

浅议电力系统自动化技术在电力工程中的运用

张云健

滨州市惠民县国能惠民生物发电有限公司

[摘要] 电力建设虽然取得了一定的成果,但还是经常存在着供电不足的压力,而通过电力系统的自动化可以缓解我国的用电压力,促进电力事业的现代化建设。对电气自动化技术及电力系统自动化发展进行了深入的探究,希望能够给我国电力系统自动化的研究发展提供实际的参考价值。鉴于此,本文主要分析探讨了电力系统自动化技术在电力工程中的运用情况,以供参阅。

[关键词] 电力系统; 自动化技术; 电力工程

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.831

引言

将电力系统自动化技术应用到电力工程中,不仅能够有效确保电力工程的稳定运行,也能够有效满足我国人民的用电需求,使电力工程的管理能力得到有效提升,使电力工程的供电安全得到有效保障。同时,将自动化技术与电力系统进行融合,能够使电力工程的自动化监控及管理得到有效增强,既能够保证电力工程的稳定运行,也能够有效提高相关人员的工作效率,对电力行业的持续发展有着较好的积极影响作用。

1 电力系统自动化技术基本概述

当前自动化技术获得较好的发展前景,电力系统控制中心获得了不断完善,在控制中线配置了计算机。与此同时,还构建了现代化控制中心,这对于监测电力系统运行状况非常有利、经网络控制,能够构建完善的网络机制,覆盖更加完整的网络,确保信息传递、制定传输工作更加完善。合理使用电力系统自动化技术,不但利于管理人员在第一时间,掌握电力系统运行状况,确保供电的安全和稳定。同时,还可满足用户的实际需求和有要求。实行中心控制计算机,能整合相关软件,对电力系统实行相关调控,进而促使电力系统达到自动化的要求。电力系统自动化进程阶段,经分层操作、控制,充分了解各层实际运行状况,并提出建设性意见,以此保障电力系统运行情况。为确保自动化技术能有效应用,需要工作人员提高自身综合素质,准确掌握所有操作控制要点和要求。在第一时间采集电力系统相关数据,并且做好电力系统各元件检测方面工作,针对存在问题设备及时实行维修、养护处理。

2 电力系统自动化技术在电力工程中的运用

2.1 现场总线技术

在动力工程领域,现场总线技术在很大程度上得到了应用。通常情况下,现场总线技术可以收集发射机的功率数据并将数据信息传输到主控计算机。同时,数据严格控制。另外充分利用数学模型区分工作。最后向控制设备发出指令,实现电力自动化技术的应用。

2.2 仿真技术

将仿真技术应用到电力工程中,能够使电力系统及机自动化技术的功能效用得到充分发挥,对电力系统运行中产生的数据信息进行有效分析,进而将其中的有用信息提取出来,对其进行合理使用,使各类资源得到合理分配及使用,时电力系统的科学性及其有效性得到有效保障。同时,为实现对电力系统的全面控制,需要在仿真技术的基础上,对电力系统的稳定性及安全性进行有效预测,以此保证电力系统的正常工作。此外,技术人员还可以对电力系统的运行状态进行分析,继而对电力系统及监控设备进行合理设置,使电力系统能够处于一个更加安全、稳定的运行环境。

2.3 PCL技术及计算机技术

将电力工程建设中的技术应用控制建立在PCL技术芯片之上,通过PCL智能芯片控制,对整个电力供应中的电力运行进行监控,编写不同的指令用来操作不同的系统运行工序,当系统运行中出现了对应的系统故障时,芯片就可以直接发出指令,断掉对应的故障线路,防止出现供电危险,以此保障

电力工程电力传输供应安全。按照我国当前电力工程建设中对于智能化供电建设管理需求来看,我国电力建设已经出现了较为明显的改变,以计算机为智能化供电建设要素的电力建设已经实现,将电力运行中的监控信息和计算机技术应用整合,以此进行智能供电建设管理工作开展中的要点控制。

2.4 数据库技术

利用计算机储存技术对电力系统进行全面监控,以保证电力系统的可靠和安全。随着现代科学技术快速发展,社会已进入大数据发展时代,所以要求电力部门根据实际情况不断创新,立足于主动对象数据库技术,建立电力工程数据库。主动对象数据库技术优点较多,通过软件开发和封装,可及时掌握整个电力工程系统的运行情况,保证各项设备的安全运行。主动对象数据库技术具有自动监督功能,所以在电力工程中应用数据库技术能在一定程度上节省各项数据输入时间,有效强化传输过程中的各项数据管理。通过完善主动对象数据库技术,可增强电力工程全面监督控制的实效性。

2.5 光互连技术

光互连是一种新型的技术手段,将其合理应用到电力工程中。可通过自动控制系统对机电装置进行全面控制,有效避免电容负载的限制,更好地满足监控过程中的需求。在经过全面调查后,要不断完善编程中存在的问题。深入挖掘各项数据信息中的可利用信息。增强电力系统的灵活性,有效保证电力系统的稳定运行。光互连技术一般应用于电力调度室中,工作人员应严格按照相关规范要求进行电力调度,以保证人身安全。

2.6 变电站自动化技术

首先,变电站的自动化技术的实现应该依托计算机信息网络技术,通过计算机的投入与网络信息技术的应用,可以对相关的变电站信息与具体管理工作进行有效的统一整合与集中共享,对改善变电站工作环境起到一定的积极推动作用。其次,可以采用相关的多媒体技术与可控电子模式,对变电站进行全方位的实时监控与管理工作,管理人员可以通过控制中心的多媒体屏幕,对变电站的相关数据信息进行监控与管理,并对相关数据信息进行电子自动化记录,将记录数据保存在特定的储备硬盘上,方便日后的查询工作。

结束语

综上所述,将电力系统自动化技术应用到电力工程中,能够有效确保电力工程的稳定运行,使电力工程的供电效率及质量得到有效提升,使电力工程能够满足我国人民的不同用电需求。为发挥电力系统自动化技术的作用,相关人员应加强对电力系统自动化技术的研究及实践,为电力行业的可持续发展提供有利支持。

参考文献

- [1] 姜国珩. 电力系统自动化技术在电力工程中的应用[J]. 市场周刊·理论版. 2020(73): 0183-0183
- [2] 陈刚. 电力系统自动化技术在电力工程中的应用[J]. 电子乐园. 2019(03): 0204-0204
- [3] 王威. 电力系统自动化技术在电力工程中的应用[J]. 区域治理. 2019(01): 190-190