

机电设备的电气自动化改造与维护探讨

赵 亮*

营口钢铁有限公司, 辽宁 115000

摘 要: 电气自动化技术的进步关系到我国机电设备未来的发展前景。电气自动化技术根本目的是改善机电设备的整体性能并提高其生产率。为了提高机电设备的整体运行效果和质量,有必要充分结合机电设备的运行特性进行自动化改造,改进维护和管理方法。本文对机电设备电气自动化的改造及其维护的现实意义展开分析,同时对机电设备改造和维护的效果进行评估,并为机电设备机电改造和维护提供了相关对策。

关键词: 机电设备; 电气自动化; 改造; 维护

一、引言

机电设备在各行各业中都有非常广泛的应用,为我国工业领域的发展作出了不可磨灭的贡献。受技术水平限制,一直以来我国的机电设备制造和使用水平同西方发达国家相比而言,处于比较落后的状态。随着我国科学技术水平的不断提升,机电设备的制造和使用水平也有了长足的进步。当前阶段电气自动化技术已经相对比较成熟,将其应用到机电设备中是未来发展的必然趋势。

对机电设备实施电气自动化改造,能够显著提升机电设备的运行效率,降低人工劳动强度。但进行自动化改造后,对其进行维护时的技术水平更高。所以有必要对机电设备的电气自动化改造及其维护方面开展深入的分析,以提升我国机电设备的电气自动化水平,使机电设备更好地为我国社会经济发展做贡献。

二、机电设备的自动化改造及维护意义

近年来,网络技术和计算机技术得到了飞速发展,应用面也越来越广。在这种情况下,人们在生活和工作中对机电设备的应用需求已经发生了一定变化,因此,当前阶段很多机电设备制造企业都加大力度进行机电设备的自动化改造,将其提上企业的重要议程,认为其是提高核心竞争力的关键因素。

对于企业来说,改造和维护机电设备存在机遇和挑战的两面。顺利完成机电设备电气自动化改造对于提高企业市场竞争力具有关键作用,反之,将可能在市场中失去竞争优势,甚至被市场逐渐淘汰。机电企业在具体的改造和维护过程中,首要工作是依据自动化工作流程的特点,确定好市场定位,然后在做好市场定位工作的基础上,想方设法地抢占更多的市场资源^[1]。与此同时,在具体的改造和维护过程中,为最大限度地避免安全事故的发生,必须严格依照规范步骤进行操作,将可能存在的安全隐患扼杀在摇篮里。

三、机电设备的电气自动化现状

(一) 缺乏先进的理念意识

电气的自动化正处于高速发展阶段,工作人员需及时解决机电设备中电气自动化方面出现的故障。但部分企业的工作人员对于电气自动化的理念与意识并没有得到相同层次的进步,缺乏先进的理念意识,在一定程度上阻碍了机电设备电气自动化进一步发展。从事相关工作的人员对机电设备电气自动化维护与改造给企业发展所带来的影响没有正确认识,容易忽略其重要性,且缺乏对机电设备的电气自动化改造和维护的技术和能力,导致机电设备改造与维护越发困难。

(二) 缺乏统一的机电设备电气自动化改造和维护管理规定

机电设备升级和调整不及时,在运行很长时间的机电工程中特别明显,由于它们的建立时间较早,机电设备消耗严重,若没有及时升级和调整,将增加自动化技术的升级和维护难度。机电设备的检查和监督应基于固定、统一的规范,但在现阶段,许多机电设备管理人员接触到的机电设备种类不同,日常检查内容也不同,对其电气自动化掌握程

*通讯作者: 赵亮, 1977年03月, 男, 汉, 吉林长春人, 任营口钢铁有限公司电气维修主任, 中级工程师, 本科。研究方向: 电气自动化。

度也不相同,无统一标准。这种情况通常导致在维护机电设备时,无法按照规范进行故障解决,从而留下了机电设备的安全隐患^[2]。

(三) 机电设备自动化运行现场管控缺失

基于当前阶段的情况而言,机电设备自动化运行过程中缺乏系统的现场管理,导致机电设备运行过程中经常出现各种各样的问题,而不得不停机进行维护检修。没有按照相关的维护、保养、检测标准,对机电设备电气自动化系统开展系统全面的现场检测。机电设备电气自动化系统在运行过程中容易引发火灾问题,所以在周边不得堆放易燃易爆物品,但是在实践中并没有得到很好地执行,很多机电设备附近都存放有易燃易爆物质,对安全生产构成了严重威胁。

(四) 机电设备过于落后

虽然机电企业在不断地更新和快速发展,但是仍然有很多企业依旧使用着落后的设备,未曾及时购进先进的机电设备,这就对现行的机电设备电气自动化改造和维护造成了很大的困难。老旧的机电设备经过长时间的工作之后,其整体质量已经达不到电气自动化的改造要求,表面上机电设备还可以再工作一段时间,但其工作实效性较低,且机电设备已经丧失了相应的使用价值,如果企业接着对较为落后的机电设备投入维修资金,不仅不会达到相应的工作效益,还会一定程度上增加维护成本。

四、机电设备的自动化改造及维护策略

(一) 提高相应工作人员的专业技能水平

提高相应工作人员的专业技能水平,并明确指出机电设备的自动化改造和维护是一项任重而道远的工作。自动化总体技术含量极高,有关人员的综合素质和业务能力必须及时加强。在此期间,相应的公司必须主动拓展员工的专业知识,加强相关的培训工作,且要求培训工作既包括理论知识培训,同时包括实践能力培养,以确保相应员工的专业技能符合职业岗位要求。

在具体的培训过程中,相关企业应认真负起责任,不可流于形式。培训结束后应对员工的技术水平和工作能力进行评估,使每个员工都具备胜任自身岗位的能力,确保他们能够不断增强自己的实践技能,积累丰富的实践工作经验,进而提高相关企业的工作管理水平,并促进整个机电设备制造业得到长远发展^[3]。

(二) 改善改造和维修数据、资料的创新管理

在机电设备的电气自动化技术改造和维护阶段,将生成许多有关的文本和电子设备材料,例如改造的工程施工流程图等。在机电设备改造换代和维修中要注意材料信息内容的收集和整理,并为中后期设备维修工作提供重要参考和依据。因此,在机电设备的电气自动化改造中,应在维护期间改善相关数据的存储管理。

在实际工作和实践活动中,有必要做好相关资料的收集工作,并使用系统软件对收集到的资料进行整理,然后进行归档,规范维修材料的综合统一管理方法。为了最大化利用存储材料的使用效果,在资料采集和分类的全过程中,必须保证资料的真实性和完整性,并确保所有信息内容能够被收集和归档。这项任务是开拓创新的基础,所有生成的材料都是必不可少的参考内容。

(三) 了解改造知识及改造需求

对于机电设备的电气自动化改造,工作人员要了解这方面的知识,科学地制订改造计划,根据企业的设备实际情况以及营业情况采取合理的措施,保证机电设备在改造和维修之后,仍然符合企业的营销模式及生产要求。并且工作人员在科学实施改造计划的同时,还应该了解企业在市场上扮演的角色,迎合市场需求,以此推动企业完善整体的产业链,推动企业整体的生产水平以及营销额度的提高。

首先,工作人员在改造之前要掌握企业对机电设备电气自动化改造的具体要求,并充分了解企业对机电设备的用途,深刻地了解机电设备电气自动化的工作原理和部件结构,使其整体得到全面优化^[4]。其次,工作人员要深知工程师的图纸要求,共同探讨出科学统一的制造方案和核心改造思想,取得最终更佳的改造结果。最后,工作人员在对机电设备进行改造和维修的时候,也要注意先后顺序,避免因为顺序的混乱而忽视改造环节中微小的危险元素和威胁机电设备安全的故障,以此提高机电设备的整体稳定性和安全性。

(四) 严格贯彻落实改造与维护方案

在对机电设备进行正式电气自动化改造与维护前,必然会制定非常详细的技术方案以及计划书,这些技术方案和计划书是开展改造和维护工作的前提。通常技术方案和计划书都已经经过了系统全面的技术论证,不会出现非常大

的问题。因此若严格贯彻落实技术方案和计划书一般不会出现方向性的错误，能够取得较好的应用效果。但是如果在开展实质性工作时，由于各方面原因导致没有严格贯彻落实技术方案和计划书，那么就会导致改造和维护结果出现偏差，达不到理想的效果。为避免此类问题的出现，相关企业在开展机电设备电气自动化改造与维护过程中，必须要强化监督，确保整个改造与维护过程都是严格按照技术方案和计划书来执行的^[4]。

五、结束语

综上所述，我国机电设备的电气自动化处于发展的上升阶段，关于机电设备的研究理论较多，也有许多电气自动化的专业人才。但即使如此，其发展仍存在一定的不足，企业需要根据实际情况科学地制定实施计划，全面提高工作人员的改造与维护能力，坚决执行改造方案，以此确保机电设备电气自动化的改造与维护工作可以顺利开展并取得理想的工作效果。

参考文献：

- [1]徐书令.电气自动化控制系统的现状及发展[J].自动化应用, 2020,(10):148-149.
- [2]张春楠.刍议机电设备的电气自动化改造及维护[J].数码世界, 2020,(3):285.
- [3]张兵.电气自动化的机械管理与维护的探讨[J].机械管理开发, 2020,35(2):224-225.
- [4]王涛.电气自动化控制设备的可靠性分析[J].电子技术与软件工程, 2019,(20):132+141.