

智能化技术在电气自动化中的应用

周旭加

鹤城建设集团股份公司 辽宁 盘锦 124120

【摘要】随着科技的不断发展,智能化技术在电气自动化中的应用也变得更加广泛。智能化技术利用先进的算法和技术手段,可以更加高效地控制和管理电气设备和系统,实现远程监测和实时反馈。智能化技术在电气自动化中的应用将为电气自动化的发展带来诸多机遇和挑战。同时,智能化技术的应用也将促进电气设备的智能化、信息化和网络化,提高能源利用效率和环境保护水平,为人类社会的可持续发展做出积极贡献。

【关键词】智能化技术;电气自动化;应用

前言:随着科技的不断进步,智能化技术正逐渐渗透到各个领域,包括电气自动化领域。智能化技术在电气自动化中的应用,不仅提供了更高效、更准确的控制和管理方式,也改变了我们对电气设备和系统的认知和使用方式。通过智能化技术,我们能够实现设备的自主感知、智能决策和远程控制,从而提升电气系统的自动化程度和智能化水平。智能化技术的应用,进一步推动了电气设备的智能化、信息化和网络化,为我们提供了更多的便利和舒适。然而,智能化技术的应用也面临着挑战,如数据安全、隐私保护等问题。因此,我们需要继续探索和创新,寻找更加可靠和安全的智能化技术方案,以推动电气自动化领域的发展和进步。

1 智能化技术的关键作用

1.1 保护与自动控制功能

保护与自动控制功能在电力系统中扮演着重要角色。电力系统中广泛使用的电气智能化技术,都有大型高压设备,能够实现多功能以及整个控制系统的功能,这些智能化技术的出现,为电力系统的稳定性和安全性带来了巨大的提升。智能化技术的一个关键优势在于其自动操作功能,通过在电力系统中安装自动操作设备,可以实现设备的自动控制,并在出现故障时,迅速作出应急措施,最大程度地减少故障对系统造成的影响。同时,及时分配供电系统也是确保设备正常运行的重要环节,其可以保障系统的稳定性和持续性,进一步提高了电力系统的可靠性。然而,智能化技术的复杂性不容忽视,必须考虑到众多因素,包括电气、电子、通信等多个领域的知识,对从业人员的技术水平要求非常高。与传统控制系统相比,智能化仪表工程更加先进,融合了自动化信息、智能化技术以及电子通信技术,信息传输和控制反馈系统非常迅速,能够在瞬间获取数据并做出相应决策,从而大大提高了电力系统的响应速度和处理效率。此外,借助智能化技术,自动化仪表能够实现电力运行状态的智能监测和自动调节,从而优化系

统运行并提高能源利用效率。

1.2 智能监控

在现代企业中,智能化技术被广泛应用于生活环境监控,实时收集和处理外部环境的信息,从而为企业提供全面的监控和控制能力。通过在关键位置部署传感器,智能化技术能够实时获取各种环境参数,如燃烧器状态、温度、烟雾浓度等,保障企业的安全运营。例如,燃烧器传感器能够实时监测燃烧状态,温度传感器可以监测环境温度的变化,烟雾传感器能及时感知火灾等异常情况,这些传感器收集到的信息将通过红外光传输等方式进行传输和识别,为系统的运行和决策提供准确的基础数据。红外光传输是一种高效可靠的信号传输技术,能够快速将数据传递给监控系统,并在系统中进行实时处理和分析,智能监控系统能够准确地判断环境的状态,及时发出警报并采取相应措施,从而保障企业生产环境的安全稳定。智能监控模式的一个显著优势在于其实现了无人值守监控。传统的监控模式往往需要大量的人力资源进行值守,而智能监控系统可以自动化地实现环境监测和警报。一旦系统检测到异常情况,如温度异常升高或者有烟雾浓度超标等,系统将立即响应并发出警报信号,通知相关人员采取措施,以避免事态进一步恶化。这种无人值守的监控模式不仅降低了企业的人力资源消耗,还大大提高了监控的效率和及时性。随着科技的不断进步,智能监控技术将在更广泛的领域得到应用,为社会的发展和进步贡献更大的力量。

2 智能化技术在电气自动化中的应用策略

2.1 定期检查管理

定期检查管理在企业中有着重要的作用,其能确保每位员工都有明确的管理和维护职责,有效地提升设备的可靠性和安全性。企业可以根据设备的特性和使用情况,制订相应的维护周期。年度维护可以涵盖设备的全面检查和维护,以确保设备在长期运行中保持稳定和可靠;月度维护可以对设备进行定期检查和调整,及时发

现问题并进行处理；每周和每日的维护可以针对设备的日常运行状况进行监测和维护，确保设备在高负荷运行下保持正常状态。在定期检查管理中，为每位员工分配明确的维护职责，提高员工对设备的责任心和积极性，保证每个维护环节都得到有效执行。

2.2 防止零件腐蚀

由于设备常常置身于各种复杂的环境中，容易受到环境腐蚀的影响，导致设备性能下降，甚至损坏。强酸、强碱、空气中的氧化等元素是常见的腐蚀源，因此必须采取有效措施防止零件腐蚀，确保设备的长期稳定运行。在设备的设计和布局中，需要将易受腐蚀的零件与可能导致腐蚀的刺激性物质进行有效隔离，避免与其直接接触。同时，在设备操作和维护过程中，员工应严格按照操作规程，佩戴适当的防护设备，避免接触有害物质，减少腐蚀的风险。在设备的材料选择阶段，应优先考虑使用耐腐蚀材料，如非金属或复合金属。这些材料具有较高的抗腐蚀性能，能够在恶劣环境中长期稳定运行，减少腐蚀的可能性。设备在长期使用过程中，可能会出现一些微小的腐蚀和损伤，如果不及时修复和保养，可能会进一步扩大，导致设备的性能下降。因此，维护人员应定期保养设备，及时发现零件腐蚀和损伤的情况，采取相应的修复措施，延长设备的使用寿命。

2.3 强化员工培训力度

随着智能化技术的发展，许多传统的人工操作逐渐被智能化技术替代，对设备操作员的要求不断提高。为了适应这一变化，进行相关培训和提升员工技能水平必不可少。伴随电气智能化技术的广泛应用，涉及的技术和操作方式也在不断更新，员工需要学习新的操作方法、

掌握新技术，并理解智能化技术的工作原理，更好地适应新的工作环境，准确地控制设备的操作过程，保障设备稳定运行。同时，应了解设备的结构和性能，掌握设备故障排除和维修的基本知识，在出现故障问题时，能够快速准确地处理设备问题，提高设备的可靠性和稳定性。此外，在发生事故时，员工需要有足够的灵活性和冷静的反应时间，必须认真学习应急处理技能，提高对危险情况的判断和处理能力。

3 结语

智能化技术在电气自动化中的应用正逐渐引领着电气领域的创新发展。通过智能化技术，我们能够实现对电气设备和系统的精细化控制和监测，提高设备的效率和可靠性。智能化技术还能够帮助我们更好地理解和管理能源，推动能源的可持续发展。随着传感技术、物联网技术的不断进步，智能化技术将进一步发展和完善，为电气自动化领域带来更多的机遇和挑战。然而，我们也需要关注智能化技术的安全性和可持续性，确保其应用过程中能够保护用户的数据隐私和环境的可持续性。只有在科技和人类的共同努力下，智能化技术才能真正发挥其应有的价值，为电气自动化带来更大的益处，并为人类社会的发展作出积极贡献。

【参考文献】

- [1]胡雅馨.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].数字技术与应用,2020,38(07):73-74.
- [2]廖俊杰.建筑电气工程及自动化中智能化技术的应用[J].工程技术研究,2020,5(13):91-92.
- [3]杨帆,钱东,吴志强等.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用探讨[J].科学技术创新,2020,(18):13-14.