

PLC在电气机械控制中的应用探究

任学勇

DOI:10.12238/jpm.v1i1.2743

[摘要] 随着我国机械水平的不断提高,电气机械技术在人们的生产生活中发挥越来越重要的作用,特别是针对现代智能化技术有着十分突出的表现,既可以有效提高电气机械系统的管理水平,又能够不断推进机械控制技术的优化和完善。在我国的电气机械控制发展过程中,PLC技术有着至关重要的作用,既能够优化电子机械控制的流程,又能够有效提高设备运行的效率。

[关键词] PLC; 电气机械控制; 自动化

中图分类号: G351.9 **文献标识码:** A

1 PLC控制技术的优点分析

PLC技术下的整个控制系统的工作流程体现出来的智能化是其最大的特点之一,该智能化主要体现在开机以后自动对系统开展的检查以及对信号自动进行的分析处理,除此之外最智能的一点是在系统工作流程当中如果输入了或者输出了同逻辑不相符的信息的时候,那么整个PLC技术下的控制系统都将会重新返回到自我检查的那一个步骤,可以看出该控制技术所拥有的直观的分析、处理能力和便捷的工作方式。PLC技术具有如下优点:

1.1能够在各种类型的电气系统中得到应用。PLC技术的优点多种多样,其中最明显的一点就是在各种不同类型的电气系统当中,该项技术都可以得到应用并且为机械生产提供强大的动力,这是因为PLC技术在机械生产过程中具有强大的作用,不仅可以控制整个生产过程,还能够对一些数据进行准确的预算和处理,更加重要的一点是该项技术能够结合用户的实际需求、在计算机中央处理器的基础之上灵活地对电气系统的各项功能还有其规模进行控制。

1.2帮助更加快速地完成机电一体化。PLC技术的优点还体现在其相关的设备由于重量上更轻,所以相比其他设备就更胜一筹,并且其设备的安装既简单又快捷,再加上该技术下的设备运算的速度都非常快,更加重要的一点是其简洁的编定

程序非常有利于电气系统的调试、开发,具体简洁到何种程度?采用逻辑表以及梯形图即可,而这些都是非常有利于电气机械控制系统对计算机技术的应用以及同计算机技术的有效结合,从而加快实现机电一体化,要知道,机电一体化在电气机械控制中是一个不断被追求的目标。

1.3具有极高的可靠性。应用PLC技术下的电气机械控制设备不再轻易受到干扰,这同传统的设备装置大不一样,传统的控制设备非常容易出现触点的接触不良问题,这是因为在应用PLC技术的控制系统当中,整个系统运行的时候所输入的硬件元件和输出的硬件元件数量都减少了很多,而硬件元件数量的减少直接减少了故障在控制系统运行当中出现的次数,同时极大地增强了控制系统抵抗感染能力的性质,提高了控制系统运行的可靠性,除了元件在数量上的改变,其强大的抗干扰能力还来源于隔离模块,该物质能够有效地阻隔信息,从而起到一个保护和抗干扰的作用。除此之外,自我诊断功能也是该技术的一大亮点,在这项功能的支持下,电气机械设备一旦出现故障,就会快速地被发现,接下来工作人员就能够对其进行检修、维护,这是因为当故障出现时会触发PLC的诊断系统和报警系统。无论是从运行方面来看还是维护方面来看,都能够发现极强的抗干扰能力和自我诊断功能使得该技术拥有着非常高的可靠性。

2 PLC在电气机械控制当中的应用

2.1顺序控制的应用。当前,我国越来越呼吁节能减排,各个领域都在朝着更加环保的方向迈进,因此在电气机械行业当中,也越来越关注如何做到在减少耗能的同时提高生产效率,这是不可控制的发展趋势和走向,所以电气机械控制不得不面对这巨大的挑战,在简化程序的同时去提升自身的控制水平,PLC技术便通过在电气机械控制系统当中应用顺序控制对整个系统的工作流程单独进行控制,减少不必要的过程,帮助电气机械控制系统很好地面对挑战和压力。

2.2开关量控制的应用。在电气机械传统控制系统当中,经常会出现各种各样的故障,其中出现概率最大的问题之一就是触电故障,该故障的出现大多数因为过于持续性地大量使用一些电磁性继电器的电磁元件,以及控制系统当中原本就存在的接线过于复杂的问题,而一旦出现故障,可想而知系统的工作效率就会大大降低。而PLC技术的出现,将开关量控制应用到电气机械控制系统当中,为系统自身大大减少了电磁性继电器的使用数量,但是却增加和优化了系统的功能,不仅使得系统的维修变得更加方便快捷,而且在简化二次接线之后,闪光电源的配备也不再是一项必须完成的工作环节,PLC技术通过对开关量的控制,优化了电气机械控制系统的各项功

建筑工程造价预算控制要点分析

马凤霞

DOI:10.12238/jpm.v1i1.2741

[摘要] 随着社会经济的发展,建筑工程项目越来越多,建筑工程项目建设中所涉及到的问题也越来越多。当前,建筑工程施工过程中施工环境以及市场环境多变,导致建筑工程的造价预算也难以控制。对建筑工程造价的预算进行科学、合理的控制,可以有效的降低建筑工程的成本,提升工程建设经济效益。本文对建筑工程造价预算的控制要点进行分析,以期提供参考。

[关键词] 建筑; 工程造价; 预算控制

中图分类号: F765 **文献标识码:** A

建设项目的成本是基础工程的重要投资,规划基础未来的作用是项目的核心。在进行建筑工程造价预算管理控制的过程中,便需要针对建筑工程造价预算管理的造价体系,形成以质量控制和经济优化为基础的建筑工程造价预算控制方案,提高建筑工程造价预算控制的施工质量。

1 建筑工程造价预算控制的必要性

以预算编制的目的来看,建筑工程的造价预算是能否获得招投标的重要文本,同时也对项目后续的成本支出起到

着纲领性的指导作用。而工程招投标是工程项目的开始,决定了企业能否顺利获得工程项目。建筑施工过程中,控制好成本支出问题,可以有效的提升建筑工程企业的经济效益,因此对建筑工程项目的造价预算进行控制有着一定的必要性。在进行招投标时,招标单位通常会以总造价为基础来分析投标文件,并对投标方案进行筛选。在方案比较类似的情况下,双方的方案设计中,虽然有着相同的质量设计,并且单位资质水平也相同,此时决定能否成功获得招投标的关键,就是造价预算方案。为保证造价预算

方案的竞争性,就要在预算体系中引入造价控制理念,在控制方向上,要能够对工程量进行精准的预估,判断出工程的成本支出情况。还要注意对资金的来源进行分析,不能漏算融资成本问题。

2 建筑工程造价预算控制的要点以及应对措施

2.1 严格编制预算

预算人员进行编制预算表,需要:(1)充分做好准备性工作,了解工程项目计划、工程项目方案,与相关人员了解认识施工图纸使之熟悉图纸。(2)了解近两年到三年建筑行业相同或类似工程项目定价

能,提高了系统的可靠性和安全性以及工作效率,帮助系统很好地实现了自动化控制。

2.3 闭环控制的应用。在电气机械控制系统当中对泵类电机的启动方法已经不再满足于单调的自动启动和手动启动两种方法,电气机械控制系统需要拥有更加完备的、能够对主用泵和备用泵进行科学选择的相关功能,并且进一步控制主用泵的开启以及关闭和备用泵的开启及关闭,而这些功能都可以通过PLC技术得到实现。但是在当前的电气机械控制系统当中,仅仅使用PLC技术还不够,还需要应用闭环控制,将该种控制系统同PLC控制系统相结合,闭环控制的出现和应用,是对PLC控制系统所进行的补充和完善,如此一来,一旦PLC系统中出现

了一时之间难以解决的问题,那么就可以使用闭环控制继续对泵类电机进行控制,防止发生中断,为泵类电机提供一个安全保障,使得泵类电机在PLC控制系统出现问题的情况下仍旧可以正常运行正常工作。还要注意一点,通常来说应用PLC技术的电气机械控制系统当中存在三个单元,分别是电子调节和电液执行以及转速测量,其中系统当中的调制调节器需要依靠电子调节从而形成一定的规律,进而帮助系统提升自身的自动化控制能力。

3 结语

PLC技术在电气机械控制过程中的应用越来越普遍。PLC技术应用于电气机械控制系统,能够有效地推进工业生产结构不断完善,从根本上提升电气机械

控制系统的工作效率及质量,大大减少了工业生产的成本资金投入,因此有广泛的应用和发展空间。

[参考文献]

[1]邢洁林.机械电气控制装置PLC技术的应用[J].设备管理与维修,2019,(14):226-228.

[2]姚远.机械电气控制装置中PLC技术的应用探讨[J].南方农机,2018,49(17):178-179.

[3]李晗.PLC技术在机械电气控制装置中的运用[J].现代制造技术与装备,2017,(02):165-166.

作者简介:

任学勇(1987--),男,汉族,黑龙江省望奎县人,本科,研究方向:电气机械设计制造自动化。