

电气工程及其自动化应用中存在的问题及解决对策

马志发

国华卫星数据科技有限公司

DOI:10.12238/ems.v4i3.5480

[摘要] 随着我国电气工程自动化水平的提升,我国工业正朝向信息化的方向发展,一些繁重复杂且具有危险性的岗位开始由智能化技术来操作完成,一方面提高了企业的生产效率,另一方面对企业的资源进行优化配置,减少人力成本。信息技术的发展将推动电气工程自动化技术进一步提升。本文围绕电气工程及其自动化应用中存在的问题及解决对策展开了分析探讨。

[关键词] 电气工程; 自动化; 问题; 解决措施

中图分类号: TG580.23+4 **文献标识码:** A

Problems and Solutions in Electrical Engineering and Its Automation Application

Zhifa Ma

Guohua Satellite Data Technology Co., Ltd

[Abstract] With the improvement of the automation level of China's electrical engineering, China's industry is developing towards informatization. Some heavy, complex and dangerous jobs begin to be completed by intelligent technology, which improves the production efficiency of the enterprise on the one hand, and optimizes the allocation of enterprise resources on the other hand to reduce labor costs. The development of information technology will promote the further improvement of electrical engineering automation technology. This paper analyzes and discusses the problems and solutions in electrical engineering and its automation application.

[Key words] electrical engineering; automation; problems; solutions

前言

近年来,自动化应用水平有了很大的进步,在工业生产实际当中也扮演着越来越重要的角色,从电气工程及其自动化应用的实际情况来看,当前还存在着很多有待完善之处,只有针对这些问题采取有效的解决对策,才能够进一步激发电气工程及其自动化技术在各行业生产中的应用潜力,发挥其作用。

1 电气工程及其自动化技术介绍

电气工程自动化技术在我国并不是一项新技术,而是已经有了多年发展历史、相关技术趋于成熟的一项技术,这一技术在工业领域当中的应用价值极大,在许多行业当中都可以挖掘这一技术的应用潜力。^[1]在我国工业生产体系建设发展的道路上,应该看到电气工程及其自动化技术的重大作用,同时为了提升技术对生产力的适应性,应该伴随计算机技术的不断发展而提高电气工程及其自动化系统的研发水平,使其朝着更加智能化的方向发展。在社会快速发展中,很多科学技术取得了很大成就,自动化技术也不例外,在很多领域得到了有效应用,如电子信息、生物科学等领域,通过自动化技术的应用能够储存更多的信息,呈现出功能性的优势。但是,在自动化技术实际应用过程中,

受不良因素的影响,具有一定的局限性,技术人员应对其进行优化、改善,充分发挥出自动化技术的价值和意义,保障电气工程施工过程中呈现出高水平的人工智能化特点。现阶段,类似人工智能的先进设备逐渐得到了社会各界的高度重视,计算机技术为人民群众的生活、工作带来了很大便利,计算技术与人民群众日常生活和工作之间的联系日益密切,通过编写程序能够有效提高运输自动化的整体效率,计算机编程能够针对人类大脑进行模仿,收集很多数据、信息,并对这些数据、信息进行有效分析和处理。

2 当前我国电气工程及其自动化应用中的主要问题

2.1 电气工程及其自动化应用缺乏明确的节能、安全目标

在我国工业领域当中,应用电气工程及自动化技术,对促进工业发展起到了不可替代的重要作用。但是长时间以来,我国工业企业都是属于一种粗放型发展模式,在这种模式下资源配置不佳,浪费严重,然而从当前我国电气工程及其自动化技术的实际应用来看,节能意识不足的问题并没有得到明显解决,能源消耗问题依然是工业生产中的一个重大问题,因此,缺乏明确的节能目标是电气工程及其自动化应用中存在的一个弊端。^[2]大部

分电气工程自动化设备体型巨大,运行过程中需要消耗巨大的能源,许多企业为了生产效益而一味地使用电气自动化设备进行生产,但是却没有考虑能源节约的问题,不符合当下可持续发展战略要求,对产业能源造成巨大压力。除此以外,电气工程及其自动化技术在应用的过程当中应该遵循安全性原则,保证工业安全生产与质量。正是由于当前我国电气工程及其自动化应用缺乏明确的节能及安全生产目标,所以实际应用还有待完善。

2.2 电气工程及其自动化系统的集成程度不高

近年来,为了满足工业领域不断发展的要求,电气工程及其自动化技术也在不断的研发之中,为了使其各方面性能更加适合实践应用的具体要求。为了保证电气工程与自动化技术在工业领域能够发挥更大的作用,就务必要实现其各部分功能的集成化,以便于对系统进行统一的操控管理,但是从应用实际来看,虽然我国电气工程及其自动化技术在工业领域的覆盖面已经越来越广,但是由于系统的集成化程度不高,使得自动化技术应用过程当中存在重复现象,并且在技术研发方面和发达国家相比还有较大的差距。^[3]系统技术应用方面比较独立,功能单一化使得各个子系统之间缺乏有效的衔接,数据信息没有得到高效共享,导致电气工程及其自动化设备运行缺乏流畅性。

2.3 质量管理水平有待提升

电气工程及其自动化技术是一项综合性技术,对于相关操作人员及管理人员都提出了比较高的要求,但是我国高校对相关管理人员培养力度不够,质量管理专业人员匮乏,这就导致电气工程及其自动化技术在实际生产和设备管理研发当中难以取得突破性的发展。当前,电气工程及自动化设备安装过程当中还存在诸多的问题,这就给设备检测及生产控制埋下了一定的安全及质量隐患。同时由于质量管理水平不高,安全管理常常只是流于形式,所以在实际的电气工程自动化设备生产运行环节,还存在诸多的问题没有得到有效的解决。

3 针对电气工程及其自动化应用中主要问题的解决对策

3.1 建立明确的节能与安全目标

电气工程及其自动化技术在工业领域当中的应用首先应该遵循可持续发展原则,尽可能的减少能源消耗,使资源得到进一步优化配置,提高节能意识,发挥能源节约的重要作用。电气工程及其自动化技术应用涉及到许多方面的内容和细节,不同部分的设计都需要贯穿节能理念,在满足功能目标的基础之上尽可能的研发能源消耗比较小的设备,提高能源利用效率。只有这样,才能够使电气工程及自动化技术在工业领域当中得到长远发展应用。此外,在运行过程当中要重视对相关工作人员的安全意识进行引导,保证工业生产的质量,建立有效的监督机制,维护生产现场安全环境,要求工作人员自觉维护安全生产环境,能够及时的发现生产过程中存在的问题,并且及时的采取应对措施,这样一来才能够使电气工程及其自动化技术在工业领域当中得到更好的应用。

3.2 推动系统集成化发展

现阶段我国电气工程及其自动化技术虽然相比于传统的机器生产而言,在自动化性能方面得到了比较大的进步,但是从市场实际需要来看,当前电气工程及其自动化技术水平还不足以满足生产发展的实际需要,系统集成化程度不高是其主要原因,所以必须在电气工程及其自动化集成系统的发展方面加大研发力度,掌握相关的核心技术要与时俱进提高自动化水平,致力于研究操作更简单,生产更安全以及技术更加先进的集成系统,只有这样才能够为电气工程及其自动化技术的更好发展奠定良好的技术基础。企业要吸收具有创新精神创新能力的专业人才为集成系统的建设研究注入强大的人才力量。针对系统各部分缺乏信息交流的问题,要为电气工程及其自动化的运行架立统一的网络构架,为系统运行创建信息交流及共享的平台,增强技术人员之间的交流协作。

3.3 提升电气工程质量管理水平

目前,我国工业领域的发展对于生产设备的性能极度依赖,各个设备之间具有关联性,一台设备发生故障问题就可能损害整体生产质量,所以加强对电气工程及其自动化设备的质量管理十分重要。首先,企业要提高相关的管理人员对于质量管理工作的重视,企业应该针对管理人员展开培训,使电气工程自动化设备能够正常运行;其次,在电气工程设计施工中要加强质量把控,避免设备出现各种故障问题;第三,在电气工程自动化设备运行过程当中要加强现场管理,使设备各方面性能能够达标。

3.4 促进电气工程的有效设计

电气工程属于综合学科,涉及很多方面的知识,在产品开发过程中呈现出复杂性、不稳定性特点,这就对产品开发人员的专业知识、综合技术提出了更加严格的要求,相关技术人员需要承担理论、实践结合的复杂工作。在电气行业的长期发展过程中,电气工程产品设计普遍由工作经验丰富的人员进行开发的,相关技术人员针对产品的进一步开发使用进行有效测试,在遇到新产品时,产品开发过程需要大量资金作为支持,还需要很长时间才能完成,这时技术人员的工作量会逐渐增加。为了有效改善这一问题,技术人员应该引进更多智能化、自动化技术,自动完善产品开发工作,缓解技术人员的工作压力,这样既能够使产品开发工作效率得到提升,还能够在较短的产品开发时间内提升产品的科技含量。在电气工程新产品设计过程中,智能化自动化技术的应用体现在遗传算法、专家系统方面,通过应用能够针对电气设备进行直接操作,改善了传统技术的复杂步骤,还能够使新产品根据自身特性进行合理设计,为电厂工作的有序开展提供了大力支持。

3.5 加强对电气工程的调控

在电气工程控制过程中,技术人员应该加强对电气工程的调控,掌握智能化技术的应用方法,构建智能化模型,改善传统电气工程控制技术的漏洞,获取电气工程控制过程中接近真实的评估数据参考值,针对电气工程自动化设定模型标准,从而有效提升电气工程运行的整体效率,保障电气工程控制效果。在电

气工程发展过程中,智能化模型的构建改变了传统的发展模式,充分展现了创新实力,突出了科学技术的发展价值和优势,能够针对电气工程项目进行有效控制,促进电气工程操作的有序进行。另外,智能技术在电气工程中的应用,针对工程硬性设施、系统提出了更高的标准和要求,在自身调控的基础上提高电气设备的运行效率。智能化电气工程具有高标准、高要求等特点,具体体现在控制设备、硬件系统方面,通过高水准要求缓解了技术人员的工作压力。因此,相关技术人员应积极学习、创新,灵活应用自动化控制技术,提高电气工程自动化产品的发展效率,为电气工程调控提供技术支持,促进电气工程自动化智能化发展,造福社会。

4 结束语

现阶段我国电气工程自动化技术发展已经非常的成熟,但在实际应用过程当中存在的能源浪费、系统集成化程度不高等

问题都需要引起重视,并采取有针对性的解决策略,以不断的挖掘电气工程自动化技术在社会生产和领域的应用价值,推动我国发展进步。

[参考文献]

[1]王然.浅析电气自动化在电气工程中的融合应用[J].中国设备工程,2021(12):226-227.

[2]崔新军.电气工程及其电气自动化的控制系统应用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(03):182-183.

[3]彭乐伟.电气工程及其电气自动化控制系统的应用研究[J].光源与照明,2021(01):116-117.

作者简介:

马志发(1984--),男,回族,宁夏吴忠市人,本科,中级,研究方向:电气工程及其自动化应用。