

机电设备的电气自动化改造及维护

马小燕

中海油深圳海洋工程技术服务有限公司 广东 深圳 518000

摘要: 现阶段, 伴随着我国社会经济发展水平的不断提高以及时代不断的进步, 国内的机电工程领域在这种时代发展的背景影响下实现了飞速的发展, 相关的电子技术行业的革新也推动着机电设备自动化领域的进步, 本篇文章主要针对我国目前机电设备的电气自动化改造以及维护工作方面进行了一定的研究与探讨, 旨在推动我国的机电设备的自动化领域实现高质量的健康发展。

关键词: 机电设备; 电气自动化; 维护; 改造

Electrical automation transformation and maintenance of mechanical and electrical equipment

Ma Xiaoyan

CNOOC Offshore Engineering Solutions Co.Ltd, Shenzhen, Guangdong 518000

Abstract: At present stage, with the continuous improvement of China's social and economic development level and time progress, the domestic mechanical and electrical engineering in the era of the rapid development, the electronic technology industry innovation of the progress in the field of mechanical and electrical equipment automation, this article mainly for our current electrical equipment automation and maintenance of certain research and discussion, aims to promote China's mechanical and electrical equipment automation field to achieve the healthy development of high quality.

Key words: mechanical and electrical equipment; electrical automation; maintenance; transformation

引言

在我国当前发展阶段, 机电设备的电气自动化发展领域实现了技术性的革命与突破, 不仅有效推动了我国机电设备电气自动化改造以及维护行业创新发展, 同时对行业内部的机电设备制造企业的发展也起到了积极的影响。在机电设备的电气自动化发展领域内部, 电气自动化改造与维护工作在全方位的工作内容中占据着主导地位, 同时也是我国机电设备领域主要的研究发展方向。目前, 我国的机电设备电气自动化发展领域仍旧存在许多的发展缺陷以及现实问题, 因此本篇文章主要针对机电设备电气自动化发展的改造以及维护两个方面进行了相应的探讨, 并针对相关工作环节的具体实施策略总结出了一定的改进意见, 旨在提高我国机电设备领域的电气自动化改造与维护工作的质量与水平, 同时提高相关行业的机械设备使用效率。

1 机电设备的电气自动化改造以及维护工作的开展现状

1.1 工作现场的管理控制缺乏规范性

截至目前, 我国机电设备领域的大部分行业都已经实现了基本的自动化改革建设, 并且在国际范围内取得了一定的发展成绩。但是, 及时已经具备一定的成果, 机电设备

领域的部分企业正在进行电气自动化改造与维护相关工作的过程当中依旧存在着工作管理缺陷以及技术水平不高的情况, 导致在实际的机电设备的电气自动化改造以及维护工作中相关的工艺水平比较落后且工作质量低下, 在工作现场针对其所使用的机电设备进行电气自动化改造以及日常的设备维护工作的过程当中, 由于各个机电设备其自身的功能性以及具体职能不同, 所以各个设备之间的结构、规格、参数等要素存在较大的差异性, 在针对这部分实施电气自动化改造工作或者日常的设备维护工作时, 技术人员无法进行高效率的全面管理, 尤其是对各个电气设备之间的联结系统以及现场的设备组合进行整体性的全面检测工作时容易出现工作纰漏, 并且具体到实际的检测操作工艺实施环节, 检测操作不符合机电设备维护工作要求的情况时有发生。除此之外, 工作现场的机电设备以及电器设施的位置周边环境由于缺乏严格的措施进行管理, 一旦其中堆放有易燃易爆危险品, 这种行为不但严重违反机械电气设备维护工作的相关规范要求, 同时也会导致工作现场的机电设备电气自动化改造以及日常维护工作难度直线飙升, 并给相关的工作技术人员带来严重的生命健康威胁^[1]。

1.2 部分机电设备的更新以及调整维护工作不及时

伴随着社会的不断发展, 社会领域内部各行各业对于机电设备的使用要求也不断地提高, 从事机电设备生产与维护的企业应当针对市面上的各类机电设备进行必要的实时更新以及调整维护工作, 这样不但可以使机械设备的使用寿命以及质量得到提升, 同时也有利于相关机电设备在日常的运转过程当中保持稳定的状态, 确保这部分机械设备在其行业内部可以正常地发挥职能, 给用户最佳的服务体验。但是, 目前市面大部分机电设备的生产与维护企业在这方面的存在着明显的缺失, 并且由于相关机电设备的更新以及调整维护工作的不及时, 导致这部分机械设备在其实际的运转过程当中经常会发生大大小小各种故障和风险, 严重阻碍我国机电设备领域的电气自动化改造以及维护工作的开展, 并且由于这部分问题通常出现在对机电设备依赖性较强的企业当中, 这种企业大部分成立时间比较久远, 所以其内部的相关机电设备使用年限较长, 设备内部结构以及关键部位零件的损耗情况比较严重, 而由于企业在大部分情况下会优先考虑企业在市场竞争环境当中的经济发展效益, 一旦涉及企业的经济利益, 机电设备的改造以及维护的成本就会无法处理地到有效的供给与保障, 进而导致企业内部的机电设备无法得到及时的更新改造以及调整维护工作, 从而加大了机电设备日常维护工作的难度系数^[2]。

1.3 机电设备的维护管理工作规章制度不同意

当技术人员针对工作现场的机电设备实施电气自动化更新改造以及调整维护工作时, 由于很多从事现场管理工作的人员对机电设施设备的规格、参数、职能、种类、检测工作具体内容以及维护工作实际标准了解程度不够深, 并且对现场的机电设备以及机电实施运转情况不熟悉, 导致在针对机电设备的管理以及检测工作方面没有制定统一的标准, 为相关工作环节留下了巨大的安全隐患与风险因素, 并最终导致机电设备的损坏概率大大提高^[3]。

1.4 管理者的思想观念极度落后

工作现场的管理人员对于现场机电设备的相关工作内容的理解与认知程度在很大程度上会直接决定机电设备电气自动化更新改造以及调整维护工作的实际质量与管理水平。如果工作现场的管理人员对机械设备的更新改造以及调整维护工作缺乏必要的认知, 并且对电气自动化管理工作层面没有正确的思想观念, 出现管理者的管理理念与管理措施落后的情况, 在实际的工作流程当中就会导致管理者无法及时地发现设备运转过程当中出现的各类问题以及风险隐患, 并且如果这部分问题和风险隐患无法及时地化解, 严重的甚至会引发安全生产事故。因此, 从事工作现场控制管理工作的人员应当具备基本的机电设备以及电气自动化管理工作概念, 并且企业管理部门需要针对这部分人员进行定期的培训工作, 促使其学习先进的工作管理理念与管理方式, 实现其内在的思想观念的革新。并且, 在实际的工作现场管理过程当中,

要借鉴行业内部先进的管理措施与管理理念, 提机电设备以及电气自动化管理的水平与效果^[4]。

2 机电设备的电气自动化更新改造以及调整维护工作的具体方案

首先, 在针对工作现场的机电设备以及电气设施进行电气自动化更新改造以及调整维护工作的前期准备阶段, 技术人员需要针对机电设备以及电气设备的内部系统进行科学全面的检查工作, 在确保对设备内部结构以及各个关键部位的零件状态具有充分的了解之后, 在此基础上, 还需对设备的日常运转状况以及设备的实际生产工作效率进行详实的记录工作, 然后才能针对设备内部的各个功能性模块开展实际的更新改造以及调整维护工作。在这样做好充足的工作准备的情况下, 不但可以有效提高相关工艺操作实施环节的工作质量和水平, 提升工作效率, 同时也可以有效保障技术人员在工艺操作实施过程当中不会因为检查工作纰漏而埋下安全隐患与风险因素, 有效保障工作技术人员的生命财产安全。

其次, 工作技术人员在实际的工艺操作实施环节, 应当基于实际的机电设备以及电气设施种类、参数、规格、型号绘制电气自动化更新改造工作以及调整维护工作的详细图纸, 并依据其所绘制的图纸信息进行清晰准确的机电设备以及电气设备的内部结构分析工作, 并且当相关的设备内部构造蓝图绘制完毕之后, 需要进行严格的技术把关以及蓝图信息审核工作, 确保这份图纸的内部信息在一定程度上精确地反馈着电气自动化更新改造工作以及调整维护工作的工艺操作精密度, 从事也为后续的机电设备以及电气设施的校准调试工作提供基本的参考依据^[5]。

再次, 机电设备生产以及销售企业管理者与领导层应当提高企业的经营管理事业与思想高度, 从企业在市场竞争环境之中的长远发展角度看待日常的业务经营问题。在企业进行具体的机电设备以及电气设施的电气自动化更新改造以及调整维护工作过程当中, 工作技术人员以及相关的管理人员应当依据行业规范标准以及设施设备的实际情况, 定期的针对相关设施设备的运转情况进行全面的检查工作, 并且要充分考虑到设备的实际情况, 例如设备类型的设计结构缺陷以及技术水平等等要素, 针对相关的问题实施必要的优化改进措施, 从根本上实现降低设施设备运转损耗的工作目的。

最后, 工作技术人员在实施电气自动化更新改造以及调整维护措施之前, 应当全面地考虑机电设备以及电气设施的实际运转情况以及其所在的运转环境情况, 并基于上述因素制定科学合理的工作方案, 在针对机电设备以及电气设备进行电气自动化方向的改造与升级工作过程当中, 工作技术人员需要实施的对比各项相关的设备数据, 并且根据需要组织召开相关问题的技术研讨会议, 积极地参与到技术实施档案的讨论当中发表自己的意见, 提出行之有效的问题解决措施与实施方案, 在各方确认没有异议之后再再进行下一步的改造以及维护工作流程。

3 机电设备的电气自动化升级改造以及调整维护工作实施要点

首先,机电设备以及电气设施的实际情况是决定升级改造以及调整维护工作效果的重要影响因素,工作技术人员在实施具体的工艺操作过程当中,需要深入地理解相关设施设备的实际升级需求,并且要充分明确设备内部构造中各个功能性模块的生产工艺,并且要针对设施设备的内部构造以及运转原理进行详实的分析和了解,在设备原有的功能性基础之上进行合理的优化以及改良工作。在进行改造优化的过程当中,工作技术人员需要依据设备构造蓝图进行严格的改造技术选择,依据设备的实际运转情况以及图纸记录要求,针对改造技术进行灵活的改变,一旦出现意料之外的工艺操作问题,工作技术人员需要及时的停止操作,并针对所发生的问题以及工艺操作现状进行分析,总结出行之有效的改造措施,避免因自身的粗心以及工作纰漏为设备在日后的生产运行环节遗留安全隐患与风险因素。

其次,针对企业内部机电设备以及电气设备进行的定期调整维护、校准调试工作以及升级改造工作是一项漫长且艰巨的工程任务,并且这部分工作通常具有较高的工艺复杂性以及较高的技术难度,对从事本项工作的技术人员有着严格的要求。因此,从事机电设备的电气自动化升级改造以及调整维护工作的技术人员,需要灵活地利用企业内部现有的

技术设备以及自身所掌握的专业技术工艺,对相关的机电设备以及电器设施的日常生产运转状态进行实时的监测以及控制,并将设备的数据进行详实的记录与保留,当企业内部的相关设施设备出现运转故障或者其他异常情况时,可以做到及时的化解,减少这些意外状况所造成的损失。

结束语:综上所述,机电设备的电气自动化升级改造以及调整维护工作作为企业内部重要的工作岗位,对于企业内部的相关设施设备的日常生产运转有着重要的意义。同时,由于我国的机电设备的电气自动化改造与维护工作尚处在发展的初级阶段,虽然已经具有初步的发展成果但是仍旧存在许多的发展缺陷和现实问题亟待解决,相关行业内部的工作人员应当提高对自身工作的重视,而学术领域的研究人员要针对行业存在的问题进行必要的研究,促进我国机电设备的电气自动化改造与维护工作健康发展。

参考文献

- [1]樊嘉昕.煤矿机电设备的电气自动化改造及维护[J].城市建设理论研究(电子版),2022(33):4-6.
- [2]魏相圣,苗德元,周兴动,霍厚志.机电设备中的自动化改造与维护分析[J].集成电路应用,2022,39(09):226-227.
- [3]左光廷,林杉,任铂.机电设备的电气自动化改造与维护分析[J].集成电路应用,2022,39(06):192-193.

