

电气自动化控制工程中设备的可靠性解析

梁 硕

河南工业职业技术学院 河南 南阳 473000

摘要：电气自动化控制设备为我们带来了巨大的经济利益，并使我们的生产率有了飞跃。电气自动化技术的主要思想是减少人力资本，达到降低成本，提高效率的目的。因此，在电气自动化过程中，我们需要使用一些控制设备。使用此类设备，为确保此类设备的可靠性，可以根据我们的意愿进行电气自动化工作。电气自动化控制设备的可靠性是本文的重点。

关键词：电气自动化；控制工程；设备；可靠性

引言

随着生产技术的不断提高，人们对生产技术的要求越来越高。在这种趋势下，电气自动化水平得到了快速发展，电气自动化控制设备应运而生。在实际意义上，电气自动控制设备是指不需要人员操作，执行自动控制并通过系统的预设程序进行操作的设备^[1]。因此，由于此功能，电气自动化控制设备可以大大减少生产过程中的劳动力需求，并大大提高工作效率和质量。从这个意义上讲，电气自动化控制设备已开始越来越多地用于电能，节水等工程中，为工程带来了极大的便利。因此，为提高电气自动化控制设备在实际使用中的效率，探索其可靠性尤为重要。

1 电气自动化控制设备简介

1.1 电气自动化控制设备的概念

电气自动化技术已在当今社会广泛使用。它的出现和发展大大减少了劳动力成本的进入，并带来了巨大的经济利益。但是电气自动化技术的实现也需要一些支持，这就是本文将要讨论的电气自动化控制设备。电气控制设备通常称为电气设备次级控制电路，电气自动化控制设备不是单个组件，而是多个组件的集合。这样的集合不是一组简单的电气组件，而是一组规则，从而形成一个受控制的整体，从而导致获利一加一大于二。并且我们的电气自动化控制设备在此基础上采用智能手段来自动控制电气设备。再说两个字，但进度是巨大的。借助自动化技术，我们可以减少人力资本投资，从而节省大量生产资源。此外，通过电气设备的自动控制，我们设备的控制效率也将得到进一步提高。

1.2 我国电气自动化控制设备的发展现状

尽管我国的自动控制设备在历史上并不是很突出，但是我们更加关注这种技术，因此发展速度非常快。目前，我国的电气自动化控制设备已经能够独立运行，产生了巨大的经济效益，并带来了生产率的飞跃^[2]。我们不仅在技术上取得了长足的进步，而且在其他领域也取得了值得称赞的成就。例如，在相关设备的运行中，我们大大改善了电气自动化技术的应用，以尽可能减少资源消耗和废物排放，并在节

能减排方面取得了良好的效果。这与来年的生态文明概念密切相关。换句话说，中国的电气自动化控制设备不仅可以给我们带来巨大的经济利益，而且可以在节能减排方面作出巨大的努力。从更深的角度来看，中国电气自动化控制设备的发展也反映了一个大国对世界负责的责任，并为其他国家提供了很好的榜样。

1.3 电气自动化控制设备可靠性简介

计算机与网络技术带来了信息化时代，实现了信息的高度整合，实现了资源的共享。通过有效整合电控与信息化技术，开创了电控系统，高度整合了电控信息。电控中故障监督，电控能够自动的监测设备的故障数据，并及时上传到信息系统当中，系统可以快速地分析故障信息，分类处理，区别储存。技术人员结合系统总结，可以精准地掌握故障详情，能够针对性地开展检修工作。基于此，电控系统信息化能够实现数据的收集，加强数据的整合，并精准地开展分析，充分实现信息共享，实现设备装置运行、管理效率的提升。

电气自动化控制设备的可靠性在于该设备的可靠性，即该设备能否长时间正常运行。如果设备高度可靠，它将在很长一段时间内继续发挥应有的作用，并将为我们带来巨大的利益。没有这种可靠性，设备可能会迅速失效，或者需要大量维护和管理才能正常运行。电气自动化控制设备的可靠性与该设备是否可以发挥实际作用有关，需要相关人员的注意^[3]。

2 电气自动化控制设备的可靠性分析

2.1 选择合理的零件

由于电气自动化控制设备内部结构复杂，零件很多，结构精度高。因此，零点设备的选择对于团队来说非常重要^[4]。因此，选择零件时必须非常小心。首先，在选择规格时，请尝试选择相同规格的零件，以确保所有设备的统一性。另一方面，请尝试从专业制造商那里选择通用零件，不要因为价格问题而选择质量差甚至不合格的零件。在选择电气自动化控制设备的组件时，应严格检查质量，以免由于组件的质量而影响设备的操作和使用。

2.2 保证操作模式和管理方法的科学性

实际上,电气自动化设备可靠性的波动通常是由不科学的管理和操作方法引起的,因此提高设备可靠性的关键是采用操作方法和设备管理机制。在建立满足官方要求和实际生产要求的管理机制的同时,还为相关设备的设置,实际操作以及管理和维护人员提供了全面的质量培训。

2.3 使用的相关元件和材料保证优质水准

在实际生产和使用电气自动化控制设备时,需要更换某些设备和组件。因此,所使用的核心组件和各种生产材料都必须保持足够的质量标准,并且模型和技术适应性必须准确。根据既定的方法和结构,这是保护设备稳定运行的前提,也是确保设备使用寿命长的前提^[5]。值得一提的是,在某些生产领域,为了适应生产方式和产品类型,电气自动化控制设备的功能定制和调整是有一定意义的。

2.4 做好设备工作环境的选择、打造及维护

鉴于影响大多数电气自动化控制设备可靠性的最重要因素之一是外部环境,因此在现代生产的实际应用中,有必要选择满足团队生产要求的产品并创建一个高素质的团队。稳定的环境,尤其是在高温散热环境中。消除电磁干扰,避免不稳定的天气环境。还需要注意的重要一点是,例如在北部,环境温度通常低于零。此时,在考虑设备的工作温度时,还应注意彻底检查设备中是否有冷冻液体,以防止盲目操作影响设备的可靠性,甚至直接造成损坏。值得一提的是,应充分考虑电气自动化控制设备的安装,以免影响其自身的散热功能。经验丰富的生产团队还将帮助配置外部冷却设备或相关的冷却技能。

2.5 系统故障排除

为了提高电气自动化控制设备的可靠性,应积极启动故障排除。在控制设备故障排除过程中,应通过观察,倾听,嗅觉,触摸等方式进行检查,以便有效地发现和分析设备是否过热,异常声音或烧坏。为了通过直观的感觉方法发现设备故障,有必要对控制设备的相应控制原理及其内部结构有一个全面地了解,并且在检测过程中不应出现表面情况。在对电气自动化控制设备进行故障排除的过程中,应对主线和电气设备进行彻底检查。最重要的是检查触点和断路器。

2.6 人才培养

为提高电气自动化控制相关设备的可靠性,还应提高相关操作人员的整体素质,并积极加强所有操作人员的专业知识和培训。在岗前培训过程中,每个员工都应该对特定的操作过程有充分的了解,并在团队控制过程中具有一定程度的灵活性^[6]。同时,公司还应注意对现有的前员工进行定期培训,以便他们可以更好地掌握一些新的操作技巧,同时可以有效地激发员工的热情,建立奖励和福利。对于表现出色的人可以积极给予物质和精神奖励的人。引导每个人在各自的岗位上实现自我完善和个人发展,同时展示自己的价

值,同时为公司的发展贡献自己的力量。同时,我们还必须注意经理的任命和晋升,以进一步增加职位的吸引力,吸引更多的专业人才,使公司获得更好的社会效益和经济效益。

2.7 设备保养和维护

对与电气自动化控制相关的设备的环境进行全面检查,并采取具体措施以避免各种可能的问题。自动控制系统的各种设备容易受到周围环境的影响,例如电磁干扰,湿度等^[7]。为了在最短的时间内解决问题,有必要对这些因素进行全面,及时地检测,从而有效地提高控制设备的稳定性和可靠性。当涉及到我国电气设备及其自动化设备的维护和修理时,经常会出现许多问题,其中最重要的是人员疏忽造成的设备故障。管理人员的维护是设备长期安全稳定运行的最重要条件,对整个系统的稳定运行起着举足轻重的作用。对于自动化设备的操作过程,很难在短时间内形成良好的理解,并且比上述手动操作更为复杂。在实际的操作过程中,很可能发生各种误操作问题,这可能会导致设备损坏,负载磨损并缩短设备寿命^[8]。在严重的情况下,设备可能会发生故障并且无法正常运行。因此,电气自动化控制设备应保持更加科学合理,以表现出更好的性能。

3 结束语

自动化技术一直是提高生产效率的关键,而要应用该技术,相关的控制设备必不可少。电气自动化控制设备在我国工业化过程中占有重要地位。本文主要介绍电气自动化控制设备的概念以及影响可靠性的各种因素。随着各种相关技术的不断发展,电气自动化控制设备将更加有效。我们有理由相信,自动控制电气设备将在不久的将来得到广泛使用。

参考文献:

- [1] 束长军. 浅谈化工企业电气自动化控制设备的可靠性[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊),2021(04):166-167.
- [2] 郭福力. 浅谈电气自动化控制设备可靠性测试的方法[J]. 河北农机,2020(12):122-123.
- [3] 刘洋. 水电厂电气自动化控制设备可靠性分析[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊),2020(11):185-186.
- [4] 张芸韬,陈智博,马铨,卢宗奇,卢俊男. 试论电气自动化控制设备可靠性的测试[J]. 冶金管理,2020(17):62-63.
- [5] 刘华. 科研单位电气自动化控制设备质量可靠性提升策略[J]. 现代制造技术与装备,2020,56(08):193-194.
- [6] 廖彬. 厂房电气自动化控制设备的可靠性运用探究[J]. 造纸装备及材料,2020,49(03):28-29.
- [7] 杨立,冯毅,何锋,杨如君,曹晋颖. 对电气自动化控制设备进行可靠性测试的探究[J]. 科学技术创新,2020(09):182-183.
- [8] 吴章国. 刍议如何提升轧钢厂电气自动化控制设备可靠性[J]. 科技创新与应用,2019(35):114-115.