

现代电气控制及 PLC 应用技术

梁志昌

(中山市六六六智能装备有限公司 广东中山 528400)

摘要: 电气工程技术人员将电气自动化充分的融入到工程运行中, 实现电气控制目的。而 PLC 的应用技术和现代的电气控制技术有着密不可分的关系, 因为 PLC 应用技术能在电气工程中通过数据、指令、编辑或者储存对电气设备进行操作和控制, PLC 主要的市场还是工业, 这种技术能够有效地提升电气工程的整体效益, 接下来就对电气控制技术的发展和 PLC 的技术应用特点进行分析对比, 从而提高电气企业的发展。针对电气工程方面的一些问题, 本篇文章做出了一定的研究, 并制定了相关的应用管理策略, 希望能够为电气工程的发展做一些指导。

关键词: 电气控制; 技术发展; PLC; 自动化控制; 对策探讨; 思考分析

Modern electrical control and PLC application technology

Zhi-chang liang

Zhongshan Liuzhou Intelligent Equipment Co., LTD, Zhongshan, Guangdong, 528400

Abstract: Electrical engineering technicians will fully integrate the electrical automation into the project operation, to achieve the purpose of electrical control. And the application of PLC technology and modern electrical control technology has a inseparable relationship, because PLC application technology in electrical engineering through data, instructions, editing or storage of electrical equipment operation and control, PLC main market or industry, this technology can effectively improve the overall efficiency of electrical engineering, also can provide guarantee to the economic development of electrical enterprises, then on the development of electrical control technology and PLC technology application characteristics analysis, so as to improve the development of electrical enterprises. In view of some problems in electrical engineering, this article has made a certain research, and formulated the relevant application management strategy, hoping to do some guidance for the development of electrical engineering.

Key words: electrical control; technology development; PLC; automation control; countermeasures; thinking and analysis

引言: 社会发展得如此之快, 拥有 PLC 技术和电气控制技术是我国电气行业稳定发展的前提。其中的电气工程是我国的重要工程, 它能推动社会经济的发展。PLC 技术也可以称为可编程逻辑控制器, 而电气工程中也需要运用到计算机, 而 PLC 技术的编程刚好适用。现在很多电气企业的电气工程发展, 它都需要利用各种各样的技术来达到经济的发展。而利用现代的电气控制技术还有 PLC 技术, 都能够促进电气系统的发展和稳定地运行。接下来, 本文就针对电气控制及 PLC 技术的应用措施展开一些大大小小的分析讨论工作, 主要的目的还是希望可以给电气工程提供一定的帮助。

1 电气工程自动化的发展

首先, 在文章的开始, 先一起来探讨电气控制的发展。针对电气的自动化控制进行深入地探讨分析。我国的电气工程及其自动化控制设备, 发展了有 60 多年, 发展的时间是比较长的, 它的发展也是非常不错的。随着时代的发展和技术的不断提高, 直到 40 年前, 我国的通信技术才加快了发展的速度, 才进一步促进了电气工程及其自动化更加快速地向发展。直到今天, 随着我国经济实力的不断提高, 科学技术的不断前进, 技术人员对电气工程及其自动化设备有了更深入的研究。现在的电气工程及其自动化设备主要和计算机技术结合在一起, 来对电气企业进行一个更加完美的操控。以计算机技术为基础, 结合 PLC 技术, 可以更好地将电气工程及其自动化设备和计算机技术联系在一起, 不仅方便, 而且有利于人员的操控。还可以对电力公司的发展进行一定的监控, 电气控制技术的不断向前发展, 也从此推动了我国电气企业更快地进步。随着我国现代技术不断地发展, 促进了社会不断进步, 更多的事物也在不断地发生一些改变。电气工程及其自动化控制系统在一定程度上是基于人工智能的基础开展应用的, 人工智能在当代的发展已经得到了很大的完备与成熟。因此相对来说电气工程及其自动化技术的控制操作来说还是比较简单的。通过现代科学技术的操作应用, 以及 PLC 技术的应用, 这样可以很大程度上提高

自动化工程的工作效率与操作准确度。在运行电气工程及其自动化控制系统的过程当中, 通过 PLC 技术在电气自动化系统当中的应用, 可以提高电气自动化系统控制的精准度。通过调查发现, 它也可以提高电气自动化的应用发展效率^[1]。因此, 由于人们需求的不断增加, 所以技术人员还应该努力, 好好地研究出对社会发展有利的 PLC 技术, 然后应用到电气控制中, 然后一步一步不断地提高发展, 这对于电气工程的发展是非常重要的。

2 现代电气控制及 PLC 应用技术思考探讨

2.1 管理人员要做好监督工作

首先, 相关企业需要有一个良好的技术监督管理机制。电气工程要想更好地开展电气控制以及 PLC 应用技术, 其中精细化管理模式是必不可缺的。电气工程精细化管理模式不仅仅表现在对工作人员和制度管理的优化, 同时也体现在对具体的工作进行管理。首先, 要加强电气工程质量监督人员的能力和责任心方面的意识, 更好地监督电气工程自动化控制。这样一来, 电气工程的设计管理工作定将进一步提升, 问题将更加容易解决, 电气工程可以更好地发展。随着时代的进步和科技的发展, 对质量监督工作的开展还需顺应时代的发展, 更好地达到对电气控制质量方面的要求。近几年政府方面也应顺应时代的发展, 对它的内部进行适当的整改, 比如说以前的质量监督方面没有相关的法律条文, 虽然政府方面做出了一些整改, 但是就进行的改革方面的力度还是不够全面的, 所涉及的范围也是比较小的。而且相关部门也没有及时地去建立健全的质量监督法律法规, 这个问题也要重视。再者, 我国所使用的质量监督方法还是以前的抽样调查和随机查看的方式, 这对电气控制实际的质量监督是没有很大作用的, 这也不能及时地发现电气工程中质量方面的问题。因此, 研究人员要对电气控制以及 PLC 应用技术方面进行全面的思考, 不断地去提高质量监督工作的水平。认真落实相关安全质量要求, 通过对各种施工设备的合理分配和应用, 进一步地实现对电气控制施工设备的有序化管理, 推

进 PLC 应用技术的精细化管理模式的发展,促进电气工程更好地开展。

2.2 电气控制化系统的生成

第二点,伴随着市场化的快速发展,在目前看来有很大一部分的电气工程所采用的都是相对来说比较开放化的模式。电气控制技术工作人员基于组合优化等方法,把电气工程控制系统的基本设计流程进行了改进,并综合其采用智能化的方法,这不但能够满足其整体性能原则,而且也有助于提高部分性能的适应性。在目前看来,这个领域工作能够分为软件基础设计与硬件基本开发等两部分。在进行有关的技术硬件设计之前,可以选择首先去建立好科学合理的系统化硬件库,并且在库中去检索配套可行的硬件型号。在电气工程系统当中的基本设计流程当中,也应该考虑到用户的基本使用体验效果,所以技术工作人员还需要去掌握好用户的使用习惯,对其经常使用的模板进行一个有效的标记。与此同时,有关技术工作人员可以将其视为固定的组件,并进一步地去实施效能软件设计,从而实现好系统的智能化集成基本目标。在目前看来,这个领域的主要应用范围转变得更为广泛。智能化控制技术在电气工程控制系统的发展也逐渐融进了生产与设计等各种理念想法,这让计算机基础性操作更加简单。这对于电气控制是非常关键的,工作人员在工作过程中要高度重视电气控制化系统的生成。

2.3 完善电气设计工作

众所周知,如果在电气控制当中出现错误,那么将会严重地影响到工作的准确性,而且需要花费大量的时间去进行矫正,这样不仅影响了工作的进度,而且不利于电气工程的发展。所以,良好地进行电气控制系统的设计工作很有必要,例如人工智能技术能够利用计算机技术对其进行研究和分析,并检测系统的数据资料信息,这样能够有效地降低电气工程自动化运算当中的错误,从而在一定程度上提高电气工程自动化控制的准确性。在运行电气自动化控制系统的过程当中,通过 PLC 技术在电气自动化系统当中的应用,可以提高电气自动化系统控制的精准度,通过现代互联网技术的远程操纵系统也可以提高电气自动化的应用发展效率,这对于电气控制是非常关键的^[2]。由此可见,做好电气控制设备的设计工作是多么地重要,相关负责人要高度重视,认真完善电气设计工作。

2.4 提高工作人员的安全意识

对于电气工程来讲,开展安全培训固然重要,还有工程工作人员的安全意识也是非常重要的,必须得到提高。在电气控制故障的产生原因中,大多数都是因为相关工作人员专业素养不够高。根据事故分析可知,事故发生的原因大多数还是因为相关工作人员的专业素养以及安全意识不够达标。工作人员不能根据自己的经验去判断,这样是非常不负责任的。工作人员要提高自身专业素养,重视公司的规章制度,不能只去依靠经验。而一些工作时间比较短的新人,他们对于这方面的了解比较的少,遇到一些情况的时候应变能力也比较差,这样会容易发生电气故障情况,会对整个电气工程安全性造成威胁。因此,要对工作人员进行一个安全培训,让他们知道安全的重要性,提高工作人员对这方面的安全意识。这样一来,才能更好地开展电气控制,更好地应用 PLC 技术。

2.5 电气 PLC 技术的应用

第五点,电气工程具有一定的危险性,在应用 PLC 技术时,由于工作环境复杂,在安全方面需要用到很多的人力和物力,要尽可能地去保证安全。然而尽管如此还是避免不了安全事故的发生,事故甚至严重到大量的工作人员受伤。电气自动化机械设备在运用的过程中,必须由专业人士进行指导。尤其是那

些掌握关键操作的工作人员,一个细小的错误,可能就会导致整个施工工作无法继续开展。电气自动化控制系统的机械设备在这个时候就显得非常重要,这样可以大大降低安全事故发生的概率,提高施工工作的安全性能。任何有关自动设备的发展,大多数情况下都会给人们的工作带来一定的好处,它在很多事情上给工作人员带来了极大的方便,并且有效地提高了施工效率。电气自动化大大方便了人们,也非常好地顺应了社会的进一步发展。

2.6 加强相关工作人员的综合素质

在电气工程开展的时候,如何更好地开展电气控制,如何更好地应用 PLC 技术需要工作人员认真思考探讨。当然如何组织好施工员工也是一个比较重要的问题。因为电气工程所需的员工较多,人员嘈杂导致人员之间的矛盾也比较多。所以完善好管理组织施工队伍的体系是很重要的。相关管理人员要根据实际情况,制定一个科学合理的员工管理制度,让员工们更好地遵守。只有施工人员井然有序,才能更好地开展电气控制,更好地应用 PLC 技术,这样电气工程才能顺利进行,从而在一定程度上提高电气控制全方位的规范性,PLC 技术应用质量也得到保障。众所周知,所有的工程建设都离不开实际人员的操作,同样的,对于电气工程中的自动化控制设备的应用也是需要管理人员来进行管理的。管理人员的专业素养的高低,应用 PLC 技术的高低,会对电气工程在实际运转的过程中造成很大的影响。如果管理人员的 PLC 应用技术高的话,那么在实际工程中,就能够很好地对工作人员进行管理,这样他们才不会出错^[3]。若他们的专业素养比较低的话,那么当施工人员犯了错误的时候,他们也无法发现,并且不能够很好地对整个工作人员进行管理,从而就会影响电气工程的效率。所以管理人员专业素养有很多方面,每一个方面都要提高,不断地在实践中总结经验,不断地寻找最适合的管理方法与时代相跟进,尤其是在当今社会的不断发展下。只有严格要求自己的专业素养,注重电气控制水平,提高 PLC 应用技术,这样才能让电气工程更好地发展,社会更好地发展。电气工程中 PLC 技术施工工作人员要有责任,有担当。对于工作要认真负责,严格要求自己,对待任何一项工作都不能有任何不好的思想,要高度重视电气控制工作细节,强化自身的各项意识,拥有过强的电气工程专业理论知识。只有这样严格要求自己,才能严格地进行 PLC 技术应用,更好地创新管理技术,从而促进电气工程更好的发展。所以电气工程也要不断地跟进社会发展,不能仍然采用以前的管理方法来管理新型 PLC 技术,这样是不能促进电气工程往前发展的,必须更好地应用电气自动化控制系统。

3 结束语

综上所述,对于电气工程管理来讲,相关负责人要高度重视电气控制技术,创新工程管理技术,认真思考探讨,更好地对电气工程 PLC 技术进行应用管理,促进电气工程更好的发展,从而促进社会更好的进步。

参考文献:

- [1]王少波,杨策.浅谈关于创新管理技术在电气工程的应用控制系统相关研究创新策略设计探讨[J].PLC 技术创新管理科技与创新,2020(15):118-121.
- [2]张雨燕,程棋.浅谈关于创新管理技术在电气工程的应用控制系统相关研究创新策略设计探讨[J].PLC 技术创新管理科技经济导刊,2020(21):90-104.
- [3]徐佳成,李诗诗.浅谈关于创新管理技术在电气工程的应用控制系统相关研究创新策略设计探讨[J].PLC 技术创新管理相关工业技术,2020(01):116-164.