

中国矿业大学图书馆藏书



C01592669

中国煤炭工业协会
中国煤炭学会

编

中国煤炭工业

科技创新成果

2009

ZHONGGUO MEITAN GONGYE
KEJI CHUANGXIN
CHENGGUO

煤炭工业出版社

TD82-19
Z-533-2

中国煤炭工业科技创新成果 2009

中国煤炭工业协会 编
中国煤炭学会



中国矿业大学图书馆藏书



C01592669

煤炭工业出版社

· 北 京 ·

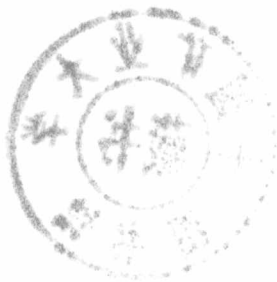
图书在版编目 (CIP) 数据

中国煤炭工业科技创新成果. 2009/中国煤炭工业协会
中国煤炭学会编. --北京: 煤炭工业出版社, 2010

ISBN 978-7-5020-3644-7

I. ①中… II. ①中…②中… III. ①煤炭工业-科技成
果-汇编-中国-2009 IV. ①TD82-19

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 027636 号



煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)

网址: www.cciph.com.cn

煤炭工业出版社印刷厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

*

开本 787mm × 960mm^{1/16} 印张 23^{1/4}

字数 387 千字 印数 1—1,200

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

社内编号 6454 定价 98.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 本社负责调换

编 委 会

编委会主任 王显政

副 主 任 濮洪九 胡省三 刘彩英 许传播 王广德
姜智敏 孙之鹏 杨化彭

编委会成员 (按姓氏笔画排序)

卫修军	马 耕	王绍进	朱 瑜	朱亚平
刘 峰	刘东才	刘纯贵	孙之鹏	孙升林
孙学会	孙希奎	孙春车	孙春江	李 伟
李建新	李景恒	杨化彭	杨显峰	宋建成
张 勇	张党育	张瑞玺	陈 奇	贺天才
赵庆彪	赵兵文	袁 亮	郭金刚	黄福昌
葛春贵	游 浩	谢晓夏	解宏绪	臧文贵

编审组组长 姜智敏

副 组 长 刘 峰 成玉琪

编审组成员 刘 富 曹文君 申宝宏 白希军 王和志
李明国 付俊青 苗素军 侯水云 郑厚发
李学俊

前 言

党的十七大报告明确提出，提高自主创新能力，建设创新型国家，是国家发展战略的核心，是提高综合国力的关键，突出了自主创新在经济社会发展中的首要地位和显著作用，为我国科技进步与自主创新工作提出了更高更新的要求。煤炭科技进步与自主创新作为我国创新体系的重要组成部分，是煤炭工业节约发展、安全发展、清洁发展和实现可持续发展的重要技术支撑和保障，已成为我国煤炭科技工作的核心要务。

近年来，煤炭工业加快改革发展步伐，注重结构调整与经济转型，煤炭产量快速增加，基本满足了我国经济和社会发展对煤炭的需求。但是，煤炭行业是个传统行业，仍然存在资源利用率低、环境污染严重、科技发展总体水平较低、安全生产形势严峻、自主创新能力不强、科研投入不够、科技后备人才不足等深层次的矛盾和问题，尤其是“十一五”期间，受资源、环境因素的制约，节能减排、清洁生产和人与社会全面协调发展的高要求，煤炭科技工作面临着严峻的发展挑战和强烈的创新需求。今后一个时期，煤炭科技工作要以构建煤炭工业科技进步与自主创新体系为目标，认真贯彻党的十七大精神，落实国务院《关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》和《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006—2020），实施《煤炭工业“十一五”发展规划》和《煤炭工业“十一五”科技发展规划》，推进重大科研专项，重点研发煤炭行业重大共性关键技术与装备，全面提升煤炭科技进步与创新水平，发展煤炭资源精细勘探技术，为煤矿建设提供精确的地质信息；开展深井建设关键技术研究，为充分利用我国深部

煤炭资源提供技术支撑；发展和完善煤炭开采技术和工艺，全面提升我国煤炭开采技术水平；发展洁净煤技术，实现煤炭清洁生产 and 利用；发展煤矿安全生产技术，提高煤矿抗灾能力；加强矿区环境保护技术的研究，实现煤炭生产与生态环境的和谐发展；发展煤矿机械制造技术，振兴煤机制造业；发展煤矿信息化技术，推进管理现代化，为煤炭工业走新型工业化道路，建设资源节约型、环境友好型矿区提供重要技术支撑和保障。

中国煤炭工业协会、中国煤炭学会经国家批准设立中国煤炭工业协会科学技术奖，目的在于引导和推动煤炭工业科技工作的健康发展，加强科技人才队伍建设，鼓励广大科技工作者积极投身于煤炭科技工作，鼓励科技创新，促进科技成果转化，增强煤炭工业科技创新能力，进一步提高煤炭工业科学技术实力和水平。自 2002 年设奖以来，中国煤炭工业协会科学技术奖以公开、公平、公正为原则，以引导和推动煤炭工业科技工作健康发展、增强科技创新能力和提高科技实力和水平为目标，以解决煤炭企业急需的关键技术和重大难题为重点，卓有成效地开展了评奖工作，共有 1337 项科研成果获得中国煤炭工业协会科学技术奖，获奖项目涵盖了采煤、建井、地测、安全、机电、洁净煤技术和管理科学等所有煤炭专业领域。项目真实地反映了煤炭工业科技进步和创新水平，突出了成果的创新性、实用性和技术经济效益，充分地体现了中国煤炭工业协会科学技术奖的引导作用，建立了一支专业齐备、技术精湛、素质一流的专家队伍，创新了煤炭工业重要基础性理论，突破了煤炭工业重大关键技术和难题，推广和转化了煤炭工业急需的先进科技成果，为煤炭工业的又好又快发展提供了技术保障。

2009 年度“中国煤炭工业协会科学技术奖”共评出获奖项目 213 项，其中，一等奖 24 项、二等奖 70 项、三等奖 119 项。为加快构建煤炭工业科技进步与自主创新体系，提高煤炭科技装备与安全管理水平，提高煤炭企业原始创新、集成创新和引进消化吸

收再创新能力，促进企业加大科技投入，及时推广、转化先进科技创新成果，中国煤炭工业协会和中国煤炭学会组织编制了 2009 年度中国煤炭工业协会科学技术奖获奖项目汇编《中国煤炭工业科技创新成果 2009》一书。该书对所有获奖项目分别作了全面的介绍，主要包括，立项背景及目的、意义，项目研究的主要内容，解决的关键问题及创新点和推广应用成效。观点明确，内容客观，数据具体，真实反映了煤炭科技进步与自主创新的整体水平，是煤炭行业科研、设计、生产、高等（院）校和企事业单位的管理人员、科研人员和广大教师的重要参考资料，该书的出版必将对推动煤炭科技进步与自主创新，加快煤炭科技成果推广应用与产业化产生重要影响。

中国煤炭工业科技创新成果编委会

二〇一〇年二月

目 次

一 等 奖

矿井水控制处理利用回灌与生态环保五位一体优化 结合综合技术研究	3
中国煤炭地质综合勘查理论与技术新体系	4
新型高水速凝材料巷旁充填沿空留巷技术研究	6
潞安矿区深部巷道及井筒硐室群支护加固技术研究	7
大跨度复合泥岩顶板煤巷预应力桁架锚索联合支护技术研究	9
厚煤层高效全厚开采新技术开发——错层位巷道布置无煤柱 综放技术研究	11
建筑物下综合机械化充填采煤技术	12
特大型复杂矿床露天煤矿端帮靠帮开采方法及开拓运输系统 优化设置	14
大倾角复杂特厚易燃煤层 6.2m 大采高开采集成技术研究	16
京山铁路煤柱注浆减沉综放安全高效开采技术研究与应用	17
煤巷掘锚一体自动化快速掘进关键技术研究与实践	19
带式输送机新型可控启动与制动系统的研发与应用	21
MST 大功率机械软启动传动系统研制	22
薄煤层综采自动化技术研究应用	24
矿井移动与应急通信技术与系统	25
沿空巷道喷涂隔风的复合浆体材料、制备系统及应用研究	27
煤矿井下瓦斯含量直接测定方法	29
煤矿井下近水平千米瓦斯抽采孔随钻测量定向钻进技术与装备	30
阜新矿区高瓦斯煤层冲击地压研究	32
煤矿安全生产风险预控体系及控制技术	33
兖州矿区高硫煤洁净利用创新技术集成及工业化示范	35

矿井回风源热泵系统及配套技术研究	37
开滦集团公司自动化建设总体规划及实施应用	38
煤炭产业政策研究	40

二 等 奖

兖州矿区沉陷区生态环境重建研究与示范	45
大倾角大采高综采及矸石置换煤炭成套技术研究	47
人工快速解冻大深度冻融土地基及集中大荷载井塔基础综合 研究	48
利用煤矸石制备纳米高岭土技术	50
煤矿沉陷区超高压输电线路杆塔抗变形技术研究	52
西部煤炭资源高精度三维地震勘探技术	54
矿井深部岩层控制技术与工程应用	55
深井复杂条件大断面岩巷机械化快速掘进成套技术研究	57
特殊地层地面预注化学浆材料及工艺研究	59
复杂煤层现代实用开采技术模式研究	60
综放工作面安全集约型供电供液系统配套技术研究应用	62
掘进机智能型恒功率自动成形截割与定位控制系统	64
矿山安全生产快速反应联动监控重大灾害的监控预警技术	66
DSJ160 可伸缩带式输送机	68
煤矿事故风险评价与动态监控预警技术研究	69
煤层气多分支水平井技术研发与应用	71
煤炭企业手指口述安全确认管理模式研究与实践	73
网络环境下淮北矿业集团契约协同管控模式研究	74
河南煤矿区高承压水上采煤水害综合控制技术研究	76
复杂老采空区上方建设大型工业群地基稳定性及变形监测 研究	78
矿井水综合利用及矿井乏风热能回收技术研究与应用	79
徐州矿区奥灰富水规律及综合防治水技术研究	81
基于大地电场岩性测量的煤矿多层采空区探测技术研究	83
千米深井高应力区域巷道围岩控制综合技术研究	85
西山矿区立井井筒施工技术研究	86

泥岩渗水巷道围岩强化控制技术体系及应用研究	88
深厚表土冻结壁融沉及其与井壁耦合机理的研究	89
杜儿坪矿动压失稳巷道网壳锚喷支护技术研究	91
煤矿井筒穿越多层采空区施工技术研究	92
复杂应力及破碎围岩巷道支护与综合加固技术	94
高瓦斯矿井硬岩巷道不同阶微差掏槽爆破技术研究	96
高应力极易破碎煤巷围岩稳定机理与控制技术研究	97
邢东矿绿色矿山建设关键技术研究	99
兖州矿区非充分开采地表沉陷规律研究	100
坚硬顶板条件下国产装备大采高工作面安全高效高回收率 技术研究	102
基于微地震监测技术的特厚煤层综放面围岩运动规律研究	104
急倾斜薄及中厚煤层走向长壁综采技术研究	106
千万吨超长综放工作面成套设备与工艺及提高采出率技术研究	107
MG750/1915 - GWD 型厚煤层电牵引采煤机	109
WCQ - 5 防爆工程车	110
年产 6Mt 综采工作面成套输送设备	112
矿井提升机远程监测与智能故障诊断系统	113
矿尘在线实时监测与监控系统的研究开发	115
高瓦斯矿井双局部通风机故障诊断及自动切换一体化装置	116
煤矿供电网络安全保障系统的研究	118
综合自动化与信息管理的数字化矿山研究与应用	120
矿区电网微机联合防误闭锁系统开发及应用	122
河南省瓦斯地质规律研究及煤矿瓦斯地质图编制	123
基于粉煤灰资源化的矿井防灭火成套技术及装备研究	125
孟巴矿高地温特厚易自燃煤层 1110 火区治理理论及技术研究	127
复杂环境下煤炭自燃防治关键技术研究	128
石炭二叠系高瓦斯近距离煤层组开采防灭火技术研究	130
煤矿安全技术可视化仿真培训系统	132
铁法煤田压裂井建造技术及其抽采吸附性瓦斯的应用研究	134
煤与瓦斯突出综合防护技术研究	136
KJH - D 防爆探地雷达技术与装备的研究	138
石门及井筒揭煤突出危险性快速预测技术研究	139

“1+1”炼焦煤选煤厂模式创新技术	141
选煤厂粗煤泥分选关键技术与装备	143
煤矿高浊、高铁锰、高矿化度矿井水处理关键技术与 工程示范	145
淄矿集团许厂煤矿循环经济体系构建与模式研究	147
“科技兴安”战略促进煤炭企业安全投资的模式与对策研究	149
煤矿三级事故隐患排查治理管控体系研究	150
中国煤炭平均发热量统计研究	152
光动力疗法在治疗恶性肿瘤中的应用	154
重度成批瓦斯爆炸伤临床救治研究	155
煤工尘肺合并症的 CT - 病理对照研究	157
良性前列腺增生的 MRS 与大病理切片对照研究	158
重型弥漫性脑损伤后学习记忆及运动功能障碍基础和 临床研究	159
玄府概念诠释及中风病开通玄府利水解毒法的研究	161

三 等 奖

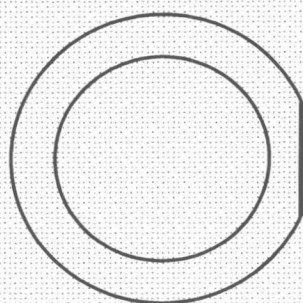
含水陷落柱瞬变电磁井下探（监）测技术	165
煤层底板多含水层突水动水注浆技术研究	166
数字影像图在煤矿生产中的应用研究	167
矿井瞬变电磁探测理论及应用技术研究	169
煤层底板隐伏含水构造精细探查技术研究	171
东部地区煤聚积规律与深部找煤研究	172
康北矿区大地水准面模拟研究	174
义马煤田深部砂（砾）岩水赋存规律与防治对策	175
基于构造应力场演化对井田小构造密集区域预测及赋水性研究	177
铁法煤田采煤塌陷地土地复垦模式研究与效益评价	178
莲花山山前障碍物密集区三维地震精细探查技术研究与应用	180
新疆乌鲁木齐河东、河西矿区煤层气资源评价	181
巨厚复合顶煤特大断面全煤大巷围岩控制技术	183
陶二深井扩大区高应力工程软岩区域巷道综合控制技术研究	184
孤岛煤柱中软岩暗斜井分阶段动态支护技术研究	186

主巷不间断运输条件下全煤特大断面交岔硐室施工技术研究·····	188
煤矿深井岩巷掘进动态破岩与围岩控制技术研究·····	189
深井采空区下极近距离煤层巷道支护技术研究·····	191
宣东风井寒冷条件快速建井技术的研究与应用·····	193
斜井过空巷及小煤柱护巷技术研究·····	194
控制注浆加固地层防治井壁破裂机理及关键技术研究与应用·····	196
孤岛综放沿空顺槽稳定机理及控制技术研究·····	197
大段高、台阶式双钻机双注浆系统在深井井筒工作面预注浆的 应用·····	199
深部开采沿空送巷锚杆支护技术研究·····	201
全系列全长可回收树脂锚杆研究与开发·····	202
鸡西矿区煤巷围岩变形特性与锚杆支护技术研究·····	203
高瓦斯矿井综放工作面沿空侧回采巷道矿压规律及维护技术 研究·····	205
地下隧道围岩压力神经网络预测与支护结构及参数优化设计 一体化研究·····	207
利用废弃矿井场地建设新型干法水泥生产线系统工程技术 研究·····	208
宁东矿区软土井巷柔模泵注混凝土快速支护技术应用研究·····	210
淮南矿区深部煤巷围岩稳定分级及控制对策·····	212
难再生顶板大倾角综采面复采技术研究·····	213
软底与坚硬顶板沿空留巷支护技术·····	214
仰采似膏体充填开采综合技术研究与应用·····	216
厚松散层下上限开采覆岩活动及矿压规律研究·····	218
巨厚岩浆岩下开采覆岩移动规律及动力灾害危险性分析与 防控技术·····	220
邻近松散承压含水层采煤覆岩运动规律与应用研究·····	222
综放工作面端头区放煤技术研究·····	223
特种组合支护切顶护帮无人工巷旁充填沿空留巷技术研究·····	225
百米特大立式煤仓抗破坏技术研究·····	227
近距离煤层群安全高效同采关键性技术研究·····	228
背向双翼前进式沿空留巷充填开采技术研究·····	230
显德汪矿不稳定“三软”厚煤层两柱掩护式放顶煤支架的	

适应性及开采技术研究·····	231
大倾角硬顶软底软煤走向长壁综放开采技术·····	233
梧桐庄矿大角度仰斜开采技术研究·····	234
坚硬顶板两柱掩护式支架大采高开采技术研究·····	236
低比速矿用隔爆型排污排沙潜水电泵的全扬程无过载研究·····	238
煤矿井下矿用摩擦限矩器·····	239
综放工作面大块煤矸破碎技术研究应用·····	241
ZMX45P 型连续式履带装煤机研制与应用·····	242
WC2 型顺槽用胶轮运输车的研制·····	244
新型履带行走式液压支架的研制·····	245
煤仓堵塞机理与疏通技术的研究与应用·····	247
井下电气设备安全监控的定位与跟踪技术·····	248
选煤厂安全生产自动化系统研究开发·····	250
基于 WiFi 技术的煤矿井下无线通讯系统·····	252
基于智能优化的煤业集团物资安全实时监测系统·····	254
三网合一的煤矿综合自动化系统·····	255
1.4m 顺槽带式输送机的研制·····	257
煤矿机电设备噪声综合防治新技术研究·····	258
矿用综合接入网关·····	260
ZKD100-1000-4200 码头矿石快速定量装车系统·····	262
井下胶轮车监控系统研究·····	264
电容电流危害治理及全电流接地选线装置的研究与开发·····	265
DTL160 带式输送机·····	267
机电运输信息管理系统研究与应用·····	268
煤矿大回馈功率下运皮带变频系统应用研究·····	270
巷道移动视频定位技术·····	272
煤矿风机监测与无线传输系统应用研究·····	273
砚北煤矿特厚煤层倾斜分层构造顶板型强矿压防治研究·····	275
综放开采大面积采空区有害气体控制技术的研究与应用·····	277
矿井通风阻力系统参数智能检测新技术及应用研究·····	278
含硫煤层自燃预报方法及其预报模型校正技术·····	280
煤对井下有害气体吸附特性的研究·····	281
矿井采掘工作面粉尘控制关键技术及其工艺设备的研究与开发·····	283

极近距离煤层无煤柱开采自然发火防治技术研究与应用·····	285
钱家营矿-850m 水平瓦斯涌出量预测及治理措施研究·····	287
突出矿井、油煤伴生综放面防灭火技术的研究·····	288
本煤层瓦斯抽采封孔器材研究·····	290
二氧化碳炮替代传统火药爆破技术研究·····	291
黄陵一号煤矿煤层自然发火隐患识别及适用性控制技术研究 与应用·····	293
复杂条件下易燃煤层综放开采综合防灭火技术研究·····	294
峰峰煤田煤层底板突水及瓦斯突出预测与控制的动力信息 基础研究·····	296
郑州矿区煤层气资源评价与产业化发展战略研究·····	297
高瓦斯极易自燃煤层综放开采快速治理自燃技术与应用研究·····	299
风井排风口惯性重力除尘降噪技术研究·····	301
矿井风网监控关键技术开发·····	302
高瓦斯综放面本煤层与邻近层采动卸压瓦斯同步抽采技术研究·····	304
高温矿井冰浆制冷降温研究·····	305
内错中位瓦斯巷工作面瓦斯与火防治技术研究·····	307
柴里煤电化循环经济技术集成创新研究与应用·····	308
矿区煤质与选煤系统计算机综合管理研究与应用·····	310
高效、环保型油母页岩干馏工艺的研究与应用·····	312
电厂造纸黑液脱硫及废液掺拌煤泥燃烧技术的研究·····	314
PΦ-AS 多功能破碎缩分联合制样机组·····	315
漳村矿矿山生态工业园建设关键技术研究·····	316
高潜水位煤炭资源枯竭矿区生态修复技术模式研究·····	318
马脊梁选煤厂振动筛及轴承故障诊断研究·····	320
焦炉煤气变压吸附制氢新工艺的开发与应用·····	321
六精管理在煤矿企业安全生产经营中的应用与研究·····	323
新会计准则应用研究——《煤炭企业会计核算办法设计》·····	324
煤矿采掘作业规程智能化设计平台开发与应用·····	326
煤矿安全精细化管理模式研究与实践·····	327
鲍店煤矿和谐矿区建设模式研究·····	329
煤矿安全装备制造业集约化发展模式战略研究·····	331
临矿集团改革发展模式研究·····	333

完善我国煤炭法律体系研究.....	334
深化煤矿整顿关闭政策研究.....	336
煤矿综合安全实时风险评价与智能决策支持系统.....	338
元宝山露天煤矿供应链管理理论与系统开发.....	340
连续性血液滤过 (CVVH) 在多器官功能障碍综合征中的 临床应用.....	341
主群精子指数的临床应用研究.....	343
瓦斯爆炸事件致创伤后应激障碍及认知功能障碍的相关性研究.....	345
不同糖耐量人群颈动脉内 - 中膜厚度的对比研究及危险因素 分析.....	346
碘伏与 40℃ 温开水在尿道口护理中的对比研究	348
肺部肿瘤氩氦刀治疗前后的影像学评价研究.....	349
EZH2 基因在膀胱癌组织表达及与紫杉醇治疗之间关系的 研究.....	351
煤工尘肺合并肺心病心律失常的病理基础及诊断治疗 对策的研究.....	353
肝癰口服液治疗肝癌的免疫机制研究.....	354



一 等 獎



