

“碳中和与绿色能源”专刊前言

2020年9月22日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会上郑重提出中国碳减排两阶段目标：力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。这彰显了中国积极应对气候变化、参与全球治理、推动构建人类命运共同体的坚定决心。在后疫情时代全球经济复苏的关键时期，构建碳中和目标更是中国实现可持续发展、推动生态文明建设的战略指引和重要机遇。

“碳达峰、碳中和”目标的提出意味着中国能源和经济产业结构将迎来深刻变革，也给中长期能源产业的技术发展提出了新要求，指明了方向。与此同时，中国能源转型的加速推进也将促使传统的石油、天然气、煤炭等能源供应系统走上减碳增氢的绿色发展道路。随着世界主要发达及发展中国家相继提出碳中和目标的承诺，针对气候变迁、低碳循环经济、绿色能源、CCUS等国际社会重点关注议题的前沿研究和政策措施显得愈加紧迫和重要。尤其是欧美等主要发达国家从碳达峰到实现碳中和需要50~80年；而中国计划只用30年实现这个目标，因此面临着巨大挑战。这促使中国需尽快制定“碳达峰、碳中和”战略规划、技术路线和行动方案，同时，加强联合各国学者开展更多的跨学科联合攻关与学术交流。在碳中和与能源转型的进程中，还必须探索适合中国国情的绿色低碳之路，并把技术创新放在首要位置，抓紧部署具有推广前景的低碳、零碳、负碳排放技术研究，提升能源电气化和智能化水平。针对碳中和与能源转型过程中的众多科学技术问题，必须进行认真的思考并开展针对性的研究工作。

面向中国能源产业深化改革，建立健全绿色低碳循环发展经济体系的重大战略需求，《工程科学与技术》推出了“碳中和与绿色能源”专刊，重点关注碳中和目标导向下的区域性(地区)战略框架和行动方案、重点行业碳减排路径及发展前景、可再生能源多元转换与储存、CCUS技术等，以促进全球碳减排研究，尤其是为中国“碳中和”政策制定、利益相关者提供借鉴和科学指导。在此，向为本专刊奉献佳作的论文作者表示感谢！同时，也向广大参与碳中和与绿色能源工作的生产及科研人员的辛勤付出致敬！

专刊主编：谢和平、侯正猛

2022年1月