

机械设备电气维修与故障排除技术研究

许泽林

湖南星宇龙机械有限公司 湖南 长沙 410000

[摘要]当机械设备电气出现故障的时候,必须先经过专业的工作人员对机械设备进行全面与细致的检查,以此确定故障产生的原因和具体的位置,再通过相应的技术给予排除。众所周知,机械设备的结构十分复杂,当故障发生的时候,由于故障的不确定性,使得机械设备电气的其他部位都可能出现故障,因此,故障的排除技术具有多样化的特点。这就需要机械设备电气维修人员除了要具备专业的电气知识外,还要对机械设备电气进行全面的了解,这样机械设备电气才能恢复至正常状态。

[关键词]机械设备; 电气维修; 故障排除

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.251

1 当前设备管理工作中存在的问题

1.1 在进行管理工作时存在一定的不足之处

在以往的生产活动中,管理人员并不重视设备管理与养护工作,在此方面并没有过多的投入与付出,不能正视设备管理工作与生产成效之间的关系,在进行管理工作时,缺乏一定的管理经验以及管理标准,没有制定管理与维护制度,也没有专门的机械管理人员,造成机器老化现象严重,在生产的过程中,存在一定的安全隐患,对生产单位的生产工作产生不利影响。

1.2 机械设备管理体系存在隐患

企业生产过程中经济效益和机械设备保养维护没有呈现出直接关系,对于机械设备维护和保养的投入看似和企业经济效益不相关,故此很多企业没有对机械设备管理体系进行完善,没有强调机械设备维护与保养工作的重要作用,尤其是相关制度不完善,在专业人员培养上没有做到足够投入。在传统生产理念束缚下许多企业负责人认为机械设备只要生产即可,对于设备维护和保养工作不够重视,这导致机械设备提前老化,产出经济价值越来越低,在安全生产方面也出现了比较严重的问题,对于机械设备管理和维护保养工作不重视已成为企业生产中的重大隐患。

1.3 相关设备操作手并没有专业的管理技能以及维修技术

根据调查发现,当前我国多数生产单位中引进了信息化生产设备,随着科技的进步生产设备的种类愈加的复杂,功能愈加的多,机械设备的自动化功能得到了很大的提升。而当前生产单位的相关管理人员并没有较高的技术水准,不能满足新型设备的运行需求,而管理者也没有及时进行技术培训,造成相关管理人员不能及时解决设备出现的故障,影响生产设备的生产成效,影响生产工作的进度。若是生产设备出现了大问题,或者说相关管理人员并不能进行有效的维修工作造成设备处于停滞状态,此时需要聘请机械设备生产专家来进行维护与维修工作,造成额外的开支,增加生产成本。

1.4 机械设备维护保养技术匮乏

机器设备朝着智能化和信息化方向不断发展,这对机械设备维护与保养也提出了更高的要求,但是许多企业缺乏机械设备维护与保养技术,很多员工不具备机械设备专业维护和保养能力,再加上企业本身不重视设备维护保养,缺乏相应的监管制度及培训体系,导致机械设备出现问题时无法

解决。一旦机械设备出现故障,只能利用外部手段进行机械设备修复,耗费巨大的精力和资金,大大降低了企业生产效率。

2 机械设备电气故障的特点与类型

2.1 预告与损害故障

对于预告与损害故障来说,主要是由于机械设备电气零部件出现了严重的问题而导致机械设备电气无法正常运转。严重性的问题指的是:电动机绕组烧毁、灯泡灯丝烧断以及断股,使得机械设备电气不能正常运转。对于预告和损害性故障的解决,需要将这些零件更换才能使机械设备电气恢复正常。与此同时,对于机械设备电气中的部分安全隐患问题也应当加强重视程度。比如,灯泡亮度低、电动机偏高等,都需要及时处理,避免小问题造成大事故。

2.2 性能与使用故障

性能与使用故障指的是机械设备电气在正常运行的情况下不会受到故障的影响,但会导致机械设备电气无法正常工作。性能与使用故障主要有以下表现:发电机电压与频率过低,此时,机械设备电气可以正常运转,但却无法满足外部环境对频率电压的需要。性能与使用故障会给机械设备电气造成严重的损害,比如,变压器空载时会加大机械设备电气的损耗程度,导致变压器出现故障。

3 机械设备电气维修与故障排除技术

3.1 加大对设备的管理工作

在生产单位进行生产活动时,要派专门的设备管理人员对设备进行管理工作,并定期对其进行维护与保养。要将管理责任分配到个人。建立健全管理制度,要实行责任分配制,一旦出现问题,要找到负责的个人承担相应的责任,提升每一位设备操作手的责任意识。并且要定时考察设备操作人员的工作能力以及工作素养,让每个设备操作人员认识到自己工作的重要性,树立正确的工作目标,提升自身的管理工作成效。并且管理者还要成立一定的奖惩制度,对于工作积极,管理工作成效高的工作人员给予一定的奖励,提升设备操作手的积极性。对于工作态度不认真,工作效率较低的设备操作人员要给予一定的惩罚,不仅可以让设备操作人员认识到自身的错误,规范自身的行为,还能够提升管理工作的成效。

3.2 加大机械设备电气采购与调遣管理

对于公司的在建、新建工程项目需求的机械设备电气,

机械部门应当联合工程管理部门认真严格审核项目的设备的需求和使用计划, 优先调遣公司现有机械设备电气。但需要注意的是, 在对设备调遣前, 要做好各项检查与维保工作。此外, 对于需要新购的机械设备电气, 要及时与项目部门取得联系, 并认真编制机械设备电气技术规格书, 协同设备采购部门进行统一的招标采购, 并委派专业人员参与开标、评标、技术洽谈、设备交货前等的验收工作。

3.3 强化机械设备管理与维护保养意识

要想进行有效的机械设备管理与维护保养工作, 要提高全体员工认识, 树立维护保养意识。企业领导层应转变思维, 改变传统认识, 建立行之有效的机械设备管理与维护保养工作机制, 保持积极态度, 充分认识到机械设备管理与维护保养工作对企业生产的积极作用。要加大力度对机械设备管理与维护保养工作进行宣传, 在企业内部营造一种重视机械设备管理与维护保养工作的氛围, 自上而下, 养成良好的机械设备管理与维护保养习惯。

3.4 做好机械设备电气配件的采购工作

公司机械部还承担着国内外项目机械设备电气配件采购的重要任务, 为了更好地做好机械设备电气配件的采购工作, 需要从以下几个方面做起: (1) 与项目部门进行积极与主动的沟通, 并严格执行公司中的采购流程。通过货比三家的方式, 选出质量好、价格优和信誉高的配件供应商, 帮助公司节约采购成本。(2) 加强机械设备电气配件采购计划管理, 规范采购流程, 确保采购信息的准确与详尽。(3) 加大与供应商之间的沟通与交流。(4) 加大机械设备电气的配件管理。(5) 做好配件购货的跟踪工作, 并于每月月末及时反馈海外配件委托采购的执行情况。(6) 及时了解配件的需求和动态情况, 做好基础性的管理工作, 以更加优质的服务不断满足配件的基本需求。

3.5 改进与优化机械设备的保养工作

随着时间的推移, 社会的进步, 机械设备的保养工作也应得到一定的改进与优化。除了定时养护机械设备之外, 还要对每一次的保养工作进行记录, 保存各项数据信息, 为日后的保养维修工作提供依据。并且还要了解设备的相关产品, 例如润滑油等等, 要熟悉一个设备的保养流程, 以及保养方式, 在正常的使用过程中, 可以定时进行保养工作。若是发现设备出现了故障, 或者存在一些安全隐患, 要立即上报相关负责人, 并通知专业的维修与保养人员, 对存在的问题进行客观分析, 采取科学有效的方式进行解决, 规范机械设备的管理与维护工作。

3.6 细化各项管理工作

应明确各部门职能分工和工作任务, 使相关工作体系化落实, 只有在体系化框架内完成机械设备管理和维护保养工作, 才能使各项工作细化和量化。要将工作任务和责任落实到每一位工作人员, 提升整体工作效率, 让设备管理与维护保养工作真正高效进行。

3.7 注重机械设备电气安全隐患的检查

机械电气设备的安全使用, 关键还在于检查。因此, 机械设备管理部门应当加大机械设备电气的安全检查工作, 在暴雨来临前, 安排各驻点工作人员对机械设备电气接地电阻、避雷装置进行认真检测, 对存在的安全隐患及时整改, 避免由于机械设备漏电给工作人员人身带来伤害; 在台风来临前, 组织各项目驻点人员应根据工程项目的实际情况和机械设备电气的特点, 制定防台风措施, 加大对机械设备电气的管理, 健全与完善机械设备点取安全性能检查制度, 通过“安全检查表”, 不断提高机械设备电气操作人员的水平, 这样一来, 既做到了全面检查, 又做到了细致与深入, 在检查过程中发现的问题与隐患, 应当及时整改, 减少机械设备电气“带病”作业的概率, 提高机械设备电气使用的安全性。

3.8 提升设备操作手的专业技能, 加强设备操作手的技能培训工作

首先因为不同生产车间的生产需求不同, 所使用的生产设备也有所不同, 所以说在配备专业的管理团队时, 要根据实际的生产情况, 考虑设备的数量以及运行状况制定出科学合理的培训方案, 保证机械设备管理工作的有效进行。与此同时, 还要对专业的维修管理人员进行培训。在培训的过程中, 要建立完善的培训机制, 根据设备的生产需求, 结合培训机制, 进行科学合理的培训, 保证培训工作的稳定进行。而且在实际操作过程中, 要按照严格的操作标准, 保证培训工作的有效性与严谨性, 制定健全考核制度, 对每一位参与培训的设备操作手以及培训制度与要求进行培训考评。要树立一定的奖惩制度, 只有这样才能保证培训工作的有效开展, 在制定奖惩制度的过程中, 要遵循合理科学的原则。在实际的管理工作中, 灵活运用规章制度, 结合企业的实际生产情况, 进行一定的奖惩措施, 推进设备管理与维护工作稳定有效的进行。

4 结论

机械设备电气在不断运行的过程中, 由于受到不同客观因素的影响, 产生故障的原因也是不尽相同的, 在故障发生后, 作为机械设备电气维修人员, 应当及时对其进行排查, 通过专业的方法, 争取在最短的时间内将故障彻底排除, 使机械设备电气恢复正常。及时对机械设备电气维修与故障排除是未来维修工作中的重要方向。从目前的情况来看, 机械设备电气维修与故障排除技术还有待进一步完善。

参考文献

- [1] 李志浩. 机械设备电气维修与故障排除技术研究[J]. 时代农机, 2020, 47(02): 51-52.
- [2] 王海强. 机械设备电气维修与故障排除技术研究[J]. 绿色环保建材, 2020(02): 239+241.
- [3] 刘志有. 机械设备电气维修与故障排除技术及方法探讨[J]. 科技创新导报, 2020, 17(03): 82-83.
- [4] 何飞钊. 机械设备电气维修与故障排除技术研究[J]. 中国设备工程, 2019(20): 56-57.