



中华人民共和国国家标准

GB/T 27814—2011

无水碳酸镁

Anhydrous magnesium carbonate

2011-12-30 发布

2012-06-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分会(SAC/TC 63/SC 1)归口。

本标准起草单位:中海油天津化工研究设计院、诸城市良丰化学有限公司、北京科技大学化学与生物工程学院。

本标准主要起草人:王彦、崔妍珍、马会彩、沈兴。

无 水 碳 酸 镁

1 范围

本标准规定了无水碳酸镁的要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存。
本标准适用于作为陶瓷、塑料、橡胶的填料和阻燃剂的人工合成的无水碳酸镁。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 191—2008 包装储运图示标志
- GB/T 3049—2006 工业用化工产品 铁含量测定的通用方法 1,10-菲啰啉分光光度法
- GB/T 3050—2000 无机化工产品中氯化物含量测定的通用方法 电位滴定法
- GB/T 6003.1—1997 金属丝编织网试验筛
- GB/T 6678 化工产品采样总则
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 23774—2009 无机化工产品白度测定的通用方法
- HG/T 3696.1 无机化工产品 化学分析标准溶液、制剂及制品的制备 第1部分:标准滴定溶液的制备
- HG/T 3696.2 无机化工产品 化学分析标准溶液、制剂及制品的制备 第2部分:杂质标准溶液的制备
- HG/T 3696.3 无机化工产品 化学分析标准溶液、制剂及制品的制备 第3部分:制剂及制品的制备

3 分子式和相对分子质量

分子式: MgCO_3
相对分子质量:84.31 (按 2007 年国际相对原子质量)

4 要求

- 4.1 外观:白色松散粉末。
- 4.2 无水碳酸镁按本标准规定的试验方法检测应符合表 1 的技术要求。

表 1 技术要求

项 目	指 标
氧化镁(MgO), $w/\%$	≥ 46.5
氧化钙(CaO), $w/\%$	≤ 0.40

表 1 (续)

项 目		指 标
盐酸不溶物, w/%	≤	0.10
水分, w/%	≤	1.5*
灼烧减量, w/%		49.0~53.0
氯化物(以 Cl 计), w/%	≤	0.10
铁(Fe), w/%	≤	0.02
锰(Mn), w/%	≤	0.004
硫酸盐(以 SO ₄ 计), w/%	≤	0.30
细度	0.150 mm(筛余物), w/%	≤ 0.025
	0.075 mm(筛余物), w/%	≤ 1.0
堆积密度/(g/mL)	≤	0.22
白度, 度	≥	93
* 水分指标以出厂检验为准。		

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腐蚀性, 操作者须小心谨慎! 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—2008 中规定的三级水。试验中所需标准滴定溶液、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 的规定制备。

5.3 外观判别

在自然光下, 在白色衬底的载玻片或白瓷板上用目视法判定外观。

5.4 氧化镁含量的测定

5.4.1 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 的介质中, 以铬黑 T 作指示剂, 用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液滴定钙镁含量, 从中扣去钙含量。

5.4.2 试剂

- 5.4.2.1 三乙醇胺溶液: 1+3。
- 5.4.2.2 盐酸溶液: 1+1。
- 5.4.2.3 硝酸银溶液: 10 g/L。
- 5.4.2.4 氨-氯化铵缓冲溶液(甲): pH≈10。

5.4.2.5 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液: $c(\text{EDTA}) \approx 0.02 \text{ mol/L}$ 。

5.4.2.6 铬黑 T 指示剂。

5.4.3 分析步骤

5.4.3.1 试验溶液 A 的制备

称取约 5 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,缓缓加入约 25 mL 盐酸溶液溶解,煮沸 3 min~5 min,趁热用中速定量滤纸过滤,用热水洗涤沉淀至滤液不含氯离子(用硝酸银溶液检验)。滤纸和不溶物用于灼烧减量的测定。

将滤液和洗液一并移入 250 mL 容量瓶,加水至刻度,摇匀,此溶液为试验溶液 A,用于氧化钙、氧化镁、铁和硫酸盐含量测定。

5.4.3.2 测定

移取 25.00 mL 试验溶液 A,置于 250 mL 容量瓶中,加水至刻度,摇匀。移取 25.00 mL 置于锥形瓶中,加入 50 mL 水,5 mL 三乙醇胺溶液,10 mL 氨-氯化铵缓冲溶液(甲),少量铬黑 T 指示剂,用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液滴定,溶液由紫红色变为纯蓝色。

5.4.4 结果计算

氧化镁含量以氧化镁(MgO)的质量分数 w_1 计,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{VcM}{m \times 25/250 \times 25/250 \times 1\,000} \times 100\% - 0.719w_2 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

V ——滴定试验溶液所消耗的乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

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

m ——试样质量的数值,单位为克(g);

M ——氧化镁(MgO)的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)($M = 40.30$);

0.719 ——氧化钙换算为氧化镁的系数;

w_2 ——按本标准的 5.5 测得氧化钙的质量分数。

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 0.12%。

5.5 氧化钙含量的测定

5.5.1 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 值大于 12 的介质中,以钙试剂羧酸钠盐作指示剂,用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液滴定钙离子。

5.5.2 试剂

5.5.2.1 氢氧化钠溶液:100 g/L。

5.5.2.2 三乙醇胺溶液:1+3。

5.5.2.3 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液: $c(\text{EDTA}) \approx 0.02 \text{ mol/L}$ 。

5.5.2.4 钙试剂羧酸钠盐指示剂。

5.5.3 分析步骤

移取 50.00 mL 试验溶液 A(5.4.3.1),置于 250 mL 锥形瓶中,加入 40 mL 水,5 mL 三乙醇胺溶

液,边摇动边滴加氢氧化钠溶液,当试液刚出现浑浊时,加入少量钙试剂羧酸钠盐指示剂,继续滴加氢氧化钠溶液至试液由蓝色变为酒红色,再过量 0.5 mL,用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液滴定至溶液变为纯蓝色。

5.5.4 结果计算

氧化钙含量以氧化钙(CaO)的质量分数 w_2 计,按式(2)计算:

$$w_2 = \frac{VcM}{m \times 50/250 \times 1\,000} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

V ——滴定试验溶液所消耗的乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);

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

m ——按 5.4.3.1 中称取试料质量的数值,单位为克(g);

M ——氧化钙(CaO)的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)($M=56.08$)。

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%。

5.6 盐酸不溶物含量的测定

5.6.1 方法提要

将试样溶解于盐酸溶液中,将不溶物过滤,置于高温炉中灼烧至质量恒定,计算其不溶物含量。

5.6.2 仪器和设备

高温炉:温度能控制在 $850\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.6.3 分析步骤

将 5.4.3.1 操作所得的滤纸和不溶物一并移入已于 $850\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下灼烧至质量恒定的瓷坩埚中,灰化后置于高温炉中,于 $850\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下灼烧至质量恒定。

5.6.4 结果计算

盐酸不溶物含量以质量分数 w_3 计,按式(3)计算:

$$w_3 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

m_1 ——瓷坩埚和盐酸不溶物的质量的数值,单位为克(g);

m_2 ——瓷坩埚的质量的数值,单位为克(g);

m ——按 5.4.3.1 中称取的试料质量的数值,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 0.02%。

5.7 水分的测定

5.7.1 仪器和设备

5.7.1.1 称量瓶: $\phi 45\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ 。

5.7.1.2 电热恒温干燥箱:能控制温度 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.7.2 分析步骤

用预先在 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下干燥至质量恒定的称量瓶称取 1 g 试样,精确至 0.000 2 g。移入电热恒

温干燥箱中,将称量瓶盖倾斜,在 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下干燥至质量恒定。取出,置于干燥器中,冷却 30 min。称量,精确至 $0.000\text{ }2\text{ g}$ 。

5.7.3 结果计算

水分以质量分数 w_4 计,按式(4)计算:

$$w_4 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

m_1 ——干燥前称量瓶和试料质量的数值,单位为克(g);

m_2 ——干燥后称量瓶和试料质量的数值,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 0.05% 。

5.8 灼烧减量的测定

5.8.1 方法提要

在 $850\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下,试样完全分解为氧化镁并释放出二氧化碳和水,测量其减量。

5.8.2 仪器和设备

高温炉:温度能控制在 $850\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.8.3 分析步骤

称取约 1 g 试样,精确至 $0.000\text{ }2\text{ g}$,置于已于 $850\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下灼烧至质量恒定的瓷坩埚内,放置在 $850\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的高温炉中灼烧至质量恒定。

5.8.4 结果计算

灼烧减量以质量分数 w_5 计,按式(5)计算:

$$w_5 = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\% - w_4 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

m_1 ——灼烧前试料和瓷坩埚的质量的数值,单位为克(g);

m_2 ——灼烧后试料和瓷坩埚的质量的数值,单位为克(g);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

w_4 ——按本标准的 5.7 测得水分的质量分数。

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 0.05% 。

5.9 氯化物含量的测定

5.9.1 方法提要

在酸性的乙醇-水溶液中,以银电极为测量电极,双盐桥甘汞电极为参比电极,用硝酸银标准滴定溶液进行滴定,借助于电位突跃确定其反应终点。

5.9.2 试剂

5.9.2.1 硝酸溶液:1 mol/L。

5.9.2.2 氢氧化钠溶液:1 mol/L。

5.9.2.3 其他溶液按 GB/T 3050—2000 第 4 章的规定。

5.9.3 仪器和设备

按 GB/T 3050—2000 第 5 章的规定。

5.9.4 分析步骤

称取约 4 g 试样,精确至 0.01 g,置于 50 mL 烧杯中,加少量水使试料润湿,滴加硝酸溶液(2+3)至试料完全溶解,加 2~3 滴溴酚蓝指示液,如果试液呈黄色,则滴加氢氧化钠溶液(5.9.2.2)至蓝色,再滴加硝酸溶液(5.9.2.1)至恰呈黄色,再过量 2~3 滴。如果试液呈蓝色,则滴加硝酸溶液(5.9.2.1)至恰呈黄色再过量 2~3 滴。加入 30mL“95%乙醇”,以下操作按 GB/T 3050—2000 的 4.6 中所述从“放入电磁搅拌子……”至“……记录起始电位值”。然后,用硝酸银标准滴定溶液 $[c(\text{AgNO}_3) \approx 0.01 \text{ mol/L}]$ 进行滴定,先加入 0.5 mL,再逐次加入 0.1 mL,以下按 GB/T 3050—2000 中 4.6 所述从“记录每次加入硝酸银标准滴定溶液后的总体积……”开始进行操作。

空白试验是于另一个 50 mL 烧杯中,加入 4 mL 硝酸溶液,用氢氧化钠溶液调节 pH 值至中性(用 pH 试纸检验),以下操作从“加 1 滴溴酚蓝指示液……”开始,与试验溶液同时同样处理。

5.9.5 结果计算

氯化物含量以氯(Cl)的质量分数 w_{Cl} 计,按式(6)计算:

$$w_{\text{Cl}} = \frac{[(V_1 - V_0) / 1\,000] cM}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

V_1 ——滴定试验溶液消耗硝酸银标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

V_0 ——滴定空白溶液消耗硝酸银标准滴定溶液体积的数值,单位为毫升(mL);

c ——硝酸银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 0.003%。

5.10 铁含量的测定

5.10.1 方法提要

按 GB/T 3049—2006 中第 3 章的规定。

5.10.2 试剂

按 GB/T 3049—2006 中第 4 章的规定。

5.10.3 仪器、设备

按 GB/T 3049—2006 中第 5 章的规定。

5.10.4 分析步骤

5.10.4.1 工作曲线的绘制

选用 4 cm~5 cm 的比色皿及对应的曲线,按 GB/T 3049—2006 中 6.3 的规定进行操作。

5.10.4.2 测定

移取 10.00 mL 试验溶液 A(5.4.3.1)置于 100 mL 容量瓶中,以下操作按 GB/T 3049—2006 中 6.3.2 的规定进行操作。移取 1.00 mL 盐酸溶液(1+1)置于 100 mL 容量瓶中作为试验空白溶液,与试验溶液同时同样处理。

选用 4 cm~5 cm 比色皿,按 GB/T 3049—2006 中 6.3.3 的规定测量吸光度,根据工作曲线查出试验溶液和试验空白溶液中铁的质量。

5.10.5 结果计算

铁含量以铁(Fe)的质量分数 w_1 计,按式(7)计算:

$$w_1 = \frac{(m_1 - m_0) \times 10^{-3}}{m \times \frac{10}{250}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查出试验溶液中铁的质量数值,单位为毫克(mg);

m_0 ——从工作曲线上查出试验空白溶液中铁的质量数值,单位为毫克(mg);

m ——按 5.4.3.1 中称取试料质量的数值,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 0.003%。

5.11 锰含量的测定

5.11.1 方法提要

在强酸性介质中,用高碘酸钾将试液中二价锰离子氧化成紫红色的高锰酸根离子,在最大吸收波长(525 nm)下用分光光度计测量其吸光度。

5.11.2 试剂

5.11.2.1 高碘酸钾。

5.11.2.2 磷酸溶液:1+1。

5.11.2.3 硝酸溶液:1+1。

5.11.2.4 氨水溶液:2+3。

5.11.2.5 锰标准溶液:1 mL 溶液含锰(Mn)0.01 mg。移取 1.00 mL 按 HG/T 3696.2 配制的锰标准溶液置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.11.3 仪器设备

分光光度计:带有厚度为 3 cm 的比色皿。

5.11.4 分析步骤

5.11.4.1 工作曲线绘制

移取:0.00 mL、5.00 mL、10.00 mL、15.00 mL、20.00 mL、25.00 mL 和 30.00 mL 锰标准溶液,分别置 250 mL 烧杯中,各加入 40 mL 水、1.5 mL 硝酸溶液、10 mL 磷酸溶液和 0.5 g 高碘酸钾,盖上表面皿,加热煮沸至高锰酸根的紫红色出现,再煮沸 3 min,冷却后全部移入 100 mL 容量瓶中,加水至刻度,摇匀。

在 525 nm 波长下,用 3 cm 比色皿,以水为参比,将分光光度计的吸光度调整为零,测量其吸光度。以锰的质量(mg)为横坐标,对应的吸光度为纵坐标,绘制工作曲线。

5.11.4.2 空白试验溶液的制备

量取 5 mL 硝酸溶液,置于烧杯中,用氨水溶液调节 pH 为 7(用 pH 试纸检验),再加入 1.5 mL 硝酸溶液。

5.11.4.3 测定

称取约 5 g 试样,精确至 0.01 g,置于烧杯中,加少量水润湿,加 20 mL 硝酸溶液溶解试样,将试验溶液加热至沸,趁热用中速定量滤纸过滤,以 50 mL 热水分 4 次洗涤,将滤液和洗液一并收集于 250 mL 烧杯中,和空白试验溶液同时按照 5.11.4.1 中“加 10 mL 磷酸……”开始,直到测量其吸光度进行操作。

从试样的吸光度中减去空白试验溶液的吸光度,由工作曲线上查出试样中锰的质量(mg)。

5.11.5 结果计算

锰含量以锰(Mn)的质量分数 w_8 计,按式(8)计算:

$$w_8 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得锰质量的数值,单位为毫克(mg);

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 0.004%。

5.12 硫酸盐含量的测定

5.12.1 方法提要

在酸性介质中钡离子与硫酸根离子生成白色硫酸钡悬浮微粒,以目视比浊法与同时同样处理的标准比浊溶液进行对比。

5.12.2 试剂

5.12.2.1 盐酸溶液:1+1。

5.12.2.2 氨水溶液:1+4。

5.12.2.3 氯化钡溶液:100 g/L。

5.12.2.4 硫酸盐标准溶液:1 mL 溶液含有硫酸盐(SO_4)0.1 mg。移取 10.00 mL 按 HG/T 3696.2 要求配制的硫酸盐标准溶液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5.12.3 分析步骤

分别移取 5.00 mL 试验溶液 A(5.4.3.1)和 3.00 mL 硫酸盐标准溶液,置于两支 50 mL 比色管中,用氨水溶液将试液调节至中性(用 pH 试纸检验),各加 10 mL 水、1 mL 盐酸溶液和 2 mL 氯化钡溶液,加水至刻度,摇匀,置于 40 °C~50 °C 水浴中,10 min 后与标准比较,所呈浊度不得深于 3.00 mL 硫酸盐标准溶液所呈浊度。

5.13 细度的测定

5.13.1 方法提要

试料通过一定孔径的试验筛筛分,称量筛余物的质量,计算粒度通过率。

5.13.2 试剂

95%乙醇。

5.13.3 仪器和设备

5.13.3.1 试验筛:R40/3 系列, $\phi 200 \times 50-0.075/0.05$ GB/T 6003.1—1997 和 $\phi 200 \times 50-0.15/0.1$ GB/T 6003.1—1997。

5.13.3.2 毛刷:1 号羊毛画笔。

5.13.3.3 电热恒温干燥箱:能控制温度 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.13.4 分析步骤

称取约 10 g 试样,精确至 0.01 g,一次或数次移入试验筛内,用水润湿后一边振摇试验筛,一边用自来水轻轻地冲洗至试样不再通过时,用毛刷在筛网上轻轻刷之,用水冲洗毛刷和试验筛,直到冲洗水中不含试样为止,再用 95%乙醇冲洗试验筛,将试验筛连同筛余物一并移入电热恒温干燥箱于 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 干燥至质量恒定,将筛余物移至已知质量的表面皿或称量纸(硫酸纸)上称量其质量,精确至 0.000 2 g。

5.13.5 结果计算

细度以筛余物的质量分数 w_9 计,按式(9)计算:

$$w_9 = \frac{m_1}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中:

m_1 ——筛余物质量的数值,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:0.15 mm 试验筛为 0.003%;0.075 mm 试验筛为 0.04%。

5.14 堆积密度的测定

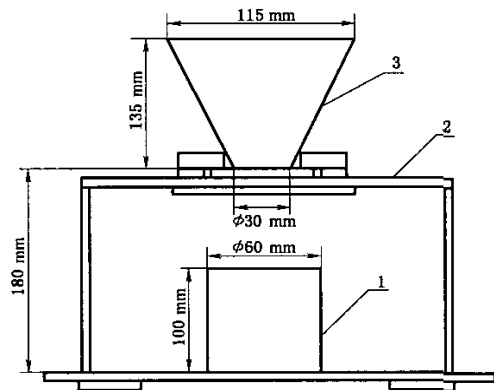
5.14.1 方法提要

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 试验筛: $\phi 200 \times 50-0.25/0.16$ 。

5.14.2.2 堆积密度测定装置:如图 1 所示。



说明：
1——料罐；
2——支架；
3——漏斗。

图 1 堆积密度测定装置

5.14.2.3 料罐

料罐体积的测定：将料罐洗净、晾干，盖上玻璃片，称量料罐和玻璃片的质量。用温度计测量水的温度，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，按式 (10) 计算：

$$V = \frac{m_1 - m_2}{\rho_{\text{水}}} \quad \dots\dots\dots (10)$$

式中：

- m_1 ——灌满水的料罐及玻璃片质量的数值，单位为克 (g)；
 - m_2 ——未灌水的料罐及玻璃片质量的数值，单位为克 (g)；
 - $\rho_{\text{水}}$ ——查得的测定温度下纯水密度的数值，单位为克每毫升 (g/mL)。
- 料罐体积每年至少校准一次。

5.14.3 分析步骤

称量料罐质量，精确至 0.01 g。按图 1 安装好堆积密度测定装置。关好漏斗下底，使试样通过试验筛落入漏斗，用直尺刮去高出漏斗边缘的试料，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，用直尺刮去高出料罐边缘的试料（刮平前勿移动料罐），称量试料和料罐的质量，精确至 0.01 g。

5.14.4 结果计算

堆积密度以单位体积的质量 ρ 计，数值以克每毫升 (g/mL) 表示，按式 (11) 计算：

$$\rho = \frac{m_1 - m_2}{V} \quad \dots\dots\dots (11)$$

式中：

- m_1 ——料罐和试料质量的数值，单位为克 (g)；
- m_2 ——料罐质量的数值，单位为克 (g)；

V ——料罐体积的数值,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 白度的测定

5.15.1 方法提要

当光谱反射比均为 1 的理想完全反射漫射体的白度为 100,光谱反射比均为 0 的绝对黑体白度为 0 时,采用本标准规定的条件,测定试样的三刺激值,再用所规定的公式计算白度。

5.15.2 仪器

5.15.2.1 白度仪。

5.15.2.2 工作白板:符合 GB/T 23774—2009 规定的工作标准白板。

5.15.3 分析步骤

取一定量的试样放入压样器中,压制成表面平整、无纹理、无斑点、无污点的试样板。每批产品需压制 3 件试样板。

按仪器的使用说明预热稳定仪器,调零,用工作白板调校仪器。将试样板置于仪器上测定试样的蓝反白度。

5.15.4 结果计算

按 GB/T 23774—2009 中 6.1 的规定读出白度值。

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。

6 检验规则

6.1 本标准规定的所有指标为出厂检验项目,应逐批检验。

6.2 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无水碳酸镁为一批。每批产品不超过 5 t。

6.3 按 GB/T 6678 规定的采样技术确定采样单元数。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瓶(袋)中,密封。瓶(袋)上粘贴标签,注明:生产厂名、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一瓶(袋)作为实验室样品,另一瓶(袋)保存备查,保存时间由生产厂根据实际情况确定。

6.4 检验结果如有一项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。

6.5 采用 GB/T 8170 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 无水碳酸镁产品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、净含量、批号(或生产日期)、本标准编号及 GB/T 191—2008 中规定的“怕雨”标志。

7.2 每批出厂的无水碳酸镁产品都应附有质量证明书,内容包括:生产厂名、厂址、产品名称、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、运输和贮存

8.1 无水碳酸镁可采用两种包装方式：

8.1.1 塑料编织袋包装：内包装采用聚乙烯塑料薄膜袋，厚度不小于 0.03 mm，外包装采用塑料编织袋。内袋将空气排出后用维尼龙绳或其他质量相当的绳人工扎口，或用与其相当的其他方式封口；外包装牢固缝合。每袋净含量 10 kg、20 kg、25 kg，也可根据用户要求的规格进行包装。

8.1.2 复膜袋包装：将空气排出后用维尼龙线或其他质量相当的线牢固缝合。每袋净含量 10 kg、20 kg、25 kg，也可根据用户要求的规格进行包装。

8.2 无水碳酸镁在运输过程中应有遮盖物，防止日晒、雨淋、受潮，不得与酸混运。不得与尖锐器件碰撞，钩挂。

8.3 无水碳酸镁应贮存在阴凉干燥处，防止雨淋、受潮、防止日晒、受热，不得与酸混贮。
