

煤矿智能化技术创新论坛

会议议程

主题论坛		
2020年7月15日 星期三 上午		
会议地点：天地大厦 601		
时间	会议内容	主持人
9:00-9:05	介绍领导嘉宾	中国煤炭 工业协会 科技发展 部主任 曹文君
9:05-9:30	领导致辞	
9:30-9:40	《煤炭学报》煤矿智能化关键技术专题发布	
9:40-10:20	中国煤炭工业协会副会长 中国煤炭学会理事长 刘峰 主旨报告：煤矿智能化发展的认识与思考	
10:20-10:50	中国工程院院士 王国法 专题报告：5G+智能化煤矿顶层架构与应用系统	
10:50-11:20	中国矿业大学（北京）校长 葛世荣 专题报告：数字孪生智能采煤工作面技术架构研究	
11:20-11:50	中国煤炭科工集团首席科学家 王虹 专题报告：掘锚一体化智能高效掘进研究进展与发展趋势	
11:50-12:00	中国煤炭工业协会党委书记、会长 梁嘉琨 总结讲话	
12:00-14:00	午 休	

智能化建设典型煤矿经验交流论坛

2020年7月15日 星期三 下午

时 间	会议内容	主持人
14:00-14:20	兖矿集团煤矿智能化建设成效及经验总结 ——兖矿集团有限公司 总工程师 孟祥军	中国煤炭 工业协会 科技发展 部主任 曹文君
14:20-14:40	加强顶层设计 提升发展动能 全力推进陕煤智能化转型升级高质量发展 ——陕西煤业股份有限公司 副总经理 屈永利	
14:40-15:00	复杂地质条件下智能化综采技术探索与实践 ——四川省煤炭产业有限责任集团 副总经理 王寿全	
15:00-15:20	勇于创新追求卓越创建智能示范矿井 ——国家能源神东煤炭集团榆家梁矿 机电矿长 谷彬	
15:20-15:40	王家岭智能化综采放顶煤工作面建设及使用情况 ——中煤华晋集团有限公司王家岭矿 矿长 杨清翔	
15:40-16:00	阳煤集团新元煤矿智能化建设经验交流 ——阳煤集团新元煤炭有限责任公司 副总经理 王海钢	
16:00-16:20	聚焦创新驱动 引领行业示范 ——同煤集团信息化管理处 处长 匡铁军	
16:20-16:40	注重科技创新 加强技产融合 打造具有行业引领性安全高效智能化示范企业 ——平煤神马集团平宝煤业公司 董事长/总经理 张国川	
16:40-17:00	优化生产布局提升装备配套 全力以赴推进煤矿智能化高质量建设 ——河南能源永煤公司车集煤矿 王宇航	
17:00-17:20	聚力攻关透明化智能工作面建设 全面推动煤炭生产方式深度变革 ——山东能源临矿集团菏泽煤电公司 机电部主任 姜子天	
17:20-17:40	麻地梁煤矿智慧矿山建设探索与实践 ——皖北煤电内蒙古智能煤炭公司 董事长 吴劲松	
17:40-18:00	准能集团黑岱沟露天煤矿智能矿山建设情况 ——神华准能集团黑岱沟露天矿 副矿长/总工 唐晓骞	
18:00-18:20	“5+7 模式” 打造绿色智能煤矿 ——华能伊敏煤电公司露天矿 生产副矿长 潘博	
休 会		

煤矿智能化技术学术论坛

2020年7月16日 星期四 上午

时 间	会议内容	主持人
8:30-8:40	《煤炭学报》专题宣传	煤炭科学研究总院 出版传媒集团总经理朱拴成
8:40-9:00	煤矿机器人视觉技术研究与应用 ——西安科技大学 马宏伟 教授	
	<p>煤矿井下移动机器人是煤矿机器人的主力军,煤矿井下移动机器人的自主导航与控制已经成为研究的难点和热点。为有效解决煤矿井下移动机器人自主导航问题,提出了一种基于深度视觉的自主导航方法。报告将从研究背景、研究内容、关键技术、应用成果等方面,阐述该团队在机器人视觉定位、导航地图生成、路径规划与轨迹规划等方面的研究工作和成果。</p>	
9:00-9:20	智能化采煤系统架构及关键技术研究 ——北京天地玛珂公司 黄曾华 副研究员	
	<p>系统分析了当前智能开采的基本现状、开采模式及面临的问题与挑战;归纳出开采空间多元信息采集及交叉融合、智能化采煤决策基础理论、综采集群智能化协作三个科学难题;提出基于“感知、决策、执行、运维”的智能化采煤系统架构及应具备的4个基本要素;最后重点讲解智能化采煤技术待突破方向及相关关键技术的应用情况。</p>	
9:20-9:40	煤层底板水害三维综合监测与智能预警技术 ——中煤科工集团西安研究院 靳德武 研究员	
	<p>针对华北型煤田底板煤层岩溶水害问题,以底板“下三带”理论为基础,通过构建矿井三维充水结构模型,采用多频连续电法监测充水水源变化与导升情况,应用“井-地-孔”联合微震监测采动导水通道演化,利用时序大数据挖掘技术对多元时序监测数据进行分析处理,开发基于深度学习的智能预警系统,形成煤层底板水害三维监测与智能预警系统,为底板水害监测预警提供了新的技术与装备支撑。</p>	

9:40-10:00	<p style="text-align: center;">融合 5G 技术生态的智能煤矿总体架构及核心场景 ——陕西延长石油（集团） 范京道 教授级高工</p> <p>报告主要分析移动通信技术与煤矿建设的关系、当前制约煤矿智能化的井下高效通信、装备智能化、决策智能化等方面的主要问题，从 5G 技术生态的角度探讨解决当前问题的技术手段，揭示智能煤矿基础设施所需要的 5G 技术生态、混合云和 GIM 技术等 3 个技术要素。以延长石油矿业巴拉素煤矿为实例，在兼顾实际开采条件和发展愿景条件下实践了提出的智能煤矿建设构想，力求为我国智能煤矿建设提供一种新探索。</p>	煤炭科学研究总院出版传媒集团总经理朱拴成
10:00-10:20	<p style="text-align: center;">冲击矿压风险智能判识与多参量监测预警云平台 ——中国矿业大学 窦林名 教授</p> <p>报告基于煤岩体动静载叠加诱冲原理、能量聚集与释放原理，建立了冲击危险的“应力场、震动场、能量场”监测预警的“三场准则”、预测模型和智能判识方法；通过不同尺度煤岩试验，研究揭示了不同类型冲击地压前兆识别规律，确定了以监测“应力场、震动场、能量场”为主体，以监测煤柱型、顶板型、断层型、褶皱型四类冲击地压为对象的监测预警指标；建立了冲击地压多参量分类综合监测预警指标体系，形成了冲击地压风险智能判识与多参量监测预警理论及技术体系，构建了“监防”互馈的冲击矿压风险智能判识与多参量监测预警云平台，应用效果良好。</p>	
10:20-10:40	<p style="text-align: center;">煤矿智能开采与智能通风关键技术 ——山东蓝光软件有限公司 卢新明 教授</p> <p>山东蓝光软件有限公司在智慧矿山技术领域所取得的技术标准以及在《煤炭学报》发表的主要技术成果，包括全息精准地质建模技术，地质保障和透明地质体系，煤矿重大灾害的本源预警方法，盲采盲掘的技术内涵和实现原理，矿井通风智能化的理论、技术和装备等内容，为我国从事煤矿智能化和无人化建设的企业和技术人员提供一套可落地实施的解决方案。</p>	
10:40-11:00	<p style="text-align: center;">矿山安全生产物联网关键技术与研究进展 ——中国矿业大学 丁恩杰 教授</p> <p>报告主要介绍矿山安全生产物联网关键技术与研究进展，分析了矿山信息化发展历程，提出当前物联网矿山建设中面临的技术难题，分析了矿山物理网未来的重点研究内容和方向，从基于数字孪生矿山人-机-环状态“虚实融合”感知模型与基础理论，矿山物联网智能自治传感技术与融合通信网络服务，大数据分析管理与智能化应用服务等几个方面介绍了矿山物联网的关键技术与研究进展。</p>	

11:00-11:20	<p align="center">露天矿边坡稳定性智能评价研究现状、存在问题及对策 ——东北大学 杨天鸿 教授</p>	煤炭科学研究总院 出版传媒集团总经理朱拴成
11:20-11:40	<p align="center">基于计算机视觉的煤、矸、杂物智能分选 ——中国矿业大学（北京） 徐志强 教授</p>	
11:40-12:00	<p align="center">智能化综采工作面实时虚拟监测方法与关键技术 ——太原理工大学 王学文 教授</p>	
12:00-14:00	午 休	

智能装备与系统平台交流论坛

2020年7月16日 星期四 下午

时 间	会议内容	主持人
14:00-14:25	智慧矿山大基建中的新亮点——输送系统的智能化建设 ——无锡宝通科技股份有限公司	中国煤炭 工业协会 科技发展 部副主任 张建明
	通过分析智慧矿山及智慧煤矿大战役中的“小”障碍，阐述智能化输送系统建设的重要性，主要内容包括新型输送带及输送系统的研发打造、输送系统智能化的整合应用两部分。新型输送带及输送系统的研发打造重点介绍绿色、节能、环保的新型输送带的研发、全新的数字化输送带的打造；输送系统智能化的整合应用重点介绍物联网及各类检测技术的平台实现、智能总包服务+智能点巡检系统的工业输送现场管理、物联网及工业大数据技术的整合应用、“边缘计算+IOT 平台+工业互联网”整体架构的“云管端”解决方案、工业场景下“自动驾驶”、“VR”的应用。	
14:25-14:50	大型矿山工作面智能化运输关键技术 ——江苏天明机械集团有限公司	
	主要内容包括4个部分，即公司简介、工程背景、关键技术和发展前景。公司简介主要介绍天明机械集团基本情况、所获得荣誉；工程背景主要介绍大型矿山实际生产运输中的问题、痛点以及国家对煤矿智能化运输提出的要求；关键技术重点介绍智能化重型刮板机远程智能化监控、自动调直、自动张紧、智能焊接及热处理、大功率高压变频多电机自适应协同控制等关键技术及智能化大吨位液压支架搬运车的导航定位、无人驾驶、远程监控、4/6 驱自动/手动切换、高低速换挡及自动复位分流差速集成技术；发展前景主要介绍煤矿智能化运输的技术及市场前景。	
14:50-15:15	高效智能掘进配套装备研制 ——山东天河科技股份有限公司	
	主要内容包括3个部分，即高效智能掘锚装备、高效智能除尘装备、高效智能防冲装备。高效智能掘锚装备重点介绍掘锚机及智能控制技术、胶带输送机自移机尾、高效喷射混凝土施工技术；高效智能除尘装备，重点介绍综掘工作面智能湿式及干式除尘技术；高效智能防冲装备重点介绍冲击地压声电监测仪和高效智能防冲钻机及防冲机器人。	

15:15-15:40	<p style="text-align: center;">智能化选煤厂关键技术解决方案 ——天津德通电气股份有限公司</p>	中国煤炭 工业协会 科技发展 部副主任 张建国
15:40-16:05	<p style="text-align: center;">智能煤矸分选机器人研制与应用 ——深圳市时维智能装备有限公司</p> <p>深圳市时维智能装备有限公司是一家专业研发矿山智能化装备国家高新技术企业。公司自主研发的 GPRT 智能煤矸分选机器人系统是国内外第一家采用 AI 技术，实现自动选矸设备，该设备采用卷积神经网络技术，用视觉对煤和矸石进行深度学习，利用大数据来识别煤和矸石，用 XYZ 运动方式模拟人工抓取动作作为执行机构。设备集机械、自动控制、及 AI 大数据技术于一体，具有操作简单、维护方便、抗恶劣环境等一系列优点，非常适合在工况复杂的选煤现场使用。该系统采用弹性叠加模块化设计，根据矸石不同粒度，采用相应的机械手配置，在解决煤矿痛点大矸石处理上，独树一帜，已经能够处理 1000mm 以上的矸石。</p>	
16:05-16:30	<p style="text-align: center;">煤矿智能供电无人值守及防越级跳闸技术 ——北京国力矿安科技有限公司</p> <p>为了满足煤矿供电智能化建设需求，基于分布式网络保护技术，提出煤矿供电智能化建设的思路和方法。介绍北京国力矿安科技有限公司自主研发的“六位一体”智能供电无人值守监控系统，该系统具有全方位防止供电越级跳闸（可靠性 100%）、高压接地故障精确选线（准确率 100%）、低压漏电精确选漏（准确率 100%）、远程“一键漏电试验”、电能精确计量（0.2 级）节能考核等功能，实现煤矿供电智能技术新升级。</p>	

16:30-16:55	<p align="center">天玛公司智能无人化开采技术进展与实践 ——北京天地玛珂电液控制系统有限公司</p>	
16:55-17:20	<p align="center">全方位作业智能防突钻机 ——河南铁福来装备制造股份有限公司</p> <p>报告分为四部分：第一部分：重点从国内、国外的应用技术进行分析。第二部分：以天玛公司的研发技术为主，从视频图像识别技术、通讯技术、传感技术、控制技术、大数据技术等几方面，结合现有相关产品成熟度进行分享介绍。第三部分：介绍天玛公司近3年来在不同的开采地质条件下，最新的智能化开采示范项目及技术应用效果情况。第四部分：立足行业，综合分析未来智能化开采技术、产品及智能化煤矿发展方向。</p> <p>内容包括5个部分：设备简介、智能打钻作业流程、自动退钻作业流程、辅助功能演示、推广应用价值。设备简介将介绍设备突出特点、使用价值及独有专利大容量钻杆储转仓技术；智能打钻作业流程通过视频动作演示出钻进作业时各机构的动作流程及自适应钻进技术；自动退钻作业流程通过视频动作演示出退钻作业时各机构的动作流程；辅助功能演示重点介绍设备的故障诊断、数据记录、作业参数实时显示等功能，辅助操作人员进行设备作业管理；推广应用价值将通过数据分析介绍自动化控制钻机在减人增效及智慧矿山建设方面的贡献。</p>	中国煤炭 工业协会 科技发展 部副主任 张建明
17:20-17:45	<p align="center">浅谈 UWB 精准定位技术应用于智慧化矿山建设之意义 ——北京永安通信科技有限公司</p> <p>北京永安信通科技有限公司成立于2013年1月，公司一直专注于全球地下/室内 UWB 精准定位最前沿技术的研发与应用，荣获国家高新技术企业、中关村高新技术企业、双软认证企业、ISO9001质量管理体系认证等企业称号。拥有发明专利14项，实用新型专利2项，软件著作权14项，多项产品获得安监总局颁发的安全资质。目前公司产品在矿山已经为诸多央企和国企提供服务，并且承担了国家十三五重大专项课题。</p>	
论坛结束		