

PLC 技术在电气工程自动化控制中的应用

李海涛

国网河南省电力公司周口市淮阳供电公司 河南 周口 466000

【摘要】在我国近些年的经济建设发展中,自动化,智能化的发展模式,发展理念越来越明显,受到多种发展因素的影响,越来越多先进的技术,广泛地应用在人们的日常生产和工作中,提高了人们的生活质量,保证了生活效率。在当前电气工程以及自动化控制应用模式和应用规划中,先进的自动化技术在无形中进一步的带动了电气工程项目以及自动化领域的快速发展和进步。结合着新时代各行业的发展模式,对社会经济进步提供了大的动力支持。在电气工程自动化控制处理中,PLC 技术属于一种新型技术,技术应用形式、应用理念十分广。

【关键词】PLC 技术; 电气工程项目; 自动化技术; 应用

引言

在人们的日常生活中,PLC 带来了极大的便利,提升了生活的质量,这项技术在规划处理中始终属于计算机网络信息技术的基础上。相关管理人员对这项技术进行控制应用时,结合编程的存储器加强对程序系统进行编排控制,按照相应的科学规律,加强程序上的运算调整,对数据信息的序工作效果进行控制。在实际的工程项目应用中,相关管理人员通过灵活的掌握相关技术的实际要求、实现技术和计算工作的工序和工作强度。这项技术在应用中自身具有较大的数据信息分析能力,帮助管理人员更加快速地对机械设备进行控制。PLC 技术的广泛应用,不仅提高了生产效率,降低了生产成本,也降低了生产过程中的人为错误率,提高了产品的质量。除此之外,PLC 技术还可以实现自动化生产流程的管理和监控,提高了生产过程的稳定性和可靠性。例如,在生产线上,PLC 可以实现自动化的运输、分拣、组装和包装等操作,从而减少了人力资源的浪费,提高了工作效率。同时,PLC 技术还可以实现设备的远程监控和控制,减少了人员的出差、巡检等工作量,降低了生产过程中的风险和安全隐患。

当然,随着科技的不断进步,PLC 技术也在不断发展和完善中。未来,我们可以预见到,在人工智能、云计算、物联网等新技术的支持下,PLC 技术将会更加智能化、自动化、信息化和智能化,从而实现更加高效、低耗、绿色的生产方式,为人类的生产和生活带来更多的福祉。

1. PLC 技术的价值意义

在人们的日常生活和工作中应用 PLC 技术,需要结合实际应用观点和应用模式,加强应用技术的创新,PLC 技术属于一项可塑性较高的技术,在应用发展理念中具有较高的灵活性和适用性。在实际的处理过程中,相关管理人员要加强对技术本身进行控制,结合丰富的逻辑

程序,加强对抽象的系统控制调整。应用 PLC 系统数据信息的格式。在计算机网络信息技术的基础上加强数据信息的分类。用户们要借助计算机编程的相同方式和相同理念完成相关的计算方法,对计算机信息技术的选择,判断各种结构进行控制,完成工艺的调整。管理人员对计算机的软件进行编程应用。要做好设备系统的调整,使用寄存器和存储器计数器,这些各自有特殊功能的继电器能够进一步的提升电气自动化技术的高效性。管理人员利用 PLC 技术,能够结合程序语言对汇编的语言进行结构化的编程调控,加强数据信息的准确性,有效性。在实际应用中,管理人员对程序系统进行控制,对输入和输出接口的程序进行调整,通过多次程序对内部包含的情况进行控制。一些高科技公司在软件开发应用过程中会醒和自动化设计理念对 PID 控制系统和系统时间模拟器以及数据信息类型进行互相转换和调整,提升整个控制理念,发挥出数据信息的应用性能和价值观念,给程序开发人员提供更加丰富的程序系统,这种发展形势可以从根本上减轻开发人员对程序系统进行编程的负担,同时节约大量的时间,能够对工程项目现场的安全隐患问题进行控制解决。电动机设备在应用中,整个电流可以通过对现场仪表的通讯接口进行远程传输,做好控制室的实施监控,这样可以从根本上保证数据信息采集,能够对生产数据信息的连续性,可靠性以及节能减耗提供巨大的价值和优势。

2. 当前在电气自动化控制应用中 PLC 技术的优势

在当前电气工程领域自动化发展研究中,相关管理人员要结合实际应用规模有效地运用 PLC 技术,可以提高电气工程自动化发展深度。同时,在应用规划中能够大量地节约人力物力资源,可以节省资金成本,对整个工程项目的建设的质量有更强的保障。在电气工程自动化控制建设规划中,管理人员要加强各方面技术的探讨研究,这样可以保证电气自动化系统的稳定性和正常运行

的状态,在发展规划中能够减少不必要能量资源的消耗,对机械设备未来的发展形势和实现规模实现更加广泛的自动化控制。管理人员结合实际应用形式进行 PLC 技术调整,可以发挥出系统自动修复功能的强大性和稳定性。在计算机数据信息运算和传递的基础上,利用电气自动化技术可以开展多个细节的自动修复工作,这种发展理念可以为自动化维修的工作人员减少相应工作任务,节约工作时间,提高工作效率,保证工作质量。

3.在电气自动化控制应用中 PLC 技术的应用

3.1.对开关量进行控制

相关管理人员通过对电气工程自动控制系统进行调整,结合实际运行情况和运行理念,加强开关系统的调整规划,这种情况不会消耗大量的电能。在一般情况下,如果整个操作理念时间较长,那么会出现系统发生短路的概率,同时会影响整个系统的应用规模和应用形式。管理人员对 PLC 技术进行研发,要结合电气工程自动化应用领域加强系统控制,这样可以在一定程度上解决相关的安全隐患。管理人员对电气工程自动化控制系统进行调整时,要结合 PLC 技术的应用价值,保证内部含有的基本数据,满足电气系统的运行要求和运行规模。为了缩短控制程序中继电器的响应周期,从多个方面提高内部能源的生产效率,发挥出能源的价值意义,需要管理人员增强电气自动化应用模式和应用效率科学的应用 PLC 技术。但是在技术应用中受到多种因素的影响,仍然存在着一些不足之处。在实际过程中,相关管理人员要根据电气工程项目自动化控制系统的理念和运行的特点,对运行内部中存在的问题进行调整,结合技术对电气自动化控制系统进行优化,这样可以保证生产效率,提高生产质量。

3.2.应用 PLC 技术控制顺序

相关管理人员对 PLC 技术进行应用规划时,要结合企业生产的实际情况和人们生活的相关内容,将顺序控制器中的作用和发展理念全面地发挥出来进行调整,这样可以满足社会发展的需求。管理人员结合火力发电厂中的应用形式,科学地应用 PLC 技术,通过技术呈现出来的相关优势,对火力发电厂中的安全隐患和灰尘进行及时的清理,这样可以保证火电厂运行的稳定性和科学性。管理人员在顺序器的具体控制调整中受到其他相关因素的影响,导致在系统运行中很容易受到外力阻拦,不及时调整的话,会降低生产效率,对系统的整体运行水平和运行质量会产生严重的影响。当前管理人员针对 PLC 技术进行各方面的分析调整,对顺序做好全面的控

制,对涉及的相关内容进行处理,由于整个应用范围比较广泛,在远程控制以及现场传感应用规划中做好各个环节的调整。由于各环节都需要经过科学合理的系统设计,对此管理人员要优化相关环节,确保系统运行的规范性,发挥出 PLC 技术的性能。

3.3.PLC 技术在闭环控制系统中的应用

在电气工程项目控制应用环节,管理人员要加强 PLC 技术的调整,这样可以保证机械设备加工的精准度。管理人员对控制器进行调整,应用时要伺候电机各种部位,完成多台电动机的同步运行,开展。在运动中对于一些多角度要加强各方面的控制,对内部存在的安全隐患以及难题进行调整,结合自动化生产模式和工业机器人制造形式,加强对多个领域进行应用。PLC 在电气工程项目应用规划中对闭环系统控制有着重要的影响,可以及时地获取电动机的位置信息,能够结合实际应用模式对位置信息进行比较判断,可以进一步保证机械在可控的范围内进行运动。管理人员对 PLC 系统进行应用时,整个系统属于一套数字化系统,能够对系统中的数据信息误差以及静态误差产生一些影响,对此管理人员要提供良好的技术手段,在系统的调试过程中,通过数据信息相关的调整能够完成机械设备加工精准度的修改,保证数据信息的稳定性。

3.4.PLC 技术在机床电气系统中的应用

机床数控系统相对于其他系统程序来说,整体存在着一些不同机床的控制系统,包含着多轴联动。管理人员对传统的电气控制系统进行调整时,只能对简单的,精准度不高的零部件进行控制,无法对一些复杂程度较高,精准度要求较高的机械设备进行调整。在 PLC 技术控制应用时,需要加大各行业的控制。管理人员在使用 PLC 技术数控系统应用时需要结合工程项目各个环节的应用形式做好编写程序以及编鞋码的反馈,进行各种数据信息参数的控制调整。对于一些多轴联动数控系统中的安全隐患问题要及时解决,要加强动态性能和加工精度的应用。管理人员要对控制系统的软件,硬件设备提出更高的要求,对高位数的 CPU 和数控装置进行应用时,做好高分辨数据的应用和处理,要利用开放式的 PLC 进行软件开发应用。在软件方面内部含有一些指令代码,整体发展形势和发展规模,可以进一步提升数据信息的应用质量,相关管理人员能够将简单的指令进行组合,这样可以形成输入输出参数功能块。在自动编程各种功能应用规划中,为了加强对加工质量的保证,需要提出科学性的控制理念,开发出一套操作简单,加工精度较高数控机床应用系统。PLC 技术的数控系统在教育中能

够提供广阔的发展空间。

3.5.在数控系统中应用 PLC 技术

在新时代的发展背景和发展模式下,企业为了更全面地满足新时代的发展需求,需要加强对 pc 技术的有效应用和开发,结合数控技术的各种干扰性问题,提出科学性的解决方案和解决理念,合理的调整机床功能系统,使企业在生产经营中的灵活性和稳定性能够得到有效的提升和拓展。传统的电气系统网络在具体应用中会消耗大量的能源和能量,而且整体功率相对来说比较高,在应用中灵活性,稳定性相对来说较差,无法进一步地满足企业的实际发展要求和发展规模。当前随着新时代网络信息技术不断地拓展延伸,技术人员加强了对电气系统相关技术的创新。PLC 技术在应用中不仅具有较强的抗干扰能力,而且整体的可靠性能较高,在具体使用规划中整体来说比较方便,因此管理人员在电气工程自动化控制系统中,要加强 PLC 技术的应用。为了进一步发挥出产品的优势和价值意义,保证产品的质量,促进企业今后快速发展和进步,相关管理人员在电气工程应用 PLC 技术规划中要对资金成本进行控制,选择性价比比较高的材料设备进行多方面的调整。电气工程系统在实际应用中相对于传统的电气工程来说,整体具有更高的应用价值,需要技术人员逐渐推广和应用。

4.在电气自动化发展中,PLC 技术的发展前景和策略

利用 PLC 技术结合实际发展模式,对于一些问题和安全隐患问题可以起到有效的控制。相关管理人员为了进一步提高 PLC 技术的成熟性和全面性,需要选择专业知识能力更丰富的技术型人才,选择工作能力丰富,实践经验较高的技术人才。当地教育政府机构要结合高校的教学策略和新时代的教学理念,为高校进行资金成本

的扶持,这样可以帮助高校购买大量的先进机械设备,培养专业化的技术人才。在电气自动化建设规划中,通过对自动化专业培养基地进行建立,可以培养出更多高质量的人才,能够提升电气自动化技术的发展范围和发展规模。在培养基地建设应用中,相关管理人员要始终将 PLC 技术作为重点的研究对象,加强对各种电气工程项目进行控制调整。相关的企业对人才进行招聘时要提高招聘门槛,大量的引进 PLC 技术人才,这样才能为企业今后的发展带来基础,对于相应的人才要定期地开展专项培训课程,这样才能提升公司 PLC 技术的发展价值和意义。

5.结束语

综上所述,当前随着科技发展,经济水平在不断地进步,在电气工程项目规划中,自动化控制技术和计算机技术得到了全面的拓展延伸。这种发展形势为电气工程以及自动化控制创造了有利的基础条件。相关管理人员对电气工程以及自动化控制系统进行应用规划时,要想从根本上提升生产效率,保证自动化控制水平,要结合企业自身的实际发展情况,对电气工程项目进行创新。全面地引入 PLC 控制系统,加强电气工程以及自动化控制系统的有效应用和融合,这样可以从根本上提升电力工程可持续发展和进步。

【参考文献】

- [1]刘宇.PLC 技术在电气工程自动化控制中的应用[J].中国新通信,2019:96.
- [2]夏磊.PLC 技术在电气工程自动化控制中的应用[J].湖北农机化,2020:76-76.
- [3]王晓华.PLC 技术在电气工程自动化控制中的应用[J].价值工程,2020:213-214.