

矿山机电安装工程现场施工管理分析探讨

孙高锋

新疆地质矿产勘查开发局第六地质大队, 新疆 哈密 839000

[摘要] 矿山开采作为一项现场环境相对比较复杂的工作, 不管是开采过程中的搬运卸载还是其他相关工作, 都需要更多的机械来辅助完成。现如今我国能源需求越来越大, 矿山的机械设备在逐步增加以满足开采效率的同时, 机电安装的工程也随之增多, 矿山机电安装工程与矿山开采的效率和安全性更是息息相关。因此矿山机电安装工程现场的施工管理也成了矿山开采工程的重要基础, 工程现场施工的管理对机电安装的严谨与标准都起到至关重要的作用, 如何优化矿山机电安装工程现场施工中存在的问题, 改善施工管理方法, 才能保证矿山机电安装的施工质量, 保障矿山开采的安全, 是需要着重探讨的问题。

[关键词] 矿山机电; 安装工程; 现场施工管理; 问题分析

DOI: 10.33142/ec.v6i5.8269

中图分类号: TD63

文献标识码: A

Analysis and Discussion On-site Construction Management of Mining Mechanical and Electrical Installation Engineering

SUN Gaofeng

The Sixth Geological Brigade of Xinjiang Geology and Mineral Exploration and Development Bureau, Hami, Xinjiang, 839000, China

Abstract: Mining, as a relatively complex on-site environment, requires more machinery to assist in handling and unloading during the mining process, as well as other related tasks. Nowadays, Chinese energy demand is increasing, and the mechanical equipment in mines is gradually increasing to meet mining efficiency. At the same time, the number of mechanical and electrical installation projects is also increasing. The mechanical and electrical installation projects in mines are closely related to the efficiency and safety of mining. Therefore, the on-site construction management of mining mechanical and electrical installation engineering has become an important foundation for mining engineering. The management of on-site construction plays a crucial role in the rigor and standards of mechanical and electrical installation. How to optimize the problems existing in on-site construction of mining mechanical and electrical installation engineering, improve construction management methods, and ensure the construction quality of mining mechanical and electrical installation and ensure the safety of mining is a problem that needs to be emphasized.

Keywords: mining machinery and electricity; installation engineering; on-site construction management; problem analysis

1 矿山机电安装工程的特点及概况

1.1 矿山机电安装的特殊性与重要性

矿山开采由于其自身的环境特性, 大多数在地质环境较为复杂的山区, 因此机电安装工程的施工也是极为复杂的工作。现代化发展中, 越来越多的新设备使用在了矿山开采中, 这些智能化自动化的机械设备也给现场的机电安装施工工程提出了更高要求和标准。在地质复杂的矿山中安装机电设备时, 如果不能严格按照标准操作, 将会存在较多的安全隐患。而我国矿山安全事故调查显示, 机电事故在安全事故事件中占据很大比例, 这就表明了机电安装管理是机电安全的中中之重, 是避免因机电安全监管不足而导致安全事故的重要因素。机电安装作为矿山新设备的重要载体, 机电工程的安装是否百分百标准, 施工现场安装各个环节是否严格规范操作, 这些都是矿山工作人员安全保障的基础, 也是矿山安全生产的重要依靠。^[1]无论在何时何地的工程施工现场, 安全生产是最主要的目标也是最应做好的首要前提, 这在矿山的机电安装工程现场更是不能有丝毫马虎。

1.2 矿山机电安装需求及技术需求增加

目前我国发展迅速, 在能源需求上与日俱增, 各行各业对自然资源的需求也在日益增多, 矿山企业的需求量也越来越大, 开采环境也变得更加复杂连带着开采难度也逐步增加。人力已经无法满足大量的能源需求, 机械设备的加入不仅可以更大程度地保障矿山开采效率和人员安全, 也给机电安装的施工增加了更大挑战。不管是采掘设备还是地下抽水和矿井通风系统风机等, 都和机电安装的现场施工有着密不可分的关系, 因此, 种类繁多的新增设备无疑给机电安装的工作增加了更高要求的工作挑战。在这样的情况下, 机械设备的增加一方面需要严格管理安装工程施工现场的同时, 更加高标准的技术需求也是机电安装现场施工管理的重点之一。各类智能化自动化机械设备的加入, 也给机电安装的技术人员提出了更高的技术标准。现场安装人员也应该注重安装前的设备了解及数据参数标准, 重点注意各类设备安装时的注意事项, 努力积极提升自身的专业技术水平, 以此保证安装过程中的规范安全。^[2]

1.3 矿山机电安装环境及专业性

矿山机电安装作为多专业综合性的整体安装工程项目,集合了机械自动化技术及数控技术等多项专业技术知识,对机电安装人员的技术标准有很高的要求。作为矿山机电的安装人员,不仅要结合施工安装时的现场环境,还要熟知所安各类设备的说明,综合调度自身专业知识,才能使矿山机电安装工作顺利开展。由此可见,如果没有相当高的专业知识储备和技术能力,是无法更好地保证矿山机电安装的顺利进行的。因为矿山开采的特殊性,所处环境较之其他机电安装工程复杂得多,环境位置受矿地质影响,安装环境更为恶劣。而在矿山开采人员不断地开采过程中,周围环境及地质结构都会被不同程度地影响,为矿山机电安装增加了更多技术难度,所以,机电安装人员安装前的环境考察也是相对其他机电安装工程多出的一项技术要求。

2 矿山机电安装工程存在的问题

2.1 现场施工管理不规范,管理制度有待改善

近几年我国的矿山机电安装因为仍处于发展状态,在矿山机电安装这种特殊性的机电工程施工管理时,仍缺乏完整严格有效的施工管理规定,缺乏一定专业的法律法规的监督。在实际的矿山机电安装施工管理中,施工材料及人员都可能出现不达标现象发生。而且在对矿山机电设备的适应过程中没有相应地适时更新相关管理制度,并且在现场的施工管理过程中,管理人员对施工材料标准的模糊,无法根据有效规定对施工所用的各类材料开展严格的质量检测,进一步导致机电安装无法达到设计时的预期效果,直接为矿山机电安装施工质量埋下隐患,任何的质量问题都可能会使机电安装设备无法达到技术要求标准,从而影响矿采人员的人身安全。^[3]

2.2 施工管理人员综合素质问题

矿山机电安装中,施工现场的管理人员是重要的监管环节,是安装工程管理工作的首要保证。现场施工管理人员的工作态度是否严格,对机电施工现场管理是否具备专业的知识能力,工作能力是否符合管理人员标准,都会对机电安装工程的现场施工质量产生极大的影响。由此可见,矿山企业在对管理人员的选择上应该严格挑选合格的管理人员,确定管理人员的责任态度,选择更加专业和负责的管理团队来对机电安装施工现场进行有效管理。管理人员的综合素质是否能对管理认真负责的关键,而在现在的矿山机电安装施工管理人员选拔时,有些企业会出现“走后门”或者出现贿赂获得管理职位的选拔现象,无法真正地公正公开地进行管理人员的选拔,为后续施工管理人员的能力不足导致出现的各种问题埋下极大隐患。

2.3 机电安装过程监管力度不够严格

矿山机电安装人员在施工现场的安装过程中,安装技术是否真的专业,也需要进一步地通过安装检查人员去监

管,落实工作质量是否符合标准。因此安装过程中的检查监管人员也是重要的环节之一。而现在机电设备专业操作标准相对缺乏,施工质量制度得不够完整,都给检查人员的工作范围造成了很大影响,无法顺利展开对安装过程的检查工作。一方面由于检查标准的不完善而导致检查人员无法根据相应的标准检查出安装现场施工人员的安装质量,另一方面,检查人员的质量意识也是否能发现问题的因素之一,检查人员因为缺乏相关制度的约束,就可能出现对检查工作蒙混过关,不进行实地检查的情况发生。^[4]其次,现在由于矿山机电专业人员的缺乏,相关的检查人员也略有不足,而矿山机电设备又是一种周期长,设备复杂,涉及专业范围比较广泛的工作,因此,现场检查人员较多采取抽查的方式进行安装检查,这种检查方式因为较为随机,无法全面地覆盖机电安装的全部过程,导致一些问题不能被及时发现,进一步为以后的运行工作埋下隐患。

2.4 管理人员对现场施工管理作用认识不足

在机电安装工程现场施工时,工程施工领导人也缺乏相应的现场安全意识,无法以高度负责的责任心来对现场进行管理。现在我国的矿山虽然都会设置机电管理部门,但是在真正的机电管理过程中,领导人员对机电生产的注意力远在机电管理之上,整个部门管理责任的倾斜,使机电管理更加不受重视。矿山企业在机电管理方面疏于投入人力和物力成本,使机电管理人员出现严重不足的情况,无法在整个机电安装过程中发挥相应的管理作用。除此之外,现在矿山机电设备的更新日益增加,新的机电设备在安装和运行过程中都需要专业的技术人员进行监管,而监察人员的缺乏和专业性不足,矿山机电安装施工又是非常复杂的工作,表面以及不专业的监察行为,无法发挥监察的真正作用,管理部门也因此变得徒有其表。

2.5 机电施工及现场管理不足

在我国现在的矿山企业中,有一些矿山企业因为只追求矿山的生产产量,而施工现场的环境却有垃圾随意摆放,卫生条件较差等情况出现。这直接影响了机电安装时的空间标准,安装人员素质的不足也可能会影响到同时进行的施工现场过程。并且现在的矿山企业中,普遍缺乏对机电设备的严格管理制度,把机电设备作为生产工具使用,而不注重机电设备的管理。在这样的粗放管理的环境下,普通的常规机电设备管理措施都可能无法真正实施。

3 机电安装工程现场施工管理改进措施

3.1 完善机电安装管理制度

完善的管理制度是施工管理改善的关键,虽然我国的矿山企业对矿山机电的管理仍处于摸索阶段,但是发现管理制度的不足,制定完善管理制度的措施,不断地加以实践和进一步地探索,是完善矿山机电安装管理制度的前提基础。因此,矿山企业应该结合我国现有的关于机电安装的规定,并结合矿山自身环境条件,整合矿山机电安装管

理所需,制定一个科学合理的先行性管理制度。除此之外,在日后的机电安装实践和机电设备不断更新过程中,加强完善管理制度,根据专业标准规范对管理制度进行修改和优化。在以后的管理中,使矿山机电安装能有一个经验参考来更进一步地完善管理制度。管理制度的制定和执行都是重中之重,将管理制度更加具体地分布下去,保证各个部门对管理工作都足够重视,如果出现问题,第一时间对相关负责人进行责任追究,严格规范各级管理及检查安装人员的行为,保证管理意识的贯彻落实,提高工作人员的管理意识,最大程度地避免因管理不足出现的各类问题,保障机电安装的安装质量及人员安全。^[4]

3.2 培养机电安装管理的专业人员

机电安装工程的施工质量不仅和施工人员息息相关,现场的管理人员更是起到重要的推动作用。矿山机电安装时必须加强对专业管理人员的培养,才能更好地开展管理工作。首先在机电安装前就要对相关的参与人员进行专业培训,增强参与人员的专业技能标准,提高管理人员及安装人员的综合素质,增强工作责任心。其次,根据相应的施工标准,规范现场人员施工流程,强调管理人员检查任务,保证整个机电安装过程的安全及质量标准。最后在选拔管理人员时,应以管理人员的综合素质和专业管理知识能力作为考核标准,保证管理人员的综合能力,经验丰富的管理人员更有现场管理和现场问题处置能力,为整个安装施工过程的管理质量作最好保障。

3.3 加强工程施工监管力度

如果想要保证整个机电安装施工的整体质量,并且随时掌握安装进度,那么对施工工程现场进行有力的监管是必不可少的。一方面因为监管工作的展开可以提升整个工程安装及管理人员的质量标准意识,更加严格地进行安装施工操作,这不仅仅有利于企业对安装进程的了解,方便实时掌握安装进度,也为后期机电设备安装完成后的正常运转提供重要保障。另一方面矿山企业对监管工作的积极展开也为整体的管理氛围提前作了很好的带头作用,也可以根据监管需要建立专门的监管小组,保证对各个安装环节不漏一处。同时将机电安装工程的前期设计及施工过程直至验收阶段都做好具体监管。除此之外,监管工作的到位也可以保证机电安装施工环节出现问题的时候,能第一时间发现并制定解决方案,可以极大地增强施工管理效率及施工质量。

3.4 加强机电设备维修管理

机械设备的选择也是机电工程施工过程中的重点之一。在机电安装施工前应该从矿山环境及现场施工特点选择合理的机械设备,保证矿山机电安装的施工技术要求符合矿山机电安装的施工情况。而在安装和使用机械设备的过程中,都应按照严格的安装说明和操作规范进行安装使

用,并且注重机械完成安装后的运维检查,保证机械设备的稳定运行。其次,根据使用频率及使用程度进行清理和机械的全面检查,严格管理设备使用前后的操作规范。机电安装的管理也离不开对机电设备的检查,根据设备实际运行情况和工作状态的精度,还有机电设备的腐蚀情况等进行综合检查,将可能出现安全隐患的问题及时发现并提早解决。最后还可以根据不同的检查和检修记录,为后续设备的运维管理提供合理参考经验,做好维修工作的前期准备,这样一来可以大大缩短设备维修时间,提高机电安装设备的使用效率。

3.5 保证机电安装施工材料质量

在诸多的施工管理改善研究探讨中,机电安装施工材料的质量也是不可忽略的重点,因为施工材料的质量好坏直接决定了机电安装施工完成后的设备使用效果,由此可见保证工程施工材料的质量标准也是施工管理环节的重要部分,所以施工材料的好坏也是矿山企业采购时需要重点注意的地方。工程材料采购时,必须让专业的机电材料采购人员,根据工程施工安装人员结合矿山施工现场情况,对所需材料进行探讨决定,保证材料采购质量的同时也能保证对应材料标准使用的原则,进一步确保材料符合安装标准,不得出现凑合使用的情况。矿山企业人员应加强对采购人员及材料质量的管理,为矿山机电设备的使用效率作最有力的保障。

4 结语

矿山机电安装质量是矿山企业安全生产的重要依仗,安装工程现场的管理严格是确保矿山机电设备稳定运行的基础,也是矿山企业矿采效率的最大助手。由此可见,加强机电安装现场施工各环节管理,在实践中进一步完善管理制度,提高管理过程监管力度,是提升矿山机电安装质量及管理水平的有力措施。

【参考文献】

- [1] 张靖. 矿山机电设备安装工程现场施工管理探讨[J]. 2020 万知科学发展论坛文集(智慧工程二), 2020(6): 813-822.
- [2] 郝晓伟. 矿山机电安装工程的现场施工管理分析[J]. 现代工业经济和信化, 2017(7): 82-83.
- [3] 马风云. 矿山机电安装工程现场施工管理措施探讨[J]. 当代化工研究, 2016(3): 1-2.
- [4] 孙佳燕. 矿山机电安装工程的现场施工管理分析[J]. 内蒙古煤炭经济, 2016(2): 57-58.

作者简介: 孙高锋(1984.10-), 毕业院校: 第二炮兵工程学院, 所学专业: 机械电子工程, 当前就单位: 新疆地质矿产勘查开发局第六地质大队, 职称级别: 机电初级, 有注册安全工程师。