

DOI:10.12361/2705-0866-05-04-124547

浅谈电气工程及其自动化施工关键技术

戴志伟

武汉东湖学院, 中国·湖北 武汉 430212

【摘要】我国经济快速发展,科技领域取得了非常显著的发展成果,并且许多先进科学技术被应用到各行业与领域中,推动了国民经济水平的进一步提高。电气工程及其自动化技术作为电气工程建设领域中的重点研究项目之一,其能够有效保证电气工程的施工和效率,确保其各方面参数和指标都达到设计标准和要求。电气工程具有较强的综合性和专业性特点,积极应用并升级自动化技术,扩大其整体的应用范围,从而实现电气工程的自动化和信息化的发展目标,同时,还能在一定程度上提高电气工程施工的安全性。

【关键词】电气工程; 自动化施工; 关键技术

Discussion on Key Technologies of Electrical Engineering and Its Automation Construction

Zhiwei Dai

Wuhan East Lake University, Wuhan, Hubei, China 430212

[Abstract] China's economy has developed rapidly, and significant achievements have been made in the field of science and technology. Many advanced science and technology have been applied to various industries and fields, promoting the further improvement of the national economic level. Electrical engineering and automation technology, as one of the key research projects in the field of electrical engineering construction, can effectively ensure the construction and efficiency of electrical engineering, and ensure that all parameters and indicators meet the design standards and requirements. Electrical engineering has strong comprehensive and professional characteristics. It actively applies and upgrades automation technology, expands its overall application scope, and achieves the development goals of automation and informatization in electrical engineering. At the same time, it can also improve the safety of electrical engineering construction to a certain extent.

[Keywords] Electrical engineering; Automated construction; Key technology

引言

电气工程及其自动化施工技术在当前经济发展和社会建设方面发挥着非常重要的作用。社会生产力水平的快速提升使得电气工程及其自动化技术的应用需求也发生了非常明显的变化,然而,现阶段的电气工程及其自动化技术的整体水平和应用深度,还无法满足社会的实际生产需要,相关单位和人员应进一步加强对电气工程及其自动化技术的开发和研究,为其在电气工程项目施工中的科学应用提供可靠保障。

1 当前电气工程及其自动化施工技术存在的问题

1.1 网络一体化程度较低

电气工程及其自动化技术需要借助计算机平台来建立完整的自动化控制系统,实现网络一体化建设的基本目标,从而提高电气工程施工的质量和效率。然而,当前部分电气工程在实际建设与施工过程中存在的网络一体化程度较低的明显问题,设计

人员在设计网络控制系统的过程中,没有充分认识到网络系统一体化建设的重要意义,并且还存在电气工程及其自动化技术认知不全面的问题,设计工作没有对各方面内容进行综合考虑和分析,只是将自动化技术结合应用到电气设备的操作阶段,使得自动化施工技术的优势无法得到有效发挥和体现。

1.2 自动化技术操作起来比较困难

在当今社会,各个领域的技术操作都出现了复杂化的趋势。任何的工作都必须高效率和高质量的完成,在保证质量基础上,全面提升自己的生产效率。企业在自己的发展过程中,只有把生产效率显著地提上来,才能更好地适应现今社会发展的需求,使企业在激烈的市场竞争中居于不败之地。由于部分电气自动化技术在设计过程中对操作的便捷性不能充分地考虑,企业对相关的技术人员的培训工作也没有有效地展开,相关的技能培训流于形式,对电气自动化技术操作流程也没有加大监督力度,所以

很多工作人员都认为电气自动化技术操作起来比较困难,造成了电气自动化工程技术无法满足企业的发展需求。

1.3 管理制度不完善

为了实现对电气自动化项目的有效控制,保证安全作业,就必须采取有效措施,明确管理条例,并且为管理工作的开展提供有力依据,只有在这个基础上,才能达到预期的项目开展目标,这也是企业方面的重点任务,在制度的约束作用下,电气自动化项目的建设指标能得到全面提升,更容易达到预期的项目作业目标。就目前来看,在许多的电气自动化项目中,关于质量安全控制,都存在监管力度不足,制度不完善,管理条例不清晰的问题,企业方面没有结合电气自动化项目的具体建设要求,制订相应的制度条款,对于电气自动化项目中的各种操作问题,管理人员也没有进行问责处理,在这种情况下,管理工作的严肃性无法得到充分的体现,质量安全控制的作用会被大幅度削弱,无法达到预期的项目建设目标,质量安全风险的爆发概率明显增加,这种管理通病必须要受到管理层的高度重视,加强监管力度的同时,完善相应的制度条款。

2 电气工程自动化施工技术未来发展趋势

2.1 技术创新性更强

电气工程及其自动化技术的创新是当前电力行业发展的重要措施,其有着广阔的发展和前景。电气工程及其自动化技术获得了越来越多的科研成果,其整体的丰富性不断提高,从而为部分新兴产业的发展和进步提供了良好的基础条件。人员方面也更加具有创新性的特点。电气工程企业在落实战略性目标的同时,也需要加强培养自身的创新能力,积极引入各项先进的自动化技术,并加以合理应用和优化,从而提高产品设备的科技含量。

2.2 建设高质量高标准的电气工程及其自动化系统

针对目前的电气工程及其自动化准不高、质量有限的问题,我们必须把高标准高质量的电气工程自动化系统建设出来。并参照国内外行业标准,奠定电气工程技术及自动化系统运营坚实的基础,并使得其管理质量得到显著提升。并且引入国内外的管理理念,对相关的开发标准和质量进一步地加以完善,最终推动电气工程自动化系实现高效和高质量的发展。除此之外,对电气工程及其自动化的质量管理的强化,也有利于相关系统的标准和质量的进一步完善。

2.3 提高人员素养

电气自动化项目的建设难度较大,作业过程复杂,由于电气自动化技术属于高新技术范畴,任何的操作误差,都可能会引发的不同程度的质量安全风险,所以,为了打造优质电气自动化

项目,提高作业安全性,就必须要在人员方面入手,采取有效措施,提高人员素养,构建专业团队,为高质量的电气自动化建设奠定一个良好的基础。对于人员的任用,一定要有一个严格的考核标准,不能随意地聘用工作人员,从业人员要具备足够的专业素养,可以胜任自己的岗位工作,对工作要点有一个清晰的了解和全面的把握。在电气自动化项目开展过程中,企业方面要定期地开展专业教育和专业技术培训工作,抓住工程建设难点内容,落实人员教育,在提高人员专业素养的同时,激发人员的风险意识,促进电气自动化项目品质和安全性提升。

3 自动化技术在电气工程施工中的实际应用

3.1 在电网调度中的应用

电气工程在我国诸多领域得到了广泛的应用,该工程显著提高了企业的经济效益。尤其是随着电气自动化技术的进一步完善和发展,其应用领域也因此变得更加广泛,目前,在我国电力系统中也大量使用了这项技术,同时,也取得了较好的效果。但是,虽然电气自动化技术在电力系统中取得了明显的效果,特别是在电网调度中有效地运用该项技术,将可以微机电保护的效能充分发挥出来,使电网管理的自动化水平显著提高,极大地提升了电网管理的及时性和准确性;电网调度是一项比较复杂的系统工程,从中运用自动化技术,使得电网调度的瓶颈问题得到了很好的解决,使得整个电网可以更快、更准确地运行。

3.2 安装与调试技术要点

在电气工程施工过程中,安装与调试是一项非常重要的工作内容,相关人员要加强对电气工程自动化施工技术的合理应用,从而确保电气工程项目能够顺利完工。通常条件下,电气工程施工中需要做好配电箱、接线盒等设备的安装与调试,合理应用自动化施工技术提高布线的整齐程度,防止受布线不合理问题的影响而出现安全风险和隐患。与此同时,针对工业厂房和民用建筑中所涉及的电气工程施工作业,人们还应该科学应用自动化施工技术来做好消防系统的安装和施工,进一步提高建筑的安全程度。

4 提高电气工程及其自动化水平的意见和建议

4.1 做好电气工程及其自动化的节能研究

相关电气工程和自动化技术要在设计与应用过程中注重节能技术的运用,采用先进的技术降低设备的能源消耗,对设备的节能设计更好地优化、完善与创新,在设计过程中,要与实际情况密切地结合起来,优化变压和低电阻设备的性能,使得信息、电流输送过程中损耗的能源大大降低。除此之外,还要制定完善的节能管理制度,同时,要求管理和技术人员在工作中形成节能意识。

4.2 提升电气工程及其自动化的集成化程度

在电气工程及其自动化技术使用的过程中,要把其集成化程度提高到更高的水平,首先,要把相关管理和技术人员的专业能力全面提升上去,把集成化工作制度和平台制定和搭建出来,让相关人员树立这方面的意识。另外,电气工程及其自动化必须具备兼容特性,这样不同的设备与软件才可以整合在一起正常工作,同时实现信息和资源的集成与共享。最后,要把信息和数据传输效率提高上去,这也是电气工程及其自动化集成化工作中的重要内容。

4.3 建设高质量高标准的电气工程及其自动化系统

针对目前的电气工程及其自动化准不高、质量有限的问题,我们必须把高标准高质量的电气工程自动化系统建设出来。并参照国内外行业标准,奠定电气工程技术及自动化系统运营坚实的基础,并使得其管理质量得到显著提升。并且引入国内外的管理理念,对相关的开发标准和质量进一步地加以完善,最终推动电气工程自动化系实现高效和高质量的发展。除此之外,对电气工程及其自动化的质量管理的强化,也有利于相关系统的标准和质量的进一步完善。综上所述,在目前的电气工程自动化发展过程中,我们加大对电气工程及自动化的研究力度,对我国工业现代化的发展可以起到有力的促进作用,企业在发展过程中,科学技术的助力是非常显著的,电气工程自动化技术的应用,能让企业占有竞争的优势,充分发挥科学技术作为第一生产力的效能,推动我国社会经济实现可持续发展。由于智能化的电气工程自动化

技术不断出现并发展成熟,这就对相关的操作人员的素质提出了更高的要求,相关的工作人员必须熟练地操作设备,及时发现并反馈出现的问题。而我国目前的电气操作人员并没有熟练地掌握相关的操作知识,大部分操作人员只接受了相对简单的培训,造成设备安装和调试设备过程中出现了较多的问题,因此设备不能良好地运行,频频出现各种问题,电气工程自动化的复杂性和综合性是其他技术无法相比的,对操作人员业务技能也提出了更高的要求,只有这样,设备的运行效果才会有可靠的保障。因此,今后要加大技术人员的培训力度,并把它们发现和解决问题的能力全面地提升上去。

结语

近年来,电气工程及其自动化项目数量持续增加,电气自动化技术的应有优势得到了广泛认知。电气工程及其自动化项目对质量要求非常高,而且作业过程复杂,风险性较强,为此,在具体的项目开展过程中,管理人员要加强质量控制和安全管理,消除施工隐患,提高项目作业指标,打造优质的电气工程及其自动化项目,为电气领域的发展做出积极的贡献。

参考文献:

- [1]陈爽.新形势下电气工程自动化管理模式构建及应用[J].天津化工,2021,35(01):107-109.
- [2]张艳.浅谈电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].当代化工研究,2021(10):164-165.