



科技创新是电网发展的强劲驱动力

本刊编辑部

9月11日，习近平主席在京主持召开科学家座谈会并发表重要讲话。他强调，我国经济社会发展和民生改善比过去任何时候都更加需要科学技术解决方案，都更加需要增强创新这个第一动力，希望广大科学家和科技工作者肩负起历史责任，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，不断向科学技术广度和深度进军。

纵观电网发展史，每一次突破都离不开科技的支撑，科技为电网的发展注入了强劲生命力，国家电网公司、南方电网公司作为“大国重器”，是典型的科技型企业，特高压、柔性直流输电技术、智能电网、新能源并网、高压电缆绝缘材料等领域取得了众多自主知识产权、引领世界电网技术发展的重大成果。

2009年，1000 kV 晋东南—南阳—荆门特高压交流试验示范工程正式投运，开启了我国特高压建设的新篇章。截至目前，国家电网公司已累计建成投运“十三交一直”特高压工程，国家电网破解特高压交流输电过电压控制、外绝缘子配置、电磁环境控制、系统集成、设备研制等世界性技术难题，破解大容量特高压接入系统问题，并保证了系统安全稳定运行。如今，张北的风点亮雄安的灯，四川的水电送往江浙沪，新疆、甘肃的风能入送中原，特高压，是用中国核心技术解决中国实际问题的典范。

柔性直流输电是电力领域最前沿、最迫切、最具有挑战性和最具有应用前景的高端技术，国家电网公司坚持自主创新，实现了我国柔性直流输电技术从无到有的突破。近年来，国家电网公司柔性直流输电在各种场合和各电压等级的应用、海上风电和西部直流组网送出、新型柔性直流装备开发、高可靠高效率柔直变流技术等方面不断跨越。

在2020年科技创新大会上，国家电网公司推出了一系列“新跨越行动计划”，围绕能源互联网技术研究框架中明确的3大体系和20个关键领域，以影响电网安全运行核心器件技术为重点，解决“卡脖子”技术难题。

南方电网公司乌东德电站送电广东广西特高压多端直流示范工程，实现多项电网技术的创新，并创造多项世界第一：世界上容量最大的特高压多端直流输电工程、首个特高压多端混合直流工程、首个特高压柔性直流换流站工程、首个具备架空线路直流故障自清除能力的柔性直流输电工程。其建设将有利于我国占领特高压多端、柔性直流输电技术制高点，提升远距离、大容量、大电源状况下电网运行的安全稳定和经济性，从长远看，将为未来大规模可再生能源基地的开发与并网提供强有力的技术支撑。

近日，南方电网公司发布《南方电网公司融入和服务新型基础设施建设行动计划(2020年版)》，3年拟投入1200亿元实施62个重点项目，包括加快推进数字电网基础平台建设，高质量推进特高压直流输电工程建设，加快推进智能电网关键技术与集成示范，加强电动汽车充电基础设施建设等。

当今世界正经历百年未有之大变局，我国发展面临的国内外环境发生深刻复杂变化，核心技术的重要性愈发凸显，只有加强自主创新能力，勇闯技术“无人区”，实现关键核心技术自主可控，把竞争和发展的主动权牢牢掌握在自己手中，才能为电网发展提供源源不断的动力。

