

特约主编寄语

高比例的新能源接入与高比例电力电子设备应用以及源荷双边随机性是以新能源为主体的新型电力系统的显著特征，风光的波动性、间歇性、随机性和系统的转动惯量及短路容量锐减等问题给电网安全稳定运行带来严峻挑战。在构建以新能源为主体的新型电力系统的进程中，源网荷储一体化是重要的发展模式，通过电源、电网、负荷和储能的灵活调节和协同互动优化运行，实现多能源互补，促进供需两侧实时精准匹配，有效解决风光等清洁能源消纳和电网波动性等问题，提高新型电力系统安全稳定和综合效率。

源网荷储一体化涉及的技术层面多、广度大，既有新型电力系统保护技术、大系统控制技术、电力优化调度技术，也有多能互补技术、云大物移智链边技术、储能技术等，对这些关键技术的研究创新，将有利于推进源网荷储一体化系统的发展。

鉴于当前的问题和机遇，《综合智慧能源》特推出“‘源-网-荷-储’一体化关键技术”专刊，并邀请兰州交通大学新能源与动力工程学院董海鹰教授、河海大学丁坤教授、上海电力大学李宏仲副教授、中国农业大学付学谦副教授、东南大学陈涛讲师担任特约主编，共同探讨源网荷储一体化领域发展的相关前沿成果、关键技术、亟待解决的核心问题以及未来的发展趋势。专刊得到了来自高校、科研院所和生产单位的专家学者们的大力支持，经过同行评议，共收录高质量论文 10 篇，内容涵盖多能合作博弈鲁棒优化调度、风光联合发电系统的互补效益评估、用户侧互动的网络架构演进、电-气联合系统可靠性评估和电-热耦合园区低碳规划等多个方面。希望本专刊可以为科研人员及工程管理人员提供关于面向源网荷储一体化领域的前沿成果、关键技术及未来发展方向，并为相关学术研究和工程实践提供参考。

最后，感谢参与本次专刊出版的作者、评审专家以及《综合智慧能源》编辑部所有工作人员的鼎力支持和辛勤付出！

董海鹰 丁坤 李宏仲 付学谦 陈涛