

煤矿机电设备的安装分析与维护管理研究

陈长亮

新疆维吾尔自治区阿克苏地区库车市科兴煤炭实业有限责任公司 新疆 阿克苏 842008

摘要: 煤矿资源作为保障我国经济发展的重要资源之一,为了满足各行各业对煤矿资源的高产量需求,有必要进一步提升煤矿机电设备的机械化发展水平。但在实际开采作业中,由于生产条件恶劣、经营压力过大等原因,煤矿机电设备安装及运行过程中极易发生故障。因此,本文在分析煤矿机电设备安装特点及安装技术的基础上,对其维护管理措施展开了一系列阐述,以减少安全隐患,保障我国煤矿资源的高效开采。

关键词: 煤矿机电设备; 安装; 维护

引言:目前,我国社会经济处于高速发展阶段,对煤炭资源需求量居高不下,给传统煤矿企业一次能源生产带来巨大压力。煤矿生产技术及设备不断更新迭代,矿用机电设备数量不断增多,功能更加多样,性能不断提升。但是,由于煤矿地质条件和生产工艺复杂,且对设备稳定性要求较高,加之繁重生产压力,增加了体积巨大且笨重矿用机电设备的故障率。煤矿机电设备的安装难度、维护成本及技术含量也逐步增加^[1]。因此,相关机电设备管理人员只有不断深入学习机电设备安装要点、质量控制方法及相关维护方面的知识,才能针对性地解决安装及维护过程中遇到的问题,实现矿用设备的安全高效运转,保障煤矿企业安全高效生产。

1 煤矿机电设备安装工程的特点

以现代煤矿机电设备安装工艺为主要基础,中国现代煤炭行业中已涵盖了大量的煤矿机电设备工艺。这一发展过程可以推动和促进煤矿机电开采工艺的积极发展。机电安装工作一般相对复杂,因此应采用数字自动化和机电技术。同时,通过不断提高工业机电化生产水平,创造更多的经济效益。随着中国机电生产水平的不断提高,矿山工程机电设备的质量和精度正逐步得到改善,设备更新换代速度加快。在这样的发展过程中,机电设备安装难度大大增加。机电特性是影响矿山机电设备性能的主要因素,在机电一体化过程中必须对其进行分析,从而掌握设备性能,继而指导实际的机电设备安装,否则会导致机电设备损坏且无法使用,引发机电安全事故。为了保证机电设备稳定生产,应对煤矿机电设备的建设和发展加以投资,避免设备开发中安全隐患的增加,确保煤矿机电设备安装的积极和稳定实施。

2 煤矿机电设备安装过程中常见的问题分析

第一,螺丝连接的问题。针对螺丝连接环节来说,其作为机电设备安装期间的重要组成部分。倘若在实际

安装期间螺丝连接的质量发生问题,那么必然会影响到机电设备运作质量。比方说,在具体应用期间,倘若没有认真连接螺丝,此时就极易发生不结实的情况,甚至还会衍生出相应的故障问题。但是,假如在实际连接期间对诸多的螺母进行了充分利用,那么就会导致电阻持续增加。倘若没有在第一时间进行科学处理,那么也极易衍生出持续不断的热量,久而久之下去就会增加损坏情况发生的次数。第二,设备开关的问题。结合相关实践调查可以知道,不少工作者在具体安装期间很容易会导致开关的接触面温度持续上升,时间一长就会造成电路在实际使用的时候发生短路的现象,继而对工作的人员的人身安全产生威胁。由此可见,设备开关在应用期间难免会衍生出各种各样的问题,因此在安装煤矿地面设备期间,第一件事情就是要严格控制好开关质量,为开采作业可以畅通无阻地进行下去提供应有的保障^[2]。

3 煤矿机电设备的安装要点分析

3.1 确保施工场所与施工设备的可靠性

煤矿机电设备的安装问题大多数都是由于安装方式与施工现场不符合要求所导致的。想要将机电设备的作用发挥出来,必须要知道机电设备对煤矿工程的作用体现在哪个方面,然后再根据机电设备的作用来选择合适的安装环境。但是,很多煤矿企业在选择机电设备时都没有经过仔细的筛查,而是跟风安装机电设备,这就导致了在安装机电设备时往往会受到周围环境的影响,例如在狭窄的环境中安装体积过大的设备时,吊机或倒链无法吊起设备而导致设备安装遇到困扰。在不合适的环境下安装设备不仅会让设备的作用和质量大打折扣,还会降低设备的安装效率。

3.2 验收机电基础设备

设备安装人员在验收时,应重点验收机电设备外观是否出现破损问题,或者通过适度敲打的方式对其是否

出现裂纹进行检验,以确保所验收的煤矿机电设备能满足煤矿生产的实际需求。另外,在浇筑机电基础设备时,要严格保证放置铁垫的部位是平整的,并在此基础上做好预压强度的测定试验,以为后续煤矿机电设备的安装质量奠定基础。

3.3 明确安装流程

煤矿机电设备标准化安装流程为工程质量提供保障,作业及管理人员实地操作之前应当做好充分准备,认真学习相关技能,明确安装流程,作业人员应熟悉作业环境及所安装机电设备工况,熟练掌握安装技术要领,严格遵照专业施工图纸及技术规范要求完成安装作业。为防止不确定因素的影响,与设备供应商保持及时联系,若作业现场出现安装意外或者施工条件不满足安装要求时,与供应商沟通寻求解决办法,查明原因并制定详细措施,确保安装作业的科学性、严谨性及可行性^[3]。另外,安装工作完成后,为确保设备的正常运转,必须进行严格的调试工作,若调试过程中出现运行故障应及时采取有效措施,制定明确可行解决方案,逐项处理出现的问题,反复调试,直至设备正常运转。

3.4 加强对安装阶段的监督工作

在安装机电设备的时候,除了负责安装的技术人员以外,还需要安排一定数量的管理者做好协同工作以及质量监督工作,这样不单单可以实现对安装水平的科学控制,还可以让安装作业的可靠性与安全性得到有效强化。尤其是就煤矿机电安装环节而言,应当构建在切实可行的安装计划之上,并且在具体安装期间一定要结合以下内容实施:一是技术规范;二是安装标准。安装人员在开始安装设备的前期阶段,需要在全面了解具体状况的基础上制定出更为可行的安装方案,旨在确保其能够有条不紊地进行下去,继而实现预期目的。从监督管理者的角度出发来看,其要充分意识到自身岗位职责的重要意义,并在此基础上端正自身的工作态度,切实确保安装操作的科学性,当安装操作与现阶段标准要求不吻合时,那么需要在第一时间组织日后操作并进行完善与优化,同时还要详细记录这些误操作行为,以警醒他们日后不会再犯类似的错误,继而促进其自身技术水平的全面提升。这不单单可以确保机电设备的安装水平,还能推动技术团队的职业化与规范化。

3.5 安装后的试运行检查

设备安装完毕后,应做好检查工作,确保设备安全,并及时进行运行的预调试,以便发现并解决机电设备在安装过程中的问题。试运行过程中关键要把握机电设备安装后的运行情况,及时进行关键点的检

查,主要检查设备线路的质量、线路与设备的连接、设备轴的传动状态,确保设备运行安全可靠。为更好地解决煤矿机电设备安装中遇到的问题,机电设备安装应注意遵守有关技术标准,以保证设备运行具有较高的安全性和可靠性。

4 煤矿机电设备的维护措施

4.1 监控煤矿机电设备的运行状态

在安装好机电设备后,不能立刻就投入使用,而是应该先做好预处理工作,让工作人员有足够的准备,这样一方面是为了在机电设备出现问题时能第一时间找到最合适的解决方法,另一方面也是为了让工作人员做好心理准备,这样才能在面对突发情况时随机应变,在最短时间内解决问题,减少不必要的损失。除此之外,润滑系统的检查工作也是非常重要的,如果润滑工作不到位,将会导致机电设备的齿轮系统在运行过程中出现不够流畅的问题,从而影响了机电设备的稳定运行。其次,当润滑油泄漏时,也会影响到机电设备的正常工作。

4.2 强化故障预防工作

提高对预防管理的重视程度及预防管理意识;其次采购设备时由专业技术人员完成,综合对比各项技术参数并做好记录,既可降低设备故障率,又为故障排除奠定基础。

4.3 加强煤矿机电设备的运行管理

运行管理工作的质量和水平直接关系到煤矿机电设备的运行效率和安全,因此,在煤矿机电设备安装工作完成后,需要加强落实设备的运行管理工作。(1)加大人力、物力和财力的投入力度,吸引具备先进管理意识的人才,提高设备运行管理部门的整体水平。(2)机电设备的管理人员,应增强机电设备安全管理的意识,每周组织一次管理培训活动,促使每一位管理人员都能将设备管理的重要性和知识点牢记心中。(3)管理人员应熟练掌握运行技术和管理设备的使用技巧,一旦出现设备管理问题,确保其能够及时采取解决措施。(4)在开展煤矿机电设备管理工作时,管理人员需结合设备运行的实际特点,以及煤矿开采的生产需求,制定合理、可行的工作管理标准,并实施奖惩制度,对表现优异的管理人员予以奖励,以调动全体管理人员的工作积极性^[4]。(5)对机电设备的日常运行和维护数据进行共享,也是提高机电设备管理效率的重要途径。通过分析机电设备的运行数据,可以帮助管理人员及时了解到机电设备的运行情况,明确管理工作的侧重点,从而保障机电设备运行管理工作的有序开展。

结束语：煤矿机电设备因为数量大、种类多，功能复杂，型号多样，在安装过程与维修过程中。大部分机电设备操作人员与维护人员不能及时注意到零部件以及机电设备的异常。同时恶劣的操作环境也给机电设备的正常运转增加难度。煤炭产业机电设备的安装与维护管理需要煤矿企业改变以往依赖厂外人员的外部维修模式，注意自身对生产作业员工、生产管理员工、维修员工各个企业部门职能的分化与加强，通过加大培训力度、完善奖惩机制，改进责任机制，改变以往怕担责、怕多做的躲懒思维，保证煤矿企业能够顺利、平稳、安全地完成生产作业过程，提高生产效率，降低经营成

本，实现稳健的可持续发展。

参考文献：

- [1]康永.矿井机电设备安装中的问题分析与处理对策[J].内蒙古煤炭经济,2021,03(No.248):35+77.
- [2]陈华.煤矿机电设备安装及调试技术研究[J].资源信息与工程,2020,033(002):P.83-84.
- [3]张忠.煤矿机电设备主动维护技术与策略的研究[J].内燃机与配件,2021,000(004):134-136.
- [4]薛志坚.试论煤矿井下机电设备的安装及维护[J].机械管理开发,2021,30(10):78-80.