

# 煤矿井下机电安全供电技术管理探究

郝正乾

国能神东煤炭集团锦界煤矿管理处 陕西榆林 719300

**摘要:** 在使用多种方式进行煤炭资源开采中,最为常见的一种开采方式就是地下开采。但是地下开采这种方式在实际操作中存在很多不安全因素,导致经常会发生矿难事故,追究其产生原因,主要是由于在煤矿井下作业时,其所使用的机电安全供电技术在管理上不够全面而导致。因此基于煤矿井下机电安全供电技术在管理方面所出现的缺陷进行详细分析,并对其提出有针对性地完善改进措施,以供参考。

**关键词:** 煤矿开采; 井下机电; 安全技术; 供电技术

## Research on safety power supply technology management of mechanical and electrical equipment in underground coal mine

Zhengqian Hao

Jinjie Coal Mine Management Office, Guoneng Shendong Coal Group, Yulin, Shaanxi 719300

**Abstract:** Underground mining is one of the most common ways of mining coal resources. However, there are many unsafe factors in underground mining which often lead to mine accidents. To investigate the cause of its occurrence, the main reason is that the mechanical and electrical safety power supply technology is not comprehensive enough in the management when working in the underground coal mine. Therefore, based on the coal mine underground electromechanical safety power supply technology in the management of the defects of the detailed analysis, and put forward targeted improvement measures for reference.

**Key words:** coal mining; Underground mechanical and electrical; Safety technology; Power supply technology

在煤矿开采技术在发展中得到不断地提升,但是在此过程中,由于煤矿开采的特殊环境以及其实际管理体制不够完善,因而导致在煤矿开采中出现矿难事故发生频率越来越高。为了有效降低在煤矿开采中相关矿难事故的发生,要对煤矿井下机电安全供电技术进行加强管理有着非常重要的作用。对机电自动化技术发展的不断提升,对于机电的实操也提出了更为严格的要求与标准,若在操作过程中产生操纵不当的问题,就会对机电整体工作效率产生一定影响,甚至还会出现更为严重的安全隐患,从而引发煤矿安全事故的发生。

### 一、井下机电安全供电技术管理存在的不足

#### 1.1 井下作业人员技术水平不高

因为煤矿井下作业具有特殊的环境,进而导致在井下作业会产生较高的危险,但是对于煤矿井下作业人员的薪资福利水平处于正常水平,因此导致煤矿井下开采作业相关工作人员整体的综合素质也不是很高,以此造成煤矿井下开采作业技术水平也普遍比较低。目前随着煤矿机电井下开采的安全供电技术在发展进程中正在不

断地进步,因此煤矿所涉及相关机电设备也要随着技术的发展而进行不断的更新与更换。但是目前由于煤矿企业在引进了较为先进的机械设备之后,但是却并没有相应专业的人员对其进行操作,且现在在岗的井下工作人员对设备的正常运行不能进行有效保证,以此对井下作业的整体安全也会带来一定隐患<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 井下机电安全供电技术管理体制不健全

因为煤矿企业在具体生产中,过多地关注了经济利益,从而对井下机电安全供电技术的管理力度不够重视,导致在日常作业过程中并没有比较健全完善的安全管理体制与之作业相匹配。依据我国在对煤矿开采生产质量标准上所提出的要求,相关煤矿企业在生产过程中,都要设置专项的管理技术部,以此来对井下机电安全供电技术的管理有针对性地进行监督。实际上,许多企业为了控制企业成本,进而在实际生产过程中尽可能地减少开支,对供电技术安全管理没有进行重点关注,且有的煤矿企业即使建立了这样专项管理监督的部门,在实际运行当中也只是将其当做摆设来看,并没有真正起到监督与管理的作用。另外,有很多煤矿企业对于企业内部

井下作业人员，并没有进行专门的作业培训与学习，导致老化、陈旧的机械设备更换成更为先进的设备，也没有专业人员进行操作，更不能对其安全运行进行有效保障<sup>[2]</sup>。

### 1.3 井下机电设备未能及时维护更新

由于煤矿企业在实际生产当中，更多的只是关注了企业自身的经济效益，但是对于井下作业安全没有进行全面地管理，为相关井下作业工作人员在很大程度上威胁了人身生命安全。对于老旧的机电设备没有进行及时的更新，在实际作业过程中，依然让老旧设备进行运转，或者超负荷进行工作，以此对于井下生产作业的整体安全埋下了安全隐患。且相关煤矿企业对于所使设备没有定时定期地进行维护保养与维修，进而对于其正常运行没有进行更为可靠保障，为井下作业安全生产造成非常严重的威胁<sup>[3]</sup>。

### 1.4 井下机电设备的综合管理存在问题

煤矿企业在日常生产作业当中，其所使的井下机电设备没有建立健全有效地安全管理措施，进而导致机电设备在管理方面产生较为严重的疏漏：首先，对煤矿开采井口的管理工作不够严格，并没有健全可行的管理制度支撑；其次，现有的机电设备管理规章制度，不能与现代煤矿企业实际要求相匹配，进而导致在管理机电设备方面造成整体效率不够高；最后，对于相关机电设备在管理中，对其中的资料在保管方面不够严谨，导致有些重要资料出现丢失现象，且留下来的资料由于没有进行专项保管与存档，导致在使用过程中造成严重的破损。基于此，没有有效地管理方案，进而造成在管理方面存在很大的漏洞与不足<sup>[4]</sup>。

## 二、加强煤矿井下机电安全管理的对策

随着机电技术的不断向前发展，也在一定程度上提升了机电设备的自动化，对于安全性防爆机电设备的有效引入，也对机电管理方面提出了更为严格的要求与标准。尤其是对企业内部相关煤矿开采作业的设备操作专业人员的综合素质以及专业水平，均有了更高的要求，进而在机电安全管理工作的实施中，其核心工作就是对电气设备进行维护与管理的相关工作<sup>[5]</sup>。

### 2.1 加强机电技术管理人员的培养

因为煤矿机电专业工作人员的实际工作环境较为特殊，以此也决定了其具体实操工作也更加复杂与繁琐，其所涉及到的科学领域比较广泛，专业人员在实际工作中也比较分散。所以对于机电技术专业管理人员，要进行全面有效地培养是非常重要的，其一更够对于企业内部整体技术工作人员自身的业务能力能够在很大程度上进行有效提升；其二是能够有效提升企业内相关设备机电操作的专业技术人员的综合素质，对其加强职业道德建设进程，为今后的机电供电安全管理发展，奠定可靠的技术基础<sup>[6]</sup>。

目前，我国煤炭行业正在以安全、高效且平稳地生产作业目标发展前进。在煤矿开采区，伴随着新设备、新工艺以及新技术的不断更新与引进，培养出更加专业、更为优秀的机电技术管理人员，已经成为现如今各个煤矿企业现在必须要做的一件事。对人才的引进要重点从我国各大高校开始，以此来对企业内整体管理团队的综合素养进行全面有效地提升。强化机电技术人员的专业技术培训，在对其进行理论知识传授的同时，更要重点培训其专业技能方面的知识。并在培训之后，要对其展开有效地检验，通过检验结果适当的奖励成绩较为优秀的人员，进一步有效激发企业技术人员的学习积极性<sup>[7]</sup>。

### 2.2 完善机电管理组织

对于煤矿开采在井下所使的机电设备，要运用专人专管的方式进行分别管理，对其分工要明确，防止在产生问题的时候，出现相互推脱责任的情况发生。在加强机电设备管理的同时，也要对群管体制也要加强建设。有效地将井下机电操作人员依据分工的不同，划分成不同的管理小组，依据其工作范围来管理其所涉及的机电供电设备，在此过程中要做到分工明确，责任具体到人。首先，将井下相关工作人员，依据其不同的工作职责将其划分成不同的几个管理小组。例如电气管理小组、防爆督查管理小组、电缆管理小组等。其中对于电气管理小组，其工主要作就是针对煤矿开采区域的实际供电情况进行管理负责，同时要绘制出一套较为详细的供电系统图，并要对所涉及的电气设备进行全面地检查与维护。第二组防爆督查管理小组主要工作，是对防爆设施进行安全检查以及对其所引进的新设备进行质量检查，而电缆管理小组的主要工作就是要对电缆的整体质量进行验收与管理<sup>[8]</sup>。

### 2.3 健全机电设备管理制度

对煤矿开采的井下机电设备要进行严格的质量把关，并对其相关管理制度要进行科学有效地制定。一方面要对井下的防爆设备进行严格的维护与把关，并对其整体质量以及性能进行不定期抽查，以此来保证其在运行中的整体安全性。对于防爆设备所使的相关零件所产生的问题进行及时的更换与维修。并对所维修之后的相关机电设备要进行严格的验收，并在对相关的电气设备进行验收的过程中，要按照其验收流程要求严格执行，在很大程度上全面保障机电设备的整体安全性能。对即将投入使用的电气设备，要对于进行多次通电试验，保证设备在完全验收合格后才能够让其下井运行。另一方面，对于井下防爆设备来讲，要对其防爆效果进行定期检验，保证其能够在运行过程中安全作业。在开展以上各项工作之前，要将其相关的所有管理制度，要全方位地进行完善与健全，保证其管理制度能够在实际作业当中，将其所起到的作用进行充分的发挥<sup>[9]</sup>。

### 2.4 提升机电设备的安全性能

强化煤矿井下所使机电设备的安全供电管理,在加强设备管理的同时,还要加强对设备的检查工作,在检查过程中,其检查力度需要依据其所使机电设备的相关性来进行决定,如:若机电设备相关性程度较高的情况下,要选择定期检查的方式对其进行检查;若机电设备相关性程度较低的话,要选择随时检查的方式进行设备检查。并且对于每次的设备检查,均要将其检查的详细记录进行存档管理,以此方面后期查阅。

### 2.5 采煤区实行供电设计管理

由于煤矿开采在井下作业时,会受到来自地理环境以及自然因素等多方面的影响,在一定程度上会增加井下作业难度。因此为了保障井下作业人员的人身安全,对于采煤区的相关供电系统,在设计初期就要对以上各种因素考虑在内,同时要获得总工程师许可,才可以在实际生产过程中运行。采煤区所使的供电系统在设计时主要包含:一是对于非常规性的采煤区,要制定与之匹配的安全供电措施,保证井下作业人员的整体安全性;在对其供电系统图纸进行设计时,要图纸中间相关机电设备以及电缆信息进行详细列出,并明确标出。二是,还要将其所使机电设备的分布图纸以及相关数据信息进行出具。三是要在选择与机电设备相关的作业设施设备的时候,要选择与标准要求相符的设施,例如在电缆的选择中,要选择与电缆相关标准要求相符合的电缆。

### 2.6 加快技术进步速度

井下所使的机电设备在开展安全管理时,对于井下作业的整体安全有着非常重要的意义。所以对于煤矿井下机电安全供电在管理方面,相关管理部门要对其中的突出问题有针对性地研究出适当的解决措施,以此来进一步加快机电安全管理技术的后期发展速度,从而有效地提升煤矿井下作业中所使机电设备的整体安全供电管理力度。

### 三、结束语

在煤矿井下作业中,机电安全供电管理能够全面保障井下的生产安全,同时对井下作业人员的人身安全能够在很大程度上提供保障。近几年,对于煤矿行业时常出现的矿难事故,已经被全社会各领域所关注,为了有效降低这些安全事故的发生,对于井下机电安全供电管理要进行及时的加强与提升。但是在此其中,对于井下机电安全管理工作的有效落实,需要煤矿企业中的相关部门,要做起相互协作的工作,在实际管理工作的将自身工作职责进行全面有效地落实。

### 参考文献:

- [1] 郭军丽. 煤矿井下机电安全供电技术的管理探析[J]. 当代化工研究, 2022(07):183-185.
- [2] 陈明辉. 煤矿井下机电安全供电技术管理研究[J]. 内蒙古煤炭经济, 2021(20):102-104.
- [3] 张伟. 煤矿井下机电安全供电技术管理[J]. 矿业装备, 2021(04):154-155.
- [4] 闫红冀. 浅谈煤矿井下机电安全技术管理[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021,41(11):160-161.
- [5] 卢利军. 浅谈煤矿井下机电安全技术管理[J]. 当代化工研究, 2021(04):165-166.
- [6] 翟瑞军. 煤矿井下机电安全供电技术管理探析[J]. 石化技术, 2020,27(09):111-112.
- [7] 李瑞刚. 浅谈煤矿井下机电安全技术管理[J]. 当代化工研究, 2020(14):44-45.
- [8] 刘洋. 浅谈煤矿井下机电安全技术管理[J]. 内蒙古煤炭经济, 2020(03):123.
- [9] 傅卓宁. 煤矿井下机电安全供电技术管理探析[J]. 内蒙古煤炭经济, 2019(15):176-177.