

电力工程系统中的自动化技术应用

崔雅楠

身份证号码: 370303199312062121

【摘要】我国电气工程系统实现自动化技术的应用,不仅是体现出国家工业发展的重要标志,更是带动我国经济发展的快速的重要举措。将电力系统融入自动化技术的应用,有效对电力系统的设计进行优化,进而提升电力系统的工作效率,减少电力工程系统在运行过程中出现的各种失误。传统的电力系统已经无法满足现代化对电力的需求,所以必须要引入自动化技术的应用,才能将电力系统实现集中智能控制管理。随着自动化技术的不断成熟,对我国电力系统实现自动化管理提供较大的助力。电力单位要对自动化技术的应用进行不断提升,进而为我国的发展提供安全、稳定的电力能源。

【关键词】电力工程系统; 自动化技术; 应用策略

在中国社会的生产和运输过程中,电力工程作为一项不可或缺的重要产业,扮演着至关重要的角色。因此,为了保证电力工程能够正常运行以及满足人民群众日常生活需要,必须要对电力系统进行有效管理,其中电力自动化就是一种非常有效的管理手段,其对于提升电力工程效率具有十分明显的效果。在电力工程中,电力自动化技术所具备的高效和便捷特性,具有巨大的潜力和应用前景。目前,我国科学技术快速进步,电力行业得到了较快地发展。同时,中国社会经济的不断发展旨在确保人们的生活品质,不断提升人们的生活水平。因此,电力工程的建设必须要满足时代需求,确保其能够符合我国社会经济发展的要求。因此,本文探讨电力自动化技术应用策略。

1 电力自动化技术概述

我国计算机和通信技术发展领先,这两项先进技术使电力工程系统能够在几秒内完成信息处理任务,包括信息收集和比较,建设高度自动化的电力工程系统是创新电力管理的重要措施。自动化技术允许不同参数的比较和集成,可以确保电力工程系统操作的安全性和稳定性,并显著提升整个电力工程系统的质量。自动化技术在电力工程系统中起着非常重要的作用,从经济角度看,自动化技术可以降低电力工程系统的成本,取得更大的经济效益。基于自动化技术的操作平台,操作人员可以更好地处理接收到的数据,及时提供反馈,然后采取有针对性的措施进行调整,避免手动操作引起的错误。应用自动化技术可以实时监控系统源代码,快速处理系统错误和操作问题,并为同类型问题提供实时报警,便于技术人员处理或避免工作失误,为电力工程系统安全稳定运行提供坚实的技术支持。自动化技术的应用,也可以使电力工程系统的后期维护更加快捷方便。自动化技术和IT平台是相互关联的,在自动化技术操作平台上,

后期维护人员可以直接汇总和分析电力工程系统数据、电力设备性能参数等信息,在不同情况下采用适当的维护方法,提高电力工程系统的整体性能。

2 电力工程系统中的自动化技术应用

2.1.在系统监控方面的应用

在系统监控中应用自动化技术,可以加强系统监督和管理,合理控制电力工程系统的动态实时运行情况和电力设备的运行状态,调节各种设备的使用,确保电力工程系统的安全稳定运行。现阶段,自动化技术系统监控方面的应用可分为两部分:(1)区域主监控中心。每个区域都有一个区域主监控中心,可以为客户提供可靠的信息。此外,区域主监控中心可以使用电子地图,为客户提供更详细、全面的监测信息和服务。(2)站点和网络客户端。站点和网络客户端的主要任务是收集、集成和处理相关数据信息,然后通过与网络服务器之间的连接,为电力工程系统的正常运行提供可靠的数据支持。客户可以通过输入账户和密码登录网络客户端查看相关信息。

2.2.自动化技术在变电站的应用

变电站的建设是电力系统实现其功能不可或缺的前提条件。因此,为了保证电力工程能够正常运行以及满足人民群众日常生活需要,必须要对电力系统进行有效管理,其中电力自动化就是一种非常有效的管理手段,其对于提升电力工程效率具有十分明显的效果。特别是在我国经济水平不断提升的大背景下,变电站的建设质量和使用的持久性都必须被充分考虑。这样不但能保证变电站运行的可靠性和稳定性,还能有效降低工作人员的工作量。为了提升变电站建设的品质,必须对传统的建设方案进行改良,而运用自动化技术则能够弥补传统电力工作中的缺陷,从而利用现有的科学技术,实现对电力信息的高精度采集和获取。因此,在变电站工程建

设中,应当充分利用计算机技术来完成整个变电站系统的构建。只有将计算机技术应用于电力系统的各个环节,才能确保自动化技术的顺利实现。同时,通过使用电力自动化系统能够使得电网运行更加稳定,从而确保供电安全。在变电站建设过程中,借助计算机监测功能,能够精准预测建设过程中的问题,从而有效提升变电站建设的质量和效率水平。另外,由于变电站是一个比较庞大而复杂的系统,因此其内部所涉及到的相关工作人员也较多,这给管理带来了很大困难。自动化技术不仅能够记录设备的故障信息,更能够在设备出现相同问题时,实现高效的故障排除。针对变电站建设中的难点问题,借助计算机技术和网络通信技术等手段,可以实现电力系统故障的自动诊断功能。同时通过使用自动化技术还能降低工作人员劳动强度,从而使得变电站能够更加高效地运行。通过运用自动化技术对变电站的运行数据进行收集,不仅可以促进变电站的正常运转,同时也有助于日常维护工作的顺利开展。

2.3.在继电保护方面的应用

电力为人们的工作和日常生活提供了极大的便利,随着生活水平的提高,人们越来越多地使用电力。如果想提高电网建设水平,增加电网用途,就要积极研究和

创新电力自动化技术,不断提高电力工程系统效率,为人们提供更好的能源供应服务。继电保护装置是电力工程系统中极其重要的部件,需要将自动化技术应用于继电保护装置。当电力工程系统发生故障时,继电保护装置可以触发报警或中断故障线路,以避免故障范围扩大。因此,自动化技术与继电保护装置的有机结合可以切实确保电力工程系统的安全运行,并提供电力工程系统线路和设备监测偏差位置和技术原因的技术反馈,为技术人员及时处理故障提供参考,提高技术人员处理的效率,减少系统故障造成的经济损失。

3 结束语

目前,电力工程系统已成为社会经济发展的重要组成部分,电力工程系统的建设可以满足人们生产生活的需要,为人们提供良好的服务。应用自动化技术可以提升电力工程系统建设水平和生产效率,进而全面优化电力工程系统的运行。

【参考文献】

- [1]王彦武.浅析电气自动化在电力工程中的应用途径[J].中国设备工程,2019(22):190-191.
- [2]黎永柏.试析电气工程及其自动化技术下的电力系统自动化发展[J].时代农机,2018,45(11):216.