

ICS 71.100.30

G 89

备案号:

AQ

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 1103—2014

代替 MT62-1997

煤矿许用电雷管井下可燃气体安全度试验方法和判定规则

Test method and judge rules of safety of permissible electric detonator for coal mining
in firedamp

(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、6章、7章和8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MT62—1997《煤矿许用电雷管井下可燃气安全度试验方法和判定规则》。本标准与MT62—1997相比，主要有以下变化：

—— 增加“3 术语和定义”；

—— 取消原标准第4.5 中的“必须采用经煤炭工业部批准的煤矿井下可燃气”；

—— 将原标准7.1改为“试验采用二次抽样方案（25，25/1，3；2，3），即第一次试验的引燃频数 $\leq 1/25$ 时，判为合格，引燃频数 $\geq 3/25$ 时，判为不合格；当引燃频数 $= 2/25$ 时，进行第二次试验，二次试验总引燃频数 $= 2/50$ 时，仍判为合格，否则判为不合格”。

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：王玉成、刘永明、凌伟明、夏斌、弓启祥、段赟、张春雨、郑锋。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

MT62—1982、MT62—1997。

煤矿许用电雷管井下可燃气体安全度试验方法和判定规则

1 范围

本标准规定了煤矿许用电雷管井下可燃气体安全度试验用仪器设备和材料、试验条件、试验步骤和判定规则。

本标准适用于煤矿许用电雷管。

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 8031 工业电雷管

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煤矿许用电雷管 permissible electric—detonator

允许在有可燃气体或煤尘爆炸危险的煤矿井下使用的电雷管。

3.2

可燃气体 inflammable gas

能燃烧或爆炸的气体。

3.3

安全度 safety

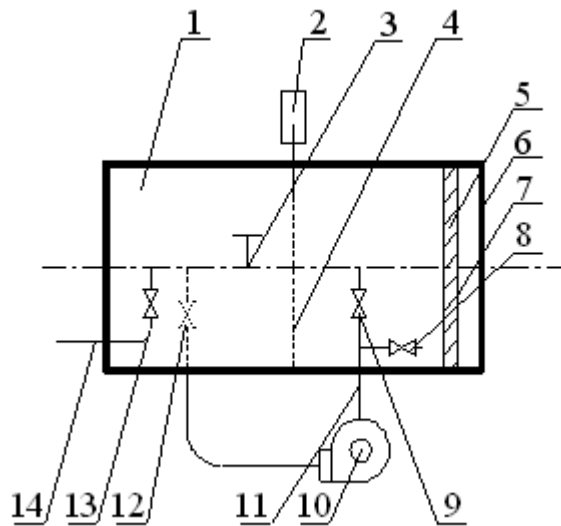
电雷管在有可燃气体或煤尘爆炸危险的煤矿井下使用的安全程度。

4 方法提要

将受试电雷管置于充有规定浓度的煤矿井下可燃气体—空气混合物的特定装置内引爆，以引爆混合气的频数表述电雷管对可燃气体的安全度。

5 仪器、设备和材料

- 5.1 爆炸箱:由钢板卷制而成,直径 560mm,长 1200mm。一端用钢板封闭,两侧有气体混合管道、进气口和甲烷检测口,见图 1 所示。
- 5.2 甲烷测定器:分度值应不大于 0.1%。
- 5.3 温度计:分度值应不大于 1℃。
- 5.4 湿度计:分度值应不大于 1%。
- 5.5 起爆电源:供电时间不超过 4ms。
- 5.6 试验用井下可燃气:试验过程中,当甲烷的浓度为 9.0%时,其它可燃气含量总和应不大于 0.3%,二氧化碳和过量氮含量总和应不大于 1.0%。



- 1—爆炸箱;
2—温度计;
3—甲烷检测口;
4—固定雷管支架;
5—密封垫圈;
6—密封门;
7—把手;
8—进气阀;
9—排气阀;
10—风机;
11—气体混合管路;
12—手动阀;
13—可燃气体进气阀;
14—进气口。

图1 煤矿许用电雷管井下可燃气安全度试验装置示意图

6 试验条件

- 6.1 爆炸箱内井下可燃气—空气混合气体中,甲烷浓度为 $(9.0 \pm 0.3)\%$ 。

6.2 爆炸箱内温度为 $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度应不大于 80%。

6.3 受试的煤矿许用电雷管应符合 GB/T 8031 标准规定的规格、质量及爆炸性能指标方可进行井下可燃气体安全度试验。

7 试验步骤

7.1 将爆炸箱的进气口接上胶管，与充有井下可燃气体的钢瓶连接好。

7.2 将甲烷测定器校准调零并与甲烷检测口连接。

7.3 受试样品在试验前，应用引火药头或非许用电雷管做试验，以验证试验系统是否正常。

7.4 将一发受试雷管水平固定在爆炸箱固定支架的中心位置上，管底朝向箱口。

7.5 爆炸箱的开口端用牛皮纸或塑料薄膜封闭。

7.6 打开可燃气体进气阀和甲烷检测口阀门，向爆炸箱内充井下可燃气体，同时启动风机进行混合，使井下可燃气体与爆炸箱内空气混合均匀并且甲烷含量达到标准规定的浓度。

7.7 关闭图 1 中的 3、8、9、12、13 处阀门。

7.8 用起爆电源立即引爆受试雷管。根据爆炸声音或其他参数判定雷管是否引燃充井下可燃气体—空气混合物，并做好记录。

8 判定规则

8.1 试验采用二次抽样方案 $(25, 25/1, 3; 2, 3)$ ，即第一次试验的引燃频数 $\leq 1/25$ 时，判为合格，引燃频数 $\geq 3/25$ 时，判为不合格；当引燃频数 $= 2/25$ 时，进行第二次试验，二次试验总引燃频数 $= 2/50$ 时，仍判为合格，否则判为不合格。

8.2 煤矿许用毫秒延期电雷管以每段为一组进行试验。