

对基于需求侧管理的电力能效提升方法的分析

孙成龙

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司, 江苏 淮安 223300

[摘要] 电力效能提升, 是我国“十四五”规划中电力企业创新发展的重要内容。文中以需求侧管理背景下电力能效提升办法为主要研究对象, 针对电力能效提升工作进行多角度、多层次、多内容的论述和分析, 结合笔者多年从事电力领域的从业经验, 提出一系列行之有效的提升策略和应用办法, 助力相关领域的从业人员给予力所能及帮助和支持。仅供参考。

[关键词] 电力市场; 需求侧管理; 能效提升

DOI: 10.33142/hst.v4i5.4669

中图分类号: TM73

文献标识码: A

Analysis of Power Efficiency Improvement Method Based on Demand Side Management

SUN Chenglong

Huai'an Power Supply Branch of State Grid Jiangsu Electric Power Co., Ltd., Huai'an, Jiangsu, 223300, China

Abstract: The improvement of power efficiency is an important content of the innovative development of power enterprises in China's 14th five year plan. Taking the power efficiency improvement measures under the background of demand side management as the main research object, this paper discusses and analyzes the power efficiency improvement from multiple angles, levels and contents, and puts forward a series of effective improvement strategies and application methods combined with the author's many years of experience in the power field, assist practitioners in relevant fields to give help and support within their capabilities for reference only.

Keywords: power market; demand side management; energy efficiency improvement

引言

电力能效问题, 是现代电力企业亟待解决的重要问题。一方面, 电力能效问题关系到我国电力体系的稳定和安全, 同时也会直接或者间接影响我国能源体系的常态发展, 另一方面, 基于需求侧管理的理念, 科学开展电力能效的提升策略, 是现代电力企业发展的重要策略, 能够有效调控电力企业对于能源的客观需求, 实现电力体系的健康发展。

1 电力需求侧管理的基本概念和社会意义

电力需求侧管理, 主要是基于当前电力供给双方对电力市场的有效管理, 以此来实现对电力资源的平衡分配, 提高电力的使用效率, 降低电力的浪费问题。一方面, 电力需求侧管理的核心目标是将现有的电力消耗水平进行调控, 持续性推进电力能源的虚耗问题, 实现对电力能源的解决和调整, 另一方面, 基于电力市场的主要情况, 应用现代化的电力市场调控策略, 对电力资源的需求、预测、发展等一系列内容进行分析和判断, 实现电力体系运行生态的健康化发展, 为电力体系有序建设给予相应的动力和支持。电力需求侧管理工作, 能够充分发挥现代化技术的优势和特点, 能够实现对电力市场的深入调控, 分析市场电力资源的实际需求, 从而为电力供给单位以及电力调控单位提供最优化的电力负荷运行方案, 降低电力资源的损耗和浪费。

近年来, 随着国内多个电力资源需求供应紧张, 电力需求侧管理成为行业关注的重要议题, 以电力需求侧管理为核心, 构建多维度电力调控方案, 降低电力峰值以及电力供给过剩带来的影响。不仅如此, 借助需求供给侧的科学管控, 能够将大部分的电力资源进行合理利用, 有效降低电力企业的生产压力和电力供给负担, 进一步维系供电体系的稳定, 保障电网系统的安全运行。另外, 我国近年来受煤价以及电力需求过旺等一系列因素的影响, 电力资源的生产和使用成为电力体系的重要发展矛盾, 需要从供求的实际情况进行着手, 切实解决电力需求的过旺以及电力供给不足等实际问题, 实现电力市场的稳定和安全, 保障电力市场经济发展的合理性和高效性。

2 以电力需求侧管理为核心, 电力能效提升的主要策略

2.1 深入挖掘电力市场供求关系的本质问题

电力需求侧管理工作, 首要工作需要了解电力市场的主要情况, 分析当前国家电力需求不断增加的主要原因, 同时对电力市场的区域性问题进行深层次的探索 and 了解。以民用电力资源为例, 在我国不少地区存在电力能源激增等情况, 深入市场一线了解用户用电量变化的主要因素, 特别是对于虚耗电力的问题, 需要结合国家相关部门进行有效的限制, 对违法用电行为进行处罚和处理, 降低电力资源的无效性和浪费性, 另一方面, 电力市场中, 特别是在中小企

业当中,加大了对电力资源的需求量,其中主要的原因是国外轻工业产业处于停滞状态,加剧了对物资的需求力度,引发国内中小企业扩大生产,增加了对电力资源的本质需求。另外,随着现代社会电力设备的增加,电力需求的程度会进一步提高,增加了电力供给单位的压力和负担,因此在开展电力需求侧管理工作时,需要将上述的情况和本质进行了解和研究,结合当前“百年未有之大变局”的重要时期,进一步阐述电力市场供求关系的本质和原因,探索对应的解决策略和管控办法。

首先,针对国内电力能效需求过大的企业和工业,需要调控企业的生产作业模式,降低相应的电力损耗,调控企业的生产模式,降低对应的能源损耗问题。例如,针对钢铁炼制企业、水泥制造企业以及汽车加工企业等,需要对能源需求设定相应的指标,倒逼相关企业进行产业的革新和转型,实现对电力能源的创新化管理。其次,针对国内虚拟货币挖矿问题,加大违法问题的处罚力度,特别是在网络渠道中,进一步限制虚拟货币泛滥带来的影响,对国内从事挖矿人员进行必要的处罚,实现对应的电力资源管控目标。最后,对电力市场供求关系的本质进行研究,能够将相应的数据进行整合和分析,为电力需求侧管理工作提供了有效的基础和数据,能够实现对应的管控目标和管控价值,助力电力调控方案的落实和实施。

2.2 科学制定电力需求侧管理的法律调控体系

作为国家电力供给单位以及电力调控单位,对社会企业的电力使用问题,无法实现直接的管理和调控,需要借助法律层面进行必要的处理和调整。一方面,在法律层面搭建相应的侧管理法律条款,能够对国内电力需求旺盛的企业和单位进行有效的电力能源约束,实现对电力的直接调控,同时通过法律层面的科学管理,能够在社会层面形成良好的电力资源解决利用的氛围,能够促进电力市场的稳步发展,实现电力资源的高效利用和创新节约。目前,国内电力供求关系中,存在电力需求差异化明显、能源虚耗严重等一系列问题,特别是受煤炭资源价格上涨因素的影响,部分社会企业加大对电力能源需求,这些需求存在极大的不合理和不确定性,不仅会导致大量电力能源的浪费,同时还会影响我国总体能源体系的健康发展,甚至会导致电力体系运行方案出现无法解决的问题。因此,通过在法律层面搭建相应的管控体系,能够对相关企业进行直接调控,必要时能够对其企业进行社会公示,强调企业资源消耗过大的问题,保障国内电力体系运行的稳定性。基于电力需求侧管理的特点和作用,结合法律层面的具体措施,能够对现有的电力体系进行监管和管理,能够保障运行体系的安全和稳定,实现电力荷载的科学化管理。电力需求侧管理,能够通过电力资源使用情况进行远程调控,实现企业用电量、用电时间、用电能效等一系列情况的分析,为电力体系的稳定制定一系列的直接调控措施,借助法律的应用,保障措施的有效执行,从而实现对电力市场的科学管理。

2.3 电力需求侧管理在充换电技术的应用举措

随着国内电动车市场的爆发式发展,电动车成为汽车市场的重要参与者,并且受电力资源价格因素的影响,在我国南方城市中占据了重要的市场和地位。基于充换电技术的升级和创新,大量电力设备、电力运输工具的使用,对地区电力资源的需求造成较大的压力,需要借助电力需求侧管理工作进行有效的疏导和帮助。一方面,电力资源的需求旺盛,特别是快速充电技术的普及,极大增加了电力资源的耗损情况,而普通充电技术虽然耗能较少,但是长时间的等待会增加社会的时间等待成本,需要调控二者之间的矛盾和问题,另一方面,在实践过程中,电力需求侧管理工作,需要服务社会大众的基本需求,需要考虑电力资源强烈需求背后的影响因素,需要进一步提升对电力能效问题的重视程度,必要时可以对充电换电等设备的电力资源进行差异性价格调控,实现对电力能效问题的集成化管理。例如,以智能充电桩为例,在进行电力供给时,可以灵活调整对应的电力资源费用,实现高效的电力资源能效问题的有效调控,实现对应的管控目标和管控作用。目前,支撑电力资源市场持续增加的主要因素,是电力资源的廉价性和特殊性,可以从社会充电设备以及充电体系等相关环节中进行必要的调整,实现电力资源的合理管控。

3 结论

综上所述,需求供给侧工作需要从实践出发、从具体出发、从国家电力能效情况出发,以科学的管控策略、完善的管控理念以及创新的管控办法,推动电力能效问题的有效解决,实现我国“十四五”规划中电力能源调控的管理目标。

[参考文献]

- [1]需求侧多能互补优化与供需互动技术北京市重点实验室.(中国电科院)[J].现代电力,2021,38(4):352-474.
- [2]威颖,如天一,朱琳,等.电力大数据增值服务在智慧地块能效评估中的应用[J].科技资讯,2021,19(10):38-40.
- [3]彭海燕,崔明杰.降本增效“育”新机 综合能效“开”新局——江西电力打造电网建设综合能效精品[J].中国电业,2021(1):62-63.

作者简介:孙成龙(1989.5-)男,国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司,硕士研究生,中级工程师。