

能源广角

合理消纳新能源避免浪费

中国

随着新能源装机快速提升,如何更好“消化”新增绿电,成为全球性难题。国网能源研究院近日发布数据显示,2022年我国新能源发电量首次突破万亿千瓦时。同时,新能源利用率继续保持较高水平,达到97.3%,自2018年以来连续5年超过95%。作为全球新能源装机第一大国,我国实现高水平新能源利用,为全球破解新能源消纳难题提供了有效样本。

为何新能源装机占比不断提升,我国还能保持较高新能源利用率?与欧美国家主要依靠灵活的天然气发电调峰,来支撑新能源规模化发展不同,我国不具备高比例气电装机,要驯服“靠天吃饭”的新能源,必须多管齐下。

其一,提升电力系统平衡调节能力。我国气电虽少,但煤电不缺。从2016年起,我国开始全面推动煤电机组灵活性改造,仅“十四五”前两年,煤电灵活性改造规模就达到1.88亿千瓦。通过技术手段提升煤电机组调峰能力,增加电网可灵活调节电源比重,成为我国短期解决调峰矛盾的主要措施;抽水蓄能是现阶段最安全、最稳定的储能方式,我国在加大建设力度的同时,优化抽水蓄机组调峰策略,持续提升抽水蓄能利用水平,促进新能源消纳;新型储能具有响应快、配置灵活、建设周期短等优势,是构建新型电力系统的重要组成部分。近两年,我国进一步发挥新型储能的灵活调

新能源合理利用率与新能源电量渗透率相关,要在明确全国整体利用率目标的基础上,根据各省资源禀赋和发展实际,以提升新能源发电量占比为导向,差异化设置各省利用率目标,不搞“齐步走”。

节能能力,保障电力供应安全。

其二,加强新能源并网和送出工程建设力度。绿电发得出,更要送得走。2022年,我国集中投产一批省内和跨省跨区输电工程,建成投运多项提升新能源消纳能力的省内重点输电工程。截至2022年底,国家电网累计建成33条特高压输电工程,全国跨省跨区输电能力达到3亿千瓦,新能源大范围资源优化配置能力进一步提升。

其三,加快建设适应新能源发电占比提高的电力市场。绿电和调节电源有了,物尽其用是关键。我国通过加快电力现货市场和辅助服务市场建设,加强省间调峰互济,推动市场调动各种资源参与系统调节的积极性,提升新能源消纳水平。2022年新能源市场化交易电量3858亿千瓦时,占新能源总上网电量的40.7%。

“双碳”目标下,随着新能源装机规模进一步提升,保持高水平消纳的难度也越来越大,一味追求高比例消纳并非良策。

从全球范围看,在新能源发电渗透率提高的同时,弃电率呈上升态势,成为客观规律。欧美国家均存在不同程度的新能源弃电,2020年风电弃电率普遍处于3%至11%区间。丹麦、爱尔兰长期保持较低弃电率,但随着风电渗透率超过30%,近3年弃电率明显上升。有关研究认为,新能源发电渗透率临界点大致在30%至40%区间,临界值之内弃电率普遍不高,超过临界值弃电率将显著提升。

事实上,新能源利用率并不是越高越好。在一定发展阶段和数值之上,每提高1点新能源利用率,就要付出巨大的消纳成本,社会用能成本也会因此提升,新能源发电规模也将受限。国际上已有学者提出新能源“经济弃电”概念,即避免尖峰时刻消纳新能源产生的超额成本。有研究表明,若保障2020年完全消纳,德国海上风电发展成本将提高30%。可以说,经济弃电是市场化环境下新能源弃电的主要构成,这也

符合市场优化配置资源的基本规律。国外新能源发电普遍通过市场消纳,正常交易导致的经济弃电占总弃电量的比例较高。比如,美国加州今年3月份弃电率高达22.3%,几乎全部为经济弃电。

在新能源高渗透率情景下,合理弃电是经济且必要的。《“十四五”可再生能源发展规划》提出,到2025年,全国可再生能源电力总量和非水电消纳责任权重分别达到33%和18%左右,利用率保持在合理水平。合理的新能源利用率,有利于使全社会电力供应成本保持低位。

新能源利用率目标将影响能源转型全局,应尽快分清明确合理利用率目标,引导新能源科学有序发展。新能源合理利用率与新能源电量渗透率相关,要在明确全国整体利用率目标的基础上,根据各省资源禀赋和发展实际,以提升新能源发电量占比为导向,差异化设置各省利用率目标,不搞“齐步走”。同时,定期滚动测算发布各省预期利用率,科学引导新能源发电企业投资,避免资源浪费。



本报记者

黄鑫

产业聚焦

工程机械发力新优势

□ 本报记者 刘瑾 崔浩

阔别四年的工程机械国际展览盛会——中国(北京)国际工程机械展日前在京举办,展示了工程机械行业的亮点和创新趋势。

中国工程机械工业协会会长苏子孟表示,第十六届中国(北京)国际工程机械展(简称“BICES 2023”)上的展品覆盖工程机械全产业链、供应链。在展会上,能充分感受到中国强大的工程机械市场给各企业发展带来的新动能和新机遇,也能感受到行业服务企业“一带一路”等国际市场所取得的新突破和新业绩。

无人化产品走向应用

在BICES 2023这场“机甲盛宴”中,共有国内外1300多家企业参展,集中展示了近两年研发的2万多个新产品、新技术,参展企业数量和展品数量均创历史新高。值得关注的是,此次展会上各大品牌均突出了展示了在智能化方面的研发成果。

广西柳工机械股份有限公司现场展示全球首台商用无人驾驶自主作业电动装载机,该设备目前已交付水泥行业客户。展会现场,通过管理云平台对2000公里以外的无人电动装载机进行任务下达及操控,进行物料转运作业,其高效自助作业的的实力赢得了现场观众的阵阵掌声。

柳工总工程师林明智表示,柳工始终聚焦“电动化、数字化、互联化、无人化、共享化”的“五化”发展路线,开展相关领域的探索研发,奋力突破“卡脖子”技术,深化研发组织变革,着力打造全球领先的装备制造研发队伍。

“延伸人类力量”是柳工本次展会主题,全面体现了柳工在65周年的新起点上更广阔的视角和更高层次的格局。今年上半年,柳工股份实现营业总收入约150.36亿元,同比增加9.22%,尤其海外业务营业收入同比增长57.64%,为完成全年业绩目标打下了坚实基础。

柳工董事长曾光安表示,柳工品牌将更重视创新与科技,更强调对话与沟通,关注用户的需求,更强调企业的社会责任,展示一个传统工程机械制造企业向科技创新型装备制造企业转型的态度和决心。

“电动化、智能化已然成为工程机械行业的重要发展趋势。我们非常欣喜地看到,以柳工为代表的中国工程机械制造商,正积极抓住新一轮科技革命、产业变革和绿色低碳发展机遇,推动产业向高端化、智能化、绿色化迈进,并不断通过技术创新,改变世界工程机械格局。”苏子孟表示。

新能源产品渐成主力

本届展会上,徐工集团工程机械有限公司推出了15台新能源主机产品,占参展产品总数约60%,包含纯电动无人驾驶三桥刚性矿车、全球最大吨位可上绿牌混动全地面起重机械、全天候、重工况、长续航大吨位高压锂电叉车等。其中,混动全地面起重机械XCA300L8-HEV的增程模式能够高效电能转化,每年可节约运营成本8万元至10万元。

展会上新能源主机产品精彩纷呈,而这只是徐工绿色发展战略行动的一个缩

影。一年半以前,徐工就正式发布了中国工程机械行业首个“双碳”规划纲要——《徐工碳达峰碳中和行动规划纲要》。2023年徐工机械半年业绩报显示,徐工新能源产品收入同比增长174.9%。

新能源产品也是长沙工程机械品牌此次参展的一大亮点。展会期间,中联重科首次展出1.8吨电动挖掘机ZE18GE、电动滑移装载机ZS080VE、21吨电动多功能拆解机ZE205GE、47.5吨电动抓料机ZE450GME等4款全新新能源产品。

“工程机械行业绿色化转型的步伐在加快。”苏子孟表示,包括电动工程机械在内的新能源工程机械继续快速发展,电动叉车占叉车总量的比重已超过62%,升降作业平台电动比例达到91%以上,电动挖掘机、装载机、矿用自卸车等已经批量应用。全行业形成了头部企业市场竞争能力持续增强,专精特新中小企业发展水平持续提升,产业集群各具特色的发展形态。

苏子孟建议,工程机械企业要积极响应国家“双碳”发展战略,有序推进绿色产品、绿色制造、绿色施工技术的推广应用。希望相关部门及时提出和推动鼓励加快包括电动工程机械在内的新能源工程机械研制和使用的措施意见,特别是针对目前电动工程机械初始购置成本相对较高问题,研究提出通过政策引导和技术进步,有效降低电动工程机械制造成本的相关措施建议。

打造国际竞争新优势

在向智能化、绿色化转型的同时,国际化成为工程机械行业发展的重要支撑。

近日,安徽合力股份有限公司发布的半年度业绩报告显示,上半年,安徽合力实现营业收入86.13亿元,同比增长7.33%,归母净利润6.58亿元,同比增长52.51%,创下上市以来的业绩新高。

安徽合力股份有限公司总经理周峻表示,尽管近年来国际环境复杂多变,但是,合力始终积极响应国家的走出去战略。企业先后在欧洲、东南亚、美洲、中东及俄罗斯等地建立起了5个海外中心,今年拟再建设澳洲、南美2个海外中心。

合力的国际化战略初见成效,海外中心的“桥头堡”作用日益凸显。目前,该企业已在海外80多个国家和地区建立了销售代理网络,产品已销往150多个海外国家和地区。上半年,出口收入29亿元,同比增长34%,占收入比重也由27%提升至34%。

走出去开拓国际市场,在工程机械行业已被视为走出行业周期、打造世界一流企业的必由之路。

三一重工发布的2023年中报显示,实现国际销售收入224.66亿元,同比大幅增长35.87%,其国际收入占营业收入比重56.88%。集团利润主要来自海外市场,不仅减轻了国内市场下行压力,同时也提升了传统业务的盈利能力。

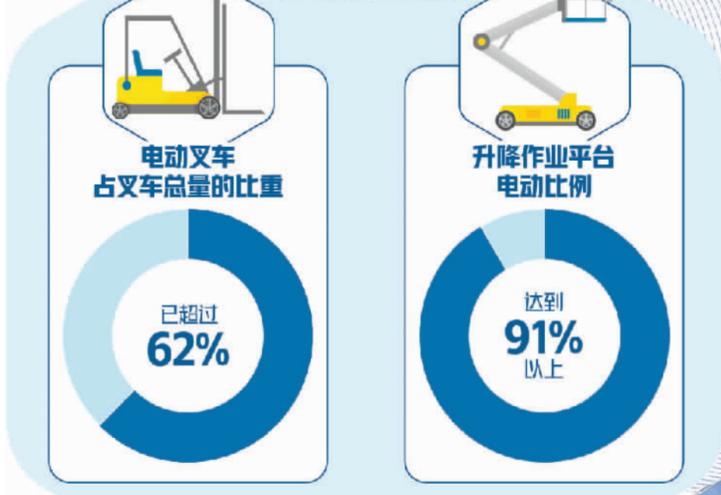
对于海外市场,柳工副总裁罗国兵认为,过去几年,海外市场增速较快,包括柳工在内的开展国际化业务的企业都抓住了发展机遇。他表示,面对竞争日益激烈的



上图 在第十六届中国(北京)国际工程机械展上,三一重工携众多新品参展。本报记者 刘瑾摄

下图 在山东省枣庄市山亭区新能源汽车装备制造园,工作人员在生产电动装载机。新华社记者 郭绪雷摄

新能源工程机械继续快速发展



电动挖掘机、装载机、矿用自卸车等已经批量应用

市场,不仅需要技术创新、产品质量及性能、成本控制、营销网络及后市场支持等方面提升,更需要全球战略思维以及全价值链能力提升,进而为全球客户提供全面解决方案,才能在全球市场中取得竞争优势。

中国工程机械行业积极迈向智能化、绿色化与国际化,得到世界同行认可。全球知名工程机械品牌现代迪万伦工程机械有限公司总裁丁郁真表示,中国工程机械行业整体实力不断提升,对外资品牌也是非常好的事情,让市场竞争进入良性循环的状态。迪万伦非常重视中国市场,未来将继续向中国市场做好产品的宣传推广。



本版编辑 周雷 吉亚娇 美编 吴迪