

电网经济运行方式中的调控策略探析

刘美 林嘉承 高文婷 姚祺

(国网安徽省电力有限公司巢湖市供电公司 安徽 巢湖 238000)

摘要:近年来,社会进步迅速,在工业革命的深化发展下,人们对化石能源开发力度加大,在对化石能源的过度开发下加重了二氧化碳的排放,无形中危害了人们赖以生存的环境,加剧了全球气候的恶化。在这样的发展背景下,国家有关部门提出绿色低碳经济理念。受绿色低碳经济理念的影响,电力系统经济得到了相关人员的关注。电力系统经济运行的实现能够有效解决电力系统运行中的不利影响因素,从而更好的促进电力系统稳定、和谐发展。

关键词:电网经济运行方式;调控策略;探析

引言:电网运行直接关系的居民的生活质量,同时其还与供电区域内的产业经济有着紧密的利益关系。在电网运行方式的选择上,不同的方法对电网自身线路的损耗,也会产生不同的影响。在当前这个社会体制下,电网本身具备一定的经济效益,所以需要结合实际情况,对电网的运行方式展开必要的优化和改进,确保能够对供电内容进行合理的安排,这样才能有效刺激区域内的经济效益,为电网自身的发展,起到良好的推动作用。在实际的改良过程中,可以通过优选变压器来降低电力线路的损耗,提高经济效益。

1 电网经济运行的现状以及存在的问题

1.1 现状

电网经济运行的现状主要表现在以下几个方面:第一,发电方式多样化。随着社会经济的高速发展,各种资源能源的不断枯竭,生态环境的不断恶化,国家也提出了可持续发展策略,很多行业与领域都积极响应与号召国家的政策理念。如今,各种风力发电、水力发电、太阳能发电、核能发电等,不仅节约了资源能源,减轻了供电负担,还保护了生态环境。但是多样化的发电方式,也致使电网企业遇到了发展瓶颈,经济效益不断低下。第二,需求量不断增加。现如今,人们的生产、生活等各个方面都离不开电力资源,而且需要高质量的稳定性电力资源。随着各种资源能源的开发,传统的火力发电耗费了太多的煤炭资源,导致供需严重不足。第三,电网全面覆盖。如今,全国都实行了供电联网模式,能够实现多种电力资源的长期、大功率跨越式输送,解决了全国电力供应问题。然而随着覆盖范围的不断扩大,遇到的问题也越来越多,需要进一步完善与优化。

1.2 存在的问题

电网经济运行存在的问题主要表现在以下几个方面:第一,缺乏市场竞争力。电力企业主要是以满足人们的用电需求,服务于社会经济为目的。我国的电力经济发展,都需要得到政府的支持与保障,因此我国政府掌握了电力市场的大部分控制权。而随着发电方式的多元化,很多人们都开始选择绿色、无污染、价格低廉的方式,导致电力企业的市场用户大量流失,无法在市场上脱颖而出,获得更多的用户。第二,管理水平低下。在电网建设与运行中,受到的影响因素较多,如自然因素、技术因素、管理因素、人为因素等等,这些都会导致电力企业无法获得更多的经济效益。再加上电网建设工作的要求较高,流动性较大,严重缺乏一支高素质的专业团队,为建设工作带来了很大困难。此外,我国的地域差异较大,建设难度也比较大。要想实现全国范围内覆盖,还需要高超的技术与优质的管理。正是因为我国现阶段的建设技术与管理工作效率低下,才导致经济运行中存在着很多问题。第三,信息化技术使用程度低下。要想做好电网经济运行的管理工作,就必须借助现代化信息技术,才能将成本费用控制在合理的范围内,获得更多的经济效益。然而很多电网企业无法认识到信息化技术的价值与作用,也没有投入较多的人力、物力与财力,无法实现精细化、智能化管控,严重阻碍了电网经济的发展。

2 电网经济运行方式中的调控策略

2.1 合理进行电网改造,降低电力系统能耗

第一,应用优化定量技术降低城乡电网线损。按照经济电流密度优化原则,对于通过量线路并联运行,或者额外增加一条导线截面自己的方式来降低电网运行成本,在增大导线截面的同时,降低线路电阻,减少线路损耗。第二,合理选用变压器容量。在电网改造中高峰阶段的复核时间较短,为此需要根据直接用电负荷来选择配电变压器的容量,减少变压器的有功功率损耗。另外,针对配电单端供电情况可以通过适当的配电安装在负荷中心,从而当电路有一路输出变为多路输出,不断提升电压质量,降低低压线损。第三,优化电网运行和电网结构。首先,需要对以往不合理的电网结构进行调整,改善电网的布局 and 结构。其次,积极推广节能装备。电网运行大多为生活动力等混合用电,在具体使用中存在峰值负荷悬殊,低谷用时间内配变二次电压升高,实际电能转化效率低的问题。在这样的情况下,通过积极应用节能设备,能够有效降低变压器线路的空载和损耗。再次,简化电网电压等级,减少网络损耗。通过电压简化和设备的减少能够在一定程度上减少运行管理和检修工作难度,进而减少线损。最后,应用节能型变压器。S9 系列变压器为目前我国 10kV 和 35kV 的电力变压器低损耗产品,在使用中能够减少能耗的消耗,因此,在电网升级改造中需要引起相关人员的关注。另外,对于仍然应用的高能耗变压器需要进行科学改造、合理规划,在对新型变压器容量选择。

2.2 革新电力系统,节省资源

电力系统主要电压变换设备是变压器,变压器在电力系统中有着十分广泛的应用范围,在电力系统总体投资中占据较大的比重。为此,电力系统费用、能源的节省可以从变压器角度进行。第一,变压器参数、负载和损耗。变压器在运行中会形成一个工作磁场,电力损耗发生在这一磁场中。为此,在工作磁场中相关人员可以结合实际选择更适合的材料,通过材料的合理使用来减少损耗。第二,变压器制造和经济运行管理。变压器的经济运行深受经济运行方式和变压器制造水平的影响。为此,在变压器设计中需要相关人员结合其不同的状态进行针对性的设计,从而提升变压器的应用效益。第三,变压器技术管理和经济运行。在电力系统运行中可以通过适当减少变压器的降压次数来减少损耗。

2.3 合理配置电网架构

在电网运行中,存在着大量的老旧电网设施,导致电力资源的大量耗费,无形中增加了成本费用。在电网经济运行的调控中,还需要通过电网构架的合理配置,来降低电力能源的消耗量。首先,电网企业要紧跟城市建设的步伐,针对现代的城市规划以及电力供应需求,做好调研分析。结语:总而言之,为了更好的迎合时代的发展,在电网运行方式的安排上,需要结合区域的实际情况,对线路的运行方法,进行合理化的调整,对民众生产生活中的电力需求予以满足,切实提升电网运行的经济效益。

参考文献:

- [1] 曹凤霞. 分析电网经济运行方式中的几点调控策略[J]. 通讯世界, 2017(15):181-182. DOI:10. 3969/j. issn. 1006-4222. 2017. 15. 120.