

煤矿机电设备安装关键技术分析

陈广忠

平煤神马建工集团有限公司 河南 平顶山 467000

摘要: 本文主要针对煤矿机电设备安装关键技术进行分析,从而有效实现煤矿机电设备在煤矿生产中的应用,有效实现煤矿生产量的提高。当前社会发展的重要能源之一即是煤炭资源,完善煤炭开发工作,对社会发展有重要意义。因此对于煤炭企业而言,需要结合自身实际情况,结合机电设备安装关键技术进行研究,从而确保机电设备能够被合理应用于煤矿生产中。同时,机电设备安装关键技术的研究还能够有效实现煤矿生产量的提高,从而有效推动煤矿企业的长久发展,有效实现社会经济可持续发展的持续性。分析煤矿机电设备安装关键技术,能够保证煤炭企业发展与时代相适应,从而有效改善煤矿当前的工作状况。

关键词: 煤矿; 机电设备; 安装技术; 研究

引言

随着煤矿机械化的逐渐普及,越来越多的机电设备开始运用到煤矿井下,包括采煤机、掘进机、巷道支护设备、带式输送机、煤泥清理机和通风设备等,种类和数量较多、体积庞大、在煤矿井下的遍布范围较广,设备安装非常复杂。随着煤矿开采深度的逐渐增加,煤矿机电设备需要频繁调整工作位置,这导致需要频繁地安装机电设备。由于机电设备本身安装要求比较高,而部分设备安装企业现有煤矿机电设备安装技术措施和规范不达标,所以导致设备在安装过程中技术问题非常多,且无法得到及时解决,技术操作失误较多,这就导致设备在安装后需要对设备进行频繁维修,影响煤矿企业的高效生产。煤矿机电设备安装技术不规范对煤矿的影响非常大。比如在实际施工时,若机电设备的安装不当,不仅会对各种机电设备的实际正常运行产生影响,还会对煤矿的生产构成威胁,为此本文通过对煤矿机电设备安装过程中存在的问题进行分析,对煤矿机电设备的安装技术进行探讨,得出了煤矿机电设备安装创新技术和新方法。

1 煤矿机电设备安装工程的主要特点

1.1. 煤矿工作环境独特。煤矿即人们在含有煤碳的矿山开采煤炭能源的地区,一般分为井工煤矿和室外煤矿。当煤巷离地面远时,一般选择向地底开掘煤巷开采煤碳。煤炭能源自身特殊性取决于煤炭生产自然环境特殊性,大部分煤矿工作环境比较极端,且用以煤矿制造的机电设备比较多,且办公环境多见振动比较频繁地自然环境。种种因素造成了机电设备应用效率不高,且因为艰苦环境会经常会出现消耗难题,给机电设备日常保养增添了艰难。(2) 煤矿生产制造常用机电设备比较多。因为煤

矿工作环境的多元性导致其在实际生产中所使用的机电设备也比较多。因而在开展安装环节中涉及到各个领域与专业,规定在开展机电设备的安装全过程时要应用更专业的专业人才。(3) 设备升级速度更快。当代加工工艺、技术性甚至原材料的蓬勃发展,增添了机电设备升级加速,一定要做好设备的安装工作中就需要重视对安装科技的不断创新,技术性工作人员需要不断开展不断进取,学习培训新技术应用用以机电设备的安装。(4) 安装规模较大。煤矿经营规模大取决于机电设备的安装规模较大。目前煤矿公司为提升自己的社会发展核心竞争力通常会对经营规模、煤矿开采经营规模开展扩张,这就要求机电设备的安装总数要随着不断提升^[1]。

2 煤矿机电设备安装的制约因素

2.1 电流引导制约

数据调查报告,在煤矿机电设备安装中出现的电流正确引导难题一般是与设备零部件的欠佳安装状况相随着存有的,其主要表现为:当设备零部件的安装不足牢固,就把造成运行时的设备往往会在震动和磨擦的作用下,而出现设备负载电流过量难题,促使机电设备的过载运作,产生运作超重得到的结果^[2]。与此同时,假如未能及时对于电动机设备间隙作出调整,都将导致超电流的出现,从而伤害设备。还需注意,若是在煤矿机电设备的路线铺装环节中,运用的配电线路规格型号不科学,非常常见是指以小横截面配电线路取代大横截面配电线路开展铺装和安装。这类配电线路型号的差别,一旦发生设备负载过载的现象,将会造成配电线路超电流存有,造成损坏配电线路、导致设备短路故障或是损坏得到的结果,因小失大。

2.2 螺母安装问题

在设备螺帽安装全过程存在的问题取决于：螺帽会做为引流方法电源的关键媒介，当设备联接可以正确引导电流的螺帽时，如果对于螺帽电阻器和电流的把握不足实际，很容易导致电流从螺帽向机电设备渗入，进而伤害煤矿机电设备的稳定。具体，当引流方法螺帽的电阻器太大，就把造成电流引进促使机电设备延续性发烫，进而造成机电设备外面产生金属氧化反映，并当反映到一定程度时，发生设备金属材料烧融状况。这些问题的发生也将导致机电设备的接地装置线路故障，从而造成设备运用安全事故。

3 机电设备出现安装故障的原因分析

3.1 机电设备安装材料质量问题

煤矿机电设备在实际进行安装过程中，需要大量的安装辅助材料，包括某些管道、钢板和电路系统导线等。但是在实际进行安装的过程中，部分安装企业为了获得更高的利润，在设备安装过程中将低标准的材料作为煤矿机电设备的辅助安装材料，导致设备安装完成后辅助材料损坏较为严重，寿命较短，需要频繁更换辅助元件，从而增加了煤矿企业的维修成本。比如在孟家窑煤矿中，矿井风机的电动机，由于功率不够导致煤矿井下通风系统故障。机电设备在实际安装过程中，缺少完整的设备采购管理制度，且在使用材料时没有进行严格的质量检测，导致某些劣质的材料应用到煤矿机电设备安装中，有可能给企业造成很严重的后果。在实际安装过程中，采用廉价的电缆将有可能导致短路或火灾等，给煤矿企业带来严重的安全隐患^[1]。

3.2 煤矿机电设备缺少专业化的安装团队

煤矿机电设备数量较多、体积较大，在实际安装过程中，需要大量的工人辅助才能完成整套设备的安装，机电设备的安装对于保证煤矿安全生产至关重要。在煤矿机电设备安装过程中，放多施工人员未接收过专业化的安装培训，安装现场较为混乱，工人的安装技术水平不高，线路连接过程中采用多次尝试的方式，严重影响设备的安装质量和施工效率。同时，在安装完成后，设备的调试缺少有经验人员的指导，最终煤矿机电设备安装存在很严重的安全隐患。

4 煤矿机电设备安装过程中的关键技术

4.1 关键技术要求

①安装设计技术在安装设计方案技术的发展之中，是由针对煤矿机电设备型号规格、特性等相关信息的实际把握，设计制作煤矿机电设备安装工作中的实际步骤，包含煤矿机电设备安装所需的配电路类型和铺装要求等。自此，还要融合煤矿机电设备的运转基本原理

剖析其所需的软件环境、安装协助构件等。这有利于渗透到煤矿机电设备安装到现场进行自然环境之中，通过专业的安装设计者开展场所规划与处理，进而在搞好与其它设备统一规划运作的情形下，合理确保设备安装效果。②加工工艺电子应用在加工工艺电子应用中，对煤矿机电设备安装工作中通常是给出了专业化、日常化及其重视环节安装解决规定。其能够有效确保煤矿机电设备安装流程及环节准确性，并降低煤矿机电设备安装出问题的很有可能^[4]。在系统化安装规定中，关键是以煤矿机电设备的运转设计原理特性考虑，融合煤矿机电设备的总体安装实际效果去进行安装流程设计和整体规划。在日常化的安装规定上，乃是根据煤矿机电设备零部件的安装规定差别，应该根据安装检测标准来判定常规安装方式，并因此提高安装品质。最后安装阶段规定乃是集中化对煤矿机电设备构件实际安装环节严格把关，依照固定不动的操作流程开展设备零部件的安装，进而确保设备安装效果。③检测调节技术性检测调节技术的发展，通常是集中化在当煤矿机电设备安装结束后日常维护和检查，以设备运作的方式去搞好设备的调节工作任务，并对存在的问题及时处理。检测调节技术的发展是煤矿机电设备安装质量检验的重要途径，它具有抵制安装难题、防止安装损害的重要意义。

4.2 加大设备安装质量管控力度

伴随着现代信息技术的迅速发展，增加质量控制幅度在机电设备安装工作上极其重要。在煤矿机电设备安装环节中，灵活运用现代信息技术能够了解机电设备的安装步骤，依据设备的安装特性，制订科学合理的安装方案，推动煤矿机电设备安装相关工作的圆满完成。科学合理的监督管理机制可以管束机电设备安装人员的安装个人行为。管理者要严格把关设备安装产品质量问题，保证安装品质合格，并且还要融合管理制度，制订系统软件、科学合理的设备检修体制与维护保养医护计划方案。管理者应该根据设备实际情况，制订合理的安装方案，深入了解机电设备的安装及运行状况，对安装过程的每一阶段都会进行加强监督。煤矿机电设备的安装全过程有一定的多元性和系统化，主要包含安装、调节、运作等多个方面。第一，安装工作人员要知道了解安装步骤。不同类型的机电设备，其安装步骤也不尽相同，因此在机电设备安装前，要确定设备的种类，仔细阅读设备安装使用说明，搞好设备选购与使用、人员调配等前期准备工作，对机电设备中所需要的零件进行全面的查验，保证机电设备零部件品质与安装规范相符合，制订合理的安装方案，保证机电设备正确安装，不

受影响其工作效能。第二,安装工作人员应加强机电设备运行模式和安装全过程的监管,严苛根据我国有关技术标准安装人员的操作行为,保证安装全过程能够顺利开展,降低资源短缺,排除安全隐患。第三,安装工作人员在设备工程验收环节中,需要对机电设备表面及地脚螺栓预留洞等部分进行认真仔细,留意其是不是发生裂痕、有没有杂质或土壤等状况,保证设备内部结构并没有毁坏。除此之外,会为安装工作人员建立安全性的工作氛围,对安装个人行为及操作流程开展有效管理,使之能严格执行规定安装机电设备,保证煤矿机电设备的安装品质。在机电设备安装工作上,煤矿公司要高度重视引进前沿的科技进步,提升安装水准。

4.3 对机电设备安装质量进行检测

在开展煤矿机电设备的安装工程项目时,不仅对全部机电工程安装工作进行了管理方法和指导以外,还应当对安装的品质加以控制及管理,主要是针对开关电源、动力装置、提高设备的安装及其机电设备安装的品质进行监管,而且会为安装工作人员构建和谐安装自然环境,保证安装工作人员的安全性,对机电设备的安装品质加以控制,另外在机电设备安装工程竣工以后,需要对总体安装的机电设备开展质量检验,除了需要实时检测全部安装工程项目以外,还应当对重点设备零部件的品质进行检验,当出现问题,一定要采取有效措施予以处理,保证机电设备在交付使用以前无产品质量问题,降低和减少机电设备产品质量问题所造成的财产损失。最终需要对机电设备开展总体、全方位的检查,进而在使用环节无产品质量问题,从而保证机电设备的品质。

4.4 加强煤矿机电设备的清点和记录工作

机电设备安装前提是零部件,因而最先,有关的建筑施工单位或者施工企业在机电设备的零部件交货以后,应当相互对机电设备的零部件一同进行全面的清点查验工作,在清点的过程当中还应当做好纪录工作,特别是对于一些相当重要的零部件,相应检查工作人员更需要做好清点查验工作,清点工作必须按照有关产品质量标准执行,必须要在明确符合要求的前提条件下才可以把它开展查收。一般来说,经销商将机电设备运往施工企业或者建筑施工单位以后,工作人员就可开

箱查看了,在检验合格以后,就可以完成工作交接工作,这一过程有关工作人员一定要做好纪录工作。

次之,设备查收以后,工作人员一定要妥善保管机电设备的有关使用说明、合格证书、各种性能参数数据信息等,在设备调节的过程当中必须按照说明书的流程开展调节,不要因为作业人员的错误操作而造成设备的毁坏,在设备运行中,一旦有不懂的问题,也必须按照技术说明书参照对比处理,在设备停止运营以后,也需要做好维护保养日常工作。

最终,一定要对设备进行合理安装及管理,不可以把它长期性放置于室外位置,即使是工程施工必须,设备需在恶劣环境下完成工作,一旦停止运营以后,要进行养护。将机电设备摆放在房间里时,要做好防水防盗系统工作,由于机电设备上边基本上都是金属零件,在潮湿环境当中非常容易锈蚀,一旦锈蚀就会影响设备的正常运转,减少设备的使用期。但这些机电设备一般很贵的,所以也要做好防盗系统工作。一些微小的构件也需要放置于辅助工具以内好好地存放,防止遗失。

结束语:煤矿机电设备是煤矿生产过程中的中坚力量,在煤矿生产过程中,因为煤矿机电设备的交付使用,促使煤矿开采高效率赢得了全面提升,与此同时,煤矿开采环节中运用自动化控制,可以有效提升生产制造自动化程度,降低生产过程中劳动资源的应用,为企业发展降低多余人力资源开支。为了更好地利用煤矿机电设备,进一步确保煤矿机电设备的工作质量,煤矿公司需要让机电设备安装流程专业化、规范性,以提升机电设备的稳定性和总体生产主力。

参考文献:

- [1]刘瑜.煤矿机电设备安装技术分析[J].科学与财富,2020(25):335.
- [2]况华义.煤矿机电设备安装技术分析[J].山东工业技术,2020(10):85,160.
- [3]梁治河.煤矿机电设备安装技术探究[J].科学技术创新,2020(02):55-56.
- [4]毕玉桂.煤矿机电设备安装关键技术探讨[J].科学与信息化,2020,(28):31,33