

浅谈煤矿机电安装中存在的问题及提升措施分析

赵发飞

陕西中能煤田有限公司 陕西榆林 719000

摘要: 随着煤矿的现代化和智能化水平的不断提高,煤矿机械设备的使用频率日益提高,对煤矿的机械设备进行全面的安全管理显得尤为重要。本文通过对矿井机电设备安装过程中出现的问题进行分析,并有针对性地提出了相应的改进措施。

关键词: 矿井;机电设备;问题;提高方法

Discussion on the problems existing in the electromechanical installation of coal mine and the analysis of lifting measures

Fafei Zhao

Shaanxi Zhongneng Coalfield Co., Ltd. Yulin, Shaanxi 719000

Abstract: With the continuous improvement of the modernization and intelligence level of coal mines, the frequency of use of coal mine machinery and equipment is increasing, and it is particularly important to carry out comprehensive safety management of coal mine machinery and equipment. This paper analyzes the problems that occur during the installation of mine electromechanical equipment, and puts forward corresponding improvement measures pertinently.

Keywords: Mine; Electromechanical equipment; Problem; Improvement method

前言:

矿井的运输系统、排水系统、采煤系统、通风系统、供电系统、提升系统等都采用了大量的机电系统,而这些系统的安装都是在煤矿施工前进行的。随着矿井开发程度的提高,对机电设备的安装要求越来越高,一些机械设备的安装工作也越来越困难。所以,对煤矿机械设备的运行和安全运行的改善措施进行深入的研究具有十分重要的现实意义。

一、煤矿机电安装中存在的主要问题

1. 工程设计不合理

工程设计的合理性直接影响到机电安装工程的效率和质量,所以我们必须针对具体项目的具体要求,制订合理的施工计划,以保证项目的顺利进行。然而,从实际出发,一些矿井的设计方案不太合理,而且各个环节之间存在着一些不协调的问题,这种状况不但会影响到项目的进度,而且还会严重地影响到整个项目的质量。同时由于煤矿机电设备的安装需要精细化的施工,所以

在安装之前必须进行有效的施工流程布置,以确保机电设备的安装质量。但是,由于工程计划执行不力,造成施工现场缺少有效的资料支持,加上施工人员在安装时完全依靠自己的经验,造成线路布设、电气设备等不清楚,对工程建设造成了很大的安全隐患^[1]。

2. 施工安装技术工艺水平有限

作为工程项目的参与者和执行者,安装工人的职业素质是影响项目质量的重要因素。随着科学技术的飞速发展,一些公司的现代化程度也在逐步提升,包括煤矿企业在内,许多先进的技术方法都被应用到了生产中。同时,加大了施工的工作难度,需要对其进行全面的掌握和理解,从而促进公司的发展。然而,笔者经过调研发现,一些企业工人的设备安装技术水平相对较低,没有能够适时地进行技术培训,造成安装过程中经常出现错误,并且没有得到适当的解决,使其发展陷入停滞。

3. 机电安装调试作业不够

许多煤矿负责人为了眼前的经济效益,在安装好了



机电设备之后,就会尽快使设备投入到生产过程中,而忽略了调试、试车、磨合等环节,负责人希望能利用设备给企业带来更大的利润。这种方法虽然可以最大限度地提高设备的使用效率,但如果没有经过充分的测试和磨合,就立刻投入到工作中,很有可能会出现设备工作状态不稳定的问题,不仅不能最大限度地发挥它的作用,还会给它带来潜在的危险。如果机械和电子设备发生故障,则会导致更大的损害。

4. 机电装置安全性不符合相关标准

根据调研发现,一些矿井为了节约生产成本,生产的各类机械设备长期处于带病运行、超负荷运行的状况。同时,由于工作人员技术水平的限制,在使用过程中没有严格按照有关标准执行,维护保养不到位,造成各类机械设备的老化加速;其次,由于机械和机械的寿命都是有限的,如果不及时进行维修保养,将会引起连锁效应,从而造成出现各种安全隐患,从而影响到矿井的机电安装工作^[2]。

二、提升煤矿机电安装实效的相关措施

1. 完善施工安装管理制度

健全的管理体系是确保项目顺利进行的重要保障,同时也是对后续施工工作质量的有效保证,确保项目各个环节都能正常进行。在制订管理制度时,必须明确各部门的权限责任,并将其落实到各个部门、个人,深入到机电安装的各个阶段,形成一套完整的管理系统,以保证出现问题时,有关部门能够及时发现并督促他们做出相应的调整与改善。同时,由于机电安装项目涉及范围很大,所以施工单位必须对各个工序进行严格的检验,以保证所有的操作均符合设计的规定,才能进行下一阶段的工作。在这方面,首先,我们可以采取相应的奖励和惩罚措施,建立一个由各个部门负责的评价体系,并将其与个人的工资和奖金挂钩,这样就可以形成一种激励机制,让他们严格遵守相关的规章制度。其次,各部门要制定出一套详尽的工作程序,并对相关的工作进行汇总,上报相关部门,便于相关单位进行实地监管,避免出现各种问题,保证各个环节的衔接更加科学合理,确保后期设备运行的安全性^[3]。

2. 研究制定煤矿机电安装方案

制订详细的机电设备安装方案,选择合适的安装地点是一个重要的先决条件,而要提高工程的高效性,就必须严格按照原来的设计方案进行,这样不仅可以避免安装过程中的返工,而且也可以避免人为的错误,这是一个机电安装的重要环节。制订一套完整的机电设备安装

方案,需要各个部门共同讨论,并在工程实施之前达成共识,以保证工程的顺利进行,从而提高工程的整体质量和效率,加快工程的进度。尤其是大型的安装项目,因为设备的复杂性,各个环节的影响因素很多,所以在实施过程中,每个项目施工工作都要经过精心的计划,各个部门的统筹安排。在具体实施过程中,我们要着重于机电安装技术经济措施、劳动组织技术、安装方式方法、具体安装顺序的设计,并统筹安排机电设备安装的进度;明确设备配置、设备使用、材料使用、人员使用等的先后次序、数目,合理地安排施工人员和机械设备。在具体的安装中,要对整个安装流程进行全面的组织和指导,要区分阶段、部位、工种,科学地确定工程的具体方案和施工组织方式,保证各个工种之间的有效衔接,防止出现前后衔接不到位、不科学的问题。同时,在机电设备安装过程中,对具体的施工组织和施工人员进行技术交底,并对具体的施工进行监督和验收。针对机电设备安装中所涉及的特殊作业环节、复杂作业环节,在具体安装前,要编制专门的施工组织方案,对其进行全面的制约和指导。结合工程的具体施工组织和设计,编制机电安装的专用施工方案,并对其进行分析。

3. 做好与煤矿井下煤矿矿建工程相应的协调发展工作
合理的施工方案不仅能保证工程的顺利进行,而且对工程的后期施工也有很大的影响,因此相关部门要根据工程的发展需求,进行合理的规划和优化。由于煤矿井下工程的特殊性,在进行安装后,需要进行多次的论证,并对其施工技术进行了详细的分析。其次,煤矿机电项目具有规模大、工期长、环节多、复杂、易受主观和客观因素的影响,因此,我们要结合前人的工作经验,制定相应的预防措施。最后,还要组织有关部门进行协商,完善和修正方案中的不足,确保各部门间的衔接与协调^[4]。

4. 全面增强机电安装环节和其他施工环节的沟通对接力度

目前,煤矿机械设备安装与其它施工环节的衔接不充分,加强机电设备安装等各方面的交流与对接是十分重要的。随着机械设备的数量与规模越来越大,一旦出现因对接与交流不当而导致的返工问题会更加严重。在具体的实施过程中,需要在机电安装前或在煤矿井下煤矿土建工程施工至机电安装等环节时,充分地进行信息交流,特别是重要的数据,要充分了解机电安装和土建工程的技术要求,特别是重要环节和节点。比如,机电设备安装中的预留孔、预埋件等关键构件,都要进行顶

层设计, 以确保机电安装在施工过程中不会发生低级的差错, 从而保证机电安装的质量。

5. 加强对专业技能人员的管理工作

矿井机电安装工程是一个多层次、多层次复杂的系统工程, 对施工技术和综合素质的要求都很高。工作人员不仅要具备相关专业知识, 还要有实践经验, 并对设备性能、安装要求、核心技术等有一定的了解。为确保项目能成功进行, 有关单位必须定期进行培训, 根据员工的实际能力和项目发展的需要, 制订适当的培训计划, 并聘请业内的权威人士担任现场管理人员; 以提高施工人员的职业素质。同时, 要提高招聘标准, 严格审核应聘者的资质, 保证所聘用的人员具备相应的技术能力, 为公司提供高质量、高质量的人才。同时, 要加大对企业的安全生产工作的宣传力度, 采取相应的措施, 使职工认识到自己的职责, 严格执行各项规章制度, 正确处理工作, 增强企业的核心竞争力, 推动企业的可持续发展^[5]。

6. 严格把控安装材料的质量

煤矿机电材料是保证项目质量的关键, 有关部门要对原材料进行严格的控制, 并按设计要求选用符合设计要求的原材料, 对材料进行成本控制。在选用原料时, 应以同样的价钱选用高品质的产品, 并严格禁止掺杂不符合标准的产品进入施工现场, 从根本上确保项目的质量和施工安装效果, 为以后的生产运营提供良好的保障。其次, 原料进场时要进行取样检验, 筛选出不合格的物料, 并采取相应的措施保护进场物料, 并做好防潮防静电处理, 以防止因环境因素对物料的性能产生不利的影 响, 从而真正提高建筑企业的核心竞争力。

7. 加大对煤矿机电安装工作的投入力度

新技术在煤矿机械设备安装中的运用非常重要, 要提高其应用效果, 就必须加强对矿井的管理。在具体的实施上, 首先要加大硬件方面的投资, 针对矿井的机电安装新技术工艺的要求, 采购有针对性的计算机、显示屏及相关的应用设备等, 为新技术工艺的应用打下坚实基础。其次, 要加强软件建设, 尤其是那些功能比较强软件, 以确保新技术在矿井中的应用。最后, 要加大对员工培训成本的投入, 培养专门的员工负责煤矿机械设备的新技术的学习和应用, 解决在煤矿机电安装中出现的兼职从事新技术工艺运维的问题。

8. 全面做好机电安装环节施工质量管理

煤矿机电设备的安装是一项复杂的系统工程, 传统的施工方法有很多缺陷。根据当前的施工形势, 要加强施工质量管理。在实施过程中, 技术人员对每个项目都要进行细致的技术分析, 特别是要制定一个质量检查方案, 并对其进行全面的质量管理。比如, 在矿山进行机电设备的安装, 技术人员要充分的理解和掌握机电设备的安装范围、技术要求和方法, 并且要达到相应的工程标准, 比如在井下防爆配电柜的安装, 对其安装质量有非常高的要求。

9. 全面进行机电装置的试运行检测工作

煤矿机电项目的后期调试和运行检验是项目的最后一步, 在整个项目完成后, 有关主管部门要对其进行全面的检查和调试, 通过单机空载、负载试验、联合试运转等检测方式, 以保证设备达到预定的设计要求, 并具备一定的完整性。在试验中, 如果出现问题 和缺陷, 应立即进行调试和解决, 以保证以后的正常使用。同时, 在启动试车前, 技术人员要对其进行严格的测试, 以确保核心传动装置的平稳运转, 以免导致项目出现安全隐患。

三、结语

综合来看, 做好机电设备的安装工作, 是提高矿井安全、可持续发展的关键。然而, 就目前矿井的机电安装工作而言, 其任务日益艰巨, 问题也日益突出, 提高其整体安装效率显得尤为重要。为此, 煤矿必须加强对机电设备的投资, 尤其要加强技术和人员成本的投入, 健全相应的配套制度和机制, 不断提高矿井机电安装的水平, 为煤矿安全稳定生产保驾护航。

参考文献:

- [1] 苗兵兵. 煤矿机电安装中存在的问题及提升措施分析[J]. 矿业装备, 2022(02): 152-153.
- [2] 耿俊飞. 煤矿机电安装中存在的问题及应对措施[J]. 当代化工研究, 2021(20): 61-62.
- [3] 邵鹏. 煤矿机电安装工程质量管理发展[J]. 内蒙古煤炭经济, 2021(09): 126-127.
- [4] 周密林. 煤矿机电设备安装中存在的 安全问题及措施分析[J]. 产业创新研究, 2020(08): 120+122.
- [5] 李志宇. 煤矿机电安装中存在的问题和应对措施分析[J]. 科技创新导报, 2012(23): 90.