

矿山机电安装及项目管理探析

林 栋 (山西晋神沙坪煤业有限公司, 山西 大同 036599)

摘 要: 矿山生产具有规模大、强度高的特点, 通过机电设备的合理配置, 可以提供有效的生产力, 减轻员工的工作强度, 达到提质增效的效果。但矿山机电设备的安装难度较大, 对日常管理方法也提出较高的要求。鉴于此, 文章首先阐述矿山机电安装的标准及特点, 再进一步分析矿山机电安装的问题以及管理策略, 以供参考。

关键词: 矿山机电; 安装施工; 特点; 安装问题; 管理策略

矿山机电安装水平将直接对日常生产效果带来影响, 在矿山设备逐步朝着复杂化、高精度化方向发展的背景下, 需要切实提高安装作业水平, 根据标准将机电安装工作落实到位, 并加强管理, 全面保证矿山机电设备的安装质量^[1]。

1 矿山机电安装的标准及特点

1.1 基本标准

例如: 井下、地面两处供电系统的安装标准; 电缆的安装及接线标准; 主运顺槽电气设备的安装标准; 掘进电气设备安装标准; 包含控制柜、配电柜在内的各类附属电力装置的安装标准等。根据各项标准组织相应的安装工作, 使各处的安装质量均可满足要求。

1.2 基本特点

1.2.1 技术要求高

随着技术水平的持续升级以及制造工艺的成熟, 现阶段相继有更多自动化、智能化的矿山机电设备面市, 在前沿技术的支撑作用下, 可以有效提高生产效率, 减轻员工的工作量, 减小人为因素所带来的不良影响^[2]。但同时, 现阶段高精度的矿山机电设备对安装技术提出更高的要求, 在安装时需要考虑各类精密元器件的安装要求, 技术要求随之提高, 应当以更加科学的方法将各类矿山机电设备安装到位。

1.2.2 复杂性强

矿山机电设备安装是一项系统性的工作, 其涵盖机械自动化、信息技术等多个专业的内容, 安装期间的复杂度较高, 存在诸多干扰因素, 易由于某处细节问题而影响矿山机电设备的整体安装质量。因此, 必须安排具备专业素质的人员参与到安装工作中, 以过硬的专业素质为后盾, 顺利完成矿山机电安装工作。

1.2.3 规模较大

煤矿开采逐步具有规模化的特征, 为满足日常生产要求, 将配套更为丰富的矿山机电设备, 例如相继有更多的大型采掘设备、井下抽水设备等被投入使用, 在安装时需根据各类设备的特性采取合适的安装方法, 并兼顾各类设备在空间、运行功能等方面的协调性, 以便使各类设备协同运行, 形成“工作合力”, 创造安全的生产环境, 在此前提下有效提高生产质量和效率。

2 矿山机电安装的问题及原因

①机电设备安装期间存在问题, 其主要与作业人员的专业水平不足有关, 缺乏先进理念以及技术的支撑, 所采取的方法与实际矿山机电安装环境不符, 方法的滞后性较强, 工作人员难以及时发现问题并予以解决, 生产管理的作用受到抑制, 造成诸多干扰因素, 随之引发机电设备安

装问题;

②监管环节的问题, 其主要与规章制度可行性不足有关, 具体体现在专业性不足、内容不完善等方面, 而矿山机电安装是一项高度复杂的工作, 因此易由于制度的引导作用不足而出现监管混乱的局面, 导致监管存在随机性大、主动性差、覆盖面不足等问题, 随之影响矿山机电安装效果;

③矿山机电安装管理薄弱问题, 其主要与施工企业的认识以及工作方法存在偏差有关, 即过度重视施工效率而忽略现场管理工作的重要性, 在工作中顾此失彼; 未制定完善的管理制度, 导致日常管理工作缺乏规范性。并且, 部分企业未建立专业化管理小组或是此类小组的工作水平偏低, 缺乏人才软实力的支撑, 实际施工管理中暴露出诸多问题, 难以给矿山机电安装工作的开展“保驾护航”。

3 矿山机电安装的管理策略

3.1 立足实际情况, 制定并完善管理规章制度

以现阶段行业规范为主要的导向, 紧密结合煤矿开采项目的实际情况, 以因地制宜的方式制定管理规章制度, 需覆盖至矿山机电设备防爆、日常巡检、日常操作等多个层面。作为矿山企业, 需要对管理规章制度的建立与运行予以高度的重视, 有效落实检查与检修工作。在日常检查中, 为保证检查结果的可靠性, 需委托具有资质的机构参与其中, 由其组织检查并生成报告, 根据检查内容对矿山机电安装的实际情况形成准确的认识, 据此采取相适应的处理措施^[3]。

安全是矿山机电安装的首要追求目标, 因此还需建立安全检查制度并运行, 在专业人员的协同工作下, 全面掌握矿山机电设备的安装情况, 若存在安全隐患, 则分析原因, 再做针对性的处理。在持续性的安全管理工作模式下, 可以有效消除安全隐患, 创设安全的作业环境, 为矿山机电安装质量和效率的提升创设更多的可能。此外, 还需根据现阶段的安全检查状况规划后续的工作, 富有计划性地推进矿山机电安装进程。

3.2 加强日常检查和维护

检查工作。较为常规的检查方式有: 眼看、耳听、手摸等方法感知, 利用人的感官体验对矿山机电安装情况做出初步的判断, 也可以利用简单的工具进行检查, 例如螺丝刀、扳手等, 此类简单的检查方法具有便捷性, 但仅能做出初步的判断, 且要求检查人员具有足够的经验。较为专业的检测方式有: 以检测仪表等相关仪器为工具, 以科学的方法开展检测工作, 现阶段应用较为广泛的有噪音分贝仪(可用于测定噪音量, 对其等级做出判断)、兆欧表(可

用于测定绝缘电阻的阻值)、测温仪等。

维护工作。维护工作践行的是预防为主的理念,应用合理的维护措施,有助于减缓零部件的磨损,从源头上规避问题,使机电设备可以维持正常运行的状态,提高其运行稳定性和耐久性。维护是一项持续性的工作,应当将其落实到各个阶段,形成全局化的维护模式,在巡回检查中发现问题,进而以合理的方法处理问题。

3.3 机电设备的基础管理

例如,设备的账卡管理、设备的牌板管理、设备的图表管理均是重点内容。班组机电设备的工具器材是不容或缺的辅助生产工具,日常领用需按照计划进行,不可出现盲目领用以及管理不当的情况。工具保管需具有秩序化的特性,即做到组内有账、有牌,且有专员分工负责。各类工具的规格、性能不尽相同,在放置时需合理选定放置地点,不可损伤工具,亦不可造成人员的损伤。此外,机电设备的基础管理工作中还需充分考虑到备用配件的管理,各类备用件需具有质量可靠、数量充足的特点,以便在主机设备出现异常后可以根据实际情况灵活更换相应的备用件,尽快使设备恢复至正常运行的状态。

在备用配件的管理工作中,需将如下三个方面作为着力点:一是制定并落实领用制度,按照要求有序领用;二是建立实物账卡并持续完善;三是加强对旧件的回收力度,一方面避免污染,另一方面则提高废旧材料的利用率。

润滑管理指的是利用油液油脂对关键的设备零部件做润滑处理,定期更换油液油脂或是适当增添,使设备的运行具有顺畅性,在此项管理工作中,要求所用油液油脂应

满足技术要求。

3.4 工作人员综合素质的提升

矿山机电管理是一项难度较高的工作,其对员工的技术水平提出较高的要求,必须安排高素质的人员参与其中。为此,需要以管理工作要求为基准,组建一支高素质的人才队伍,定期组织培训,通过此方式强化员工的管理意识、提高其业务水平,进而以更加合理的方式参与到日常管理工作中。日常培训活动形式需得以创新,培训内容也应当持续丰富,例如向外界引入先进的理念和技术,将其传达给管理工作人员,使员工能够与时俱进,提高工作水平。

4 结语

综上所述,矿山机电安装是实现顺利生产目标的首要前提,在实际工作中,需要以合理的方式将各类矿山机电设备安装到位,同时由专员加强管理,消除不良因素的影响,充分发挥出矿山机电设备的生产力优势。

参考文献:

- [1] 邓云生.论机电安装工程项目管理及质量控制分析[J].城市建设理论研究(电子版),2018,000(001):35-38.
- [2] 单伟,张欣.煤炭机电安装及项目管理探析[J].中国高新技术企业,2014(03):87-88.
- [3] 曾令柏,马分明.论机电安装工程项目管理及质量控制分析[J].科技与企业,2016,298(01):28-29.

作者简介:

林栋(1986-),男,山西大同,大专,机电设备维修与管理,2008年7月毕业,大同大学,主要从事煤矿安全工作。

(上接第173页)一种有效的工具,可用于开挖坚硬的土壤和坚硬的海底。同时可以作为液压挖掘机附件,是采用通过能量积累冲击的技术开发,在工作应用中比市售80%的液压破岩机效率更高。其破岩角度宽泛,有侧向推力,完全由抗磨钢制成,几乎无需维护,比其他产品噪音更小,可以在水下使用而不会受到损坏,适用于各种工作环境,但同样存在缺乏水下作业监视系统的缺点,项目组对两种适用破岩设备主要参数进行了对比,如表1所示。

表1 两种破岩设备对比

类型	型号	水下作业	破岩深度	破岩角度	破岩步距	破岩效率
液压凿岩机	GH40	适合	0.5m-1m	90度	约0.5m	50m-80m
高频振动破岩机	XR82	适合	0.5m-1m	0-90度	约1m	100m-150m

综上考虑工程最终选择XR82型高频振动破岩机作为该项目的主要破岩工具。对于海底破岩,考虑其独特的操作方式,高频振动破岩机的破岩效率比液压凿岩机高。高频振动破岩机具有锋利的楔形物,适用于挖掘坚硬的土壤或砂岩,它能够穿透和破坏钙质岩或砂岩,具有楔入效果和强大的振动效果,能较好地粉碎海底土壤或砂岩。高频振动破岩机可以根据需要随时切换切割齿或刀尖,而不会严重影响操作效率。

工程实践表明,在海底地质坚硬且完整性较好的硬质海床区域,高频振动破岩机应用在铲斗式挖掘机上具有良好的破岩效果且相对高效,大块的岩石大部分被破碎成小块的碎石,有效确保了工程的顺利完工。

4 结束语

阿拉伯湾海域部分近陆浅水区域海床地质十分坚硬,部分区域强度超过50MPa,在详细设计预调查阶段需要对海管路由进行详细的地质取样调查,并进行相关设计分析,以指导施工设备选型工作。

本文通过对沙特阿美某预挖沟工程的实践经验及对比分析总结,可以得出预挖沟工作的设备选型工作至关重要,在预挖沟路由大部分为钙质岩且完整性较好的浅水硬质海床的条件下,应用铲斗式挖泥船的基础上配备高频振动破岩机可取得良好的破岩效果且工作效率较高,可为后续类似地质条件下的挖沟工作提供的良好的思路及工程实例借鉴。

参考文献:

- [1] 杜喜军,赵杰等.海底管道挖沟方法的选择[J].管道技术与设备,2015(5).
- [2] 姚信.挖泥船的分类与发展研究[J].科技风,2012(4).

作者简介:

廖正盛(1981-),男,工程师,现从事海底管道及海缆铺设相关工作。