

ICS 71.060.40  
G 11  
备案号:18166—2006

HG

# 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3821—2006

## 纳米氢氧化镁

Nano-powder of magnesium hydroxide

2006-07-26 发布

2007-03-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分会(SAC/TC63/SC1)归口。

本标准起草单位：北京化工大学、天津化工研究设计院、江苏省江阴市瑞法化工厂、上海绿镁功能材料工程技术有限公司、大连富美达新材料科技有限公司、国家纳米技术与工程研究院。

本标准主要起草人：王建荣、李殿卿、段雪、赵美敬、闻陈法、吕春涛、王克文、牟诗城、郭风鑫。

# 纳米氢氧化镁

## 1 范围

本标准规定了纳米氢氧化镁的分型、要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于化学合成法制得的未经改性的纳米氢氧化镁。该产品主要用于塑料、橡胶、树脂、薄膜及涂料领域,作为添加型高效抑烟阻燃剂。

分子式: $\text{Mg}(\text{OH})_2$

相对分子质量:58.32(按 2001 年国际相对原子质量)

## 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/T 191—2000 包装储运图示标志(eqv ISO 780 : 1997)

GB/T 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 3049—1986 化工产品中铁含量测定的通用方法 邻菲罗啉分光光度法(eqv ISO 6685—1982)

GB/T 3051—2000 无机化工产品中氯化物含量测定的通用方法 汞量法(neq ISO 5790 : 1979)

GB/T 5950—1996 建筑材料与非金属矿产品白度测量方法

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696 : 1987)

GB/T 19587—2004 气体吸附 BET 法测定固态物质比表面积(neq ISO 9277 : 1995)

HG/T 3696.1 无机化工产品化学分析用标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品化学分析用杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品化学分析用制剂及制品的制备

## 3 分型

纳米氢氧化镁按照粒径大小的不同分为两种类型:

I 型:激光粒径 ( $D_{90}$ )为  $1.0\ \mu\text{m}$ ;

II 型:激光粒径 ( $D_{90}$ )为  $3.0\ \mu\text{m}$ 。

## 4 要求

4.1 外观:白色粉末。

4.2 纳米氢氧化镁应符合表 1 要求。

表 1 要求

项 目	指 标	
	I 型	II 型
氢氧化镁[Mg(OH) <sub>2</sub> ]质量分数/%	≥ 98.0	98.0
激光粒径 (D90)/μm	≤ 1.0	3.0
电镜平均粒径/nm	≤ 100	100
团聚指数	≤ 10	30
比表面积/(m <sup>2</sup> /g)	50~100	30~80
白度	≥ 90	90
水分/%	≤ 0.3	0.3
重金属(以 Pb 计)质量分数/%	≤ 0.001	0.001
铁(Fe)质量分数/%	≤ 0.03	0.03
氯化物(以 Cl 计)质量分数/%	≤ 0.4	0.4
灼烧失重质量分数/%	≥ 30	30
堆积密度/(g/cm <sup>3</sup> )	0.1~0.5	0.1~0.5
pH 值(20 g/L 悬浊液)	8.0~9.5	8.0~9.5

5 试验方法

5.1 安全提示

本试验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性,操作时须小心谨慎!如溅到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即治疗。

5.2 一般规定

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682—1992 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 HG/T 3696.1、HG/T 3696.2、HG/T 3696.3 之规定制备。

5.3 氢氧化镁含量的测定

5.3.1 方法提要

用三乙醇胺掩蔽少量三价铁、三价铝和二价锰等离子,在 pH 值为 10 时,以铬黑 T 作指示剂,用乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液滴定钙、镁含量,从中减去钙含量,计算出氢氧化镁的含量。

5.3.2 试剂

5.3.2.1 盐酸溶液:1+1。

5.3.2.2 三乙醇胺溶液:1+3。

5.3.2.3 氨-氯化铵缓冲溶液甲;pH≈10。

5.3.2.4 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液:c(EDTA)≈0.02 mol/L。

5.3.2.5 氢氧化钠溶液:100 g/L。

5.3.2.6 铬黑 T 指示剂。

5.3.2.7 钙试剂羧酸钠盐指示剂。

5.3.3 分析步骤

5.3.3.1 试验溶液 A 的制备

称取约 7 g 试样,精确至 0.000 2 g,置于 250 mL 烧杯中,加少量水润湿。盖上表面皿,加入约 45 mL 盐酸溶液使试样溶解,在电炉上加热煮沸 3min~5min。冷却后,将溶液全部转移至 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。干过滤,弃去前 20 mL 滤液。滤液为试验溶液 A,用于氢氧化镁含量以及铁含量的测定。

5.3.3.2 钙、镁含量的测定

用移液管移取 25 mL 试验溶液 A,置于 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。用移液管移取 25 mL 上述溶液,置于 250 mL 锥形瓶中。加入 50 mL 水、5 mL 三乙醇胺溶液、10 mL 氨-氯化铵缓冲溶液甲以及约 0.1 g 铬黑 T 指示剂,用乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液滴定至溶液由紫红色变为纯蓝色,即为终点。

5.3.3.3 钙含量的测定

用移液管移取 50 mL 试验溶液 A,置于 250 mL 锥形瓶中。加入 30 mL 水、5 mL 三乙醇胺溶液,摇动下滴加氢氧化钠溶液,当溶液刚出现沉淀时,加入约 0.1 g 钙羧酸指示剂,继续滴加氢氧化钠溶液至溶液由蓝色变为酒红色,再过量 0.5 mL。然后用乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液滴定至溶液由酒红色变为纯蓝色,即为终点。

5.3.4 结果计算

氢氧化镁含量以氢氧化镁[Mg(OH)<sub>2</sub>]的质量分数  $w_1$  计,数值以%表示,按公式(1)计算:

$$w_1 = \frac{[(V_2 - V_1/20)/1\,000]cM}{m \times (25/500) \times (25/250)} \times 100 = \frac{20(V_2 - V_1/20)cM}{m} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$V_2$ ——5.3.3.2 中滴定时所消耗的乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

$V_1$ ——5.3.3.3 中滴定时所消耗的乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

$c$ ——乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

$m$ ——试料质量的数值,单位为克(g);

$M$ ——氢氧化镁[Mg(OH)<sub>2</sub>]的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)( $M=58.32$ )。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.2 %。

5.4 激光粒径的测定

5.4.1 试剂

聚丙烯酸钠溶液:10 g/L。

称取 1 g 聚丙烯酸钠,溶于 100 mL 水中,用 1+1 氨水溶液调节 pH 值为 9.0~9.5。

5.4.2 仪器

5.4.2.1 激光粒径分析仪。

量程:0.02 μm~2000 μm;

精度:±1 %;

重复性:优于 1 %RSD ;

光源:2 mW,632.8 nm 氦氖激光,辅以 466 nm 固态蓝光源;

光路:反傅立叶变换光学系统;

检测器:非均匀交叉排列光敏硅材料主检测器,有前向、背向辅助检测;

检测角度:0°~135°。

5.4.2.2 超声波分散仪。



### 5.4.3 分析步骤

根据激光粒径分析仪的要求称取一定量的试样,加入 100 mL 水,1.0 mL~1.5 mL 聚丙烯酸钠溶液,将试样溶液置于超声波分散仪上进行超声分散 20min。按激光粒径分析仪操作步骤测定试样的激光粒径  $D_{90}$  和平均粒径。

## 5.5 电镜平均粒径的测定

### 5.5.1 试剂

聚丙烯酸钠溶液:10 g/L。

### 5.5.2 仪器

#### 5.5.2.1 透射电子显微镜。

晶格分辨率:0.204 nm;

点分辨率:0.45 nm;

加速电压:100 kV~200 kV;

电子束斑尺寸:0.1  $\mu\text{m}$ ~8  $\mu\text{m}$ ;

放大倍数:1 000~600 000;

样品台:侧插式样品台;

倾转角:±60°。

#### 5.5.2.2 超声波分散仪。

### 5.5.3 分析步骤

称取约 0.1 g 试样,置于 150 mL 烧杯中,加入 50 mL 水,加 2 滴聚丙烯酸钠溶液,将试样溶液置于超声波分散仪上进行超声分散 10min 后,将试样溶液滴在专用铜网上。在约 10 万放大倍数下,选择颗粒明显、均匀和集中的区域,用照相机摄下电子显微镜图,用计算机软件进行统计处理。也可在照片上用纳米标尺测量不少于 200 个颗粒中每个颗粒的长径和短径(不包括厚度),取算术平均值。

### 5.5.4 结果计算

电镜平均粒径  $d$ ,数值以纳米(nm)表示,按公式(2)计算:

$$d = \frac{\sum (dl + ds)}{2n} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$dl$ ——微粒的长径,单位为纳米(nm);

$ds$ ——微粒的短径,单位为纳米(nm);

$n$ ——量取微粒的个数。

## 5.6 团聚指数

用同一样品分别测得的激光平均粒径和电镜平均粒径之比来表征团聚指数。

团聚指数  $T$ ,按公式(3)计算:

$$T = \frac{D}{d} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$D$ ——按 5.4 测定的平均粒径,单位为纳米(nm);

$d$ ——按 5.5 测定的电镜平均粒径,单位为纳米(nm)。

## 5.7 比表面积的测定

称取适量试样,精确至 0.001 g,以下操作按 GB/T 19587—2004 规定的方法进行测定。也可使用仪器提供的标准样品进行测定。

注: $D_{90}$ 表示在累积粒度分布曲线中,90 %体积的颗粒直径比此值小,单位为微米( $\mu\text{m}$ )。

5.8 白度的测定

5.8.1 仪器、设备

5.8.1.1 光谱测色仪:符合 GB/T 5950—1996 第 5 章的规定。

5.8.1.2 标准白板:符合 GB/T 5950—1996 第 6 章规定的标准白板。

5.8.2 分析步骤

按 GB/T 5950—1996 第 8 章的规定进行。

5.8.3 结果计算

按 GB/T 5950—1996 第 10 章的规定进行。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 1。

5.9 水分的测定

5.9.1 方法提要

试样在 105℃~110℃ 的电热恒温干燥箱中干燥至恒重。

5.9.2 仪器

5.9.2.1 称量瓶:φ50 mm×30 mm;

5.9.2.2 电热恒温干燥箱:温度能控制在 105℃~110℃。

5.9.3 分析步骤

用已于 105℃~110℃ 条件下干燥至恒重的称量瓶,称取约 2 g 试样,精确至 0.000 2 g,置于电热恒温干燥箱中,在 105℃~110℃ 条件下干燥至恒重。

5.9.4 结果计算

水分以质量分数  $w_2$  计,数值以 % 表示,按公式(4)计算:

$$w_2 = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$m_1$ ——干燥前试料和称量瓶的质量的数值,单位为克(g);

$m_0$ ——干燥后试料和称量瓶的质量的数值,单位为克(g);

$m$ ——试料质量的数值,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.03 %。

5.10 重金属含量的测定

5.10.1 方法提要

试样在酸性介质中,加入饱和的硫化氢水溶液,重金属离子与  $S^{2-}$  反应,生成褐色沉淀悬浮于溶液中成为悬浮物,所呈暗色以目视比色法与同时同样处理的标准比色溶液进行对比。

5.10.2 试剂

5.10.2.1 抗坏血酸。

5.10.2.2 盐酸溶液:1+1。

5.10.2.3 乙酸溶液:1+2。

5.10.2.4 氨水溶液:1+10。

5.10.2.5 新制备的饱和硫化氢水。

5.10.2.6 铅标准溶液:1 mL 含铅(Pb)0.010 mg。

移取 1.00 mL 按 HG/T 3696.2 配制的铅标准溶液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。该溶液使用前制备。

5.10.2.7 酚酞指示液:10 g/L。

5.10.3 仪器

比色管:50 mL。

#### 5.10.4 分析步骤

称取 $(1.00 \pm 0.01)$  g 试样,置于 50 mL 烧杯中,用少量水润湿,盖上表面皿。缓缓加入适量的盐酸溶液至试样全部溶解,加热至沸。冷却,全部转移至 50 mL 比色管中,加 1 滴酚酞指示液,用氨水溶液调至溶液呈微红色,加 0.5 mL 乙酸溶液和 0.5 g 抗坏血酸,加入 10 mL 饱和硫化氢水,摇匀。在暗处放置 10 min。所呈暗色不得深于标准比色溶液。

标准比色溶液是:取 1.00 mL 铅标准溶液,与试料同时同样处理。

#### 5.11 铁含量的测定

##### 5.11.1 方法提要

用抗坏血酸将试液中的三价铁还原成二价铁,在 pH 值为 2~9 时,二价铁离子与邻菲罗啉生成橙红色络合物,使用分光光度计,于最大吸收波长 510 nm 处测量其吸光度。

##### 5.11.2 试剂

同 GB/T 3049—1986 中第 3 章。

##### 5.11.3 仪器

同 GB/T 3049—1986 中第 4 章。

##### 5.11.4 分析步骤

###### 5.11.4.1 工作曲线的绘制

按 GB/T 3049—1986 中 5.3 条规定,选用厚度为 3 cm 比色皿及相应的铁标准溶液用量,绘制工作曲线。

###### 5.11.4.2 测定

用移液管移取 5 mL 试验溶液 A(5.3.3.1)置于 100 mL 容量瓶中,以下操作按 GB/T 3049—1986 中 5.4 条规定,从“必要时,加水至 60 mL……”开始进行操作。同时同样处理空白试验溶液。从工作曲线上查出相应的铁的质量。

##### 5.11.5 结果计算

铁含量以铁(Fe)的质量分数  $w_3$  计,数值以 % 表示,按公式(5)计算:

$$w_3 = \frac{(m_1 - m_0) / 1\,000}{m \times 5 / 500} \times 100 = \frac{10(m_1 - m_0)}{m} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$m_1$ ——从工作曲线上查出的试验溶液中铁的质量的数值,单位为毫克(mg);

$m_0$ ——从工作曲线上查出的空白试验溶液中铁的质量的数值,单位为毫克(mg);

$m$ ——5.3.3.1 中所称试料的质量的数值,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.005 %。

#### 5.12 氯化物的测定

##### 5.12.1 方法提要

同 GB/T 3051—2000 第 3 章。

##### 5.12.2 试剂

同 GB/T 3051—2000 第 4 章。

##### 5.12.3 分析步骤

称取约 2 g 试样,精确至 0.01 g,置于 250 mL 锥形瓶中,加入少量水、10 mL 1+1 硝酸溶液使试样溶解,加水至约 60 mL。加 2 滴~3 滴溴酚蓝指示液,滴加氢氧化钠溶液至蓝色,再滴加 1+6 硝酸溶液至恰呈黄色后,过量 2 滴~3 滴。加 1 mL 二苯偶氮碳酰肼指示液,用 0.02 mol/L 硝酸汞标准滴定溶液滴定至溶液由黄色变为紫红色。

同时作空白试验。

收集滴定后的含汞废液,按 GB/T 3051—2000 附录 D 规定进行处理。



#### 5.12.4 结果计算

氯化物含量以氯(Cl)的质量分数  $w_4$  计,数值以%表示,按公式(6)计算:

$$w_4 = \frac{[(V-V_0)/1\,000]cM}{m} \times 100 = \frac{0.1(V-V_0)cM}{m} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

$V$ ——滴定所消耗的硝酸汞标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

$V_0$ ——滴定空白试验溶液所消耗的硝酸汞标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

$c$ ——硝酸汞标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

$m$ ——试料质量的数值,单位为克(g);

$M$ ——氯(Cl)摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)( $M=35.45$ )。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.01 %。

#### 5.13 灼烧失重的测定

##### 5.13.1 方法提要

在(600±20)℃条件下,试样中的氢氧化镁失水变为氧化镁,根据试样减少的质量,确定灼烧失量。

##### 5.13.2 仪器

###### 5.13.2.1 瓷坩埚;

###### 5.13.2.2 高温炉;温度能控制在(600±20)℃。

##### 5.13.3 分析步骤

用已于(600±20)℃条件下灼烧至恒重的瓷坩埚,称取约 1 g 试样,精确至 0.000 2 g,置于高温炉内,在(600±20)℃条件下灼烧至恒重。

##### 5.13.4 结果计算

灼烧失重以质量分数  $w_5$  计,数值以%表示,按公式(7)计算:

$$w_5 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \dots\dots\dots (7)$$

式中:

$m_1$ ——灼烧前试样和坩埚的质量的数值,单位为克(g);

$m_2$ ——灼烧后残余物和坩埚的质量的数值,单位为克(g);

$m$ ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于 0.1 %。

#### 5.14 堆积密度的测定

##### 5.14.1 方法提要

一定量的试料通过圆锥形漏斗,进入一已知容积的圆柱形料罐中,测定装满料罐所需试料的质量。

##### 5.14.2 仪器

###### 5.14.2.1 堆积密度的测定装置如图 1 所示。

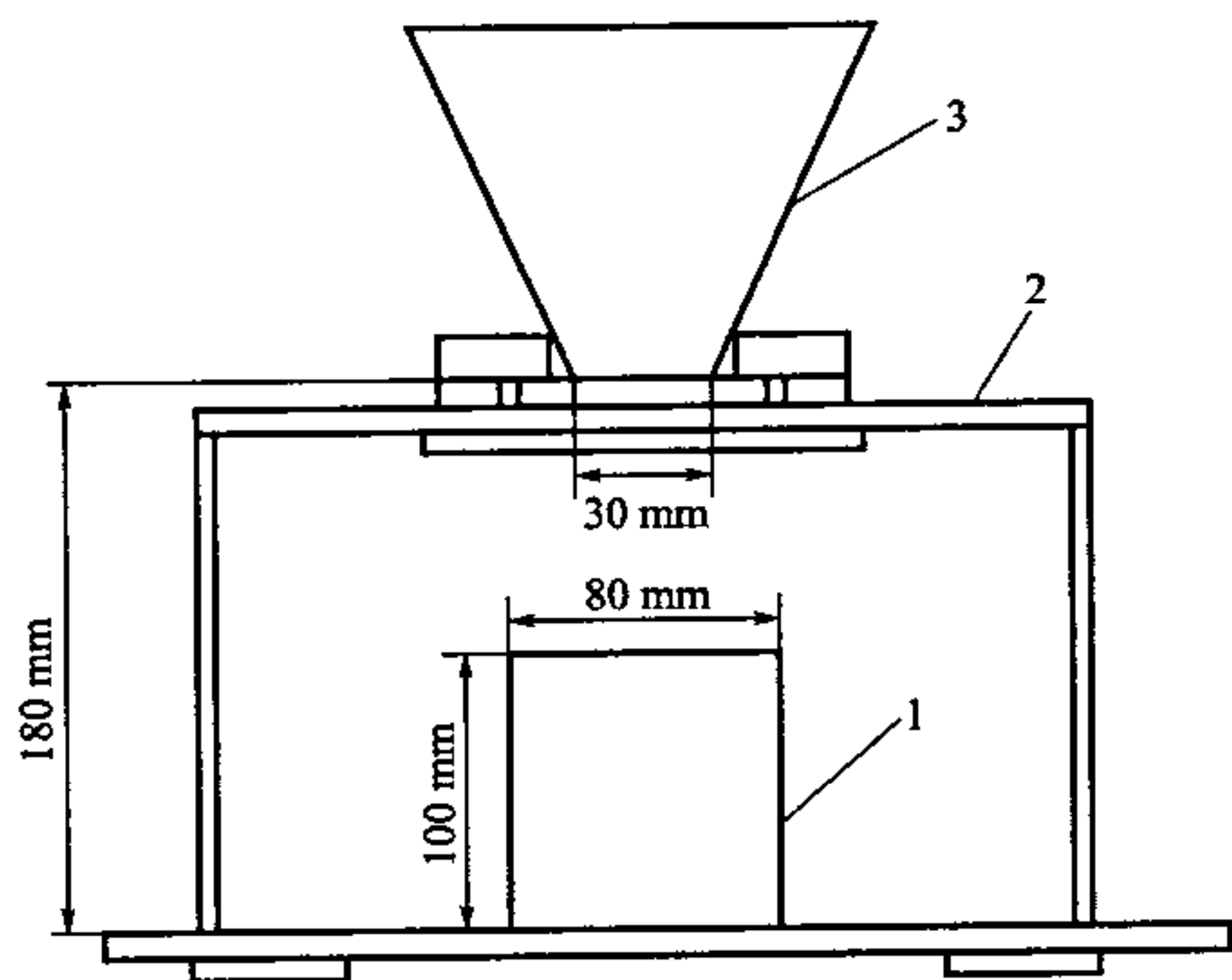


图 1 堆积密度测定装置图

- 1——料罐(500mL 或 250mL)；
- 2——支架；
- 3——漏斗。

5. 14. 2. 2 料罐体积的测定: 将料罐洗净、晾干, 盖上玻璃片, 称得料罐和玻璃片的质量。小心将水倒入料罐中, 近满时用滴管加水至全满, 盖上玻璃片, 用滤纸吸干料罐及玻璃片外部的水, 玻璃片与料罐中水之间应无气泡。再称量料罐和玻璃片的质量。

料罐体积  $V$ , 数值以毫升(mL)表示, 按公式(8)计算:

$$V = \frac{m_1 - m_2}{\rho_{\text{水}}} \dots\dots\dots (8)$$

式中:

- $m_1$ ——灌满水的料罐及玻璃片的质量的数值, 单位为克(g);
- $m_2$ ——未灌水的料罐及玻璃片的质量的数值, 单位为克(g);
- $\rho_{\text{水}}$ ——测定温度下纯水密度的数值, 单位为克每毫升(g/mL), 近似为 1 g/mL。

料罐体积每年至少校准一次。

5. 14. 3 分析步骤

按图 1 安装好堆积密度测定装置。

称取料罐质量, 精确至 1 g。

关好漏斗下底, 将试样自然倒满, 用直尺刮去高出部分, 放好已知质量的料罐, 打开漏斗下底, 使试料全部自动流入料罐中, 用直尺刮去高出部分(刮平前勿移动料罐), 称量试料和料罐的质量, 精确至 1 g。

5. 14. 4 结果计算

堆积密度以单位体积的质量  $\rho$  计, 数值以克每毫升(g/mL)表示, 按公式(9)计算:

$$\rho = \frac{m_1 - m_2}{V} \dots\dots\dots (9)$$

式中:

- $m_1$ ——料罐和试料的质量的数值, 单位为克(g);
- $m_2$ ——料罐的质量的数值, 单位为克(g);
- $V$ ——料罐的体积的数值, 单位为毫升(mL)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果, 两次平行测定结果的绝对差值不大于 0. 02 g/mL。

5. 15 pH 值的测定

### 5.15.1 试剂

乙醇-水溶液:1+1。

### 5.15.2 仪器

酸度计:精度为 0.02pH 单位。

### 5.15.3 分析步骤

称取 $(1.00 \pm 0.01)$  g 试样,加入 50 mL 乙醇-水溶液,充分搅拌,静置 10min,用酸度计测量悬浮液的 pH 值。

## 6 检验规则

### 6.1 本标准采用型式检验和出厂检验。

#### 6.1.1 型式检验

要求中规定的所有指标项目为型式检验项目,在正常情况下,每三个月至少进行一次型式检验。有下列情况之一时,必须进行型式检验:

- a) 更新关键生产工艺;
- b) 主要原料有变化;
- c) 停产又恢复生产;
- d) 与上次型式检验有较大差异;
- e) 合同规定。

#### 6.1.2 出厂检验

要求中规定氢氧化镁 $[\text{Mg}(\text{OH})_2]$ 含量、激光粒径( $D_{90}$ )、白度、水分、重金属含量、铁(Fe)含量、氯化物含量、灼烧失重、堆积密度、pH 值十项指标为出厂检验项目,应逐批检验。

6.2 生产企业用相同材料,基本相同的生产条件,连续生产或同一班组生产的同一级别的纳米氢氧化镁为一批。每批产品不超过 5 t。

6.3 按 GB/T 6678 的规定确定采样单元数。采样时,将采样器自包装袋的上方斜插入至料层深度的 3/4 处采样。将采得的样品混匀后,按四分法缩分至不少于 500 g,分装于两个清洁干燥的具塞广口瓶或塑料袋中,密封。瓶上粘贴标签,注明:生产厂名、产品名称、型号、批号、采样日期和采样者姓名。一份作为实验室样品,另一份保存备查,保留时间由生产厂根据实际需要确定。

6.4 纳米氢氧化镁应由生产厂的质量监督检验部门按照本标准的规定进行检验。生产厂应保证每批出厂的产品都符合本标准的要求。

6.5 使用单位有权按照本标准的规定对所收到的纳米氢氧化镁进行验收,验收应在货到之日算起的 15 天内进行。

6.6 检验结果如有指标不符合本标准要求时,应重新自两倍量的包装中采样进行复验,复验结果即使只有一项指标不符合本标准的要求时,则整批产品为不合格。

6.7 采用 GB/T 1250 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合标准。

## 7 标志、标签

7.1 纳米氢氧化镁包装上应有牢固清晰的标志,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、商标、型号、净含量、批号或生产日期、本标准编号及 GB/T 191—2000 中规定的“怕雨”标志。

7.2 每批出厂的纳米氢氧化镁都应附有质量证明书。内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、商标、型号、净含量、批号或生产日期、产品质量符合本标准的证明和本标准编号。

## 8 包装、运输、贮存

8.1 纳米氢氧化镁的内包装采用双层聚乙烯塑料袋,内袋用维尼龙绳或其他质量相当的绳两层分别扎

紧,或用与其相当的其他方式封口;外包装采用覆膜牛皮纸袋或覆膜塑料编织袋,外袋用维尼龙线或其他质量相当的线缝口,缝线整齐,针距均匀,无漏缝和跳线现象。每袋净含量为 15 kg、20 kg 或 25 kg。

8.2 纳米氢氧化镁在运输过程中应有遮盖物,防止雨淋、受潮,不得与酸碱混运。

8.3 纳米氢氧化镁应贮存在阴凉干燥处,防止雨淋、受潮,不得与酸碱混贮。

8.4 纳米氢氧化镁在符合标准包装、运输、贮存条件下,自生产之日起保质期为 12 个月,超过保质期应重新检验。

---



中华人民共和国  
化工行业标准  
纳米氢氧化镁

HG/T 3821—2006

出版发行：化学工业出版社

（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$  字数23千字

2007年2月北京第1版第1次印刷

书号：155025·0378

---

购书咨询：010-64518888

售后服务：010-64518899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

---