

电气工程技术应用及其自动化问题研究

张 珩

北京京西门城基础设施投资建设有限公司 北京 门头沟 102308

摘要: 随着社会和经济的发展,科技水平得到了提高。在这样一个大好的发展环境下,企业要想提高生产效率,获得更大的利润,就必须要与与时俱进,降低劳动力的消耗,提高工业的整体结构。在电气系统中,为满足众多的企业和人们的日常生活,必须采用自动化技术。同时,还可以利用自动监测系统对电气工程进行有效的监测,既能保证电网的安全,又能在一定程度上节省人力。为了使人们的日常生活更方便,因此,改进电气自动化技术也是今后的发展方向。电气化技术已经深入到人们的生活中,其出现不仅给施工单位带来方便,同时也给人们的生活带来极大的方便。基于此,本文以电气工程技术应用为切入点,阐述其自动化技术的重要价值体现,仅供参考。

关键词: 电气工程; 自动化; 技术应用

引言: 电气系统的自动化程度直接关系到整体社会和经济的发展,同时也关系到人民的日常生活。而且,电气工程的自动化也是一个很重要的技术,可以在遇到紧急情况的时候,做出相应的反应,从而保证电力系统的稳定性。我国的电气工程,必须要与自动化相结合,这也是因为电气工程的技术比较复杂,在使用的时候,一般都是依靠人力来控制,但如果出现了什么意外,那就不是人力所能解决的了,而是需要有一个更加精确的分析,提高整个工程的运行效率,从而保证整个工程的质量。

1 电气工程自动化技术概述

电气工程自动化之所以能在今天迅速发展,主要是因为它的高效率和它自身的特点。比如,在操作时,通过使用特定的数据,可以对有关设备进行决策。由于机器设备的不同,设备的具体地址编码也不同,所以所下达的命令十分精确,确保实际操作的精度,相对于人的实际操作来说,错误的发生几率要小得多^[1]。

2 电气工程自动化技术的组成

一般的电气工程自动化技术软件包含以下几个层面:首先,发送数据信号的接收端,按照相关的简单的实际操作来实现对电气装置的数据信号的输入。其次,是机械装置的信号解析部分,用于发送和解决对应的数据信号。最后,是分配装置的信息输出,并对其进行解算。电气工程技术的实施,必须要有完整的自动

控制系统。其核心思想是对网络的实时监测和人机接口的监控。在电气自动化系统设计中,以电子计算机为中心,其关键作用是对各种信息进行动态的协调,并对有关的数据进行存储、分析。电脑软体是一切机械和电子设备的工作的基础。在具体的工作中,电脑的主要工作是输入、输出、分析、解决各种数据的信息。利用电子计算机,对海量的数据进行一系列的实际操作,实现了对系统的自动控制。

3 电气工程以及自动化技术的重要性

当前,电气自动化技术得到了广泛的应用,特别是在具有多种工作任务的控制和管理中,极大的方便了人们对电力的需求。随着社会的发展,人们对电力的需求越来越大,传统的电力系统已经跟不上时代的发展。为了让电气自动化系统能够得到长期、有效的发展,就需要将传统的电力系统进行改进和系统优化,以此提高电力系统的品质和效率。新的电气自动化技术,其优点更加广泛,可以有效地解决各种突发事件,提高电网的整体性能,促进电网的发展。新技术的使用,最大的好处就是可以节省大量的人力,降低工作的难度的同时提高工作效率。这样一来,电力从业者就可以将多余的精力放在研究上,将电力系统的技术继续改进,让电力企业的发展变得更加的稳固^[2]。

4 电气工程及自动化技术的应用价值

智能技术可以通过建立数学建模的方式,高效地对包括模拟量、数字量、文字和图像等内容的数据进行高效的分析,并与计算机技术和数据库技术完美结合,从而达到精确、准确的响应。随着电气系统的发展,采用自动控制技术可以极大地改善现有的电力系统的运行状态,弥补技术上的缺陷,从而极大地提升了整体行业的

作者简介: 姓名: 张珩 性别: 男 出生年月: 1990年5月 民族: 汉族 籍贯: 北京市石景山区 担任职务: 项目经理 有无职称: 有(中级职称) 最高学历: 本科 工作单位: 北京京西门城基础设施投资建设有限公司 单位所在地 邮编: 102368 论文发表方向(专业): 电气及其自动化

自动化水平。近些年,随着国民经济的发展和科技的发展,科技和科研力量的增强,许多高新科技逐渐渗透到人民的生活、生产之中,对社会的发展和进步起到了推动的作用,电气工程也不例外。自动化技术虽然可以起到很好的作用,但相对于人工智能来说,它的功能比较单一,不能处理复杂的操作。智能技术可以解决上述问题,对复杂控制和多变量控制做出高效、精确的响应,以保证控制目的的达成。随着电气自动化技术的发展,智能化与自动化技术的有机融合,将其有机的有机的融合在一起,对电气工程的发展起到积极的促进作用,为我国的电气自动化系统的高效发展提必要条件。在国内外经济双循环这一格局下,实现节能减排、促进社会发展与进步的重要依据和保障。

5 电气工程应用以及自动化技术的分析

电力行业的发展速度很快,而且随着时间的推移,电力系统的发展也越来越快。然而,随着电气工程的发展,各种复杂的技术也不可避免地被引入,而这些技术并不完美,将会制约电力系统的发展。电气工程是当今最热门的产业之一,也正是因为它,才会成为人们津津乐道的话题,并带动着整个行业的不断发展。所以他们对电气自动化技术的要求,也越来越高,这样才能更好的适应新的时代。

5.1 优化自动化技术

由于电气自动化技术的兴起,使电气工程迎来一个转折点。电气自动化技术的问世,使得整个工业的内容更为完备,特别是在当今的科技社会发展中,应用很多尖端技术。拥有这些技术,可以在短时间内,处理电气工程中发生的各种问题,特别是在项目施工阶段,更是需要标准化的管理,这样才能保证整个项目的进度,从而保证整个项目的经济效益。提高电气系统的整体品质,既要保证用户的日常使用,又要保证系统在使用中的稳定性。

5.2 智能化的监测工作

对于各行各业来说,监测工作具有非常重要的意义。管理人员通过监测系统,可以监测到一些问题的存在,进而制定出相应的对策,避免造成不必要的损失。而智能系统的出现,可以让监测成为一种动态的模式,通过智能系统呈现出的实时画面,做出相应的反应,从而在第一时间阻止损失。由于电气工程的施工程序比较多,涉及的内容也比较复杂,在使用中难免会出现一些问题,因此必须采取相应的措施,以便在发生电力输送等事故时,及时进行处理,保证系统的正常运转。电气工程的发展需要在今后的发展中不断提高。通过智能监

测,可以将海量的数据和信息集中起来,使其在企业的发展中更好的发挥出来,从而使企业的经营更顺畅。

5.3 提高电气工程质量

改善电气工程的质量是一个硬性的目标,只有加强提升电气工程建设,才能使整体工程的质量达到人们的要求。尤其是在采用自动化技术之后,不仅可以使工程中的各个环节得到有效的技术支撑,还可以节省大量的人力。为构建更加完善的电气工程结构,相关技术人员需要不断的提高自身的理论知识,并根据现代的发展趋势,充分运用电气化技术。随着电气自动化技术的到来,整体工作都会变得简单,工作人员可以在工作中避免出现不必要的人工操作错误,从而保证工作的顺利进行。在自动化电气工程中,设备的运行,就是通过输入指令来完成,这种操作更加简单,也更加节省时间。电气工程自动化技术在提高企业经济效益的基础上,对企业的发展起到了积极的推动作用。

6 机电工程自动化应用中的问题分析

6.1 发展缺少针对性

由于我国企业的持续稳定发展,对电力产业的需求日益增长,电气工程及其自动化的要求也在不断变化。随着人民的生产条件的改善,电气工程系统的智能化要求与标准也在不断的增加。与此同时,人力、财力、物力的不断增长,使企业的总成本不断攀升,并在一定程度上超越了成本的预算。究其根源,是由于我国电气自动化技术发展的整个过程中,没有考虑到社会的发展和企业的具体发展,盲目跟风,缺乏系统的自主创新规划,造成自身的专业问题。新的电气工程自动化不能适应现代经济发展的要求,将会影响到公司的资本效益^[1]。

6.2 数据传输存在严重缺陷

电气工程与自动化系统中的许多都是通用的,然而,在数据的传递方面,却存在着许多问题。由于传输的数据要求非常精确,而且安全性要求很高,但在实际应用中,信息的交流与过程的过程有着密切的联系,这会对数据的安全性造成一定的威胁。因为不同厂商制造的产品,在设计、方案等方面都有很大的差别,因此,在传输时,很可能会导致数据和信息的泄漏,从而导致重要信息或数据内容的丢失。信息的安全性对国民经济和社会的发展有着非常重大的作用。这一点可以应用到电气工程的监控上。为使数据的安全、准确、可靠,一旦发生故障,立刻进行系统的维修,以确保数据的安全。

7 电气工程技术应用及其自动化优化对策

7.1 电气自动化在变电站中的应用

电力自动化在变电所中的重要作用是通过采用自动

化控制系统、无线通信技术和信息资源管理技术来替代手工操作来完成变电所的工作。通过该工程的实际应用,可以有效地改善电力系统的生产效率,改善电力系统的管理方法,确保电力系统的整体安全可靠。电力系统在变电所的应用,主要体现在:中原变电所的电磁装置,使其成为一个微型化的装置,使之具有可视化、智能化的系统,并在实际操作过程中,使系统的精度得到了提高。另外,电力自动化在变电所中的应用,主要表现在测量设备自动化,机械设备远程控制,常见故障自动存档等。因而,电力系统在变电所中的应用比较全面,使变电所智能化程度得到了进一步的提升^[4]。

7.2 构建高水平、系统化的人才队伍

电力工程与其自动化的基础设施是紧密联系在一起的,随着社会的发展和产业链的迅速发展。可以说,这是一个迅速发展的社会和经济的重要时期,二者有着紧密的联系。当前,全球经济发展迅速,环境污染日益严重,电力需求迫切,人力资源管理成为主要趋势。所以,要建设高素质、高水平、高科技的高素质人才。只有如此,才能满足社会对高层次人才的需求,以及电气工程与自动化技术发展的需要。公司的员工不但要有良好的素质和良好的交际能力,还要与时俱进,勇于创新,不断提高和完善自己的创新意识,将自己的能力与自动化技术紧密结合,并将自己的能力和技术融入其中。在实际应用中,将有助于电力技术和自动化技术的发展,并促进中国的经济和社会发展。

7.3 建立健全监督机制

在电气工程的自动控制系统中,应从以下方面着手,构建和健全电气工程的监控体系。首先,由于电气工程的自动化作业具有较高的劳动强度,因而在操作中容易出现错误。所以,要制定和完善相应的监控体系、制定监管制度,把各个部门的工作责任都落实到具体的工作中去。加强员工的工作意识,帮助他们提升工作积极性和主动性,提升他们的工作效率。其次,要强化各部门的合作,确定各个环节的工作重点,引进科学、规范的工作思想,并与高新技术相结合,形成新的管理体制。最后,通过激励广大职工主动进行技术革新,充分

利用高新技术的优势,减少电能的能耗。按照这一机的管理办法,能让职工们各自承担自己的责任,从而提高电力系统的运行效率^[5]。

7.4 建设一个统一的网络化管理平台

电气工程的自动化将为我国工业的可持续、高速发展提供强有力的动力。自动化技术水平的提高势必会让企业投入更多资金,以便于其技术的开发与升级,而随着时间的推移,企业的生产成本也会随之上涨,这对公司的长远发展不利。因而,有关电气工程自动化专业的技术人员要具备一定的基础知识,提高技术水平。电气工程自动化技术集成管理系统的构建,应明确科学研究与开发的总目标,掌握不同用户的需要。根据客户调研情况,结合项目的主要特点,制订总体的发展计划。此外,要对企业进行成本预算,确保费用控制在不出整体预计费用的范围内。整合网络安全管理服务,能有效地减少产品成本,增强企业对电气系统的应用^[6]。

结论:综上所述,将自动化技术运用于电气工程领域,可以提高整体行业的质量,推动电气工程行业的发展。因此,为达到更好的效果,需要不断的改进自己的技术。必须要在技术上进行创新,必须要有创新的思想,这样才能不断的进步,而在管理上,也要进行一些改革和创新,提高企业整体的管理水平,同时也要建立一套完善的制度,来解决这些问题,从而推动企业的发展。

参考文献

- [1]黄剑.电气工程及其自动化的智能化技术应用与发展[J].造纸装备及材料,2022,51(09):114-116.
- [2]许广路.电气工程自动化及其节能技术的应用研究[J].科技创新与应用,2022,12(07):176-178.
- [3]肖翔.电子技术的优势及其在电气工程自动化控制中的应用[J].现代工业经济和信息化,2021,11(08):131-132.
- [4]王灿,邵恩泽,吴正勇.电气工程及其自动化的智能化技术应用研究[J].电子测试,2020(10):131-132.
- [5]温天智.电气工程及其自动化技术应用现状及其优化方法[J].化工管理,2020(03):102-103.
- [6]张志刚.电气工程及其自动化智能化技术在建筑电气中的应用[J].建筑技术开发,2019,46(12):87-88.