



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 983—2006

煤矿许用粉状铵梯油炸药

Permissible powdery AN—TNT—FO explosive

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 983-2006

2006-03-07 发布

2006-08-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类与命名	2
5 要求	2
6 试验方法	3
7 检验规则	3
8 标志、包装、运输和贮存	7
附录 A 煤矿许用粉状铵梯油炸药组分的测定	7
A.1 梯恩梯含量的测定	7
A.2 丙酮相中硝酸铵含量的测定	7
A.3 复合油相含量的测定	8
A.4 氯化钠含量的测定	9
A.5 硝酸铵含量的测定	10
A.6 木粉含量测定	10
附录 B 抽样方案示例	11

前 言

本标准与 WJ 9005—1995《岩石粉状铵梯油炸药》等相比,增加了检验分类和细化了抽样方案,并结合煤炭行业的特点和实际情况增加了有效期内水分指标要求和炸药的抗爆燃性指标。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准的附录 B 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:北京京煤集团有限责任公司化工厂、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:曹文俊、董春海、撒光、段赟、李进军、郑锋、李琳、张春雨。

煤矿许用粉状铵梯油炸药

1 范围

本标准规定了煤矿许用粉状铵梯油炸药的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等内容。

本标准适用于煤矿许用粉状铵梯油炸药的制造与验收。

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 254 半精炼石蜡

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表(适用于过程稳定性的检验)

GB 2945 硝酸铵

GB/T 4456 包装用聚乙烯吹塑薄膜

GB/T 6543 瓦楞纸箱

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 12438—1990 工业粉状铵梯炸药试验方法

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—2003 工业炸药包装

GB/T 14659 民用爆破器材术语

GB/T 17582 工业炸药分类和命名规则

GB 18097 煤矿许用炸药可燃气安全度试验方法及判定

GB 18098 工业炸药爆炸后有毒气体含量的测定

MT 378 煤矿许用炸药抗爆燃性测定方法及判定规则

MT/T 932 工业炸药密度、水分、殉爆距离的测定

QB 362 炸药卷纸

QB/T 3811 塑料打包带

WJ 9029—2004 工业梯恩梯

WJ/T 9041—2004 民用爆破器材分类与代码

3 术语和定义

本标准的术语和定义按 GB/T 14659 的规定。

4 分类与命名

4.1 分类

煤矿许用粉状铵梯油炸药的分级标准和使用范围按 GB 18097 的规定执行。每一级别的煤矿许用粉状铵梯油炸药分为抗水型和非抗水型。

4.2 命名

煤矿许用粉状铵梯油炸药的命名按 GB/T 17582 的规定。

5 要求

5.1 组分

煤矿许用粉状铵梯油炸药的组分应符合表 1 的要求。

表 1 煤矿许用粉状铵梯油炸药的组分

炸药名称	组 分 含 量(%)					
	硝酸铵	木粉	复合油相	梯恩梯	氯化钠	添加剂(外加)
一级煤矿许用粉状铵梯油炸药	82.5~87.5	3.5~4.5	2.5~3.5	1.5~2.5	5.0~7.0	0.25~0.35
一级抗水煤矿许用粉状铵梯油炸药	82.5~87.5	3.5~4.5	2.5~3.5	1.5~2.5	5.0~7.0	0.25~0.35
二级煤矿许用粉状铵梯油炸药	79.0~84.0	3.5~4.5	2.0~3.0	1.5~2.5	9.0~11.0	0.25~0.35
二级抗水煤矿许用粉状铵梯油炸药	79.0~84.0	3.5~4.5	2.0~3.0	1.5~2.5	9.0~11.0	0.25~0.35
注:抗水煤矿许用粉状铵梯油炸药与非抗水煤矿许用粉状铵梯油炸药的油相含量相同,仅油相成分不同。允许采用经过鉴定的消焰剂代替氯化钠。						

5.2 主要原料

制造煤矿许用粉状铵梯油炸药的主要原材料应符合表 2 所列标准的要求。

表 2 制造煤矿许用粉状铵梯油炸药的主要原材料

原 料 名 称	符 合 标 准
硝酸铵	GB 2945
工业梯恩梯	WJ 9029—2004

5.3 性能指标

煤矿许用粉状铵梯油炸药的性能指标应符合表 3 的要求。

表 3 煤矿许用粉状铵梯油炸药的性能指标

炸药名称	性 能 指 标												
	水分 %	殉爆距离 cm		猛度 mm	药卷 密度 g/cm³	爆速 m/s	作功能 力铅 铸法 ml	可燃气 安全度	爆炸后 有毒气 体含量 L/kg	抗爆 燃性	炸药有效期内		使用保 证期,d
		浸水前	浸水后								殉爆 距离 cm	水分 %	
一级煤矿许用粉 状铵梯油炸药	≤0.3	≥4	—	≥10	0.93~1.05	≥2.8×10³	≥228	合格	≤80	合格	≥3	≤0.5	120

表 3(续)

炸药名称	性 能 指 标												
	水分 %	殉爆距离 cm		猛度 mm	药卷 密度 g/cm ³	爆速 m/s	作功能 力铅 铸法 ml	可燃气 安全度	爆炸后 有毒气 体含量 L/kg	抗爆 燃性	炸药有效期内		使用保 证期,d
		浸水前	浸水后								殉爆 距离 cm	水分 %	
一级抗水煤矿许用粉状铵梯油炸药	≤0.3	≥4	≥2	≥10	0.93~1.05	≥2.8×10 ³	≥228	合格	≤80	合格	≥3	≤0.5	120
二级煤矿许用粉状铵梯油炸药	≤0.3	≥3	—	≥10	0.93~1.05	≥2.6×10 ³	≥218	合格	≤80	合格	≥2	≤0.5	120
二级抗水煤矿许用粉状铵梯油炸药	≤0.3	≥3	≥2	≥10	0.93~1.05	≥2.6×10 ³	≥218	合格	≤80	合格	≥2	≤0.5	120

5.4 药卷规格

外径:(27±1)mm、(32±1)mm、(35±1)mm。

药卷质量:(100±2)g、(150±3)g、(200±5)g。

用户需要其他规格的药卷时,可由双方协商后在合同中注明。

6 试验方法

- 6.1 炸药水分、药卷密度、殉爆距离的测定按 MT/T 932 的规定进行。
- 6.2 炸药组分的测定按附录 A 的规定进行。
- 6.3 药卷质量的测定按 GB/T 12438 的规定进行。
- 6.4 猛度的测定按 GB/T 12440 的规定进行。
- 6.5 做功能力的测定按 GB/T 12436 的规定进行。
- 6.6 爆速的测定按 GB/T 13228 的规定进行。
- 6.7 炸药有毒气体含量测定按 GB 18098 的规定进行。
- 6.8 可燃气安全度试验按 GB 18097 的规定进行。
- 6.9 抗爆燃性试验按 MT 378 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

煤矿许用粉状铵梯油炸药产品的检验分为型式检验和出厂检验。

在有下列情况之一时,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;
- d) 国家质量监督机构提出进行型式检验时。

7.2 检验项目

煤矿许用粉状铵梯油炸药产品型式检验和出厂检验的项目应符合表 4 的要求。

表 4 煤矿许用粉状铵梯油炸药的检验项目

序号	检验项目	型式检验	出 厂 检 验		试验方法章条号
			逐批检验	周期检验	
1	水分	√	√	—	6.1
2	组分	√	—	√	6.2
3	药卷质量	√	√	—	6.3
4	药卷密度	√	√	—	6.1
5	殉爆距离	√	√	—	6.1
6	猛度	√	—	√	6.4
7	爆速	√	—	√	6.6
8	作功能力	√	—	—	6.5
9	炸药爆炸后有毒气体含量	√	—	—	6.7
10	可燃气体安全度	√	—	—	6.8
11	抗爆燃性	√	—	—	6.9

7.3 型式检验

7.3.1 抽样

型式检验所需样本按 GB/T 10111 规定的方法随机抽取,样品量应不少于 12 kg。

7.3.2 判定规则

所检验的项目均符合本标准规定时,判定产品合格。

炸药爆炸后有毒气体含量、可燃气体安全度、抗爆燃性三项指标中若有一项测定结果不符合要求,则判定产品不合格。

除炸药爆炸后有毒气体含量、可燃气体安全度、抗爆燃性外的其他项中,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,仍判定产品合格,否则为不合格。

7.4 出厂检验

7.4.1 组批

提交检验批应由同一工艺生产的产品组成,批量应不超过 30 t。

7.4.2 抽样方案

7.4.2.1 水分、药卷质量、药卷密度和殉爆距离的抽样方案和转移规则按 GB/T 2828.1 时规定执行。不合格分类均为 B 类,采用二次抽样方案,检验水平为 S-1, AQL 值为 10,批质量指标为百单位不合格数。抽样方案示例参见附录 B。

7.4.2.2 猛度和爆速的抽样方案按 GB/T 2829 的规定执行,检验周期为 10 批。不合格分类均为 B 类,猛度采用一次抽样方案,爆速采用二次抽样方案,判别水平和 RQL 值见表 5,批质量指标为百单位不合格数。抽样方案示例参见附录 B。

表 5 猛度和爆速检验的判别水平和 RQL 值

检验项目	判别水平	RQL 值
猛度	I	40
爆速	II	40

7.4.2.3 组分每 10 批至少测定一次,每次平行测定两个样品。

7.4.3 抽样

7.4.3.1 检验所需样本按 GB/T 10111 规定的方法随机抽取,两个样本可一次取出,允许在产品包装过程中抽样。

7.4.3.2 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。

7.4.4 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。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 煤矿许用粉状铵梯油炸药的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) 矿用产品安全标志;
- e) 产品标准编号;
- f) 产品规格型号;
- g) 包装件外形尺寸;
- 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、通过质量体系认证等。

8.1.2 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。

8.2 包装

8.2.1 包装材料

包装材料应采用表 6 所列材料或性能不低于相应标准要求的其他材料。

表 6 包装用材料

材 料 名 称	符 合 标 准
半精炼石蜡	GB/T 254
瓦楞纸箱	GB/T 6543
包装用聚乙烯吹塑薄膜	GB/T 4456
炸药卷纸	QB 362
塑料打包带	QB/T 3811

8.2.2 药卷包装

8.2.2.1 药卷

药卷包装应符合下列要求:

- a) 药卷的纸筒由炸药卷纸浸以石蜡后卷成,筒壁不少于两层,不允许有皱皮、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 100 g 炸药用纸量不大于 2 g,防潮剂总量不大于 3.5 g;

e) 药卷外径公差 $\pm 1\text{ mm}$ 。

8.2.2.2 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装入聚乙烯塑料袋中,或者外包一层包装纸然后装入聚乙烯塑料袋中,抽气热合密封,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。

8.2.2.3 包装件

外包装箱应符合 GB 14493—2003 中第 4.2.2.1.2 条的规定。

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,炸药净重应不超过 30 kg。

8.2.3 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/T 14436 的规定,使用说明书的编写按 GB 9969.1 的规定。

8.3 包装检验

8.3.1 检验项目

煤矿许用粉状铵梯油炸药包装检验的项目为 8.1 及 8.2.2~8.2.3 要求的项目。

8.3.2 抽样

煤矿许用粉状铵梯油炸药包装检验的抽样方案和转移规则按 GB/T 2828.1 的规定进行。不合格分类均为 B 类,采用二次抽样方案,检验水平和 AQL 值见表 7,批质量指标为每百单位不合格数。药卷和中包允许在产品包装过程中取样。抽样方案示例参见附录 B。

表 7 包装检验项目的检验水平和 AQL 值

检验项目	检验水平	AQL 值
药卷外径	S-1	10
中包密封性	S-2	10
除药卷外径、中包密封性外其他项目	S-4	6.5

8.3.3 检验方法

8.3.3.1 中包密封性按 GB/T 12438—1990 中第 5 章的规定进行。

8.3.3.2 药卷外径:倒净药卷内的炸药,将纸筒压扁,用直尺测量距纸筒两端各 3 cm 处的纸筒宽度,精确至 0.1 cm,取其平均值作为半周长,再计算药卷外径。

8.3.3.3 每 100 g 炸药用纸量、防潮剂用量及包装件净重采用称重检验。

8.3.3.4 除 8.3.3.1、8.3.3.2、8.3.3.3 所述项目外其他项目采用目视检查。

8.4 运输

煤矿许用粉状铵梯油炸药的运输,应按国家有关危险货物运输的规定进行。

8.5 贮存

煤矿许用粉状铵梯油炸药应存放在通风良好的干燥仓库内,不得与雷管共存放。

附 录 A

(规范性附录)

煤矿许用粉状铵梯油炸药组分的测定

从每批采出的试样中,任意抽取五根药卷,各截取中间部分倒入广口瓶内混合均匀备用。首先按本标准 6.1 条进行水分测定,结果记录为 X_0 。

A.1 梯恩梯含量的测定

A.1.1 原理

用丙酮将梯恩梯从试样中分离出来,加入亚硫酸钠和氯代十六烷基吡啶显色,采用分光光度法测定梯恩梯的含量。

A.1.2 装置和器材

A.1.2.1 丙酮:GB 686 分析纯。

A.1.2.2 亚硫酸钠:HG 3-1078 分析纯。

A.1.2.3 氯代十六烷基吡啶(简称 CPC):化学纯。

A.1.2.4 氯化铵:GB 658 分析纯。

A.1.2.5 氨水:GB 631 分析纯。

A.1.2.6 石油醚:HC 3-1003 沸程 60~90℃。

A.1.2.7 苯 GB 690 分析纯。

A.1.2.8 梯恩梯储备液:准确称取标准梯恩梯(纯度 99.9%,凝固点 $>80.20^{\circ}\text{C}$)0.100 0 g 于 50 ml 烧杯中,用适量丙酮溶解后,将溶液转入 100 ml 容量瓶中,以 1:1(V/V)丙酮定容并摇匀,此储备液浓度为:1 mg TNT/ml。

A.1.2.9 梯恩梯标准溶液:取 10 ml 梯恩梯储备液于 100 ml 容量瓶中。以水稀释至刻度,摇匀,此溶液的浓度为:100 μg TNT/ml。

A.1.2.10 0.05 g/ml 亚硫酸钠溶液:称取 5 g 分析纯亚硫酸钠溶于 100 ml 水中(现配现用)。

A.1.2.11 0.002 5 g/ml 氯代十六烷基吡啶(CPC)或溴代十六烷基吡啶(CP)溶液:称取 0.25 g CPC 溶于 100 ml 水中。

A.1.2.12 pH 为 8.5 氯化铵—氨水缓冲溶液:先分别配制 0.1 mol/L 氯化铵溶液和 1:1 氨水溶液;然后将氨水溶液逐滴加入氯化铵溶液中,用 pH 计校正溶液的 pH 值(如果无 pH 计,可用精密 pH 试纸检查)。

A.1.2.13 分光光度计,3 号砂芯坩埚、水浴、pH 计,100 ml 容量瓶,2 ml 和 10 ml 移液管、抽滤装置一套。

A.1.3 测定步骤

A.1.3.1 工作曲线的绘制

分别移取梯恩梯标准溶液(100 μg TNT/ml)0.00、1.00、2.00、4.00、6.00、8.00、10.00 ml 于 100 ml 容量瓶中,依次加入 8 ml 的 0.05 g/ml 亚硫酸钠溶液、8 ml 的 0.002 5 g/ml CPC 溶液、4 ml 的 pH 为 8.5 缓冲溶液,用水稀释至刻度,摇匀,于分光光度计 470 nm 处,以空白作参比液,用 1 cm 比色槽,分别测定各溶液的吸光度。以梯恩梯浓度为横坐标,吸光度为纵坐标,绘制工作曲线。

A.1.3.2 梯恩梯含量的测定

A.1.3.2.1 称取试样 2 g(精确至 0.0002 g),于已恒重的砂芯坩埚中,将丙酮注入锥形瓶内水浴上加热至沸,每次用丙酮 5~10 ml 清洗试样,约洗 5 次,滤液收集于 100 ml 容量瓶中,用氢氧化钠——丙酮溶

液检查滤液不显红色为止;再用丙酮稀释至刻度,摇匀(此液作梯恩梯和丙酮中硝酸铵的测定用)。如果样品含有凡士林,由于丙酮不易将凡士林全溶,故在丙酮洗涤后,再用适量的热石油醚(沸点为60~90℃)洗涤样品3次,洗液弃去(如果无石油醚可以用苯代之)。

A.1.3.2.2 移取2 ml滤液,放入一只预先加有10 ml丙酮的100 ml容量瓶中,以水稀释至刻度。然后取出10 ml此溶液按绘制工作曲线的操作步骤进行比色测定。

A.1.3.3 结果计算

试样中梯恩梯百分含量(X_1)按公式(1)计算:

$$X_1 = \frac{C_1 \cdot 500}{G \cdot 10^6} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

C_1 ——工作曲线上查得的 TNT 浓度, $\mu\text{g}/\text{ml}$;

G ——干试样重量, g ;

500——稀释倍数。

计算精确至0.01%;平行误差不大于0.30%。

A.2 丙酮相中硝酸铵含量的测定

由于用丙酮溶解试样中梯恩梯及复合油相时,少量的硝铵也随之溶解,因此必须在丙酮滤液中进行硝酸铵的测定。

A.2.1 试剂及仪器

A.2.1.1 1:1 甲醛溶液:使用前以酚酞为指示剂,用氢氧化钠滴定至粉红色以中和其中的游离酸。

A.2.1.2 0.03 mol/L 氢氧化钠标准溶液:称取氢氧化钠 1.2 g 于 500 ml 烧杯中,溶解后用水稀至 1 000 ml 容量瓶中,标备用。

A.2.1.3 甲基红指示剂:取 0.1 g 甲基红溶于 60 ml 无水乙醇中,用水稀至 100 ml。

A.2.1.4 酚酞指示剂:取 1 g 酚酞溶于 60 ml 无水乙醇中,用水稀至 100 ml。

A.2.1.5 250 ml 锥形瓶,10 ml 滴定管,50 ml 量筒,10 ml 移液管。

A.2.2 测定步骤

移取上述丙酮洗涤滤液 10 ml 于 250 ml 锥形瓶中,加 50 ml 水,滴加两滴甲基红溶液,如呈红色滴加氢氧化钠至黄色,加入 10 ml(1:1)甲醛溶液,放置 3~5 min,再加入 2 滴酚酞溶液,用氢氧化钠标准溶液滴定至溶液由红色变黄,又出现红色为终点,同时作空白。

A.2.3 结果计算

丙酮相中硝酸铵百分含量(X_2),按公式(2)计算:

$$X_2 = \frac{C_2 \cdot (V - V_1) \cdot 0.08004 \times 100}{G \times 10} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

C_2 ——氢氧化钠标准溶液的摩尔浓度, mol/L ;

V ——试样消耗氢氧化钠的量, ml ;

V_1 ——空白消耗氢氧化钠的量, ml ;

0.08004——硝酸铵的毫摩尔质量, g/mmol ;

G ——干试样重量, g 。

平行做两个测定,取其平均值,计算精确至0.01%,平行误差不超过0.50%。

A.3 复合油相含量的测定

A.3.1 测定方法

炸药中复合油相的含量,根据测定炸药的梯恩梯含量和丙酮中硝酸铵含量以及炸药经丙酮洗涤后

的失重计算而得。

A. 3.2 样品经有机油相抽取后失重的测定

样品经有机油相抽取后,置于 $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的烘箱内烘烤至恒重,可测得样品的失重。

结果计算:

样品经有机油相抽取后失重的百分含量(X_3),按公式(3)计算:

$$X_3 = \frac{G_1 - G_2}{G} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

G_1 ——样品加空坩埚重,g;

G_2 ——有机油相抽取后样品加坩埚重,g;

G ——干试样重量,g。

计算精确至0.01%。

A. 3.3 结果计算

复合油相百分含量(X_4),按公式(4)计算:

$$X_4 = X_3 - (X_0 + X_1 + X_2) \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

X_0 ——试样含水量,%;

X_1 ——试样梯恩梯含量,%;

X_2 ——试样丙酮相中的硝酸铵含量,%;

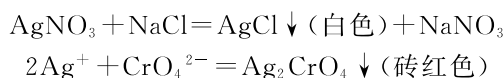
X_3 ——试样经丙酮洗涤后的失重量,%。

计算精确至0.01%;平行误差不大于0.20%。

A. 4 氯化钠含量的测定

A. 4.1 方法原理

原理:在有铬酸钾指示剂存在下,用硝酸银标准溶液滴定氯化钠,生成氯化银沉淀。当过量的硝酸银与铬酸钾作用生成砖红色铬酸银时,即为终点。根据硝酸银的浓度和消耗的体积,计算氯化钠含量。反应式如下:



A. 4.2 试剂及仪器

- 硝酸银参照 GB 670,分析纯,标准滴定溶液 $C(\text{AgNO}_3) = 0.1 \text{ mol/L}$ 。
- 铬酸钾参照 HG 3-918,分析纯,10%(m/m)水溶液。
- 二苯胺参照 GB 681。
- 硫酸参照 GB 625,分析纯。
- 二苯胺硫酸溶液:称取二苯胺 1 g,精确至 0.1 g,溶于 100 ml 浓硫酸中。
- 锥形瓶 250 ml,大肚吸管 25 ml,滴定管(茶色)25 ml,表玻璃,容量瓶 250 ml。

A. 4.3 测定步骤

将测定完梯恩梯和复合油相总量的残渣用 $40 \sim 50^\circ\text{C}$ 蒸馏水进行洗涤,每次用水 5~10 ml,并抽滤,直至滤液中不含硝酸根和氯根为止(用二苯胺硫酸溶液检查不显蓝色,用硝酸银检查无白色沉淀)。将滤液收集于 500 ml 容量瓶中,待其冷却至室温后,用蒸馏水稀释至刻度线,振荡均匀备用。

用大肚吸管吸取 50 ml 溶液于锥形瓶中,加 4 滴铬酸钾溶液,用硝酸银标准溶液滴定,直至溶液由黄白色变为砖红色,且振荡后仍不能消失为止。

A. 4.4 结果计算

氯化钠百分含量(X_5)按公式(5)计算:

$$X_5 = \frac{C_3 \cdot V_2 \cdot 0.05844 \times 500}{G \times 50} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

C_3 ——硝酸银溶液的浓度, mol/L;

V_2 ——消耗硝酸银标准滴定溶液滴定的体积, ml;

G ——干试样重量;

0.05844——氯化钠的毫摩尔量, g/mmol。

平行测定两个结果, 误差不大于 0.50%, 所得结果精确至 0.01。

A.5 硝酸铵含量的测定

A.5.1 测定方法

将经丙酮洗涤后的不溶物, 恒重后用热水将硝酸铵洗净(每次 5~10 ml 水, 共洗 5 次), 置烘箱内于 (105±5)℃ 烘至恒重, 取出冷却至室温称量。

A.5.2 结果计算

硝酸铵百分含量(X_6), 按公式(6)计算:

$$X_6 = \frac{G_2 - G_3}{G} \times 100\% + X_2 - X_5 \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中:

G_2 ——试样经丙酮洗涤烘干后加坩埚重量, g;

G_3 ——试样经水洗后剩余试样加坩埚重量, g;

G ——干试样重量, g;

X_2 ——丙酮相中的硝酸铵含量, %;

X_5 ——氯化钠百分含量。

计算结果精确至 0.01%; 平行误差不大于 0.50%。

A.6 木粉含量测定

A.6.1 试样经丙酮和水洗涤后剩余物, 即是木粉和复合改性剂的混合物, 经计算可得结果。

A.6.2 结果计算:

木粉百分含量(X_7)按公式(7)计算:

$$X_7 = \frac{G_3 - G_0}{G} \times 100\% - B \quad \dots\dots\dots(7)$$

式中:

G_0 ——空坩埚重量, g;

G_3 ——水洗后剩余物加坩埚重量, g;

G ——干试样重量, g;

B ——复合改性剂的加入量为 0.3%。

计算结果精确至 0.01%; 平行误差不大于 0.30%。

附 录 B
(资料性附录)
抽样方案示例

抽样方案示例见表 B. 1。

表 B. 1 抽样方案示例

序号	检验项目		AQL (RQL)	IL (DL)	抽样方案	基本单位	批量范围
1	水分		10	S-1	正常:5,5/0,3;3,4 加严:5,5/0,2;1,2 放宽:2,2/0,2;1,2	一支药卷	35001~ 150000 支
2	药卷质量					二支药卷	
3	药卷密度						
4	殉爆距离						
5	爆速		(40)	Ⅱ	5,5/0,2;1,2	一支药卷	
6	猛度		(40)	I	2/0,1	一支药卷	
7	包装	药卷外径	10	S-1	正常:5,5/0,3;3,4 加严:5,5/0,2;1,2 放宽:2,2/0,2;1,2	一支药卷	3201~ 10000 件
8		中包密封性	10	S-2	正常:5,5/0,3;3,4 加严:5,5/0,2;1,2 放宽:2,2/0,2;1,2	一个中包	
9		除药卷外径、中包密封性 外其他项目	6.5	S-4	正常:13,13/1,3;4,5 加严:13,13/0,3;3,4 放宽:5,5/0,3;3,4	一个包装件	

