



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 1039—2007

含火药乳化炸药

Emulsion explosive contained powder

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 1039-2007

2007-03-30 发布

2007-07-01 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 1

5 试验方法 2

6 检验规则 3

7 标志、包装、运输和贮存 5

前 言

本标准规定全文为推荐性标准。

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：吉林三三〇五机械厂、国家煤矿防爆安全产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：谢永祥、段赟、郑锋、韩承坤、董春海、卜宪强、刘永明、弓启祥。

含火药乳化炸药

1 范围

本标准规定了含火药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。

本标准适用于露天、无沼气及矿尘爆炸危险的地下和一般有水作业的爆破工程。

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。

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 2828.1 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/T 2829 周期检验计数抽样程序及抽样表（适用于对过程稳定性的检验）

GB 8031 工业电雷管

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10111 利用随机数骰子进行随机抽样的方法

GB/T 12436 炸药作功能力试验 铅铸法

GB/T 12440 炸药猛度试验 铅柱压缩法

GB/T 13228 工业炸药爆速测定方法

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB 14493 工业炸药包装

GB 18098 工业炸药爆炸后有毒气体含量的测定

GJB 772A 炸药试验方法

MT/T 932 工业炸药密度、水分、殉爆距离的测定

WJ/T 9041 民用爆破器材分类与代码

3 分类与命名

3.1 分类

3.1.1 含火药乳化炸药按用途主要分为岩石和露天两种类型；含火药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；含火药露天乳化炸药适用于露天爆破工程。

3.1.2 含火药乳化炸药按感度分为有雷管感度和无雷管感度两种。

3.2 命名

含火药乳化炸药的命名按 WJ/T 9041 的规定。

4 要求

含火药乳化炸药的主要性能指标应符合表1要求。

表 1 含火药乳化炸药的主要性能指标

项 目	指 标			
	含火药岩石乳化炸药		含火药露天乳化炸药	
	1 号	2 号	有雷管感度	无雷管感度
药卷密度,g/cm ³	1.00~1.30		1.10~1.30	1.20~1.35
炸药密度,g/cm ³	1.03~1.33		1.13~1.33	1.23~1.38
爆 速,m/s	≥4.5×10 ³	≥3.2×10 ³	≥3.2×10 ³	≥4.0×10 ³
猛 度,mm	≥16	≥12	≥12	—
殉爆距离,cm	≥4	≥3	≥3	—
作功能力,mL	≥320	≥298	≥298	—
撞击感度,%	爆炸概率≤15			
摩擦感度,%	爆炸概率≤15			
炸药爆炸后有毒气体含量,L/kg	≤80		—	
使用保证期,d	180			
注 1: 表内数字均为使用保证期内有效,使用保证期自炸药制造完之日起计算。				
注 2: 用户有特殊要求的产品,其爆炸性能由供需双方协商确定。				

5 试验方法

进行殉爆距离、爆速、猛度、作功能力、炸药爆炸后有毒气体含量试验时,试样温度应不低于 5℃。若试样温度低于 5℃时,应采取升温措施,但升高温度不应超过 25℃。

5.1 药卷密度测定

测定方法按 MT/T 932 标准中 3.2.1 的规定进行。

5.2 炸药密度测定

测定方法按 MT/T 932 标准中 3.1.1 的规定进行。

5.3 殉爆距离测定

测定方法按 MT/T 932 标准中 5.3 的规定进行。

5.4 爆速测定

测定方法按 GB/T 13228 的规定进行。

无雷管感度含火药露天乳化炸药用 $\phi 40$ mm 质量为 120 g TNT 药柱起爆,在药卷的开口端的轴心部位装入药柱,使其完全埋入炸药中,雷管插入起爆药柱中心孔内。被试药卷为 $\phi 100$ mm,质量为 8 kg。

5.5 猛度测定

测定方法按 GB/T 12440 的规定进行。

5.6 作功能力测定

5.6.1 含火药岩石乳化炸药的测定方法按 GB/T 12436 的规定进行。

5.6.2 含火药露天乳化炸药的测定方法:

5.6.2.1 将质量为 (2 ± 0.01) kg 精制 TNT 装入直径为 100 mm 的塑料薄膜管中,密度为 1.00 g/cm³,置于平整的砂土地上,用 8 号电雷管起爆后测其漏斗形砂坑容积 V_1 。

5.6.2.2 同理将 (2 ± 0.01) kg 含火药露天乳化炸药装入直径为 100 mm 的塑料薄膜管中,火药粒径在 $\phi 5$ mm 以内,密度为 1.10 g/cm³~1.30 g/cm³,置于平整的砂土地上,用 8 号电雷管起爆后,测其漏斗形砂坑容积 V_2 。

5.6.2.3 计算:

$$\text{作功能力 } f_2 = \frac{V_2}{V_1} f_1$$

式中:

f_2 ——含火药露天乳化炸药作功能力, mL;

f_1 ——精制 TNT 作功能力, 取 $f_1 = 305$ mL;

V_1 ——TNT 爆炸后砂坑容积, mL;

V_2 ——含火药露天乳化炸药爆炸后砂坑容积, mL。

5.7 撞击感度测定

按 GJB 772A—1997 中方法 601.1 的规定进行。

5.8 摩擦感度测定

按 GJB 772A—1997 中方法 602.1 的规定进行。

5.9 炸药爆炸后有毒气体含量测定

按 GB 18098 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

含火药乳化炸药产品的检验分出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

含火药乳化炸药产品出厂时, 应由制造厂质量检验部门进行检验, 出厂的产品符合本标准的规定。

6.2.1 检验项目

出厂检验项目为药卷密度、殉爆距离、猛度和爆速。

6.2.2 组批规则

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 30 000 kg。

6.2.3 抽样方案

6.2.3.1 药卷密度、殉爆距离

药卷密度、殉爆距离抽样方案按 GB/T 2828.1 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, 具体方案见表 2。

6.2.3.1.1 样本的抽取

和第二样本。允许在包装过程中取样。

6.2.3.1.2 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/T 2828.1 规定的转移规则和表 2 规定的放宽界限数。

6.2.3.1.3 不合格批的处理

不合格批经生产单位自检, 将发现的不合格品剔除或返修后, 允许再次提交检验。对于再次提交检验的批应对造成不合格的项目进行加严检验。

表 2 药卷密度、殉爆距离抽样方案

合格质量水平 AQL	检验水平 IL	批 量	样本字码	抽样方案	
10	S—1	≤7 000 kg	C	正常	3,3/0,2;1,2
				加严	5,5/0,2;1,2
				放宽	2,2/0,2;1,2
				特宽	2,2/0,3;3,4
		累计样本大小:63~79 放宽界限数:0			
		7 001~ 30 000 kg	D	正常	5,5/0,3;3,4
				加严	5,5/0,2;1,2
				放宽	2,2/0,2;1,2
特宽	2,2/0,3;3,4				
累计样本大小: 放宽界限数:					
63~79 0					
80~99 1					
100~124 2					
注: 抽样方案中的样本大小(<i>n</i>),合格判定数(Ac),不合格判定数(Re)均以“次”为单位。					

6.2.3.2 爆速和猛度

爆速和猛度的抽样方案按 GB/T 2829 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,具体方案见表 3。

表 3 爆速和猛度的抽样方案

不合格质量水平 RQL	判别水平 DL	检验周期	抽样方案
40	I	10 批	2/0,1
注: 抽样方案中的样本大小(n),合格判定数(Ac),不合格判定数(Re)均以“次”为单位。			

6.2.3.2.1 抽样

周期检验的样本应从本周期制造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。

6.2.3.2.2 周期检验不合格后的处置方法按 GB/T 2829 标准中 4.12.3 的规定进行。

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验的时机

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品定型,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。

6.3.2 检验项目

型式检验项目为表 1 规定的全部项目。

6.3.3 抽样

样品按 GB/T 10111 规定的方法随机抽取,抽取的样品总量应不少于 15 kg,无雷管感度产品抽取的样品总量应不少于 60 kg。

6.3.4 判定规则与复验规则

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、炸药爆炸后有毒气体含量三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两项以上(不含两项)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。若有一项或两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验,复验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、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 含火药乳化炸药的外包装标志应符合 GB 14493 的规定,外包装上应有包括下列内容的标志:

- a) 炸药名称,应使用全称;
- b) 生产企业名称;
- c) 生产企业地址;
- d) 产品生产许可证编号;
- e) 产品标准编号;
- f) 产品规格型号;
- g) 包装箱外形尺寸;
- h) 净重和毛重,其中净重药卷包装的为包装件内药卷质量之和,散装的为包装件内炸药质量;
- i) 危险货物标志,应符合 GB 190 的规定;
- j) “防火”、“防潮”、“小心轻放”及“不得与雷管共存放”的标志;
- k) 批号;
- l) 生产日期及保质期。

也可根据实际需要增加项目,如商标、通过质量体系认证标志等。

7.1.2 标志文字应采用规范化文字,字迹及图案应清晰、醒目、持久、位置正确、端正齐全。

7.1.3 含火药乳化炸药的标志应采用红色字样。

7.2 包装

含火药乳化炸药的內、外包装应符合 GB 14493 的规定。

7.2.1 药卷

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,筒壁应不少于三层,不应有皱皮、翘边和破损(可用塑料筒包装也可用塑料薄膜袋);
- b) 药卷两端的纸应不少于三面紧紧折叠,不得夹药或漏药;
- c) 用塑料筒包装的应加盖,用塑料薄膜灌装的两端应用“U”型卡扣封口;
- d) 每 100 g 炸药用纸量应不大于 2.5 g,防潮剂用量应不大于 3.5 g;
- e) 药卷规格一般为:外径 $\phi(32\pm1)$ mm, $\phi(35\pm1)$ mm;
- f) 药卷质量(含包装皮)公差: ± 10 g。

用户需要其他规格的药卷时,可由双方协商。

7.2.2 中包

将一定数量的药卷排列整齐,装于包装袋中,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。

7.2.3 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,净重应不超过 30 kg。

7.2.4 散装炸药

将散装含火药乳化炸药装于包装袋中,包装后封口应严密、牢固,每个包装件净重应不超过 40 kg,净重偏差应不大于 1%。

7.2.5 产品随带文件

每一包装件内应随带产品合格证和使用说明书,产品合格证的编写按 GB/T 14436 的规定,使用说明书的编写按 GB 9969.1 的规定。

7.3 包装检验

7.3.1 检验项目

含火药乳化炸药检验的项目为 7.1 和 7.2 要求的项目。

7.3.2 抽样

每批产品随机抽取 4 个包装件,药卷和中包质量允许在生产工序中检验。

7.3.3 判定

所检样品均应符合要求,否则,进行 100% 检验,不合格的应予以返修。

7.4 运输

含火药乳化炸药的运输,应按国家有关危险货物运输的规定进行。

7.5 贮存

含火药乳化炸药应贮存在通风良好、干燥的库房内。不得与雷管或其他起爆器材共存放。
