

# 试析提升电气自动化设备可靠性的方法

李培成

西北水利水电工程有限责任公司

**摘要:** 电气自动化设备在工业生产中的应用有效地促进了工业自动化的改进。在电气自动化设备的操作过程中,各种因素的干扰将影响设备的正常运行。一旦电气自动化设备失败,它将给公司带来经济损失。因此,需要采取各种预防措施来改进电气自动化设备。操作的可靠性。本文分析了影响电气自动化设备可靠性的因素,并提出了提高电气自动化设备可靠性的措施,为促进企业安全稳定生产创造有利条件。

**关键词:** 电气自动化; 设备; 影响因素; 预防措施; 可靠性

在工业生产中应用电子自动化设备实际上减少了生产损失和工人的工作量,为企业节省了许多成本。与此同时,自动化技术的应用实现了大规模自动化生产,提高了生产效率,提高了产品质量。加工质量。电气自动化设备的组成相对复杂,一些部件的设计更为精确。如果设计和制造过程中的任何连接或部件不符合规范和标准,则设备操作的可靠性将受到损害。与此同时,电气自动化设备的操作将受到环境的影响。如果操作环境不佳,设备维修不到位或出现人为错误,将影响电气自动化设备的可靠性,并威胁公司。生产安全。

## 一、电气自动化设备可靠性的影响因素

1. 对影响电气自动化设备可靠性的因素的分析有助于更好地预防。主要的影响因素是硬件本身的质量。由于电气自动化设备有许多部件,设计、制造和装配过程中任何部分的错误都将影响设备操作的可靠性。2. 操作环境因素。操作环境中的空气温度、湿度和清洁将影响电气自动化设备的操作。如果空气环境不好,污染严重,它也会使电器瘫痪,而不是运转。在操作环境中发生电磁干扰时,它会影响电子元件和电气设备的信号输出,从而降低设备操作的可靠性。人类混合。操作人员的不当操作或疏忽造成的损害将直接影响设备操作的可靠性。上述影响因素相对常见,还有其他影响实际运作的因素,需要对具体问题进行分析<sup>[1]</sup>。

## 二、电气自动化设备可靠性的提升对策

### (一) 强化电气自动化设备的设计

生产和装配的质量监督是提高电气自动化设备可靠性的一个重要因素。只有从源头监测设备的质量,才能为以后的操作基础提供良好的基础。在设计阶段,严格控制组件的技术参数,优化设计计划。在制造过程中,加强对生产过程的监督和管理,以确保生产的质量。在设备离开工厂之前进行良好的测试工作,以确保设备的移动速度,避免使用不合格的设备。在设备正式投入使用之前,设备必须经过重新测试,以测试设备的操作效果,然后在达到标准后才能投入使用。

### (二) 不断完善电气自动化设备

由于电气自动化设备包含许多电子元件,一些精密元件受到操作环境的严重影响,因此在设备投入使用之前和使用过程中都需要对操作环境进行评估。环境的所有参数都必须随着时间的推移而测量。结合生产实际需要和环境要求电力自动化系统、空气温度、湿度和业务环境中测试和清洗后对环境的影

响,整个生产线的运作,整个体系运转模拟评估有关参数,然后做一项监测计划。分析生产过程中可能产生的电磁干扰,然后制定完美的措施来减少电磁干扰,同时采取措施保护电器免受电磁干扰。通过对设备运行环境的评估、预防和控制,它为电气自动化设备的可靠运行提供了最大限度的保证。

### (三) 增强操作人员技术以及安全行为培训

由于电气自动化设备的操作涉及高技术含量,对操作人员的要求更高,因此必须具备专业电气自动化的能力和强烈的安全感。因此,企业必须加强从业人员的培训,定期开展技术培训,使运营商能够尊重电力自动化设备的操作原则和具有详细了解其运作过程中,可能会出现的问题,并在出现问题时澄清对策。操作员必须继续学习,随着时间的推移了解新设备、新技术和新工艺,使用专业技术知识来处理设备运行中可能出现的问题,并检查设备运行的可靠性。此外,应加强对经营者的安全教育,认真对待工作,严格按照规章制度进行作业,严格禁止非法作业。工作时要小心,以免出错<sup>[2]</sup>。

### (四) 强化电气自动化设备日常维护和管理

为了保障电气自动化设备的可靠性,公司将加强对所有方面的控制的预防和管理。虽然设计、制造和操作环境可以按照预先确定的标准进行,但不同部件的操作在设备操作过程中会造成一些问题。损失、疏忽和其他原因,某些部分不符合标准。应加强电气自动化设备的维修和日常管理,有问题的部分应集中于检测,问题应迅速得到解决。对于生命周期短、损失大的部分,应定期更换。通过对常见故障的日常检查和分析,可以进行有针对性的维护。改善状况的监测技术,通过高科技设备,能够实时监测设备的运行状态,发现潜在的安全风险,及时发出通知,避免安全事故,并最大限度地提高电力自动化设备的可靠性<sup>[3]</sup>。

## 结语

电气自动化设备的安全可靠运行是企业高效稳定生产的基本保证,需要提高电气自动化设备运行的可靠性。影响电气自动化设备可靠性的因素有很多。为了采取预防措施,应在设备的设计和制造中进行监督和控制,以确保部件的使用加强对生产过程质量的监督。在使用前执行安全调试。在投入使用后,注意在操作环境中调节各种参数,加强操作人员的技术培训,进行日常维修,并及时处理问题,以确保电气自动化设备的可靠运行。

## 参考文献

- [1] 潘碧昆. 试析提升电气自动化设备可靠性的方法[J]. 河南科技, 2020, 39(31): 50-52.
- [2] 郭捷. 提升电气自动化控制设备可靠性探讨[J]. 科技经济导刊, 2020, 28(20): 36-7.
- [3] Liu Genrun. Exploration and Practice of Personnel Trainingmode of Electrical Automation Equipment Installation andmaintenancemajor Based School Enterprise Cooperation Liu Genrun[J]. Journal of Electronic Research and Application, 2017, 1(3).