

# “一通三防”技术在煤矿安全生产中的应用

## Application of "One Ventilation and Three Preventions" Technology in Coal Mine Safety Production

张然

Ran Zhang

晋城市煤矿五人小组  
中国·山西 晋城 048400  
Jincheng Coal Mine Five-Person Group,  
Jincheng, Shanxi, 048400, China

**【摘要】**为了煤矿行业的稳固发展和有效生产,煤矿企业必须加强和完善“一通三防”技术,更好地在煤矿产业中发挥出“一通三防”的理想目标,有效地防止安全问题的发生和创造良好的工作环境。

**【Abstract】**For the stable development and effective production of the coal mine industry, coal mine enterprises must strengthen and perfect the technology of "one ventilation and three proofing", better play the ideal goal of "one ventilation and three proofing" in the coal mine industry, effectively prevent the occurrence of safety problems and create a good working environment.

**【关键词】**一通三防;煤矿安全生产;重要性;措施

**【Keywords】**one pass three prevention; coal mine safety production; importance; measures

**【DOI】**10.36012/etr.v2i3.1373

## 1 引言

伴随着经济的快速发展,各个工业工程对于煤矿的生产和质量的要求越来越高。煤矿企业应当制定相关的安全政策,加强安全管理力度,保障技术稳固性,有力地促进煤矿产业的进步与发展<sup>[1]</sup>。

## 2 “一通三防”在煤矿安全生产中的重要性

### 2.1 “一通三防”的阐述

经过对煤矿企业组成部分的研究和分析,“一通三防”属于煤矿安全生产中重要的组成部分之一。它对于井下工作中煤矿稳定的开采和生产有着很大的安全保障能力。“一通三防”的含义就是:一通,是指对井下工作时的矿井的通风;三防,是指在进行开采过程中对瓦斯的防治,对煤尘的防治,对自然发火的防治。对于其中的“一通”也就是矿井管道中的通风来说,它是一种比较理想的通风状态和方式。它的作用就是使矿井巷道中内部的空气与外部的空气相同,进行空气之间的相互流动,使矿井内通道空气质量提升。通常情况下,都是运用通风机装置对矿井内部和外部进行连接并且运作,然后结合矿井中巷道两旁设置的通风辅助装置进行相互配合,使得通风的效果更佳,使得矿井中的作业环境更好。“三防”,首先是对瓦斯的防治。在煤矿的开采过程中,可能会有瓦斯气体的出现,如果不对其进行有效的控制,它会逐渐在空间中

囤积,在开采的过程中可能会出现爆炸,造成严重的工程事故,所以必须得防治。其次是火灾的防治。在进行开采的工程中,可能会出现煤层自燃的情况并且引起其他方面的燃烧,要最大限度地预防和控制火势的蔓延,防治此类事故的发生。

### 2.2 “一通三防”的重要性

当前,煤矿“一通三防”工作中还存在一些不足之处,影响煤矿的安全生产,因此做好“一通三防”工作是煤矿安全工作的重中之重。随着煤矿机械化程度的不断提高,人们对生命价值观的提升,煤矿企业对“一通三防”工作更加重视。采用“一通三防”技术,能够加强煤炭开采过程中的矿井通风工作,做好粉尘、火灾、瓦斯的防治工作。

生产过程中,借助可靠的数据设备,采集井下有害气体的含量,对于温度和湿度风速等重要信息进行实时采集,并依据大量的数据信息,建立数据模型,提供可靠的依据,为井下安全管理提供参考,这是“一通三防”技术发挥出的重要价值。

## 3 “一通三防”在井下工程中的应用

### 3.1 通风系统的有效布置

安装通风装置的前提是要考虑到开采周围的环境因素,要根据工程周围的地域形式、天气等因素进行有效的数据收

(下转第 52 页)

## 2.4 摄影测量技术的应用

摄影测量技术具体是通过摄影得到与采集目标物体有关的参数信息,而现在其越发向着数字化靠拢。摄影测量技术应用时通过计算机与影像处理技术进行测绘,能够在室内进行,并确保测绘精准,同时提升测绘效率,特别是人口密度大的地方,可以形成大面积图像,有利于为城市建筑工程规划带来数据与信息上的支撑。

## 3 工程测量工作中新型测绘技术的应用实践

### 3.1 测绘新技术在水利工程项目中的应用实践

水利工程项目的设计施工能够通过 GPS 与数字地图测绘技术获得测绘数据。且设计时能给工程设计带来可靠的参考依据,能够按照地形图测定水利工程的测点坐标,明确其具体规模,通过地形图确定其建筑区域与建筑面积。同时,利用应用全站仪等测绘仪器收集有关的数据信息,可以更好地绘制数字地图,不但确保合理的水利工程选址,还可控制与变形检测水利工程。

### 3.2 测绘新技术在城市排水工程项目中的应用实践

中国城市排水等市政设施建设能够通过测绘新技术确保

工程规划设计与施工建设的质量效率。尤其是数字水准仪与全站仪等测绘仪器更是有着很大的应用价值,不仅可以确保合理的管网布设,还可确保布设的质量性能,使其符合城市的排水要求,给城市建设带来足够可靠的参考依据。

### 3.3 测绘新技术在地籍测量项目中的应用实践

GIS 测绘技术对于地籍测量也有很重大的价值。GIS 测绘技术可以高效分析并处理地理空间数据,给地籍测量工程带来准确的数据基础。同时,GIS 技术也给更新测绘信息带来了有利环境,确保测绘数据的时效准确性,还能更方便地查询与利用信息。

## 4 结语

工程测量企业还需总结测绘技术的应用经验,强化技术创新,更广泛地应用测绘新技术,切实促进中国工程测量领域的发展。

### 参考文献

[1]郭新华.煤矿测量中测绘新技术研究[J].装饰装修天地,2018(16):270-271.

(上接第 48 页)

集和分析,选择更适合的通风装置和模式。大部分情况会选择 U 形通风模式,这种模式适应于多种地理环境。技术人员必须定期对通风系统模式进行检测和调试,保障设备的稳定运行,这样才能降低井下事故的发生概率,减少成本的投入。如果发现有问题要及时地上报和维修,保证通风设备和井下工程的有序进行<sup>[2]</sup>。

### 3.2 瓦斯防治

在井下的开采工程中,相关的技术人员必须对每个地方进行瓦斯的检测和防治。技术人员必须完全掌握对检测瓦斯设备的使用和维护,时刻监控瓦斯含量的指标,借助上述的通风装置协助进行检测防控<sup>[3]</sup>。

### 3.3 煤尘防治

煤尘的防治也相当重要。工作人员在开采过程中可以运用注水法将空气湿化,使空气中的煤尘浓度降低,也可借助通风装置实现对煤尘浓度的降低和防治。

### 3.4 防火灭火

对煤层的开采中,防火灭火处理可以保证开采的安全顺

利进行。矿井内有许多易燃易爆的气体和可燃物,工作人员必须具备火灾预防的观念。同时,技术人员还必须配备相关的防火设备,并且定期检查维修。

上述问题可以通过下列措施进行有效的改善和处理:①强化“一通三防”的基础管理;②强化工人、技术人员等一系列的安全防范意识培训力度。

## 4 结语

文章主要阐述了“一通三防”技术在煤矿安全生产中所涉及的问题和应用,以及列举了相关措施防范要求和建议,希望相关人员通过阅读能够产生灵感再对井下开采工作中的防范问题进行分析 and 优化。

### 参考文献

[1]李琪胜.浅谈市政工程中燃气管道工程的合规化管理[J].城市建设理论研究(电子版),2017(28):73.

[2]周海东,金国志,井亚社,等.浅谈“一通三防”技术在煤矿安全生产中的应用[J].山东工业技术,2017(12):70.

[3]张凯,于海洋.“一通三防”技术在煤矿安全生产中的应用[J].山东工业技术,2017(1):56.