

电气自动化在电气工程中的应用分析

商文娟

(宁夏旭瑞建设工程有限公司,宁夏 中卫 751700)

摘要:随着社会经济发展速度不断加快,电气自动化技术被更加广泛地应用在电气工程中,对提升电气工程施工质量与效率,节省电气工程施工成本意义重大。本文就针对此,以电气自动化技术概念为切入点,提出电气自动化技术在电气工程中的具体应用方式,阐述电气自动化技术在电气工程中的应用问题与解决措施,以期对相关工作人员提供理论性帮助。

关键词:电气自动化;电气工程;实际应用

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2020.31.182

1 前言

将电气自动化技术应用在电气工程中,是当前我国电力事业重要发展趋势之一。借助先进的电气自动化技术,能够有效改善电气工程内工人劳动强度,增强电气工程实际生产质量效率。与其他发达国家相比,我国电气工程电气自动化技术的应用尚且处于起步阶段,电气自动化技术的应用价值与成本价值未充分发挥出来,需不断优化电气自动化设施,制定出专项科学的电气工程自动化应用方案。

2 概述电气自动化技术

就目前来看,电气自动化技术应用范围直接扩大,如农业、工业、高新科技行业等生产经营建设就会涉及电气自动化设施。而将电气自动化技术应用在电气工程相关系统内部,可以对系统自动控制、信息处理、研制开发与经济管理等方面进行严格控制,为推动电气工程高质量开展奠定了坚实技术基础。

电气工程内部电气自动化系统还包括信号接收功能,肩负起信号接收与传输职责。通过接收电气工程内部设施传输信号,对信号进行处理,发现并预警工程运行期间存在的各类问题,然后将预警信号传输给工作人员,实现对电气工程自动化监控目标。

3 电气自动化在电气工程中的应用技术

3.1 远程监控技术

将远程监控技术应用在电气工程,可更好实现无人值班目标,增强电气工程自动化管控水平。但就目前来看,受科技水平的安装水平等因素影响,远程监控技术的应用范围较为局限,多数远程监控对象为小型电气工程设备。由于电气工程内部通讯信息巨大,普通远程监控设备信息通讯速度无法满足过多信息,因此需对当前远程监控系统进行不断优化与完善。

3.2 集中监控技术

集中监控方式主要就是将电气工程各功能集中在同一处理器平台进行统一管控。当前集中监控系统在电气工程中的应用范围逐步扩大,系统运转期间的运维难度不高,集中控制程序也不会过多控制站运行影响。由于电气工程内部处理器工作量巨大,集中控制系统的运作速度难以切实提升。

在监控电气设备期间,随监控对象数量的增加,主机设备的工作任务更加繁重,因此应当增强电缆建设方面,细致分析电缆距离延长后造成的不良影响,保障整个监控系统安全高效运行。

集中监控系统内部隔离刀辅助点的联通也会影响到电气工程设备实际运行状态,需要相关管理部门对接线设施进行定期运维与管理,确保该设施始终处于高效稳定运行之中。

3.3 现场总线监控技术

电气工程内的现场总线监控技术应用范围日渐扩大,能够有效处理电气设备运行期间上传了大量信息。现场布局线路应当根据电气工程间隔距离与线性特征进行合理布设,注重评估电气工程综合运行状态。现场总线监控系统的应用需要将电气设备应用专业连接设施与监控系统连接在一起,节省电缆安装数量,控制电气工程日后建设与维护成本。由于现场总线监控技术过于依赖计算机系统,因此需要相关工作人员做好计算机系统维护工作,从根本上保障信息传输安全、可靠。

4 电气自动化技术在电气工程中的应用问题

虽然电气自动化技术能够在增强电气工程管理水平,辅助电气工程高效开展中发挥出重要作用,但依然在实际应用期间存在诸多问题。一方面,我国电气自动化技术与电气自动化设施的研发处于起步阶段,部分电气自动化技术难以满足电气工程实际运行需求,无法负载现代电网负荷;另一方面,电气自动化设施在运行期间经常会受到雷击、电磁干扰等外力因素影响,导致电气自动化系统运行质量与效率提升阶段。

5 提升电气自动化在电气工程中应用有效性的对策

由于电气自动化技术与设施的发展仍有待完善,因此需相关工作人员在优化电气自动化设施功能中投入更多的时间与精力,攻克电机自动化设施现存问题。积极引进学习国外经验,开发出管控电气自动化系统的统一平台,对电气自动化系统进行高效实施与测试。同时,在电气自动化系统设置期间,严格遵循以人为本原则,注重控制电气自动化系统运维与管理难度,确保该系统能够在降低人员工作量,增强电气工程生产总经济效益中发挥出重要作用。加强对电气自动化系统实施期间的管控力度,确保系统内信息收集与传输安全。注重对电气自动化设施进行定期维护,发现设施内存在的各类问题,制定专项运维方案。加强相关操作人员专业技能与职业素养的培养力度,使其能够正确操作电气自动化设施,避免电气自动化设施存在过多故障问题。

6 电气自动化在电气过程中的未来应用发展趋势

随着未来电气自动化技术不断完善,电气自动化系统在电气工程中的应用范围将不断扩大,电力设施的自动化、智能化水平增强,稳定提升了电气工程实际生产过程中的经济效益。同时,电气自动化技术与大众日常生活的关联更加密切,在电气工程的安全运行、节能环保等方面发挥出重要作用,成为经济增长重要支撑力。电气自动化系统内部功能将日渐丰富,能够更好适应不同种类电气工程生产运营建设要求,增强电力资源传输效果,促进各领域低碳经济发展。

7 结束语

总而言之,电气自动化技术的应用切实提升了电气工程建设及生产经营效率。相较于传统电气工程而言,电气自动化技术综合性更强,需结合信息处理与安全保护功能,做好自动化设施运维工作。相关工作人员也应在原有基础上加强自身专业技能与职业素养,认清电气自动化技术实际应用期间存在的不足之处,不断优化电气工程电气自动化技术应用管控方案。

参考文献

- [1]张立辰.电气自动化技术在电气工程中的应用分析[J].山东工业技术,2019(02):165+140.
- [2]沈静雯.浅析智能化技术在电气工程自动化中的应用[J].电子测试,2019(24):137-138+120.
- [3]王志杰.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用分析[J].冶金管理,2020(21):98-99.
- [4]肖玥.电气自动化技术中智能化技术的应用[A].《教师教育能力建设研究》科研成果汇编(第十一卷)[C].2018:6.