ICS 71.060.20
G 13
备案号:18149—2006

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2679—2006
代替 HG/T 2679—1995

工业重质氧化镁

Heavy magnesium oxide for industrial use

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

本标准代替 HG/T 2679—1995《工业重质氧化镁》。

本标准与 HG/T 2679—1995 的主要技术差异如下：

——提高了Ⅰ类产品氧化镁含量、氧化钙含量、盐酸不溶物含量、三氧化二铁含量和灼烧失量的指标要求(1995 年版 4.2，本版 4.2)。

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：天津化工研究设计院。

本标准参加起草单位：上海松江县金星化工厂。

本标准主要起草人：郭凤鑫。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

——HG/T 2679—1995。

工业重质氧化镁

1 范围

本标准规定了工业重质氧化镁的分类，要求，试验方法，检验规则，标志、标签，包装、运输、贮存。

本标准适用于由菱苦土煅烧制得的重质氧化镁。该产品主要用于化工、橡胶、塑料及建材等行业。

分子式：MgO

相对分子质量：40.30(按 2001 年国际相对原子质量)

2 规范性引用文件

下列文件的条款通过本标准中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)或修订版本均不适用于本标准，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 邻菲啰啉分光光度法(eqv ISO 6685：1982)

GB/T 4472—1984 化工产品密度、相对密度测定通则

GB/T 6003.1—1997 金属丝编织网试验筛(eqv ISO 3310-1：1990)

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 8946 塑料编织袋

HG/T 2573—2006 工业轻质氧化镁

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 分类

工业重质氧化镁分为两类：

Ⅰ类主要用于化工、橡胶、塑料、建材工业和钢珠抛光行业。

Ⅱ类主要用于粮食加工工业、机械工业及建材行业。

4 要求

4.1 外观：米黄、灰白或土红色粉末。

4.2 工业重质氧化镁应符合表 1 要求。

表 1 要求

项目			指标			
			Ⅰ类		Ⅱ类	
			一等品	合格品	一等品	合格品
氧化镁(MgO)质量分数/%		≥	95.0	93.0	93.0	90.0
氧化钙(CaO)质量分数/%		≤	1.0	1.5	—	—
盐酸不溶物质量分数/%		≤	0.6	1.0	—	—
三氧化二铁(Fe_2O_3)质量分数/%		≤	0.5	1.0	—	—
灼烧失量质量分数/%		≤	2.0	3.0	3.5	4.0
筛余物质量分数(125 μm 试验筛)/%		≤	0.5	0.5	0.5	0.5
密度/(g/mL)		≤	—	—	3.30～3.43	—
凝固时间	初凝时间/min	≥	—	—	40	40
	终凝时间/h	≤	—	—	4.0	8.0
抗折强度/MPa		≥	—	—	10	—

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。使用易燃品时，严禁使用明火加热。

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 之规定制备。

5.3 氧化镁含量的测定

按 HG/T 2573—2006 的 5.3 条规定的方法进行测定。

5.4 氧化钙含量的测定

按 HG/T 2573—2006 的 5.4 条规定的方法进行测定。

5.5 盐酸不溶物含量的测定

按 HG/T 2573—2006 的 5.5 条规定的方法进行测定。

5.6 三氧化二铁含量的测定

5.6.1 方法提要

同 GB/T 3049—1986 第 2 章。

5.6.2 试剂

同 GB/T 3049—1986 第 3 章。

5.6.3 仪器

同 GB/T 3049—1986 第 4 章。

5.6.4 分析步骤

5.6.4.1 工作曲线的绘制

按 GB/T 3049—1986 第 5.3 条操作，选用 1 cm 吸收池及对应的铁标准溶液用量，绘制工作曲线。

5.6.4.2 测定

用移液管移取 2 mL 5.3 条中制得的试验溶液和 1 mL 盐酸溶液(试剂空白溶液),分别置于 100 mL 容量瓶中。各加水至约 40 mL,以下操作按 GB/T 3049—1986 第 5.4 条从"用盐酸溶液或氨水调整 pH 约为 2……"开始,至"……测量试液和试剂空白溶液的吸光度。"为止。从工作曲线上查出试验溶液和空白试验溶液中铁的质量。

5.6.4.3 结果计算

三氧化二铁含量以三氧化二铁(Fe_2O_3)的质量分数 w_1 计,数值以%表示,按公式(1)计算:

$$w_1=\frac{(m_1-m_0)/1\,000\times1.430}{m\times2/500}\times100=\frac{35.75(m_1-m_0)}{m} \quad \cdots\cdots (1)$$

式中:

m_1——从工作曲线上查得的试验溶液中铁的质量的数值,单位为毫克(mg);

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

m——试料质量的数值,单位为克(g);

1.430——铁换算为三氧化二铁的系数。

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 0.1 %。

5.7 灼烧失量的测定

按 HG/T 2573—2006 的 5.11 条规定的方法进行测定。

5.8 筛余物的测定

5.8.1 仪器

试验筛:R40/3 系列,ϕ200×50—0.125/0.1,GB/T 6003.1—1997。

5.8.2 分析步骤

按 HG/T 2573—2006 的 5.7.2 条进行测定。

5.8.3 结果计算

同 HG/T 2573—2006 的 5.7.3 条。

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 %。

5.9 密度的测定

用 25 mL 比重瓶,称取约 25 g 试样,精确至 0.01 g,以煤油作测定介质,按 GB/T 4472—1984 的第 2.2.2 条进行测定。

5.10 凝固时间的测定

5.10.1 试剂

氯化镁溶液:$\rho_{20}=1.24$。

5.10.2 仪器

水泥凝结测定仪。

5.10.3 分析步骤

将试样模放在玻璃板上,并调整仪器使试针接触玻璃时,指针对准标尺零点。

称取约 15 g 试样,置于搪瓷搅拌器中,用拌和铲在试样上划一个坑,轻轻倒入 4.5 mL 氯化镁溶液,用试样将坑盖没,先轻轻拌和,然后在不同方向翻动挤压均匀拌和。从倒入氯化镁溶液起,拌和 5min 后,立即一次装入试样模,振动数次后刮平,于(28±3)℃下存放。

测定时,将试样模放在试针下,使试针与净浆面接触,拧紧螺丝,然后突然放松,试针自由沉入净浆,观察指针计数。

近初凝时,每隔 5min 测定一次,近终凝时,每隔 15min 测定一次。从倒入氯化镁溶液起,至试针沉入净浆中距底板 0.5 mm~1 mm 时,所需时间为初凝时间;至试针沉入净浆中不超过 1.0 mm 时,所需时间为终凝时间。

每次测定完毕须擦净试针。每次测定都不得使试针落在前次的针孔中,测定过程中试样模不应受

震动。

最初测定时，为防止试针撞到底板而被撞弯，可轻轻扶持金属棒，使其徐徐落下。

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5min。

5.11 抗折强度的测定

5.11.1 仪器

5.11.1.1 试样模：1 cm×1 cm×6 cm。

5.11.1.2 陶瓷抗折强度测定机。

5.11.2 分析步骤

称取约15 g试样，置于搪瓷搅拌器中，用拌和铲在试样上划一小坑，轻轻倒入4.5 mL氯化镁溶液，用试样将坑盖没，先轻轻拌和，然后在不同方向翻动挤压均匀拌和。然后装入试样模，振动数次后刮平，制成试样模条，于(28±3)℃下放置24 h。将试样模条放于抗折强度测定机的固定支承和活动拉架之间，调节拉架螺母使拉架与移动架工作表面接触，此时杠杆末端可稍向上抬起，开启钮子开关，此时红灯亮，电机已转动，拨动拉手柄，电机通过齿轮箱带动游动砝码开始加载，直到试条折断时停机。读出标尺上折断力的读数。

5.11.3 结果计算

抗折强度以R_f计，数值以MPa表示，按公式(2)计算：

$$R_f=\frac{3\times NL\times 10^{-6}}{2\times bh^2}=\frac{1.5\times 10^{-6}NL}{bh^2} \quad \cdots\cdots (2)$$

式中：

N——标尺上折断力的读数，单位为牛顿(N)；

L——支座间距，单位为米(m)；

b——试样中部的宽度，单位为米(m)；

h——试样中部的高度，单位为米(m)。

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 MPa。

6 检验规则

6.1 本标准要求中规定的所有指标项目为出厂检验项目，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工业重质氧化镁为一批。每批产品不超过2 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垂直插入至料层深度的四分之三处采样。将所采的样品混匀，用四分法缩分至约500 g，分装入两个干燥、清洁的广口瓶中，密封，粘贴标签，注明：生产厂名、产品名称、类型、等级、批号和采样日期、采样者姓名。一瓶用于检验，另一瓶保存备查，保存时间由生产厂根据实际情况确定。

6.4 工业重质氧化镁由生产厂的质量监督检验部门按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 检验结果中如有指标不符合本标准要求时，应重新自两倍量的包装袋中采样进行复验，复验结果即使只有一项指标不符合本标准要求时，则整批产品为不合格。

6.6 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 工业重质氧化镁包装袋上要有牢固清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、商标、类型、等级、净含量、批号或生产日期、本标准编号及GB/T 191—2000规定的“怕雨”标志。

7.2 每批出厂的工业重质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、类

型、等级、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 工业重质氧化镁采用双层包装，内包装采用聚乙烯塑料薄膜袋。外包装为塑料编织袋，其性能和检验方法应符合 GB/T 8946 的规定。每袋净含量 10 kg、15 kg 或 20 kg。

8.2 工业重质氧化镁包装时，将内袋中的空气排出，内袋用维尼龙绳或其他质量相当的绳扎紧，或用与其相当的其他方式封口；外袋用维尼龙绳线或其他质量相当的线缝口，缝线整齐，针距均匀，无漏缝或跳线现象。

8.3 工业重质氧化镁在运输中应有遮盖物，防止包装损坏，防止雨淋、受潮、曝晒。

8.4 工业重质氧化镁应贮存于阴凉、通风、干燥处，防止雨淋、受潮。