

云计算、AI和工业互联网高效协同

煤矿智能化搭上“新基建”快车

□本报记者 杨洁 实习记者 金一丹



尚处初级阶段

3月2日,国家发改委、国家能源局、应急管理部等八部委联合发布了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》,为煤炭行业高质量发展明确了目标并提出了主要任务和保障措施。《指导意见》指出,煤矿智能化是煤炭工业高质量发展的核心技术支撑,将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合,形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统,实现煤矿开拓、采掘(剥)、运输、通风、洗选、安全保障、经营管理等过程的智能化运行,对于提升煤矿安全生产水平、保障煤炭稳定供应具有重要意义。

王国法介绍,煤矿智能化是煤矿综合机械化发展的新阶段,是煤炭生产力发展的新方向。经过四十多年的发展,全国已基本实现煤矿机械化和综合机械化,为煤矿智能化奠定了良好基础。“十三五”以来,我国煤矿智能化发展很快,取得了

一些重要成果,但总体上还处于煤矿智能化发展的初级阶段。我国是世界第一大产煤国,目前我国井工煤矿智能化发展总体上处于世界先进水平,在一些方面引领世界煤矿智能化发展。但我国煤矿智能化发展水平不平衡,一些国有大型骨干煤矿可以实现无人采矿、远程控制等,但一些中小型煤矿的智能化水平远远不足。

王国法说:“煤矿智能化是一个系统工程,智能化煤矿必须实现开拓、采掘(剥)、运输、通风、洗选、安全保障、经营管理等全过程的智能化运行,各个环节缺一不可。数字化、信息化的升级改造为煤矿智能化开采奠定了很好的基础,但仍存在系统间信息交互难、实时性差、可靠性低、数据利用率不高和多智能系统协调难等难题。”他表示,目前我国煤矿智能化开采系统发展较好,已建成近200个智能化工作面,而工人数最多的掘进环节是煤矿智能化的难点。

形成长效机制

平安证券认为,智能化开采是未来煤炭产业发展趋势,将开辟煤炭行业的“新基建”空间。受疫情影响,大多数煤矿面临人员无法到位、原材料无法充分供应、运输等问题,机械化、智能化对能源安全保障的重要性凸显。目前,全国煤炭在建产能10亿吨,现有产能40亿吨左右,新建项目和现有项目改造的投资空间较大。

王国法介绍,煤矿智能化建设需要有一定资金的投入,比现有综合机械化煤矿投入可能增加30%以上,但能实现更高的效率和安全效益。“煤矿智能化可根本上改变煤矿工人的作业方式和条件,是煤矿工人的福祉,也是煤炭企业发展的内在要求。在去年召开的煤炭骨干企业代表与专家座谈会上,煤矿智能化将是未来煤炭企业技术变革方向达成高度共识。煤炭企业也面临招工难的窘境,技术与生产方式变革倒逼煤炭企业进行智能化建设。”

《指导意见》提出了2021年、2025年、2035年三阶段煤矿智能化的推进目标。到2021年,建成多种类型、不同模式的智能化示范煤矿,初步形成煤矿开采设计、地质保障、生产、安全

多元合作促发展

王国法介绍,煤矿是一个复杂的巨系统,煤矿智能化涉及地质保障、煤炭开采、巷道掘进、主辅运输、通风、排水、供电、安全保障、洗选运输、生产经营等整个流程,煤炭与物联网、大数据、云计算、自动控制、人工智能等交叉融合创新将是煤矿智能化建设的基础。

王国法表示,5G技术的大带宽、低延时和广连接能够解决煤矿智能化开采中的大数据同步传输、远程实时控制和多传感器集中接入的难题,云计算、AI和工业互联网的结合能够充分调动计算资源,高效挖掘和利用数据,综合智能优化决策,实现煤炭智能化开采各系统的协调高效运行。“要充分借鉴‘他山之石’,在5G、云、AI和工业互联网技术方面开展多元合作,发挥各自优势,为推进煤矿智能化建设服务。”

据悉,中国煤炭学会和中国煤炭科工集团联合成立了“煤矿智能化创新联盟”,协同推进相关技术发展;中国煤炭科工集团、中国矿业大学(北京)和中国联通成立了“5G地下空间创新实验室”,跨行业合作进行专项技术攻关,逐步构建起创新包容的煤矿智能化产业生态。

根据公开资料,华为、百度等科技公司已注意到煤矿智能化的行业需求,并深入参与其中。华为参与5G矿车投入运行,煤矿生产可实现盲区监控;百度参与了中国煤炭云建设,与阳

《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》(简称《指导意见》)日前发布。中国工程院院士、中国煤炭科工集团首席科学家、天地科技开采设计事业部总工程师王国法3月4日接受中国证券报记者采访时表示,煤矿智能化是实现煤炭工业高质量发展的核心技术支撑。煤矿智能化的资本投入比煤矿综合机械化增加约30%,将开辟煤炭行业新一轮“新基建”空间。

王国法透露,已经起草制定“智能化煤矿分类、分级技术条件与评价指标体系”“智能化综采工作面分类、分级评价技术条件与指标体系”等相关标准,针对不同矿井煤层赋存条件与建设基础,制定具有差异性的评价指标体系,引导煤炭企业合理投资智能化建设。



新华社图片 制图/韩景丰

“新基建”比“老基建”空间大

□本报记者 孙翔峰

新型基础设施建设概念受到市场关注。3月5日,A股“新基建”多个板块个股大涨。市场人士认为,通信网络作为云计算、人工智能、物联网等战略性新兴产业发展的基础设施,有望成为“新基建”的重要抓手。

资金重点关注

相对传统基建,“新基建”的重心不再是“铁公机”支撑的铁路、公路、房地产等相关项目,而是涉及信息经济、数字经济等相关领域项目,发力于科技端的基础设施建设,包括5G基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等板块。

3月5日,“新基建”概念股得到热捧,特高压板块领涨。银河证券指出,2020年电网有望适时调整投资规划,资本开支有望增长。预计特高压、充电桩、泛在电力物联网等方面的建设或成为重中之重,成为电网“新基建”的主要发力点。

“新基建”涉及板块较多,市场人士提醒分化将是常态。从3月5日的市场情况看,“新基建”七大板块表现参差不齐。此前强势的5G等板块相对疲软。“5G等板块前期涨幅较大,获利回吐需求动能足,特高压板块相对性价比更高。”华东某大型券商资管人士对中国证券报记者表示。

上海海能证券投资顾问有限公司分析师江宇表示,通讯、芯片、特高压及工业互联网等领域相关上市公司近期陆续披露了年度业绩快报,基本符合预期甚至略超预期。获利较丰厚的资金转向前期关注度偏低的特高压和工业互联网等板块,估值偏低的公司受到新增资金的重点关注。

将成投资主线

“整体看‘新基建’仍受青睐,热点会在七大板块之间轮动。”前述券商资管人士对中国证券报记者表示,“新基建”将成为一条投资主线。

江宇认为,“新基建”项目并不都会在2020年全部落地完成,可能需要3-5年的建设周期。政策支持更多是对七大领域的中长期利好。在5G加快建设的情况下,IOT领域将产生更多新的经济动能,信息交流需求也会大大增加。

“通信网络作为云计算、人工智能、物联网等战略性新兴产业发展的基础设施,有望成为‘新基建’的主要抓手,行业将继续彰显‘逆周期性’属性。”长江证券分析师于海宁表示。

前海开源首席经济学家杨德龙认为,新经济领域的基建不仅是为了短期提振经济,而是改善经济增长的质量,改善经济增长的结构。“新基建大力发展的七大领域指明了未来投资方向。”

国泰君安研究所全球首席经济学家花长春指出,“总体而言将会以关系国计民生的重大工程等老基建托底,以‘新基建’为主要推手,老基建复苏、新基建加力。”

江宇则认为,传统基础设施建设固然重要,但新基建是中国未来新的经济增长点,也是经济发展中最活跃、最具有生产力的要素,“新基建”将创造大量新的市场需求和新的岗位。“从投资角度看,新基建将比老基建有更大的成长空间,更多的机会。”

特高压设备转向强需求周期

□本报记者 刘杨

国家电网日前下发了2020年重点工作任务,延续了此前的投资主线,并明确了新一批年内核准、开工及建成的特高压项目。业内人士预计,2020年电网投资有望超预期,特高压建设加速。同时,电力物联网、芯片/IGBT、配电网等领域存在结构性增长,特高压设备板块将迎来更强的需求周期。

特高压工程建设加快

《国家电网有限公司2020年重点工作任务》2月18日印发涉及电力物联网、综合能源服务、特高压、营配贯通、电力市场交易、芯片等方面内容,在特高压领域明确了新一批年内核准、开工、建成的特高压项目。

国网公司表示,将加快“三区两州”深度贫困地区、抵边村寨、阿里联网工程建设。开工建设雄安500千伏雄东变及220千伏送出工程,全面完成冬奥会配套电网工程建设。

近日,国家电网公司发布了多项全力恢复建设助推企业复工复产的举措,涉及多条特高压工程建设。国网公司表示,将全面复工青海—河南、雅中—江西±800千伏特高压直流,张北柔性直流,蒙西—晋中、张北—雄安1000千伏特高压交流等一批重大项目建设,总投资规模713亿元,全力带动上下游产业复工复产。

新投资项目开工方面,国网公司计划新开工陕北—武汉±800千伏特高压直流工程、山西垣曲抽水蓄能电站等一批工程,总投资265亿元。

国网公司表示,年内将推进一批重点项目前期工作,加大基础设施领域补短板力度。具体将加快推进南阳—荆门—长沙、南昌—长沙、荆门—武汉、驻马店—武汉、武汉—南昌特高压交流,白鹤滩—江苏、白鹤滩—浙江特高压直流等重点项目前期进度,力争尽早核准开工。同时,加快推动闽粤联网、北京东、晋北、晋中、芜湖特高压变电站扩建、川藏铁路配套用电等一批重要电网工程前期工作。

电网投资有望超预期

东吴证券预计2020年电网投资有望超预期,特高压建设加速,在电力物联网、芯片/IGBT、配电网等方面仍有结构性增长。电网加大投资推动龙头公司业绩好转。

特高压工程可以提高输电效率,同时也可以促进风光发电等清洁能源消纳,优化电力资源配置。华创证券指出,特高压设备技术难度大且行业集中度高,国网多项特高压基建项目近期重启,GIS设备、换流阀等相关制造商有望受益。

海通证券表示,目前已有跨省特高压输电项目44条。其中,特高压30条,超高压14条。特高压中22条已投产,在建8条,预计2019年送电量6487亿千瓦时,2022年将达到9044亿千瓦时。

中银国际认为,在稳增长背景下,基建与电网投资有望抬升。2019年国内完成电网工程投资4856亿元,同比下降9.6%。在国家电网特高压、配网、泛在电力物联网等建设同步推进的情况下,2020年电网投资有望恢复增长。

对于特高压设备端的投资主线,中信证券推荐盈利能力较强、市场格局清晰、市场地位稳固的核心站内设备龙头,包括南瑞、特高压GIS设备龙头并注入资产优化中低压配电网布局的平高电气、特高压换流阀龙头的许继电气,建议关注中国西电、特变电工以及岷江水电。

国信证券认为,特高压设备板块将迎来更强的需求周期;科技进步为电网企业转型发展提供基础条件,5G和工业互联网加速推广,将带动国家电网体系的信息通信基础设施建设,以及相关智能终端设备的研发和采购需求。

折叠屏手机产业链多重难题待解

□本报记者 张兴旺

折叠屏手机成为市场热点,华为及三星的折叠屏手机产品紧俏。业内人士指出,折叠屏手机是高端手机增长最快的一个细分方向,但目前仍存在良品率低、价格昂贵等问题,产业链面临挑战。

产品紧俏

3月5日,华为新一代5G折叠屏手机Mate Xs首销,售价16999元。中国证券报记者当日登陆华为商城以及天猫、京东、苏宁三大线上平台的华为官方旗舰店,发现第一轮销售均已售罄。

目前,折叠屏手机产品紧俏。2月27日,三星在中国市场发布Galaxy Z Flip折叠屏手机,其销售平台仅25秒便被抢购一空,全网仅用9分种便宣告售罄。3月3日,第二批三星Galaxy Z Flip折叠屏手机线上渠道售罄。三星Galaxy Z Flip此前已在全球多个国家和地区热卖。中国证券报记者注意到,三星Galaxy Z Flip折叠屏手机目前不支持5G网络。

一位手机厂商人士对中国证券报记者表示,“现在手机越来越同质化,而折叠屏让人眼前一亮。三星和华为是探路者,最新款折叠屏手机产能有限,所以形成抢购局面。”

一位买到三星Galaxy Z Flip折叠屏手机的消费电子行业人士对中国证券报记者说,“新款手机比以前的左右折效果好,折痕不明显。但一般企业做不了,只有几家公司掌握核心技术。”

方正证券指出,折叠屏手机的核心技术在可折叠屏幕、铰链及操作系统。折叠屏铰链使用100余个零部件,具有复杂度高、折叠寿命要求高、产品可靠性要求高的特点,单机价格较高。

实际上,折叠屏手机仍存在一些难题需要解决。上述手机厂商人士对中国证券报记者表示,最大的难点在转轴,要经过反复测试,导致折叠屏手机的研发时间比普通手机多一个季度。转轴的材料质量和制作工艺决定折叠屏手机的寿命。“折叠只是手机的一种形态,并没有新的应用和功能,用户体验没有大的提升。且良品率不高,价格昂贵,这些因素限制了折叠屏手机的普及,现在只是个性化的奢侈品。”

增长潜力大

中信证券指出,折叠屏制程复杂,产业链仍面临挑战。从柔性平面屏走向折叠屏,封装、铰链、盖板材料及成本等难题需逐步突破。三星和华为的折叠屏手机已更新至二代产品,龙头企业持续引领行业潮流。

中金公司研报指出,三星折叠屏手机Galaxy Z Flip采取上下翻折及隐藏式铰链设计,关合状态只有化妆镜大小,并用UTG超薄柔性玻璃替代PI膜,耐滑性显著提升。随着三星、华为等折叠屏手机迭代,以及供应链逐步成熟,预计折叠屏手机出货将迎来放量。方正证券认为,折叠屏手机是高端手机增长最快的一个细分方向,折叠屏解决了大屏幕与便携性之间的矛盾,看好折叠屏发展趋势。

Strategy Analytics最新报告指出,预计全球折叠屏智能手机出货量将从2019年的不足100万部增长到2025年的1亿部。