

煤矿机电设备安装及调试技术

孙刻明

华能云南滇东能源矿业分公司, 云南 曲靖 655800

[摘要] 随着社会科技以及生产力脚步的不断加快, 机电设备的性能也在逐步的完善和更新, 在实际的生产操作中如何要正确的将其性能掌握以及对机电设备的安装调试的管理, 这就还需要相应的工作人员在实际操作中多积累经验, 将最优化的机电安装的调试方法应用到实际的行动中, 对机电设备所出现的故障能够及时的做出判断与解决, 这样就能保证机电设备的正常运转保证生产产品的质量, 为企业带来效益, 为社会创造更高的资源。对煤矿机电设备安装及调试技术进行探讨。

[关键词] 煤矿机电; 设备安装; 调试技术

DOI: 10.33142/sca.v2i4.743

中图分类号: TD407;TD607

文献标识码: A

Installation and Debugging Technology of Mechanical and Electrical Equipment in Coal Mine

SUN Keming

Huaneng Yunnan East Yunnan Energy Mining Branch, Qujing, Yunnan, 655800

Abstract: With the rapid pace of social technology and productivity, the performance of electromechanical equipment is gradually improved and updated. In the actual production operation, how to correctly master its performance and manage the installation and debugging of mechanical and electrical equipment, which also requires the corresponding staff to accumulate more experience in the actual operation. The optimal debugging method of mechanical and electrical installation is applied to the actual action, and the fault of mechanical and electrical equipment can be judged and solved in time. In this way, the normal operation of mechanical and electrical equipment can be guaranteed to ensure the quality of production products, bring benefits to enterprises, and create higher resources for the society.

Key words: electromechanical equipment in coal mine; equipment installation; debugging technology

引言

我国煤矿行业经过长期的发展, 在经济和科技的不断推动下, 开采的机械化程度不断提高, 不仅提升了煤矿的开采量, 还推动了国内经济的发展。煤矿机械化的高效顺利运行, 离不开煤矿机电设备的安装和调试, 相关人员应该加强对煤矿机电设备的安装和调试的研究, 从而提供煤矿企业机电设备的运行质量。

1 煤矿机电设备安装工程的特点

煤矿机电设备可以说是整个煤矿企业生产工作开展的重要组成部分, 通常一个完整的煤矿机电设备包括煤矿机械以及电气设备等诸多的机械。经过大量的实际案例进行分析, 我们可以总结出煤矿机电设备安装的主要特征集中在下面几个层面:

(1) 生产环境较差, 进而为安装工序制造了较大的困难^[1]。矿井地质环境相对较为复杂, 并且地质条件并非是固定不变的, 是会随着时间的推移出现一定的波动的, 进而也会导致几点设备安装施工环境存在一定的多变性, 如果设备的运行效率较差极易导致机电设备能源消耗较大的不良后果, 也会对设备的使用时长造成负面的影响。

(2) 机电设备类型较多, 并且操作技术水平较差。在煤矿企业经营生产中都会使用到各类机电设备, 并且各个环节使用的机电设备也是存在一定的差异性的。在专门的实施机电设备安装工序的时候, 会使用到大量的不同领域的理论知识以及操作技术, 进而需要工作人员具备较高的专业技术水平。煤矿机电设备的安装工作具备一定的独立性, 进而需要我们充分的联系实际来加大力度围绕安装技术展开全面的分析研究, 促进资源开采工作效率的不断提升, 对于成本实施切实的管控, 促进安全管理工作效率的显著提升, 从根本上规避危险事故的发生^[2]。

2 煤矿机电设备安装及调试中存在的问题

2.1 材料质量达不到标准

针对机电物料采用适当的方法加以切实的管控是煤矿机电设备安装和运行的主要基础。高质量的是被饿物料不但能够有效的缩减投资成本, 并且在提升工作效率方面也能够起到积极的影像作用。但是在实际的工作开展中, 往往会

遇到熔点低, 线路电阻效率较差等诸多的不良问题。其次, 机电设备导电金属结构之间的接触存在一定的连接问题, 弹性能力较差也会导致磨损情况的发生。上述问题不但会对机电设备的安装工作造成诸多的困扰, 并且对于煤矿机电设备的运行也会形成严重的阻碍。

2.2 忽略煤矿机电设备安装及调试的质量

现在我国的煤炭开采量呈现越来越大的趋势, 对煤矿机电的使用频率也越来越高, 在煤矿机电设备的大量使用之下就出现了一个问题, 煤炭业对煤矿机电设备的安装和调试质量不关心, 为了获取更大的利润, 不惜牺牲煤炭行业的生产安全, 忽略煤矿机电设备的质量, 体现在两个方面, 一是忽略设备的安装质量, 因为煤矿设备的安装需要一定的成本投入, 生产者为了节约成本, 就在安装时采用廉价的技术人员, 导致设备的安装不合格; 二是忽略设备的调试质量, 因为设备的大量使用, 在这个过程中容易出现的问题, 所以要不断进行调试使其处于最佳的工作状态, 现在的情况是煤炭业对设备调试不重视, 所以设备在运转过程中经常出现问题^[3]。

2.3 在线管预埋和铺设中常见的问题

我国的煤矿机电设备维修管理工作的质量和效果与煤炭企业经营生产的效率会对设备的使用时长产生一定的影响, 想要更好的规避不良问题的发生, 可以充分的结合实际情况和需求来构建完善的设备维修管理机制, 更好的施展出信息技术以及设备维修管理工作的作用, 并且需要加强企业内部各个部门之间的联系, 全面的带动各个层级的员工都参与到设备维修管理工作之中。在实践工作中大范围的引用前文的理论知识也操作节能, 能够更好的对设备管道线路的预设问题加以彻底的解决, 这样对于提升煤矿机电设备安装质量来说也是十分关键的^[4]。

2.4 内部规划不够合理

目前大部分机电安装单位内部规划不够精细、合理, 其管理模式仍然以粗放型为主。同时, 受业主短期利益和安装市场竞争等因素的影响, 部分安装单位在施工过程中未能深入掌握设备情况, 安装调试方案不够合理, 而且应急工作方案缺失, 存在比较普遍的经验性施工问题, 难以保证安装调试质量。

3 煤矿机电设备安装技术

3.1 强化煤矿机电设备安装设计

煤矿机电设备的安装工序以及机械的实际运转都是建立在相近的安装设计的前提上的。安装工作人员需要在正式开始设备安装操作之前, 在全面的研究生产环境的基础上, 充分联系煤矿和机电设备的现实情况, 合理的实施实际的设备安装设计工作。有关部门需要认真的对设计结果加以细致的检查, 一旦发现设计中存在任何的问题, 需要在第一时间进行解决, 有效的规避对机电设备安装质量造成不良影响。

3.2 清点和记录机电设备

在进行煤矿机电设备采买工作的时候, 需要对机电设备的生产厂家的资质以及各个附属部件进行细致的审核, 并且对所有的部件进行全面的登记, 保证所有的机电设备部件都是齐全的。其次, 还需要结合各项质量指标, 针对机电设备所有的资质证明文件尤其是重点部件的质量实施检核, 务必要确保审核工作的效果, 保证所有的部件的质量达到既定的标注要求, 并且需要在审批文件上进行相关人员的签字确认^[5]。

3.3 设备的基础验收

就煤矿机电设备的验收工作来说, 涉及到设备表层质量的检核, 整体性能的检核等等。其次还需要利用专门的检核工具, 对设备内部结构情况加以细致的检查。首先, 机电设备外部表层是不是存在严重的质量问题, 一旦存在明显的凹陷, 裂缝的情况, 说明这个设备的质量是不合格的。其次, 检查设备表层的完整性以及预留孔洞是不是具备良好的清洁度, 有没有存在其他物质。如果将垫铁设置在机电设备的表层, 需要对表层进行加工处理, 促使表层形成麻面结构, 并且需要精准的找到螺栓的位置。在实施载荷结构浇筑施工的时候, 需要将垫铁的放置空间提前预留出来, 这样可以保证其在完成二次注浆之后可以达到既定的结构高度。再有, 在保证地脚螺栓位置的混凝土结构具备需要的强度之后, 按照设计的需要来安设螺栓, 避免螺栓结构大部分暴露在外。最后, 利用预压强度实验来对地基结构的强度进行实验检查, 保证部分关键结构部件的整体性能达到既定的要求, 最终保证设备能够稳定高效的运行。

3.4 基础防线技术

在实施井下设备安装操作的时候, 务必要严格遵照标注要求, 合理的安设胶带运输设备。施工操作人员需要对各个部件的结构位置加以准确的掌握, 这样才能有效的提升安装操作的质量和效率。保证测量放线工作的效果, 在实施测量操作的时候, 务必要严格的遵照操作技术要求, 将胶带输送设备的垂直中心线, 水平中心线以及所有分支项的设

备安装中心线放出来,对所有的分支部分进行测量检查,保证其整体质量达到既定的要求。

4 关于改进煤矿机电设备安装及调试问题的几点建议

4.1 强化培训安装人员综合素质,提高职业技能以及专业知识水平

安装作业人员专业素质将直接影响机电设备安装调试质量,以往安装调试工作存在不精确、不到位的问题,施工企业应从此点出发,组织一线操作人员参加专业强化培训,提高其职业技能水平、综合素质和专业理论知识,促使工作人员的综合专业能力和操作水平都能够得到显著的提升。在实现自身技术水平提高以及查漏补缺的前提下与其他企业人员展开技术交流,达到取长补短、共同进步的目的。除此之外,安装施工企业需严格把控招聘关,严格测试专业技能,确保安装作人员职业素养得到全面提升^[6]。

4.2 做好设备材料的质量控制

相比于其他原材料,煤矿机电设备的采购有明显特殊性,而且采购过程容易受其他因素影响。与此同时,施工单位也要尽量控制安装成本,这突出表现在设备材料选择方面。如上所述,材料合适与否、质量优劣与否均会对机电设备安装工作产生直接影响,只有对机电设备安装材料予以严格控制,才能确保机电设备安装质量以及运行效率。

4.3 科学提升机电安装与调试水平

煤矿企业想要获得较高水平的机电设备安装效果,就必须在安装机电设备前合理布置机电设备安装时间、细节方案及具体流程,并运用一定的时间来论证有关管理方案的可操作性和有效性。同时,机电设备安装单位还需要组织相关技术人员对设备技术特点及其他具体资料进行全面、细致的研究、分析,其目的是在具体制定和实施方案时,能够尽可能地贴近现实、减少漏洞,有效避免错误工作及重大事故,能够尽可能对机电的安装与调试过程进行严格的管理控制,才能为日后设备正常运行打下坚实基础。一个企业想要实现科学发展,就必须对管理工作予以高度重视,这不仅体现在技术方面,对其他方面的管理工作也需要做到全面、严谨、扎实。

5 结束语

现阶段国内煤矿机电设备安装调试工作依然有诸多不足之处,这在很大程度上影响了煤矿施工质量和机械化生产效率。我们应着眼于安全生产,从不同环节入手来提高机电设备安装调试水平,为煤矿生产提供充分的技术支撑。

[参考文献]

- [1]许峰.关于煤矿机电设备安装及调试技术[J].电子技术与软件工程,2019(13):212.
- [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,2018,33(02):83-84.
- [3]邹国辉.煤矿机电设备安装及调试技术研究[J].黑龙江科技信息,2017(18):151.
- [4]段云龙.煤矿机电设备安装及调试技术研究[J].机械管理开发,2016,31(03):57-59.
- [5]苏明国.煤矿机电设备安装及调试技术研究[J].山东工业技术,2015(03):91.
- [6]蔡圣茂.煤矿机电设备安装及调试技术研究[J].山东工业技术,2014(19):73.

作者简介:孙刻明(1987-),毕业学校:中国矿业大学;现就职于华能云南滇东矿业分公司——白龙山一井机电科电气技术员。