

ICS71.100.30

G89

备案号:

MT

# 中华人民共和国煤炭行业标准

MT 66—200×

代替MT66—1995

## 乳化炸药技术条件

Technical requirements of emulsion explosive

(送审稿)

200×-××-××发布

200×-××-××实施

国家安全生产监督管理总局发布

## 目 次

|                     |    |
|---------------------|----|
| 前言 .....            | II |
| 1 范围 .....          | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....     | 1  |
| 3 分类与命名 .....       | 1  |
| 4 要求 .....          | 2  |
| 5 试验方法 .....        | 2  |
| 6 检验规则 .....        | 3  |
| 7 标志、包装、运输、贮存 ..... | 5  |

## 前 言

本标准规定全文为强制性标准。

本标准代替MT66—1995《乳化炸药技术条件》。本标准与MT66—1995相比主要有以下变化：

——取消“术语”一章；

——取消“外观”一项检验项目；

——增加“分类”一章；

——增加“药卷密度、煤尘—可燃气安全度、抗爆燃性”三项检验项目。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

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：煤炭科学研究总院抚顺分院、国家安全生产淮北民用爆破器材检测检验中心。

本标准主要修订人：张春雨、董春海、夏斌、段赟、王玉成、郑锋、弓启祥、刘永明

本标准所代替标准历次版本的发布情况为：MT66—1995。

# 乳化炸药技术条件

## 1 范围

本标准规定了乳化炸药的分类与命名、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等内容。

本标准适用于工程爆破用乳化炸药。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB190 危险货物包装标志

GB/T2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T2829 周期检查计数抽样程序及抽样表（适用于生产过程稳定性的检查）

GB8031 工业电雷管

GB9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB/T10111 利用随机数骰子进行随机抽样的方法

GB/T12436 炸药作功能力试验 铅法

GB/T12440 炸药猛度试验 铅柱压缩法

GB/T13228 工业炸药爆速测定方法

GB/T14436 工业产品保证文件 总则

GB/T14493 工业炸药包装

GB/T17582 工业炸药分类和命名规则

GJB772A—1997 炸药试验方法

MT60 煤矿用炸药爆炸后有毒气体含量测定方法和判定规则

MT61 煤矿许用炸药井下可燃气安全度试验方法和判定规则

MT378 煤矿用炸药抗爆燃性测定方法和判定规则

MT/T932—2005 工业炸药密度、水分、殉爆距离的测定

MT/T934 煤矿许用炸药煤尘—可燃气安全度试验方法及判定

MT/T982 炸药热感度试验 铁板加热法

## 3 分类与命名

### 3.1 分类

乳化炸药按用途主要分为岩石、煤矿许用、露天三种类型。

岩石乳化炸药适用于无沼气和（或）矿尘爆炸危险的爆破工程。

煤矿许用乳化炸药适用于有沼气和（或）煤尘爆炸危险的爆破工程。

露天乳化炸药适用于露天爆破工程。

### 3.2 命名

乳化炸药命名按GB/T17582规定。

#### 4 要求

乳化炸药的主要性能指标应符合表1的要求。

表1 乳化炸药主要性能指标

| 项目                      | 指 标                  |                      |                      |                      |                      |                      |           |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|
|                         | 岩石乳化炸药               |                      | 煤矿许用乳化炸药             |                      |                      | 露天乳化炸药               |           |
|                         | 1号                   | 2号                   | 一级                   | 二级                   | 三级                   | 有雷管感度                | 无雷管感度     |
| 药卷密度, g/cm <sup>3</sup> | 0.95~1.30            |                      | 0.95~1.25            |                      |                      | 1.10~1.30            | —         |
| 炸药密度, g/cm <sup>3</sup> | 1.00~1.30            |                      | 1.00~1.30            |                      |                      | 1.15~1.35            | 1.00~1.35 |
| 爆速, m/s                 | ≥4.5×10 <sup>3</sup> | ≥3.2×10 <sup>3</sup> | ≥3.0×10 <sup>3</sup> | ≥2.8×10 <sup>3</sup> | ≥3.0×10 <sup>3</sup> | ≥3.5×10 <sup>3</sup> |           |
| 猛度, mm                  | ≥16                  | ≥12                  | ≥10                  | ≥8                   | ≥10                  | —                    |           |
| 殉爆距离, cm                | ≥4                   | ≥3                   | ≥2                   |                      | ≥2                   | —                    |           |
| 作功能力, mL                | ≥320                 | ≥260                 | ≥220                 | ≥210                 | ≥240                 | —                    |           |
| 撞击感度                    | 爆炸概率≤8%              |                      |                      |                      |                      |                      |           |
| 摩擦感度                    | 爆炸概率≤8%              |                      |                      |                      |                      |                      |           |
| 热感度                     | 不燃烧不爆炸               |                      |                      |                      |                      |                      |           |
| 炸药爆炸后有毒气体含量, L/kg       | ≤80                  |                      |                      |                      |                      | —                    |           |
| 可燃气体安全度                 | —                    | 合格                   |                      |                      | —                    |                      |           |
| 煤尘—可燃气体安全度              | —                    | 合格                   |                      |                      | —                    |                      |           |
| 抗爆燃性                    | —                    | 合格                   |                      |                      | —                    |                      |           |
| 保质期, d                  | 180                  |                      | 120                  |                      | 120                  | 15                   |           |

注：1 表内数字均为保质期内有效，保质期自炸药制造完成之日起计算。  
 2 混装车生产的无雷管感度露天乳化炸药的爆速应不小于4.2×10<sup>3</sup>m/s。  
 3 用户有特殊要求的产品，其爆炸性能可由供需双方协商确定。

#### 5 试验方法

进行试验时，试样温度应不低于5℃，若试样温度低于5℃，应采取升温措施，但升高温度应不超过25℃。

##### 5.1 药卷密度测定

按MT/T932—2005第3.2款规定进行。

##### 5.2 炸药密度测定

按MT/T932—2005第3.1款规定进行。

### 5.3 爆速测定

#### 5.3.1 有雷管感度乳化炸药爆速测定

按 GB/T13228 规定进行。

#### 5.3.2 无雷管感度乳化炸药爆速测定

无雷管管感度乳化炸药试验条件按如下规定：

a) 装药筒采用PVC塑料管，内径150mm±3mm，厚度4mm±1mm，药筒内装药应连续。

b) 起爆药柱：注装TNT450g±2g，直径60mm±3mm，长度103mm±5mm，允许用其他能量相当的起爆药柱。

c) 起爆药柱的安装：在药筒开口端的轴心部位装入起爆药柱，使其完全埋入炸药中，雷管插入起爆药柱中心孔内。

### 5.4 猛度测定

按 GB/T12440规定进行。

### 5.5 殉爆距离测定

按MT/T932—2005第5款规定进行。

### 5.6 作功能力测定

按GB/T12436 规定进行。

### 5.7 撞击感度测定

按GJB772A—1997第601.1款规定进行，选取的试验条件为：

落锤质量：10.000kg±0.010kg；

落 高：500mm±1mm；

药 量：50mg±1mg。

### 5.8 摩擦感度测定

按GJB772A—1997第602.1款规定进行，选取的试验条件为：

摆 角：96°±1°；

表 压：4.90MPa±0.07MPa(试样实际压力592.9MPa±8.5MPa)；

药 量：30mg±1mg。

### 5.9 热感度测定

按 MT/T982规定进行。

### 5.10 炸药爆炸后有毒气体含量测定

按 MT60规定进行。

### 5.11 可燃气安全度试验

按 MT61规定进行。

### 5.12 煤尘—可燃气安全度试验

按 MT/T934规定进行。

### 5.13 抗爆燃性试验

按 MT378规定进行。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

乳化炸药产品的检验分为出厂检验和型式检验。

### 6.2 检验项目

检验项目见表2。

表2 检验项目

| 序号 | 检验项目        | 要求<br>章条号 | 型式检验 | 出厂检验 |      | 试验方法<br>章条号 |
|----|-------------|-----------|------|------|------|-------------|
|    |             |           |      | 逐批检验 | 周期检验 |             |
| 1  | 药卷密度        | 4         | √    | √    | —    | 5.1         |
| 2  | 炸药密度        | 4         | √    | —    | —    | 5.2         |
| 3  | 爆速          | 4         | √    | —    | √    | 5.3         |
| 4  | 猛度          | 4         | √    | —    | √    | 5.4         |
| 5  | 殉爆距离        | 4         | √    | √    | —    | 5.5         |
| 6  | 作功能力        | 4         | √    | —    | —    | 5.6         |
| 7  | 撞击感度        | 4         | √    | —    | —    | 5.7         |
| 8  | 摩擦感度        | 4         | √    | —    | —    | 5.8         |
| 9  | 热感度         | 4         | √    | —    | —    | 5.9         |
| 10 | 炸药爆炸后有毒气体含量 | 4         | √    | —    | —    | 5.10        |
| 11 | 可燃气安全度      | 4         | √    | —    | —    | 5.11        |
| 12 | 煤尘—可燃气安全度   | 4         | √    | —    | —    | 5.12        |
| 13 | 抗爆燃性        | 4         | √    | —    | —    | 5.13        |

注：“√”表示必检项目，“—”表示可不检项目

### 6.3 出厂检验

#### 6.3.1 组批

每个检验批应由具有基本相同的原材料、工艺、设备等条件，并在相近的时间内制造的同品种的产品组成，批量应不超过35 000 kg。

#### 6.3.2 抽样方案

##### 6.3.2.1 药卷密度、殉爆距离

药卷密度、殉爆距离抽样方案按GB/T2828.1的规定，使用每百单位产品不合格数为批质量指标，采用二次抽样方案，具体见表3。

表3 药卷密度、殉爆距离抽样方案

| 批量              | 样本<br>字码 | 合格质量水平<br>(AQL) | 检查水平<br>(IL) | 抽样方案 |                 |
|-----------------|----------|-----------------|--------------|------|-----------------|
| 10 001~35 000kg | C        | 10              | S-1          | 正常   | 3, 3/0, 2; 1, 2 |
|                 |          |                 |              | 加严   | 5, 5/0, 2; 1, 2 |
|                 |          |                 |              | 放宽   | 2, 2/0, 2; 1, 2 |

##### 6.3.2.1.1 样本的抽取

每批应从不少于四个包装件中随机抽取试样，二个样本可以一次随机取出，但应分为第一样本和第二样本，允许在包装过程中取样。

##### 6.3.2.1.2 检验严格性规定

抽样检验从正常检验开始，进行宽严调整时要严格执行GB/T2828.1规定的转移规则和表3规定的放宽界限数。

##### 6.3.2.2 爆速、猛度

爆速、猛度抽样方案按GB/T2829的规定，使用每百单位产品不合格数为批质量指标，采用一次抽样方案，具体见表4。

表4 爆速、猛度抽样方案

| 检验周期 | 不合格质量水平<br>(RQL) | 判别水平<br>(DL) | 抽样方案   |
|------|------------------|--------------|--------|
| 10批  | 40               | I            | 2/0, 1 |

### 6.3.2.3 抽样

周期检验的样本应从本周期的经逐批检验合格的某个批中随机抽取，并应在本周期制造的单位产品数量超过一半之后进行。

### 6.3.3 判定规则

所检验的项目均符合要求时，则判提交检验批产品合格，否则为不合格。

## 6.4 型式检验

### 6.4.1 型式检验时机

型式检验在下列情况下进行：

- a) 新产品定型或老产品转厂生产时；
- b) 正式生产后，如设备、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品生产线连续停产半年后，恢复生产时；
- d) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

### 6.4.2 检验项目

型式检验项目为表1规定的全部项目。

### 6.4.3 抽样

样品按GB/T10111规定的方法随机抽取，抽取的样品总量应不少于12kg，无雷管感度产品抽取的样品总量应不少于60kg。

### 6.4.4 判定规则

所检验的项目均符合本标准规定时，判定提交检验批产品合格。

撞击感度、摩擦感度、热感度、炸药爆炸后有毒气体含量、可燃气体安全度、煤尘—可燃气安全度、抗爆燃性七项中若有一项测定结果不符合本标准的规定，则判定提交检验批产品不合格。

药卷密度、炸药密度、爆速、猛度、殉爆距离、作功能力六项中若有二项以上（不含二项）测定结果不符合本标准的规定，则判定提交检验批产品不合格。若有一项或二项测定结果不符合本标准的规定，应对不符合规定项目进行加倍复检，复检结果均符合本标准的规定时，仍判定提交检验批产品合格，否则为不合格。

## 7 标志、包装、运输、贮存

### 7.1 标志

乳化炸药的外包装标志应符合GB14493的规定，危险货物标志应符合GB190的规定。

### 7.2 包装

乳化炸药的內、外包装应符合GB14493的规定。

#### 7.2.1 药卷包装

##### 7.2.1.1 药卷应符合下列要求：

- a) 药卷用纸筒由炸药卷纸浸以石蜡后卷成，筒壁应不少于两层，不应有皱皮、翘边和破损；
- b) 药卷两端的纸应从不少于三面紧紧折叠，不应有夹药或漏药；
- c) 药卷沾防潮剂（一般为石蜡）封口时，不应有防潮剂堆积；



d) 每100g炸药用纸量应不大于2.5g, 防潮剂用量应不大于3.5g。

e) 药卷外径公差为±1mm, 药卷质量公差为±10g。

#### 7.2.1.2 中包

将一定数量的药卷排列整齐, 两端或一端进行防潮处理后外包一层纸袋或炸药卷纸, 装于聚乙烯塑料袋中, 密封后, 组成一个中包。同一批中, 每一中包内的药卷规格及根数应相同。

#### 7.2.1.3 包装件

将一定数量的中包排列在瓦楞纸箱内, 用塑料打包带捆扎牢固, 纸箱不应有破损。每个包装件内中包数量应相同, 药卷质量应不超过30kg。

#### 7.2.2 散装包装

散装包装应将乳化炸药装于不少于三层纸袋或一层聚乙烯塑料袋的塑料编织袋(或麻袋)中, 包装后封口应严密、牢固, 每个包装件净重应不大于40kg, 偏差应不大于净重的1%。

#### 7.2.3 产品随行文件

每一包装件内应附有合格证和使用说明书。产品合格证的编写按GB/T14436的规定, 使用说明书的编写按GB9969.1的规定。

#### 7.2.4 包装检验

每批产品随机抽取四个包装件, 按7.1和7.2的要求进行包装检验(药卷和中包质量允许在生产工序中检验)。

#### 7.3 运输

乳化炸药的运输应符合国家有关危险货物运输的规定。

#### 7.4 贮存

乳化炸药应贮存在通风良好、干燥的库房内, 不得与雷管及其他起爆器材共存放。