

· 特约主编专题 ·



本期特约主编 | 荆朝霞,女,1975年,教授、博士生导师,华南理工大学电力学院副院长。主要从事电力市场、综合能源建模与优化、电动汽车充换电设施运营、电网规划等方面的科研和教学工作,在国内外重要刊物发表文章100余篇,主持国家自然科学基金项目2项,主持企事业合作研究项目50余项,参与十余个省级及区域电力市场的设计或咨询。

新型电力系统下电力市场的建设及运行机制研究

截至2021年11月,我国风电装机3亿kW、光伏发电装机2.9亿kW,合计达5.9亿kW。在实现碳达峰、碳中和目标的背景下,加快构建以新能源为主体的新型电力系统,是电力工业促进自身碳减排、支撑全社会碳减排的必由之路,是实现电力工业高质量发展的必然选择。传统电力系统向新型电力系统转变过程中,亟需构建统一开放、高效运转、有效竞争的电力市场体系,加快完善辅助服务市场机制,有序开展容量机制和输电权市场建设,从而促进资源优化配置、提高效率效益。为展示新型电力系统下电力市场的建设及运行机制研究的最新成果以及相关新技术、新应用,《电力工程技术》编辑部开设了“新型电力系统下电力市场的建设及运行机制研究”专题,本人有幸受邀担任专题主编。专题收到大量具备理论创新与工程指导性的优质稿件,经同行评议、专家评定,最终选出5篇论文组成专题。

在多类型市场主体的交易优化策略方面,华南理工大学的杨苹等提出一种电力市场下负荷聚合商参与负荷削减投标的策略,有效降低了聚合商的代理成本与风险损失。在新型电力系统发展的现货市场机制设计方面,国网西北分部的任景等提出一种发用两侧参与调峰的现货市场联合出清模式设计方案,该方案将发电侧和用户侧的调峰资源纳入市场机制竞价,实现调峰辅助服务市场与现货市场的联合出清,可有效降低弃风弃光量,提升新能源消纳水平;南京工程学院的刘秋华等提出一种售电商参与现货市场下的售电套餐优化设计方案,可有效促进电力用户积极转移负荷,减小用户负荷曲线的峰谷差,实现削峰填谷。在电量安全交易机制方面,国网江苏电力公司的王岗等设计了一种基于市场成员申报交易意愿的中长期电量安全分析机制,提出集中式电量安全分析、极限电量计算的两步安全分析流程,建立了基于安全约束机组组合的优化分析模型;上海电力大学的施泉生等针对电力交易过程存在的高风险、耗时长、效率低等问题,提出一种基于区块链的改进智能合约电力交易模型,降低了市场被攻击链攻击成功的风险,保证了交易的安全性。

本专题旨在展示新型电力系统下电力市场的建设及运行机制研究领域的最新成果和进展,由于专题论文数量限制以及发表时间的安排,很多有价值的论文未能在专题中收录,希望能够得到所有作者和广大读者的理解。

衷心感谢有关专家学者对本专题的大力支持,衷心感谢《电力工程技术》编辑部为本专题的策划、组织和出版所做的大量且细致的工作,最后也衷心希望本专题能够为相关领域的专家学者提供交流的平台,为新型电力系统下电力市场的建设、运行机制等方面的研究与发展提供有益的参考。

荆朝霞

2022年1月于华南理工大学