

山西煤协信息

2022 第 1 期(总第 324 期) 2022.1.15

山西省煤炭工业协会秘书处
山西煤炭志编纂办公室

主 办



- 王守祯理事长赴科达自控调研
- 王国法院士建立煤炭智能柔性开发供给体系模型与技术架构
- 简 讯
 - ★2021 年全国煤矿百万吨死亡率同比下降 24%
 - ★国家能源集团绿色低碳基金首批 2.7 亿新能源投资落地
 - ★世界首台“五塔合一”百万千瓦机组建成投产
 - ★华阳新材料集团钠离子电芯项目签约暨开工仪式举行
 - ★华晋焦煤以动态达标促安全生产

《山西煤协信息》编辑室 地 址:太原市亲贤北街 72 号金泽大厦 13 楼 1316 室

邮编:030006 电话:0351-4115496(传真) 网址:<http://www.sxsmtgyxh.com> Email:sxmtxh814@163.com

王守祯理事长赴科达自控调研

1月13日,山西煤炭工业协会理事长王守祯、副理事长王玉宝一行深入科达自控参观调研。科达自控董事长付国军、总经理伊茂森、行政副总任建英陪同调研。

王守祯理事长一行观摩了科达自控信息化调度中心和智能化展厅的装备云平台、科达天天充、塔吊特种装备监控系统、智能矿山无人值守系统等产品的展示。

王守祯理事长听取了付国军董事长和伊茂森总经理汇报后,对科达自控2021年取得的成效和在煤矿智能化建设方面的贡献给予

充分肯定,对科达自控在北交所成功上市表示祝贺。座谈中,王守祯理事长就科达自控上市后的发展方向和战略定位,如何推动煤矿智能化发展和构建山西智慧矿山产业链等问题,进行了交流和探讨并提出了建设性意见。付国军董事长对山西煤炭工业协会多年来的关心支持表示感谢,他表示将落实好王守祯理事长提出的意见和建议,奋勇争先,扎实工作,为打造山西特色的智慧矿山产业链,为山西煤炭工业高质量发展再作新贡献。

(秘书处)

王国法院士建立煤炭智能柔性开发供给体系模型与技术架构

近日,王国法院士团队在剖析提升煤炭高质量稳定供给能力存在的主要问题后,提出了煤炭智能柔性开发供给技术体系与建设思路,建立了煤炭智能柔性开发供给响应模型,提出了煤炭智能柔性开发供给运行模式。

我国煤炭资源开发供给的不均衡和需求变化的不确定给能源安全稳定供给带来巨大挑战,主要表现在:煤炭生产区域不均衡加剧了煤炭供需的区域性失衡局面;煤炭需求季节性波动和时段性紧张局面加剧;煤炭对能源调峰作用的重要性逐年凸显,增强了构建煤炭智能柔性供给体系的迫切性与重要意义。

研究定义煤炭智能柔性开发供给体系为:将新一代信息技术与煤炭开发、运输、仓储、需求预测等进行深度融合,建立以数字化为基础、智能化赋能的多层次网状煤炭开发供应链,实现对煤炭需求的超前精准预测,并基于预测结果对煤炭生产、运输、仓储等进行

自动智能优化调节,实现煤炭资源安全、高效、稳定、柔性供给。

煤炭智能柔性开发供给体系以煤矿生产系统柔性和运输柔性为核心,以煤炭开发供给柔性度为基础,以物联网、大数据、区块链等新一代信息技术为代表的支撑技术和以横向集成、纵向扩展等使能技术为支撑,实现煤炭供给的智能柔性生产、安全稳定供给、动态供需平衡目标。

煤炭智能柔性开发供给支撑技术主要包括生产端支撑技术、运输端支撑技术、消费端支撑技术及基础平台支撑技术。

1)生产端支撑技术。智能化柔性煤矿是煤炭智能柔性开发供给体系的关键,建设智能化柔性煤矿仍需深入开展井下海量多源异构数据融合分析、复杂环境与开采系统耦合机理、重大危险源致灾机理与智能预测预警等基础理论研究,并对井下智能地质探测仪器、高可靠性智能采掘装备、井下防爆作业重载

机器人等短板技术进行攻关,解决制约复杂条件煤矿智能化发展的理论与技术短板;加大对高端综采综掘智能化装备、智能化无人值守运输提升装备、重大灾害应急救援智能装备和煤矿机器人等重大装备的研发和应用,为煤矿智能化建设提供高可靠性的先进装备保障;建设安全、共享、高效的全国煤矿大数据中心,开发煤矿多源异构数据的深度融合处理与高效利用技术、煤矿系统装备云端运维的远程专业化分析处理等增值服务,形成煤矿全时空多源信息实时感知,安全风险双重预防闭环管控,生产运营全流程人一机一环一管数字互联高效协同,智能决策自动化运行的能力和高质量运行新模式。

2)运输端支撑技术。构建煤炭智能物流运输体系需要从煤炭企业自营铁路建设、公路运输建设、港口建设等多个方面入手,共同推动煤炭物流运输数字化、网络化和智能化水平提升,形成高效的煤炭物流运输系统。煤炭企业自营铁路需建设机车车载数据传输系统、车辆调度和导航系统、铁轨故障预警系统等;铁路运输专线要加快5G、物联网、自动驾驶技术的研发推广应用,大力提高列车安全、稳定和智能化调度运行水平;构建覆盖全国的煤炭运输地理信息平台 and 感知网络,推进铁路、公路、水路运输数字化展现。深度挖掘5G、物联网、大数据、区块链等技术在煤炭物流体系的运用潜力,研究基于区块链架构的“供应链—物流链”双链融合技术、基于大数据分析的智能化物流运营管理新模式,整合煤矿、铁路、公路、水路和港口信息资源,提高煤炭物流应急、调度、决策、监控分析和管控能力。

3)消费端支撑技术。将电厂、化工、钢铁、建材等重点耗煤用户纳入监控体系,基于区

块链技术的分布式采集存储及去中心化的思想,建设国家级煤炭消费智能监测系统,制定信息采集与传输、存储、共享与交换、服务等相关标准,保证煤炭的产—运—储—销—用数据全生命周期管理与多源异构数据的深度融合及高效利用,基于重点用煤行业、企业、区域的煤炭消费大数据,建立煤炭消费预报、预警技术体系,为煤炭产—运—储—销—用全链条柔性供给提供信息和决策支持。

4)基础平台支撑技术。构建全国煤炭供需监测预警平台(中心),涵盖生产端、运输端、销售端、用户以及物流服务商、银行保险金融机构等各环节,将现有的煤炭行业和区域级交易统一纳入其中;基于新一代信息技术实现对煤炭的存量信息、消耗量信息、交易信息等全面及时可靠采集,对煤炭的实时交易信息进行监管;基于区块链技术实现煤炭交易的透明化、公平化,提高市场对煤炭供需的引导水平。研究广覆盖的多样用能精准监控技术,基于AI数据驱动模式的用能负荷精准预测,借助5G低时延、广覆盖的特性,结合人工智能技术的强感知、挖掘、预测能力,在获取海量用户数据基础上对能源、煤炭消费情况做出精准预测,实现煤炭流动展示、煤炭生产消费战略推演模拟等,建立煤炭供需科学决策体系。

煤炭智能柔性开发供给体系运行主要包括4个方面:①进行智能化煤矿可柔性调节科学增产潜能评估和备案;②建设“煤矿—集团—省级—国家级”煤矿生产和交易智能化平台,进行安全生产、高效产能精准分析及预测,实现供需信息共享;③建立生产、销售、运输和消费监测分析服务机构与机制,确定合理的供应链柔性度;④强化政府指导调节和政策激励机制。(煤炭科学技术)

简 讯

★2021年全国煤矿百万吨死亡率同比下降24% 2021年矿山安全生产工作成绩单：首次在第四季度没有发生重特大事故；创造了矿山事故总量历史最低纪录；创造了煤矿连续2年未发生重大瓦斯事故、连续5年未发生特别重大事故和非煤矿山连续13年未发生特别重大事故的历史最长间隔纪录。

全国矿山事故起数、死亡人数分别下降15.8%、13.9%；煤矿事故起数、死亡人数分别下降26%、21.9%；非煤矿山事故起数、死亡人数分别下降11.6%、8.6%；煤矿百万吨死亡率由2020年的0.058下降到0.044，同比下降24%。

★2021年1-11月份，4343家规模以上煤炭企业营业收入28985.9亿元，同比增长56.8%；营业成本17835.4亿元，同比增长35.5%；应收账款4760.4亿元，同比增长58.5%；利润总额6473.6亿元，同比增长222.6%。

（中国煤炭工业协会）

★据央视报道，2022年1月10日零时起，全国铁路实行新的列车运行。为加大运输保障力度，太原局集团公司利用此次调图优化货物列车开行，大秦线湖东往返柳村南间每日安排1万吨、1.5万吨、2万吨重载列车开行87对，全力满足电煤保供需求。

★人民日报消息，为深入推进电力市场化建设，2022年山西将持续增加电力市场交易规模，预计全年省内电力市场交易电量规模约1500亿千瓦时，同比增长约8%。目前山西省电力现货市场已完成连续200多天的试运行，累计天数超过400天。

★据央视报道，四季度，国家铁路电煤日均装车60002车，同比增长25.5%。到2021年底，全国363家铁路直供电厂存煤7099万吨，较9月底增加4117万吨，可耗天数达到23天。

★国家发改委近日消息，2022年要把碳达峰碳中和摆在环资工作的突出位置，加快完善碳达峰碳中和“1+N”政策体系，审核衔接各地区碳达峰实施方案，推动重点工作取得突破，统筹开展应对气候变化国际合作。

★2021年12月31日，全国碳排放权交易市场第一个履约周期顺利结束。全国碳市场第一个履约周期共纳入发电行业重点排放单位2162家，年覆盖温室气体排放量约45亿吨二氧化碳。自7月16日启动至12月31日，全国碳排放权交易市场共运行114个交易日，碳排放配额(CEA)累计成交量1.79亿吨，累计成交额76.61亿元。上海环境能源交易所总经理刘杰日前在接受中国证券报记者采访时表示，未来全国碳市场的发展空间很大，预计建材、有色等行业将加快纳入市场，同时还在研究投资机构入场时间的问题。随着流动性提供商机制的完善、多种衍生品交易的增加，全国碳市场交易将进一步活跃，规模进一步扩大。

★据新华社报道,在本轮保供中,智能化,成为煤炭增产增供的重要支撑。目前,陕西省榆林市已建成千万吨及以上的现代化特大型煤矿 20 处,产能占比超过 50%,全市煤炭生产的机械化、自动化程度达到 90%以上。在煤炭大省山西,类似的智能化采掘工作面已建成 154 处,先进产能占比达 68%。

★新华社消息,目前,我国煤炭先进产能仍在持续释放。山西省能源局数据显示,截至 2021 年 12 月 28 日,山西已完成 49 座煤矿产能核增,净增能力 5680 万吨/年。

★新华财经消息,2021 年晋能控股集团年产煤炭 3.8 亿吨,发出电量 846 亿度,装备制造完成产值 75 亿元,营业收入达到 5200 亿元,实现利润 172 亿元,工业总产值突破 3100 亿元。

★发改委:今年以来,我国风电、光伏装机容量、发电量均较去年同期大幅增长。截至 11 月底,全国风电光伏装机容量 5.92 亿千瓦,同比增长 26.8%,稳居全球风电光伏装机容量首位。其中,风电装机容量 3.0 亿千瓦,同比增长 29%;光伏装机容量 2.9 亿千瓦,同比增长 24.1%。1—11 月,全国风电光伏合计发电量同比增长 34.7%,其中风电累计发电量同比增长 40.8%,光伏累计发电量同比增长 24.1%。

★中核集团消息,中国核电 2021 年核电机组发电量累计 1731.23 亿千瓦时,同比增长 16.71%;累计上网电量 1617.26 亿千瓦时,同比增长 17.11%;公司存量机组平均利用小时数 7871 小时,同比增长 250 小时。

★发改委 12 月 31 日发布的关于 1 月份煤炭生产供应工作的通知要求,1 月份的煤炭中长期合同暂按 2021 年 12 月份的合同方案执行,并要求华北电厂在冬奥会前进一步提高库存,冀北地区电厂存煤天数要达到 30 天以上。煤炭主产区特别是晋北地区煤炭企业要加强资源保障。

★近日,国家能源集团携手华为发布的首个国产化工业操作系统“矿鸿”在神东布尔台煤矿正式应用,开创中国工控新纪元。“矿鸿”已经在神东煤炭集团的 4 个厂矿、6 个场景、20 种 398 台设备上使用,实现了 100%自主知识产权,彻底解决“卡脖子”问题,标志我国能源工业互联网迈出国产化的关键一步,为行业树立了标杆,推动能源安全与智能转型。

★截至 2021 年 12 月 31 日 24 时,三峡电站 2021 年累计发电 1036.49 亿千瓦时,再次突破千亿千瓦时大关。1036.49 亿千瓦时清洁电力,相当于节约标准煤 3175.8 万吨,减排二氧化碳 8685.8 万吨、二氧化硫 1.94 万吨、氮氧化物 2.02 万吨。三峡电站总装机容量 2250 万千瓦,是世界上装机容量最大的水电站。

★国家能源集团绿色低碳基金首批 2.7 亿新能源投资落地 2021 年底,国能绿色低碳发展投资基金完成首批 33.7 万千瓦光伏项目投放,项目投资额 2.7 亿元,其中湖北宜城、河南林州等合计 20.4 万千瓦顺利完成首并,标志着国能低碳基金首批新能源项目投

资顺利落地。目前,国家能源集团资本控股投资的新能源项目达 53.7 万千瓦(含中电资产投资的安徽 20 万千瓦光伏项目),扎实迈出了投资新能源领域的第一步。

国能绿色低碳基金设立后,聚焦新能源项目投资并购,抢抓年底项目并网时间窗口,通过母基金直接完成首批新能源项目并购 33.7 万千瓦,投资金额 2.7 亿元;此外,新源壹号子基金完成河北唐县 10 万千瓦,辽宁朝阳 15 万千瓦新能源项目的投资决策及项目签约。

国能基金公司在新能源项目投资过程中首次采用“投贷联动”业务模式,发挥融资租赁、商业保理及商业银行等内外部机构的融融协同优势,为加快推动绿色发展,实现“双碳”目标任务赋能增效。

★世界首台“五塔合一”百万千瓦机组建成投产 1月5日由中国能建山西院设计安徽电建一公司承建的世界首台“五塔合一”百万千瓦机组——中电投神头第二发电有限公司“上大压小”二期 2×1000 兆瓦扩建工程 3 号机组圆满完成 168 小时试运行。

中电投山西神头二期项目是山西省“十二五”电力工业发展规划重点项目,是响应国家、地方能源结构调整和产业升级政策,通过“上大压小”、煤电一体化方式,建设完成的大容量、高参数机组。项目具备国际领先的“五塔合一”(间冷塔、烟囱、一二级吸收塔、湿电“合一”的设计,缩小了工程占地面积和单位容积比,间冷塔高度达到 205 米,为国内最高双曲线混凝土间冷塔)、超超临界间接空冷、一站式上煤和低氮燃烧技术等设计亮点,安装高效的电袋除尘器,同步建设脱硫脱硝设施。作为山西省电力工业发展规划重点项目,项目的建设对推进山西省大容量、高参数、节能环保的百万千瓦机组建设具有示范作用,对促进山西省经济发展和能源保供发挥重要的保障作用。 (中国能建)

★华阳新材料集团钠离子电芯项目签约暨开工仪式举行 近日,山西华阳集团新能股份有限公司钠离子电芯项目签约暨开工仪式在阳泉高新区智能制造产业园举行。

该项目充分利用华阳集团、北京中科海钠科技有限责任公司、阳泉高新区三方资源、技术和人才优势,抢先布局钠离子电池领域,建设规模化钠离子电芯生产线,为钠离子电池的产业化应用打下扎实的基础,为“能源安全”添砖加瓦。 (华阳新材料集团)

★近日,山西焦煤决定从即日起至 3 月 31 日,在全集团范围内开展安全生产风险隐患排查大整治“百日攻坚”集中行动暨严厉打击非法违法开采矿产资源专项行动,以有效防范和坚决遏制各类生产安全事故,确保山西焦煤岁末年初安全稳定,以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

★华晋焦煤以动态达标促安全生产 近日,山西焦煤集团华晋焦煤公司旗下的离柳矿区矿井全部通过国家一级安全生产标准化矿井验收,其余矿井继续保持国家一级安全生产标准化水平。 (山西焦煤)