

电气工程及其自动化发展

张家诚

安迅电力建设有限公司

[摘要]近年我国电气行业得到了迅速发展,人们生活质量的提升,对于电气工程的运行可靠性功能运行质量也提出了更高的要求。通过自动化控制系统的应用,能够提升电气工程的整体运行效果,因此在电气工程领域中也得到了广泛的应用。为了让自动化控制系统在电气工程中的作用得到最大限度的发挥,还要求工作人员在结合了电气工程运行特点基础上,进行自动化控制系统的合理设计,确保整个电气系统的运行安全性跟稳定性。文章主要就电气工程以及自动化控制系统的应用进行了探究分析。

[关键词] 电气工程; 自动化; 发展

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.2058

引言:

国民经济的迅猛发展为我国城市现代化建设打下了坚实而稳定的基础。众所周知,我国是工业生产大国,所以必须努力推广电气自动化系统,强化工业生产力,力求使我国成为工业生产强国。只有这样,才能从根本上提升工业生产水平,促进国内经济平稳、快速发展。电气自动化工程控制系统发展的日渐成熟,还从根本上降低了安全事故率,提升工业生产经济效益。

一、电气工程及其自动化技术概述

当前关于电气工程的定义较为广泛,一般情况下认为与电子系统相关,并且涵盖电气生产的工程,可以称之为电气工程。人们在生产生活中对于电气工程的应用极其广泛,几乎涉及到所有人类活动的区域^[1]。例如:汽车工程、家装工程、航空航天、运输行业等等。电气工程的应用,对于人类社会的发展起到了促进性的作用,因此其整体的发展也受到了较多人群的关注。

(一) 具体应用

在电气工程中,电气自动化技术的应用充分体现了高新技术优势,更加侧重于编程的调试。例如该项技术在仪表工程中的应用,传统管理模式中工作侧重于温度、压力、液位仪表显示等,而电气自动化技术主要利用集散DCS及集中PLC控制系统,自动采集现场各项信息数据,并对其进行监测、输出控制,不仅有效保证了数据的精准程度,同时也促使投资额及维护量得以有效降低^[2]。就电气工程管理而言,施工资料、随机文件、系统程序等是重要环节,必须对此给予高度重视。电气自动化技术提供了微机管理程序,并将其贯穿于电气工程的全过程之中,避免存在弄虚作假现象。

二、电气工程及其自动化的发展现状

(一)、电气工程及其自动化应用广泛化

随着现代科学技术的发展,电气工程及其自动化技术已经逐渐普及开来,当下各个行业都开始对它有所了解并着手将它实际应用于自己的行业中^[3]。就调查研究报告的综合分析,我们可以将电气自动化行业主要特点分为以下几个:第一,电气工程及其自动化技术的行业认知度越来越高,正在被逐渐广泛的应用起来;第二,国家已经针对电气工程及其自动化技术推行了一系列的行业标准来对其进行完善,希望促进该技术相关行业的发展进程;第三,电气工程及其自动化已

经慢慢地将分布式理念投入到了实际应用领域中;第四,电气工程已经逐步与当下新兴技术(如计算机技术)相融合意味着它的应用范围将越来越广。

(二) 电气工程及其自动化行业标准统一化

随着电气工程及其自动化技术的普及,应用这项技术的企业越来越多,这促使国家对其技术指标(如编程接口指标)进行了一定的规范化,颁布了一系列的相关技术标准来对市场进行统一化,提高该技术的通用性和有效性。

(三) 电气工程及其自动化分布式应用普及化

随着我国电气工程及其自动化方面的技术不断革新进步,分布式的应用技术已经可以很好地应用于我们的生活和生产中,这也意味着我国对于电气工程及其自动化技术的发展已经有了新的突破^[4]。对于电气工程及其自动化分布式研发不仅帮助我们实现了对现场设备实现更加简明化、便利化的控制,更是帮助我们生产资源的效率提升和利用率提升起到了良好的促进作用。

(四) 电气工程及其自动化与计算机信息技术的融合化

随着学科之间的跨度不断缩小,各行业对于技术兼容性的要求也越来越大,这促使了计算机信息技术和电气自动化信息技术的融合逐渐称为趋势,为现代科技的数字化、信息化、通用化做出了良好的改进,满足了当下市场对于技术的要求,帮助企业提高了生产效益,实现了经济效益最大化。

三、影响电气工程及其自动化发展的因素

(一) 缺乏独立性

现阶段,我国电气工程及其自动化技术大多应用在一些综合性质较强的领域中,虽然这样可以使其应用的范围不断推广,但是其独立性还存在不足。尤其是将其投入到实际工作中的时候,工作人员现阶段只能与目前已研究出的技术结合,再通过自己在工作总结出来的经验,最后才得出企业需要的技术效果^[5]。在这个借鉴再应用的过程中,往往有些环节就无形之中提高了工程的经济成本,最后导致工程的经济投入总量也会有所提高。此外,现阶段企业在运用电气工程及其自动化的技术的过程中会根据企业自身发展情况而定,这样电气工程及其自动化技术的水平就会因企业的差异而出现不一致的情况。

(二) 工作效率偏低

电气工程及其自动化的技术在实际应用的过程中,其应用效果最直接的影响因素就是效率,也是影响整个工程最终

效果的关键因素。随着社会发展速度不断加快，工作效率已经成为企业竞争力中的一个重要因素。

因此，电气工程及其自动化技术必须加强应用效率的提升，以求满足企业发展的需求。但是目前效率问题仍然是制约我国电气工程及其自动化技术进一步发展的重要因素，尽管多次进行了技术的改革，在效率上有了明显的提高，但是总体上来说，还是普遍偏低。导致这种情况的主要原因是我国企业应用电气工程及其自动化技术的水平参差不齐，无法得到全面的进步。在这个效率决定成败的竞争环境下，企业要想取得更好的发展机会，就必须提高电气工程及其自动化技术的应用效率，从而提高自身的竞争力，在市场竞争中脱颖而出。

（三）数据传输的安全问题

电气工程及其自动化技术最先是在工业领域中应用，在现代化工业革命的要求下，其技术研究也是越来越完善，也取得一些巨大的突破，与其他行业的兼容性有所进步。互联网时代下，许多技术都与计算机网络技术相互结合，其中就包括电气工程及其自动化技术。特别是在商业领域中，两者的结合显得尤为突出。

在这这就要求在商业的交易过程中必须保证数据传输的安全性。然而，目前许多企业在进行信息交流时，企业之间利用的信息传递载体却是千差万别。这样就极易导致企业之间的数据传输和通信变得较为复杂，不仅使电气工程及其自动化运用成本提高，而且容易出现数据传输过程中的安全性被破坏。

四、电气工程自动化未来发展的展望

（一）建立独立的电气工程自动化平台

企业的实际情况有所不同，因而会采用切合实际的电气工程自动化技术来满足企业发展的差异化需求。要想使得企业发展稳步有序进行，就必须建立一个独立的电气工程自动化平台来进行统一管理。这样不仅可以节约企业因为不通用技术的额外成本，还可以对所有不同发展水平的企业进行集中性管理。当然在设计独立平台的时候，要考虑到不同企业的实际情况采用较为合理化的方案，在后来的技术实践中反复印证得出最满意的研究成果。整个探索过程并不是一蹴而就的，而且是要满足不同企业的基本需求，才可以最大程度地发挥该平台应有的作用。

（二）与时俱进的创新开发

自主研发适用于企业生产需要的电气自动化产品是为了顺应市场条件的变化和突破科学技术的大势所趋，想要在国际社会占据关键地位，就必须提升企业产品的技术含量，结合我国的实际情况，吸收国外领先技术的优势并摆脱对于国外高新技术的依赖，形成我国的电气自动化产品研发生产链条，从而有效提高我国工业生产发展的竞争力。经济全球化的发展要求我国企业提升自身专业技术水平，加大科研经费的投入，为电气自动化工程提供更为开阔的研发平台。

（三）培养更为专业的技术人才

科学技术的发展离不开优秀人才的付出和努力，因此培

养优秀的电气工程自动化人才至关重要。随着电气工程及其自动化的深入发展，对于相关的人才的整体素质和专业技能的要求也会更高。作为企业的管理者要重视人才培养，因为企业的管理者会直接影响到决策的实施与否，这对于培养优秀人才来说具有决定性作用。作为电气工程以及自动化的技术人员来说，不仅仅是只掌握基本的技术操作流程而已，而是要领悟和拥有核心的技术才可以在今后的电气工程以及自动化发展中实现自我价值，从而使得企业也可以在激烈的竞争中脱颖而出。

（四）普及电气产品生活应用

在进行大型设备、社会普遍需求的电气产品研发的同时，我们也要根据少数人员的需求对于小型的、便携式的电气产品进行研发，这样可以提高电气产品的普及率，增加人们对于电气应用知识的了解，增加电气产品在市场的竞争力，从而有效促进电气工程及其自动化行业的进步。

（五）节约能源优化升级

电气工程的运用和人们生活息息相关，不仅需要提供高效完美的服务，也需要注重自身的节能减排。防止能耗的损失过大，减少系统运行资金，积极使用可再生能源，降低设施装置的使用率，将高效最大化。

（六）实现电气自动化系统结构标准化

未来研究的方向，是如何创建一个安全性能良好的电气自动化体系，一种贯穿于整个企业生产管理的应用工具，只有通用的系统才能保障运行的高效稳定性。建立一种通用的电气自动化系统结构，在保障内部监督控制的同时存进与外部的信息交流，从多方面不同的角度进行研究，优化资源配置。

五、结束语：

电气工程及其自动化作为当代社会发展的重要动力，其发展速度和状况同其他行业的发展有着密切的关系，因而必须要对此给予充分的重视。电气工程及其自动化在发展过程中存在的诸多问题必须要及时地采取相关措施予以解决，避免对当代社会发展造成更多的妨碍，阻碍社会的进步。充分实现电气工程及其自动化的有效发展，可以为节能事业和飞速发展带来更多的动力，也可以将现代化进程带到更高的层次，实现更好、更快的发展。

参考文献：

- [1] 赵粉荣. 电气工程及其自动化存在的问题及应对策略浅析[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2017(04): 144-145.
- [2] 黄晨. 电气工程及其自动化存在的问题及解决措施[J]. 内燃机与配件, 2017(07): 132-133.
- [3] 郭晓宁. 试述电气工程及其自动化存在的问题及解决措施[J]. 工程建设与设计, 2017(06): 215-216.
- [4] 宋嘉平. 浅析电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[J]. 电子测试, 2016(06): 116+109.
- [5] 杨武. 试述电气工程及其自动化存在的问题及解决措施[J]. 中国新技术新产品, 2016(04): 162-163.