



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 958—2005

石门揭穿突出煤层震动爆破技术条件

The technical specifications in driving the cross-cut an outburst seam by the
concussion blasting method

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 958-2005

2005-09-23 发布

2006-02-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 定义 1

3 震动爆破前提条件 1

4 震动爆破设计 1

5 震动爆破设计审批和备案 2

6 震动爆破的实施 2

7 钻孔验收和补救措施 4

附录 A 震动爆破炮眼参数记录格式 5

参考文献 5

前 言

本标准以国家安全生产监督管理局、国家煤矿安全监察局颁布的《煤矿安全规程》(2004 年版)和中华人民共和国原煤炭工业部制定的《防治煤与瓦斯突出细则》(1995 年版)为依据,综合考虑现场的使用现状和发展趋势而制定的。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本标准由煤炭行业煤矿安全标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院重庆分院、煤炭科学研究总院抚顺分院。

本标准主要起草人:孟贤正、曹垚林、唐兵、汪长明、董钢锋、林府进等。

石门揭穿突出煤层震动爆破技术条件

1 范围

本标准规定了震动爆破设计内容及实施要求。

本标准适用于石门(或井巷)揭穿(开)突出煤(岩)层爆破作业。

2 定义

震动爆破 concussion blasting; shock blasting

在石门揭穿突出煤层或在突出煤层中掘进时,在采取严格安全管理及防护措施条件下,用增加炮眼数、加大装药量等方式诱导煤(岩)与瓦斯突出,以保障现场施工人员安全的一种爆破作业。

3 震动爆破前提条件

采用震动爆破,必须具备下列前提条件之一:

- 经预测为无突出危险或经措施效果检验有效的石门揭煤工作面;
- 石门揭穿厚度小于 0.3 m 的突出煤层。

4 震动爆破设计

4.1 震动爆破必须编制专门设计,其内容必须包括:爆破参数,爆破器材及起爆要求,爆破地点,反向风门位置,避灾路线及停电、撤人和警戒范围等。

4.2 震动爆破炸药必须使用安全等级不低于三级的煤矿许用含水炸药,其单位岩体炸药量应按照正常掘进量的 1.5~2 倍确定。

4.3 震动鞭炮的炮眼数目按照每平方米石门断面 4~5 个确定。

4.4 震动爆破的炮眼布置应根据断面、岩性和揭穿煤层赋存情况确定,必须用正面图、平面图、剖面图及参数表说明,具体包括巷道断面尺寸,炮眼的编号、位置、种类、深度、方位、倾角,装药量,雷管的段数,封孔长度,连线方法与起爆顺序。参数表见附录 A。

4.5 震动爆破装药、连线与爆破必须按下列要求进行:

- 采用正向装药结构,在炮眼深度小于 3 m 时,每眼装 1 个雷管,炮眼深度大于 3 m 时,每眼应装 2 个同段同型号的雷管。
- 震动爆破必须采用铜脚线的毫秒雷管,雷管总延期时间不得超过 130 ms,并不得跳段使用;电雷管应根据起爆器性能选择合适的方式连接,但必须使通过每一电雷管的电流达到电雷管的引爆电流的 2 倍以上;爆破母线必须采用信号专用电缆,所有母线接头和电雷管脚线的连接都必须用绝缘胶布包扎严密,并尽可能地减少接头,以减少爆破母线的电阻,有条件的,应采用遥控起爆器。

4.6 震动爆破起爆地点由煤矿技术负责人根据石门工作面通风系统和预计的突出强度确定,一般选择在井底车场或地面起爆。

4.7 反向风门设在进风侧的巷道中,距工作面的距离根据工作面的通风系统和预计的突出强度确定。

4.8 避灾路线及停电、撤人和警戒范围由煤矿技术负责人根据石门工作面通风系统和预计的突出强度确定。

4.9 挡栏可用金属、矸石或木垛等构成,距工作面的距离可根据预计的突出强度设计。

5 震动爆破设计审批和备案

震动爆破专门设计由煤矿技术负责人审批后报上级管理部门(或矿务局、公司)备案。

6 震动爆破的实施

6.1 震动爆破工作面,必须具有独立、可靠、畅通的回风系统,爆破时回风系统内必须切断电源,严禁人员作业和通过。在其进风侧的巷道中,必须设置两道坚固的反向风门。与回风系统相联的风门、密闭、风桥等通风设施必须坚固可靠,防止突出后的瓦斯涌入其他区域。

6.2 震动爆破必须由矿技术负责人统一组织、指挥,并注意以下环节:

- a) 爆破钻孔按设计施工,并做好详细记录;
- b) 设计用于爆破岩柱的岩眼不得打入煤层,眼底距离煤层应保持 0.2 m 的距离,如果岩眼已打入煤层,必须在眼底充填炮泥,炮泥在岩石段不少于 0.2 m;
- c) 设计用于揭穿煤层的炮眼在煤层段和岩石段应分段装药,并用长 0.25 m 的炮泥隔开;
- d) 所有炮眼在炸药与封泥间装 1~2 个水炮泥,封泥都必须密实地装至孔口;
- e) 爆破必须选用同一厂家、同一生产批次的电雷管,并进行导通测试,一次爆破所用电雷管的电阻值相差不得超过 0.3 Ω ;
- f) 实施震动爆破作业前必须对矿井通风安全设施、电气设备进行全面检查,确保安全可靠;
- g) 装药前应加强支护,并将工作面清理整洁,装药地点 20 m 范围内不得有电气设备,应避免在雷击期间进行装药爆破作业;
- h) 震动爆破起爆前,必须关闭反向风门,切断回风系统内的电源,回风系统内严禁人员作业和通行;
- i) 震动爆破起爆期间井口附近 50 m 范围内必须杜绝火源;
- j) 震动爆破起爆时,矿山救护队在指定地点值班,震动爆破起爆 30 min 后矿山救护队方可进入工作面检查,应根据检查结果,确定采取恢复送电、通风、排除瓦斯等具体措施。

附 录 A
(资料性附录)

震动爆破炮眼参数记录格式

表 1 震动爆破炮眼参数及起爆顺序表

眼号	炮眼名称	炮眼数目	炮眼参数			装药量		雷管数	雷管段别	连线方式
			长度,m	方位 (°)	倾角 (°)	卷/眼	kg/眼			
	掏槽眼									
	掏槽眼									
	辅助眼									
	辅助眼									
	顶眼									
	底眼									
	周边眼									

备注：

参 考 文 献

- [1] 国家煤矿安全监察局. 煤矿安全规程 第四章. 2004
 - [2] 中华人民共和国煤炭工业部. 防治煤与瓦斯突出细则. 煤炭工业出版社. 1995
-