

论电力自动化技术在电力工程中的应用

Discussion on the Application of Power Automation Technology in Power Engineering

张艺舰

Yijian Zhang

国网冀北电力有限公司秦皇岛市抚宁区
供电分公司
中国·河北 秦皇岛 066300
State Grid Jibei Electric Power Co.,Ltd.,
Qinhuangdao Funing District Power Supply
Company,
Qinhuangdao, Hebei, 066300, China

【摘要】随着电力自动化技术水平不断的提高,促进了中国电力工程的发展。论文深入研究了电力自动化技术在电力工程中的应用,并对电力自动化技术在电力工程中应用的实际情况进行有效的分析,也对电力自动化的未来做了简单的预测。

【Abstract】With the continuous improvement of power automation technology, the development of China's power engineering has been promoted. In this paper, the application of power automation technology in power engineering is deeply studied, and the actual application of power automation technology in power engineering is effectively analyzed, and the future of power automation is simply predicted.

【关键词】电力自动化技术;电力工程;应用

【Keywords】power automation technology; application of power; engineering

【DOI】10.36012/peti.v1i2.853

1 引言

自从电力资源融入了人们的社会,便被人类所依赖,随着电力技术的发展,人们的生活方式、生活水平都不断地得到提高,而电力自动化技术的出现,无疑是在电力工程技术上锦上添花,电力自动化技术提高电力工程企业的生产效率,降低了其生产成本。而随着人类社会的进步,这些已经不足以满足人类的需求,因此,国家大力投资电力工程技术以促进电力工程技术发展。电力企业是中国经济的中流砥柱,随着电力自动化技术的发展,电力工程的发展也在原来的基础上突飞猛进。电力自动化技术在电力工程中的应用,对每个电力行业都具有重要的意义,因为电力自动化技术使得电力工程的各种应用的效率大幅提高,使得每个企业自身向外提供电能的持续时间和安全性都进一步得到了保障^[1]。

2 电力自动化技术的发展历程及其内涵

2.1 电力自动化的内涵

互联网、信息技术、控制技术等多门领域的融合便是电子自动化技术,电子自动化技术是一种综合性比较高的技术,电

力自动化技术的发展可以衡量每个国家电力发展的状况,它的发展有利于中国电能资源节省,未来中国电力的发展将围绕着电力自动化技术进行,随着中国科技力量的不断提高,自动化水平也比之前有了大幅度的提升,克服了很多局限性,目前中国的电动化水平已经在世界电力自动化水平中数一数二。同时,中国的电力工程技术也得到了史无前例的发展^[2]。

2.2 电力自动化技术的发展历程

电力自动化技术的发展经过了三个阶段,第一阶段是电力调度技术的自动化,第二阶段是变电站技术的自动化,第三阶段是配电网技术。通过改造城乡配电网,达到配电网的网络管理化的目的,让相关人员能在计算机上对其进行配电工作,从而达到配电网自动化的目的,这便是配电网技术的自动化。而变电站自动化技术是指通过通信技术和网络技术对电力自动化系统优化重组,有利于电力工程相关工作人员更好地实现对变电站的信息处理。电网调度技术自动化的核心系统是计算机控制系统,通过计算机技术可以精准捕获电力信息并且对电路信息进行处理,从而呈现给相关工作人员,让工作人员更好地了解电网的有关信息,对计算机系统进行了有

效的监察,进而确保了电网系统的正常运行。在从事电力工程有关的工作中,难免会有风险,而通过电网调度技术的自动化,可以让工作人员更好地监视整个电网系统,从而避免不必要的风险,并且能对突发事件进行针对性的处理,保证系统的正常稳定。

3 电力自动化技术在电力工程应用中的前端性

随着中国电力工程技术的发展,自动化技术逐渐广泛的应用,它的前端性主要体现在下面几点:第一,自动化形式的供电系统,较大地降低了工作人员在电力管理中的工作量,并且对用户提供的电力资源的安全性、稳定性加以提高;第二,电力自动化技术,可以实现对电力数据的实时性传输,其传输数据装置包括两部分,即传输渠道和采集数据系统,在采集电力数据的时候,节省了大量的人力,并且数据采集的精度、采集数据的效率都有所提高^[3]。

4 电力工程中电力自动化技术的应用

4.1 电力工程中现场总线技术的应用

在电力工程现场总线的应用中,通过计算机技术、通信技术等多种技术结合,有效提高了电力工程的运行效率,并且数据更加精准、运行更加稳定,还减少了资金、精力的投入。现场总线技术的使用实现了每个自动化的设施和自动监督管理系统的自动连接,进而对电力系统的全局进行了有效的监察。随着中国科技力量的发展和自动化技术的不断提高,现场总线技术也充分得到了利用与完善,中国电力技术水平得到了大幅度提高。

4.2 电力工程中光互联技术的应用

所谓光互连技术,是指采用自由空间中的发射光束作为

信息载体进行的数据传输体系。它实现了数据无接触互联、互联数据密度的加大、互联数量的提高,并且实现了三维网络的模式。在具体应用中,自动控制系统和继电控制系统中常常会体现出光互联技术的优越性。它不受电容负载量的空间平面局限性的影响,抗干扰能力极强,提高了在电力工程中数据传输的准确性与有效性,而且数据的传输更加的方便^[4]。

4.3 电力工程中主动对象数据库技术的应用

所谓主动对象数据库技术,是指在电力工程中运用计算机相关的监察系统,在对象相关计算函数的运算上,实现电力自动化的过程。主动对象数据库技术在电力监察系统中的表现尤为突出,较普通的数据库而言,它主动性高有助于电力监察系统的研制,大量减少了对电力数据的处理速时间,相关的工作人员对电力系统的监察效率显著提高,进而降低了对处理数据的投入。

5 结语

在这个科技力量不断提高的时代,中国电力自动化的发展是电力工程进步的必经之路。随着人类对电力资源的传输的依赖性和需求性的不断提高,唯有加强电力自动化的发展,使配电网更加的稳定,才能推动中国电力工程的进步。

参考文献

- [1]蔡伟鹏.论电力自动化技术在电力工程中的应用[J].商情,2018(30):183.
- [2]李卓,刘刚军,熊丽君,等.电力自动化技术在电力工程中的实践应用[J].建筑工程技术与设计,2018(15):222.
- [3]韩晓波.电力自动化技术在电力工程中的应用[J].建筑工程技术与设计,2018(14):649.
- [4]刘勇,胡绍晖.电力工程在电力自动化技术方向的应用[J].建筑工程技术与设计,2018(15):2797.