机理与控制技术研究；（5）大采深复合顶大采高综采面矿压显现理论分析；（6）大采深复合顶大采高综采面顶板支护方案优化研究；（7）大采深复合顶大采高综采面巷道掘进期间围岩变形规律；（8）大采深复合顶大采高综采面回采期间矿压显现规律实测研究；（9）大采深复合顶大采高综采面回采期安全保障措施。</p> <p>预期目标：（1）提交高应力大断面切眼支护与施工方案；（2）煤壁片帮深度均小于 300mm，使煤壁片帮发生频率降低 20%，提交矿压监测报告；（3）实现单面单产平均 20 万 t/月以上安全生产；（4）制定大采深大采高复合顶条件下矿压显现规律及控制技术规范。</p>	2016.08-2019.08	中国平煤神马集团	中国矿业大学
41	HN19-41	三软低透煤层多级钻冲一体化技术研究	<p>研究内容：采用理论分析、软件模拟、实验室分析、现场试验等方法，进行水力冲孔钻冲一体化技术研究。第一是通过使用特制的变孔射流增压钻头，达到低压水源高压破煤效果，有效解决硬煤难冲问题。第二是实现钻冲一体化，省去退钻杆换钻头环节和程序。第三是多级冲孔，防止冲孔时大煤量堵塞钻孔造成喷孔假象和瓦斯超限现象。第四是考察单孔出煤量及卸压效果，提供单孔泄煤量考核的依据。</p>	2018.04-2019.12	大平矿	河南省三软煤层开采工程技术研究中心
42	HN19-42	电液控制液压支架应用技术研究	<p>研究内容：电液控液压支架的使用使煤矿井下采煤完成了从手工劳动到机械化生产的根本性转变。这种转变使井下工人劳动强度的大幅度降低和不可控的危险因素降低，生产安全环境得到改善。</p>	2018.10-2019.10	万合公司	河南省新郑煤电有限责任公司

43	HN19-43	多绳摩擦提升钢丝绳张力在线安全预警与可靠介入系统研究	研究内容: 构建装载、提升、卸载、下放等动力学模型, 探究不同工况下的提升系统(提升钢丝绳、导向轮等)负载特征; 构建提升系统负载实时监控系, 对深立井多绳摩擦提升系统的运行状态进行直接、准确、实时的监控; 构建全状态实时感知的上位机软件, 有效识别载荷以及钢丝绳张力差过大等危险载荷, 确保提升系统安全。	2018.01- 2019.12	新郑煤电 有限责任 公司	徐州大恒 测量技术 有限公司
44	HN19-44	全空间瞬变电磁法在煤矿水害防治中的推广应用	研究内容: 利用全空间瞬变电磁法(UWTEM)在巷道迎头进行物探, 查明工作面周围老空水的积聚情况及顶底板含水层的裂隙发育情况; 基于瞬变电磁法“烟圈效应”理论, 采用重叠回线装置对掘进工作面前方进行探测, 归纳巷道空间对瞬变电磁场全空间分布规律影响特征, 研究全空间瞬变电磁法在矿井水害防治中的重要作用, 并在矿井进行推广应用。	2018.01- 2019.12	杨河煤业	河南省三 软煤层开 采工程技 术研究中 心
45	HN19-45	特殊地质条件下“三软”煤层沿空留巷围岩控制技术研究	研究内容: 对告成煤矿 25011 工作面运输巷现场展开调查, 分析围岩变形特征, 测试岩石力学参数, 之后结合收集的资料和实测数据对沿空留巷展开理论研究, 并进行数值模拟。在此基础上, 构建、分析沿空留巷力学模型, 分析沿空留巷围岩的稳定性, 总结沿空留巷矿压显现规律和围岩变形影响因素最后提出适合 25011 工作面运输巷沿空留巷的支护参数	2019.04- 2020.04	告成煤矿	河南省三 软煤层开 采工程技 术研究中 心
46	HN19-46	基于矿业的煤矿信息管理“一张图”系统	研究内容: 根据国家提出的两化融合要求, 解决各专业应用系统与煤矿数据之间的交互需求, 保证各专业数据的一致性、共享性和完整性。(1) 搭建煤矿企业基础的图形化的“一张图”工程数据, 实现不同科室协同作业、不同种类的图形化工程数据任意组合查看。(2) 将基础的图形化工程数据与各项监测监控数据进行交叉融合, 在矿云平台上可以查看布置在井上下各处监测系统的实时监测数据。(3) 对相关数据进行收集、深入挖掘分析研究, 从而对某些数据指标的变化规律进行预测和预警, 从而辅助企业安全决策。	2019.01- 2019.12	白坪煤业	河南省三 软煤层开 采工程技 术研究中 心

47	HN19-47	白坪井田地应力控制下煤与瓦斯突出的发育机理及其防治效果评价	研究内容: 1、收集研究区煤层瓦斯压力数据,对构造带、断层等附近煤层瓦斯压力进行局部分析,获得地应力场控制作用下研究区煤层瓦斯压力的总体分布规律与局部地质构造带的分布特征;2、基于含瓦斯煤体的三轴渗流力学模拟实验,研究煤体孔隙压力及煤体力学参数的量变规律,进而揭示地应力作用下瓦斯压力及煤体力学性质的响应特征; 3、基于地应力及瓦斯压力的分布特征,进一步揭示地应力控制下煤与瓦斯突出的发育机理; 4、从卸除煤体地应力及瓦斯压力、增加煤体力学强度等方面入手,优选出一整套突出防治综合技术体系。	2019.01- 2019.12	白坪煤业	河南省三软煤层开采工程技术研究中心
48	HN19-48	采煤工作面覆岩离层注浆绿色开采关键技术研究	研究内容: 通过地面注粉煤灰浆液实现地面减沉,保护地面建筑物,实现不搬迁三下采煤,提高资源回收率,同时转移覆岩载荷,分析研究采场应力分布规律,有助于采煤工作面的顶板控制,预防顶板事故和冲击地压事故。	2018.12- 2019.11	河南神火煤电股份有限公司	中勘资源勘探科技股份有限公司
49	HN19-49	基于煤矿井下粉尘分布特征的防尘体系及关键技术研究	研究内容: 通过对煤尘及防尘用水基本特性研究、综采工作面、综掘工作面、炮掘工作面粉尘防治关键技术研究、转载点密闭喷雾降尘技术研究,最终使降尘率达到考察目标以内,形成一套符合新庄煤矿的粉尘管理制度及标准体系。	2018.06- 2019.12	河南神火煤电股份有限公司	待定
50	HN19-50	以孔代巷区域瓦斯治理关键技术及成套装备研究	研究内容: 采用千米定向钻机施工定向顺层钻孔,不再施工底抽巷,通过对瓦斯抽采工艺改进完善,完成钻孔高效抽采以及定向钻孔抽采区域措施效果检验工作,最终达到消除区域煤与瓦斯突出危险和瓦斯抽采达标的目的,使经济投入减少,瓦斯治理时间大大缩短,加快工作面形成,实现采区内工作面无间隔接替。	2019.01- 2021.12	河南神火煤电股份有限公司	中国矿业大学

51	HN19-51	超高压水力割缝增透区域防突技术研究	研究内容: 通过对超高压水力割缝卸压增透效果考察, 优化试验区二 2 煤层底板穿层钻孔瓦斯抽采钻孔参数。最终达到钻孔割缝半径 1.5m-2.0m, 有效抽采半径提高 40%以上(基于矿方真实考察的有效抽采半径), 实现煤层残余瓦斯含量 6m ³ /t 以下且残余瓦斯压力 0.6MPa 以下; 优化试验区钻孔参数布置, 提高瓦斯抽采效率、形成一套适用于薛湖煤矿二 2 煤层穿层钻孔超高压水力割缝的成套工艺技术。	2018. 07- 2019. 12	河南神火煤电股份有限公司	中煤科工集团重庆研究院有限公司
52	HN19-52	高吸附低渗透突出煤层安全高效瓦斯抽采关键技术研究	研究内容: 通过研发线造穴安全防护技术及装备, 分析顺层钻孔塌孔塌管位置与时间, 优化顺层钻孔封孔参数与煤层顺层线造穴水力参数, 研究煤层顺层线造穴应力分布及演化过程, 考察水力造穴卸压增透效果与线造穴卸压增透强化抽采实际效果, 建立完善并形成高吸附低渗透突出煤层安全高效瓦斯抽采技术及管理体系。	2018. 06- 2019. 07	河南神火煤电股份有限公司	中国矿业大学
53	HN19-53	松软低透突出煤层以孔代巷区域防突关键技术研究	研究内容: 研究薛湖煤矿极软低透性煤层以孔代巷区域防突技术, 即底板梳状长钻孔孔群高效抽采条带瓦斯区域防突技术, 包括钻孔间距设计、下向长钻孔排水措施、取样测试含量准确性与校正、孔群参数确定、抽采半径确定、消突评价等。通过理论分析、数值模拟和现场测试等手段, 建立以孔代巷抽采瓦斯及消突达标评估技术体系, 确定相应指标、技术参数及评判方法等, 达到煤巷条带低成本、高效、快速区域防突的目的。	2018. 06- 2019. 12	河南神火煤电股份有限公司	中国矿业大学
54	HN19-54	三软突出煤层模拟保护层开采及安全保障技术研究	研究内容: 基于梁北煤矿煤层瓦斯赋存条件, 研究不同区域穿层水力冲孔合理布置及参数, 对虚拟保护层开采进行模拟分析和实测, 建立虚拟保护层开采的评价指标和方法, 并进行保护效果验证和考察, 建立虚拟保护层开采技术及管理体系, 最终达到实用化, 提高瓦斯治理和防突效果。	2018. 10- 2020. 09	河南神火煤电股份有限公司	中国矿业大学
55	HN19-55	大埋深软岩支护技术研究	研究内容: 对三软煤层条件下巷道支护技术系统进行研究, 通过对地质力学参数、围岩及煤层可锚性试验、煤层巷道断面试验、锚杆支护设计、支护材料选取、支护构件匹配、井下矿压监测及信息反馈与设计优化等分析研究, 从而选取合理的	2019. 01- 2019. 12	河南神火煤电股份有限公司	北京煤科院

			支护形式，保证大埋深巷道支护的安全、经济及可靠性。			
56	HN19-56	智慧矿山建设 工程技术研究	研究内容： 通过研究建设一体化数据中心系统、一体化控制监测平台、一体化通信调度与网络系统、一体化智能管控集成平台，最终实现在一个平台上可查看矿区各个自动化子系统以及各设备的运行模拟状况，实现生产过程的远程监视、精准监测，可靠控制以及必要的联动，建设一体化的融合通信平台，进一步提高管理效率、调度指挥效率和生产效率。	2019.01- 2020.10	河南神火 煤电股份 有限公司	西安科技 大学
57	HN19-57	深部开采巷道 支护优化技术 研究	研究内容： 深部开采巷道矿压显现明显，通过数值模拟等试验手段对巷道围岩失稳机理、巷道支护工艺优化设计、巷道稳定性安全监测技术进行分析研究，最终实现对巷道支护工艺及参数的优化，保证巷道在服务期内不会因矿压显现而造成巷道重复巷修。	2019.01- 2020.06	河南神火 煤电股份 有限公司	待定
58	HN19-58	新近系含水层 下提高开采上 限技术研究	研究内容： 通过开展与开采有关的上覆岩土层的水文地质结构研究、采动覆岩破坏规律及采后隔水性研究、防水煤岩柱的留设与开采上限的研究，在获得以上基础数据和成果的基础上，考虑水岩相互作用，研究新生界底部-风化带-覆岩耦合变形及防溃水、溃砂（泥）作用，确定二1、二3煤层安全开采上限。	2018.01 2019.07	河南神火 煤电股份 有限公司	中国矿业 大学

59	HN19-59	巷式充填开采中巷道煤柱失稳灾变机理研究	<p>研究内容：（1）开展煤样基本力学性能、冲击倾向性测试的室内试验，设计多级位移加载速率试验方案，研究不同加载速率下煤样冲击倾向性型的变化规律；（2）建立由巷道煤柱和巷道顶板组成的双体系统力学模型，通过分析双体系统力学模型的能量集聚与耗散规律，研究巷式充填开采中巷道失稳灾变的力学机理；（3）提出评价巷道煤柱冲击危险性的平均能量密度准则，分析不同掘采顺序下巷道煤柱平均能量密度因子的变化特征，研究巷式充填开采中巷道掘采次序对煤柱稳定性的影响规律。</p> <p>预期目标：设计不同加载速率下煤岩冲击倾向性试验，得到加载速率对煤岩冲击倾向性的影响规律；（2）建立式充填开采中煤柱和顶板组成的双体系统力学模型，得到巷道煤柱动力失稳的能量演化特征，揭示巷式充填开采巷道煤柱失稳灾变的能量机制。（3）建立巷式充填开采安全性的定量评价体系，给出不同掘采顺序下巷道煤柱冲击危险性变化规律，提出巷式充填开采巷道掘采顺序的合理模式。</p>	2019.05- 2021.04	河南理工大学	
60	HN19-60	近距离易燃煤层群开采上覆采空区气体分布规律研究	<p>研究内容：对近距离煤层群开采上覆采空区煤样进行实验研究，测试 CO、C2H4、C2H2 等指标性气体来研究煤的自燃特性；建立各组分气体流动状态的数学模型，模拟工作面上覆采空区内氧气浓度、CO 浓度、CH4 浓度分布规律。</p> <p>预期目标：① 构建上覆采空区各组分气体流动状态数学模型；② 揭示上覆式采空区瓦斯与煤自燃共生危险区域灾变临界条件；③ 获得不同条件下上覆采空区煤自燃过程中多孔介质孔隙率、流场变化过程等参数变化特征</p>	2020.01- 2021.12	河南工程学院	

61	HN19-61	矿体裂隙-坍塌演化因素一体化智能监测研究	<p>研究内容: 矿体裂隙-坍塌演化过程中关键参数的选取、探测点的设计及其标准的设定、探头灵敏性和可靠性的设置。</p> <p>预期目标: 通过研究得出裂隙-坍塌演变规律, 获取相关指标参数, 并根据智能探测端的设计使用, 获得可靠数据。</p>	2019.09-2021.09	中原工学院	
62	HN19-62	智能瓦斯抽放管理系统关键技术研发及应用	<p>研究内容: 抽采泵站是煤矿瓦斯抽采的关键部位, 原来的监测靠人工间断巡检, 启停控制靠人工人为控制, 阀门开关困难, 劳动强度大, 容易出现人为误操作, 设备运行重要参数缺乏传感器监测, 以致设备运行异常时, 不能及时报警, 给设备运行安全造成重大隐患。智能瓦斯抽放管理系统关键技术研发, 集瓦斯抽采和瓦斯利用的监测计量、设备控制功能于一体, 针对井下瓦斯抽采的管道参数, 瓦斯泵站运行的工况参数、环境参数、供水参数等进行实时监测与计量, 并对监测参数对瓦斯抽放泵、水泵、电动瓦斯蝶阀等设备进行自动控制和保护以实现瓦斯泵站的自动化管控。</p> <p>预期目标: 井下瓦斯抽采泵站自动化监控系统的目标建设, 可实现瓦斯抽采泵站各监测参数的自动监测, 并对泵站关键设备的运行进行实时保护性监控, 保障瓦斯抽采设备长期、稳定运行; 有利于煤矿领导及时掌握泵站运行情况, 对于存在的隐患能够迅速做出处理决策, 避免可能发生的事故。</p>	2019.01-2020.12	河南中煤电气有限公司	平顶山工业职业技术学院

(文件公开形式:主动公开)

河南煤矿安全监察局办公室

2019年4月25日印发

校对:郭志福

共印5份