

国企改革三年行动

国家能源集团树立能源企业智能化标杆

□ 本报记者 黄晓芳



左图 神东煤炭集团公司矿区。（资料图片）

下图 工作人员在神东煤炭集团公司补连塔煤矿智能化矿井内作业。刘娜摄（中经视觉）



国家能源集团是能源行业的巨头，也是改革的产物。2017年11月份，国家能源集团由神华集团和国电集团重组而成，这是新中国成立以来规模最大的一次央企重组，我国能源行业改革发展的重要里程碑。目前，国家能源集团已成为全球最大的煤炭生产公司、火力发电公司、风力发电公司和煤制油煤化工公司，拥有煤炭与运输、电力生产、化工生产三大业务板块。

国家能源集团新闻发言人张玉新表示，国家能源集团有改革的基因，2020年改革的一大亮点是面向未来积极推动数字化、信息化、智慧化企业建设，以更好发挥国民经济“顶梁柱”和国家能源安全“稳定器”“压舱石”的作用。

“无人化”采煤

全国每生产20吨煤，就有1吨来自国家能源集团神东煤炭集团公司。神东煤炭是国家能源集团的骨干煤炭生产企业，位于内蒙古自治区交界处，是全国最大的清洁能源生产基地，也是煤炭行业安全智能、绿色开采的标杆。

在神东矿区榆家梁煤矿薄煤层智能综采工作面，巡检机器人来回穿梭。神东煤炭集团公司副总经理王有飞说，这是三维激光扫描巡检机器人。机器人通过智能摄像头、惯性导航系统、三维激光扫描装置，可以实时监测和记录工作面煤层地质变化和煤机、支架的运行轨迹，最大巡检速度可达每分钟60米，10分钟就可以完成工作面的扫描，并自主制定割煤策略，从而实现智能割煤。

李勇是神东煤炭集团公司的一名排水工，负责井下30多台水泵的供排水维护和检修。以前每次接到启停水泵的任务，李勇要

在井下巷道里跑上几公里，1个小时才能完成一次任务。现在，他可以通过手机远程启停水泵，并且能监测每台水泵的运行。

神东煤炭集团公司已经实现了变电所、水泵房无人值守，主运系统无人值守，工人们只需点点鼠标就能采煤了。此外，矿区还对地面原煤仓、产品仓、装车塔等实行全封闭装运，外运也采用表层固化处理，力争从源头控制煤尘，实现“采煤不见煤、运煤不见尘”。

与神东煤炭集团公司的地下煤矿不同，国家能源集团准能集团有限责任公司的露天煤矿小有名气。

准能集团公司利用“数字矿山”项目新建或整合了60多个信息系统，形成了集中统一的“数据中心”，做到了数据的共享和高效利用。在此基础上，准能集团公司在露天煤矿的穿、采、运、排各个环节，建设了自动采集、监测和智能调度等系统，初步实现了原煤生产、铁路运输、矸石发电、辅助生产等全产业链一体化联动管理；实现生产现场无人或少人，作业人员减少350名；大型设备的利用效率提升3%，物料消耗成本降低2元/吨。

目前，国家能源集团神东煤炭集团公司、准能集团已形成集感知、传输、分析、决策、执行等一体化的智慧矿山体系，首创亿吨级矿井群协同智能管控新模式和一体化平台，被煤炭行业协会鉴定为“达到世界领先水平”。

智能化风机

以前，风电场的运行维护是一项大工程。因为风电场大多建在较为偏远的地方，风机塔筒有几十米高，需要人攀爬上去检查。

国家能源集团龙源电力集团股份有限公

司是国内最早开发风电的专业化公司，是拥有300多个风电场的世界第一大风电运营商，智能化建设成为风电场运维的一大重点。

龙源电力集团股份有限公司龙湖风电场场长陈峰说，在生产运营监控中心，从实时发电情况、运行状态监测，到功率预测、绩效配置，整个风电场的运行状态一览无余。通过手机应用软件，巡检人员也可以实时更新巡检、维护等信息，同步上传至信息管理平台。

2019年，龙源龙湖风电场智能化建设的二期工程启动。这一次，每个风机都在塔基、机舱等位置安装了3个摄像头。这些摄像头不仅能够支持监控中心随时察看风机运行情况，还能通过传感器对升压站、风机叶片等重点位置的表面温度、震动频率等各类信号进行监测、分析，提前判断风机故障，并向监控中心发送预警信息。

陈峰举了个例子，去年的一天，系统通过对风机叶片振动频率的对比分析，判断叶片可能出现了裂纹，立刻向监控中心发送预警提醒。经过运维人员38小时的紧急处理，这一故障最终转入日常检修环节，处理过程有惊无险。如果在过去，等叶片裂纹扩大到能被运维人员发现时，往往需要将整个齿轮箱吊下来才能维修。

目前，这个风电场正准备推进三期项目的设备智能辅助巡检系统。项目将通过在风电场升压站入口、开关室、二次室、一次设备区等区域部署人脸识别装置、定点音视频采集装置、红外在线测温监测装置、环控设备等，打造升压站人员安全管控、设备智能辅助巡检及智能消防报警等功能，建立升压站智

能监管24小时预警机制。龙源电力的目标是：2021年所有风电场实现“无人值守”。

智慧化管控

2020年12月10日，我国首套燃煤电厂智慧管控系统顺利通过技术鉴定会。这是国家能源集团江苏公司宿迁发电厂 $2 \times 660\text{MW}$ 二次再热机组的智慧管控系统。专家鉴定认为，整体技术已经达到国际领先水平。

中国工程院院士刘吉臻表示，火力发电厂要追求更高的能效、更好的环保，宿迁发电厂这个机组供电煤耗可低至265克/千瓦时，不仅节省了燃料，也减少了二氧化碳排放。

2020年，国家能源集团江苏公司太仓发电厂安装了轨道智能巡检机器人。这些机器人将代替人工进行现场巡检，帮助维护人员进行远端设备维护和风险预警。

为实现设备与人的互联，国家能源集团江苏公司太仓发电厂在生产现场实行工业WiFi全覆盖，完成24个测振传感器的安装，包括16台重要辅机及高压电机，建立并完善了“小神探”管理软件和数据库。通过一系列智能化改造，工作人员可通过手机软件实时监测电机、循环泵的设备运行状态。通过扫描现场设备二维码，维护人员还可快速全面了解设备的信息，为现场检修、设备诊断提供第一手资料。

在国家能源集团国华电力建设的工业互联网平台上，通过对数据的汇集、整合、建模、分析，实现了数据的高效流转，初步探索了专家远程数据分析诊断的模式，为提升机组经济性提供了全新技术手段。

携程为何力推「星球号」

钟，吸引消费者全靠性价比。然而，这种冲动型消费的弊端已经显现：退货率高、品控难，尤其对于有特定需求的消费者而言，很难找到专业化、商品垂直度高的直播间。

随着直播带货走过“野蛮生长期”进入新阶段，直播内容越来越专业化、垂直化是大势所趋。携程开了头，其他OTA平台和消费平台也将陆续跟进，垂直类直播平台很可能就是直播带货的下一个必争之地。比如，游客想预定旅游产品就可以看携程的直播；食客想找美食就可以上大众点评看各个餐厅的直播；想学习知识的用户可以上知乎看各种“大神”在专业领域的直播讲解。

在拥有海量用户和专业商家的垂类平台上，用户不仅可以集中获取某领域的专业化信息，同时也可以提升获取消费信息的效率。星球号作为垂类直播平台，不仅帮携程开辟了专业直播模式，使其商业变现渠道更加多元，同时也成为携程新的增长点。

不过需要提醒的是，真正能留住消费者的并非低价，而是产品质量和服务品质，尤其是商家亲自开直播、发图文，如果消费者实际体验不好，反而会亲手砸了自己的招牌，拖累商家的专业形象，比请主播带货“翻车”伤害更大。因此商家在开启新营销策略的时候，一定要做出特色、做出品质、做出口碑。

企谈快论

日前，东风畅行科技股份有限公司（以下简称“东风畅行”）筹划近一年的混合所有制改革计划在湖北武汉市正式签约落地，投资人包括青岛景睿泰禾投资管理中心等。此次签约落地意味着东风畅行国企改革“双百行动”取得了实质性进展。

据介绍，未来东风畅行旗下业务将从单赛道转向多赛道产业链发展，进行更多生态产业可持续性、可营运性的探索，围绕共享出行、汽车交易、后市场和社区用车等打通车辆全生命周期数据和服务，满足用户对于汽车的多重需求。

“作为东风汽车集团有限公司战略转型的重要抓手，东风畅行将从出行业务向出行产业链深度发展。”东风畅行总经理高立中表示，公司希望通过引进投资人对企业注入力量，同时通过员工持股激发团队活力。

“此次参加东风畅行混改签约，是公司在武汉的第一笔投资。”作为投资人代表，青岛景睿泰禾投资管理中心执行董事、总经理易松表示，新冠肺炎疫情期间，东风人勇于担当的精神，以及东风畅行打造的业务生态链，让他对这笔投资充满信心。接下来，一定要发挥资本优势，整合行业资源，推动金融与实体相结合，助推东风畅行的业务遍及全国。

早在去年1月份，高立中就在东风畅行2020年工作会议上明确提出了“公司要进一步深化三项制度改革，激发组织活力，加快混改落地”的要求。东风汽车集团有限公司副总经理尤峰也认为，东风出行是公司的全新事业，要加快商业模式创新，尽快实现盈利，为公司发展注入新动能。

作为东风汽车集团有限公司战略投资的“互联网+新能源”出行服务平台，东风畅行是东风汽车集团有限公司新能源乘用车商业化运营及模式创新的重要项目之一。天眼查数据显示，东风畅行注册成立于2019年1月25日，东风公司作为大股东占股95.38%，东风鸿泰控股有限公司和武汉经开投资有限公司分别持股4.15%和0.46%。

据东风畅行副总经理胡江山介绍，东风畅行的设立是东风汽车集团有限公司从汽车制造商向“为用户提供全方位优质汽车产品和服务”转型的需要，在公司内部承担着探索和创新出行服务业务模式，搭建出行业生态的任务，以及“商业模式创新、精准商企输入、数据共享赋能”的三大使命。

业内专家认为，车企推动混改的目的，宏观上是为了引入新元素激发国企活力，实现国有资产“保值增值”；从具体业务上，则是通过引入新技术、新产业、新模式，进一步增强企业自身的竞争力，尤其是以优势互补、协同发展，把握新机遇以及满足消费升级的需求。

记者了解到，目前，东风畅行已在湖北省内的武汉、十堰、襄阳等城市开通运营，投入运力规模超过5000辆。据统计，东风畅行平台注册用户数超过200万，峰值日成单超过7万个，月均订单排名全国第十位。

根据东风畅行确定的战略目标，公司将在未来3年进入行业前五，月订单量突破1000万单；在运营区域方面，未来3年将向西南及华东地区布局，合规可运营区域将遍及全国65个地区。

±800千伏柔性直流换流阀为“西电东送”提供技术支撑——**特变电工打造强劲输电“心脏”**

本报记者 马呈忠

图为特变电工
乌东德电站送电
广东广西特高压
多端柔性直流
示范工程内的
阀塔。
(企业供图)



与此同时，特变电工还通过科技创新，加快特变电工设备从制造向“智”造转变。

在昌吉市特变电工智能科技产业园内，一台台正在装配的开关柜排列整齐。自动化生产设备完成钣金加工剪、冲、折、割、自动出入库等多道工序，为南方电网、新疆油田等企业加紧订单生产。

“开关柜外壳生产自动化程度超过90%。”特变电工昌吉电气分公司总经理助理涂志贵说，近几年，企业加大数字化工厂建设，“绿色”和“智能”已成为企业发展的关键词。

“十三五”期间，特变电工70多项绿色产品达到能效二级以上并通过节能认证检测，所辖8家单位获得国家级绿色工厂称号。2020年，建立了智能化管理平台，将能耗进一步降低20%，效率提升30%。

2020年12月30日，特变电工国际工程公司与网

比亚签订2305万美元的输变电基础设施工程项目合同；在安哥拉项目部，特变电工员工正在进行项目工程收尾和扩建工程建设，项目全部完工投运后，将为当地约35万人输送电能。

目前，公司已在海外建有3个产业基地，高新技术产品出口到美国、日本、俄罗斯等70余个国家和地区，成功为30多个“一带一路”沿线国家提供一体化交钥匙工程及系统集成解决方案。

接下来，特变电工将通过科研创新，巩固优化特高压及超高压产品优势，提升输变电装备自主化水平。同时，加快5G、大数据、云计算、物联网、移动互联网、人工智能等技术与装备制造业的深度融合。