

电气自动化技术在电气工程中的应用分析

赵燊元 周海玲
临沂大学

摘要: 电气自动化技术涉及多种专业性学科, 包含计算机软件设计技术、电子电力技术、远程控制技术和机电理论等, 专业性较强。在现阶段的发展过程中, 我国电气工程所应用的技术逐渐加强, 涉及到的方面越来越广泛, 同时也关系着我们生活的许多方面。本文就电气自动化技术在电气工程中的应用进行研究, 探究提升电气自动化技术在电气工程中的具体应用方案, 为科学技术在工程中的应用提供参考方案。

关键词: 电气自动化技术; 电气工程; 应用

引言

随着我国科学技术快速的发展, 信息技术的不断提高, 电气自动化的技术越来越完善, 在电气工程自动化中的应用取得良好的成绩, 电气自动化覆盖面积也越来越广泛, 所涉及的领域比较多, 其中电气工程自动化主要作为电气自动化发展的最为直接的体现, 并且通过合理的应用, 在一定程度上提高了人们的生活水平。

一、电气自动化内涵

对电气自动化的理论而言, 其形成也涵盖多个领域的基础知识, 其中包括信息技术以及机械控制和语言编程等多个学科内容。在这些基础理论的指导下, 人们可以通过信息技术的终端使电气自动化达到比较高的操作水平。现如今随着信息技术的快速发展, 电气自动化已经演变成为一种全新的技术, 在电气工程中, 通过合理应用电气配件, 能促进工作效率和质量得到全面的提高, 并且运行成本也能得到降低。

二、电气自动化的优势

(一) 减少控制模块的数量

在电气自动化条件下, 机械的控制过程变得更加智能化, 简化控制模块的数量和结构可以提升每一个模块的功能, 使整体的工作性能大大提升, 有效地提升电气工程的整体稳定性能。在电气工程实际应用过程中, 控制设备的智能化和自动化的应用, 减少控制模块的数量, 在应用过程中具有明显的优势, 在电气工程中的应用越来越广泛, 电气工程在自动化的带动下有了很大程度的发展, 工作效率和工作质量都有明显的提升。

(二) 让电气系统调控更加方便

在电气系统进行调控的过程中, 通常会遇到的问题是电气系统的响应时间, 在电气自动化的技术支持下, 对电气系统进行调控和控制, 可以将电气系统的相应时间进行缩短, 这样可以更好地实现电气系统的随时智能调节控制, 使整个工作性能得到提高。此外, 应用电气自动化控制技术, 可以更好地实现自动化调控和远程调节, 进一步促进智能化调控得到更好的发展。

(三) 保持自动化的一致性

由于控制对象存在着不同, 通常会导致电气工程控制对象处于不断变化, 并且在每个节点进行控制的过程中, 其技术的应用对每个控制对象效果和效率存在着不同影响, 其中控制对象的变化也会导致控制效果出现相应变化。在对电气自动化技术进行合理应用的同时, 不同控制对象所产生的多变性数据, 在处理结果上也会存在相应的一致性, 对这种优势而言, 已是被广泛应用到电气工程的数据处理过程中, 需要注意的是, 其中的处理结果必须做好相应的控制审核。^[1]

三、电气自动化技术的应用

(一) 现场调控

电气工程中主要采用较多的监控设备来对工程的施工情况进行检测, 通过对工程的观察来确定应当采取的调控手段, 设计实

际方案进行现场控制。主要的控制方式为现场总线监控控制, 该种控制设置了不同的区域装置, 每个装置有各自的职责和功能, 在设计上该种控制方式每一个小设备采用间隔式, 目的是省略端子箱和隔离设备, 减少在工具方面的资金投入。间隔式的设计能够保持各个设备之间的相互独立, 确保其正常的工作性能, 在各个设备进行组合时能够更加灵活, 确保设备运行的稳定性。

(二) 集中调控

电气自动化技术可以将整个电气工程中的所有功能集中在一起, 经过设备中央处理器对相关的资料信息进行分析整理, 处理成数据化语言, 进而控制机械的实际运行情况, 使工作人员进行集中性的控制。该种运行方式能够把各种资源整合到一起, 方便工作人员统一进行资料整理, 运行方便, 操作简单, 对操作人员的技术水平要求不高。但是由于中央处理器对于数据的处理能力有限, 所以在进行大量的数据处理时处理的速度可能会下降, 操作执行较慢, 另外, 线缆增加的同时, 设备容易出现问题的隐患也就较大, 在进行后期的维护和整修的过程中, 工作人员的工作量和工作难度会有所提升, 加大了后期的维护成本。

(三) 故障检修

在实际工作时, 电气工程系统的运行会遇到各种各样的问题, 在及时发现问题和排除故障的时候, 电气自动化具有多项优势。通过电气自动化技术在电气工程中的合理应用, 可以更加及时和准确地判断出故障所在的位置, 并且提出相应的解决措施。和传统人工进行对比, 电气自动技术可以有效缩短故障排出的时间, 在一定程度上使电气工程的运转效率得到全面提高。

四、电气自动化技术的未来发展

1. 创设更具开放性的开发平台。对现有的开发平台进行优化和改进, 促使其更具统一性以及开放性。一方面能够促使资源内容实现最优配置, 并提升其利用效果, 另一方面也能使实际工作的效率得到大幅度提升, 促进经济效益。系统可以充分满足不同客户的实际需求, 并将工程运行过程中产生的各类问题以及缺陷全部反映出来, 同时可以在第一时间获得反馈。所有工作人员聚在一起, 共同探讨需要处理的问题, 确保其能够尽快得到解决。

2. 技术应用需要具有人文色彩。虽然单从表面来看, 自动化技术可以算是在电气领域中的应用, 但在本质上却一直受到人为操作的影响。所以对于人为因素带来的影响同样需要重视。工作人员应时刻贯彻企业自身的经营理念以及工作精神, 对工作人员自身的主导地位做到充分尊重。从当前时代背景的角度出发, 尽可能在其中设置一些更具人性化特点的环节。需要从工作人员自身的感受层面、视觉层面以及听觉层面等入手展开考量, 并将外部光线、声音以及技术方面的因素考虑进来。自动化技术提供的服务将会使得广大客户得到全新的体验, 进而推动自动化技术得到全面发展。^[2]

结语

综上所述, 电气工程具有较强的技术性和专业性, 其对电气自动化技术的要求也在不断提高。因此, 要注重从诸多角度来提高电气工程的自动化水平, 通过自身优势的发挥来提高电气工程整体的经济效益。

参考文献

- [1] 吴凌云. 关于电气自动化技术在电气工程中的应用分析[J]. 安徽建筑, 2019, 26(01): 162-163.
- [2] 张翠芳. 电气工程中电气自动化技术的应用研究[J]. 四川水泥, 2018(12): 127.