

电气工程及其自动化技术的应用及发展探析

吴小勇

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

[摘要] 电气工程是社会与经济经过不断发展后,为促进社会与经济进一步发展产生的技术。自电气工程结合自动化技术进行改进后,电气工程及自动化技术为人类生活方式与工作的改进,提供了新的发展方向与模式,这也使得电气工程及自动化技术的应用范围不断扩大。从目前电气工程及自动化技术发展水平而言,电气工程及自动化技术良好的技术优势,使得电气工程及自动化技术的发展前景十分良好。本文就此展开了论述,以供参阅。

[关键词] 电气工程; 自动化技术; 应用; 发展

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.844

引言

随着社会的进步,科技进入了高速发展的时代,电气工程及其自动化促进了人们生活质量的提升和企业生产水平的提高。电气工程及其自动化技术主要依靠信息技术发展,涵盖的领域广阔,涉及的知识体系丰富,综合性强。随着电气工程及其自动化技术的不断提高,这项技术逐渐的向着国民经济各行各业当中发展下去,电气工程及其自动化技术正在逐渐加快着我国社会主义现代化建设前进的步伐。

1 电气工程及其自动化技术的应用

1.1 在电力系统中的应用

在能源日益短缺的背景下,清洁、优质的电力能源得到了更加广泛的应用。随着我国电力事业的发展,电力系统的自动化、现代化水平不断提高。例如,火电厂是电力生产的主要场所,其中设置和分布着众多重要的设备设施,如果进行人工监测和检测的话,不仅效率低,而且极易出现安全问题。利用电气工程及其自动化技术,就可以对锅炉、汽轮机以及发电机等重要设备,进行24小时实时监测和控制,快速侦查调试,及时发现并解决设备故障隐患,为电力供应提供良好的保障,极大提升电厂设备运行效率。

1.2 在建筑业中的应用

如今,我国建筑的智能化水平越来越高,对电气工程及其自动化技术的需求也越来越大。利用电气工程及其自动化技术管理的内容,主要包含楼宇自动控制系统、给排水系统、安保系统、消防系统、照明系统、电梯系统等。例如,楼宇自动控制系统就是利用该技术进行集散化控制。所谓楼宇自动控制系统,就是通过计算机对相关操作内容进行有计划的分散控制与集中管理。

1.3 在交通领域中的应用

在电力机车技术不断发展的背景下,电气化铁路所具有的应用范围也得到了不断扩大。而电气工程及其自动化技术在电气化铁路发展过程中应用范围的拓展,对于推进电气化铁路发展速度具有重要的意义。与此同时,电气工程及其自动化技术在电动汽车、自动驾驶汽车领域中也能够得到深度应用,这对于推动汽车行业转型升级,促使汽车领域适应未来发展趋势发挥着重要作用。

1.4 在农业领域中的应用

传统的农业生产规模很小,集约化程度低,农业生产过于依赖农业生产者的经验和自然环境,不过随着社会的发展,我国渐渐将电气工程及其自动化技术应用到农业生产中,用技术来代替生产者个人经验,用机械化生产代替传统的人力生产,扩大了生产规模,让农业生产朝着集约化的方向发展,在最大限度上提高了生产效率。不过当前我国很多地方的农业生产依然按照传统的农业生产模式来进行,也就是说农业生产领域对于电气工程及其自动化技术的应用还不够广泛,还有很大提升空间。

1.5 在工业中的应用

电气工程及其自动化技术在工业中应用日趋广泛。在工业生产中,很多机器都是依靠电气自动化来控制,比如,大型工业设备的生产、加工、维护、包装传送等都采用自动化操控。它通过控制感应器和继电器等电子元件,来有效实现

对工业流程的自动化控制与管理,极大地提高了生产作业效率和产品质量,解放了人力。技术人员在终端就可以实时监控各系统和线路的运行情况,及时发现故障隐患并有针对性地采取解决策略;在企业生产设备设施上施行电气安全联锁控制技术,可以有效地提高工业安全生产的需要,保证工业企业生产作业安全、顺利、有序地进行。

1.6 在日常生活中的应用

电气自动化不仅在电力控制方面应用广泛,在日常生活中的应用也随处可见。与我们生活有密切关系的轻轨、地铁、磁悬浮列车等交通工具都与电气自动化有很大关系。电气自动化还在银行的ATM机、火警自动报警装置、供电供暖系统等方面发挥重要作用。可见电气自动化与我们的生活密切相关,并且会在未来的生活中越来越多的应用在我们的日常生活中。

2 电气工程及其自动化技术的发展趋势

(1) 仿真化。从目前仿真化发展现状而言,在电气工程及其自动化技术中做到仿真化,能够根据电气工程的电力需求情况,对新研发出的电力装置进行自动化测试,进而实现对智能保护系统提供相应的技术支持,满足数电系统对自动化的控制需求。因此,未来电气工程及其自动化技术若想实现久远化的发展,其必然会向着仿真化的方向进行发展,这是必然趋势,也是实现电气工程及其自动化技术水平进一步提升的重要策略。(2) 智能化。智能化作为目前多个行业发展的主要方向,智能化自被运用于电气工程及其自动化技术后,其良好的技术优势,有效改进了电气工程及其自动化技术的不足,使得电气工程及其自动化技术的使用稳定性与水平不断得到优化。并且,现阶段大部分电气工程及其自动化已经实现了相对智能化,但部分运用方面依然需要进行改进,这也使得智能化成了电气工程及其自动化技术未来发展的主要方向之一。

(3) 综合化。电气工程自动化技术的应用,不能仅仅局限于电气工程学科和领域,其要想在性能方面有着全面的提升,就必然要运用到综合性的技术和理论,无论是计算机信息技术,还是模糊逻辑进化理论,都可以尝试将其运用到自动化技术体系中去,这就是电气自动化技术的综合性体现。这就要求在此方面的专家和学者,从多个学科的角度去探究自动化技术,由此形成更加健全的理论基础。

结束语

总而言之,在当今这个生产生活快节奏的时代,追求一种更高效化、便捷化的生活发展方式是非常重要的。电在我们工作和生活中应用极其广泛,所以更应大力推广电气工程与自动化技术。它给工作和生活带来了便利,使工作和生活的效率飞速提高,企业获得更大的经济效益。相信它在未来的发展道路上,一定会加以改进,拥有更加广阔的发展前景,从而更好地服务于整个社会主义建设,为人民群众营造和谐幸福的生活环境。

参考文献

- [1] 路程博. 电气工程及其自动化技术的应用及发展[J]. 科学技术创新. 2019(36): 189-190
- [2] 刘兴兵, 杜祥喜. 电气工程及其自动化技术的发展趋势分析[J]. 消费导刊. 2019, (50).