

电气的自动化在电气工程中融合运用

刘文铁

(广州市增城区正果拦河坝管理所, 广东 广州 511300)

摘要:在社会不断发展的现代化背景下,电气工程对群众生产生活的影响也越发深远,特别是在当前科学技术不断发展背景下,电气自动化技术在电气工程中扮演着更为关键的作用。电气自动化的稳定发展可以为群众的生产生活、信息发展提供更大的便利和帮助。本文就将以电气工程为基础,进一步分析电气自动化的融合应用,希望对后续工程发展和进步提供有效帮助。

关键词:电气自动化;电气工程;融合应用

中图分类号: TM76

文献标识码: A

文章编号: 1004-7344(2021)08-0195-02

当前计算机和互联网等技术的稳定发展背景下,群众对生产生活也提出更高的要求 and 标准,人们更希望生活在稳定和智能的世界。而电气工程项目的开展则能满足群众这一要求。当前我国各个领域中自动化技术中已经实现了较为广泛的发展和运用,特别是电气工程中,通过对不同环节的融合,能在全面提高操作水平的基础上,更好地推进电气工程长远和稳定发展。此外,电气工程发展水平也将在基础上直接影响其他行业的稳定发展,这也说明电气工程中电气自动化技术的应用尤为必要。

1 电气自动化技术的优势

在我国建筑电气工程发展中,对智能技术的引进越发关注,在对智能化技术进行大量应用的基础上,电气工程的可控程度也显著提高。在现代化建筑工程中,电气工程发挥着十分重要的作用,涉及了发电、变电、配电等多个环节。通过近年来对该技术的研究发现,现代化的智能技术具备传统技术无法掌握的优势作用,可以在实际工作中发挥较强的稳定性和便利性优势,在引导企业降低维修故障的影响时,可以在技术应用环节中发挥更显著的优势作用,基于智能化技术的优势更为显著,能全面带动我国电气自动化技术的发展,所以现代电气工程中也实现前所未有的发展和应用,这不仅是当前电气技术水平提高的重要基础,同时对社会发展水平的全面提高也有显著的积极影响。

2 电气自动化设计理念

2.1 集中化

传统的电气工程长时间作业过程中往往需要借助多种处理器帮助,但这种工作方式使处理器需要保持长时间运转,因此处理器承担的工作强度过大很可能出现自身运行效率的下降^[1]。此外,在电气工程的工作中,外接电缆较长也会造成电气工程负荷增加,这种情况的出现必然会对实际工作效果造成负面影响。所以,电气工程中在电气自动化技术也要加强对工作内容的有效

管理,只有这样才能在切实提高工作效率的基础上,推动电气设备的有效应用。

2.2 远程化

在之前的电气工程作业工作中,经常需要投入大量的人力物力资源,这也是对电气工程自身价值的重要体现。但是在电气自动化技术的应用工程中能更有效地推进远程化管理,所以不管是电缆数量还是系统运行环节,都能实现工作项目的远程操作,这种工作方式不仅能实现对电力企业节约成本,还能帮助工作人员实现工作环节中的精简化操作^[2]。但是在实际工作过程中,还要适当增加数量相应的通讯设备,因此在某种角度上而言工作也存在较大难度,需要工作人员进行关注。

2.3 现场总线式

电气自动化的现场总线式设计可以按照电气工程的实际需求提出更为合理的操作流程,此种背景下能确保工作需求得到最大限度满足和发展。此外,在现场总线式设计理念还能实现对设备应用量的控制,最大限度简化操作过程的应用界面。所以,现场总线式设计也将成为今后电气自动化技术中最合理的发展趋势。

3 电气自动化在电气工程中的融合概述

3.1 电气自动化和继电保护装置的融合

继电保护装置中电气自动化的融合是目前我们生活中最常见的。继电保护装置的应用可以有效进行电源切断,在有效降低电路风险的基础上,能最大限度降低安全事故的发生,是对财产损失进行控制的重要手段^[3]。但是通过对当前继电保护装置的研究和应用上看,继电保护装置很容易出现错误制动或是反应时间长的的问题。如果在继电保护装置中有效应用电气自动化技术,就能在专业认识的指导和帮助下实现这一问题的处理和解决。工作人员通过对操作中心工作的调控,能更有效地实现对故障的处置,在通信网络作用下,及时给出工作反馈,并制定合理的保

护方案和应对措施。在电气自动化技术和保护装置的融合下,还能实现对制动准确性的提升,在提高反馈效率的同时,还能实现设备质量的稳定提高,只有这样才能有效降低维修工作的压力,在降低企业成本的基础上,才能对生产生活效率的提高^[4]。

3.2 电气自动化和电网调度的融合

电网调度在实际发展中需要专业的电气自动化技术作为支持。当电气自动化技术和电网调度实现融合之后,电气自动化技术也要充分发挥以下两方面作用:①在电气自动化技术发展下,实现对电网系统的预估分析,从而实现对电网负载情况和设备运行效率的预测,一旦系统在运行过程中出现不良情况,工作人员就能及时进行电路处置,从而预防问题的严重性发展;②在电气自动化技术的帮助下,工作人员还能实现对电网系统的有效监测,在电网系统工作过程中,电气自动化技术还能实现数据和信息的精准收集,通过对流量、负载系数的传达过程中,可以实现对系数的调节和自动反馈调整。

3.3 电气自动化和故障系统检测的融合

任何一项工程在实际开展中,除了要进行前期规划之外,还需要进行工程项目中的故障检测。之前,自动化系统故障检测中并没有融合电气自动化技术,所以一旦系统工作出现问题很可能引发整个工程项目的停工。所以,在这项工作的开展过程中就需要借助大量人力进行检测,对于在工作中可能出现问题的区域进行逐项排查,但是人力工作的开展很可能出现漏洞,甚至根本无法排查出问题所在。而电气自动化和自动化系统融合应用后,系统不仅能更为精准的掌握数据信息,还能提前制定问题预警方案,最终在工作预案的提前制定下,精准定位和快速处理系统问题^[5]。同时,如果设备应用时间过长,系统还能实现自动监控,在设备的自动调整过程中,不仅能实现故障的有效预防,还能帮助工作人员更全面和精准地进行系统升级。

4 电气工程中电气自动化的融合措施

4.1 自动化分散测控系统

在发电工作的开展和运行过程中,之所以能实现正常供电,满足群众生产生活需求,是因为分散测控系统在实际工作中发挥着重大作用。因此,电气工程中电气自动化技术的应用更应该加强对分散测控系统的融合,只有这样才能实现对整体发电环节的调控。在自动化分散测控系统中,主要涵盖了以下几个环节:①工程师工作站。作为系统运行的基础保障,这项工作的开展可以实现对测控系统后续维护和故障诊断的研究,是对系统运行稳定性进行提升的重要基础;②运行员工工作站。这一工作的开展主要就是对工程师工作站下发的指令进行操作,所以在实际工作中可以实现对系统的有效交接;③过程控制单元。在工作开展和运行过程中,通过对脉冲量和热电偶等信息的收集,更精准的分析工作结果,只有这样才能实现对分散测控系统的实时监控^[6]。在对自动化技术进行应用的环节中,这项技术的应用可以实现对单元工作的精准划分,是对系统应用价值的主要体现。

4.2 电气自动化变电站

在电气工程变电站中对电气自动化的也应用主要就是在计

算网络设备帮助下进行电力系统的合理管控,确保小规模用电单位可以获得更为恰当的电力供应方式,保证用电规模较大的单位能获得充足供电量,满足供求稳定的用电效果。一般情况下,变电站的工作也是保证电力系统稳定运行的重要基础。所以在变电站工作中要借助电气自动化技术进行调节,以免出现供电不合理的情况。比如,对用电量较大的单位而言还要增加供电额度。此外,还要在自动化技术的帮助下对智能化发展水平的提高,比如变电站中的技术设备在自动化技术帮助下可以实现微机化发展,此种方式对设备应用空间的节约可以起到更有效的积极影响^[7]。

4.3 电气工程自动化管理

电气工程自动化指的就是对终端设备的管理和维护。在对电气工程管理的应用环节中,自动化技术能实现对数据信息的精准采集,获取更为全面的系统流量和设备温度等等,如果超过这一范围,系统也能自动提供指示,方便广大工作人员的自动检测,从而通过对运用成本的合理管控,有效提升系统运行过程中的安全性。此外,自动化技术的有效应用还能实现电气工程现代化发展目标的达成,是对社会发展形态的满足基础。

5 结束语

综上所述,工业发展水平要想得到提高,就应该加强对电气自动化技术的有效发展。所以,在今后行业发展过程中,电力行业更需要加强对自动化技术的关注,在实际情况引导下帮助电气工程更好地发挥技术优势,实现我国现代化工业进程的有效推进。此外,电气工程自动化发展还能实现对电气工程整体经济效益和社会效益的提高,因此工作人员更需要在保证安全的情况下加强对技术水平的创新与发展,只有这样才能促进科学技术水平的稳定发展。

参考文献

- [1] 陈泉润.关于电气与自动化在电气工程之中的融合运用探讨[J].电子世界,2020,33(24):69-70.
- [2] 张翔.电气自动化在电气工程中的融合运用分析[J].南方农机,2020,51(23):167-168.
- [3] 李昆峰.探讨电气自动化在电气工程中的融合应用[J].现代工业经济和信息化,2020,10(11):68-69.
- [4] 王荣.电气自动化在电气工程中的融合运用[J].当代化工研究,2020,26(12):84-85.
- [5] 曹伟.电气自动化在电气工程中的融合运用[J].建筑工程技术与设计,2020,35(18):3180.
- [6] 马晋江.探究电气自动化在电气工程中的融合运用[J].建材发展导向(上),2020,18(6):389.
- [7] 胡国东.探讨电气自动化在电气工程中的融合运用[J].价值工程,2020,39(10):214-216.

收稿日期:2021-01-06

作者简介:刘文铁(1973—),男,汉族,广东梅州人,本科,主要从事电气工作。