**电力需求侧管理面临的形势分析及建议**

国网能源研究院   单葆国  吴 鹏

国家电网公司   栾凤奎

电力需求侧管理作为保障电力供需平衡和促进节能减排的重要手段，在经济运行调节和节能节电工作中曾经发挥了重要作用。随着国家供给侧结构性改革、能源革命、电力市场改革、大气污染防治等工作的深入推进，电力需求侧管理所面临的市场环境、环保压力、技术条件等也都发生了显著变化。今年9月份，国家六部门发出《关于深入推进供给侧结构性改革做好新形势下电力需求侧管理工作的通知》，发布了《电力需求侧管理办法（修订版）》，给未来的电力需求侧管理指明了方向，电力需求侧管理工作将迎来难得的发展机遇。

**一、电力需求侧管理现状**

自上世纪90年代电力需求侧管理传入我国以来，政府高度重视电力需求侧管理的探索和实践。政府不断完善政策支撑体系，引导支持地方政府设计电力需求侧管理专项基金，积极启动需求响应试点，探索电力需求侧管理先进经验和模式，逐步形成了政府主导、电网实施、用户配合的多级联动有序用电工作体系和机制，推动建成电力需求侧管理信息化平台架构。

电力需求侧管理实施效果显著，在保障电力供需平衡、促进用户能效提升、支撑国家节能减排等方面作出了积极贡献。2012～2016年，累计节约电量553亿千瓦时，节约电力1268万千瓦，相当于减少散烧煤3100万吨，减少二氧化碳排放5510万吨，减少二氧化硫、氮氧化物和粉尘污染物排放1753万吨。通过有序用电转移高峰负荷最大达到1600万千瓦。通过实施需求响应等一系列综合措施，在2013～2015年累计削减高峰负荷283万千瓦以上。

虽然电力需求侧管理在保障电力供需平衡和促进节能减排工作中发挥了重要作用，但在市场机制、激励机制、资金支持等方面还存在一定问题。一是市场环境和机制不成熟。二是电力需求侧管理的专项资金支持难有保障。三是缺乏有力的经济激励政策和资金支持，市场运作机制有待进一步完善。四是未从真正意义上将电力需求侧管理作为供方资源纳入电力综合资源规划。

**二、电力需求侧管理工作面临的新形势**

**（一）能源革命将深入推进**

当前我国气候环境恶化，雾霾问题严重，生态环境挑战巨大。为构建清洁低碳、安全高效的能源体系，习近平总书记在中央财经领导小组第6次会议上，明确提出我国能源安全发展的“四个革命、一个合作”战略思想。十九大报告明确提出，必须坚持节约优先方针，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式；推进绿色发展，加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向；推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。

近年来，我国电力供需形势发生深刻变化，当前及未来一段时间，我国电源供给严重大于电力需求。大力推动电源结构优化升级、促进新能源发电发展是未来我国电力供给侧结构性改革的重要举措。电力作为洁净、优质的二次能源，在生产侧“以电为中心”实现可再生能源的大规模开发，在消费侧拓展电能替代空间，是应对环境挑战的迫切需求，也是我国创新发展、绿色发展的重要内容。

**（二）国家更加重视电力需求侧管理工作**

新一轮电力体制改革、“十三五”节能减排方案均对电力需求侧管理提出了新的明确要求。中发9号文件明确提出，积极开展需求侧管理和能效管理，通过运用现代信息技术、培育电能服务、实施需求响应等，促进供需平衡和节能减排。2016年12月，国务院印发的《“十三五”节能减排综合工作方案》中明确，要加强电力需求侧管理，建设国家电力需求侧管理平台，总结电力需求侧管理城市综合试点经验，实施工业领域电力需求侧管理专项行动，引导电网企业支持和配合平台建设及试点工作，鼓励电力用户积极采用节电技术产品，优化用电方式；扩大峰谷电价、分时电价、可中断电价实施范围；加强储能和智能电网建设，增强电网调峰和需求侧响应能力。2017年9月，国家发展改革委等六部门联合印发了《关于深入推进供给侧结构性改革做好新形势下电力需求侧管理工作的通知》，发布了《电力需求侧管理办法（修订版）》，提出要紧紧把握经济发展新常态，按照供给侧结构性改革要求，进一步发挥电力需求侧管理在推动能源消费革命和电力体制改革中的作用。可以说，电力需求侧管理迎来难得的历史性机遇。

**（三）“互联网+”智慧能源将有力支撑需求侧管理**

“互联网+”智慧能源，即能源互联网，是互联网理念、信息技术和能源产业深度融合后的新形态。“互联网+”是手段，智能化是基础，构建绿色、低碳、安全、高效的先进能源体系是目标。国家发布了《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》，能源互联网是推动我国能源革命的重要战略支撑，可以提高可再生能源比重，有效提升能源综合效率；可以实现终端客户和电力企业之间实时互动。能源互联网实现冷、热、气、水、电等多种能源优化互补，满足用户日益多样的用能需求，并改变用户侧的用电行为。

**（四）我国能效提升潜力巨大**

按2015年水平测算，我国吨钢可比能耗、铜冶炼综合能耗、电解铝交流电耗、水泥综合能耗分别为国际先进水平的1.03倍、1.03倍、1.05倍、1.16倍。整体来说，与国际先进水平相比仍有一定差距。根据我国2015年能耗水平以及国际先进水平测算，我国工业领域十三个重点产品生产的节能潜力约3.3亿吨标准煤。我国能效提升潜力巨大，电力需求侧管理大有可为。

**三、推动电力需求侧管理有效开展的有关建议**

《电力需求侧管理办法（修订版）》是未来一段时期我国开展电力需求侧管理的纲领性文件，为新时期开展电力需求侧管理工作提出了目标，指明了努力的方向。为此，提出如下建议：

**（一）建立国家层面的电力需求侧管理专项资金**

电力需求侧管理特别是需求响应的实施需要较为先进的硬件和软件作支撑，前期投入大，没有足够的资金支持难以成事。然而，当前我国实施需求响应的资金来源有限，大部分地区还没有形成稳定持久的电力需求侧管理资金。建议从国家层面，建立电力需求侧管理可持续的专项资金。资金主要用于电力需求侧管理项目的补贴，支持高效节电、蓄能产品的研发，电力需求侧管理的宣传、培训，电力需求侧管理技术支持系统的建设、运行和维护，电力用户和电网经营企业实施电力需求侧管理的鼓励和支持等。

**（二）完善电力需求侧管理经济激励机制**

当前，我国电力需求侧管理缺乏资金保障和财政、税收、信贷等金融政策支持，限制了电力需求侧管理工作的开展，某些需求侧管理的经济激励仍然停留在探索和试点阶段。另外，促进电力需求侧管理的电价激励措施也有待进一步落实，目前部分省市虽然出台了峰谷分时电价等政策，但价格杠杆的作用没有充分体现出来，还有很多省市没有相应的电价激励措施。建议在财政、税收、信贷等方面对节电产品和节电技术进步予以适当的优惠和鼓励。对电力需求侧管理的实施主体通过有效的激励机制，使其由于实施电力需求侧管理而减少的售电量损失得到有效合理地补偿，或者改变对电网经营企业以售电量和售电收入为主的考核模式，考虑以促进全社会节电而产生的社会效益进行综合考核。在电价方面，有效扩大峰谷电价的执行范围并确定合理价差；利用组合型价格杠杆引导居民合理避峰；对有条件的用户实行可靠性电价或可中断负荷电价；研究出台发电上网环节与电网销售环节联动的峰谷、丰枯、调峰电价联动机制或补偿机制等措施，引导用户移峰填谷、科学合理用电。

**（三）探索并综合运用综合能源服务等市场化模式**

我国电力市场还处于初级阶段，各类交易机制尚在探索中。需求响应是电力需求侧管理在竞争性电力市场下的新发展，良好的市场化机制是需求响应资源融入市场、参与电力系统运行的基础。在当前的市场环境下，需求响应资源缺乏有效参与市场的渠道。综合能源服务是一种为满足终端客户多元化能源生产与消费的新型能源服务方式，涵盖能源规划设计、工程投资建设、多能源运营服务以及投融资服务等。随着电力改革进程加快，综合能源服务已成为提升能源效率、降低用能成本、促进竞争与合作的重要发展方向，将迎来重大发展战略机遇。建议加快培育综合能源服务市场的建立和发展，推动合同能源管理，促进节能服务产业发展，运用市场化运作机制吸引各参与主体在需求侧管理中发挥积极作用。

**（四）制定电力需求侧管理发展规划**

电力需求侧管理规划是将电力需求侧资源纳入电力规划资源的基础。国家主管部门应会同相关部门，研究分析电力需求侧管理资源潜力，研究定制电力需求侧管理规划，明确全国及各需求侧管理领域实施的目标、重点任务，指导全国的电力需求侧管理工作有效开展。在此基础上，加强与电力规划部门的沟通，坚持“电力的需求侧即是用户的供给侧”原则，将电力需求侧管理资源作为“能效电厂”，纳入电力规划。