

电气自动化在电气工程中融合运用方法

张光普

(大连地铁运营有限公司 116000)

摘要:电气工程是社会持续发展和科技创新得到的结果,电气自动化技术在电气工程中占据十分重要的位置。电气自动化技术的繁盛和广泛运用为人们的日常生活、工业化生产、信息沟通交流等方面增添了便捷。文中关键讲述了电气自动化在电气工程里的集成化与应用,从而简要说明了电气自动化技术自身的现状和整改措施,对电气自动化技术和电气工程的探索有一定的推动作用。随着中国科学合理技术的发展和进步,自动化技术在很多行业发挥了重要意义,在供电系统中的运用也变得越来越普遍。因而,电气自动化技术在电气工程中的运用对推动电气工程的建立起着至关重要的作用。文中阐述了电气自动化技术在供电系统中的运用,为电气工程向智能化系统发展做出了贡献。

关键词:电气自动化;电力安装工程;应用;

引言:现阶段,因为经济全球化和电气自动化的水平,电气行业已经成为世界各国权威专家十分重视的重点产业,在高等教育之中作为一级学科存有。现阶段,大家日常生活中的很多方面都和电能息息相关。电能的诞生让时代的发展更为快速、方便快捷,从我们平常所使用的新能源电动车,到工业化生产中应当所使用的各种各样配电设备。因为全世界能源短缺,煤和石油等动物化石资源含量逐渐减少,电力能源变成这类不可再生能源的合理代替品,不但满足当代时代的发展需求,并且带来了更为智能化、丰富、绿色的电力能源。除此之外,公众对电力系统中高品质电能的需求及其自动化技术的应用使电力系统可以更迅速、更有效、更高质量地满足用户的需求。电气控制系统是电机驱动器、电加热器、动力照明和配电设备不可或缺的重要组成部分。电气工程比较复杂,依靠许许多多的电子器件和电缆线,是每一个工厂生产线关键一部分。伴随着工厂规模的增大和电气控制系统的复杂,大中型加工工厂依靠自动化技术高效率、快速地运作。自动化技术一般以快速、可预测分析专业的形式回应数百万个数据信号。

1 电气工程和电气自动化技术简述

在电力行业的生产过程中,借助计算机通讯技术、控制系统和电力工程终端设备对于整个生产过程开展收集、监管、管理方法和优化,从而达到生产过程合理性、安全化、简单、规模化和高效性的效果。融合这一尖端技术的电力行业操纵办法就是电气设备自动化技术。全面的软件和硬件是自动化技术不可或缺的一部分。现阶段,电力行业应用不同类型的教学设施,如智能终端、PLC 机器设备、空气漏电开关、高压隔离开关、高压断路器、电磁阀设备、电子变压器等。

1.1 电气工程

伴随着现代科学技术技术的发展,又为热能工程带来了辽阔的发展空间。电力安装工程包含电气设备设计方案、电网结构设计方案、供电系统运作等众多具体内容。伴随生活水平的提高,对电力安装工程的发展给出了更高要求,尤其是在机器运行的稳定层面。传统管理机制早已无法达到现阶段的具体发展必须,与此同时也出现一些问题,不益于在我国电力安装工程行业持续稳定发展。

1.2 电气自动化技术

电气自动化技术完成了感应器技术、信息技术和计算机技术的有力结合,各种各样技术发挥了不同类型的优势和功效。这种技术的有力集成化,将设施从人工干预和监管中解放出来,大大提升了生产制造质量和效率,与此同时从源头上防止了人

为因素所带来的一些问题。电气自动化技术在运行中,感应器能够全方位多角度监控系统,精确把握机器运行的有关信息,随后传送到计算机软件。工作员能够分析这些信息从而根据信息来把握机器的运行状况。近些年,电气自动化技术又被运用到电气工程中,具体成效显著。

1.3 电气自动化中常用的技术

信息技术的发展的进步在一定程度上归功于电气自动化技术的应用。因而,供电系统信息技术的发展不但可以提升电力安装工程的稳定性,还能够使供电系统更便捷,推动系统异常解决实效性。针对企业而言,电气自动化技术在电气工程中的运用能够促进公司产品的生产率,推动企业健康、绿色、相对稳定的发展。

1.3.1 实时监控技术

该技术在运用环节中,通常是运用电脑终端完成对机器的全方位监控,其优点一般表现在以下几方面:一是能节省大量电气工程花费,十分有益于电气工程的经济收益。次之,实时监控技术填补了电气设备空间距离的不足,运用更加高效。可是,需要注意的事项是,实时监控技术的应用还存在许多缺点与不足。主要表现为流量大小和通信信号的高低对技术的应用产生影响,却也受到一些要求的影响和牵制,必须在以后的应用实践中深入研究。在电气自动化中,运行监控技术能够被一台计算机用于操纵另一台,因此用以电气自动化的电子计算机应具有稳定性、多维性和实用性的特征。智能监控系统在电气自动化中的运用,不但减少了电缆线应用、人力、材料及成本费,并且由于电气工程不会受到室内空间限定,确保了效率高,减少了成本费。但是,实时监控技术只有用以中小型电气控制系统。主要是因为智能监控系统必须信号比较厉害,数据信号不好的情况下不可用。

1.3.2 计算机接口监管技术

在电气工程中,计算机接口监管主要指融合不一样间距的需求,运用对应的技术。因其具有极强的优势和目的性,如今在电气工程中获得广泛运用,还可以进一步提高电气工程的品质。一般情况下,计算机接口监管应组装现场,并选择合适特殊项目必须的办法以控制成本。在电气工程设计里,依据间距必须计算机接口监管技术。该技术是促进电气自动化的关键所在技术,针对性强,安装应用的原材料少,大大减少了防护机器的应用,进一步降低了成本费,提升了公司的经济收益。此外,计算机接口监管技术是独立,在一个机器的生产中不受影响另一台的运转,为整体供电系统带来了可靠性。

1.3.3 智能运维技术

因为智能运维技术能够在视频监控系统中解决好几个新项目,具备日常维护保养简易、操作简便、对于适应工作环境条件恶劣等优势,又为智能运维技术在电气工程里的广泛运用起到了很好的功效。传统监管技术主要是以分布式系统监管技术为主导,不但需要更多 CPU,还需要更多原材料,无形之中增强了工作人员工作量和成本,最后的工程施工质量也难以保证。智能运维技术能够填补传统式监管技术的不足,充足达到电气工程的发展必须,有助于提高电气工程的品质。使用电气自动化的过程当中,必须对于整个全面的全部项目进行监管。因而,电气自动化所采用的智能运维技术有许多优势,不但实际操作维护保养便捷,并且需求也偏少。因而,如今在电气自动化技术中,传统电力安装工程需要大量的 CPU 开展分布式系统监管,应用许多电缆线,不但增强了成本费,而且容易出事故。如果使用智能运维技术,各种问题也会减少,系统安全性也会提高,能够更好地达到项目规定。

2 电气自动化操纵技术的优点以及在电气工程中运用的必要性

2.1 电气自动化操纵技术的优点

随着中国社会经济发展、科学合理技术的发展进步,电气工程和电气自动化技术获得了里程碑式的发展。伴随着当代城市的高效发展,自动化技术愈来愈适用于很多行业发展。因而,电气自动化技术占据了相对较高的影响力。伴随着电气工程主要用途的不断发展,电气自动化技术的可控性正面临着更高要求。因为电气自动化技术是不可缺少的阶段,运用电气自动化技术会获得大量外场信息,必须对这种信息进行修复,产生操纵性强的信息操纵智能管理系统。电气自动化技术的控制使操作系统更为平稳,电气自动化操纵变成电气工程。

融合自动化技术早已广泛用于很多行业和行业,并取得了最理想的实际效果。但是由于自动化技术流程繁杂,技术学者进行了提升和优化,以推动自动化技术在各行业的进一步运用。最突出的变化是电气控制系统、精确测量、电源保护等环节简单化。电气自动化技术的升级和优化,不但提升了公司的生产制造效率和质量,并且高效地降低了生产制造任务量,能够降低手工制作生产中技术操控的错误率,在一定程度上减少了安全生产事故的发生率。

2.2 电气自动化技术在电气工程中的作用

因为电气自动化操纵技术高度可预测性和集成化,与电气工程模块化运用能够实时监控系统电气工程,推动机器的智能化系统发展和电气工程的信息化管理。

2.2.1 完成实时监控系统。

公司追求完美经济收益,在商品生产中,除开总数,最主要的是保证产品质量。因而,怎样保质保量是当前许多企业存在的困难。而电气自动化技术与电气工程的结合,能够对产品质量加工过程开展动态监控,及早发现常见故障。

2.2.2 促进电气工程机器的智能化系统发展。

现阶段,电气工程的智能化系统发展是社会的需求。随着中国科学合理技术的发展,电气工程自动化水平愈来愈高,有关自动化技术在电气工程中的运用不断发展,不但可以及早发现常见故障,降低安全性事件的发生,更为重要大大提升了传统式电气工程的使用效率。

2.2.3 推动电气工程的管理智能化系统。

在电气工程中管理中相关负责人必须收集工作压力、环境温度、总流量等信息的情形下,既能确保程序编写调节,又能确保其他数据的准确性。因而,电气自动化技术在电气工程管理方法中的运用更为合理。电气自动化技术包含电子计算机技术和 PLC 技术,能够对电气控制系统开展智能控制系统。传统电气控制系统不但效率不高,而且容易出故障。因而,电气自动化技术在电气工程里的集成化与应用,能够改变传统电气工程的缺陷,减少机器设备维护费用与维护频次,最主要的是电气工程监管的合理性和智能化系统。

3 电气控制系统电气自动化集成化

3.1 与管理工作的融合应用

伴随着科学技术的高速发展我国电气自动化技术已经取得了较好的成效,并用于电气工程管理方面中电气自动化与电气控制系统的结合,能够在没有人监管供电系统的情况下,检测任何出现问题的机器设备,及早发现机器运行中遇到的问题,及时维护保养,保证供电系统的正常运转。在一定程度上增加机器设备的使用寿命。传统电力工程管理方面是手动式所进行的,常常遭到条件的限制,发生更多不确定因素,在设备出现问题,必须逐一调研缘故,较为费时间,但将电气自动化技术用于管理方面中,能够减少错误的产生。

3.2 与发电厂分布式系统检测信息系统集成

电气自动化技术在发电厂分布式系统检测系统中,实践应用广泛应用于过程管理、快速数据通讯、工作站和以太网接口等分层分布式结构。在其中能通过工作站给予软件和硬件手动式的插口,一般分为操作工工作站和技术工程师工作站两大类。操作站能通过全过程控制系统接收信息,接受从工作站发送的内容。技术工程师工作站主要是通过技术工程师日常维护与组装,技术工程师工作站与操作工工作站的有力相互配合,最大程度地充分发挥工作站功能的。分布式系统自动控制系统是电气工程不可或缺的构成部分,都是电气自动化与电气控制系统结合的反映。二者的统一应用选用多层次分布的结构类型,将电气自动化技术用于以太网接口和工作站等行业。在发电量分布式系统检测系统中,电气自动化技术的应用大大提升了检测强度和品质,确保了检测过程的精确性,管理人员能够即时得知检测结论。

3.3 与配电网集成化

在电气工程管理方法中运用电气自动化技术主要指程序编写调节。这一部分技术要求很高,电气自动化技术的实践应用可以有有效的机构、监督和搜集有关信息数据,做到设备监控效果。与此同时,能够大幅度降低机器设备维护费用,完成对电气工程的精准控制与管理方法。此外,传统电力安装工程管理机制经常会出现一系列危害电力安装工程稳定性和的安全性难题,电气自动化技术能有效填补目前技术的不足与不足。从源头上减少各种各样风险事件的发生几率,在保证电气工程管理质量的前提下,确保电气工程全面的平安稳定运作。在电气自动化技术与配电网的结合应用中,使用了世界公认的标准——公共资源实体模型。电网选用基础理论优化算法,具体运作与最先进的 APP 运用紧密结合。在负荷预测环节中添加人工智能的优化算法,选用配电网递归算法虚拟流优化算法进行测算。

(下转第 72 页)

(上接第 57 页)

配电网自动化技术在高端 APP 系统软件、信息内容配电网集成化、中低压网智能化、配电网方式等多个方面高效地克服了配电网运营商没落、路由器等技术难题。通常是数字图像处理技术的应用,提升了载波通信的读取和接收机灵敏度。

3.4 与网格图调度集成化

要实现网格图调度自动化技术,必须集成化调度站、网络服务器、调度界面等几种机器设备。在供电系统地区网里,根据电网调度技术可以有效的联接配电站、调度、发电厂等,作为电气自动化技术用于电网调度。根据电网调度自动化技术,能够多方位检测电气设备运行状态,及时解决问题,为电气控制系统的平安稳定运作奠定良好基础。在我国供电系统十分复杂,为了确保电网的调度品质,务必提升电网调度技术,电网调度的构成包含无线信道、站段和操纵,一般与配电站终端设备、发电厂合理耦合,因为电气自动化技术具备动态监测作用,电气自动化技术与电网调度的结合运用是动态监测电网调度,立即获得电网调度的信息数据,根据信息的传递分析控制模块剖析电网调度,合理预测分析电力负荷,完成电网调度。

4 电气自动化与电气工程一体化对策

第一,在环保节能、环境保护、当前时代的发展中,大众的生活水平不断提升,环保节能、环境保护的发展理念愈来愈深得人心,在日常生活与生产过程中,人们把绿色环保放在首位。因而,在运用电气自动化技术时,也要以最小限度的消耗最大程度地充分发挥其技术的价值。次之,智能化系统是电气工程行业电气自动化技术发展的趋势之一,根据电气自动化技术,不但可以多方位监测设备的运转,而且还能对收集过的数据信息展开分析,进一步确定机械故障。不但减少了很多机器设备维护费用,并且推动了电气工程的智能化发展。电气自动化在电气工程应用领域更加广泛,大大提升了电气工程的使用效率,使电气工程向智能化系统方面发展。因而,为了实现电

气自动化与电气工程的结合,公司应该始终坚持技术服务宗旨、有关职工的职业素养、技术操控的规范化、以民为本、员工敬业度,确保项目中高效的服务水平,电气工程也随之科技的进步,有关机器的升级速率。

5 结语

总而言之电气工程在国家发展与建设发展中发挥巨大作用,不容置疑电气自动化技术在国家发展的电气工程中结合不但可以节省许多成本费,并且有益于电气工程的质量和效率电力安装工程满足新时代的发展规定,长期性推动了社会经济的健康稳步发展。现如今传统电力安装工程早已无法满足如今的社会发展需要。电气自动化技术具备智能化系统、多用途化的特征,能有效解决传统式电气工程中的很多难题。因而,将电气自动化技术引进到电气工程中,能够极大提高效率,降低商品生产中人力物力耗费,进一步降低人为因素和安全生产事故的几率。在未来发展中,电气自动化技术务必与时俱进,仅有运用与电气工程的结合,才可以融入我国的社会经济发展需求。

参考文献

- [1] 高淑婷. 电气工程中电气自动化融合技术的应用[J]. 南方农机, 2019, 50(19): 225.
- [2] 徐星. 电气工程中电气自动化的融合应用现状与优化措施[J]. 科技经济导刊, 2019, 27(13): 88.
- [3] 赵鹏. 探讨电气的自动化在电气工程中融合运用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(31): 2.
- [4] 张建军. 在电气工程中电气自动化的融合应用探析[J]. 安徽建筑, 2018, 24(02): 245-246.
- [5] 李行健. 电气自动化在电气工程中的运用与创新[J]. 电子技术与软件工程, 2018(06): 141.
- [6] 徐耀晖. 电气自动化在电气工程中的融合运用[J]. 科技创新与应用, 2018(05): 157-158.