



习近平总书记在党的十九大报告中强调加快建设创新型国家，加强国家创新体系建设，强化战略科技力量。新时期国家创新体系理论研究有哪些新进展，迈入高质量发展阶段对我国国家创新体系建设提出哪些新要求，在内外环境发生变化背景下推动创新型国家与世界科技强国建设又面临哪些新挑战，需要采取哪些新举措？是当前亟待研究的问题。

国家创新体系研究前沿动向

国家创新体系是一组独特机构的组合，它共同或单独致力于新技术的开发和扩散，并为政府提供一个制定、执行政策以干预创新过程的基本框架，是一个创造、存储和转移知识、技术和技能的相互联系的机构系统。

总结来看，进入新世纪以来，关于国家创新体系的研究在以下三个方面取得新进展。

从“创新系统观”向“系统创新观”的转变。第一代创新政策即研发与规制政策，主要集中在20世纪60—80年代，大致等同科学与技术政策，通过政府投资于基础研究与开发活动等方式，促进满足经济社会发展的科学技术知识的产生。第二代创新政策即国家创新系统，主要集中在20世纪90年代至今，注重解决创新过程中的“系统/结构失灵”问题，其政策框架致力于促进创新体系内各类不同主体之间的学习与互动，刺激新知识的产生及其在创新体系内的充分流动，引导商业化实施并建立创新创造和成果运用之间的桥梁。在前两代创新政策框架的基础上，OECD（经济合作与发展组织）于2004年出版的一份报告中进一步提出了“系统创新”的概念，指出创新活动除了面临“市场失灵”与“系统失灵”的障碍，还面临着“方向不清、需求不明、协调不力、反馈不足”等难题，而这些均与包括政府在内的创新治理机构的作用发挥密切相关。因而，创新治理机构应当通过战略性选择与有效治理手段驱动“系统性变革”或称“系统创新”。系统创新是应对和解决复杂社会问题（如气候变化，城市化问题，人口控制，医疗卫生问题，移民问题等）的重要手段，强调为系统性的变化提供转型中的管理、政策上的调适。这对于创新政策的制定者提出了新的挑战，特别是当决策的影响包含了科技部门或创新治理机构直接职权范围之外的领域时。系统性的创新需要关注与解决系统中某一特定方向的挑战

推动电力工业高质量发展 深化供给侧结构性改革

□李庆奎

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。“经济要发展，电力要先行”，经济的高质量发展离不开电力的强力支撑。回望改革开放40年，我国电力工业发生了翻天覆地的变化。截至2017年底，全国发电装机容量17.8亿千瓦，位居世界第一，与1978年底相比，增长了30余倍；全国220千伏及以上变电设备容量37.3亿千伏安、输电线路回路长度68.8万公里，是全球第一大电网。但是我们也要看到，电力工业在快速发展的同时，“发输变配用”各环节发展不平衡、不充分的问题也日益显现，导致电网建设和管理存在薄弱环节，主网与配网、农网发展不平衡问题突出，供电服务质量整体有待提升。电力工业发展必须从满足人民日益增长的美好生活需要出发，着力破解电力发展中的“痛点”和“难点”，突出高质量发展这个总要求，以供给侧结构性改革为主线，统筹推进电力发展质量变革、效率变革、动力变革，推动构建清洁低碳、开放融合、安全高效的现代能源体系，为实现中华民族伟大复兴中国梦提供强有力的电力支撑。

以质量变革为主体，提升电能质量和服务质量

不断提升电能质量，确保人民群众从“用上电”到“用好电”。随着经济社会的发展，以及电子信息技术迭代升级和广泛应用，一些新业态对电能质量的要求不断提高，电压暂降和短时断电等动态电能质量问题被广泛关注，并趋向“零容忍”。与此同时，我国农村电网建设仍显滞后，城乡服务均等化仍然存在差距。因此，我国电力工业要满足人民日益增长的美好生活的电力需要作为一切工作的出发点和落脚点，不断提高电能供给质量。要围绕构建安全高效的现代能源体系，统筹主干电网、城农网投资和优化策略，着力打造智能电网，扩大有效和中高端供给，为广大客户提供更加可靠、稳定的优质电能。积极服务乡村振兴战略，加快农网改造升级，补齐农村电力普遍服务短板，建成结构合理、技术先进、安全可靠的农村配电网。“十三五”期间，南方电网将投资1312亿元改造升级农网，让电网发展成果惠及广大人民群众。

持续提升服务质量，增强人民群众的获得感、幸福感。提升服务质量是电力企业生存发展的价值所在和根本意义。以南方电网公司为例，我们一直秉持“人民电业为人民”的企业宗旨，把“以客户为中心”的理念落实到营销、规划、建设、生产、财务、信息等各个环节，公司连续多年获得地方政府公共服务评价

国家创新体系研究前沿动向对我国的启示

□梁正



从国家创新体系、创新政策理论与实践前沿动向可以看出，新时期全球创新研究与实践面临新的发展机遇，在我国科技与创新事业发展迈入新阶段，从跟踪、模仿向自主、原创转变的今天，亟须加强对国家创新体系、创新政策方面的理论研究与探索实践，着力推进国家创新体系、创新治理体系现代化建设，推动经济社会发展方式转变，支撑创新型国家与世界科技强国建设。

需注重生态和社会议题的管理。

从“单一创新观”向“包容与可持续发展观”的转变。之前的创新研究中，人们往往只关注创新带来的商业价值，忽视了其社会价值，强调了创新的财富创造效应，忽视了创新的财富分配效应（如收入不平等）。进入新世纪以来，随着能源、环境等问题的日益突出以及全球范围内对可持续发展议题的高度重视，德国学者基于国家创新体系的理念提出了可持续发展导向的创新系统概念，并指出：首先，为达到可持续发展的目标，对治理的要求更高了，非如此不能颠覆长期以来不可持续的技术路径。例如，对于太阳能、风能等替代能源技术，政策需要在其达到商业可行性之前很早就给以支持，并且由于从技术研发到商业化的周期相当之长（甚至10—20年），需要决策者在技术尚不确定、各种相关利益者偏好相左的情况下就作出“选择性支持”的决定，以引导未来发展方向、稳定创新主体及其他利益相关者的政策预期；其次，创新政策在加速绿色技术的部署中必须内化环境成本到经济决策过程中，以解决由旧有技术—经济范式和要素价格体系（廉价化石能源）导致的“市场失灵”。再次，可持续发展的技术路径受到政策的强烈驱动，还容易为社会偏好所影响（如对核电的排斥），从而导致各国在技术选择与政策范式

上呈现更大差异性，为国际协调带来困难。

对我国创新体系建设与创新政策实践的启示

从国家创新体系、创新政策理论与实践前沿动向可以看出，新时期全球创新研究与实践面临新的发展机遇，在我国科技与创新事业发展迈入新阶段，从跟踪、模仿向自主、原创转变的今天，亟须加强对国家创新体系、创新政策方面的理论研究与探索实践，着力推进国家创新体系、创新治理体系现代化建设，推动经济社会发展方式转变，支撑创新型国家与世界科技强国建设。

加强对国家创新体系、特别是创新治理体系与创新政策体系的理论研究。我国从20世纪90年代开始将国家创新体系理论引入中国并很快应用于政策实践，进入新时期，加强国家创新体系建设，单纯学习和借鉴国外理论与经验已远远不够，需要针对中国问题、中国特色、中国情景提出我们自己的国家创新体系与创新政策理论。

首先，应加强对中国特色国家创新体系的研究，比如以满足国家战略目标、经济社会发展需求为导向，以国家实验室、公立科研院所、一流大学、骨干企业为主体的“使命导向型”创新体系的研究；以参与全球竞争、引领

特别报道

汽车运营、可再生能源消纳等领域突破系列关键技术，取得大量行业领先成果，特高压直流输电、多端柔性直流输电等领域已经走在世界前列，2017年与国家电网公司联合申报的“特高压±800千伏直流输电工程”荣获国家科技进步奖特等奖。推进技术创新刻不容缓，需要我们牢牢把握新一轮世界科技革命和产业变革机遇，着力完善创新体制机制，统筹系统内外创新资源，增强创新能力，强化技术攻关，凝聚起更为强大、更为持久的科技创新力量，在技术上占据制高点，提升企业核心竞争力。

推进商业模式创新。随着能源新技术、新模式、新业态的发展，当前全球优秀能源企业正逐渐由重资产业务向与轻资产服务并重转型，由传统集中式能源供应向与清洁分布式新能源服务并重转型，由传统能源提供者向综合能源服务企业转型，不断为客户提供多样化的能源供应、解决方案及延伸增值服务。党的十九大报告指出，我国经济正在处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。加快向综合能源服务转型是电网企业顺应改革大势、建设具有全球竞争力的国际一流企业的必然选择。南方电网公司将加快转型发展步伐，以电为核心和纽带，围绕“源网荷储”能源产业链，大力发展清洁能源、分布式能源、拓展节能服务、储能业务和电动汽车充电业务，拓展新的效益增长点和企业发展空间，增强发展新动能。

推进管理创新。当前，电力体制改革彻底改变了电网企业的经营模式，过去粗放型的管理方式难以为继，只有通过管理创新，提高全要素生产率，才能实现高质量发展。与世界一流企业对比，我国电力企业的硬实力并不差，主要差距体现在企业管理水平上，培育具有全球竞争力的世界一流企业，实际上就是要国企人从大变强。管理创新是企业突破自身发展瓶颈、增添发展新动能的重要举措。南方电网公司于2016年导入“消除浪费、创造价值、持续改善、精益求精”的精益理念，向世界一流看齐，全面推行精益管理，建立了覆盖集团直至班站所的全面标杆管理体系，鼓励员工立足岗位、持续改善，实现“人的精益化”。站在时代发展和战略全局的高度，电力企业应向管理要效益，下大力气解决管理投入、成果转化、收益分配等重点改革问题，把精益管理作为“争先进、创一流”的抓手，集思广汇众力，激发推动企业发展的巨大动能。

（作者系中国南方电网有限责任公司党组书记、董事长）

现了输配电价改革“破冰”；通过组建区域和省级电力交易机构，打造了规范、透明的电力交易平台。改革实践证明，大力推动电力市场化改革有利于优化营商环境，减轻全社会特别是企业负担，释放出实实在在的红利，对提升经济社会发展的效率效益大有裨益。

大力实施“西电东送”战略，提升能源资源配置效率效益。“西电东送”是我国能源发展的重要战略，从2000年全面启动以来，“西电东送”把西部能源富集地区的电送到东部最缺能源的地方，减轻了环境和运输压力，实现了资源的优化配置。南方电网区域内能源资源禀赋、生产力发展呈现逆向分布的特点，为实现区域内资源优化配置，目前已建成18条500千伏以上输电大通道，最大输送能力达到4500万千瓦，其中超过80%为清洁能源。一方面为东部省区提供了清洁优质电力供应，另一方面，将西部清洁能源资源优势转化为经济优势，带动了西部经济社会发展。跨区送电、建立综合能源输送体系，对于打赢“蓝天保卫战”，合理配置资源、优化能源结构、提升资源利用效率，促进我国社会经济可持续发展具有十分重要的经济和政治意义。

大力推动国有企业改革，促进企业做强做优做大。深化国有企业改革，是国有企业提高效率、增强活力的必然选择，也是图谋长远发展、铸就基业长青的必然之道。需要我们主动对标国际先进，建立有效制衡的公司法人治理结构和灵活高效的市场化经营机制，激发企业的活力和竞争力；需要我们乘着国家进一步扩大开放的东风，深度参与和服务“一带一路”建设，更好地融入全球产业链、价值链、创新链，不断拓展国际业务版图，不断提升企业国际化水平；需要我们学会统筹国际国内两个市场、两种资源，不断成长为在国际资源配置中占主导地位的领军企业、引领全球行业技术发展的领军企业、在全球产业发展中具有话语权和影响力的领军企业。

以动力变革为基础，践行创新驱动战略

推进科技创新。当今世界，新一轮科技革命、产业变革加速兴起，颠覆性创新不断涌现，“互联网+”、人工智能、共享经济与能源产业相互交融，催生出智能微网、大规模储能、电动汽车等新业态、新产业。能源技术革命逐渐成为大势所趋，将成为新一轮工业革命的引擎。南方电网公司充分发挥创新引领发展的第一动力作用，在大电网安全稳定运行与控制、直流输电、大容量储能、配网自愈、电动