

特约主编寄语

《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中发[2015]9号)发布以来,电力市场改革稳步推进,市场在资源优化配置中的作用显著增强。然而,中国地域辽阔、地区差异大、能源供需逆向分布、新能源发展迅猛、电网规模大、复杂性高,与欧美国家的国情不同,不能完全照搬国际上现有的电力市场改革理论和模式,亟须探索符合中国国情的理论方法和体系,通过实践不断完善,促进中国特色电力市场的建设。

为此,《电力系统自动化》编辑部策划组织了“电力市场体系建设”系列专辑,并于2024年2月在第48卷第4期出版了第一期专辑。该专辑重点介绍了适应新型电力系统的电力市场体系建设思路,以及市场建设中的理论方法和关键技术。在该专辑的基础上,面向新型电力系统的电力市场关键问题研究与实践,我们又精选了15篇论文形成了第二期专辑。本期专辑分别从市场设计、市场定价与出清机制、新能源入市、市场与调度协同等方面报道了专家、学者的研究和实践成果,期待为中国电力市场建设提供有益的借鉴。具体涵盖内容如下:

在市场设计方面,关立等在介绍省间电力现货市场结算试运行成效的基础上,提出了省间电力现货市场后续建设需进一步研究的关键问题。张恒基等梳理了现阶段中国电力中长期市场建设的关键要点,并对主要交易机制进行了回顾与评述。荆朝霞等针对电力市场运行中面临的政策边界问题,在分析政府与市场驱动关系的基础上,提出了政府干预市场的混合电力市场设计理念。徐奇锋等提出了基于区块链的绿电交易双账户机制,以提升绿电交易的灵活性和可信度。张显等提出了基于隐私计算的绿电消费评价认证模型,确保绿电消费评价与认证过程中数据和评价结果的安全可靠。

在市场定价与出清机制方面,刘敦楠等提出了电能量与平衡调节服务的联合运营与出清机制,通过联合出清,以合理的价格体现电能的能量价值与安全价值,并给出明确的价格信号引导新能源的加速发展和火电的积极转型。瞿颖等提出考虑灵活调节需求的容量市场出清与定价方法,以激励储能等灵活性资源参与市场,提高系统的灵活调节能力。黄海涛等提出了适应新型电力系统的容量补贴价格机制与容量评估方法,试图解决电力系统长期发电容量充裕性不足的问题。张洪基等提出了抽水蓄能电站容量电费定价与成本分摊方法,以保障抽水蓄能电站投资成本的回收,提升抽水蓄能电站建设的积极性。陈达鹏等在分析欧洲日前统一电力市场耦合出清机制的基础上,进一步分析了欧洲日前市场的未来发展趋势,总结了对中国电力市场建设的启示。张润凡等提出了考虑多种块交易的省间省内现货市场双层出清模型,以提升资源在全国范围内的优化配置效率。

在新能源入市方面,白庆立等提出了风电与水电联合参与现货市场的竞价策略,以提高新能源参与市场的竞争力和降低不确定性导致的竞价风险。张帅龙等对大规模海上风电接入电网前后对电力市场的影响进行了实证分析,为建设适应新能源大规模发展的电力市场提供决策支持。

在市场与调度协同方面,张怀宇等提出了基于调度可行域的网省协同优化运行机制,以提升省级、省间现货市场协同运行背景下区域电网的安全保障能力。刘士齐等提出了与现货电能量市场良好衔接的调频市场实时安全校核机制,以解决实际运行时可能存在的因调频容量调出不确定性导致的断面越限安全风险。

本专辑希望通过相关理论研究推动新型电力系统下电力市场关键问题的探索与实践。在此,作为“电力市场体系建设”专辑的特约主编,由衷感谢各位专家、学者的大力支持。最后,再次感谢《电力系统自动化》编辑部与各位专家、学者的辛苦付出!

孙大雁 杨辛林 曹学章 刘敦楠

2024年4月10日

