

矿山机电设备安装与施工的安全管理研究

王 赢*

枣庄矿业(集团)有限责任公司田陈煤矿 山东 枣庄 277000

摘 要: 煤矿开采中需要用到大量的机电设备,如何保证机电设备的合理安装是煤矿工程师关注的重点问题之一。矿山机电设备的安装关系到设备使用的安全性,十分重要。通过分析矿山机电设备安装与施工安全管理中存在的问题,探讨了如何有效地对矿山机电设备进行安装与施工安全管理,可以为矿山机电设备安装与施工的安全管理提供一定的参考。

关键词: 矿山机电设备; 安装与施工; 安全管理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0402-26>

引言: 随着煤矿现代化的进行,越来越多的先进机电设备被运用于矿山开采中。由于矿山机电设备的结构越来越复杂,且包含一些精密器件,给机电设备的安装带来了巨大的困难。若不能保证机电设备的安装质量,不仅会影响设备的使用寿命,还会影响设备的使用安全。很多煤矿在进行机电设备安装时,没有严格按照标准来进行,导致机电设备在运行过程中经常发生故障,给煤矿企业带来了巨大的经济损失,有时甚至还造成了严重的人员伤亡^[1]。因此,保证矿山机电设备的安装质量对于设备的正常运行具有重要的意义。本文分析了矿山机电设备安装施工特点,然后对矿山机电设备安装与施工存在的问题进行探讨,最后提出了一些安全管理措施来保证安装质量。下面将围绕这三方面的内容展开论述。

1 矿山机电设备安装施工特点分析

首先,机电设备的类型和数量将增加,在采矿过程中,机械化程度很高,涉及的机械更多,随着中国社会经济的发展和进步,目前矿山的规模和数量也在不断的增加,在此过程中,机电设备方面的技术要求也越来越高。机器操作包括生产准备阶段,生产阶段,运输阶段以及整个安全管理过程。为了满足设备类型和数量不断增长的需求,施工人员必须不断学习和掌握机械和电子领域的新知识。首先,安装的人员必须对设备技术的特征有完整的了解,并同时熟悉它们,还需要了解设备安装的要点,以确保设备安装严格符合相关标准,其次,它也提出了很高的技术要求。在这种情况下,机电设备的安装过程将非常复杂。管理电机安装和矿山建设安全的过程^[2],需要许多具有智能和自动化特征的现代化生产设施,为了实现这些设备的功能,有必要在一定程度上了解机电设备的原理,了解如何使用它们,并提高设备安装的安全性和准确性。为了满足此要求,操作员必须具有很高的安装技能。最后,机电工程领域非常复杂,采矿过程中使用的机械具有许多不同的学科,并且不同学科之间会进行交叉的工作,如果使用机电的设备,则需要确定使用设备的顺序,并根据当前需求优化和配置安装的工作。

2 矿山机电设备安装与施工存在的问题

矿山机电设备安装与施工存在的问题主要集中于四个方面。第一是在材料因素,材料对于机电设备安装有着重要影响,若材料的尺寸或质量存在一定问题,势必也会影响到机电设备的安装质量第二,管理制度不够健全,正因为矿山机电设备安装与施工的复杂程度,就必然需要完善的管理制度支撑^[3],而当前的管理制度与实际施工存在差异,使得安装施工没有明确的规范标准作为参考。第三,施工人员的专业能力参差不齐,从近几年矿山机电设备的安装工作中不难看出,在传统机电设备安装中有丰富经验的安装人员能够有效保障安装质量,而在机械自动化、智能化机电设备的安装施工中却经常会出现一些问题,这是由于施工人员没有及时掌握先进的安装施工技术,自身的专业能力无法满足当前机电设备安装的需求,难免会为安装施工埋下风险隐患^[4]。第四,监督管理力度不足,在安装过程中检查验收力度不够,一方面是监管人员本身对诸多机电设备的施工质量与规范认识不足,尤其是一些专业性强、复杂度高的

*通讯作者: 王赢,男,汉,本科,1990年11月,山东枣庄,工程师,毕业于山东科技大学,研究方向:矿山机电。

机电设备,造成监管人员难以有效开展检查工作。另一方面,矿山环境复杂,施工单位的管理投入力度较低,只有少量的检查人员负责监管工作,致使很多情况下都是采取抽查的方式进行检验,不能全面覆盖安装工作,难以有效发现施工问题。

3 改善机电设备安装与施工安全管理的措施分析

3.1 制定合理的安装计划

在安装机电设备时,需要考虑到设备的安装场地、安装方式、安装时间以及辅助运输方式等。为此,需要制订合理的安装计划。在制订安装计划时,一定要考虑到煤矿现有情况,主要是辅助设备是否齐全、人员是否充足以及场地是否合适。为了保证计划的合理性,一定要对现有的技术条件进行统计,必要的情况下还要深入到地下现场进行实地考察。待所有情况确定后,需要编写相应的机电设备安装与施工报告,并绘制机电设备安装图。绘制完成后,还需要将安装与施工报告和图纸上报到工程部进行备案和审批^[5],待确定无误后方可进行安装准备工作。

3.2 加强现场的安全检查

矿山机电工程相对复杂,在工程建设过程中存在各种各样的问题。除了在工厂管理过程中创建完整的安全控制系统外,还必须严格执行这些控制系统,以确保安装和施工现场的安全。因此,安装项目的安全管理过程要求所有的施工人员都认识到安全检查的重要性,并且具有高水平的技术专长和专业的素质。在现场的工作当中,必须对安装项目执行有效的安全检查^[6],同时,有必要在施工现场确认各种控制系统的实施情况,严格按照有关标准规范全体员工的行为,并尽可能消除各种的隐患。安全检查员应该能够确定出,工作中出现的比较简单的问题,是否可以正常工作,以及各种工作工具的使用是否标准化。工作人员还可以使用一些通用工具来测试工作的设备,以确保机电设备的功能和参数正常。

3.3 制定有效的管理制度

在很多情况下,矿山机电设备安装与施工并不是一天能完成的。为了保证安装与施工安全有效地进行下去,需要制订有效的管理制度。有效的管理主要是依靠各种记录表来实现的,例如工人出勤表、任务分配表、材料设备表以及施工进度表,涉及到的表过多,需要逐一确定是否满足施工的要求。此外,需要特别注意工人有无违规操作。对于出现的违规操作情况,需要制订相应的处罚措施,并由专门的人员负责记录执行。在现场工作当中,必须要对安装项目执行有效的安全检查,同时,有必要在施工现场确认各种控制系统的实施情况^[7],严格按照有关标准规范全体员工的行为,并尽可能消除各种隐患。机电设备的管理制度可能因设备的安装要求不同而存在一定的差异,但其本质是相似的,即确保工人能安全高效地进行机电设备的安装与施工。随着信息技术在煤矿的应用,开展施工管理将变得更加容易。

3.4 加强施工人员的培训

安装施工人员的技术水平是决定安全管理的重要内容,没有专业的能力在机电设备出现故障时也无法准确排查和处理,施工技术和安装流程也难以严格按照施工流程进行。在矿山机电设备的安装施工中需要加强专业人才的培养工作。首先是安装施工的管理层,要重视施工人员的安全意识和管理人员的管理工作,增逐步推进机电设备安装施工的宣传和培训。尤其是在施工人员专业能力较低、知识掌握不足的情况下,必须要增加管理人员的数量,做到安装施工中监管到位。然后针对工作人员进行安全意识的教育培训,要求所有工作人员都应重视机电设备安装施工的安全性,提高工作人员对生命和财产安全的重视程度,使工作人员能够按照安全管理制度的标准进行施工,使整个施工流程更为规范。比如在施工开始前,管理人员需要确认施工人员的安全理念,技术人员也要强调技术交底中的安全环节。之后要注重对一线安装施工人员的专业技能的培训^[8],矿山机电设备安装涉及多个学科,施工人员应当具有更为全面的技能知识和专业的施工能力,在实际安装工作中应当多人配合进行,从多个专业角度分析矿山机电设备安装的具体情况,保证安装施工的准确性和安全性。而且除了专业技能之外,职业道德也是增强安全管理的必要需求。良好的职业道德可以保证施工人员严格按照规范标准进行施工,在安装施工过程中出现问题,也能够及时向技术人员或管理人员反馈,避免风险隐患的延续。最后,要增强管理人员的专业能力和监督力度。管理人员也需强化有关机电设备安装施工的专业知识,才能了解安装施工的各种情况,也能够及时发现安装施工过程中存在的问题。而在监督方面,管理人员从安装前就需要向施工人员明确各项规范标准和安全准则,在矿山机电设备安装施工的重点环节管理人员必须到位

监管,保证管理工作与安装工作的质量。

结束语:煤矿开采多是通过机电设备完成的,保证机电设备的正确安装对于机电设备的运行具有重要意义。当前,机电设备的种类越来越多,开采准备阶段、施工阶段、运输阶段以及安全保障等方面都需要机电设备来协助。在机电设备安装与施工过程中,很容易出现各种问题,这些问题主要是由吊装设备安装有问题、设备的尺寸不满足要求及现场预留的安装孔不准确等造成的。鉴于此,应该从做好机电设备安装与施工准备工作、完善安装与施工管理、保证安装与施工的安全性出发,保证机电设备的安装与施工质量,从而为矿山机电设备的安装与施工管理提供一定的参考。

参考文献:

- [1]陈赞.矿山机电安装与施工安全管理[J].设备管理与维修, 2021(24):105-106.
- [2]银联军.矿山机电安装与施工的安全管理工作研究[J].装备维修技术, 2021(04):23-24.
- [3]王炳才.矿山机电安装与施工的安全管理[J].世界有色金属, 2020(24):65-67.
- [4]韩玉祥.矿山机电安装与施工的安全管理研究[J].内燃机与配件, 2021(15):103-105.
- [5]周冬波.矿山机电安装与施工的安全管理研究[J].中国高新技术企业, 2020(11):278-279.
- [6]史智峰.试析矿山机电安装施工安全管理[J].科技与企业, 2021(19):30-31.
- [7]白振华.矿山机电设备安装与施工的安全管理研究[J].当代化工研究, 2020(24): 110-111-112.
- [8]崔旭强.矿山机电设备安装与施工的安全管理研究[J].中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(18): 66-67.