

电气工程自动化中仪表测控技术的应用研究

罗剑峰

广东大鹏液化天然气有限公司 广东 深圳 518000

摘要:在我国电气工程自动化控制在机械制造业发展过程中有重要意义,推动了电力安装工程的进一步发展。为了保证电力安装工程安全性与可靠性,需在仪表测控技术运用到电气工程自动化技术中。但是,目前电气工程自动化技术仪表测控技术存有仪表测控设备及技术性均较为老旧、未重视仪表测控技术的开发2个相关的问题,务必加强对仪表测控中远程控制监测控制技术性、集中化监测控制技术和计算机接口监测控制科技的科学研究,提升分散化测控管理体系仪表测控技术及其仪表测控防影响科技的应用。文章内容从此展开了科学研究。

关键词: 电气工程; 自动化; 仪表测控技术; 应用

引言

随着中国日益城市化和科技的不断发展,电力运输效率大大提高,电力建设成本得到控制,社会环境发生巨大的变化。作为我国当前经济发展的重要组成部分,加强电力工程自动化研究,确保我国能源资源的稳定传输十分重要。仪表测控技术是电气工程自动化的重要技术手段。加强这一技术的应用对确保这些功能自动化系统的有效运作至关重要,由于城市化和工业化的高速发展,我国社会经济发展迅速,科技在生活及工业中的应用愈加全面。电力是我国城市建设、社会发展、工业生产及人们生活的基本需求,电气工程自动化的实现,可提高我国电力运输的效率及电力工程建设的成本控制。

为进一步提高电气工程自动化的稳定性和运输能效,应积极探索仪表测控技术及其推广应用,以完善电气工程建设。就电力系统各项效益获取而言,仪表测控技术的应用不可或缺,需基于现阶段电气工程自动化建设要求,确保仪表测控技术的运用以提高电力系统运行的质量和效率。

1 仪表测控技术的组成

作为电气工程自动化关键应用领域之一,确保电力工程系统的稳定针对整个社会生产活动拥有重要作用,众多电气工程公司的有关技术工程师和技术人员一定要动仪表盘操纵技术性所涉及到的基础知识有清晰了解。仪表盘测控技术主要包含远程监测控制技术、集中化监测控制技术、计算机接口监测控制技术,下边各自表明。

1.1 远程监测控制技术

电气工程仪表盘监测技术性的远程监测控制技术广泛应用于对电器设备信息开展远程搜集,及其进一步剖析评定机器的具体运行状况,此项科技的优点就是可以进行远程全面管理,它能够确保全部电气设备系统的

运转不中断,但是能够与此同时开展各类IT管理服务项目活动。比如,在一些电气工程系统出现异常时,应用远程监测操纵进行检验和恢复,可以进一步降低全部系统的风险级别,其通常是避开关机所带来的安全隐患难题,进一步提升整个发电厂的回应水平,针对电气工程系统的各种信息和结构也可以有效维护保养,促使全部系统以及工作平台都能安全运行,远程监测操纵系统还可以对操纵自动化机械的电子计算机系统及其互联网实时监测,例如针对系统中的各种手机软件进行实时式监测,并搜集多种信息,乃至可监测路由器设备及其交换机设备等,这就导致很多常见故障状况发电厂都可以通过远程的形式从根本上解决,其彻底解决常见故障的过程当中也可以实现流程自动化,具备高效化特点。此外,远程监测控制技术的应用还可以扩展到纪录远程对话信息,当要这种信息时,立即获取应用并监控电子计算机解决方法,这项技术性将工作平台与全部电气系统合理联接,及时与实际操作系统推送使用价值信息,从而下发命令,一旦发现系统或工作平台存有常见故障难题,就能及时操作软件寻找常见故障部位,剖析故障现象,与此同时撰写码进行处理,在修补的同时还可以有效预防信息泄漏。

1.2 集中监测控制技术

智能运维技术性做为仪表盘测控技术中的关键电子应用,它在电气工程自动化技术中的运用,主要通过借助互联网及相关的电气工程控制系统、电气工程Cpu、电气工程实际操作系统等有关电气工程运作机器设备合理完成对电气系统具体运行状况的全方位监管与集中控制系统。一般来说,因为智能运维技术的应用电气设备系统自动化技术中的有效运用,能有效对于电气工程仪表盘系统的相对应数据信号命令,作出精确的分辨与

实时反映。因而,智能运维技术的应用电气工程自动化技术中的有效运用,不但可以进一步提高电气工程系统的运转品质与使用效率,还能够一定程度上健全电气工程系统的运转安全系数与运转可靠性,从而有效的推动电气工程系统高效、平稳运作。

1.3 现场总线监测控制技术

近年来随着电气工程自动化程度的不断提升,及电力企业的飞速发展,当场控制总线测绘技术也逐渐被运用到仪表盘测控技术系统中,该方法是发展测控技术持续发展的关键方位之一,能够实时监管仪表盘测控设备的运行情况,立即融合不一样监测系统到一个信息解决服务平台,进而进一步确保全部电气工程的可以信赖,针对基本建设集约型地监测解决系统拥有重要作用。

2 电气工程自动化仪表测控技术现状

现阶段,在我国电力行业加强了电力安装工程自动化技术技术的开发与应用,尤其是仪器测量技术的探索,加强了电力电气推广速度与实际效果。但野外作业中,仪器测量技术的高速发展遭受众多要素的阻拦,严重影响仪器测量技术的进一步发展。因而,文中有以下两方面讲述了危害仪器测量技术的重要因素。

2.1 仪表测控设备与技术均比较陈旧

现阶段,在我国工业制造业水准通过近年的发展形势,已取得很大的提升。但是由于遗留,机械设备加工生产过程中商品尺寸精度依然不太高,外包装水准比较低,高档精密仪器设备无法达到中国电气专业行业企业的应用规定。除此之外,建成投产后,从工程领域实验仪器的应用全过程来说,实验仪器的稳定尚需进一步提高^[2]。除此之外,中国部分高校和科研单位开发出来的优秀仪器测量系统软件还处于试验室水准,没在工业生产当场大批量生产,研发及生产制造脱轨。D与工业领域、产学研结合进度缓慢,很好地限制了电气专业自动化技术行业的发展。遇到这样的情况,国网、南方电网公司等中国电力企业举办了非常多中坚力量参与,但没什么进展。

现阶段,在我国仪器测量技术在商品性能层面的缺陷主要表现在以下几方面。

最先,质量可靠性差。这是因为欠缺中国的生产制造技术,尤其是加工制造业和其它有关技术。比如,因为密封性技术、精密机械加工技术及其生产流程所涉及的电焊焊接技术并没有得到有效的处理,一些高端品牌在性能上比不上德国和日本的同行业靠谱。中国现阶段的高精密仪器测量系统和进口产品对比检测精度有非常大的室内空间,在智能化系统、数字化层面在我国处于初始阶段,海外早已完善。次之,中国新产品的

技术贮备十分欠缺。国外的产品更新周期大概在三年左右,技术储备往往提前十年,很多国外已经出行的技术方案在我国仍然处于空白状态,而广大高校和科研院所跟踪最新研究的过程处于书面状态,很难结合企业具体地完成产学研转化。

2.2 未充分重视仪表测控技术的研发及应用

目前我国的经济水平和生活水平越来越高,电气工程自动化技术和相关产品不仅留在厂里,还进入日常生活,因此相应的仪器测控技术必须伴随满足需求,但在实践中,一些相关的电气工程公司将自己的资金用于自动化项目的建设和设计,而不投入资源用于仪器测量和控制技术的研究、开发和应用。具体而言,一些企业仪器测控技术人员业务能力薄弱,缺乏仪器测控技术理论和实践经验,阻碍仪器仪表测控技术和电力系统的进一步发展,造成负面影响。

3 电气工程自动化中仪表测控技术的应用

3.1 分散测控系统仪表测控技术的应用

在机电一体化施工中,分散测控系统的应用是很广泛,其自身是分布式结构系统软件,在运行的过程当中及其开展搭建的时候要搜集供电系统仪表运行中产生的各种各样信息及其情况,开展深入分析。一般来讲,分散测控系统中运用仪表测控技术,能将仪表机器设备运行时所产生的信息往上传送,包含电气控制系统的工作平台及其服务器都能够即时得到测控技术仪表的应用信息,了解产品执行情况。根据全面了解信息,针对难题及早发现,立即采取有效措施而处理。此外,运用仪表测控技术时,还要分散测控系统运行的过程当中针对下滑命令信息可以接受,鉴于此融洽测控技术位置的互动,从而能够对电气专业有效管理。

分散测控系统在运行的过程当中,其还具有一个重要的作用,便是各种类型仪表在运行的过程当中所形成的信息可以保存起来,当仪表造成问题时,能够为专业技术人员给予与这些部位有关的记忆力主要参数和相关信息,对合理展开确诊工作能够起到一定的推动作用。因此,将仪表测控技术用于分散测控系统中,对整体体系结构提升起到一定的推动作用,并且可以有效传送各种类型统计数据,避免发生不正确信息,由此有效管理电气专业,确保其良好运行。

3.2 在航空以及农业等领域的应用

在航空公司与农业领域,电气专业自动化技术里的仪表测控技术拥有辽阔的应用空间,尤其是在航空领域,仪表的精准测控技术可以对航空飞行器的航空给予非常大的协助。

首先,四轴飞行器可以利用仪表的精准控制系统立即针对周围的飞行环境开展预测分析和计划。次之,仪表精准的测控技术可以对四轴飞行器每一次的飞行数据进行全面记录与实时追踪,为此分辨飞机场实际航行状况。此外,仪表测控技术还会继续根据测量方法把握四轴飞行器的主要参数数据信息,便于依照数据信息并对展开目的性管理方法。仪表测控技术在农业应用领域范畴相对性比较广泛。例如,在谷仓的自然通风整体规划上,可以按粮库应用状况自动化展开自然通风调节。当粮库处在存放环节,仪表测控技术用到精准的仪表融合温度感应器对食物环境温度展开检测。

3.3 仪表测控防干扰技术的运用

仪表测控技术在实际的应用环节中受到不同因素的影响,对测控的精度和效率造成直接的影响,对仪表测控的实用性产生干扰。在外界环境的影响下,仪表测控技术的应用存在很大的干扰。在环境较暗的控制室中,导致错误的信息。在混乱的状态指示下,也会出现一些不良的后果,由于错误指示,面板的功能不能充分地发挥。采用仪表测控防干扰技术可有效地抵御外界的不良环境,提升测控的精度。

4 电气工程自动化中的仪表测控技术优化措施

4.1 强化仪表测控技术的防干扰功能

仪器精度是自动化技术仪器测量操纵努力的目标。为了能最大程度地提升仪器测量精密度,务必尽量避免外在因素对仪器测量科技的影响干扰,对于需要仪器测量的相关人员的抗干扰性工作中质量以及实际效果明确提出一定的需求,依据技术标准尽量避免各种各样影响。机器设备检测的关键抗干扰技术是通过一系列专业设备和方法来防护和屏蔽掉电磁干扰。此项防护屏蔽掉工作中依赖于二点。一是利用原材料本身特点开展绝缘层防护,二是合理布局仪器测量电源电路,降低外部信息对数据库的影响。

4.2 加强分布式测控系统的应用

现阶段分布式测控系统的重要构造为分布式结构,在世界各地的电气专业中得到广泛应用。分布式仪器设备测控系统很好地推动了电气专业自动化发展趋势。研

究发现,分布式仪器测量系统软件具备很多特点。在其中优点可以在供电系统运行时完成供电系统各种各样运营指标的实时监控和统计分析,以便分析与利用。分布式测控系统在测控技术里的广泛运用,能够实现各种各样信息的收集与集成化,特别是对系统软件中下游的一些信息命令,以此来实现测控装置间的协作实际操作,对规模性电气专业的控制力,不仅仅是电气控制系统的精密度

4.3 重视对技术人员的培训

开发技术,重视专业技术人员至关重要,能从下列两方面提升:一是定期检查专业技术人员开展自主创新,从技能水平、员工素质等多个方面塑造机电一体化仪表盘测量技术专业人才,推动仪表设备自动化技术改革创新。二是和相关公司合作,创建机电一体化仪表盘精确测量优秀人才,增进企业和优秀人才之间的距离,让员工感受企业以人为本的经营理念,持续自动化技术人才培养,在重视行业发展的与此同时更为重视人才的培养,提高企业和专业人才交流和沟通。

结束语:有鉴于此,在社会经济快速发展的背景下,电力自动化应用技术逐步大规模发展。在智能技术的影响下,加强智能技术和信息技术等先进要素的融合,不断扩大仪器应用的范围,使其功能得到保障,大大提高企业的运行能力,为此,加强仪器测控技术的研发,实现更加智能化的测量过程。随着时代和社会的发展,我国电气工程自动化领域取得长足的进步,有必要提高系统的运行效率,使电气工程领域从粗糙走向精细发展。在这方面的电气工程自动化中,加强仪器测量和控制技术的应用研究尤为重要。

参考文献:

- [1]董亮.电气工程自动化中仪表测控技术的应用研究[J].房地产导刊,2020,(6):203.
- [2]高原.仪表测控技术应用于电气工程自动化中合理化研究[J].环球市场,2020,(14):369.
- [3]郭媛媛,徐扬.电气工程自动化中的仪表测控技术探析[J].环球市场,2020,(6):389.