

机电设备的检修与安全管理的有效措施探析

谢军

江西晶昊盐化有限公司

[摘要]随着科学技术的进步,机电设备的使用日益得到人们的关注,并逐渐朝着一体化和智能化方向发展。加强对设备的安全管理,采取行之有效的操作技术,可以确保设备的安全可靠,有利于提高企业的经济效益。因此,对机电设备的检修与安全管理工作进行深入的探讨就显得尤为必要。要确保设备的正常运转,必须根据现场的具体条件,制定健全的安全管理制度,做好日常维护保养,提高设备的使用效率,提高设备的使用年限,以达到满足生产要求。本文从机电设备的检修与安全管理工作入手,对其进行了详细的剖析,提出了有效措施。

[关键词]机电设备;检修;安全管理;有效措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1034

机电设备在制造业中占有举足轻重的地位,但其运行的条件十分繁杂,难免会产生故障,对生产安全产生不利的影 响,容易造成重大的安全隐患。只有采取有力的措施加强机电设备安全生产和维护,才能确保设备的正常运行,从而为企业带来更大的经济利益,促进企业的健康稳定发展。企业既要重视引进新技术、新设备,又要做好机电设备的检修与安全管理工作,通过实施有效的管理模式,提高企业的整体生产运营质量。

一、机电设备检修与安全管理概述

在经济飞速发展的今天,机电设备已被广泛地运用于各行各业。然而,一些企业设备的安全性、稳定性不足,很容易发生 事故。一些生产环境恶劣,机电设备规模大,在生产中发生 砸伤、烫伤等事故,严重影响到工人的生命安全,一旦发生安全 事故,将给企业带来重大的经济损失^[1]。近年来,随着我国经济的快速发展,企业所面临的风险越来越大,对我国经济发展都有很大的影响。所以,为了保证设备的安全稳定,必须建立完善的设备检修与安全管理体系。

二、机电设备检修的特征

机电设备检修特点包括:第一,检修周期不均衡。常规的 检修工作平均要持续5到6个小时,大型的检修需要3-4天,年度 检修周期更长;第二,存在大量的检修工人。由于没有专业的检 修技术,企业需要外聘临时的检修人员。尤其是在每年的大修期 间,部分单位需要数千名员工参与检修;第三,检修作业繁重。 由于一些生产企业主要是利用机电设备进行加工,机械化程度 高,设备结构也比较复杂。因此,在生产过程中,单机检修周期 较长,工作量较大,经常出现一个班次难以完成一个检修项目的 情况;第四,各种工作交叉。检修设备多、工作量大,需要多个 工种协同工作,一个检修项目中可能出现多个工种;第五,生产 和检修互相交错。大修通常是分批进行,部分设备正常运转,部 分设备停工,生产与检修的矛盾日益突出^[2]。

三、机电设备检修与安全管理存在的问题

(一) 检修与安全管理意识淡薄

在实际运行中,检修人员一般只是处理设备出现问题,而 对设备检修却是很少关注。大部分人员都没有意识到机电设备 检修与安全管理工作的重要性,他们认为机电设备只要能正常运行 即可,这将导致容易发生严重的安全事故^[3]。因此,设备操作 者必须认真对待设备的使用和检修,转变以往薄弱的认识。

(二) 机电设备安全系统不完善

目前,国内的机电设备安全保障体系还没有建立起来,这 主要是由于国内机电设备技术与世界先进国家相比仍有一定差 距。尤其是在机电设备的安全监测方面,由于缺少全面的安全 管理,使得对机电设备进行全面的防护工作十分不利。目前, 企业更多地关注于提高设备的产量,而忽视了设备的安全性。 由于存在着各种问题,如果没有进行有效的检修,很可能会引 发一些潜在的问题,从而造成重大的安全事故。一旦出现问题, 如果不能迅速响应,就会导致安全问题不断升级,造成更为 恶劣的后果。在今后的机电设备检修与安全管理中,必须重

视对安全管理体系的改进,使之充分发挥作用。

(三) 检修管理人员技术水平不足

企业在进行生产时,普遍采取了比较烦琐的工艺,而且由 于各类机电设备越来越普遍,其技术水平也在逐步提高。在这 样的大环境下,对检修管理者技术能力的需求也越来越大^[4]。 但是,目前我国机电设备检修管理拥有大量的技术人员,而高 技能的人员却是比较稀少。目前,许多机电设备检修技术和检 修管理工作要求仍存在较大的差距,部分人员不能熟练地掌握 新兴技术,必然会对机电设备检验和安全管理工作质量产生 不利影响。

(四) 机电设备监控力度薄弱

当前,企业对机电设备的依赖性有增无减,保证其安全 性与稳定性是企业正常运转的一个重要条件。但是,目前企业 对于机电设备的监督和维修,总体上还是较弱。有关主管部 门在具体实施工作中,监督管理工作不力,且对设备的管理工 作没有充分的关注,工作态度比较散漫,没有及时发现设备潜 在的故障问题,从而导致设备的故障发生率一直居高不下^[5]。 由于运行环境的影响,安全监测工作相对较差,难以进行自动 辨识和自动控制,给设备安全运行带来了极大的威胁。此外, 由于缺乏完善的管理制度,大多数管理人员只凭经验开展管理 工作,导致管理不完善,机电设备不能及时进行检修,导致运 转效率无法保证,在一定程度上阻碍了企业的发展。

(五) 设备老化现象严重

从运行成本来看,部分企业对长时间使用的机电设备未 进行更换、检修、改造,不但使其老化加快,而且给企业的生 产和员工带来了潜在的危险。另外,由于企业对设备检测不及 时、检修手段落后,导致设备无法及时更新改造,从而限制了 生产活动的发展,同时也造成了许多的安全风险。

四、机电设备检修要点

(一) 明确检修任务

在检修初期,要确定检修工作的任务,制定检修作业 进度,确保检修人员按照计划进行检修,防止盲目的操作,促 使检修工作的有序进行。对机电设备的性能、运行状况及可能 发生的故障进行全面的记录,并按照每个零件的功能,编制一 份详细的检修清单,并按照检修时间进行操作^[6]。机电设备的 失效主要是由于零件的磨损和老化原因所致,对不能修理的零 件,要尽可能地购买原厂部件。

(二) 制定检修方案

机电设备检修工作的有效开展,关键在于规划流程。因 此,在进行检修之前,必须制定具体的检修方案,具体内容如 下:第一,针对现场实际情况,对机电设备运行环境、产品质 量等方面的风险进行分析,并制定相应的检修措施;第二,对 检修任务进行分解,即检修性质、检修目标、检修人员职责的 划分,以达到检修优化的目的;第三,对检修工具进行检查, 特别是精密测量仪器,要仔细校对;第四,测定各机电设备的 性能、工作温度与正常值是否相符;第五,依据机电设备的各 项指标,对设备出现的问题进行分析,做出评价表;第六,对

检修工作进行总结,分析哪些因素对设备的操作有影响,哪些零件容易发生损坏,以便为下一步的检修作好准备。

(三) 设备检修阶段

在机电设备检修过程中,管理部门必须严格执行各项检查,确保检修工作符合设备操作规范。检修工作必须严格按照制定的检修方案进行,检修人员要做好安全防护措施,了解突发情况应采取的措施,严格检查机电设备。明确作业区域操作人员及检修项目,设置安全标志,并协助检修人员严格保护检修现场,有效做好现场管理,确保检修任务有序进行^[7]。

(四) 总结检修工作

设备检修任务完成后,检修人员应及时总结检修情况,发现问题并提出解决办法。总结检修成功经验,分享检修新技术、新方法,提高机电设备检修质量和效率。尽可能详细地记录检修过程中的故障处理、更换零件的记录,分析设备故障的原因、易磨损部件的使用周期、设备实际运行情况等,确保设备的安全平稳运行。在设备检修过程中,尽量把所有问题都处理好,避免生产过程中出现突发故障而停机。

五、提高机电设备检修工作的几点建议

(一) 做好润滑工作

为了保证机电设备的运行效率,有必要优化设备润滑措施。首先,要加强润滑油的质量控制,应注意添加辅助润滑剂,提高润滑效果。其次,为各种润滑油的使用做详细的记录,为以后设备的管理提供依据。管理人员要对润滑工作进行责任落实,认真进行机电设备检修中的润滑工作,从而提高机电设备的运行效率。

(二) 引入风险检修理念

结合风险检修的核心概念,利用现场风险筛选提示和检测单元进行有针对性的检测,充分利用操作流程的优势,制定科学的检修策略,引入风险评估思想,制定实施细则。实施细则应详细规定机电设备检修的具体要求,涵盖生产技术、安全环保等各个专业领域,以提高设备检修的针对性^[8]。风险检修不仅减少了漏检现象,而且避免了检修成本高的情况,实现了专业性检修。

(三) 建立“四检一护”管理模式

为了适应机电设备检修的要求,可以采用“四检一护”管理模式,形成日常管理、风险防控、定期检查、特护操作的检修机制。在“四检一护”管理体系中,包括机电设备的安装检修、日常检修、设备管理人员的月度检查和检查单位综合检查四项内容;“一护”是指对机电设备的特级维护管理。通过建立“四检一护”管理模式,可以提高机电设备检修质量,确保设备安全平稳运行。

(四) 检修全过程管理

在机电设备检修中,全过程管理是一项重要的内容,检修技术主要使用设备运行状态监测与故障诊断技术。由于机电设备现代化水平的提高,特别是自动化系统的应用,在设备检修中出现了全过程管理模式。机电设备全过程管理是运用工程学、管理学等理论和方法,围绕设备生命周期建立系统监控系统。机电设备全过程管理需要制定规章制度,使检修工作科学化、规范化,充分发挥设备检修人员的主观能动性,不断提高机电设备运行效率^[9]。

六、机电设备安全管理措施

(一) 提高相关人员安全意识

在机电设备的安全管理工作中,应加强对安全管理的认识,根据相应的安全管理质量标准要求,制定设备安全管理制度,严格按照制度开展各项工作。在此基础上,将安全生产责任制落实,并在实际工作中进一步细化,明确各个岗位的工作权责。此外,要建立机电设备的安全管理台账,健全机电设备的技术资料,并根据其运行特点,制定设备检修计划,确保管理人员严格遵循相关规范,不断提高安全管理力度。

(二) 强化安全管理培训

在实施机电设备安全管理中,必须对有关的技术人才进行培训。当前,由于国内机电设备安全管理中技术人才紧缺,迫切需加强技术人员的安全管理与训练,以提升技术人员的素质。首先,要加强专业技术人才的引进,在面向社会招聘人才的基础上,把竞争和选拔工作机制引入到企业的内部管理,形成高技术、高素质的安全管理队伍,从而提高机电设备的安全管理能力。此外,不断强化机电设备安全管理人员的责任意识,对奖惩工作机制不断进行完善,确保相关人员认真履行安全管理职责。

(三) 完善机电设备管理制度

健全的规章制度是提升机电设备安全管理质量的重要保障,鉴于目前设备管理制度不严格的问题,应积极完善管理制度,明确机电设备操作规范和使用频率,严禁设备超载,降低人为因素造成的故障概率,避免出现潜在的安全隐患。同时,管理人员应严格按照制度作业,不得违反规定,确保管理工作的有效性,保证机电设备的正常运行。

(四) 强化机电设备安装前的管理

在机电设备的购置方面,要按照企业的具体情况来确定,而不管购买何种设备,都要遵循合理的价格、先进的技术等要求。同时,进行机电设备的质量检测,在购买完机电设备后,要对其进行产品的型号以及性能等进行检测,确保设备能够满足实际的生产需求。

(五) 加强机电设备的检修保养

对设备进行例行检修,既可以保证设备的正常运转,又可以提高设备的使用年限。尽管保养工作的进行会耗费一些费用,但是相对于直接购置和替换新的设施,可以节省大量的资金。要将机电设备的日常检修工作落实,各项举措贯彻落实到机电设备维护管理实践中,加强对机电设备的保养,以起到降低设备故障发生率的目的。

结束语:

综上所述,对机电设备的检修和安全管理进行有效的探讨,对于提高机电设备的安全水平和生产效率有着重大的现实意义。目前,机电设备广泛地运用于各行各业,其使用状况将直接关系到企业的经济效益。由于设备的长期使用,如果没有良好的安全管理和良好的检修手段,很难确保设备的正常运转。因此,应遵守各项安全操作规程,按照检修方案计划进行作业,确保设备故障有效排除,为企业的正常生产运营提供有力支持。

参考文献:

- [1] 罗乔. 机电设备检修与安全监控管理存在的问题及对策[J]. 造纸装备及材料, 2018, 50(8): 20-21.
- [2] 赵瑞廷. 机电设备检修与安全监控管理关系研究[J]. 煤炭工程, 2019, 51(z1): 118-120.
- [3] 肖玉. 机电设备安全管理与检修有效措施的分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2017, 37(18): 55-56.
- [4] 庄志平. 机电设备的检修与安全管理的有效措施探析[J]. 中国化工贸易, 2017, 9(18): 183.
- [5] 杨正伟. 机电设备安全管理与检修有效措施的分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(26): 2298-2299.
- [6] 赵雷涛. 机电设备的安全管理与检修的有效措施分析[J]. 装饰装修天地, 2017(16): 379.
- [7] 焦晓磊. 新形势下机电设备安全管理措施研究[J]. 大科技, 2018(9): 243.
- [8] 刘士晨. 机电设备的安全维护与检修的有效措施分析[J]. 装饰装修天地, 2018(3): 352.
- [9] 袁耀辉. 机电设备安全管理及预防措施分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2019(20): 258.
- [10] 孙召强. 机电设备检修与安全监控管理关系研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(32): 1895.