

ICS 71.100.30

G 89

备案号：



中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 1101—2014

代替 MT378—1995

煤矿用炸药抗爆燃性测定方法和判定规则

Test method and judgement of anti-deflagration property of permissible explosive

（报批稿）

2014 - 02 - 20 发布

2014 - 06 - 01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

前 言

本标准的第5章、第6章和第9章为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照GB/T1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替MT378—1995《煤矿用炸药抗爆燃性测定方法和判定规则》。与MT378—1995相比，主要有以下变化：

- 原标准中“硫酸纸”均改为“描图纸”；
- 取消原标准中5.5、5.6、5.7、5.8、6.1.1；
- 增加试验条件条款，并规定了不同安全级别炸药应选用的试验药量（见本标准6）；
- 测定粉状炸药时所用的主爆药由2号抗水煤矿炸药改为黑火药；
- 取消原标准7.9注中的测定用炸药和雷管在有效保证期内和粉状炸药水分应小于0.5%。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会煤矿安全分技术委员会(SAC/TC288/SC1)归口。

本标准起草单位：煤炭科学研究总院沈阳研究院、安标国家矿用产品安全标志中心、煤炭科学研究总院爆破技术研究所。

本标准主要起草人：郑锋、宋晶焱、凌伟明、夏斌、张春雨、段赟、弓启祥、王玉成、董春海。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

MT378—1995。

煤矿用炸药抗爆燃性测定方法和判定规则

1 范围

本标准规定了炸药抗爆燃性测定装置和器材、试验条件、测定准备、测定步骤和测定结果的判定等。本标准适用于煤矿用炸药。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1468 描图纸

GB 8031 工业电雷管

GB 18450—2001 民用黑火药

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抗爆燃性： anti-deflagration property

炸药本身所具备的、对其产生爆燃现象的抵抗能力。

3.2

全燃： full deflagration

指受测炸药药卷完全烧尽，只残留一片烧熔的盐饼。

4 方法提要

将受测炸药药卷置于密封的钢制臼炮炮孔中，经受人为制造的高温、高压环境，观察受测炸药药卷的燃烧状态，并以此来判定炸药的抗爆燃性。

5 测定装置和器材

5.1 爆燃臼炮

钢制爆燃臼炮的外径为 $560\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ；炮孔直径为 $57\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 、长为 $820\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。炮孔的前、后两端均以带螺纹的密封塞封闭。前端的密封塞中间有雷管脚线孔，以一块用螺钉拧紧的盖板密封脚线孔（见图1）。

5.2 密封胶圈

由 $5\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ 厚胶板，按密封塞直径制作。

5.3 卷制主爆药卷和受测药卷纸筒的模具

直径 $35\text{mm}\pm 0.1\text{mm}$ ，中心有透气孔。

5.4 描图纸

符合GB/T 1468规定的描图纸。

5.5 黑火药

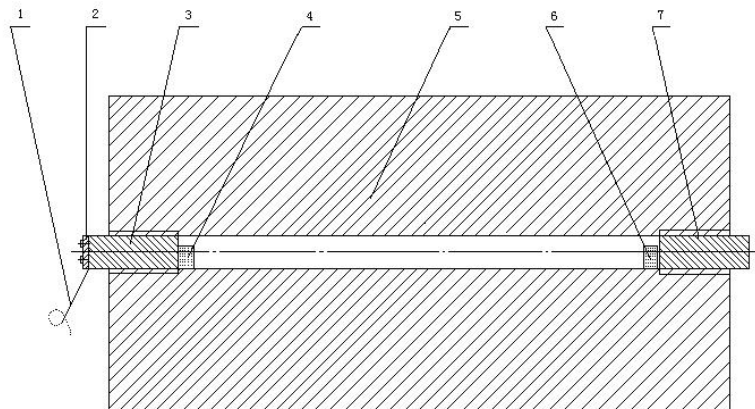
黑火药应符合GB 18450—2001中规定的3号。

5.6 电引火头

符合GB 8031的规定。

5.7 架盘天平

感量 0.5g 。



- 1—脚线；
- 2—盖板；
- 3—前端密封塞；
- 4—主爆药卷；
- 5—白炮体；
- 6—受测药卷；
- 7—后端密封塞。

图 1 爆燃白炮示意图

6 试验条件

6.1 一级、二级煤矿许用炸药主爆药为黑火药且药量为 $20.0\text{g}\pm 0.1\text{g}$ ；三级煤矿许用炸药主爆药为黑火药且药量为 $35.0\text{g}\pm 0.1\text{g}$ ；

6.2 受测药量为 $30.0\text{g}\pm 0.1\text{g}$ ；

6.3 试验时环境温度为 10℃~30℃。

7 测定准备

7.1 主爆药卷的制备

将按规定尺寸（230mm×200mm）裁好的描图纸，用 5.3 中规定的模具卷制成一带底的、高为 165mm 的双层纸筒。将称量好的黑火药倒入纸筒，再将电引火头插入黑火药，并用脚线将电引火头与药卷固定待用。

7.2 受测药卷的制备

7.2.1 测定粉状炸药

将按规定尺寸（230mm×100mm）裁好的描图纸，用 5.3 中规定的模具卷制成一带底的、高为 65mm 的双层纸筒。将称量好的 30g 受测炸药倒入纸筒，用模具轻轻压实至规定的密度，并将开口端窝好待用。

7.2.2 测定含水炸药

将称量好的 30g 受测炸药，用规定尺寸（230mm×100mm）裁好的描图纸装药待用。

8 测定步骤

8.1 将白炮炮孔内壁以及前、后密封塞擦拭干净。

8.2 在白炮炮孔后端口内垫好密封胶圈，然后将后端密封塞固定好，并用搬手拧紧。

8.3 将受测药卷由前端白炮口轻轻推入炮孔后端。

8.4 将主爆药卷置于白炮孔前端孔内，垫好密封胶圈。

8.5 将二根脚线穿过前端密封塞的中心孔，并将前端密封塞固定的前端炮孔上，用搬手拧紧。

8.6 将盖板用螺钉固定在前端密封塞的端面上。

8.7 将二根脚线分别与发爆器的两个输出端连接。

8.8 在安全地点拧动发爆器开关，向雷管送电起爆。起爆时前后密封塞不应有漏气现象，否则该次测定无效。

8.9 起爆后首先取下发爆器开关，并断开一个接线端。等 2min 后，拧开前端密封塞上的盖板，再将前、后两端密封塞拧开。观察受测药卷是否全燃，并作记录。

9 测定结果的判定

试验采用二次抽样方案（10，10/0，2；1，2），即第一次试验的全燃频数=0/10时，判为合格，全燃频数≥2/10时，判为不合格；当全燃频数=1/10时，进行第二次试验，二次试验总全燃频数=1/20时，仍判为合格，否则判为不合格。