

电气自动化在电气工程中的融合运用分析

哈图

浙江华建工程管理有限公司

DOI:10.12238/btr.v5i2.3925

[摘要] 在当今社会发展的过程当中,电气工程是一个重要的发展领域,不管是在建筑建设活动当中还是在电力事业当中都发挥着重要的作用,要想进一步提高电气工程的质量和效率,还需要不断加强电气自动化技术方面的研究工作,将电气自动化技术和电气工程深度融合起来,以此来推动电气工程的可持续发展。虽然电气工程及其自动化技术在我国的发展时间比较短,但是在这一领域也有许多成就,这有效提升了我国各行各业的生产效率,推动了电气工程的自动化以及智能化发展,对于电气工程行业的转型和升级起到了重要的作用,本文就电气自动化在电气工程中的融合运用进行分析。

[关键词] 电气自动化; 电气工程; 融合运用

中图分类号: TD68 **文献标识码:** A

Analysis of the integration and application of electrical automation in electrical engineering

Tu Ha

Zhejiang Huajian engineering management co., ltd

[Abstract] In the process of today's social development, electrical engineering is an important development field. It plays an important role in both construction activities and electric power. In order to further improve the quality and efficiency of electrical engineering, it is necessary to It is necessary to continuously strengthen the research work on electrical automation technology and deeply integrate electrical automation technology and electrical engineering to promote the sustainable development of electrical engineering. Although the development time of electrical engineering and its automation technology in China is relatively short, there are many achievements in this field, which effectively improve the production efficiency of all walks of life in China, promote the automation and intelligent development of electrical engineering, and play an important role in the transformation and upgrading of electrical engineering industry. This paper analyzes the integration and application of electrical automation in electrical engineering.

[Key words] electrical automation; electrical engineering; integrated application

随着现代科技的发展,电气自动化被运用于各个领域,并在各个领域发挥着它独特的作用。在电气工程中运用电气自动化技术,通过系统编程和调试,能够实现电气的数据采集和管理工作。通过对数据的分析和系统的监控,减少系统出现故障的可能性,降低了电气工程的成本,体现了电气工程的生产效率。本文研究了电气工程中电气自动化融合技术的应用,以期能够真正促进电气工程的发展,给整个行业带来新的契机。

1 电气自动化技术、电气工程有关的概况

1.1 电气自动化技术

在我国,经济得到十分迅猛地发展,不仅使得人们平时的生活得到了极大地提升,还促进了我国科技的进展,近几年来愈来愈多的新兴技术已经被十分普遍地应用到人们平时的生活、企业的各项生产中,新兴技术为我国现代化发展以及建造给予了更多的动力。电气自动化技术对比以往的技术,其差异就是前者无需依赖于较多的人力资源,可以借助机器以取代人力来对各个生产设备实施监控、操作、监管等,同时,其还可以借助计算机以对各个生产设备实施管控、分

析、研究,从而对其他的生产环节实施管控。借助电气自动化技术可以增强电气工程的生产质量与效率、电气工程的稳定性。

1.2 电气工程

电气工程与电能间具有十分紧密的关联,其主要包括电能生产、运输、管控等极其重要的工作,所以,电气工程对人们的日常生活、企业平时的各项生产均会带来许多影响。在早期发展期间,因为资金、技术等约束,使得电气工程本身的发展速度较慢,电能生产、管控等均具有许多问题。近年来,在电气自动化技术逐

步得到应用后,使得电气工程发生了许多改变。电力系统本身的稳定性不仅关联到了平时供电的效率、质量,同时,其还会对用电安全造成极大的影响,电气自动化技术可以在传统技术的基础上进一步的增强电力系统的稳定性以及安全陛,使用户在使用电能期间更为放心。

1.3 电气自动化对于电气工程的关键性

电能对于人们平时的生活是十分关键的,不仅平时的各类家用电器需要电能所给予的支持,同时,在工厂中,许多设备也需要电能才可以得到运转。处于不同的阶段中,电气工程本身的发展也在持续地发生变化。电气工程在最早的发展阶段由于技术的不完善,造成了电能的传输状态极其的不稳定,电能使用者在应用电能的过程中电压的波动性极大,因此,电压的不稳定对日常家用电器的危害较多,同时,电压不够稳定会危害到电能使用者自身的人身安全。电气自动化对于电气工程来说是十分关键的,在今后逐步得到发展期间,应对电气自动化技术进行进一步的增强与改善,进而使电气自动化技术在电气工程中的运用更加成熟,推进电气工程的工作质量以及电能生产传输的效率。

1.4 电气自动化的应用原则

电气企业在进行工程的施工作业中需要严格遵循电气自动化应用原则,提升电气工程的安全性,在确保电气工程能够顺利进行的同时还能极大程度上提升电气建设的最终质量,而企业在应用电气自动化时所遵循的原则有2点:(1)避免盲目使用。企业在应用自动化设备时,应充分考虑自动化功能的必要性,如自动合闸、智能照明等,并避免使用逻辑过多的系统,以此确保电气建设的顺利进行,企业的成本支出也能得到有效控制。(2)设备的可靠性。电气工程的建设过程中,需要确认使用到的电气设备是否处于稳定状态,并派遣专人对其进行定期的维护与管理,避免电气设备在应用过程中出现不同程度的故障问题,确保设备的可靠性。

2 电气自动化在电气工程中的融合运用

2.1 电气自动化与继电保护装置的融合应用

在当代社会,电器对于我们的正常生活来说是越来越重要的,电气自动化已经进入到我们的生活当中,但是还存在一定的问题,当电路突然发生问题,不能正常使用时,在以前电路发生问题时,还要求助工作人员来修理,才能够修复,但是现在续电保护装置就会发生自己的作用,发出信号让人们知道电力出现了问题,并让其恢复正常。所以去点保护装置,在电气自动化当中是非常重要的,电气自动化与续电保护装置更好的融合,有利于电气制自动化,更好的发展。

2.2 电气自动化与电网调度的融合应用

电网调度在电力系统内部就是一个管理指导的系统,可以对电力进行一定的调控,把握电力的损耗程度和消耗率。电气自动化一电网调度相融合,可以让电气达到最大限度的优化,还可以减少电量的发出,减少消耗的电能,在最节省电力的情况下正常运作。

2.3 电气自动化与分散监控系统的融合应用

分散监管系统在电梯自动化当中可以减少危险程度,把危险系数分散开来。可以让电器自动化系统更好的发展,就算其中有一小部分地方出现了问题和故障,也不会影响全局。分散监控室电气自动化系统比较分散,减轻了电气的负荷能力,提高了控制速度。要想进行修改和改动也是非常方便的。

2.4 电气自动化与自动化系统故障检测的融合应用

对于电气安全问题应该重视并加强,现在人们大多数都居住在高楼里,但是在高层建筑中电气是一个重要的存在,它关系到人们是否能够正常生活,对人们的日常生活有着巨大的关系。所以对于电力的设计工作人员应该重视起来。首先,对于容易出现电气问题的地方进行有利的改进。现在电气自动化已经普及,为了使点击这段话更好的发展自动化系

统故障检测,也要随之发展。在遇到问题时和故障时,要及时的完善。所以对于电路多的地方,应该加强防护,加强电力安全设施保障群众的安全。自动化系统故障检测在电力自动化中是非常有必要的,对于一些隐患,要及时处理,以免造成巨大损失,对人们造成伤害。

3 提高电气自动化与电气工程融合运用的措施

3.1 提升设备的质量。做好质量监督

在现在电气设计问题和低压配电系统,都有存在着问题。要想提升设备的质量,就必须做好质量监控,现在的人们大多都生活在高楼大厦当中,高楼当中的电线是非常复杂的,存在的危险性也是非常高的,要让每个地方的物业做好一定的监察管理,电线产线是非常危险的,为了防止此类的事情发生,不但要提高工作人员的工作技能,还要对电线进行一定的检查,还有就是一栋楼的电线出现串电的问题,这是极不安全的行为,因为一旦出现一点问题,整栋楼都会陷入在危险之中,在面对这些问题时,工作人员应该从实际出发,保证安全,提升电气自动化设备的质量,尽量减少危害的发生。电气设置不仅需要满足人们的日常生活,更需要合理化的分配,尽最大的可能,防止意外的发生,所以在电气设计中工作人员需要精确的了解到用电的需求量,其次,对于建筑物对电力的需求的大小,来进行电气的设置,在这两点中,如果有出现误差,就可能带来很大的影响。对于线路安全问题应该重视并加强,电气对人们的日常生活有着巨大的关系。所以对于电力的设计工作人员应该,重视起来。对电力系统的设备做好监督和检测,制定一些方案,提升质量,做好监督。

3.2 加强系统管理,确保系统有序运行

要想电气系统更好的发展对系统的管理也要进行一定的加强。首先,对于多线路,线路串联问题出现的较多,所以对于电路多的地方,应该加强防止漏电设施和串电设施管理。对于漏电在电力设施中也是一个经常出现问题的环节,所

以应该加强漏电保护的装置。现如今很多高楼出现电力意外都是以漏电为主,它可以顺着所有的接触到电的物品,一直蔓延,而电击对人们人体的伤害很大,而漏电更大可能性带来火灾。在高层建筑中遇到火灾,是比较麻烦的事儿,但是漏电产生的火灾事件数不胜数,火灾在蔓延的过程中,还夹杂着电力,对所触碰的人都会产生伤害,所以加强漏电保护装置是非常有必要的。要想确保系统是否有序的进行运行,就体现在电力设计的是否恰当人们是否能正常生活进。高层建筑中居住的人比较多,电力设施系统比较复杂的,对于每层的电箱都会有复杂的路线,有的地方必须需要几路线合并到一起,而电线合并到一起出现的问题就会比较多,对于多线路并行,工程人员应该,认真检查,看路线是否有老化或者其他问题。同时也要做好漏电保护的措施,因为多路电线在一起,可能因为某一点的原因或某一根电线的原因,而产生其他电线不能够正常使用或者更严重者会产生极大的火灾。为了保证群众安全电气设置的低压配电系统运行,需要对线路较多的地方进行安全防护的加强,对于充电系统和电梯以及安全通道的电力设施进行改进,以免有线路发生意外,而影响对其他逃生通道的影响。

4 电气自动化技术和电气工程未来发展趋势

4.1 打造统一化的系统开发平台

在未来的发展过程中需要制定统一化的系统开发平台,可以针对电气自动化项目的整体过程实施全面的管理和监控,从设计环节、实施环节、测试环节、调试环节、开机环节、运行维护环节等多个角度出发实施有效管理。该种开发形式能够减少设计过程中所需要的时间以及资金,提升电器自动化系统的开发效率。在建设该开发平台时还需要重视用户的需求,因此应当保证该开发平台

独立于运行平台,结合电气工程项目的特点以及用户需求,最终定下统一运行代码,并对代码进行下载,将其存储到软件以及其他系统中。

4.2 IT技术以及电气工业自动化

在信息化时代下,各种新型网络技术的出现推进了电气自动化的改革进程,各项技术都开始被应用到电气自动化过程中,有效提高了电气工程的工作效率,也推进了电气工业自动化进程。当前在市场需求的影响下,自动化技术和IT平台进行了有效融合,而电子商务不断普及和发展也推动了融合速度的加快。信息技术给工业世界的发展带来了重要影响,开始在工业体系中进行全面渗透,第一,向管理层面实施纵向化渗透,通过这种渗透形式能够有效的对供电企业所产生的业务活动信息进行处理,对生产活动产生的数据进行及时存储和调取,能够有效提高管理工作效率。第二,向自动化设备实施横向化渗透,能够积极引进各类自动化机器以及自动化系统。当前在电器工业生产过程中,自动化技术在产品中的应用极其广泛,例如传感器、执行器中均开始应用自动化技术,能够自动传递信息并执行系统所下发的命令。除去自动化技术的应用智能化技术,也是可以推进电气工业自动化的关键技术类型,可以智能的对电气工程系统进行评估,及时诊断故障问题,能够有效提高电气工程系统运行效率和质量。

4.3 操作人员专业化水平有所提升

在未来的发展过程中,随着电气自动化技术和电气功能系统的深度融合,无论是在系统设计还是设备安装过程中,都需要操作人员拥有较为专业的技术水平,能够提高设备安装质量。在以往进行电气自动化系统的相关设计和安装工作过程中,忽略了对安装设备人员实施有效培训,而这些设备人员会和相关设备进行直接接触,如果安装质量较差,会影

响到电气工程系统的后续运行。因此不能仅仅在于运行设备的过程中,应当在系统安装运行之前就对操作人员实施有效培训,这样才能够加强操作人员的技能水平,从而提升操作质量和效率,保证设备安装的合理性。在培训的过程中还需要针对后续维护人员进行有效培训,能够让维护人员了解具体的安装要点,在之后的维护工作中能够更加及时的发现电气设备存在的安全隐患,从而保证电气工程系统的安全性。在电气工程系统中容易出现突发性故障,并且个别设备由于运行环境较为特殊,会给维修工作带来一定难度,因此需要重点提高操作人员的综合素质,真正提升操作人员的综合能力,使其可以保证设备合理安装。

5 结语

电气工程中的电气自动化融合技术可以被广泛运用在多个领域中,显著提高了电气行业的工作效率。作为电气工作人员,需要不断创新技术研发工作,加强系统化工作平台的建设,促进电气自动化技术的进一步发展。

[参考文献]

- [1]董晓澄.电气工程及其自动化在电气工程中的应用[J].大众标准化,2021,(04):32-34.
- [2]姜忠宽.电气自动化在电气工程中融合运用[J].产业科技创新,2019,1(12):72-73.
- [3]李瑞国,吴琼,许洋洋.电气自动化在电气工程中有效运用技术分析[J].通讯世界,2017,(12):221.
- [4]肖莉.电气自动化在电气工程中有效运用技术分析[J].低碳世界,2017,(01):40-41.
- [5]徐景龙.分析电气的自动化在电气工程中的融合运用[J].黑龙江科技信息,2012,(33):19.