

煤矿井下防爆电气设备管理措施

牟英新

国投哈密能源有限责任公司 新疆 哈密 839000

摘要: 由于煤矿井下防爆设备主要是进行气井的开采施工,所面临的工作环境比较恶劣,稍有不慎就可能出现重复事故,所以,应该要保证矿井耐爆设备的安全,采取相应的控制措施,保证防爆设备安全高效的工作。基于此,本文就煤矿井下防爆设备的管理工作展开研究。

关键词: 煤矿;井下防爆;电气设备;管理

引言:当前当前煤矿企业在生产经营上屡出重特大的安全事故,整体经营情况也已不容乐观,但仍存在着部分小企业的侥幸心理,不注意对电器防爆设备的严格管理,甚至偷工减料,只图取得最大经济效益。但是,如果发生安全事故,不仅威胁员工的人身安全,对我们的公司造成重大的损失,同时也影响社会的稳定,形成恶劣的影响。而且会危害社会秩序的安定,产生不良的负面影响。针对这些情况,煤矿公司一定要搞好煤炭井下防爆设备管理。

1 煤矿井下防爆电气设备管理的意义

煤矿井下可以产生煤炭、瓦斯保护、煤尘等爆炸性的火源范围很广泛,比如前文中提到的在设备正常工作 and 事故情况下运行时引起的黑火星、瓦斯保护、煤尘等爆炸性的火源范围非常广,包括前文所说的在电气设备正常运行或者故障状态下工作时所产生的黑火星、拱圈,其次,当设备表面的温度太高或者表面上产生灼热颗粒时也可能引起设备自爆,以作为点火电源。基于此,对于保障煤炭公司正常安全的进行工作,对于煤炭防爆电气的技术控制存在相当的重要性。除去上述电气设备原因之外,在煤矿井下能够产生爆炸的主要火源,还有机器运行撞击所形成的火星、煤矿气井矿灯故障和其他故障所形成的火星等均有可能作为点火来源,导致煤矿安全事件频发^[1]。在煤矿井下作为点火电源的原因较多,但同时所牵涉的方面也较多,特别是在对电气设备的使用与检测等方面,一旦发生了疏忽,为了造成安全隐患而进行使用,就非常容易导致重大事故的发生,所以,在煤矿井下采用防爆电气设备也存在着相当的必要,因此做好电气设备的管理和保护对矿井企业长期安全的经营有着重要性。

2 煤矿防爆电气设备管理中存在的问题

2.1 防爆电气设备检查管理制度的缺失

在煤矿生产中,防爆电气设备的管理至关重要,直

接影响着矿工的人身安全以及矿山的正常运营。然而,在实际操作中,我们不难发现煤矿防爆电气设备管理中存在一些问题,其中最为突出的便是防爆电气设备检查管理制度的缺失。(1)缺乏明确的检查标准和流程。没有明确的检查标准,意味着检查人员在执行工作时缺乏具体的指导,可能会遗漏一些重要的检查点。而缺乏规范的检查流程,则会导致检查工作缺乏系统性,难以确保每台设备都得到全面、细致的检查。(2)检查人员的专业素养参差不齐。由于缺乏统一的培训和认证机制,检查人员的专业素养参差不齐,这直接影响了检查工作的质量和效果。一些检查人员可能由于经验不足或技能欠缺,无法准确判断设备的安全状况,从而埋下安全隐患。(3)缺乏有效的监督和考核机制。没有有效的监督和考核机制,检查人员可能会敷衍了事,甚至对检查工作产生抵触情绪。这不仅会导致检查工作的质量和效率下降,还可能使设备的安全隐患得不到及时发现和处理。(4)缺乏与安全生产法规的对接。煤矿防爆电气设备的管理应当与安全生产法规紧密结合,但现实中往往存在脱节现象。这可能是由于制度设计不合理、执行力度不够等原因造成的。如果管理制度不能与安全生产法规有效对接,就难以确保煤矿生产的安全稳定。

2.2 设备用电的安全稳定性不高

煤矿防爆电气设备管理中,另一个显著存在的问题是设备用电的安全稳定性不高。这不仅影响了煤矿的正常生产运营,更是对矿工的生命安全构成了潜在威胁。设备用电的安全稳定性不高,首先体现在设备的电气设计和选型上。由于煤矿环境的特殊性,对防爆电气设备的电气性能要求极高。然而,在实际应用中,部分设备可能由于设计不合理或选型不当,导致在复杂多变的煤矿环境下难以保持稳定的电气性能。这可能会导致设备在运行过程中出现电气故障,甚至引发火灾、爆炸等严重事故。另外,设备的使用和维护也是影响用电安全稳

定性的重要因素。煤矿防爆电气设备需要定期进行维护和保养,以确保其处于良好的工作状态。然而,在实际操作中,由于维护人员的专业水平参差不齐,或者对设备的维护重视不够,导致设备无法得到及时的维护和保养。这会使设备的电气性能逐渐下降,增加设备故障的风险,从而降低设备用电的安全稳定性。除此之外,设备用电的安全稳定性还受到煤矿环境因素的影响。煤矿环境恶劣,温度、湿度、粉尘等条件都可能对设备的电气性能产生影响。如果设备不能很好地适应这些环境因素,就容易出现电气故障,影响设备的安全稳定性。最后,设备用电的安全稳定性还与管理制度的执行力度有关。如果煤矿的防爆电气设备管理制度执行不到位,或者存在管理漏洞,就可能导致设备的安全隐患得不到及时发现和处理。这会使设备的电气性能逐渐恶化,增加设备故障的风险,从而降低设备用电的安全稳定性。

2.3 安全管理人员的专业素质不高

在煤矿生产中,安全管理人员承担着维护防爆电气设备安全功能的重要职责,他们是确保煤矿安全生产不可或缺的一环。然而,随着煤矿电气化和机械化水平的不断提高,对安全管理人员的要求也日益严格。他们不仅需要具备丰富的现场经验,还需要掌握深厚的专业知识,以便准确评估防爆电气设备的安全状况和风险。然而,现实情况却不尽如人意。一些煤矿防爆电气设备的安全管理人员在专业能力上存在明显不足。他们可能缺乏系统的电气知识,对防爆电气设备的工作原理、性能特点以及故障处理等方面了解不够深入。这使得他们在面对复杂的电气问题时,往往无法迅速做出准确的判断和有效的处理,从而给煤矿的安全生产带来隐患。更为严重的是,一些安全管理人员在责任心和工作严谨性方面也存在不足。他们可能过于依赖经验,忽视了对新技术、新设备的学习和掌握;或者在工作中马虎大意,对安全隐患视而不见,甚至对发现的问题敷衍了事^[2]。这种态度和行为,无疑会大大增加煤矿生产中的安全风险。许多煤矿事故都是由于安全人员的疏忽大意所导致的。他们可能没有对设备进行全面的检查和维护,或者对发现的隐患没有采取及时有效的措施进行整改。这种疏忽不仅会导致设备的损坏和停产,更可能引发严重的安全事故,给矿工的生命安全带来严重威胁。

3 煤矿井下防爆电气设备的管理措施

3.1 提高设备用电的安全稳定性

在煤矿行业中,供电系统的稳定与安全直接关系到生产效率和员工安全,因此其重要性不言而喻,必须得到高度重视。为此,每年都必须对地面变电站和井下变

电所的用电负载状况作出详细的统计。这一工作不仅是对过去一年电力使用情况的回顾,更是对未来电力需求和设备配置进行预测和规划的基础。对于统计得出的用电负荷数据,我们需要深入分析这些参数的变化趋势。这些变化可能源于生产规模的扩大、设备老化、技术更新等多种因素。通过分析,我们可以更准确地预测未来的电力需求,为设备的更新和维护提供科学依据。同时,短路电流是电力系统中一个重要的参数。当电路中出现短路时,短路电流会迅速增大,可能对设备和人员造成损害。因此,我们需要根据最新的电力系统和设备配置情况,对短路电流进行重新核算。这有助于我们了解系统的短路承受能力,并为继电保护的计算和整定提供准确的数据支持。在防爆机电设备的应用中,安全性更是我们关注的重点。为了确保供电的安全,我们需要采取一系列的安全措施。首先,供电系统需要配备相应的安全性装置,如漏电保护器、过流保护器等,以防止因设备故障或操作不当而引发的安全事故。其次,设备的接电线也是保障安全的重要环节。我们需要根据设备的型号和规格,配置合适的接电线,确保其能够满足实际用电的要求。同时,工作人员在使用电闸开关等设备时,也必须严格遵守相关的操作规范,避免因操作不当而引发的安全事故。此外,为了保障电源的可靠性,人们还可能在防爆机电设备上连接适当的备用电源。但是,这些备用电源必须保证独立,以避免在主电源故障时,备用电源也受到影响。最后,设备的安装和维护也是确保供电安全的关键环节。我们需要设置相应的接地系统,以防止设备漏电引发的安全隐患。同时,定期对设备进行维护检查,及时发现并处理潜在的安全问题。

3.2 建立防爆检查组,实行责任包机制

为了确保矿井作业的安全与高效,我们必须深化并强化机电检查监督的力度。为此,组建一支专业的防爆检查组势在必行。这支团队将负责全面、细致地检查矿井内的机电设备,确保其安全稳定运行,从而有效防范潜在的安全风险。对检查组成员的招聘,应当需要人员必须具有多年的工作经历和相应的教育文凭,除此之外,强烈的社会责任感也是至关重要的。为确保防爆作业的正确实施,防爆工作组人员的安全也是非常关键的。可以通过对防爆组成员采取责任包制度的方法,这样就可以使防爆组职责有效地落到实处。通过责任包制度可以具体的人员。在具体的机电设备上,有明确的标出具体责任人。责任人必须对机器进行定期管理,并且对检查出现的情况都要进行汇报。而针对矿山中必须安装的新型的机器,矿山防爆检查组也必须对其进行仔细

的检验,在确认其防爆性能良好以后才能进行加装。除此之外,煤炭防爆检查组还需要对正在进行入井作业的装置严格检查,保证其合格再通过。其中,设备的合格证每零点五年换一次,由检查人员根据检验合格签发并附着于设备表面上,并标明使用的日期。

3.3 提高员工的安全素养

煤矿企业作为能源开采的重要基地,其井下作业环境复杂且充满风险,因此,对井下防爆电气设备的管理尤为重要。为了确保煤矿生产的安全稳定,必须建立专门的技术小组来负责井下防爆电气设备的管理工作。这个小组的成员必须具备高度的专业能力和安全技术管理知识,能够针对井下防爆电气设备的特性和运行环境,制定有效的管理措施和技术方案。通过专业培训,不断提高安全管理团队的技术水平,确保他们能够在复杂多变的井下环境中,迅速准确地识别和解决安全问题。这些人员需要深入了解防爆电气设备的运行方式、性能特点以及防爆机理,掌握正确的操作方法和应急处理措施。通过培训,使操作人员能够熟练掌握设备的使用技巧,避免因操作不当而引发的安全事故。技术小组的主要任务是对防爆电气设备的运行进行全程监督和管理。他们需要定期对设备进行测量、检查、修理和维护,确保设备始终处于良好的工作状态。同时,技术小组还需要对防爆系统的功能进行稳定性测试,确保其能够有效防止电气设备的爆炸事故。煤矿企业还需要加强安全管理宣传,提高员工的安全意识。通过宣传,让员工深刻认识到防爆电气设备安全管理的重要性,自觉遵守安全规定,积极参与安全管理工作。同时,企业还可以定期组织安全知识竞赛、安全演练等活动,增强员工的安全意识和应急处理能力。

3.4 健全防爆电气设备的检查管理制度

要保证井下防爆电气设备的正常工作,必须不断完善健全防爆设备安全的日常管理体系,及时迅速找到和消除设备工作中的隐患原因,有效避免设备出现重大

安全事故和安全隐患,在平时检查中要进行细致、紧密性,并建立了健全防爆设备的巡检小组,同时配备了专门的防爆设备定期保养和日常维修队伍,从而更有效的避免产品发生故障,而产生重大安全隐患,但如果发现产品有问题和隐患,仍然能够进行更有效的检查工作。此外,在对于设备保养时,还应该由专门人员做好记录,这样就可以对整个设备做出更细致的认识,以便于在很大程度上避免问题,与此同时,对特殊现象的管理也需要制定更为严密、更加有效的控制措施,对相关仪器设备的监测也是至关重要的^[1]。矿井下的作业条件非常严酷,潮湿的作业条件、放炮的剧烈震动、设备的自身老化以及机械设备超负荷工作,很多因素都会使得电气设备的防爆特性改变。因此对防爆设备的检查监管必须建立责任制,责任到人,责任到人。维修检查人员必须通过专业训练,持证上岗,对出现的故障及时报告,决不推诿。防爆安全检查工作组负责对运行时装置的完好度和防爆性能进行定期的和不定期抽检。对检测出的安全隐患也要进行整治,检查合格。

结束语

总的来说,搞好煤炭井下防爆电气设备管理工作对煤炭公司的安全生产至关重要,它不但影响着公司的生产效率和前途,而且影响着职工的人身安全和公司的安定工作。针对安全问题令人堪忧的状况,公司必须通过各项手段抓好防爆设备的管理工作,从而提高管理水平,促进公司的安全、稳健经营,为煤矿事业的发展作出贡献。

参考文献

- [1]魏宏宇.煤矿井下防爆电气设备中的应用技术探讨[J].低碳世界,2021,11(03):72-73.
- [2]张璐璐.煤矿防爆电气设备管理中存在的问题及对策分析[J].能源与节能,2021(03):95-96.
- [3]刘夏峰.煤矿井下防爆电气设备管理探讨[J].当代化工研究,2020(24):128-129.