

智能化技术在电气工程自动化控制中的应用分析

刘鹏

唐山三友氯碱有限责任公司 河北省聚氯乙烯技术创新中心

[摘要]目前人工智能技术已经逐渐被人们所熟知并重视起来,在各行各业中的适用范围也在逐渐扩大,所以电气工程企业的自动化项目也随着时代的发展逐渐引进人工智能技术,这是在电气自动化技术以及电气自动化领域最新进的技术,可能为自动化控制工作起到非常重要的帮助作用。所以电气企业要对电气自动化控制中的人工智能技术进行深入研究和分析工作,要对这项技术非常的了解并可以熟练的应用到实际的生产中,并且要学会不断改进和创新现在的技术,促进电气工程项目的快速发展,提高电气工程企业在施工过程中的工作效率和施工质量,推动电气工程企业向前迈进一大步。行业内部要想取得较大的进步,仅仅依靠传统的施工技术取得的效果肯定是微乎其微的,在科学技术不断进步的时代,人工智能技术如果能够运用到电气工程的自动化项目中,可以在处理大量信息、电子技术的完善、突发情况的处理等方面起到非常重要的帮助作用。除此之外,人工智能技术对电气工程自动化控制工作的影响和作用也很大,利用这个技术不仅可以使电气工程自动化控制中具有更高的安全性、稳定行以及可靠性,为电气工程项目提供一个安全的工作环境。

[关键词]电气工程;自动化控制;智能化技术;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.2364

在我国科学技术不断进步的同时,电气工程企业也不断开发和创造新的技术手段,智能化技术作为电气工程自动化控制中最新兴的技术产物得到了人们的认可和喜欢,普遍应用到施工过程中。智能化技术之所以能够在电气工程自动化中得到重用,主要就是其具有较高的准确性、可靠性和安全性,在设备出现故障的时候能够第一时间被检测到并找到合理有效地方法进行解决,保证电气设备的运行过程不会出现任何的困难和问题,这项技术也能在一定程度上对电气设备低的设计步骤进行优化和改进,提高企业对电气设备的管理和监督。

1 电气工程自动化与智能化技术

现代的工程领域包含很多的专业知识,其中最重要的一种就是电气工程,这也是高新技术电气工程领域的重要内容。电子技术在人们的日常生活和工作中也能被人们所接触和使用,人们的生活条件也因此发生了翻天覆地的变化,这也使得电气工程在行业内部的地位有多提高。电气工程一直以来都是机械工程中的重要内容,其中涉及的内容有很多,电力系统运行、电力设备的设计与运行等,如果专业人员能不断地对电气工程进行改进和创新,一定能够提高建筑工程的施工环境,建筑能够发挥出良好的性能。电子技术和机械工程在不断发展阶段,机械工程中对于电器设备的容量要求越来越高,设备的运行要处于稳定的状态,电气行业应该认识到电气工程质量的重要性,使用切合实际的管理方式来提高电气工程的质量。电气自动化技术通过不断的改进和创新,已经能够运用到电气工程中,为电气工程的发展提供帮助。

电气自动化技术并不是单纯的一种技术,而是将多种技术完美的结合在一起所形成的综合型技术,其中包含信息技术、传感技术、人工智能技术等。在信息技术的支持下,不需要人工去对电气设备进行操控,著需要在特定的设备下属

于相应的指令就可以使得电气设备自动的进行工作,实现自动化控制。电力工程中的电力系统在运行过程中会涉及大量的数据,通过传感器能够对这些数据进行采集后并传输到计算机,计算机利用人工智能技术和大数据技术对这些数据进行分析,还能够准确的分析出电气设备在运行过程中所存在的风险,尽早地找到风险所在并使用合理有效的方法进行解决,确保电气设备时刻处于快速稳定的运行状态。

2 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用价值分析

2.1 优化资源配置与节约成本

科学技术的进步才有了人工智能技术的出现并得到广泛应用,人工智能技术在电气工程自动化控制中的使用有很多的好处,人们付出更多的是脑力劳动而不是体力劳动,人力资源配置变得更加合理化,除此之外,电气工程的自动化工作也能取得较高的质量和效果,工作效率得到很大的提高,投入成本将会达到最小化。人工智能技术在电气工程自动化中所起到的作用和帮助是很大的,已经成为其中不可缺少的一项重要技术,以后的电气工程甚至各行各业都会大量的使用人工智能技术,此技术必将引领时代的潮流。传统电气工程的技术全部都是依靠人才能完成,现在的人工智能技术对这种情况就进行了很大的改进和完善,在人力资源的配置方面变得更加合理,劳动力资源的配置工作也有了更高的效率。

2.2 控制产品精度,提升产品质量

电气自动化控制工作对于整个电气工程来说都非常重要,在自动化控制中使用人工智能技术可以要求工作人员遵守施工过程中的各项规定以及按照标准步骤进行施工,最大程度上保证对电器产品进行自动化控制的效果和质量,保证电气工程朝着标准化、规范化的方向发展。在施工过程中可能会因为内部因素和外部因素的影响导致出来的产品质量不够高、精度不够准确,使用这项关键的技术还有一点好处就

是,可能避免这种情况的出现,降低出现事故的可能性,最大程度上提高电气产品的质量和施工效率。

3 电气工程自动化控制中智能化技术的具体应用

3.1 智能化技术的智能控制应用

将智能化技术应用到电气工程自控当中,不仅是人类智慧的重要结晶,也是科学技术的一次突破。这意味着电气工程从此进入到了自主化、远程化以及无人操作阶段。智能化应用技术由于多方面的优越性,得到了很多人的接纳与应用,为人们的生产生活提供了便利,也为自动控制工作开展创造良好条件。在电气工程自控系统中应用了智能化技术后,证实了此种方式的先进性和优越性,也促进生活便捷程度的提升。在其他很多行业也陆陆续续开始使用智能化技术,比如智能机器人、智能手机等,也促进人类社会更快进入到智能化时代。

3.2 优化电气工程安保系统设计

在所有的建筑中,为了保证人们的生活和工作环境具有较高的安全性,都会安装系数较高的安保系统,安保系统的组成非常复杂,其中包括电子巡逻、视频监控以及关键地方的报警装置,这些设备能够在一定程度上帮助进行管理,这也是建筑的整体管理中非常重要的一项管理方式,应该对安保系统进行改进和创新,在其中添加智能化设计,需要设计人员从建筑工程方面出发进行思考,确保安保系统具有较高的安全性和完善性,同时还要降低操作的难度,对于建筑的安全性和可靠性有所保障。设计人员应该认识到智能化技术应用其中的重要性,确保智能化技术能够融入安保系统的每项工作和设备中,将建筑的安保系统打造成安全系数极高的智能化系统。随着建筑规模的扩大,对于安保系统方面的要求也是越来越高,应该根据建筑内部的实际情况来设置详细、完整的监控系统,以此能够对建筑的所有角落进行全天无死角监控,确保每一个监控系统都能在智能化技术的支持下高效运行,还要对所有的系统进行统一的管理,将所有的监控系统紧密的联系在一起,形成更加安全、全面的自动化防范体系。

3.3 电气工程远程监控系统设计

在电气工程中会涉及大量的内容和细节,企业应该重视起来管理工作的重要性,对电气工程的所有操作和步骤的运行进行动态监控,监控管理工作的质量将会直接决定着电器设备的运行状态以及工作效率。远程的对电气自动化技术进行监督和管理是一种符合现代发展的表现,也能在更加全面的角度对电气工程进行监督和管理。要想实现远程监控需要先进的计算机技术作为技术支撑,在科学技术水平提高的同时,远程监控技术能够实现对电气工程中的所有设备进行控制和监督,还能及时的检测出设备出现问题,避免因人工监

测支出的费用。在远程监控技术的大力支持下,能够对电气工程实现实时的监控,详细的了解到具体的运行状态,能够在很大程度上提高电气工程的工作效率。

3.4 诊断电气自控系统故障

为了提高电气自动化的工作效率,已经开始大面积的使用人工智能技术,人工智能技术并不是一项技术,其中包括两项非常重要的施工技术,就是专家技术和神经网络技术,这两项技术对于电气自动化来说非常关键,能够在电气设备出现故障的时候进行分析和诊断,并找到最合理有效的方法进行解决。在电器设备的运行过程中也能发挥非常重要的作用,可以对设备的运行状态和发生故障的情况和原因进行检测并在第一时间做出反应,对问题出现的原因进行分析,避免在以后的使用过程中再发生类似的故障或事故,最大程度上确保电气设备能够具有更高安全性、可靠性、稳定性,设备也能高效运转,为企业创造更高的经济价值和效益。除了这些关键的施工技术以外,有很多设备在进行设备故障和分析、诊断过程中同样发挥着关键的作用,对于设备出现故障进行诊断的时候就能够依靠变压器和发动机进行操作,之所以使用特殊的设备进行故障诊断,是因为电气自动化系统的内部较为复杂,在出现故障的时候仅仅通过人工不能准确的检测出现具体的原因,通过人工智能技术可以准确的知道故障所存在的位置以及出现的原因,将故障问题变得简化,保证故障处理的严谨性、准确性。

结论

随着科学技术水平的提高,电气工程智能化已经逐渐成为建筑行业的发展方向和奋斗目标,企业也在不断地进行改进和创新。所以,企业应该认识到将智能化技术融入电气工程自动化控制中的重要性,对企业目前存在的问题进行思考,确保在融入智能化技术后能够对电气工程实现更好的控制,不仅能为人们创造更加舒适的工作和生活环境,还能提高电气工程的整体质量和效果。企业应该对智能化技术进行探讨和分析,根据实际情况制定详细的方案,才能为企业创造更高的经济效益。

参考文献

- [1] 蒙柱业.论智能化技术在电气工程自动化控制中的运用[J].电子测试,2020,449(20):122-123.
- [2] 李毅.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].中国化工贸易,2019,11(006):164.
- [3] 史志鸽.智能化技术在电气工程自动化控制中的运用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020,618(07):193-194.
- [4] 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,2020,407(21):101-102.