

## 浅述矿井巷道失修的预防和处理

高庆洋

作者姓名：枣庄甘霖实业公司 高庆洋

作者简介：高庆洋，男，1973年10月19日出生，1994年毕业于江西省煤炭工业学校采煤专业。1996~2000年于山东科技大学采矿工程系函授学习。助理工程师，现就职于枣庄矿业集团甘霖实业公司从事安全管理技术工作。

摘要： 本文对矿井常见的几种巷道失修进行了原因分析，提出了一般处理方法及相应的预防措施。

关键词： 巷道失修；原因分析；处理方法；预防措施1 引言

矿井主干巷道通常会发生片帮、冒顶等现象，小者影响生产，大者将造成安全事故。特别是枣庄矿区东部老矿井，巷道失修更是一个不容忽视的问题。在生产实践中掌握正确的巷道失修处理方法及预防措施至关重要，是奠定矿井安全生产的重要基础。

### 2 巷道失修的类型及其原因

#### 2.1 巷道失修的类型

巷道失修是由于岩体内弱面（裂隙、层理、节理等）的存在，破坏了围岩的稳定性，受地压作用产生变形或破坏，从而造成冒顶或片帮。在生产中，常见的巷道失修类型有：冒顶、片帮、底鼓或冒顶加片帮、片帮加底鼓等类型。

#### 2.2 冒顶产生的原因

巷道发生冒顶事故，是由于巷道顶板不稳定，而两帮岩石较稳定，巷道顶板岩石受应力作用，在巷道支护强度不够的情况下便产生变形或破坏，以致冒落。

#### 2.3 片帮产生的原因

由于巷道两帮岩石内弱面的存在，在巷道支护强度不够的情况下，当受到应力作用时，破坏了围岩的稳定性便产生片帮。

#### 2.4 巷道变形产生的原因

巷道布置在塑性岩石中，由于动压作用，使巷道围岩的稳定性遭到破坏，巷道围岩产生了变形和位移现象。巷道变形多表现为片帮或底鼓现象。

### 安全科普知识

- ◆ 不断发展的三维地震勘探技术
- ◆ 钻探勘查技术
- ◆ 中国煤炭能源新产业发展现状
- ◆ 中国煤炭煤质特征
- ◆ 中国煤炭煤质特征1
- ◆ 中国煤炭分类国家标准中各类煤
- ◆ 怎样做好煤矿新工人安全教育培训
- ◆ 我国煤矿职业危害的防治对策
- ◆ 数字解读山西煤炭
- ◆ 数字化矿井筑起安全保障线

更多>>

### 专家答疑

- ◆ 主巷道的风力
- ◆ 煤矿启封密闭的安全技术措施
- ◆ 主井的防腐处理
- ◆ 上隅角瓦斯治理
- ◆ 请问有没有办法让烟煤变成无烟煤变无烟煤
- ◆ 请问缺失挥发份的值怎么计算
- ◆ 证件
- ◆ 皮带断带的问题
- ◆ 抽出式局部风机的用途

更多>>

### 3 巷道冒顶、片帮的原因分析及处理方法

#### 3.1 裸体巷道的冒顶、片帮的原因及处理方法

由于16、17层巷道分别沿十灰、十一灰顶板掘进，16层巷道两帮为砂页岩，17层巷道两帮为粘土岩，泥质胶结、松软，属Ⅲ类中等稳定岩层，揭露后保持稳定一般在一个月以上。十灰坚硬、致密，局部有二合顶；十一灰坚硬，二合顶发育。若倾斜节理发育，常会发生片帮现象，妨碍通风和行人。处理时通常由上而下、由外向里找掉危岩悬矸进行清理。清理后根据现场条件可采用不支护、打点柱支护、锚喷支护等方式。当顶板裂隙、二合顶发育，若受动压作用，出现片帮甚至造成冒顶，处理时应按照由上而下、由外向里、先顶后帮的顺序进行敲帮问顶找掉危岩悬矸。根据顶板情况可采用锚喷、锚网喷、架棚支护等方式。为避免巷道围岩暴露风化，在设计施工时针对巷道性质及服务年限，开拓准备巷道采用锚网喷支护（用钢筋网或铁丝网）。对于回采巷道则采用封闭式喷浆等方法。

#### 3.2 松软岩层锚喷巷道（包括锚网喷巷道）冒顶失修原因及处理方法

松软岩层锚喷巷道发生冒顶、失修，是由于支护设计不合理或支护强度不够，受应力作用造成加固拱的平衡遭到破坏而发生的。其处理方法一般采用：

（1）当软岩位于顶板时，如果顶板冒落高度不超过3m，软岩厚度不大时，可采取扶棚支护、锚喷支护等形式；如果冒落后顶部悬空、顶帮不稳定，可采取造假顶装顶法进行支护；

（2）当两帮岩石较稳定，软岩位于顶板时，根据冒落高度及顶板岩性可以选择锚喷、扶棚等形式。扶棚时为了不改变巷道宽度，保证各种安全间隙要求，可选择悬吊棚支护方式；

（3）如果顶帮不稳定，冒落后顶帮破碎的巷道，围岩不能再次构成一个稳定的加固梁的地段，可采用撞楔法进行扶棚支护。

#### 3.3 软岩及煤巷架棚支护巷道冒顶失修原因及处理方法

软岩及煤巷架棚支护巷道发生冒顶、失修，其主要是受应力作用，围岩蠕变，支架变形或支护材料损坏造成的。其处理方法一般采用：

（1）当冒顶面积不大，可沿巷道冒顶长度不超过5m，两帮不空、冒顶处，两端都有安全出口，可采取先过顶，然后由外向里逐棚清理，背顶腰帮的方式进行处理；

（2）当冒顶面积较大，冒顶区域两端无法联通时，可采取由下至上、由外向里的顺序，采用撞楔法进行处理；

（3）当冒顶后顶帮都破碎，受条件限制撞楔后无法按巷道尺寸扶棚时，可采用超前撞楔导硐法进行处理。即：利用撞楔法扶短腿棚超前施工3~5m，以达到控制破碎矸石滑落的目的，然后再由外往里逐棚替下棚腿。

## 4 预防措施

### 4.1 对已施工的巷道

坚持以防为主的原则。防患于未然，加密巷道巡查次数，分轻重缓急进行计划修复。建立健全巷道巡查制度，对主干巷道定期进行检查，建立巡查台帐，记录齐全。

### 4.2 对未施工的巷道

根据巷道矿压显现规律，确定合理的巷道支护参数；加强巷道施工的质量管理，实行质量终生负责；在巷道施工中认真做好地质资料的收集，及时采取有针对性的支护措施，做好隐蔽的工程记录工作；在支护设计时，根据巷道性质及服务年限可考虑适量增加支护强度系数。

[版权声明](#) [商铺介绍](#) [理事会章程](#) [广告招商](#) [CCTE网站联盟](#) [友情链接](#) [帮助中心](#)

主办单位：煤矿与煤炭城市发展工作委员会

协办单位：北京嘉诚禾力广告有限公司

联系地址：北京市海淀区恩济庄18号院4号楼 邮政编码：100036

电话：010-88124838 88127046 传真：010-88127046

E-mail: master@mtsbxxn.com mtsbxxn@163.com

网站备案号：京ICP备05035317号

