

多地持续高温 用电负荷攀升 电煤安全保供不松懈

■本报记者 朱妍

国家能源局近日召开的三季度网上新闻发布会通报：上半年，全国规模以上企业煤炭产量21.94亿吨，同比增长11%，存煤处于历史同期高位，北方四港库存煤同比增长31%。煤炭价格总体平稳，秦皇岛7月5500大卡动力煤年度长协价格较年初下降6元/吨，比长协煤最高限价770元/吨低51元/吨。燃煤电厂综合到厂价明显低于国际水平，减轻了电厂经营压力，为稳价保供作出积极贡献。

8月过半，多地持续高温，保障用电高峰期煤炭安全供给仍不可松懈。记者了解到，从主管部门到煤炭生产、运输等企业，各方持续发力，共同稳住电煤供应基本盘。

克服高温，产运环节齐发力

夏日骄阳似火，位于鄂尔多斯高原腹地的国能准能集团黑岱沟露天煤矿，比烈日更“红火”的是忙碌生产的现场景象。吊斗铲挥舞长臂，穿采设备轰隆隆震天，大型推土机、钻机有序作业……伴随着引擎声，一辆辆重型卡车排队进入装载区。在距离地面近200米深的采煤作业面，司机柳飞操纵着约6层楼高的电铲挖掘机将煤炭装车。铲斗反复回转于煤层与卡车漏斗之间，只需两分钟，即可装满220吨煤。

“做好能源保供，就是在国家有需求的时候冲得上、产得出、顶得住。”准能集团生产指挥中心技术信息业务室四级主管褚福南介绍，作为国内产量最大的露天煤矿，黑岱沟矿7月商品煤量完成265.6万吨，同比增长7.8%；剥离量完成1593万立方米，同比增长18.7%，均创下近3年同期最好水平。

保供决胜关键期，生产顶得住。记者从国家矿山安全监察局获悉，今年以来，已审核同意147处先进产能煤矿，增加产能1.8亿吨/年。先进产能科学有序释放，有力支撑了煤炭供应兜底。

煤炭产得出，也要运得及时。在渤海之滨的国能黄骅港，近1个月来气温超35摄氏度是常态，但港口作业没有丝毫松懈。“保障设备安全高效运行是基础。”身为装船机点检技术员，张万胜面对30多米高的“巨无霸”装船机，每班次要完成两遍检查任务。从地面爬到最高处，从头部爬到尾部，每一处线路、每一颗螺丝都不放过，点检一次常常要花上两个多小时。“要是点检不到位而出现设备故障，我就不成了保供路上的‘拖油瓶’，坚决不行！”

截至7月底，黄骅港务按计划组织开展设备年度大型维修58项，涉及安全加固、设备提能提效等多项内容，为保供打造最优装备。截至8月8日，其已完成煤炭下水量1.25亿吨，位居全国煤炭港口下水首位。

守住红线，紧绷安全生产弦

保供责任越重大，安全生产越是不可放松。

记者了解到，今年前7个月，全国矿山安全形势总体稳定，在矿产品价格高位运行、主要矿产品产量增长的情况下，全国矿山事故总量、较大事故、重大事故起数和死亡人数均实现下降，已连续5年8个月未发生特别重大事故。

“在确保安全的前提下，我们对符合条件的先进产能煤矿放宽核增幅度，剩余服务年限、核增时间间隔等要求，加

快煤炭先进产能释放。自去年9月以来，共核增产能4.9亿吨/年，为国民经济和社会发展、稳定能源保供作出贡献。”国家矿山安全监察局安全基础司副司长王万生表示。

王万生介绍，国家矿山安全监察局等6部门与各产煤省人民政府签订《煤炭安全保供责任书》，制定了安全目标考核机制，加强保供地区、保供煤矿安全检查和指导。通过“每周一报”，每周调度了解全国煤矿安全保供情况，督促保供煤矿上级企业加强驻矿盯守，落实安全生产主体责任。其中，排查出340处接续紧张煤矿，监管监察部门“一矿一策”督促采取措施，严防采掘接续紧张煤矿发生事故。

严防防范背后是对事故的深刻反思。国家矿山安全监察局近日还公布了4起水害事故案例，其中3起均发生在煤矿。以青海省海北州西海煤炭开发有限责任公司柴达尔煤矿“8·14”重大溃砂溃泥事故为例，该矿拒不执行停产整顿监察指令，在有关证照被暂扣的情况下，仍违法违规组织采掘作业，存在技术管理薄弱、风险隐患排查治理不深入、安全管理混乱等问题，最终造成事故发生，直接经济损失5391.02万元。以此为戒，国家矿山安全监察局要求举一反三，落实防治水责任和防治水措施，防范地表水、老空水、岩层水等各类水害事故发生。

持续创新，智能化推动减人提效

“下一步将严格标准审核，在确保安全的前提下，继续推动煤炭产能释放，支持因用地用草、矿权、环保等手续不全无法投产的煤矿尽快依法依规投产产

产。”王万生表示。

稳产量、保安全，如何进一步夯实供应基础？记者从多处矿井获悉，为实现“无人、少人则安”目标，加快智能化建设被寄予厚望。近日发布的《“十四五”矿山安全生产规划》也强调，伴随5G、人工智能、云计算等新一代信息技术与矿山深度融合，智能装备、机器人广泛应用，矿山智能化建设步伐加快，以科技创新为矿山安全生产提供新动力。

细微之处见实效。在晋能控股集团塔山煤矿，自主研发的矿用智能洒水降尘装置近日投用。“井下产尘量大、粉尘浓度高，我们在各个巷道安装了洒水降尘系统。但系统必须人工开启，需安排专人手动操作，容易浪费水不说，还增加人员工作量。”该矿相关负责人介绍，通过智能化升级改造，原洒水降尘系统新增智能启停、自动喷雾、超限报警等功能。通讯光缆将井下粉尘浓度、喷雾水压等数据实时上传至地面监控系统，再进行智能分析、决策，使系统同时具备智能控制和远程集中控制等功能，可有效消除水、电浪费现象。“实践证明，降尘效果提高了35%，每个工作日还可节水5吨左右。”

在黑岱沟露天煤矿，生产持续走向集约高效。“以前驾驶的WK-10B系列电铲斗容仅有10立方米，装满一车大概要10勺斗。现在使用WK-55系列电铲，斗容足升至58立方米，装满一车360吨重的HT3363卡车只需4勺斗。”黑岱沟露天煤矿电铲司机史建军感慨。

得益于采矿装备及技术智能升级，生产效率大幅提升。据悉，黑岱沟矿煤炭回收率达98%，资源开发利用效率行业领先，并获评安全高效特级煤矿。

渤海亿吨级大油田工程建设获重大进展



图片新闻

近日，位于渤海油田的亿吨级大型油田垦利6-1项目5-1、5-2、6-1区块14个单体全部实现主体结构封顶，为项目按期投产打下坚实基础，对于保障京津冀地区能源供给和国家能源安全具有重要意义。

垦利6-1油田是渤海油田今年在建的最大原油增产项目，石油探明地质储量超过1亿吨，是我国渤海莱州湾北部地区勘探发现的首个亿吨级大型油田，建成投产后可供100万辆汽车行驶20余年。图为垦利6-1油田开发项目CEP(海上油田中心平台)区块正在高效推进陆地建造工作。

渤海油田/图

重载铁路货运列车承担着煤炭运输重任，对其智能诊断、精准施修十分关键

“智慧医院”护航西煤东运

■本报记者 王海霞

夏日炎炎，多地用电负荷连续攀升，为做好能源保供工作，刚刚过去的7月，国家能源集团铁路煤炭运输量达到3789万吨。这些煤炭都是运煤重载列车不远千里、自西至东，一趟趟“跑”出来的。

每一辆运煤重载列车都是庞然大物，以神华号2万吨重载列车为例，其拥有216节车厢，每节车厢的运输能力都是80吨，列车总长度近3公里。

那么，这些承担着煤炭运输重任的庞然大物又是如何维修保养的呢？记者近日实地探访了国能铁路装备公司（以下简称“铁路装备公司”）位于河北省沧州市黄骅港的维修工厂。这里是国家能源集团运煤铁路机车和铁路货车的“体检中心”和“智慧医院”，也正是这里采用的状态修模式，将我国重载铁路货车检修快进了智能诊断、精准施修的新时代。

状态修带来新变革

在维修工厂，记者听到最多的一个词是状态修。据了解，状态修之前，铁路货车的检修周期是人为规定、且延续了几十年的计划修模式。

在计划修模式下，铁路货车不论“有

病”还是“未病”，都要统一按一定时间周期施修，可谓“无病也治”“有病通治”。随着铁路货运周转量不断加大，特别是对万吨重载运输而言，计划检修修模式过度修和不足的修的问题日渐突出，不但维护工作量大、费用高，而且无法及时发现潜在故障，有些车辆“已病”却未到检修周期，导致车辆“带病运行”，造成运行安全隐患。

凭借多年的技术积淀，铁路装备公司突破传统，率先改革计划修的修程修制，探索通过判定铁路货车健康状态来智能决策修程的检修新模式。状态修的全面启动，标志着国内重载铁路货车检修正式进入智能诊断、精准施修时代。

与人体健康检测设备同理，国能铁路装备货车状态监测系统可以对运行中的货车进行预警监测。在智能运维状态修车辆状态监测预警室里，偌大的电子屏上，一块块小格子代表的重载货运列车运行状况清晰可见。系统结合海量历史数据和监测设备实时采集的故障监测数据，对货车健康状态进行综合诊断，出具车辆诊断报告，预警监测准确率高，车辆什么地方有病症，该实施哪一等级的修程，都能实现智能诊断，并迅速通知相应修程的检修单位，

得以精准施治和检修。状态修解决了车辆长期存在的过度修和带病运行的顽疾，极大提高了铁路自备货车的检修效率与精准度。

铁路货车由周期检修向精准施修模式的转变，在节约检修时间成本与经济效益的同时，更保障了全线运营车辆高品质运行，大幅提升了铁路货运运输效率，为国家能源集团能源保供工作提供了充足运力。

整列修带来高效率

据了解，状态修分为Z1、Z2、Z3、Z4等4个修程等级，Z2、Z3、Z4分别针对轮轴、钩舌、制动阀等部分关键零部件磨损超限、关键零部件寿命集中到期，以及对整列车主要大部件寿命及探伤集中到期的检查与维修。

在国内铁路行业第一条智能运维整备线——智能运维Z1修整备线上，工装设备先进齐全，能够实现故障的精准定位、快速维修和零部件批量更换，故障位置更为彻底。其中，挥舞着机械手臂的智能巡检机器人是国家能源集团联合多方科技研发力量自主研发的创新成果及其技术产品，投入应用两年来，全天候24

小时运行，在高强度、大作业量的情况下，代替人工准确判断故障，减少传统人工检查方式的高强度劳动，提高作业效率和智能化水平，降低投入成本。

对比传统“计划修”模式，状态Z1修具有更高层次的智能化和自动化水平，整列精准施修，整列修竣、整列发车，日均整备数量在4列以上，列均整备时间控制在4小时以内，铁路货车单车全生命周期检修成本降低20%以上。

一条维修线、一个机器人、一则维修规程的改变，都体现出铁路装备公司勇毅担当、锐意创新的精神。作为国家能源集团“十三五”期间智慧铁路建设的科技创新成果重要展示平台，铁路装备公司是铁路机车和铁路货车的“体检中心”和“智慧医院”，将不断为我国西煤东运与保障能源安全贡献智慧与力量。

关注

7月疆电外送创单月外送电量最高纪录

本报讯 新疆电力交易中心日前发布消息，7月新疆外送电量129.81亿千瓦时，同比增长9%，创疆电外送以来的最大月度外送最高纪录。

外送电量129.81亿千瓦时，按照每节火车车厢载重60吨原煤计算，需要约9万节车厢才能运输，可以让全国15亿居民用4天，经济效益和社会效益明显。

2010年11月，新疆与西北主网联网第一通道哈密—敦煌750千伏输电工程建成投运，新疆丰富的电力资源首次实现外送。2013年6月，750千伏新疆与西北主网联网第二通道建成投运，疆电外送能力提升至200万千瓦。2014年，哈密南—郑州±800千伏特高压直流输电工程建成投运，新疆第三条外送通道建成。2019年9月，昌吉—古泉±1100千伏特高压直流输电工程建成投运，新疆第四条外送通道建成，疆电外送输送容量由840万千瓦增加到1840万千瓦。至此，新疆建成“两交两直”外送通道格局，打通了新疆能源产业发展的高速路。据统计，7月，新疆750千伏第一、第二通道送出电量17.32亿千瓦时，哈密南—郑州±800千伏特高压直流输电工程送出电量43.23亿千瓦时，昌吉—古泉±1100千伏特高压直流输电工程送出电量69.26亿千瓦时。

同时，新疆不断加大电网建设，补强750千伏骨干网架，将电网向南向北延伸，形成“内供四环网”主网架格局，建成750千伏变电站25座，变电容量735.2万千瓦，750千伏输电线路8771.846千米，750千伏电网覆盖全疆14个地州，大电网的资源优化配置能力全面提升。（新易）

云南今年拟开工355个新能源项目

本报讯 为保障全省能源安全稳定供应，打造绿色能源强省，推动绿色能源与绿色先进制造深度融合，云南省能源局近日印发《云南省2022年新能源建设方案》，明确今年将加快推动开工新能源项目355个，总装机规模3200.54万千瓦，确保年度开发新能源规模1500万千瓦以上，力争达2000万千瓦。

《方案》明确，按照能开尽开、能快尽快、集中开发、多能互补等原则，今年，云南省将加快推动开工光伏项目350个，装机3165.04万千瓦；风电项目5个，装机35.5万千瓦。项目分布于除迪庆外的15个州（市），其中，楚雄、曲靖、大理涉及项目均超过30个。截至6月底，云南新能源累计开工项目达到162个，装机2079.4万千瓦。

《方案》明确，光伏项目今年10月前全面开工建设，明年6月前10万千瓦以上项目应具备投产条件，全容量并网时间不超过2023年12月底。项目实行动态管理，坚持市场化配置资源，电网企业要加快项目配套接入工程建设，与项目建设做好充分衔接，实现同步并网、就近接入、就地消纳。（段晓瑞）

安徽“十四五”新增风光装机1800万千瓦

本报讯 安徽省发改委、安徽省能源局日前印发的《安徽省能源发展“十四五”规划》（以下简称《规划》）指出，“十四五”期间，安徽将新增并网风电、光伏发电装机1800万千瓦左右，风光装机力争实现倍增。其中，光伏新增1430万千瓦、风电新增388万千瓦、新型储能新增284万千瓦；合计5年期间安徽省风光储将新增2102万千瓦。到2025年，光伏装机达2800万千瓦、风电装机达800万千瓦、新型储能达300万千瓦，风光储装机合计3900万千瓦。

光伏和风电方面，安徽将坚持集中式与分布式建设并举，大力发展光伏发电。充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区、闲置水面等未利用土地，因地制宜建设集中式光伏发电项目。加快光伏发电在工业园区、公共建筑、居民住宅等建筑屋顶推广应用，推动整县（市、区）屋顶分布式光伏发电试点工作；坚持集中式和分布式相结合的模式，推进风电健康发展。有序推进皖北平原地区连片风电建设，稳妥推进皖西南山区集中式风电建设，鼓励分散式风电商业模式创新。

新型储能方面，《规划》提出，积极推动“可再生能源+储能”发展模式，大力推动新型储能发展，力争到2025年全省电化学等新型储能规模达到300万千瓦。（皖讯）

能源
一线