电力技术中的电力节能技术应用

杨鹏

国网甘肃省电力公司宁县供电公司

DOI:10.32629/hwr.v4i6.3100

[摘要] 鉴于电能的重要性,电力企业加大对电力技术的研究力度,希望在发挥其基础功效的同时,增强其节能效果,以更好的适应现今社会发展需求,推动行业的可持续前行。文章就将重点对电力技术中的电力节能技术应用展开分析探讨,以供参考。

[关键词] 电力技术; 电力节能技术; 应用

电能是国家发展的重要能源,节能环保则是目前社会大力倡导的重要理念,将两者融合起来,有助于电力企业的创新和优化,不仅可改进电能供应质量,还可降低能源损耗,达到节能环保目标。同时电力节能技术的应用,也可对电力系统实行创新,增大电力企业的经济效益。

1 电力节能技术

电力节能技术是将不同发电设备产生的能源科学转化成电能,供应生产生活用电的一种技术。该技术的应用可有效降低电能损耗,实现能源的节约利用。在使用电力节能技术中,可对电压实行科学调整,促使其适应不同环境下电能供应要求,保证供电质量。与传统电力技术相比,电力节能技术做到了可再生资源的科学应用,降低了能源损耗,减少转化中有害物质的排放,为电力企业创造更大的经济价值。近几年,随着环保理念的逐渐深入,电力节能技术的应用也在不断扩展,不仅为电力企业改革创新带来了助力,也为可持续发展战略目标的落实创造良好条件。

2 电力技术中电力节能技术的应用

2.1 供电系统中的应用

为解决供电系统运行中存在的能源损耗问题,将电力节能技术应用其中是非常必要的。电力节能技术的应用,可帮助工作人员在了解不同区域用电需求的基础上,对供应电能实行科学划分和处理,有针对性的实现电能管控,维护电网的安全运行,降低负荷压力过大带来的危险。再者,电力节能技术的应用也可做到对电网运行过程的管控,确保电压配置的稳定性、合理性。如供电电压在6~10千伏时,利用电力节能技术,可做到10千伏电压下电能传输产生最低的损耗,全面优化供电系统,达到电能节约目标。

2.2 配电线路中的应用

在电力系统配电线路设计中,工作人员经常会为节省资金成本而降低输电导线质量的情况,虽然该方法也够维持系统的正常使用,但由于输电导线截面面积上的差异性,会造成较大的电能损耗,增加企业成本投入。而利用电力节能技术后,则可选择截面较大的输电导线,一方面可维持系统运行稳定性,减少损耗的产生,另一方面也可节省成本,增大企业的经济效益。

2.3 变动负荷电动电力设备中的应用

随着高压变频技术的不断发展,其在电力系统中的应用广泛性也在逐渐加大。以工矿企业为例,随着项目规模的增加,使用的设备数量也在增多,要想实现设备的动态管控,就需要设置闸阀结构,以此控制风量和流量,这无疑会增加部分电能损耗,不利于节能目标的实现。而变频技术应用后,则可在系统设备上安装变频器,从而完成电机转速、风量及流量的调控,大大降低电能损耗。

2.4 电力计量中的应用

电力节能技术在电力计量的应用中做到了电力计量的远程控制,构建完善的控制系统,并根据电网具体情况,以分层式和分布式的管控方式,推动电网的正常运转,减少问题的产生。如利用通讯和互联网技术,加强电力

计量装置中数据的收集和处理,便于工作人员准确了解用户用电信息,为电能调控提供可靠依据。

3 电力技术中电力节能技术的优化措施

3.1 配电线路优化

输电线路是电力系统安全运行的基础,不过根据现阶段情况分析,输电线路的配置往往因为路途遥远等因素的影响,使得线路长度增加,导致电能传输中造成严重的能源损耗,不利于电力企业的良性发展。基于此,在实际作业中,企业应加大电力节能技术的应用,对配电线路实施优化处理,降低系统电阻值,以达到节能目标。同时工作人员要以发展的眼光看待问题,对配电线路实行科学规划,缩短线路长度,加强连接效果,减少能源的损耗。

3.2 设备优化

为推动电力系统的稳定运行,节约电能,需对电力设备予以全面掌控和管理。不断引进先进设备和技术,替换传统老旧设备,保证工作效率,降低能源损耗。如某企业在对内部三相电动机的优化中,借助变压器的设置来降低电能损耗,改进供电质量,增大企业的经济效益;针对并联电容器的优化,通过降低电网负荷数量,电源系统向感性负荷提供的无功功率,调节有功功率与无功功率间的差异,以此降低电网运行中能源损耗,提高供电质量。

3.3 管理优化

根据对目前我国不同城市供电情况的分析可知,我国高峰用电时间在早8点~晚8点,其余时间均属于用电低谷期。针对这一特征,电力企业需做好电力供应调节作业,加强电能传输管理,以降低过高负荷对系统及设备带来的影响。如某地区企业推出这样的鼓励方式,使用户在低谷时间段使用家电设备,如热水器、空调等,降低高峰时段的电压负荷,均衡高峰和低谷阶段内电能使用情况,以此来控制用电效率及供电质量,避免因电能紧缺或设备负荷过高引发的故障问题,维持系统稳定运行。

4 结束语

电力节能技术的应用是电力系统创新和企业前行的必然趋势,也是提高供电质量,增大企业经济效益的重要手段,应当加大对其重视力度,并采取科学措施保证电力节能技术的高效落实,最终推动我国电力行业的创新发展。

[参考文献]

- [1] 吕春杰,贾明春.电力技术中的电力节能技术应用分析[J].内燃机与配件,2018,(03):244-245.
- [2] 黄欣,刘娜,张进.电力技术中的电力节能技术应用[J].电子技术与软件工程,2018,(17):224-225.
- [3] 荣丽娜.电力技术中电力节能技术应用分析[J].煤,2018,27(11):65-66.