

试析电气工程技术与电工电子技术应用

鲁时寒 张 伟 陈家辉

中国人民解放军61902部队 四川 宜宾 644000

摘要:在我国现代计算机技术的持续开发下,电气工程和电工电子技术已层出不穷,具备了高效率、智能化和科学性的特点,已广泛地运用在工业生产、交通运输、能源等各个领域,对节约能源、提升资源效益,推动企业生产率的整体提高显示了重要性。所以,为适应网络信息时代的建设进程,推动我国企业技术水平的进一步提升,加强对电气工程和电工电子科学技术的应用显然尤为重要。

关键词:电气工程技术;电工电子;技术应用

引言:针对电气工程及电工电子的主要工程特点和现实需求,深入探讨在工程实践中所需要的科学技术运用,从而可使电气工程和电工电子的使用质量更为安全可靠,为各项技术工作任务的顺利完成提供支持,以便达到良好的技术作用和效益,继续完善电气工程及自动化工作任务完成过程中所必须的技术,并保持电工电子良好的技术与发展水平。所以,在推进电气工程和电工电子开发的进程中,就必须考虑发展与之相应的新科技应用,为器件性能提高和质量稳定工作提供技术支持,以适应国家与世界同步的建设需要,从而达到对电气工程与自动化工程行业的长效发展,逐步达到对电工电子设备的有效使用。

1 电气工程及电工电子概述

1.1 电气工程概述

所谓的电气工程及其自动化,是在现代科技领域中的基础领域与重要专业,包含着几乎全部的与电气、光子等方面的工作技术,对系统安全运行、能源事业长效发展等方面起到了重要的作用,具有良好的社会应用前景。在推进电气工程及其自动化发展、拓宽工程应用道路的过程中,还需要通过对与之相关的先进技术应用、学科人才培养质量和科技应用效果科学评价等方面开展更广泛的研究工作,以防止电机工程设计和应用质量受到不良影响。同时,对电气与集成电路设计、计算机科学与工程、信号处理等方面实际需求的综合研究,通过不断开展有关电气工程及其自动化方面的科学研究,将能够获得更良好的技术进展,在我国可持续发展质量提高方面提供了更大的保证效应。

1.2 电工电子概述

电工电子工程是一种涉及电子科学技术和电气工程的知识,主要从事各种电子维护和制造、电能管理以及电气设备制作、修理等的一个学科。通过对多电工与电

气学科等综合技术人才培养学科特色发展情况的综合研究,就能够进一步提高了计算机系统的运行可靠性,进而达到了对电气系统的安全运行要求。

2 电子电工技术的特点

2.1 集成化特点

相比于传统的控制元件之间各不相同的分立方法,电子电工技术可以通过多个单电子元器件的串联方式,把全控型元件整合在同一个基片上,从而使得控制元件具备了抑制输出功率大、抑制复杂电路能力强的特性。

2.2 高频化特点

高频化指的是电子与电工技术在实现了电子器件功能集成的同时,也使电子器件的工作速率获得了明显的提高,频率更高、工作速率也更快。

2.3 全控化特点

全控型功能,是指即使在一般电子和机械的技术手段下,全控型设备也可以进行完全自主的功能。在现代电源科技的日益完善下,半控式普通晶闸管工艺已不能满足市场的需要,因此全控型特性成为新能源市场的重点发展。电子电工技术可以将电力元器件进行全控型,在供电系统上可以进行更为安全的使用。

2.4 高效的工作特点

电子电工设计的高速度特点主要表现在变换工艺和电子器件设计二个方面,通过降低元件导通压降和提高元件的升降效率,就可以使元件的能量消耗得到显著减少,从而达到了元件效能的扩大化。

3 电子电工技术在电力系统作用

改进电子电工技术,使其在应用层面产生优化,可以有效提升电力系统稳定性,并让其安全性获得实质性保障,对于用电合理规范。而且,将互联网技术融入电力系统中,可以对常规电子电工技术有效改进,完成电力系统运营全流程实时监控,从而稳定电力指标,使其

在标准进行上下浮动,从而降低过多电力资源消耗,高效利用电力资源,避免造成严重资源浪费。也在另一个层面强力推动机电一体化快速发展,从而有效提升电力资源生产质量,推动应用水平进一步发展。整合机械技术与电子电工技术的机电一体化,对于当前科学技术快速发展的社会需求可以有效满足。无论是电子电工技术未来发展方向,还是电力系统研究方向,都将以高度集成形式存在。尤其是在我国当前经济发展需要大量电力资源,现有电力系统已经无法满足人们生产生活需求,无论是行业转型还是人们需求,电子电工技术都会在改进中对现有电力系统进行优化,从而稳定国民经济,实现经济结构健康转型。

4 电气工程及其电工电子的应用

4.1 供热系统建设

在供暖体系中,工程途中控制包括以下二个组成部分,其中包括变电站调度和设备调配。在供暖体系的建造中运用电气工程及电工电子技术,可以很大程度地提升供暖体系的智能化管理能力。它可以提高供暖系统工作的安全性,实用性和稳定性其次,在现代电气工程以及电工电子技术发展的大背景下,它将能够实现对加热器装置操作及其相关信息的大统计分析,以及最终的大统计分析结果将会作为判断设备运行性能指标的重要信息,对提高变电所智能以及自动化技术水平上,对于电工电子科学技术将会产生重要作用,能够推动变电设备所在想自动化、信息化以及智能化技术的方面高速发展,进而提高变电所运行的安全性,并保障相关人员的自身安全。

4.2 智能化建筑建设中的应用

为了逐步开拓现代建筑应用的开发视野,进一步提高在现代建筑应用中的智能化水平,这还需要对电气工程与电工电子方面的应用进行跟和更广泛的研究,从而逐步实现智能建筑的规划和开展实际应用。在此期间,利用电气工程和电工电子科学技术的应用资源,将从装置科学布置、工作状态实时控制和提高使用条件的角度出发,为智能大厦使用提供支持,全面提高居民使用安全和可靠性,维护电气系统和装置良好的运行状况,实现对智能大厦的科学使用。电气工程和电工电子技术的智能建筑建设,就可以达到对静电驱动问题的有效解决,通过合理设定接地装置,适当延长电气设备应用期限,逐步建设好符合事实需要的安全防护系统,符合与之相应的电气设备安全操作规定,从而逐渐达到智能建筑建设事业的可持续发展,最大限度地减少与之相应的电气设备操作故障发生率。

4.3 电力调配方面的应用

电源调度质量的好坏,影响着电能效率,与电源质量如何提高密切相关,体现出与此相关的技术水平。所以,更进一步的提高供电系统向着智能化、自动化和信息化的发展趋势,从而全面提高供电系统和装置的安全性和稳定性,从而提高电能调度效益,就必须对电气工程和电工电子科学技术的运用进行探索。在上述科学技术的共同应用下,可以改善电能调度手段,达到节能降耗要求,以满足节能降耗需要,达到对能源更有效的利用需要从而最大限度的减少安全事故问题的发生,完善了电能调控技术中所需要的手段。科研人员在对电力调配方面课题开展了深入探讨研究之后,更加注意了对电气工程和电工电子科学技术的合理运用,将能对电网调度效益的提高和生产任务的完成提供必要的技术支持,以适应电能的顺利传递和电能质量效益最佳指标的达成等层面的需求,从而逐步拓展了电气工程和电工电子技术的运用领域^[3]。

4.4 分散测控系统方面的应用

发电厂生产环境中工作期间,离散测控系统是否保持了平稳、有效的工作状态,将直接关乎着好发电机的生产效率。所以,企业必须重视对电气工程和电工以及电子现代技术的合理运用,同时逐步加强了对数据化移动系统和制造流程中的控制模块等离散测控系统组件的设计接口,这样将使系统工作的质量更为稳定可信,从而全面提高了系统的工作安全性,从而较为有效的实现了好发电厂企业的生产规划,从而实现了离散测控系统使用效益最优化的目的。而在建设与应用分散测控系统的进程中,通过探索实现了对电气工程与电工电子科学技术的合理使用,将能够使整个生产管理系统使用中的连锁系统、智能控制的能力更加完善,从而全面提高了生产管理和在整个生产过程中的整体控制水平,从而达到了对在生产运行中更高效的分散测控系统的合理使用,从而更进一步的反映出对电气工程和电工等电子信息技术合理使用的重要意义。

4.5 在发电环节中的应用

4.5.1 静止励磁

它所采用的基本原理为非线性控制原理,在整个系统正常运行的过程中能够合理减少投资成本,同时也可以保证整个电力系统的正常平稳运行。但是由于目前,静止励磁大多都使用在某些规模较大的发电厂上,在整个系统运行过程中,还必须需要其他不同的电气元器件加以协调,因此目前大多只需要使用放大、整流电路等不同的电子器件,才能实现整个系统正常的功率输出。

与一般的励磁器件相比，静止励磁具有与其他电子器件无可比拟的优势，能够明显提升大功率发电机的工作效能。在开发流程中，静止励磁主要目的是对电路进行合理的控制，以保证发电机的正常工作状态。

4.5.2 变速恒频励磁

一般来说，在实施水力发电和风能开发的工程中，水力发电效益都要受水源流量、风力以及各种外界因子的制约。采用变速恒频励磁能够有效对发电过程做出调节，同时能够保证发电过程的安全性和发电质量。

4.4.3 机泵变频调速

在整个动力系统进行高低压的切换过程中，可以通过变频机泵能够大幅度提高了电压的切换效果，从而可以在一定程度上减少整个动力系统的运营成本，从而增加了动力系统的效益。

5 提升电气工程技术与电工电子技术应用水平的策略

5.1 健全管控体系

根据电气系统的需要，在提高电气工程信息技术和电工电子信息技术应用能力的进程中，必须完善与之相应的规范制度。在此期间，政府部门应当关注于精细化管理与全方位监管技术的合理运用，从而逐渐完善监管体系，为政府部门监督管理体系的差不多完善提供参考依据，这样使得电气工程技术与电工电子技术应用过程可以维持在可控状态下，为其使用和管理水平的不断提升奠定了基石。

5.2 重视专业人才培养

要使电气工程技术和电工电子的运用得更为有效、科学合理，并充分提高它的使用水平，就必须注重与之相应的学科培养。必须实现：（1）积极开展专业性强、内容丰富的培训活动，实现对电气工程及电工电子方面所需专业人才的科学培养，为相关领域科技应用能力的培养提供学科支撑，防止产生电气系统和电子产品的难题；（2）通过对学科人才培养的深度设计，企业可以在电气工程信息技术和电工电子科技应用中获得更多的技术支持，以符合其技术应用特点，从而全面提高了这些科学技术的专业化运用能力，并减少给电气系统建设和工业设施运营过程中埋下隐患。

5.3 通过引进与吸收电子电工技术，加快行业发展进程

要全面推进电子电工科学技术的现代化发展，并使电子电工科学技术得以具有更大的使用价值，从而被

合理且广泛地运用到经济社会各发展领域当中，从而带来更高的社会经济价值，就必须通过各种合理的方法来促进其合理使用。首先就必须促使社会组织、机构开展信息技术改进和运用工作，在当前的经济社会发展背景下，网络信息化和数字化发展趋势直接促进着知识经济的全面开展，各公司为了在激烈的市场竞争中取得持久稳健的成长，相关产品若想在激烈的市场竞争中取得持久稳健的成长，还必须不断加强对电子电工产品的研究和改进能力。同时还必须强化对国内外前沿科技的持续了解和吸纳，从而使得科技的发展更能紧跟世界应用发展的轨迹。才能更充分高效的完成这一关键的技术工作任务，相关政府部门在出台对我国电子电工技术相关优惠政策的基础上，更加关注中小企业发展对我国电子电工技术的发展助力，通过制定相应的投资鼓励政策或者对相关中小企业做出一定的技术指导措施，并以此来从整体上推动我国电子电工技术的开发研究，从而能够使我国的电子电工技术水平进一步提高。

结语

综上所述，通过对上述不同内容的深入研究，就可以实现将电机工程科学技术和电子电工科技应用水平进一步提高的目的，从而达到对功能较强大的电气系统的有效使用，并符合电气设备应用安全性需要。所以，未来在推动电力建设行业发展、改善电气设备运行效能的进程中，必须提高对相关产品科学应用的关注水平，以使得电气系统和装置都能保持良好的工作状态，从而获得更高的产出价值，并防止或产生电气电子设备失效现象，以确保电力生产规划保持在良好的执行状态，并符合新时代形势的正确应用需要。

参考文献

- [1]张卫华.电气工程训练与电工电子技术应用研究[J].设备管理与维修, 2021(11): 22-23.
- [2]李琴.浅谈应用电子技术在电气工程中的应用[J].数字技术与应用, 2020(09): 65-66.
- [3]杜柏林.电工电子技术在电力系统的应用与探究[J].科学技术创新, 2019(28):143-144.
- [4]张运锋.电气工程训练与电工电子技术的应用研究[J].中国新通信, 2018, 20(17):229.
- [5]刘爱玲, 徐帆.电气工程训练与电工电子技术应用探讨[J].黑龙江科学, 2018, 9(11):48-49.