

DOI:10.12361/2661-3263-05-08-115615

电气工程自动化现状及未来发展趋势

刘文亮

江铃汽车集团江西工程建设有限公司, 中国·江西 南昌 330000

【摘要】随着社会的发展,我国的工业化程度加深。在这种情况下,我国工业化生产结构也在优化升级。其中,工业化生产所需的能源结构也在改变。不仅如此,人们日常生活所需要的电力能源结构也在变化。电源是人类社会生活和生产中非常便利的能源方式之一。现代化时代下,电力工业成为我国国民经济的重要支柱产业。自从我国改革开放以后,我国的工业化生产不断优化升级,信息化网络化发展也越来越迅速。工业化发展刺激了信息化蓬勃发展,信息化倒逼了工业化生产结构优化升级。现如今,无论是从人们日常生活需要还是企业产业生产发展需要,都对电力能源提供方面提出了要求。由此可见,我国经济发展和社会生产对电力能源需求旺盛,加之我国经济发展迅速,对于电力需要的需求不断加大。可以预见,我国的电力行业产业以及其他相关电源能源产业发展前景广大,需求旺盛,将是一个非常具有研究价值的产业行业。并且,近些年来,各大高校对于电力能源人才的培养加大,另外还有很多对于电力能源人员和电力优化升级结构的优惠政策,国家政府也在积极引导电力行业产业结构优化升级。现在很多高校的培养方向也在积极引导学生不仅具备电力行业知识,还要会应用一些信息化科学技术,为我国实现电气工程自动化培养栋梁之材。本文针对我国电气工程自动化现状做一些探讨交流,并且阐述预见电气自动化工程未来发展情况。

【关键词】电气工程; 自动化模式发展; 电气工程发展现状; 自动化技术

Current Situation and Future Development Trend of Electrical Engineering Automation

Liu Wenliang

Jiangling Motor Group Jiangxi Engineering Construction Co., Ltd., 330000 Nanchang, Jiangxi, China

[Abstract] With the development of society, China's industrialization has deepened. In this case, China's industrial production structure is also being optimized and upgraded. Among them, the energy structure required for industrial production is also changing. Not only that, the structure of electric energy needed by people's daily life is also changing. Power supply is one of the most convenient energy sources in human social life and production. In the modern era, electric power industry has become an important pillar industry of China's national economy. Since China's reform and opening up, China's industrial production has been continuously optimized and upgraded, and the development of information and networking has also become more and more rapid. The development of industrialization has stimulated the vigorous development of informatization, which has forced the optimization and upgrading of industrial production structure. At present, both people's daily life needs and the needs of industrial production and development of enterprises have put forward requirements for the provision of electric energy. It can be seen that China's economic development and social production have a strong demand for electric energy. In addition, China's rapid economic development has led to an increasing demand for electric power. It can be predicted that China's power industry and other related power and energy industries have broad prospects for development and strong demand, which will be a very valuable industry for research. In addition, in recent years, universities have increased the training of power energy talents, and there are many preferential policies for power energy personnel and power optimization and upgrading structure. The national government is also actively guiding the optimization and upgrading of the industrial structure of the power industry. At present, the training direction of many universities is also actively guiding students not only to have knowledge of the power industry, but also to apply some information science and technology to cultivate backbone talents for the realization of electrical engineering automation in China. This paper discusses the current situation of electrical engineering automation in China, and expounds and foresees the future development of electrical engineering automation.

[Key words] Electrical engineering; Development of automation mode; Development status of electrical engineering; Automation technology

我们可以深深地感受到,电气行业在我们生活中的重要作用。人们日常生活和工作需要,工业产业生产运转对电力的极大需求,尤其是在当下社会发展信息化自动化下,社会生产诞生了电力工程自动化模式。经过企业实践和社会发展,我国电力工程自动化提高了企业生产效率,节约了生产资源,也方便了人们日常生活的用电需求。在实际生活和工作中,电气工程自动化有效地提高了企业生产效率,完善优化了电力结构,有效减少了企业运行成本。现在社会在极大倡导电力工程自动化普及更广,更好地为百姓生活工作和企业经济发展作出贡献。

1 电气工程自动化的相关概述

电气工程自动化,根据名称可以了解到,这是有关两个领

域的部分。拆解开来。一是气工程,另一个是自动化。电气工程整体来说是建立并且应用的电力资源和物理方面的知识,是属于比较传统性质的电气工程;而自动化,顾名思义即我们所说的远程智能控制,智能化,数据化。合在一起,电气工程自动化即是应用控制理论,结合现代化信息网络技术,对电气工程运转实现智能化远程控制。这种办法可以有效减少企业运行成本,也可以实现精准对接,节省自然资源,同时能够有效地方方便民众用电需求,最终是提高电力工程整体的工作质量。

2 电气工程自动化现状

2.1 电气工程自动化技术的应用现状

电气工程自动化的应用领域很广,呈现多样化,层次化。

前文我们也探讨过并且简要阐释了电气工程自动化的概念,从电气工程自动化的概念里我们就能够了解到,从电气自动化工程所涉及的范围之广,电气工程自动化应用到众多领域,比如工业领域,农业领域,交通领域,能源领域,汽车领域等等。其中尤其是工业领域,电气工程实现自动化有利于工业产业实现现代化生产,更好地相应现在国家倡导的现代化发展,并且也是适应经济发展数字化智能化的趋势,如此提高工业产业生产效率,符合现代化时代发展要求^[1]。

2.1.1 电气自动化技术在汽车领域中的应用

由于传统汽车的自动化水平不高,加上有些汽车自动化本身系统就错综复杂,导致汽车整体的运行程度不高,有额外的资源浪费现象产生。加之,当汽车出现了故障甚至是小故障的时候由于没有完整的自动化水平,汽车甚至要暂停使用立即维修。这样的情况下,维修也是非常浪费时间,而且在实际的工作生活中,也给工作人员带来了工作压力,增加了一些不必要的额外负担。由于汽车种类繁多,汽车电力系统结构不一,所以在实际的汽车维修工作过程中,相关汽车维修工作人员不得不费出时间去了解该汽车的电力系统以及相关设备的组成结构。因为汽车的小故障就要付出不少时间的精力,不利于社会整体发展还有汽车行业效率提升。优化设置自动化系统并且该自动化系统是独立的结构就有利于汽车自身的维修,工作人员也不用额外了解该汽车的系统结构等。当然设置独立的自动化电力系统的同时也不会影响到整体的汽车内部系统的完整性。同时,设置独立的自动化系统也是避免发生意外,影响其他部分的正常运转。电气自动化在汽车行业领域的运用不仅有利于汽车整体水平提高,也节省了维修人员的工作时间和精力,同时也是节省了制造和维修汽车的成本,有效保障了汽车安全骑行,为汽车电力领域做出了巨大贡献^[2]。

2.1.2 电气自动化技术在建筑领域中的应用

建筑领域根据其工程难易程度,建设范围程度,实际建设施工过程中都有不同的施工作业流程和安排所在,同时也会出现一些问题。随着社会的发展,城镇化进程的加快,大型工业工程的开展,以及人们的生活水平与质量有所提高,建筑行业逐渐蓬勃发展。建筑行业施工过程中不仅要考虑到企业利益还要考虑到居民居住以及公共设施等具体安排。建筑中的地下排水系统,监控系统,电力照明系统等都要考虑进去。针对建筑过程中,也设置了电气的自动监控网络。电气的自动化监控网络在实际的建筑工程实施中发挥了巨大作用。电气的自动化监测就是指没有人在现场的情况下,可以通过网络信息化技术,实现远程操纵控制,最终实现自动化智能化监测^[3]。对于建筑施工过程中每一个细节,每一个施工流程都做好监测和监督,并且依托数据网络平台,追踪各个方面的动向,监测施工结果,保证建筑施工安全运行。通过远程监督和管控,来确保建筑施工整体质量提高,最终增加企业收益并且满足人们幸福生活和工作要求。

2.1.3 电气自动化技术有利于实现管控一体化

随着社会经济发展水平的提高,电力行业迅猛发展,各种各样的电力电气设备频频出现在市场上,而且电气设备种类也呈现出多样化现象,不同的型号,不同的内部装置,由于复杂多样的电气设备的出现,这就给电气设备管控中心带来了较大难度以及工作压力和时间。倘若非常合理并且科学应用了电气自动化技术,那么就可以实现管控一体化高效科学的管理模式,将电气运输的过程中的各个环节联系起来,并且将这些电气设备安置智能化调节系统,提高电气工程的作业效率。并且在电气设备和电气环节里做好通信传输数据的设备,有利于实现精准施发消息,确保各个设备的联系,确保每个环节的精准对接。通过利用这种网络信号的模式,相关工作人员能够第一时间掌握电气设备的运行情况,并且一旦哪个环节出现了问题能够第一时间通知工作人员,以最快的速度解决问题,避免影响整体的电气工程发展进度。

2.2 电气工程自动化发展过程中面临的问题

现当下,电气工程的确有了很大发展程度,并且也有了诸多的实践成果。然而,现在的电气工程自动化还是有一些不足之处的,有些也亟需完善。那么现在主要是面临三个问题:第一个是有一定的能源损耗问题,我国面临的能源紧缺问题还是比较有压力的,尤其是部分地区资源匮乏,需要建立节能减排的观念。第二个是电气系统网络架构不一,导致一些资源和问题不能够共享。最后是部分电气工程质量不高,建设过程中没有很好的和当地基础设施做到完美结合。

3 电气工程自动化发展前景展望

3.1 深入贯彻节能减排理念

电气工程未来发展想要越来越好就要彻底落实节能减排理念,尽最大可能减少不必要的资源浪费。下图是有关电气一体化节能减排控制系统流程图。整个过程主要是发电,变电、输电和配电四个部分。而且整个过程技术性比较高,依托信息化网络化平台。当开始发电时,就开始记录数据,各个环节的电气设备都有信息监测器,以保证信息的录入。并且每到每一个节点就有一个远程控制装置。感应器的设置也是为了更好地感受电气外界环境,根据相应的环境做不出不同的反应。包括倘若有了故障发生,感应器也能第一时间做出反应及时通过信息平台通知工作人员。

3.2 未来发展中电气自动化技术将在更多领域中应用

时代发展日新月异,社会经济产业发生了重大改变,人们的日常生活也发生了翻天覆地的变化。基于电气化发展前景很好的局势,未来十多年里很多产业在升级改造,有很大可能引入自动化的电气工程技术。这些相关行业可以利用电气自动化技术来调整自身的产业结构从而增加企业运行效率获得更大的价值和利润。在一定程度上会拓宽和其他行业领域的技术应用范围。

3.3 不断优化电力自动化系统结构

长远发展来看,要想保证电力系统发展的可靠性和稳定性就要不断随着时代发展要求完善优化电力自动化系统结构,确保电力系统往自动化信息化现代化方向发展。只有保证信息传入精准高效,以及传入输入信息的流畅度才能确保电力系统安全,可靠,平稳运行。如此一来,企业内部也能够随时掌握电力系统运行情况,能够第一时间掌握精准数据,准确的运行状态,而且能够第一时间应对突发的状况,确保电力系统运行效率。并且建立线上数据化平台,可以实现资源共享,尽最大可能实现资源共享的价值,促进电力系统长远高效发展。

结束语

相比于传统的单一的机械式行业电气工程运行模式,自动化的电气工程极大提高了运行效率,也极大地增加了企业利润,同时有效的节约资源,保护环境,落实节能减排理念。未来发展前景中,电力自动化产业将更广泛地应用于各个行业,像汽车领域,工业领域,建筑领域,交通运输领域等,同时也会有更多的其他行业引入电气自动化发展模式。电气工程自动化之所以未来光景一片好,一部分因为电气工程自动化改变了我国电气行业经济结构,极大促进了我国各国经济发展,而且顺应了现代化发展的趋势和工业产业综合性的潮流。同时这种电力自动化技术的发明和应用也丰富和发展了我国的市场经济结构,成为电力事业的新的发展方向。更重要的是各行各业,社会民生对于电力的需求也在加大。最终通过完善电力系统自动化体系、搭建智能化信息化的数字平台、加大对电气设备自动化的创新研究力度、强化电气工程自动化的质量管理、培养专业性综合性高素质电气人才,从而电气工程自动化一体化功能和价值。

参考文献:

- [1] 张涛. 电气工程及其自动化的认识及未来发展方向[J]. 南方农机, 2020, 51(1): 2.
- [2] 韩欣澄. 电气工程及其自动化的认识及未来发展方向[J]. 价值工程, 2021, 40(5): 2.
- [3] 李家辉. 从《机械公敌》引发的对电气工程及其自动化的思考[J]. 消费导刊, 2019, 000(013): 48, 50.