

# 发展新质生产力 培育发展新动能

5月31日,由中国能源报、中国能源研究会主办,中国中小企业协会联合主办的第七届(2024)中国能源产业发展年会暨中国能源报创刊15周年论坛在北京举行。本届论坛以“发展新质生产力、培育发展新动能”为主题,吸引了行业主管部门、行业权威组织和能源企业代表、专家学者、高校智库等参会,围绕“双碳”目标下的能源安全、能源转型发展路径、新质生产力发展等热点话题展开讨论。以下为发言内容摘编。

## 以新质生产力助推新型能源体系建设



(上接1版)

二是清洁高效煤电。要发挥好煤电兜底保供和灵活调节的作用,实现煤电从电量主体向调节服务转变,加强煤电低碳、零碳、负碳技术的研发应用。

三是核电要安全有序发展。发展第三代压水堆技术,推进高温气冷堆技术应用,实现核能在发电、供热、工业制氢、海水淡化等领域的综合应用。

四是智能电网技术。发展特高压、柔性输电、直流电网等先进输电技术。加强配电网标准化、智慧化建设,发展主动配电网、智能柔性配电网等技术。

五是储能技术。发展抽水蓄能、压缩空气储能、飞轮储能、重力储能等技术。研究钠离子电池、液流电池等多元技术路线,加强热稳定性、主动构网、长时电力储能等技术研发。

六是氢能。氢能是需要重点布局的产业。加强绿氢制备关键技术研发,推进氢燃料电池在重卡、船舶、航

空等领域的应用。加强氢氨协同研究,发展绿氨与氨高效率转化、低成本储运,以及火电耦合掺烧等技术。

七是电动汽车技术。预计2030年,我国电动汽车将超过1亿辆。要加强充换电基础设施和智慧车联网平台建设,大力发展V2G等技术,充分发挥电动汽车的移动储能和主动参与电力系统的调节能力。

八是政策保障。完善新型能源体系的科技创新和产业发展支持政策,推进创新链、产业链、资金链深度融合,建设全国统一电力市场,推动新能源全面参与市场,推进电碳市场融合发展。积极对接国际绿色贸易规则,健全碳排放标准认证体系,搭建碳达峰数据平台,建立产品碳标识制度。(本报记者 李玲/整理)

## 以能源技术创新带动产业转型升级



(上接1版)

我所在的西安交通大学目前涵盖了理、工、艺、经等11个学科门类,34个学院,其中能源与动力工程学院是学校创建最早、学科设置最齐全的学院之一,它创建了我国第一个锅炉专业、第一个汽轮机专业、第一个制冷与低温专业,第一个压缩机专业。

西安交大始终站在中国高等工程的前沿,积累了宝贵经

验。今天的大会紧密联系行业实际,内容丰富、前瞻性强,将给大家带来一场思想盛宴。我们期待与各位同仁建立更加紧密、深度的合作关系,加强核心技术联合攻关,把能源技术及其关联产业培育成带动产业升级新的增长点,为实现高水平科技自立自强,推动新质生产力发展,加快社会的高质量发展,作出更多更大的贡献。(本报记者 李玲/整理)

## 中国能源研究会理事长史玉波:

### 为推动经济社会发展提供强大引擎



当前,我国经济社会发展正处于关键时期,迫切需要培育新的发展动能,推动高质量发展。随着科技的不断进步和全球能源结构的深刻变革,发展新质生产力正日益成为推动经济社会发展的强大引擎。在能源领域,其不仅改变了传统能源的利用方式,更在产业链条的延长、科技创新的推动以及经济质量的提升等方面发挥重要作用。

能源产业发展新质生产力的关键在于创新。它不仅依赖于劳动资料、劳动对象和劳动者的大量投入,而且通过基础科学研究的重大

突破和对原有技术路线的根本性颠覆,形成一批颠覆性技术群,促进清洁能源在能源结构中的比重逐渐提升。

随着新能源技术的应用,新的产业链不断形成和发展,涵盖了能源生产、传输等环节,不仅带动了相关产业快速发展,也促进了就业增加和经济增长。同时,新质生产力的发展将推动传统产业转型升级,提高整个经济体系的效率和竞争力。

可再生能源技术的不断进步,能源存储、新能源技术的研发和应用等,不仅推动了科学技术进步,也为解决能源安全、环境污染等全球性问题提供了有效的解决途径。通过推广清洁能源,提高能源利用效率和降低碳排放,助力实现能源产业绿色转型,与此同时,带动相关产业链的绿色化,促进社会的绿色发展。

我们要充分认识和把握发展新质生产力的特征和规律,加强科技创新和产业升级,推动能源结构的优化和转型。同时,我们要高度关注新质

生产力发展过程中可能出现的问题和挑战,采取有效措施加以应对和解决,确保新质生产力能够持续健康推动经济社会发展。

今年是“四个革命、一个合作”能源安全新战略提出10周年。10年来,我国能源结构进一步优化,绿色低碳转型步伐更加坚实有力,为经济社会发展提供了强有力的支撑。本届年会汇集了国内国际众多政、产、学、研、经领域的院士、专家,站在能源革命10周年这一关键时间节点上,本着共商、共建、共赢的目标,相信在座的各位嘉宾一定能够聚力同心,在能源高质量发展征程上达成更多合作共识,推动形成更多合作成果,共同为发展新质生产力、建设新型能源体系作出更新更多更大的贡献。

中国能源研究会将继续发挥能源智库作用,积极推动我国能源领域重大问题研究,更好地服务政府的政策决策、企业的转型升级、能源科技的创新进步。(本报记者 李玲/整理)

## 中国长江三峡集团董事、总经理、党组书记韩君:

### 致力于成为能源清洁低碳转型的践行者



而且发挥着越来越重要的灵活调节作用。

三峡集团积极推进大型水电基地建设,在长江干流上先后建成了三峡、溪洛渡、向家坝、乌东德、白鹤滩等巨型水电站,沿江梯级电站总装机7169.5万千瓦,年生产清洁电量超3000亿千瓦时,充分发挥了防洪、发电、航运、水资源综合利用等综合效益。作为具有滚动开发运营千万千瓦级梯级电站经验的水电企业,三峡集团积极培育巨型水电建设运行管理能力和梯级水利枢纽联合优化调度能力。三峡电站年发电量已经突破1118亿千瓦时,打破了巴西伊泰普电站创造的世界纪录。

三峡集团把新能源业务作为主业,积极推动陆上新能源规模化开发、专业化运营,深入实施海上风电引领战略,初步建成了全球最大的海上风电走廊。高标准推进陆上新能源规模化开发,总装机约1600万千瓦,我国首个千万千瓦级的“沙戈荒”新能源大基地在内蒙古落地。

与此同时,三峡集团高起点推进海上风电集中连片开发,在1.8万公里海岸线上成功打造五个百万千瓦级海上风电基地,形成北起辽宁大连、

南至广东阳江的海上风电走廊,海上风电总装机达588万千瓦。用五年实现了海上风机从5兆瓦到8兆瓦,10兆瓦到16兆瓦的快速迭代发展,取得全球首台抗台风型的漂浮式风机等一批前沿技术成果。三峡集团还统筹新能源开发与生态修复,将新能源项目开发与生态环境治理相结合,积极探索“新能源+生态修复”新模式。全方位探索发展储能业务,有序布局抽水蓄能项目。

科技创新是新质生产力的重要驱动力,我们致力于当好原创技术策源地和现代产业链链长,建立“产业单位出题、科研单位答题”的差异化考核机制,以创新推动能源供应清洁化、能源装备国产化、能源系统智能化,不断进行原创性、引领性技术攻关,有力推动了我国水电、新能源重大装备和关键技术的国产化、高端化、智能化。

我国能源企业高质量发展已经站在新的历史起点,三峡集团将完整、准确、全面贯彻新发展理念,坚定不移走绿色发展之路,为推动能源绿色低碳创新发展,建设人与自然和谐共生的现代化作出更大贡献。(本报记者 李玲/整理)

## 南方电网数字电网研究院股份有限公司董事、总经理、党委副书记刘育权:

### 为推进新型电力系统和未来能源生态建设贡献力量



以电力物联网、人工智能为核心的新一代信息技术,日渐成为壮大战略性新兴产业、发展新质生产力的关键,是推进产业链供应链深度融合与转型升级的新引擎,在建设新型电力系统、新型能源体系,加速培育新产业、新模式、新动能的过程中扮演着关键角色。南方电网公司充分把握能源革命与数字革命相融并进时代规律,坚持万物互联、数智驱动,全面打造数字电网,推动能源电力绿色低碳转型,有力促进新质生产力发展。

一、推动“万物互联”,发布电网物联网操作系统

公司于2023年10月发布国内首个电力物联网操作系统“电网物联网操作系统”(“南网电鸿”),破解海量电力终端互联互通和数据贯通问题,填补

电力行业统一物联网操作系统空白,以统一的技术标准引领电力生产环节上亿级设备的接入,打造“软件—硬件—数字化系统集成”一站式解决方案,实现“万物互联、智能运维”“即插即用、扫码易联”“统一系统、灵活组装”“自主可控、安全可靠”,支持海量异构电力设备互联互通和数据共享,为加快能源电力数字化绿色化转型,带动电力装备产业链升级奠定坚实基础。

“南网电鸿”具有统一操作系统、统一物联模型、统一连接组网、统一安全保障等四大特性,各项特性在行业中均为独创或处于领先地位。当前,“南网电鸿”已在广西电网、贵州电网、海南电网、深圳供电局、广州供电局5家电网公司试点并逐步拓展。至今,已有170+产业链厂商加入电鸿生态,涵盖主流国产芯片、通信模组、终端设备等。

二、坚持“数智驱动”,推动电力人工智能高质量发展

公司抢占人工智能发展先机,部署系列电网智能体,实现全息感知、数字孪生、智慧决策和人机共生,数智驱动公司生产、经营和管理全方位变革。

做好与行业发展结合文章,发挥人工智能赋能作用,破解新型电力系统发展难题。针对大规模新能源接入导致电网安全稳定风险增加问题,大力推动人工智能技术研发应

用,着力解决安全、经济、绿色“矛盾三角形”相互制约难题。

做好与产业拓展结合文章,突出人工智能牵引作用,壮大能源数字产业。牢牢把握上下游产业链融合需要,依托数据优势和场景禀赋,保持开放心态,与各方力量全方位深度合作,有效增强产业链控制能力,打造跨领域融合生态,当好电力AI数据供给方、自主可控AI算力整合方、行业AI模型研发方、AI创新平台运营方。

做好与企业责任结合文章,以优质电力支撑人工智能发展,保障全国一体化算力网用能需要。公司把握当前算力发展快速增长态势,立足主责主业做好保障服务,不仅在“量”上有保障,更在“质”上想办法,为算力中心建设提供充足、稳定的绿色能源供应,实现以“充裕瓦特”支撑“规模比特”、以“高效瓦特”助力“能效比特”、以“清洁瓦特”催生“绿色比特”。

三、营造“能源生态”,携手共创能源电力新未来

数字化绿色化协同是一场广泛深刻的系统性变革,能源电力绿色低碳转型需要产业伙伴、社会各界合力攻坚、协同创新。未来,南方电网公司将充分继承和发扬电力鸿蒙、人工智能已有成果,继续以开放包容的姿态,携手全产业链生态伙伴,共筑坚实、高效、智能的数字电网。(本报记者 李玲/整理)

## 中国电力科学研究院总工程师王伟胜:

### 新质生产力推进新型电力系统建设



力,新型电力系统的发展也为新质生产力的培育提供了场景、基础。原来的电力系统基本上是电气工程,新型电力系统则需要通信和信息、人工智能、气象、空间科学等多学科交叉。

结合中国电科院开展的科研工作,对电力气象、卫星遥感及人工智能这三个新的方向谈一些粗浅的认识。

第一、电力气象。我们把新型电力系统所需要的气象服务称之为电力气象。新型电力系统具有更强的敏感性,需要我们对气象学有更精准的掌握。新型电力系统的建设,各个环节都和气象相关。电力系统的天气更加相关;第二,新型电力系统的气象预测必须定时、定点、定量。要提高电力气象的预测精度,未来会面临几方面工作。第一方面,需要借助新型雷达和卫星观测资料,不断提升局部气象的认知能力;第二方面,需要面向电力行业需求,研发电力气象专用的预报模式;第三方面,需应用气象预报大模型,不断提升气象预报模型精度。

第二、卫星遥感。卫星遥

感适用的场景正是新型电力系统场景的特点,一是覆盖面广;二是更新周期稳定;三是环境条件限制,少人或无人维护。卫星遥感是一个新的方向,需要识别输电线路包括变电站的状态,能够对安全运行和智能运维提供帮助,而且需要把卫星遥感信息和安全评估的机理分析清楚,提升电网运行风险的预知能力。

第三、人工智能。国家电网公司在推动人工智能方面主要着力于三方面,包括电网的运行、设备的巡检以及用户服务。我们在数据感知方面基本达到了实用化的水平,正在加快规模化应用。认知层面和决策层面正在进行一些研究,主要是要增强这些技术在可信、可靠,以及如何进行验证方面的技术研发和验证。

总的来说,新型电力系统的构建需要新质生产力,同时新型电力系统建设也为新质生产力发展提供了场景和载体。(本报记者 李玲/整理)