

筑牢绿色基底 能源稳步转型

■中国城市报记者 康克佳

近年来,我国能源转型稳步推进,发展之路持续降碳向“绿”,风电光伏、核能、氢能等广泛应用,节能减排项目遍地开花,能源结构持续优化,产业转型“绿色”可期。

不久前,国务院新闻办公室发布的《中国的能源转型》白皮书(以下简称白皮书)提出,中国的能源转型,立足于高质量发展,加快构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系,为经济社会发展提供坚强的能源保障,不断满足人民日益增长的美好生活需要。

能源结构逐渐向“绿”

在甘肃省张掖市高台县,祁连山下广袤的戈壁滩上,一块接着一块的光伏板将原本人迹罕至的“不毛之地”转变为绿色能源基地,不断将无尽的光能转换为清洁的电能;在新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区北部沙漠里,一簇簇错落有致的光伏板延伸到远方,在金黄色的沙海中汇成一片深蓝色的“光伏海”;在内蒙古自治区的库布齐沙漠,无垠的光伏板下是穿插着的片片绿植,“板上发电、板下种植、板间养殖”的“治沙+绿电”立体生态开发模式令世界为之瞩目……

“我国风能、太阳能资源丰富,在西北的戈壁大漠中,成片的风机、光伏板随处可见。风电、光伏发电成为清洁能源的主力军。”胡杨新能源创始人卢洋说。

近年来,我国新能源装机量实现了跃升式发展。据国家能源局相关负责人介绍,10年来,中国全社会用电量中,一半以上是新增清洁能源发电,中国能源的绿色含量不断提升。

中国电力企业联合会发布的数据显示,截至今年8月底,我国新能源发电装机规模(包括风力发电、太阳能发电、生物质发电)为12.7亿千瓦,占总发电装机比重超过40%,达到40.7%。新能源持续快速发展带动非化石能源发电装机规模及比重持续较快提升,能源电力绿色转型成效显著。

除了大型风光电基地外,“千乡万村驭风行动”“千家万户沐光行动”等分布式新能源项目也在加速落地,农光互补、渔光互补、牧光互补等“光伏+农业”等新模式,打开了农村新能源发展的广阔空间。

此外,核电已经成为东部沿海地区重要的支撑电源和主力电源,辽宁、浙江、福建、广东、海南5个省核电发电量占比超过了20%,在电力保供中发挥了重要作用。截至目前,我国大陆地区核准在运和在建的核电机组共102台,总装机容量11313万千瓦,位居世界第一。其中,目前在运的机组56台,装机容量5808万千瓦;已经核准(包括已经在建设过程中)的机组46台,装机容量5505万千瓦。

国家能源局局长章建华指出,核电是清洁、低碳、高效的优质能源,在电力系统中是重要的基荷电源。发展核电对保障能源安全、推动能源绿色低碳转型、助力实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。

能源结构持续优化升级,产业链逐渐向“绿”。“十四五”以来,我国非化石能源发电装机规模累计增长78.5%,装机比重持续提升,从2020年底的44.8%提高至2024年8月底的56.2%。截至2023年底,中国风电、光伏发电累计装机容量分别达4.41亿千瓦、6.09亿千瓦,合计较10年前增长了10倍。其中,分布式光伏发电累计装机容量超过2.5亿千瓦,占光伏发电总装机容量40%以上。

清洁能源进入“寻常百姓家”

绿色低碳转型是一场广

泛而深刻的经济社会系统性变革,关乎每个人的福祉。

张北柔性直流电网工程让风光产生的大规模绿电通过柔直组网源源输送到北京,让“张北的风点亮北京的灯”;西南崇山峻岭间“连珠成串”的百余台水电机组接续运转,世界最大的清洁能源走廊为经济运行提供源源不断的绿色电能;在陕西宝鸡,两座利用中深层地热水热能供暖的能源站投入使用,地热供暖不仅让人们实现了绿色过冬,也守好了北方的蓝天……

10年来,中国能源消费加快绿色低碳化,能源消费结构得到持续优化。

国家能源局新能源和可再生能源司司长李创军说,2023年,中国风光发电量超过了城乡居民生活用电量,全社会每消费3千瓦时电中就有1千瓦时是绿电。

按照8月份我国新能源发电装机规模数据,我国非化石能源发电量占当月全社会用电量的40%,同比增加534亿千瓦时,占当月全社会用电量增量的三分之二。“随着电源结构的绿色转型,越来越多的电力消费需求将由非化石能源发电提供。”中国电力企业联合会常务副理事长杨昆说。

大力践行绿色发展理念、着力实现“双碳”目标,能源是主战场、电力是主力军。如今,无限的绿色电力通过电网进入“寻常百姓家”。作为实

现“双碳”目标的关键载体,新型电力系统建设不断深化,支撑了新能源发电高效稳定消纳,进一步提升了电能的“绿色”属性。

“近几年,能源行业加强统筹谋划,健全工作机制,从政策、平台、能力、市场四方面推进新型电力系统建设。”国家能源局副局长万劲松表示。

在清华大学气候变化与可持续发展研究院院长李政看来,增强能源安全风险管控能力,应当坚持清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的基本原则,聚焦能源调控关键领域,推进技术攻关,布局构建新型电力系统。

“一方面,坚持以非化石能源为主体构建新型电力系统。持续优化电源结构,稳步开发水电,稳妥有序发展核电,积极发展风电、光伏,推进应急保障电源建设,逐步提升区域电力应急保障能力。另一方面,优化电力系统调节能力。要攻坚大规模高比例新能源外送技术,发展高质量配电网,建设智慧化调度体系,提升需求侧协同能力,升级改造新一代煤电,以提升电网对非化石能源的消纳、配置与调控能力。”李政认为,平稳有序推动能源绿色低碳转型,是我国经济社会发展全面绿色转型的重要方面。聚焦战略安全、运行安全、应急安全三方面构建新型能源体系,稳妥推进能源绿色低碳转型,将为经济社会

平稳运行持续提供坚强保障。

白皮书提出,为加强资源优化配置,中国加快建设横跨东西、纵贯南北、覆盖全国的能源网络基础设施,提升能源大范围远距离输送能力。

“预计到2025年底,中国跨省跨区输电容量将达到3.6亿千瓦,配电网具备5亿千瓦左右分布式新能源、1200万台左右的充电桩接入能力,电网对电力资源的承载能力和配置能力将显著提升。”万劲松说。

以创新促转型

科技创新是我国能源转型的核心驱动力。

“能源绿色低碳转型是一项系统工程,不仅体现在能源供给侧,也体现在空间格局优化、产业结构转型、交通运输和城乡建设发展转型、科技创新等各个方面。”在国家发展改革委能源所可持续中心主任、研究员田智宇看来,我国能源需求总量大、应用场景多、市场创新活跃,处在全球能源转型发展的前沿,因此要进一步深化绿色低碳科技研发、政策制度、商业模式等创新,不断创造新供给、激发新需求、催生新动能,锻造面向未来的新产业、新技术、新优势。

“鼓励探索创新,以能源‘含绿量’提升发展‘含金量’。坚定绿色低碳转型战略定力,加快能源供需一体变革。始终把节能提高效率作为满足需求增长的第一能源,更高水平、更高质量地做好节能工作,不仅提高能源利用的技术效率,也要提高经济、社会和环境效益。同时,正确认识和把握我国新能源资源、技术和产业优势,把高质量发展新能源作为根本出路,加快推动主体能源更替。”田智宇说。

“要统筹能源安全和绿色低碳转型,从供需两侧协同发力,推动能源高质量发展。”国家能源局相关负责人表示,既要做好消费侧节能降碳的“减法”,深入实施化石能源消费减量替代行动,严格合理控制煤炭消费;又要做好供给侧非化石能源提质扩量的“加法”,加大非化石能源开发力度,统筹推进核电、水电等清洁能源的开发利用。

“下一步,能源行业将持续强化科技创新第一动力作用,重点要抓好充分激发创新活力、大力培育发展新质生产力和强化成果转化应用三方面。”国家能源局相关负责人说。



宁夏作为我国“西电东送”战略的重要送端,拥有丰富的煤炭、太阳能、风能资源。通过宁夏至山东、宁夏至浙江两条电力外送通道,将“风光火”能源打捆外送,形成东西互济、内消外送、多能融合的能源大基地格局,在保障能源安全的同时,助力国家实现“双碳”目标。图为宁夏回族自治区灵武市境内戈壁滩上矗立的发电厂区。

中新社发 袁宏彦摄