

新电力改革中电网企业应对电能替代的策略

喻钊 阿克卓利·霍斯拜克 赵远 郭俊宇 周凯

(国网阿勒泰供电公司, 新疆 阿勒泰 836500)

【摘要】新电力改革背景下, 电网企业必须认真学习领会党中央、国务院关于“推进电能替代”的战略部署, 加快实施“新基建”计划, 做好电能替代市场发展的顶层设计、发展规划和产业政策研究工作, 充分发挥电网企业在“新基建”中的重要作用, 推动新电力改革在电力领域的创新与发展。本文对新电力改革中电网企业应对电能替代的策略进行研究。

【关键词】新电力改革; 电网企业; 电能替代; 策略

近年来, 国家大力推进电能替代, 电网企业作为电能替代的重要主体, 将面临新的发展机遇和挑战。电能替代既是电力工业转型升级的方向, 也是促进国家能源转型、提升能源效率、降低能耗、减少污染排放、实现节能减排目标的重要手段。因此, 在电力行业转型升级的关键时期, 电网企业应主动适应新形势、新要求, 进一步加强对电能替代政策、技术的研究和应用, 持续深化电能替代工作。

一、新电力改革中电网企业开展电能替代的价值

(一) 有利于解决电力供需矛盾

电网企业作为最大的国有资本投资公司, 其职能是为国家负责投资、建设和经营电网, 保证国家能源安全, 促进经济发展。在电力供需矛盾日益突出的今天, 电网企业如何克服资源环境约束和经营困境, 将是新电力改革面临的重大挑战。开展电能替代可以解决用电需求与供给的矛盾。电网企业利用自身优势, 积极推广电能替代项目, 通过电能替代减少传统化石能源消耗、促进节能减排、改善环境质量, 缓解电力供需矛盾。同时, 电网企业还可以通过电能替代, 提升效率、降低成本, 为用户提供更好的产品和服务, 进而获得更多的收益。通过这种方式来改善用户体验, 提升用电效率和质量。

(二) 有利于提高供电可靠性

电能替代工作有助于提升电力系统运行的可靠性。电能替代对电网系统运行的影响, 主要体现在提高了供电的可靠性、提升了设备的健康水平。例如, 电能替代项目在电力系统中的应用, 能够实现在一定程度上缓解局部地区负荷高峰时段电压波动、三相不平衡等问题, 从而降低了供电故障, 提升了电网系统运行可靠性。同时, 电能替代项目的应用可以有效减

少停电时间, 为用户节约用电成本, 促进电力用户降低用电成本。

(三) 有利于促进可再生能源消纳

新电力改革提出“大力发展风电、光伏发电”, 目前, 我国风电、光伏发电装机均已突破1亿千瓦, 风电和光伏发电新增装机均为全球第一。根据国家能源局数据, 截至2017年底, 我国可再生能源发电装机达到7.9亿千瓦, 其中风电3.4亿千瓦、光伏发电2.1亿千瓦。可再生能源的快速发展与我国经济发展阶段密切相关, 一方面, 经济的快速发展促进了用电需求的快速增长; 另一方面, 可再生能源发电量占全社会用电量的比重却越来越低, 在部分地区甚至低于1%。这主要是因为用电负荷与电网电源点的距离过远所致。要促进可再生能源消纳, 发展电能替代是重要途径之一。

(四) 有利于提升电网企业综合竞争力

电力行业的竞争已进入白热化阶段, 各大电力公司均在积极开展电能替代工作。虽然目前电网企业通过各种方式提升了自身的综合竞争力, 但就电能替代工作而言, 电网企业的竞争优势并不十分明显。而新电力改革中的“增量配网独立”和“售电侧放开”政策, 无疑为电网企业开展电能替代工作提供了广阔的空间。电网企业要想在未来市场竞争中处于不败之地, 就必须加大电能替代工作力度。通过电能替代项目, 不仅可以进一步降低用电成本, 而且能使更多的企业用户认识到电能替代是一种重要的节能减排方式, 从而进一步降低用电成本, 提升电能在终端消费领域的市场份额和竞争力。同时, 这也将为电网企业在电力交易市场中提供新的利润增长点。

二、新电力改革中电网企业应对电能替代的策略

（一）优化电能替代服务体系，全面提升服务能力

随着我国经济社会的快速发展，用户对供电服务质量、供电可靠性、电能替代等方面提出了更高的要求。为满足用户需求，电网企业需要进一步优化服务体系，提升服务能力，为电能替代工作的开展提供坚实基础。首先，电网企业需要继续加强新能源并网及电力市场交易的宣传力度，使用户对电能替代有更加深入的了解；其次，电网企业需要持续提高优质服务水平，提升客户对供电企业服务质量的满意度，从而为电能替代工作的开展提供保障；再次，电网企业需要继续推广线上办电渠道，以“网上国网”APP、微信公众号等线上渠道为基础，通过移动终端实现客户线上办电、网上交费和线上申请用电等业务办理功能；最后，电网企业需要不断完善用能监测和能效分析工作机制，为电能替代工作的开展提供数据支撑。电网企业应不断优化电能替代服务体系建设，创新服务模式，完善服务举措。一是建立完善电能替代信息资源平台。二是拓展电能替代业务范围。三是推动电能替代工作向更广范围、更深层次开展。四是加大与政府部门合作力度。

（二）培育电能替代核心技术，促进产业发展

当前，我国的电力市场改革尚未完成，电网企业的生存发展空间还很大，电能替代战略任务紧迫。要把电能替代作为发展清洁能源的重要突破口，紧紧围绕国家重大战略部署和地方发展规划，突出重点、分类指导、分步实施，积极推动电能替代战略实施。要充分发挥市场机制作用，调动相关方参与电能替代的积极性；要因地制宜、积极探索有效推进方式，将电能替代作为推动能源结构调整和清洁能源发展的重要抓手；要坚持市场化改革方向，鼓励引导各类市场主体参与电能替代项目投资和运营。要重点围绕可再生能源消纳、综合能源服务等方面开展技术研发、示范应用和产业化推广。要积极推进多能互补技术研究与应用示范。大力推动以电为中心的多能互补综合能源服务产业发展。

国家电网公司将加大对电能替代的研究力度，组织实施一批电能替代重点工程，争取到2020年形成较大规模的电能替代示范项目；同时以电网企业为主体，以市场需求为导向，以市场化改革为动力，进一步完善促进电能替代发展的政策措施。组织实施一批关键技术攻关项目；支持开展关键核心技术联合攻关；推动研发机构、生产企业、示范项目单位

组建联合技术创新中心；加大对电能替代先进技术、产品和装备研发的支持力度。组织实施一批成果转化示范项目；加大对电能替代产品和装备示范应用的支持力度；开展电能替代综合示范试点。

（三）积极开展电能替代应用试点，促进电能替代产业发展

为促进电能替代产业发展，提升电网企业应对电能替代的能力，应积极开展电能替代应用试点工作，在国家政策的扶持下，结合当地实际情况，制定科学的实施方案。通过试点示范项目建设，不断完善相关制度、机制及配套政策，形成可复制、可推广的经验模式。对具有产业基础的地区，结合产业发展规划，积极探索与本地区实际情况相适应的电能替代实施方案。同时应按照“政府引导、企业主体、市场化运作”原则，通过建立项目库和建设标准体系等方式，支持具有示范意义的电能替代项目建设。对已建成的电能替代示范工程项目要及时总结经验，开展后期维护管理工作。政府相关部门要完善配套政策措施和激励机制，对积极开展电能替代的企业给予一定优惠政策和资金扶持；在规划、土地、税收等方面给予一定政策支持。在积极开展试点示范工作的同时，要加强宣传引导和典型宣传推广力度，树立电能替代典型案例，让群众了解电能替代带来的环保效益和经济效益，形成全社会广泛参与的良好氛围。

（四）充分利用市场化机制，实现电能替代的有效运行

电力行业的市场化改革是我国电力改革的重要组成部分，新电力改革强调要充分发挥市场机制作用，实现电价形成机制的市场化，在保证国家整体利益不受损害的前提下，实现各利益主体的共同发展。在这一过程中，电力行业要充分利用好市场机制，降低电能替代对环境带来的不利影响。这就要求电网企业积极参与到市场化进程中来，实现电力行业资源的优化配置，为电能替代提供优质服务。

在市场竞争机制下，电网企业可以通过优化运营策略，提高资源配置效率和供电可靠性。在新电力改革下，电网企业要将电能替代工作放在更加重要的位置上，优化用电策略，提升用户用电质量。在新电力改革下，电网企业可以充分利用市场机制来实现对用户需求的精确预测和分析。通过运用价格杠杆来激励用户更多使用电能替代技术。电力行业要充分发挥市场机制的作用，制定科学合理的价格策略来鼓励电能替代技术发展和推广应用。要充分利用市场机制来优

化电网运行效率和供电可靠性。电网企业在电能替代工作中要明确自身角色定位和作用,结合自身优势制定适合本企业发展的市场策略。通过提高供电质量和效率来降低电能替代带来的负面影响。

(五) 建立电能替代管理体系,强化内部管理

电能替代是一项复杂的系统工程,涉及企业生产经营和电网调度运行两大系统,涉及业务多、范围广、系统复杂。为了促进电能替代工作的开展,需要建立一个以公司主要领导为组长的电能替代领导小组,负责制定工作计划,协调各部门推进工作。要加强与其他相关部门的沟通,形成合力,协同推进。建立完善的组织体系和管理体系,强化内部管理,增强执行力。一是建立健全各项规章制度。要结合实际制定和完善符合自身特点的规章制度。二是建立完善的信息系统。在进行电能替代项目规划时,需要充分考虑项目实施过程中的各项信息。建立完善的信息系统,通过信息系统对项目施工过程中可能出现的问题进行及时有效的预警和处理。三是加强员工培训工作。随着电能替代工作在我国开展,对员工提出了新要求。为适应这一要求,电网企业需要通过培训提高员工素质、提升业务水平和管理能力,使其能够适应这一工作要求。四是加强人才队伍建设。目前,电网企业急需的电能替代人才主要是设计、施工等技术人员;而一些有能力有经验的管理人才则严重匮乏,这就需要通过加强人才队伍建设来解决这一问题。五是强化监督管理工作。要做好电能替代项目管理和执行情况的监督管理工作,及时发现问题并加以解决。

(六) 调整电网结构,建设坚强智能电网

电网企业应当积极探索智能电网发展的有效途径,提高电网企业的创新能力和技术水平,加强对先进电力技术的研究和应用。充分利用现代信息技术,实现电网运行方式、设备运行状态、供电服务质量的全面信息化管理。对我国现有的电网进行全面改造,建设智能电网。智能电网是一种先进的电力系统,是电力系统和信息系统之间的接口,在这个接口中实现信息的双向传输,电力系统实现自动化、信息化和智能化。智能电网能实现多种能源之间以及能源与其他行业之间的协调发展,在发电、输电、变电、配电和用电等各个环节都能将多种能源有机地结合起来。智能电网可以满足分布式发电及微电网系统的接入,满足分布式电源并网运行并向用户提供可靠电能;可以满足用户对电能质量要求高的要求,保证电能质量;可以实现可再生能源在发电侧与电网侧双向并网,为

可再生能源发电提供可靠保障;可以实现输配电网实时监测与控制功能,对输电线路进行安全监测和控制。因此,智能电网的建设将有利于电能替代技术在我国大规模推广应用。

(七) 建设电力大数据,为电能替代提供支撑

电力大数据是基于对用户用电数据、电网运行数据和外部环境数据等的挖掘分析,将用电数据和电力系统运行数据进行融合,以此为基础而建立的大数据系统。与传统的用电信息采集系统相比,电力大数据具有容量大、种类多、时效性强等特点。基于电力大数据的分析可以更好地掌握用电数据和电网运行情况,进而为电能替代提供决策支撑。利用电力大数据分析可以实现对用电状况、市场供需情况、发展趋势的预测。当前,电网企业应该利用电力大数据进行生产经营管理活动,从而更好地应对电能替代所带来的机遇和挑战。首先,电网企业可以通过电力大数据分析技术对用电需求进行预测,在分析居民用电情况的基础上,根据各地区不同季节的气温等情况预测居民未来用电负荷,在此基础上确定电能替代发展计划。其次,利用电力大数据分析技术对电能替代发展方向进行预测,通过分析电能替代的产品结构、技术特点、能源价格等情况,为电能替代提供决策支持。再次,利用电力大数据分析技术对电能替代相关政策进行分析,根据当地国家和地方政府出台的政策要求和市场情况制定相应的政策措施。

三、结语

总之,电网企业要积极应对,主动适应市场的变化,加快由传统服务向现代服务转型,积极发挥电网企业在电能替代中的主体作用,探索电网企业服务电能替代的新模式、新途径。为我国现代电力事业的进一步发展进行更高程度的保障,使其更好地满足国家经济建设需求,为我国现代社会经济水平和科技力量的有效提升奠定坚实的基础,使其在未来国际竞争中占据更高优势。

参考文献:

- [1] 李生权. 电能替代技术发展趋势研究 [J]. 陕西电力, 2017(08).
- [2] 崔战涛. 基于电能替代应用的分析 [J]. 电气传动自动化, 2016(05).
- [3] 刘文. 电网企业开展电能替代重要性分析 [J]. 电力设备管理, 2019(11).
- [4] 李生权, 杨健. 电能替代技术现状及发展趋势研究 [J]. 陕西电力, 2017, 45(8): 70-74.