

优化电气自动化设备的稳定性的策略探讨

王向山

(河北易构建筑工程有限公司 河北 邯郸 056000)

[摘要]随着社会的不断发展,人们有着越来越高的工业生产需求,很多企业都在积极进行自动化建设,从而提升工业产品生产效率。本文主要围绕电气自动化设备稳定性的相关概述、目前我国电气自动化设备稳定性现状进行分析,探讨提升电气设备稳定性的有效途径,从而为相关电气技术人员提供一定的理论参考,推动我国的工业领域不断向前发展。

[关键词]电气;自动化;稳定性;控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1080

一、电气自动化控制设备稳定性的相关概述

(一) 电气自动化控制设备稳定性的含义

通常情况下,在进行电气自动化建设的过程中,技术人员需要保证设备的稳定性。首先,在进行系统设计的时候,技术人员要明确电气设备的运行要求,要了解设备的稳定性控制范围。另外,需要衡量不同类型电气设备的性能运行情况,要在保证稳定的前提下,完成相应的工作任务。要对不同类型的电气设备进行任务量的控制,同时也需要对电气设备任务完成情况进行综合评定。目前,从世界电气自动化设备的发展情况来看,对于设备的稳定性控制要求还有待于提升,很多设备的零部件由于在较为恶劣的环境中运行,并且在设计、安装的过程中也没有进行有效的质量控制,这就会导致设备的稳定性会大幅度降低。

(二) 提升电气自动化控制设备稳定性的意义

面对全球市场经济的高速发展,企业为了增强市场竞争力,对产品的质量要求不断提升。在这种背景下,电气自动化控制设备的相关生产企业面临着广阔的市场需求。企业在设计与制造电气自动化控制设备的过程中,不仅要全面提升设备的性能,还要注重设备的稳定性。其中,最主要的是保证电气自动化控制设备所装配元器件的稳定性。对于电气自动化控制设备来讲,稳定性是衡量其质量的关键指标之一。电气自动化控制设备的质量是企业生存的生命线。设备质量的影响因素主要体现在稳定性、可用性、安全性等方面。在电气自动化控制设备的销售过程中,质量因素占据主导作用。设备越是稳定发挥,出现故障次数就越少。进而减少后期的维修保养费用,并且提高其安全性能,在很大程度上减少电气自动化控制设备应用企业的经济损失。

二、目前我国电气自动化设备的控制现状

对于工业企业来说,在当前激烈的市场竞争环境中,想要提升自身的竞争力,就需要加快电气设备自动化的建设,在优化设备配置的过程中,主要是从以下几个方面进行考虑。首先,很多电气设备运行的环境较为恶劣,因此技术人员在进行设备设计、生产以及安装的过程中,需要对运行环境因素进行充分的考虑,从而提升设备的稳定性。其次,很多电气自动化设备由于生产运行工序较为复杂,因此需要人工进行操控,一旦技术人员的操作出现失误,很容易给设备的正常运行造成影响。同时,由于电气自动化设备很多零部件在运行一段时间之后,都会出现不同程度的老化和磨损,这就需要技术生产技术人员及时根据设备的使用情况进行维护和保养,一旦忽视了设备的养护工作,也会影响其稳定性。除此之外,电气自动化设备的稳定情况还会受到外界电磁、天气、机械力等因素的干扰。

(一) 外界电磁的干扰

在我国的实际生活之后,电磁力无处不在,但是由于看不见摸不着,很难对电磁力进行有效控制。虽然电磁力对我们的正常生活并不会产生太大的影响,但是却会给电气自动化设备的正常运行产生一定的干扰。很多电气自动化设备在运行的过程中,会受到外界电磁波的影响,设备的运行变得不规律,不仅设备噪声输出变大,同时也会影响运行的稳定性。如果在生产环境中对电磁没有进行有效的控制,会导致工业生产的精度大幅度降低,并且会给电气自动化设备造成一定的损坏。

(二) 气候因素

通常情况下,气候因素也会对电气自动化设备的运行造成一定影响。常见的气候干扰因素主要包括温度、湿度、气压、环境的污染程度等,不同的气候因素对电气自动化设备的影响存在着一定的差异。如果工作环境中存在一定的气候因素时,电气自动化设备内部的零部件会发生影响的锈蚀,电路也会遭到破坏,如果不进行有效的控制,设备的使用寿命会大幅度降低。

(三) 设备自身的机械力

电气自动化设备由于具有一定的机械机构,因此在运行的过程中,其自身的机械力也会影响运行的稳定性。设备由于运行而产生的冲撞、振动等,会使得一些较弱脆弱的零部件发生损坏。同时一些电气自动化设备系统也会由于参数设置不当而出现运行异常的情况。设备的内部的金属零部件会由于运行错误的缘故而加速磨损和破裂,进而稳定性大大降低。

三、提升电气自动化设备稳定性的有效途径

(一) 改善设备的散热功能

由于设备在运行的过程中,会释放出一定的热量,如果关机冷却时间较短的话,会额外造成设备的能源消耗,对于设备的运行情况会有很大的影响。并且由于电气自动化设备内部空间往往非常的有效,如果在运行的过程中,产生的热量不能够及时有效的排出,就会形成一个温度差,久而久之,设备的性能就会大幅度降低,严重时甚至会引发一系列安全事故。因此,需要技术人员在进行电气自动化产品制造的过程中,对设备的散热需求进行充分的考虑,优化并调整设备的结构和配置,完善电气自动化设备的散热效果,避免设备由于内外温差的影响而影响自身的稳定性。

(二) 优化产品的设计方案

由于最近几年,我国工业领域发展迅速,为了适应当前行业的发展趋势,应当不断对产品进行优化设计,从而满足当前的工业企业产品设计需求。技术人员要了解不同类型的电气自动化设备的运行环境,要对环境中可能存在的干扰因素进行充分的考虑,从而根据设备具体的使用需求进行产品的优化设计。另外,技术人员有对产品内部各零部件进行合理的选型,要提升各零部件的协调配合能力,从而保证设备运行的稳定性。

四、结语

在当前时代下,我国工业生产有着更高的发展目标,为了提升工业企业的产品生产效率,应当加快电气自动化建设,并且要保证电气自动化设备的稳定性。首先技术人员在进行设备设计的过程中,需要充分考虑不同类型的设备的运行特点,要对运行环境中存在对干扰因素进行有效地预防,另外设计人员需要改善产品的散热功能,要降低设备在运行时产生的稳定差。最后,要优化产品的设计方案,提高设备内部各零部件的协调配合能力,从而保证电气自动化设备的运行性能,推动我国社会主义现代化事业不断向前发展。

参考文献

- [1]周志广.浅谈电气自动化智能建筑设备安装与质量控制要点[J].居舍,2019(13):193.
- [2]何相宇.自动化在燃气锅炉供热和供热节能中的应用及方法[J].自动化应用,2019(03):134-135+141.