

《能源法》完善能源领域顶层设计

■王永利

2024年11月8日,十四届全国人大常委会第十二次会议表决通过《中华人民共和国能源法》(以下简称《能源法》),并于2025年1月1日正式实施。目前,我国已经制定电力法、节约能源法、可再生能源法等能源领域单行法,但从整体能源领域法律体系看,还缺乏基础性、统领性法律法规引导我国能源发展。《能源法》的出台从顶层设计上指明了能源领域发展方向,完善了能源领域法律体系,可有效支撑我国能源产业高质量发展。

《能源法》共九章,主要包括总则、能源规划、能源开发利用、能源市场体系、能源储备和应急、能源科技创新、监督管理、法律责任和附则。《能源法》将能源安全新战略写入总则,作为开展能源工作应当长期坚持的重要原则,并将其内涵贯穿于各章节的主线,为新时代能源高质量发展提供行动指南。此外,《能源法》进一步明确各级人民政府在我国能源发展中的工作要求,提出了全国、分领域、分区域的能源规划体系,有序实现煤炭、石油、天然气、核能、水能、风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能以及电力、热力、氢能等各种能源综合发展,鼓励、引导各类经营主体依法投资能源开发利用、能源基础设施建设等,促进能源市场发展,发挥能源规划对能源发展

的引领、指导和规范作用。同时,国家制定鼓励和支持能源科技创新的政策措施,推动建立以国家战略科技力量为引领、企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的能源科技创新体系,建立健全高效协同的能源储备体系,科学合理确定能源储备的种类、规模和方式,发挥能源储备的战略保障、宏观调控和应对急需等功能。从整体看,《能源法》具有五大特点。

一是构建分区域、分领域规划体系,以能源规划引领行业发展。我国能源体系正处于快速发展与变革阶段,各类能源供给、消费结构的低碳转型进程不断推进,能源结构变革方向、速率以及能源消费习惯需要宏观全局统筹。《能源法》明确了我国能源规划需面向全国、分领域以及分地区开展综合能源规划的整体要求,统筹考虑资源禀赋、能源生产消费、生态环境保护等多维需求,加强能源规划与经济社会发展、国土空间规划的衔接,实现我国能源统筹布局。能源规划还需进一步考虑能源供需各环节变革的同频效应,从能源演化角度识别消费侧需求变革的发展方向及变革速率,制定省(区、市)各级能源演化路径,发挥能源规划对能源供给、消费革命的引导作用。

二是建立综合能源发展新模式,促进能源与经济可持续发展。我国能源结构整体呈现“富煤贫油少气”的特征,在“双

碳”目标背景下,以清洁能源替代化石能源的开发与利用成为我国能源体系发展的重要方向。当前我国可再生能源快速增长,技术突破、相关设施的完善持续夯实可再生能源的重要地位。《能源法》进一步明确了对综合能源开发与利用的整体要求,从顶层设计统筹煤炭、石油、天然气、核能、水能、风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能以及电力、热力、氢能等多种能源开发与利用,有序开展风、光、水、核、氢、地热等清洁能源对化石能源的替代,挖掘化石能源的清洁化开采与利用方式,发挥其在能源供应体系中的基础保障、系统调节与应急保障作用。同时,进一步提高终端能源消费清洁化、低碳化、高效化、智能化水平,提升多能互补、综合能源供应能力与服务水平,满足城乡等不同场景的发展要求。

在综合能源发展中,还需进一步关注能源供需的时空匹配问题,发挥多种能源在生产、转化、传输、消费、存储各环节优势,着重关注可再生能源开发与就地消纳、长效存储、应急保供、灵活调节技术特征,兼顾能源经济、低碳发展、安全可靠等多方面需求,实现我国能源体系的源网荷储一体化布局。同时,针对农村供暖、边远地区开展多能协同综合能源供应能力,打造弱交互下的自平衡综合能源供给体系,提升能源基础设施和公共服务体系建设。

三是打造全国统一能源交易市场体系,引导经营主体公平竞争。我国电力市场机制不断健全,中长期市场、现货市场、辅助服务市场逐渐衔接,省间现货市场交易逐渐完善,但尚未完全实现与其他能源市场的衔接与统筹。《能源法》明确了推动全国统一的煤炭、电力、石油、天然气等能源交易市场建设的整体方针,建立与社会主义市场经济体制相适应的能源市场体系,兼顾能源资源状况、产品和服务成本、市场供求状况、可持续发展状况等因素形成价格机制。

未来,我国能源市场还需进一步还原能源的商品属性,打破能源领域自然垄断,推动各类经营主体依法按照市场规则公平参与能源领域竞争性业务。同时考虑各种能源在低碳发展、灵活调节、资源储备等方面的投资与贡献,构建以能源安全为前提的能源价格体系,引导各类经营主体依法投资能源开发利用与基础设施建设,建立经营主体公平竞争的可持续友好生态。

四是建立多能协同能源储备体系,发挥多能储备及利用优势。能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题,可再生能源的利用以及远距离能源传输存在不确定性,需要发挥多能储备技术优势,提升我国能源体系的应急保供能力。《能源法》明确要求建立健全高效协同

的能源储备体系,科学合理确定能源储备的种类、规模和方式,实行政府储备和企业储备相结合,实物储备和产能储备、矿产地储备相统筹,发挥能源储备的战略保障、宏观调控和应对急需等功能。

我国可再生能源丰富,负荷与可再生能源的时空分布存在一定协同性,可进一步实现长效储能、抽水蓄能以及化石能源实物储备的有效融合,利用多种能源的技术储备优势,构建常态化储备成本分摊+应急条件能源调控相结合的多能协同能源储备体系,在提升应急情景下能源安全保障能力的同时,完善能源储备成本疏导,实现经济安全的协同发展。

五是建立产学研融合的能源科技创新体系,培育新技术、新设备、新人才。能源技术创新是推动能源革命、发展能源新质生产力的核心要素,能源行业发展需要突破新技术、研发新设备、培养新人才。《能源法》推动建立以国家战略科技力量为引领、企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的能源科技创新体系,鼓励领域基础性、关键性和前瞻性重大技术、装备及相关新材料的研究、开发、示范、推广应用和产业化发展,支持先进信息技术在能源领域的示范应用,努力培养能源科技高素质专业人才。

(作者系华北电力大学能源互联网研究中心副主任)

金沙江下游清洁能源基地 首批风光基地项目全容量并网发电

本报讯 12月24日,位于云南省昆明市富民县的罗免100兆瓦光伏发电项目,实现全容量并网,标志着我国“十四五”规划的九大清洁能源基地之一——金沙江下游清洁能源基地首批风光基地项目全容量并网发电。

金沙江下游清洁能源基地首批规划的风光项目共建设了24个光伏项目,总装机容量274.3万千瓦,分布在云南省昭通、楚雄、昆明、曲靖等市(州)。

据介绍,该项目全容量并网后,年均发电量可达36亿千瓦时,每年减少二氧化碳排放284万吨,可有效

促进西部地区经济社会发展全面绿色转型,助力我国新型能源体系建设。

金沙江下游清洁能源基地是我国“十四五”规划建设的九大清洁能源基地之一。目前,金沙江下游乌东德、白鹤滩、溪洛渡和向家坝四座巨型水电站已全部投产发电。未来,金沙江下游清洁能源基地将依托流域梯级水电调节能力,通过多能互补、一体化开发等方式,带动更多风电、光伏发电等新能源开发,进一步打造金沙江下游清洁能源走廊。(杨时)

青海羊曲水电站 实现全容量投产发电

本报讯 12月24日下午,位于黄河上游的青海羊曲水电站最后一台(3号)机组通过72小时试运行后,正式并网发电。至此,羊曲水电站实现全容量投产发电目标。

羊曲水电站位于青海省海南藏族自治州兴海县与贵南县交界处,是国家规划建设重点水电工程和国家电投“十四五”重大能源保供项目,电站主要设备国产化率达到90%以上,并在大坝建设中,首次采用镶嵌混凝土面板堆石坝结构,处于行业领先

水平。

据介绍,羊曲水电站安装3台40万千瓦混流式水轮发电机组,总装机容量120万千瓦,年平均发电量47.32亿千瓦时,可满足约158万个家庭的年用电需求。

作为我国±800千伏“青豫直流”特高压外送通道的重要支撑调峰电源,羊曲水电站的全面建成投产,将对促进青海省新能源规模化开发应用和打造黄河上游清洁能源基地提供有力支撑。(宗和)

加快构建新发展格局 着力推动高质量发展