

电气工程技术应用与发展趋势研究

王凯

(河北盛淼安全技术工程有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要] 电气工程技术在目前社会发展过程当中的作用越来越明显, 以及也更是需要电气工程技术来帮助进行生产作业, 这样才能提升生产经济效益。在电气工程技术应用当, 其在更多领域获得了普及和创新, 以及未来发展也更是具有极大的前景。本文基于此, 分析和研究电气工程技术应用与未来的发展。

[关键词] 电气工程技术; 应用现状; 发展趋势

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1178

1 电气自动化目前的应用现状

1.1 独特的开放式发展平台

电气自动化在应用中有相比于其他技术更加广阔开放的平台, 这样的前提为电气自动化的设计和应用起到了相当大的作用。IEC61131标准对管理程序来说非常容易便捷, 效率也非常高, 这样的优点使得它能够将设计的周期大大的缩短, 从而被应用的极为广泛。IEC61131标准规定了语义和语法, 让编程接口标准化, 这样让即使是不同程序之间的通讯问题也能够得到充分的解决, 电气化系统合格的制胜因素便在于此。Windows系统已经成了重要的工业控制的标准化平台, 该操作系统因其易操作, 易维护的优点在各个行业上都充分发挥着重要作用。对于电气自动化这一领域来说, PC和网络技术愈发的成熟和普遍的应用以及在工业自动化中普及的人机合作, 让Windows操作系统已经在开放的平台中起到越来越重要的作用。

1.2 建筑对电气自动化的应用

随着近年来我国经济的迅猛发展, 我国的各行各业均显示出欣欣向荣的景象。其中建筑行业尤为明显, 成了名副其实的领头羊。在建筑行业如此繁荣的今天, 传统的建筑物建造手段早已被时代的洪流无情的淘汰掉, 现在建筑行业需要的是各种现代高科技手段。例如在现如今社会不可缺少的互联网所需要的电脑网线, 监控系统, 还有各种各样的安全防护系统等, 时代的变化使得这些产品成了现代建筑物必不可少的东西。然而, 以上述内容为需要的现代智能建筑是需要以电气自动化为前提的。在现代建筑中, 建筑的结构异常复杂, 虽然满足了人们对现代生活的各种需求, 但是不可避免会出现许多的问题和故障, 面临着这些会出现的问题, 电气自动化控制技术可以在建筑的重要设备安装监控设备, 在发生任何故障的时候监控设备可以记录, 节省了许多查找问题的时间, 提高了效率。建筑物中还有一些问题就是各类用电设备非常多, 不好管理。电气自动化技术可以通过中央控制技术将这些设备统一管理, 联动控制。最重要的一点, 建筑物是人们的居住地点, 安全是必须首要考虑的因素。由于电气设备多样, 它们所带来的安全隐患也是极大的, 最容易出现的安全问题就是电线短路引起火灾。

1.3 工业对电气自动化的应用

在工业这个巨大的产业中, 电气自动化也成了不可缺少的一项技术。对于工业来说, 是否实现了行业的现代化还要来看是否运用了电气自动化技术, 换句话说, 电气自动化技术的使用成了衡量工业现代化的重要标志。近几年来, 科学技术在发展着, 钢铁工业顺应时代的要求就必须加大对原材料的审核, 对生产环境安全和产品质量的检测力度, 而想要完成这些工作, 电气自动化技术就是工具。要强调的是, 钢铁行业有一些特别, 它的生产环境不像别的产业, 它有一些生产工艺环节人工操作无法做到。所以接替人来完成的就只有自动化技术, 自动化的高效性和批量性使钢铁企业生产更加高效, 利益更加丰厚。

2 电气控制技术发展趋势

科学技术的发展和工艺技术不断的改进和创新, 使得电

气控制技术也在不断的发展, 不仅实现了自动控制、智能化控制, 也实现了信息化处理、计算机网络化自动处理。同时也综合应用了多种技术, 在一定程度上促进了与电气技术相关企业的发展。然而, 电控技术在实际应用过程中, 也会出现一些问题。以继电器为例, 继电器作为接触器控制系统在现代化机械生产中有重要作用, 其不仅是学习先进控制系统的基础, 同时也能对相应故障进行控制, 再加上其操作简单、价格低廉, 抗干扰能力强, 一定程度上促进相应企业发展。但是其接线方式固定, 灵活性差, 不能更好的满足程序复杂的控制对象, 再加上其工作效率低、触点易被破坏, 不能更好满足当代工业需求。即便可编程控制器性能好、可靠性好、简单易学, 但是其并未广泛应用。为了更好满足时代发展需求, 仍需要对电气控制技术进行研究。

2.1 向开放性趋势发展

单片机技术不断的发展和更新, 使得电气控制系统软硬件技术也在不断的发展, 尤其向开放性发展。目前来看, 新电气控制技术下的系统硬件设计不仅快捷、性价比高, 其灵活性、可靠性也比较高, 能为相关企业创造更多平台。电气控制系统硬件技术的更新, 使得电气控制技术升级开放性成了时代发展必然选择, 尤其是网络化发展的今天。网络模块分布式的出现为现代化电气控制技术提供了最佳通信和联系方式。电气控制技术的网络化, 也将会给电气控制设计及发展带来更多新的思路, 也会提高电气控制技术的可靠性和稳定性, 在一定程度上也会使电气控制装置局部性和整体性的提升成为可能。因此, 开放性发展趋势已经成为电气控制技术发展的必然趋势。

2.2 向智能化趋势发展

随着科学技术不断的发展, 以人工智能技术为主的神经网络、遗传算法、模糊逻辑等技术已经在电力系统中应用, 相关应用研究也在不断的进行。目前来看, 神经网络作为一种非线性映射, 已经成为解决无法列出方程式或求解较难的线性问题关键技术。当输电线两边系统电势角呈现摆开状态时, 很容易造成电阻短路。这时使用神经网络技术, 就可以对其进行大量的故障样本训练并对训练进行分析, 就能找出距离保护故障以解决实际问题。其他人工智能技术在电气控制技术中也能发挥其作用, 毕竟这些技术各有其优势, 将这些人工智能技术结合起来在电气控制技术中应用, 能更好解决电气系统中出现的问题。

结论

电气工程技术应用过程当中实际解决了一些生产技术问题, 再就是也更是提升了生产效益和生产质量。逐步则是提升了生产水平和技术能力, 因此目前电气工程技术应用与未来的发展趋势, 需要关注目前的技术现状, 这样才能有效明确未来得到发展趋势。

参考文献

- [1] 张希礼. 电气工程自动化发展趋势及智能化技术的应用[J]. 民营科技, 2017, (4) (05): 16.
- [2] 张仁光. 电气工程自动化发展趋势和智能化技术的应用[J]. 现代交际, 2019 (19): 101+100.