

中华人民共和国国家标准

GB/T 20782—2006

农业用含磷型防爆硝酸铵

Contant phosphorus antidetonating ammonium nitrate for agriculture

2006-12-29 发布

2007-06-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

GB/T 20782—2006

前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会(SAC/TC 105)归口。

本标准起草单位:成都齐达科技开发公司、中国民用爆破器材流通协会。

本标准起草人:万小敏、韩国庆、李雪波、曾立平、柯跃民。

本标准为首次制定发布。

农业用含磷型防爆硝酸铵

1 范围

本标准规定了农业用含磷型防爆硝酸铵的要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输、贮存及安全要求。

本标准适用于由氨与稀硝酸中和经蒸发后在熔融态硝酸铵中加入含磷改性剂,通过喷头造粒或真空结晶制得的农业用颗粒状或结晶状含磷型防爆硝酸铵。

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 1250—1989 极限数值的表示方法和判定方法

GB 2945 硝酸铵

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB 8569 固体化学肥料包装

GB/T 8572 复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法(neq ISO 5315:1984)

GB/T 8573 复混肥料中有效磷含量测定

GB/T 8576 复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法

GB/T 8577 复混肥料中游离水含量的测定 卡尔·费休法

GB/T 14371 危险货物运输 爆炸品认可、分项程序及配装要求

GB/T 14372 危险货物运输 爆炸品认可、分项试验方法和判据

GB 18382 肥料标识 内容和要求(neq ISO 7409:1984)

HG/T 2843 化肥产品 化学分析中常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液

WJ 610—1977 铵油、铵松腊炸药

3 术语及定义

下列术语及定义适用于本标准。

3.1

农业用含磷型防爆硝酸铵 **contant phosphorus antidetonating ammonium nitrate for agriculture**

熔融态硝酸铵中添加了含磷改性剂经喷头造粒或经真空结晶制得的农业用颗粒状或结晶状含磷型防爆硝酸铵。

3.2

防爆性能 **antidetonating performance**

农业用含磷型防爆硝酸铵按 WJ 610—1977 配制成 2# 铵油炸药后,按 GB/T 14371 和 GB/T 14372 进行第二组和第三组试验后,判定为不起爆的属性。

3.3

不可复原性 **irreplaceable performance**

农业用含磷型防爆硝酸铵用简单的物理方法或用氯化钙沉淀法无法将产品复原成硝酸铵。

GB/T 20782—2006

4 要求

农业用含磷型防爆硝酸铵应符合表 1 的要求,同时应符合包装标明值的要求。

表 1

项 目		指 标	
		颗 粒 状	结 晶 状
总养分质量分数(N+P ₂ O ₅)/%		≥ 35.0	≥ 35.0
有效磷质量分数(P ₂ O ₅)/%		≥ 4.0	≥ 4.0
游离水质量分数/%		≤ 1.0	≤ 0.4
pH 值(质量分数为 10%的水溶液)		≥ 4.0	≥ 4.0
粒度	喷淋造粒(1.00 mm~2.8 mm)/%	≥ 90	
	转鼓、钢带造粒(3.35 mm~5.60 mm)/%		
松散度/%		≥ 80	
外观		无肉眼可见的杂物, 浅灰白色颗粒	无肉眼可见的杂物, 浅灰白色结晶
爆炸性能		不起爆	不起爆
不可复原性能		合格	合格

5 试验方法

本标准中所用试剂、水和溶液的配制,在未注明规格和配制方法时,均应符合 HG/T 2843 的规定。

5.1 外观

目视法测定。

5.2 总氮含量 蒸馏后滴定法

按 GB/T 8572 规定进行。

5.3 有效磷含量

按 GB/T 8573 规定进行。

5.4 游离水含量

5.4.1 卡尔·费休法(仲裁法)

按 GB/T 8577 规定进行。

5.4.2 真空烘箱法

按 GB/T 8576 规定进行。

5.5 pH 值(质量分数为 10%的水溶液)

按 GB 2945 进行。

5.6 粒度

按 GB 2945 进行。

5.7 松散度

按 GB 2945 进行。

5.8 爆炸性能试验方法和判据

5.8.1 2# 铵油炸药的配制按 WJ 610—1977 进行。

5.8.2 试验方法和判据

a) 按 GB/T 14372 进行第三组试验,撞击感度试验的特性落高值大于或等于 15.0 cm,摩擦感度

试验的爆炸概率小于或等于 12%，75℃ 热安定性没有发生着火或爆炸。

b) 按 GB/T 14372 进行第二组试验，见证板未被炸穿或有凹坑。

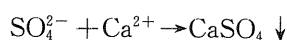
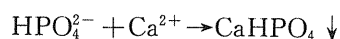
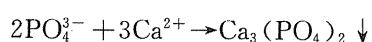
同时符合以上 a)、b) 二组试验结果即判定为不起爆。

5.8.3 每种实验，做两组平行试验，每组测定两个样品，结果均为“—”，判定为不起爆。

5.9 不可复原性能

5.9.1 原理

硝酸铵改性物质为磷酸盐类及助剂，硫酸盐类，当使用沉淀剂氯化钙，生成磷酸钙、磷酸氢钙，硫酸钙而沉淀，把部分防爆因子 PO_4^{3-} 及 SO_4^{2-} 分离出去，余下的结晶物质仍然具有防爆性能。主要化学反应式：



5.9.2 试剂

无水氯化钙(工业级)。

5.9.3 仪器

5.9.3.1 通常实验室用仪器；

5.9.3.2 普通万能粉碎机，配 0.85 mm 筛片；

5.9.3.3 试验筛，筛孔尺寸为 0.25 mm；

5.9.3.4 天平，感量 0.5 g；

5.9.3.5 真空抽滤装置；

5.9.3.6 电动搅拌器。

5.9.4 试验方法

5.9.4.1 试样溶液的配制

称取试样 1 400 g，将 600 mL 水倒入 2 000 mL 烧杯中，把烧杯置于可调电炉上，升温至 60℃～70℃，把试样缓缓加入水中，用玻璃棒搅拌，直至试样全部溶解完毕。

5.9.4.2 加入无水氯化钙

称取 238 g 无水氯化钙，缓缓加入上述试样溶液中，用电动搅拌器搅拌(80 r/min～120 r/min)并维持溶液温度 50℃～60℃，待氯化钙全部加完后继续搅拌 30 min，停止加热和搅拌。

5.9.4.3 分离

将上述反应液倒入布氏漏斗，真空抽滤(真空度为 0.095 MPa)，滤饼用 200 mL 60℃ 热水分三次洗涤，继续抽滤。收集滤液(含洗涤液)供蒸发用。

5.9.4.4 蒸发

将上述滤液倒入 2 L 烧杯中，置于 0～1 000 W 可调电炉上加热，直至温度达到 175℃～180℃，蒸发即完成(溶液温度上升到 165℃ 后，升温要缓慢)。

5.9.4.5 冷却结晶

将上述蒸发后的溶液倒入搪瓷盘或不锈钢盘中自然冷却结晶，当温度冷却至 120℃～130℃ 时，人工将结晶物抄松，成小块状进一步冷却至 60℃～70℃，将试料装入聚乙烯薄膜样品袋内，封口保存。

5.9.4.6 粉碎

上述试料用万能粉碎机粉碎，粉碎机内装配套用 80 μm(20 目)筛片，粉碎后的试料立即装入聚乙烯薄膜样品袋内，封口保存。

5.9.4.7 配制成 2# 铵油炸药

上述粉状试料按 WJ 610—1977 标准配制成 2# 铵油炸药，立即装入聚乙烯薄膜袋内。

GB/T 20782—2006

5.9.4.8 爆炸性能测试

按 5.8.2 中 b) 进行爆炸性能测试, 见证板未被击穿或有凹坑即可判定为不起爆, 以此判定防爆硝酸铵具有不可复原性。

6 检验规则

6.1 产品的总养分含量、有效磷含量、游离水含量、pH 值、粒度、松散度的质量指标合格判断, 采用 GB/T 1250—1989 中的“修约值比较法”。

6.2 产品应由生产企业质量监督部门进行检验, 生产企业应保证所有出厂的产品均符合本标准的要求。每批出厂的产品应附有质量证明书, 其内容包括: 生产企业名称、地址、产品名称、批号或生产日期、产品净含量、养分质量和本标准编号。

6.3 使用单位有权按本标准规定的检验规则和试验方法对所收到的产品进行检验, 以核验其质量指标是否符合本标准的要求。

6.4 防爆性能和不可复原性能两个项目为型式检验项目, 下列情况时, 应检测这两个项目:

- a) 正式生产时, 原料、工艺发生变化;
- b) 正式生产时, 定期或积累到一定量后, 应周期性进行一次检验, 至少每年一次;
- c) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

6.5 如果检验结果中有一项指标不符合本标准的要求时, 应重新自二倍量的包装袋中采取样品进行检验, 重新检验结果中, 如果有一项指标不符合本标准的要求, 则整批产品不能验收。

6.6 产品按批检验, 以一天或两天的产量为一批, 最大批量为 500 t。

6.7 袋装产品, 在不超过 512 袋时, 按表 2 确定采样袋数; 超过 512 袋时, 按式(1)计算结果确定采样袋数, 如遇小数, 则进为整数。

表 2

总袋数	最少采样袋数	总袋数	最少采样袋数
1~10	全部	182~216	18
11~49	11	217~254	19
50~64	12	255~296	20
65~81	13	297~343	21
82~101	14	344~394	22
102~125	15	395~450	23
126~151	16	451~512	24
152~181	17		

$$n = 3 \times \sqrt[3]{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

n ——采样袋数;

N ——每批产品总袋数。

按表 2 或式(1)计算结果, 随机抽取一定袋数, 用采样器沿每袋最长对角线插入至袋的 3/4 处, 取出不少于 100 g 样品, 每批采取总样品量不得少于 2 kg。

6.8 散装产品采样, 按 GB/T 6679 规定进行。

6.9 样品缩分: 将采取的样品迅速混匀, 用缩分器或四分法将样品缩分至约 1 000 g, 再次缩分, 将所得两份样品分装于两个洁净、干燥的 500 mL 具有磨口塞的广口瓶或聚乙烯瓶中, 密封、贴上标签, 注明生

产企业名称、产品名称、批号或生产日期、采样日期、采样人姓名,一瓶作产品质量分析,一瓶保存二个月,以备查用。

6.10 试样制备:取 6.9 中一瓶样品,经多次缩分后取出约 100 g,迅速研磨至全部通过 0.5 mm 孔径筛,混合均匀,置于洁净、干燥瓶中,作成分分析用。余下实验室样品供粒度测定。

7 标识

产品包装袋上应标明总养分($N+P_2O_5$)含量、有效磷含量和 GB 190 中的“氧化剂”标志,其余应符合 GB 18382 的规定。

8 包装、运输和贮存

8.1 产品用涂膜聚乙烯编织袋或塑料编织袋内衬聚乙烯薄膜袋,按 GB 8569 规定执行。产品每袋净含量 $50\text{ kg}\pm 0.5\text{ kg}$ 、 $40\text{ kg}\pm 0.4\text{ kg}$,每批产品平均每袋净含量相应不得低于 50.0 kg、40.0 kg。

8.2 产品应避免与金属性粉末、油类、有机物、还原剂、易燃易爆品等物质混运混贮。产品不能与石灰氮、草木灰等碱性肥料混合贮存。产品可装在清洁干燥有篷布或有盖的交通工具内运输。

8.3 仓库应保持通风干燥,防止雨雪和地面湿气影响,避免阳光直射。

8.4 在搬运和堆垛时,轻拿轻放,垛与垛、垛与墙之间应保持 0.7 m~0.8 m。

8.5 产品应贮存于阴凉干燥处,在运输过程中应防潮、防晒、防破裂。

9 安全要求

9.1 产品贮存必须隔绝热源,着火可用大量水扑灭。

9.2 产品的生产厂房、试验室和仓库应配备通讯设备、消防器材。

9.3 产品生产厂房操作区空气中粉尘的最高允许浓度为 10 mg/m^3 。

9.4 产品的生产、存放场所应配备急救用品。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
农业用含磷型防爆硝酸铵
GB/T 20782—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2007年5月第一版 2007年5月第一次印刷

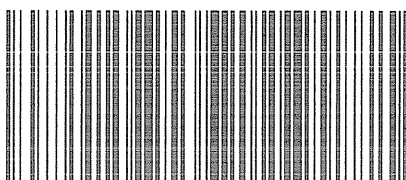
*

书号: 155066·1-29347 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 20782—2006