

新时期电气自动化及电气自动化发展趋势

刘晓雪

河南省工业和信息化高级技工学校 河南 新郑 451150

[摘要]在中国,电气工程和自动化技术受到了应有的重视,其科研工作得到了广泛的支持。研究电气工程及其自动化作为推动我国工业技术发展及其发展趋势的关键因素,具有重要的现实意义。中国目前已进入全球信息化和现代化的转型期,先进信息技术的出现和应用不仅会改善人们的日常生活,而且会促进电气工程及其自动化技术的发展。针对这一问题,结合我国工业发展现状,从发展电气工程和自动化的过程出发,本文对该行业的前景进行了展望,希望能在一定程度上促进中国工业技术的快速发展。

[关键词]电气工程;科研工作;信息化;信息技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.1423

引言

电气自动化可以对各种电器进行管理。它不仅充分发挥信息技术的优势,而且可以传播各种信息。内部主机可自动调节和控制各种电气设备的设置。通过合理的数据处理,电气自动化能够满足电气控制的要求。它不仅有先进的技术,而且有科学的支持,不仅可以提高利用率,而且可以减少人力资源的投资。因此,中国目前在电气工程方面最明显的优势是电气自动化。我国不断利用电气自动化获取更大的效益,使其深入参与各种运营,并开始应用于越来越多的领域。

1. 电气自动化发展史

1.1 全控型电力电子开关时期

20世纪50年代,相关电子器件的问世开启了全新的电力电子开关时代。随后,出现了交流频率转换技术和完整的控制装置,这些不断改进的技术也为现在的电气自动化工程带来了非常重要的影响。

1.2 电路低频向高频发展

随着电子设备各项技术及功能的不断强化及改进,电路也开始随之全面的提升。传统的电路主要是以低频的形式存在,通常情况下能满足所有设备的需求,但是对一些特殊设备的需求却无法有效的满足,随着技术的提升,目前电路逐渐从低频开始向高频发展,不仅能够全面有效的提升电子设备的工作效率,同时还能有效的解决电子设备运行过程中的相关影响,全面的提升了电器设备的运行状态。

2. 电气自动化技术概述

在设备的运行过程中若想要确保电气设备整体的自动化水平能够全面有效的提升,同时为了保障整体设备的生产效率,相关研究人员需要全面有效的将电子自动化的自动控制技术应用在工程施工中。在进行电子自动化的相关研究中,需要首先对整个自动化控制的相关算法进行优化,同时对相关的技术进行改革,以此来全面的提升电气自动化的整体效果。在进行应用的过程中需要加强对通信技术的应用,确保整个设备的运行状态及自控控制情况能够通过数据传输来进行全面的反馈,进而有效的确保设备运行的稳定性,目前很多行业在电气自动化领域开始使用光纤通信作为数据传输的通道,以此来保障数据传输更加的高效。

3. 电气自动化技术在电气工程中的优势

3.1 安全性

随着信息时代的到来,大多数日常生活都得到了保障。因此,人们的安全需求越来越高。此外,电气工程的一个重要功能是取代手动参与各种高风险操作。如果工作涉及高风险

系数,应通过设备终端生成控制程序。在实际操作中,可以通过控制程序分析和识别风险。一旦设备发出快速报警,电源可以及时进行中断操作,这不仅大大提高了工作效率,而且保证了工作效率。在实际操作中,可以通过控制程序分析和识别风险。

3.2 效率高

电气自动化人员整合了各种现代科技手段。从计算和处理数据的速度来看,他们的工作效率远远高于手工工作。使用相关设备时,只需向终端发送指令,机器即可完成所有工作,有利于节省人力资源,更合理地配置资源。

4. 电气自动化在我国当前的情形

4.1 电气信息化的发展现状

企业在全面应用电气自动化的工作当中需要采取有效的手段来确保其能够与信息技术全面的结合,信息技术主要用来对设备运行过程当中所产生的相关数据和信息进行全面科学的规划和整合,及时的了解设备的状态,以此来确保电气信息化的高效进行。企业在进行电气自动化应用过程中需要结合工程的实际需求来对其进行全面的优化,同时需要对企业自身进行有效的了解,更好地了解公司的现状,有助于提高公司的经济效益。此外,企业电气自动化系统的应用还可控制电气设备及相关系统的控制。目前,许多企业已经能够较好的应用电气自动化技术来完成相应的自动生产及自动管理工作,进而通过有效的应用该技术来全面的提升企业的经济效益。

4.2 对电气自动化系统的保养现状

企业在应用电气自动化进行相关的生产时需要重视对整个系统的维护工作,以此来确保能够提升系统的使用寿命和工作效率。在维护工作中需要加强对整个系统设备的软件系统进行升级工作,还需要加强对整个系统的硬件设备进行维修工作。在系统的软件维护和硬件维护工作中,软件维护的重要性大于硬件结构。随着相关技术的不断升级和改进,目前电气自动化控制和维护技术已经变得越来越高效,同时也具有较强的可操作性。

4.3 采用分布式控制办法的电气自动化现状

目前的电气自动化系统在运行的过程当中通常使用分布式操作系统来进行运行,通过对相关的设备进行控制,以及对控制软件和信息技术的有效应用,通过双向传输电缆进行数据和信息的双向传输。智能设备与电气自动化系统通过电缆连接,形成分支结构,将现场信息传输至中央处理器,将内部输入输出模块传输至I/O中。

4.4 逐渐推向电气化产品走向市场

目前,电气化产品已逐步走向市场,并顺应市场潮流。为适应当前形势,企业不断优化和完善产业结构,完善相应的体制机制。电气企业不仅要提高技术水平,还要以市场为导向,把营销与社会化结合起来,努力发展重要机械设备,提高相关技术水平,提高机械设备生产效率。企业的目标是加强所涉及的行业生产和发展。要实现产品营销,必须合理地配置资源,提高企业的经济效益。

5. 电气自动化技术的基本特点

5.1 电气自动化的综合性

目前电子自动化不仅在我国各类工业生产中开始了广泛的应用,同时已经开始逐渐地向人们的生产生活方向应用。因此行业内的相关人员需要加强对电子自动化整体的研究工作,对其进行全面的改进和提升,以此来确保该项技术能够更加高效的应用在相关的行业当中,在进行自动化技术的优化改进过程中,技术人员需要充分的了解其综合性的特点,确保所改进的自动化技术能够有效的应用在各行各业中,确保其行业覆盖范围能够相对较广。

5.2 涉及范围广

随着我国自动化技术的发展提升,其整体的涉及范围已经从传统的工业机械生产转向医药、化工等领域,因此技术人员需要针对电气自动化自身的技术特点和相关的需求来对技术进行全面有效的改进。由于涉及范围在不断的提升,因此其整体的应用门槛也变得越来越高,需要其他各项辅助设备都能够全面的满足相关的需求,以此来保障其能够有效的应用在各个领域。

6. 电气自动化技术的发展趋势

6.1 工作人员的专业化

由于电气自动化需要较强的技术基础进行支撑,同时目前整体的发展方向和所涉及的行业开始越来越广泛,因此在进行相关行业的设备安装过程中需要专业的自动化设备安装人员对其进行全程的安装质量把控,确保设备安装人员具备较强的专业能力和知识储备,以此来全面的确保电气自动化设备能够稳定有效的投入使用。因此相关的企业需要采取有效的培训手段来全面的提升技术人员的专业知识能力掌握和工作经验,确保其能够在面对各种安装困难过程中能够更加有效的进行解决。

6.2 统一的系统开发平台

目前我国的电气自动化行业的许多设备大多都是由专业的团队进行自主开发,因此在设备使用过程中会由于缺少系统化及标准化等导致整体的设备使用功能较差,运行状态无法有效的保障,进而导致自动化设备无法有效的应用在相关的电气自动化工程中。因此需要相关的设备生产企业采取科学有效的方法来全面的提升电气自动化设备的相关系统。未来我国电气自动化的发展方向需要通过规范相关的协议来建立一套完整的系统开发平台,以此来确保能够对整个行业的操作平台及相关协议进行全面的统一。

6.3 电气自动化技术的创新

随着科学技术的不断发展和创新,电气自动化技术也必须与时俱进,不断创新和发展,才能取得更多的科研成果,满足新兴行业的发展需求。技术变革和创新必须吸收技术知识的所有方面,并将其转化为可用的技术内容。对于开发商来说,要加快电力自动化技术的创新和发展,增强创新意识,提高创新能力。

6.4 电气自动化的人工智能发展

AI人工智能作为未来公司的发展趋势,将广泛应用于各个行业,电气自动化技术也不例外。利用更强大的计算机人工智能自动处理相关的工作,推动电气设备的自动化技术,是未来社会发展的必然趋势。

6.5 促进电气自动化技术安全发展

目前,许多国家电力公司高度重视能源自动化安全发展中存在的问题,并建立了相应的安全运行和保护体系。在实践中,一些不安全的系统被统一进行处理,以此来全面的确保用户在使用过程中的安全。同时,本发明可以进一步降低电力系统运行成本,节约人力、财力、物力,为能源安全系列产品寻找新的标杆,也是我国电力自动化发展的趋势。为了保证电气自动化技术的进一步发展,需要确保电气自动化技术能够全面有效的应用在各行各业当中,将技术集成到硬件生产和软件开发中,并建立安全体系。

6.6 对电气自动化技术不断进行创新

对于现代企业来说,没有创新就无法发展。因此,电力公司还必须继续实施自动化技术创新,以满足各方面的需要。在创新的同时,还要注意引进与吸收相结合,提高企业的创新意识和创新能力,开发高新技术产品,提高企业的市场竞争力。

6.7 电气自动化技术的通用性

未来,当能源自动化技术得到改进时,往往缺乏通用性,这将影响公司的正常运作,并显著降低公司的工作效率。因此,有必要建立一个通用的平台来改善电气自动化系统通信的流程。

6.8 系统接口标准化发展

关于电气自动化接口的设计,只有确保接口设计的标准化,我们才能保证通信过程的基本安全。目前,大多数国内电气自动化系统都选择微软技术标准,在Windows系统下执行重要工作。使用系统交互,包括EMS和ERP系统,需要TCP/IP协议来建立标准接口。此外,为了确保电气自动化系统的安全,还需要在各个网络端口或重要节点上建立安全系统,以防止不法分子入侵造成的信息丢失。在这方面,智能抗风险技术能够通过及时的风险识别、及时的控制和强大的自恢复能力,充分提高系统的安全性和稳定性。

6.9 高频化发展趋势

随着现代社会的需要,现有单频旧设备的生产能力、性能和效率已不能满足时代的需要,不能适应我国工业发展的速度,与绿色生产理念背道而驰。毫无疑问,从低频到高频的发展将成为中国电气自动化发展的基本趋势,并将有助于扩大中国的工业技术范围,有效地解决因电力负荷过重而引起的一些安全问题某些设备。

6.10 与计算机技术、信息技术的深度融合

如今,电气自动化设备已经发展成为一种集各种尖端现代技术于一体的高科技设备,这体现在它与计算机等信息技术的充分融合,为社会发展做出了重大贡献。借助计算机技术和信息技术,电子设备可以更准确地发挥实时监控功能,实现信息的更快处理和应用,解决人力资源的配置和使用问题,以及人为的限制。

参考文献

- [1]胡俊杰.新时期电气自动化及电气自动化发展趋势研究[J].科技展望,2016,000(004):00201-00202.
- [2]杨祥.新时期电气自动化及电气自动化发展趋势探讨[J].建材与装饰,2017,08(v.36;No.456):153-154.