

煤矿矿山机电运输事故原因及防范对策

王晓强

(山西兰花科技创业股份有限公司望云煤矿分公司)

摘 要:在这一阶段,我国社会经济的发展速度越来越快,人们的生活质量也得到了明显的改善。在这一背景之下,以煤炭资源为主要能源的经济建设时期市场需求越来越大,这就为煤炭企业提供了较大的机会与挑战。煤矿生产当中,机电运输属于重要工作环节,但是因其影响因素众多,导致运输期间极易出现安全事故,对企业经济效益以及职工健康造成了严重影响。文章对煤矿机电运输事故成因以及相应防范对策进行综合分析,希望可以为我国煤矿机电运输事故防范工作提供一些切实可行的借鉴。

关键词:煤矿开采;机电运输;事故隐患;预防措施

在煤炭生产领域中,机电设备已经成为基本的生产要素,机电设备性能的可靠性和运行的规范性,对于煤矿的生产具有直接的影响,为了确保煤矿的安全生产,必然需要强化机电运输事故的预防工作。但是在现实生产过程中,由于面临井下环境复杂,加之机电运输设备陈旧,维修操作不规范,机电运输事故风险一直存在,当出现事故时,不但会中断煤矿生产和造成经济损失,而且还会诱发瓦斯爆炸这一重大恶性事故,具有很大的安全风险。

一、机电事故的特点分析

近些年来,伴随着我国科技实力日益提升,机械化技术被广泛应用于不同领域。并且煤矿矿山开采

工作也受到了人们的广泛重视,它在资源开采以及运输过程当中,基本上都已经实现机械化转变。通过采用机电传输这一作业方式不仅使得整个煤矿运输效率有了很大提高,显着改善了企业经济效益,而且取代了人力资源以及落后运输设备等来开展作业,改善了运输过程安全性。但是由于矿山内环境恶劣,空气湿度大,且伴随着大量粉尘,给设备正常工作造成了严重不良影响。与此同时,很多煤矿开采企业开展运输作业时,无法定时积极清理和维护运输设备,致使设备长期使用存在很大故障隐患,这不仅会给煤矿运输效率带来影响,也易引发设备故障问题,从而影响到企业经济效益和工作人员人

身安全。

二、探讨了煤矿矿山机电运输事故发生的全面原因

2.1 人员因素分析

在煤矿机电开展技术工作的过程中,需要工作人员积极参与到整个运输工作的流程中去,而与之相对应的工作人员对于安全工作的实际影响也是比较突出的,如果工作人员不能在长时间的生产中持续优化安全素质。而且他们的责任意识比较低下,这将直接关系到机电运输具备的安全问题,也将使整个工作展开时不能够具备极高的可靠性问题,这也就造成了整个项目展开时危害风险比较大的实际情况,而且机电运输工作它具备的各种员工都是建设时的特种作业,参与作业之前都要经过全面性极高的教育和训练,必须要经过评估才能持证上岗。但是从当前发展情况分析来看,我国煤矿机电运输行业发展过程中,在整体环节上出现了人员安全意识淡薄,系统培训合理性比较低的多种问题。

2.2 安全因素分析

在煤矿机电运输应用过程中,必须要全面保障自身具备的安全性和设备运行的可靠性,工作人员在煤矿井下操作过程中还需进一步严格按照相应要求和具体规范来细化各项安全管理工作,必须要明确影响煤矿安全工作的各方面因素,并在此基础上切实制定出更高质量和更高针对性的安全策略,从而使煤矿井下运输安全管理综合水平有较大提升。但是从当前发展状况综合性分析、煤矿企业对于各种井下作业加以进行时它本身安全投入强度比较弱、大多数的机械运输设备都是在具体的操作过程中,进行的常常有很多的安全隐患、并且一些机械设备因为本身拥有的维修工作不能全面建设、从而也就造成了各种机电设备在运行过程中出现了超负荷运行负荷消极问题、以及科学技术在当前时代背景下机电运输设备将处于一个长时间运转的生

产局面。

三、煤矿矿山机电运输事故预防对策研究

3.1 机车运输安全防护系统的设置

经深入调研发现,在当前阶段,我国多数煤矿矿井机电运输主要依靠电机车来完成,因此有效预防电机车在作业时出现安全事故,能够保障煤矿井下机电运输的安全与顺利开展。煤矿开采企业在实际运作过程当中,经常要面对着大量复杂且多变的地质条件,同时还会受到多种外界环境因素的干扰作用。这对于电机车的正常运转来说有着极为不利的影 响。为保障电机车安全作业,煤矿企业需要结合煤矿井下机电运输特点与需求,构建以自动化技术,计算机网络技术,数据库技术以及射频通信技术为核心的先进技术相融合的电机车安全防护体系,从而在精准展示煤矿井下运输环节中电机车作业情况信息的同时提升对电机车作业轨迹的把控程度,当电机车作业出现问题时,该体系将即时发出报警信息进而自动承接电机车控制权限以保障电机车作业安全。

3.2 做好机电设备的检修工作,并定期换台

煤矿企业在生产过程中,一定要结合企业生产实际,建立良好的机电设备维修管理制度,从而确保机电运输能够安全平稳地进行。通过建立健全机电设备管理体系等途径来提升机电设备运行维护水平。在进行机电设备的维护管理工作的时候,当检测到设备运行的时候出现安全隐患的时候一定要马上消除。机电设备管理部门应采取不定时对机电设备进行安全维护检查等措施,尽早发现并杜绝机电运输安全事故隐患。此外,煤矿企业生产经营期间也要对老化陈旧机电设备进行定期更换。任何一种机电设备都具有对应的使用寿命,一旦超过了使用寿命,设备出现运行故障的几率就会越来越大。但由于许多煤矿企业为了追求利益最大化,使得许多机电运输设备超期服役。随着装备(下转第15页)

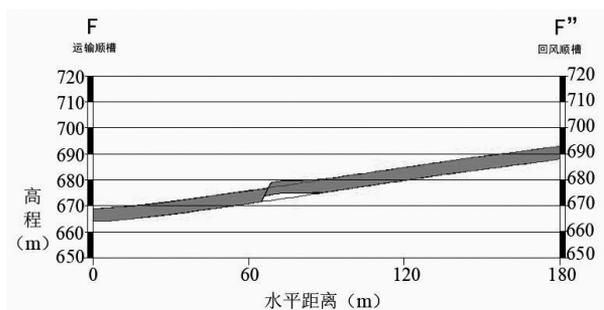


图 10-8 CF2 断层在 F-F'' 剖面线位置预测图(135m)

4 回采情况

3213 工作面目前回采至 800m, 揭露陷落柱 1 个 X85, 与回采结果一致。F38 和 F45 由于落差较大, 综采放顶煤工艺难以适应, 于 400m 位置划定了停采线, 采掘作业计划另行安排。

5 结论

(1) 传统地质学方法从构造型式、构造观测与分析可以大体圈定出断层的走向和落差。

(2) 槽波地震勘探与无线电波透视可以大体圈定采面内的地质构造及地质异常的位置和范围、走向, 并对陷落柱进行初判, 优点是能够发现工作面内

部隐伏的断层和陷落柱。

(3) 瞬变电磁可初步圈定工作面的富水异常区, 通过钻探能够更准确查明地质构造异常区的范围、含水性等情况。

(4) 以传统地质学方法为基础, 结合构造的原始观测与分析, 采用槽波、坑透和瞬变物探探查, 采用钻探方法对物探异常区进行验证, 可以有效结合各种探测方法的优势, 准确圈定地质构造赋存位置、性质, 实现采前地质构造的精准预测预报。

(5) 绘制断层在各位置的剖面图, 反映构造形态更直观清楚, 为制定回采方案提供可靠的地质依据。

参考文献:

- [1] 刘树才, 岳建华, 刘志新. 煤矿水文物探技术与应用[M]. 徐州: 中国矿业大学出版社, 2005.
- [2] 谢仁海, 蔡天祥, 钱光谟. 构造地质学[M]. 徐州: 中国矿业大学出版社, 2009.
- [3] 焦阳, 窦文武, 谭菁等. 回采工作面地质构造精细化综合探测技术研究与应用[J]. 中国煤炭, 2019, 45(11): 53-58.
- [4] 李永军, 彭苏萍. 华北煤田岩溶陷落柱分类及特征[J]. 煤田地质与勘探, 2006(4): 55-56.
- [5] 方良成, 吴荣新, 张爱华. 煤层工作面内陷落柱综合物探探查[J]. 中国煤炭地质, 2013(11): 51-53.

(上接第 48 页)

超期服役时间延长, 在限制煤矿生产效率提升的同时, 也严重威胁着井下工作人员安全。

结语

煤矿井下工作时, 机电运输设备属于十分重要的核心。为了保证机电运输设备总体的安全效果以及机电运输设备安全效益的持续提升, 应当对机电运输过程中可能出现的事故进行综合分析, 理清事故成因, 依托于科学的防范与管理对策来更好的提

升机电运输设备总体运行的安全性与可靠性。

参考文献:

- [1] 王彤. 煤矿矿山机电运输事故原因及防范对策[J]. 数码设计(上), 2021, 10(3): 271.
- [2] 侯国强. 煤矿矿山机电运输事故原因及防范对策解析[J]. 当代化工研究, 2021(14): 28-29.
- [3] 徐朝奉. 煤矿矿山机电运输事故原因及防范对策[J]. 当代化工研究, 2021(3): 18-19.