

电气自动化技术在电力系统中的应用

姜丹

(国网山东省电力公司日照供电公司,山东日照 267826)

摘要:随着社会经济的不断发展,人们对电力资源的需求越来越多,为了满足人们日益增长的对电力资源需求,电力系统在人们工作以及生活中所发挥的作用越来越大。在电力系统当中电气自动化技术是非常重要的技术环节,通过利用电气自动化技术,不仅能提高电力系统运行的效率,更好地实现电力服务智能化,实现实时仿真工作,同时也能减少成本的支出,为电力企业创造更多的经济收益,保证电力供应的稳定性,满足人们对于电力资源的需求。电力自动化技术能够带动电力系统的发展,使其在日常工作中更加稳定的运行。所以本文主要分析的就是如何加强电气自动化技术在电力系统中的应用,进而提出以下内容。

关键词:电气自动化;技术;电力系统;应用;分析

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.11.208

1 引言

随着电气自动化技术的广泛普及和应用,使得我国社会生活发生了翻天覆地的改变。科学技术的不断进步推动了电力行业的进一步发展,并且经济的不断发展,带动电子自动化控制技术的发展。电气自动化技术在电力系统当中的应用越来越广泛,提高了电力系统的运行效率以及质量,促进了电力行业的进一步发展。通过应用电气自动化控制技术不仅能够提高工作的效率,同时能够减少电力企业能力的成本,为企业创造更多的经济收益,更好的整合资源。另外,其所应用的领域,以及涉及的技术领域都较为广泛,其中就包括电力工程领域,将其应用于电力系统中,对电气工程行业发展也具有推动作用,在为人们生活、生产提供极大便利的同时,进一步推动我国稳定发展。

2 分析电气自动化技术

在电力系统实际运行的过程中,应用电气自动化技术能够发挥出较多的优势,通过将 PLC 的技术应用到电力系统中,能够更好的收集和分析数据,从而提高工作效率,并且借助于 PLC 技术,将电力系统当中的不同工作进行控制以及协调,让电力系统的功能得到发挥,保证电力系统的稳定运行,满足人们对于电力资源的需求。现如今,PLC 系统当中广泛使用辅助继电器,与传统的电力系统所使用的导线连接的方式进行相比,进一步发现 PLC 系统逻辑关系更加的严格,在一定程度上提高工作效率和精准度以及科学性,其主要原因便是继电器的使用能够改变时间,缩短时间,提高电力系统的整体可靠性。

3 分析电气自动化技术在电力系统中应用

3.1 分析人工智能技术的应用

对于人工智能而言,是作为一种新兴的技术,主要是根据计算机技术作为基础,通过应用计算机进行智能化分析和数据处理,人工智能技术是电气自动技术的主要组成内容,电力系统要充分应用人工智能优势对自身进行优化,在电力系统运行的过程中,出现的故障是不可避免的。如果按照之前的传统技术,要对整个电力系统、整个运作环节进行排查,这样会浪费人力和物力,增加成本,大大降低了故障维修效率。人工智能技术利用互联网的优势能够实现信息共享,系统出现问题即可自动报错,很大程度上提高了工作效率,能够在出现问题的情况下及时处理,满足智能化监察系统的故障处理要求。

3.2 分析集成技术的应用

传统电力系统的兼容性不是很强,每项智能都是由不同部门进行负责管理,例如准备工作和运行过程以及检验维修等都是相互独立的,之前的电力系统还未形成一个统一的整体。实践证明,这样会出现许多问题,如各个环节很难正常衔接、系统运作效率低下、耗费大量人力物力增加了系统成本。而引入集成技术之后,轻而易举地就形成了科学合理、完整统一的管理模式,将其各个环节可以紧密的结合到一起,并且融入了新的技术,提高了创新性,在追求效益的

情况下也是可以保证质量过关,这样电力系统的整体可以得到提升,并且迈入一个全新的阶段,进一步增强我国电力行业的竞争力。

3.3 分析监控技术的应用

对于监控技术而言,主要作为实现监控功能的一项必要技术,在任何领域中的应用都是十分重要的,在电力系统中通过对整个系统进行实施监控,出现故障报警提醒,同时监控技术还能对系统问题进行初步分析,确定是哪方面故障后再将信息准确无误地传递给工作人员,工作人员能够第一时间了解情况前去维修,极大程度上节约时间。除此之外,监控系统相比于之前也进行升级,在报错之后能够先自发的对故障进行简单处理,如果出现故障是小的问题,就能维持系统正常运行,如果是存在风险故障,那么监控系统将会立即中断其运作工程,为维修人员争取时间,通过实时监控保证电力系统以及工作人员的安全,真正对人们最关心的安全问题作出保障,同时也能够为电力系统的安全稳定运行提供出相应的保障。

4 应用前景分析

现阶段电气自动化技术应在全世界所有行业中受到较大的欢迎,在一定程度上是智能化时代的新宠。由于我国该项技术日趋成熟,电气自动化技术在电力系统中得到广泛的应用,但事实证明也存在着比较不错的效果,能够促进我国智能化进程,这是电力系统日后进行大力研究的重要方向。通过借鉴显著的做法基础上积极创新。另外要制定出相对来说比较严格的标准化应用,由于电力系统的安全问题一直都是人们比较关心的问题,每年都发生安全事故,所以电力系统内部应该进行严格的规范化要求,对工作人员自身行为进行规范。减少不必要的安全隐患,保证其安全性的基础上,还能促进其稳定性。

5 结束语

总而言之,电气自动化技术在电力系统中的应用能够使其得到有效优化,同时使其管理和维护效果也能够随之得到提升,不仅保障了电力系统的高效运行,也能大大降低电力系统出现故障的几率,即使出现故障也能得到及时处理,随着社会经济的不断发展,电气自动化技术能在电力系统中发挥着极其重要的作用,保证电力系统的稳定运行,满足人们对于电力资源的需求。通过利用电气自动化技术能够提高工作的效率以及质量,为人们提供更加稳定的电力资源,促进电力行业的进一步发展,在一定程度上为电力企业创造更多的经济效益。

参考文献

- [1]谢晓磊.浅谈煤矿机械设备电气自动化技术应用关键研究[J].中国设备工程,2021,99(09):198-199.
- [2]王东.智能建筑中电气工程及其自动化技术的应用分析[J].工程技术研究,2021,99(07):64-65.
- [3]晋成龙,桂宗能.MATLAB 电力系统仿真技术在水利电气自动化中的应用[J].电子测试,2021,99(06):15-16.