

Analysis on the Key Points of Mechanical and Electrical Equipment Installation in Coal Mine and Its Quality Control

Debing Li

Sichuan Hongya Qinggong Technology Co., Ltd., Hongya, Sichuan, 620300, China

Abstract

At present, it is in the vigorous development trend of social economy, and new breakthroughs have been made in the field of science and technology. More and more mechanized equipment is put into coal mining. The installation quality of coal mine electromechanical equipment often determines the later operation efficiency of the equipment. Employees are required to have strong professionalism, firmly grasp the installation points and quality control standards of modern coal mine electromechanical equipment, and constantly optimize and upgrade the installation technology. Effectively meet the development needs of the whole coal mine industry and provide basic guarantee for the smooth development of coal mine production activities. Based on the close relationship between coal mine electromechanical equipment and the development prospect of enterprises, this paper discusses the key points of coal mine electromechanical equipment installation and its quality control, so as to provide more professionals with reference.

Keywords

coal mine mechanical and electrical equipment; installation points; quality control

浅析煤矿机电设备安装要点及其质量控制

李德兵

四川省洪雅县青工科技有限公司, 中国·四川 洪雅 620300

摘要

当前正处于社会经济蓬勃发展态势,科技领域不断取得新突破,越来越多的机械化设备投入煤矿开采中,而煤矿机电设备安装质量往往决定着设备后期运行效益,要求从业人员具备较强的专业性,扎实掌握现代化煤矿机电设备的安装要点及质量管控标准,不断优化和升级安装技术,切实满足整个煤矿行业的发展需求,为煤矿生产活动的顺利开展提供基础保障。基于煤矿机电设备与企业发展前景的密切联系,论文围绕煤矿机电设备安装要点及其质量控制展开论述,以供给更多专业人员参考。

关键词

煤矿机电设备; 安装要点; 质量控制

1 引言

人类社会发展中,煤矿资源作为必不可少的能源类型之一,在促进社会各领域发展中具有突出贡献,实际生产中如何保证煤矿开采效率和质量尤为关键。其中的煤矿机电设备是提升煤矿开采效率的有力保障,由于煤矿开采环境复杂,危险系数高,容易出现生产安全事故,一定程度上影响煤矿开采工作的顺利进行,所以要从点滴做起,加强机电设备安装质量管控,从根源上保证机电设备的生产安全,这就需要煤矿企业明确机电设备的安装要点,逐步完善对其质量控制的内容,用于指导煤矿机电设备规范化的安装和应用,给煤矿企业的稳步发展提供保障。反之,如果煤矿机电设备存在安装问题或安装缺陷,不仅会缩短机电设备的使用寿命,

还会因为安装问题的进一步延展增加生产风险隐患,对此,有必要深层次探究煤矿机电设备的安装要点,强化质量控制,以此提升机电设备的应用价值,为煤矿企业创造更大的效益空间。

2 煤矿机电设备安装的特点

从专业角度分析,机电设备安装工程本身是一项较为复杂的工程项目,涵盖工业、民用等诸多领域,实际安装作业复杂、难度大,全过程都要进行严格监督与管理,在专业人员的协作及管理下高标准地实现安装工程预期目标,从而保证机电设备后期使用安全和效益。随着煤矿开采难度及工作量的增加,对煤矿机电设备安装的各方面要求随之提高,现阶段,煤矿机电设备中融入了诸多先进技术,逐渐向信息化、智能化的方向转型,足以说明煤炭机电设备的专业性更强,实现了技术改革与创新。所以在机电设备安装全过程,要求安装人员具有相应资质,全面掌握机电设备安装的相关

【作者简介】李德兵(1970-),男,中国四川资阳人,本科,工程师,从事矿山机电设备的运营维护管理研究。

知识,并有着丰富的安装实践经验,确保机电设备安装工作顺利地开展。机电设备基本安装步骤完成后务必采取科学方式进行设备调试,目的是保证设备处于正常的运行状态,保证后续煤矿开采工作高效率、高质量完成。

3 煤矿机电设备的安装要点

3.1 准确定位机电安装位置

正式开启煤矿机电设备安装作业前,安装位置、工艺流程以及安装过程的注意事项是技术人员应该重点研讨的方面,利用专业理论知识制定合理的安装方案,同时安装过程要同时满足以下条件可以断定煤矿机电设备安装位置是正确的:①保证安装位置足够安全,通常情况,影响机电设备平稳运行的因素有很多,包括空气湿度、粉尘等多方面因素,通过对这些方面加以考虑确定机电设备处于安全的运行环境之中;②确保工作人员人身安全,机电设备运行安全不仅是设备本身处于安全运行条件下,同时保证不会威胁工作人员的生命安全;③安装位置合理,在机电设备出现异常情况或问题时便于开展后续检修工作,提高检修效率^[1]。

3.2 保证基础验收落实到位

准确定位机电设备的安装位置后,安装技术人员要进行基础的验收工作,为确保安装后的机电设备达到使用标准,验收前期工作重点则是制定完善化的验收标准,具体包括以下方面:①保证设备表面完整清晰,判断是否存在因为运输不当而造成设备损伤的问题存在,精细检查设备表面是否完整,是否出现裂缝、孔洞等;②确定设备地脚螺栓孔清洁,检查孔内是否存有杂物,避免影响设备安装精度,给设备后续运行带来不良影响;③选择适宜的地脚螺栓,同时保证安装精准性,提升机电设备安装质量和后期运行稳定性。

3.3 规范开展基础放线

机电设备的安装都要依据安装图纸进行,以防产生安装误差问题。规范化地开展基础放线工作,由专业技术人员借助水平仪、激光仪等专业仪器进行基础放线,严格检查和校验机电设备安装的标准高度,这样既可以保证机电设备安装位置的正确性,又可以提升机电设备的稳定性。整个放线作业阶段,要详细记录每个测量数据,以免产生安装误差。

3.4 大型设备的安装

通常,煤矿开采过程所使用的机电设备都是体积规模较大的,想要满足煤矿开采过程的繁重工作量,需同时安装多个大规模的机电设备,加上当前科技的进步与发展,煤矿开采过程的机电设备类型呈现出多样化,这类机电设备的安装工艺要求较高,无形中增加了安装工艺难度,一定程度上影响机电安装施工效率,对安装技术人员而言也是全新的挑战,不仅要掌握各类型机电设备内部构造与工作原理,还要具备现场灵活调整的能力,结合实际情况合理安装,确保各机电设备都达到预期的安装效果。

3.5 强化设备安装检查

煤矿机电设备安装任务完成后,切记不能即刻投入使用,必须经过严格检查,确保投入使用后正常运行,这一阶段主要检查内容总结如下:①根据实际安装情况判断设备安装结束后是否处于正常的运行状态;②设备运行过程检查转动装置是否可靠,转动装置设备是整个机电设备的核心部件,加大对其检查力度才能保障设备运行品质^[2]。经过精细而又全面的检查后,重点检查运行状态欠佳的设备,二次检查后如发现运转不良等问题,要分析问题产生原因并制定针对性的解决方案,及时排除设备安装隐患。

4 煤矿机电设备安装质量控制的有效策略

4.1 加强安装流程的质量控制

煤矿机电设备安装质量影响因素有很多,其中安装流程是否科学合理至关重要,需依据安装环节的各要点明确质量控制内容,依据机电设备类型差异来区分安装流程,同时安装前期准备工作中,安装人员务必全面了解、掌握和探究不同机电设备安装说明等相关内容,结合现场安装条件及使用需要拟定现场安装问题,制定有针对性的问题解决方案,确保煤矿机电设备安装安全可靠地进行和完成。安装流程梳理阶段,首先要设计安装方案,提供给安装人员具体的规范标准,整个安装过程应站在长远发展的角度思考问题和解决问题,严格把控每个安装细节,依次做好一次和二次安装,与此同时科学控制安装重难点,保证设备安装效果达更为优质^[3]。

4.2 明确安装监管内容

正确的监管方式是提高煤矿机电设备安装质量的关键点,企业要挑选综合能力较强的安装技术人员负责指定工作,同时强化对施工现场安装环节的监管,保证监管工作的有效性与科学性。机电设备安装前期,安装人员先要对现场安装条件及煤矿机电设备安装特点进行综合分析,制定完整可行的安装方案的基础上,严格执行安装方案的具体细则,确保对每个机电设备的安装都起到规范和约束作用。安装作业人员要发挥出自身优势,严格依照操作规范施工,积极履行自身职责,为确保机电安装项目的整体质量提供保障。不仅如此,监管人员要坚持动态化的管理原则,结合现场作业的现实情况进一步完善设备安装作业计划,确保每个环节的安装质量更有保证。总之,全面贯彻落实各施工阶段的监管工作是提升煤矿机电安装质量的有利方式,将每个施工环节细化分解并制定对应的管理对策,防范安装缺陷的存在,进而提升机电安装整体水平。

4.3 积极引入信息化管理

信息技术的快速发展,推动各行各业迈向全新发展模式,对于煤矿行业而言也不例外,在煤矿机电设备安装过程引入信息化管理方式,充分利用红外测温仪、振动仪等新兴的检测设备,使管理效率明显提高,有效减少人为因素对管

理成果的影响,在信息化管理技术的帮助下,以往的管理弊端得到改善和优化,为了获得理想的管理效果,先要做好档案建立及管理流程制定等细节工作,借助信息化技术精准分析机电设备安装的各项数据,以此为基础制定可行的检修机制及后期保养计划,通过定期和不定期的抽样检查,实时掌握机电设备的运行情况,实现对机电设备的跟踪管理。此外,企业开展机电设备采购时,要对机电设备的具体情况进行全面而深入地了解和进行分析,秉承性价比高的原则挑选机电产品,同时关注设备安装运行方面,在充分了解设备使用性能、特征后,结合企业当前情况做出选择,以更好地满足煤矿企业发展需要。设备安装初期阶段明确质量标准,通过绘制安装进度表确保安装进度和质量,对于机电设备的检修与维护,要明确划分工作人员的工作范围和应该承担的重任,有效提高检修工作效率,这样一旦遇到煤炭机电设备问题时安排专业人员进行检修,及时更换损坏的零部件,确保设备运行状态处于最佳^[4]。

4.4 加大安装现场监管力度,做好管理总结

按照煤矿企业的生产计划落实安装工作是合理配置机电设备及其安装的重要举措,整个安装过程严格执行相关的安装要求,保证安装质量达到计划目标,同时各个施工环节要指派专门的技术及管理人员进行监督与管理,确保安装作业达到规范要求,这样也能够及时发现技术人员的违规行为,指正并改正错误行为,使煤矿机电设备的安装质量得到提升。在合理部署煤矿机电安装流程的基础上,进一步优化安装操作步骤,并积极总结安装任务的完成情况,为后续各项工作的顺利开展创造便利条件。实践来看,积极寻找煤矿机电设备安装问题的成因并总结经验是推进煤矿企业平稳发展的动力,相关人员要善于总结经验,及时改正不足,促进煤矿企业不断发展^[5]。

4.5 注重设备安装人员综合素质的提升

在煤矿机电设备安装过程,技术人员的能力水平及其自身素质决定着安装质量、效率,如果在煤矿机电设备安装作业过程中频繁出现各类问题,多数情况都与安装人员有着联系,为了精准而又快速的解决各种问题,面向安装技术人员展开技能训练十分必要,从理论知识和技术实践等多个方面出发,引入前沿的技术理念和方法,助力机电设备安装工

作安全高效地开展,并有效提升设备安装的精准度和效率。此外,还要加强安装人员突发事件处理能力,面对复杂的机电安装环境及突发情况,妥善处理各类问题,实际工作中以更加优异的表现完成各项工作^[6]。

5 结语

总而言之,煤矿行业在中国国民经济中占据极为重要的地位,机电设备与煤矿生产的融合促进煤矿开采效率大幅度提升,节约了大量的劳动成本,而且给煤矿企业带来了广阔的发展前景和效益价值,基于煤矿机电设备安装质量的重要性,要以保证机电设备安装质量为前提,尽最大努力实现机电设备持续稳定的运行^[7]。随着科技与社会经济的协同发展,煤矿机电设备类型多样化、功能复杂化,对安装技术人员的能力要求越发严格,加上煤矿作业环境的特殊性,势必增加了机电设备的安装难度,因此,明确安装要点及质量控制内容,通过精细化的管理手段规范煤矿机电设备的安装流程,努力提升安装人员的综合能力水平,加强作业现场管理力度,及时改正安装过程中存在的不足,能够确保机电设备处于优良的运行状态,实现煤矿企业综合效益最大化^[8]。

参考文献

- [1] 牛群英.浅析煤矿机电设备安装要点及其质量控制[J].视界观,2020(6):1.175-197.
- [2] 林现军.煤矿机电设备安装要点及安装质量控制分析[J].科技尚品,2021(8):158-178.
- [3] 杨雪.煤矿机电设备安装要点及安装质量控制探析[J].商品与质量,2021(6):152-163.
- [4] 韩安朝.浅析煤矿机电设备安装要点及安装质量控制[J].内蒙古煤矿经济,2020(21):166-178.
- [5] 吴焕廷.煤矿机电设备安装要点及安装质量控制分析[J].中国石油和化工标准与质量,2020(1):116-132.
- [6] 赵爱军.煤矿井下地质构造对煤矿开采的影响[J].陕西煤炭,2018,37(2):66-68.
- [7] 刘强.煤矿井下地质构造与地应力研究[J].能源与节能,2016(7):32-33.
- [8] 崔志刚.煤矿井下矿井地质相关问题探析[J].技术与市场,2015,22(7):368+370.