

电力节能技术在电力技术中的应用

洪文友

中国能源建设集团云南火电建设有限公司 云南 昆明 650206

摘要: 随着中国经济社会发展程度的日益提升,对节能减排的需求也愈来愈大,现在节能理念也是整个社会普遍探讨的一个问题。但对我们的生活来说,电力网络是一个相当关键的科技,同时也成为当前国民经济可持续发展的能源基础之一,也成为整个社会广泛进行科学研究的焦点。由于电力节能科技运用在供电领域中可以增加电能利用率,提高电能的效率,所以本文就对电力节能技术在电力技术中的具体应用做了探究,为电力事业的发展做出贡献。

关键词: 现代化;电力;节能技术;应用

引言:市场经济的迅速发展,使得人类生活效率的水平得到了显著的提高。今天,人类的生活环境中,离不开电能来源,以电力为基本的资源在生产和具体消费环节中,给人类的生存模式可能带来一定的变化作用。人类在无形中对电力资源提供的要求日益提高,需要的日益多元化。近年来,我国在发展过程中提出了节能减排的发展目标,为了积极响应这一目标,必须要结合电力节能技术,实现对电力新能源科学合理的开发和利用,这样才能够实现节能环保的根本目的。

1 电力节能技术特征及内容要点分析

电力节能技术与设备,应具有性能达标、经济合理、工艺先进的主要技术特点。在实施阶段用电节能技术应按照实际需要达到符合具体建筑物各角度、各部位的功能要求,包括常见的通过用电节能方式实现对房屋通风、采光等方面的控制。但用电节能设计应体现经济合理性,使用时要权衡经济成本,确定其是在住户和公司所能接受的范围内,不要一味要求节电而忽略对各相关部门的投入规定用电节约的投入补偿期限以便其的技术价值可以完全得以实现^[1]。用电节约产品要实现技术达标、经济合理基础上,技术必须体现一定现代化和专业化,突出技术改变现状的作用,尤其设备及材料等方面要全程考量成本和节能指标,使电力节能技术应用能够达到利益最大化的目的,从而为我国电力行业能够形成可持续发展模式打下坚实基础。

2 电力节能技术在电力系统中的作用

电力节能技术运用于电力系统能够提高电力系统的经济性,通过减少电能损耗率降低,增加产出,这就意味着能够节省人力资源,进而降低成本。

电力节能技术运用到电力系统上能够增强电力公司的产业竞争力,由于电力节能技术水平的提升也意味着资源损失量的减少和资源使用量的提高,所以,电力工

业改革的技术提升也能够推动其他产业的技术进步,对电力工业改革也取得了一定的积极作用,进而增强了电力行业的经济实力。

3 电力节能技术的具体应用

3.1 在供配电系统中的应用

随着中国全网电能大量损耗严重问题的日益突出,如何有效加强电网节能监控技术在电网供电监控系统运行中的有效综合应用也已成为有效降低全网电能大量消耗的主要有效途径。而在节电监控技术实际应用运行过程中,相关专业技术人员往往应及时根据电网供电管线路的实际用电需求,根据实际电网供电管线路距离和当地电网实际运行使用情况,进行长期节能监控。以及调节用电设备负荷等,使得智能供配电管理系统在实际电网运行应用过程中,电压配置保持稳定状态^[2]。例如,当电力系统电压标准为6kV~10kV时,如果从10kV更优电压的重要技术性和经济指标角度来看,更优电压可以有效促进直流供电电路系统的最大功率输出损耗显著大幅降低。

3.2 变动负荷电动机转速上的应用

在供电系统中,电机可以起到驱动作用。一般来说,电机的改进和更新不仅仅可以提高电机本身的性能,还可以提高电机的转速。它还将增加发电量。节能技术在变负载电机中的应用,可以优化电机的性能和转速,提高电机的性能和转速,同时也起到节能减排的作用。另外,采用高科技节流和防风设备,可以科学地控制水风的流量,使发电不再受自然环境的影响,从而有效地提高发电能力,增强发电能力。

3.3 电力计量系统中的应用

节能远程控制管理技术在民用动力电能远程系统计量节能控制信息管理系统工作中的广泛应用我们认为可以大大提高民用动力电网的远程计量节能控制管理工

作效果。通过远程民用电能系统计量信息系统控制处理装置系统,可以从远程电能系统分层计量控制装置系统和分布式系统两个不同功能方面对民用动力电网远程电能系统结构运行情况实时进行节能远程控制。其中特点例如,通过充分利用国际移动通信和构建国际电能互联网,可以大大提高民用联网电力系统远程电能计量信息系统控制装置的远程计量信息采集和远程计量系统信息处理远程控制能力,优化民用电网电力主站、配电站、通信信息传输中心网络和其他电力变电站之间的远程信息网络连接,进而优化供电公司的配电^[3]。用户对系统中所有电源配置信息的深入了解。

3.4 智能化技术的有效应用

随着电力设备的运行,如果出现故障,会带来巨大的电力损耗,可见电力技术运行中存在诸多不稳定因素。为了降低功耗,需要对电源技术进行集成和优化。传统动力技术提倡人工操作,但人工操作的可靠性不是很强,实际效果可想而知。随着科学技术的发展,智能化技术在电力行业得到了广泛的应用。智能技术的应用不仅可以避免人为不稳定因素,还可以增强电力技术的稳定运行,降低电力技术故障的概率。因此,在智能技术的应用中,电力技术的运行过程大大优化,输配电电流过大或过小,大大提高了电力运行的稳定性。

4 电力技术中的电力节能技术优化措施

4.1 选择合理的电力设备

有效地管理选择工业供电管理设备的定期更换供电方式,以有效促进工业供电管理系统的健康发展,提高工业供电管理水平。举例例如,某供电公司在开展运营业务过程中,部分偏远地区由于用电不足用户抉择选用2kv交流电机,并计划采用一台专业输电变压器为该部分地区用户供电,以满足这一部分地区用户的实际客观经济用电节能需求。在一定大的程度上大大提高了工业电源的设备使用管理效果。对于新型并联高压电容器的技术改进,可以通过增加有效供电功率,减少工业电网过程中的有用充电量和工业电网以及供电管理系统过程中的剩余无用供电功率,从而有效率地降低工业电网以及供电管理系统的有用功耗,提高升压装置的实用性^[4]。用电减排比例的合理确定也将有利于促进节能减排技术的有效推广应用。

4.2 强化用电管理

根据对中国国内农村供电网当前白天用电高峰情况的统计分析,可以准确得出每天平均用电时间顶峰阶段时间为早上8点到晚上20点,其余高峰时间确定为白天低耗电高峰时间。在农村电网系统综合调控中,可以通

过调整加强农村电力电网管理系统来不断提高农村电网系统的综合供电管理能力。因此例如,在中国供电公司国家鼓励农村居民在白天低电压的时段大量使用家用电器,夜晚需要使用中央空调、热水器等配备用电空调设备的农村地区,可以通过调整完善电网管理系统,降低白天用电时段顶峰时的剩余用电^[5]。从而促进了从顶峰时段用电向低高峰用电时段转变,从而有效提高低用电期间的供电能力和效率,减少顶峰时段、用电不足等问题,提高电力系统的供电质量。

4.3 优化配电线路

从实用角度看,发电厂的配电线路对整个电网系统的安全稳定有很大影响,正常情况下,输电距离也与电能损耗有关。电能与实际水平之间的距离相对较近,在传输中容易造成电能损耗。同样,发电厂与客户之间的距离也增加了电力负荷和电力损耗问题。因此,为了解决这一问题,电力公司技术人员务必要改变供电技术,及时应用节能技术,有效降低配电线路电阻容限,提高电网效率。另外,电力线路工程设计人员务必要合理设计导线,设计依据是减小电力导线间的差异,减少输电导线间的设计差异,提高电能输送的安全性,增加输电效益。

4.4 变压器科学合理的选择和利用

随着科技的不断进步与高速发展,更多的新兴科学技术被应用于各个领域,其中电力节能科技是近年来较为热门的一项新兴科技。在该技术的实际运用流程中,要想确保该技术的整体使用效益能够获得有效提高。所以在节能设计时,必须要结合实际要求,对变压器的选择给予足够的关注和重视。在应用过程中,要与不同用户提出的个性化要求进行有效结合,这样不仅可以最大限度保证满足用户提出的基本要求,而且还可以利用各种不同类型的变压器,保证输入、输出两个环节工作的有效落实。在对变压器进行具体应用时,势必会出现严重的能源损耗问题^[1]。所以为了从根本上避免该问题的出现,必须要对现有的变压器进行科学合理的选择和利用,比如在实践中可以利用一些非晶合金的铁芯变压器,这样可以促使常规变压器在使用时的消耗情况可以得到有效控制,在经过数据对比,发现可以降低20%多。

4.5 最大限度降低线路电能损耗

目前电力的输送大多是利用线路从发电厂传递至电力终端用户,在这种过程中由于电力输入线路加长,其所产生的电力消耗便会增加,所以运用电力节能技术最大限度减少线路电力消耗便变得非常必要。在实施阶段对相关公司、家庭计划线路时要尽量缩小线路间距,尽

量减少无谓的资源耗费,而对应的电源企业在设计电线或电力设备的安装时,也应采用电阻较低且无公害的金属材料(原材料资源总量也要丰富),以此使整个线路电能损耗下降^[2]。而地方政府部门则可结合本地电业局在全面熟悉和把握地方电能零点五径基础上,适当调整完善供电布局,从而实现最大程度减少地区电力浪费的目的。

4.6 电力技术在电力节能技术方面的发展

要达到高效的节能,人们还必须注意新能源的研究。首先,从风力向电力的转化来说,风力属于可再生能源。其在发电中的运用能够发挥很好的节电效应,减少当前的能源危机,提升电能效率;其次,在太阳光转换为能源方面,太阳能在我国获得了广阔的应用。因此,光伏发电能够适应不同区域、不同产业的电力要求,过剩的电能能够反应回电力系统,方便其他系统使用。另外,还有水利、发电等形式。从长期来看,中国新能源发电具有广阔的发展前景,可以为中国社会经济的可持续发展提供保障。

4.7 地热能源的开发和利用

因为北方许多地区在冬季时候的温度通常较低,所以生活过程中,人类都会使用各种不同型式的采暖设备来渡过冬天。供热设备随着市场经济的迅速发展,也在不断完善与优化,和传统的燃煤采暖方法一样地热资源在提供和具体使用过程中,不但能够给人们带来便捷的采暖方法,同时还能够满足人们的个性化要求^[3]。通过有关统计可以看到,在中国现阶段的热新开发利用进程中,必须认识到地热能资源在研究与使用发展中的重要意义。

4.8 风能转换电能的发展应用

风力转化能源是近年来电力新能源开发使用的一个常用途径,其本质上就是利用风力进行做能量转换,整个流程中表现出来的节电效益良好,能够解决当前国内资源短缺的局面,并很大程度提高电力使用效益。这种研究大多在中国西北地区,该地区本身存在气候干燥的有很大的优势,使风力资源十分宝贵,在确定地区后建立风能发电机,利用风能发电系统进行实时调峰设置,

以把风力转换为能源。目前国内风力转化能源的多数发电企业在技术上仍有很大提升空间,因此和当前主流火力发电效率比较其还具有一些差异,但风能发电本身具备洁净能源的特点,这决定了其今后发展的广泛性^[4]。

4.9 开发新型能源

电网节能技术在国家电网系统当中运用的一个主要表现是新能源的研究与运用方面。因此,中国某地方的电力企业通过利用风力转换能源的技术,减少了传统发电方法对环保的影响,并且在此基础上还提高了能源转换的效果。风力是一个新兴环保再生能源,利用风力发电方式在节能的行业当中也有着很明显的使用效益,不仅可以在一定程度上减少能源危机,同时也可以减少人类利用能源时的生产成本^[5]。而且,当地电力企业还使用了太阳能和潮汐能发电使用具有广泛分布特征的太阳光与潮汐能,可完全适应各个区域人民在日常生产和生活中的供电需要,并且还能够把富余的电力输送到附近地区电力需要量很大的地方,协调地区经济社会发展能力,为我国国民经济稳定较快发展提供强劲的动力保障。

结语

动力系统在实际工作的过程中,为了适应当前人类生活新的要求和目标,还必须不断采用先进化的电子科学技术,保证可以对动力系统加以改造与革新,采用这样的方式,不但可以保障动力系统平稳工作,而且可以大大提高资源的效率,进而保证电力工业的能够平稳发展。

参考文献

- [1]杨金春.电力安全生产管理的创新意识研究[J].数码设计(下),2018,(9):147.
- [2]周宏伟.电力生产安全管理工作优化探索[J].中国新通信,2018,(17):110-111.
- [3]梁国强.新形势下电力安全生产管理措施探讨[J].中国科技投资,2018,(23):102.
- [4]刘克伟.浅议电力技术与电力系统规划研究[J].工程技术:引文版,2018,19(12):207.
- [5]张军,王力民.刍议电气节能技术与电力新能源的发展应用[J].工业b,2018,20(11):231.