

ICS 73.080
Q 61
备案号:22910—2008

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 535—2007
代替 JC/T 535—1994

硅 灰 石

Wollastonite

2007-09-22 发布

2008-04-01 实施



中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是对 JC/T 535—1994《硅灰石》进行了修订。

本标准与 JC/T 535—1994 相比主要变化如下：

——将表 1 中针状硅灰石长径比由 10 : 1 修改为 $\geq 8 : 1$ ，并取消了普通粉、细粉、超细粉粒径范围的下限要求。

——将按产品质量分级(优等品、一级品、二级品、合格品)修改为按矿物含量分级(一级品、二级品、三级品、四级品)。

——将一级品、二级品、三氧化二铁含量(%)由 ≤ 0.2 、 ≤ 0.4 、修改为 ≤ 0.5 、 ≤ 1.0 。

——将三级品的硅灰石含量(%)、二氧化硅含量(%)、氧化钙含量(%)、三氧化二铁含量(%)、烧失量(%)由 ≥ 70 、44~56、40~50、 ≤ 0.8 、 ≤ 6.0 修改为 ≥ 60 、41~59、38~50、 ≤ 1.5 、 ≤ 9.0 。

——将四级品的硅灰石含量(%)、二氧化硅含量(%)、氧化钙含量(%)由 ≥ 60 、41~59、38~50 修改为 ≥ 40 、 ≥ 40 、 ≥ 30 ，取消三氧化二铁含量(%)、烧失量(%)要求。

——将烧失量中灼烧温度由 950℃ 提高到 1 000℃。

——将烧失量测定允许差由平行样间绝对误差(烧失量 > 1 、允许差 < 0.5 ；烧失量 ≤ 1 、允许差 < 0.1)修改为平行样间相对误差不大于 10%。

——将普通粉筛余量允许差由平行样间绝对误差(筛余量 > 1 、允许差 < 0.5 ；筛余量 ≤ 1 、允许差 < 0.05)修改为平行样间绝对误差不大于 0.1%。

本标准自实施之日起代替 JC/T 535—1994《硅灰石》。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由咸阳非金属矿研究设计院技术归口。

本标准起草单位：咸阳非金属矿研究设计院。

本标准主要起草人：焦红斌。

本标准首次发布于 1994 年 10 月，本次为第一次修订。

硅 灰 石

1 范围

本标准规定了硅灰石的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存。
本标准适用于陶瓷、涂料、摩擦材料、密封材料、电焊条等领域使用的硅灰石。

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 2007.1 散装矿产品取样、制样通则 手工取样方法
- GB/T 2007.2 散装矿产品取样、制样通则 手工制样方法
- GB/T 2007.7 散装矿产品取样、制样通则 粒度测定方法 手工筛分法
- GB/T 5211.2 颜料水溶物测定 热萃取法
- GB/T 5211.3 颜料在 105℃挥发物的测定
- GB/T 5211.13 颜料水萃取液酸碱度的测定
- GB/T 5211.15 颜料吸油量的测定
- GB/T 5950 建筑材料与非金属矿产品白度测量方法

3 分类

3.1 硅灰石产品按粒径分为块粒、普通粉、细粉、超细粉、针状粉 5 类，见表 1。

表 1

类别	块 粒	普通粉	细 粉	超细粉	针状粉
粒径	1~250 mm	<1 000 μm	<38 μm	<10 μm	长径比≥8:1

3.2 硅灰石产品按矿物含量分为一级品、二级品、三级品、四级品。

4 要求

4.1 外观质量

块粒硅灰石产品中不允许夹杂木屑、铁屑、杂草等，不被其他杂物污染。
粉状硅灰石产品中不得有肉眼可见的杂质。

4.2 理化性能

硅灰石产品理化性能应符合表 2 规定。

表 2

检测项目		技术要求			
		一级品	二级品	三级品	四级品
硅灰石含量/%	≥	90	80	60	40
二氧化硅含量/%		48~52	46~54	41~59	≥40
氧化钙含量/%		45~48	42~50	38~50	≥30
三氧化二铁含量/%	≤	0.5	1.0	1.5	—
烧失量/%	≤	2.5	4.0	9.0	—
白度/%	≥	90	85	75	—
吸油量/%		18~30(粒径小于 5 μm, 18~35)			—
水萃取液酸碱度	≤	46			—
105℃挥发物含量/%	≤	0.5			—
细度	块粒, 普通粉筛余量/%	≤			1.0
	细粉, 超细粉大于粒径含量/%	≤			8.0

5 试验方法

5.1 硅灰石含量的测定

5.1.1 方法概要

利用硅灰石易溶于酸的特点,使其溶于冷酸(20℃~30℃)中与其他硅酸盐矿物(包括钙铁石榴子石)分离。由于碳酸钙矿物也溶于冷酸,故选用硅酸钠作抑制剂,在 20℃~30℃, 2 h~3 h 的条件下,用柠檬酸铵溶解方解石矿物,使硅灰石与碳酸钙矿物分离,过滤两溶液,分别滴定其氧化钙含量,差减求出硅灰石含量。

通过试验,硅灰石在柠檬酸铵中的溶解率在 3%左右,故在计算中取 3%作为硅灰石含量的校正系数。

5.1.2 试剂

a) 盐酸溶液:1+5;

b) 氟化钾溶液(30 g/L):将 30 g 氟化钾(KF·2H₂O)溶于水中,加水稀释至 1000 mL。贮于塑料瓶中;

c) 氢氧化钾溶液(200 g/L):将 200 g 氢氧化钾溶于水中,加水稀释至 1 000 mL。贮于塑料瓶中;

d) 柠檬酸铵与硅酸钠混合液:称取分析纯柠檬酸铵 244 g 溶于 1000 mL 水中。此为甲液。称取 0.8 g 分析纯二氧化硅置于银坩埚中,加粒状氢氧化钠 4 g,置于 600℃电炉上熔 10 min,取下,以沸水浸取,稀释至 1000 mL,保存于塑料瓶中。也可用分析纯硅酸钠直接配成相当的溶液。用时取出所需体积的溶液,以少许甲基红为指示剂,用(1+1)硝酸中和至恰变红色,再以(1+1)氨水调至恰变黄色。此为乙液。将甲乙两液等体积混合,pH 值为 7~7.5,即为柠檬酸铵与硅酸钠混合液;

e) 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准溶液(0.01 mol/L):称取 EDTA 3.7 g 溶于水中,过滤后稀释至 1 000 mL;

f) 氧化钙标准溶液(0.024 mol/L):准确称取约 0.6 g 已在 105℃下烘干的碳酸钙(基准试剂)置于 400 mL 烧杯中,加水 100 mL 盖上表面皿,沿杯口加(1+1)盐酸至碳酸钙全部溶解,加热煮沸数分钟,冷却。移入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

EDTA 标准溶液标定:吸取 25 mL 氧化钙标准溶液 f),置于 400 mL 烧杯中,加水 150 mL,然后加入钙指示剂约 0.1 g,以氢氧化钾溶液 c)调整溶液到酒红色出现,再过量 2 mL~3 mL(pH 在 12 以上)。

然后用 EDTA 标准溶液 e) 滴定至溶液由酒红色变为纯蓝色。

每毫升 EDTA 标准滴定溶液相当于氧化钙的质量按式(1)计算:

$$T_{CaO} = \frac{m_0}{V_0} \times 0.5603 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

T_{CaO} ——每毫升 EDTA 标准滴定溶液相当于氧化钙的质量, mg/mL;

m_0 ——称取碳酸钙的质量, mg;

V_0 ——滴定时消耗的 EDTA 标准溶液体积, mL;

0.5603——氧化钙对碳酸钙的换算系数。

g) 钙黄绿素与麝香草酚酞混合指示剂; 取钙黄绿素 0.75 g, 麝香草酚酞($C_{23}H_{30}O_4$) 0.5 g, 氯化钾 100 g, 混匀, 磨细。保存于磨口瓶中。

5.1.3 仪器

a) 磁力搅拌器;

b) 天平; 感量 0.1 mg。

5.1.4 分析步骤

称取 0.1 g~0.2 g 已烘干的样品两份(粒度最好小于 75 μ m), 分别置于 A、B 两个 100 mL 烧杯中。A 杯中加入 50 mL 柠檬酸铵与硅酸钠混合液 d), B 杯中加入盐酸 a) 50 mL。保持相同的温度(20 $^{\circ}$ C~30 $^{\circ}$ C), 用磁力搅拌器轻微搅拌相同的时间(2 h~3 h), 取下过滤, 水洗。并将滤液移入 200 mL 或 250 mL 容量瓶中, 稀释至刻度、摇匀。吸取 A、B 滤液各 20 mL~50 mL, 分别置于三角瓶中。同时加氟化钾溶液 b) 2 mL~3 mL, 放置片刻。然后用氢氧化钾溶液 c) 调节 pH 值大于 12, 加指示剂 g) 少许, 用 EDTA 标准溶液 e) 滴定至荧光消失, 紫红色出现为终点。

5.1.5 结果计算

硅灰石含量按式(2)计算:

$$X_1 = 2.0714 \times T_{CaO} \cdot r \times 1.03 \left(\frac{V_B}{m_B} - \frac{V_A}{m_A} \right) \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

X_1 ——硅灰石含量, %;

T_{CaO} ——每毫升 EDTA 标准滴定溶液相当于氧化钙的质量, mg/mL;

r ——试液总量与滴定时吸取的试液体积比;

V_A 、 V_B ——滴定 A、B 溶液消耗 EDTA 溶液的体积, mL;

m_A 、 m_B ——试样质量, mg;

2.0714——硅酸钙对氧化钙的换算系数;

1.03——校正系数。

5.1.6 允许差

试验应进行平行测定, 以其平均值为测试结果。结果保留两位小数。平行样间绝对误差不得超过 3%, 否则重新试验。

5.2 二氧化硅含量测定

5.2.1 方法概要

试样经碳酸钠熔融, 盐酸提取后酸化, 蒸至湿盐状, 在盐酸介质中, 加动物胶使硅酸凝聚, 沉淀经过滤、灼烧、称量、恒重, 经氢氟酸处理再灼烧, 称量。滤液采用硅钼蓝比色测试硅含量, 二者之和为二氧化硅含量。

5.2.2 试剂

a) 无水碳酸钠;

b) 二氧化硅(优级纯试剂);

- c) 盐酸(密度 1.19 g/cm³);
- d) 氢氟酸;
- e) 焦硫酸钾;
- f) 硫酸溶液:1+1;
- g) 盐酸溶液:1+1;
- h) 盐酸溶液:1+5;
- i) 盐酸溶液:2+98;
- j) 动物胶溶液(10 g/L):将 10 g 动物胶溶于 70℃ 的 100 mL 水中,过滤,加水稀释至 1 000 mL。

用时现配;

k) 钼酸铵溶液(50 g/L):在塑料杯中将 50 g 钼酸铵溶于 100 mL 热水中,过滤,加水稀释至 1 000 mL。贮于塑料瓶中。用时现配;

l) 硫酸亚铁铵溶液(50 g/L):将 50 g 硫酸亚铁溶于水,过滤,加水稀释至 1 000 mL。用时现配;

m) 混合酸:将 3 g 草酸溶于 100 mL(1+9)硫酸中;

n) 氢氧化钠溶液(200 g/L):将 200 g 氢氧化钠溶于水,加水稀释至 1 000 mL。贮于塑料瓶中;

o) 二氧化硅标准溶液:称取 0.100 0 g 预先在 1 000℃ 下灼烧 30 min 的二氧化硅 b) 置于铂坩埚中。加 2 g 无水碳酸钠 a) 混匀,再覆盖 0.5 g 碳酸钠 a) 于 1000℃ 高温炉中熔融 30 min 取出,冷却。将坩埚置于盛有 100 mL 热水的塑料烧杯中,加热浸取熔块至溶液清亮。用热水洗出坩埚及盖,将溶液冷却至室温,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。立即将溶液移入塑料瓶中。此溶液每毫升含二氧化硅 0.1 mg;

q) 对硝基苯酚指示剂(5 g/L):将 5 g 对硝基苯酚溶于 1 000 mL 乙醇中。

5.2.3 仪器

- a) 分光光度计;
- b) 天平:感量 0.1 mg;
- c) 高温炉:温度范围 0℃~1 100℃。

5.2.4 分析步骤

5.2.4.1 准确称取约 0.5 g 干燥的试样,置于加有 4 g~5 g 碳酸钠 a) 的铂坩埚中,混匀,再覆盖 1 g 碳酸钠 a), 加盖放入高温炉中,于 950℃ 熔融 1 h,取出冷却,将坩埚及盖放入 250 mL 烧杯中,加入盐酸 g) 50 mL,盖上表面皿,待熔块完全脱落后,用盐酸 i) 洗出坩埚及盖,并用带胶皮头的玻璃棒擦洗干净。将溶液置于水浴上蒸至湿盐状,稍冷,加盐酸 c) 20 mL,加热至近沸,在溶液温度为 70℃~80℃ 时,加入动物胶溶液 j) 10 mL,保温搅拌 15 min,用热水稀释至 50 mL,搅拌使盐类溶解后,稍冷,用中速定量滤纸过滤,以盐酸 i) 洗净烧杯,洗滤纸及沉淀直至无铁离子的黄色,再用热水洗 10 次~15 次,滤液收集于 250 mL 容量瓶中。

5.2.4.2 将滤纸和沉淀一起移入铂坩埚中,低温灰化后,置于高温炉内,从低温起升温,在 950℃~1 000℃ 下灼烧 1 h,取出坩埚,在干燥器中冷却 15 min~20 min,称量,如此反复进行(每次灼烧改为 0.5 h)直至恒重。向坩埚中加水润湿沉淀,再滴加硫酸 f) 4 滴~5 滴,加氢氟酸 d) 10 mL,低温加热至冒三氧化硫白烟时将坩埚取下,稍冷再加氢氟酸 d) 5 mL,蒸至三氧化硫白烟冒尽。取下坩埚,置于高温炉中,在 950℃~1 000℃ 下灼烧 30 min,取出冷却,称量。如此反复操作,直至恒重。在上面坩埚中加 2 g~3 g 焦硫酸钾 e),加热熔融,用稀盐酸浸取,溶液合并于 5.2.4.1 滤液中。用水稀释至 250 mL,摇匀。此为试样溶液 A。

5.2.4.3 吸取试液 A 5 mL 于 50 mL 容量瓶中,加 1 滴对硝基苯酚指示剂 p),用氢氧化钠溶液 n) 调至黄色,加几滴盐酸 g) 使溶液由黄色刚变为无色。加水 10 mL,加盐酸 h) 2.5 mL,钼酸铵溶液 k) 5 mL,在 20℃~40℃ 下放置 20 min。加入混合酸 m) 15 mL 混匀,30 s 后加硫酸亚铁铵溶液 l) 5 mL,用水稀释至刻度,混匀,放置 10 min,用分光光度计于 680 nm 处测吸光度。

5.2.5 标准曲线绘制

准确吸取二氧化硅标准溶液 o) 25 mL 加入 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀(此溶液每毫升含二氧化硅 $10\mu\text{g}$)。分别吸取 0, 1.0, 2.0, 4.0, 6.0, 8.0, 10.0 mL 置于 50 mL 容量瓶中,加盐酸 h) 25 mL,加水 10 mL,以下同 5.2.4.3,绘制二氧化硅与吸光度的标准曲线。

5.2.6 结果计算

二氧化硅含量按式(3)计算:

$$X_2 = \frac{m_1 - m_2 + m_3 \times r \times 10^{-6}}{m} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

式中:

X_2 ——二氧化硅含量, %;

m_1 ——灼烧后沉淀与坩埚质量, g;

m_2 ——经处理和灼烧后残渣与坩埚质量, g;

m_3 ——从标准曲线上查得的试液二氧化硅量, μg ;

m ——试样质量, g;

r ——试液 A 总体积与比色时吸取试液的体积比。

5.2.7 允许差

试验应进行平行测定,以其平均值为测试结果。结果保留两位小数。平行样间绝对误差不得超过 0.3%,否则重新试验。

5.3 氧化钙含量测定

5.3.1 方法概要

吸取 5.2.4 制备的试样溶液 A,以盐酸羟胺和三乙醇胺为掩蔽剂,在 pH 值不小于 12 时,用钙指示剂作为指示剂,以 EDTA 标准溶液滴定钙。

5.3.2 试剂

- a) 盐酸羟胺:固体、分析纯;
- b) 三乙醇胺溶液:1+1;
- c) 氢氧化钠溶液(200 g/L):将 200 g 氢氧化钠溶于水中,加水稀释至 1 000 mL。贮于塑料瓶中;
- d) EDTA 标准溶液(0.015 mol/L):称取 EDTA 5.55 g 溶于水中,过滤后稀释至 1 000 mL。EDTA 标准溶液标定按 5.1.2 中 f)项进行;
- e) 钙指示剂。

5.3.3 分析步骤

吸取 5.2.4 制备的试样溶液 A 10 mL~25 mL 置于三角瓶中,加盐酸羟胺 a) 少许,三乙醇胺溶液 b) 3 mL,稀释至约 150 mL,用氢氧化钠溶液 c) 调节试液至 pH 值为 12,过量 2 mL,加入适量钙指示剂 e),用 EDTA 标准溶液 d) 滴定至溶液由酒红色变为亮蓝色为终点。

5.3.4 结果计算

氧化钙含量按式(4)计算:

$$X_3 = \frac{T_{\text{CaO}} \cdot V_1 \cdot r}{1\,000\,m} \times 100 \dots \dots \dots (4)$$

式中:

X_3 ——氧化钙含量, %;

T_{CaO} ——每毫升 EDTA 标准滴定溶液相当于氧化钙的质量, mg/mL;

V_1 ——滴定钙时消耗 EDTA 标准溶液的体积, mL;

r ——试液 A 总体积与吸取试液的体积比;

m ——试样质量, g。

5.3.5 允许差

试验应进行平行测定,以其平均值为测试结果。结果保留两位小数。平行样间绝对误差不得超过0.3%,否则应重新测定。

5.4 三氧化二铁含量测定

5.4.1 方法概要

在 pH 值为 8~11.5 的氨水溶液中,三价铁与磺基水杨酸生成稳定的黄色络合物,在 420 nm 处进行铁的比色测定。

5.4.2 试剂

- a) 三氧化二铁:优级纯;
- b) 氨水溶液:1+1;
- c) 硝酸溶液:1+1;
- d) 盐酸溶液:1+1;
- e) 磺基水杨酸溶液(100 g/L):将 100 g 磺基水杨酸溶于 1000 mL 水中;
- f) 三氧化二铁标准溶液:称取干燥的三氧化二铁 a) 0.1 g 放于小烧杯中,加盖,加入盐酸 d) 20 mL,加热溶解。冷却至室温,移入 1000 mL 的容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。此溶液每毫升含三氧化二铁 0.1 mg。

5.4.3 仪器

- a) 分光光度计
- b) 天平:感量 0.1 mg。

5.4.4 分析步骤

吸取 5.2.4 制备的试液 A 10 mL~25 mL 于 100 mL 容量瓶中,滴加 1 滴~2 滴硝酸溶液 c)、磺基水杨酸溶液 e) 10 mL,滴加氨水 b) 至溶液呈黄色,过量 2 mL,稀释至刻度,摇匀,10 min 后在 420 nm~450 nm 处,以空白试验溶液为参比测量其吸光度。

同时做空白试验。

5.4.5 标准曲线的绘制

取三氧化二铁标准溶液 0, 1.0, 2.0, 4.0, 6.0, 10.0, 15.0 mL 分别置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至 20 mL,加磺基水杨酸溶液 e) 10 mL,加氨水 b) 至溶液呈黄色,过量 2 mL,稀释至刻度,摇匀,10 min 后在 420 nm~450 nm 处,以空白试验溶液为参比测量其吸光度。绘制三氧化二铁含量与吸光度的标准曲线。

5.4.6 结果计算:

三氧化二铁的含量按式(5)计算:

$$X_4 = \frac{m_4 \cdot r}{1\ 000\ m} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

式中:

- X_4 ——三氧化二铁的含量,%;
- m_4 ——从标准曲线上查得的三氧化二铁的含量,mg;
- r ——试液 A 总体积与吸取试液体积比;
- m ——试样质量,g。

5.4.7 允许差

试验应平行测定,以其平均值为测试结果,结果保留两位小数。平行样间绝对误差应符合表 3 规定,否则应重新测定。

表 3

(%)

三氧化二铁含量	允许差
>0.5	<0.1
≤0.5	≤0.05

5.5 烧失量测定

5.5.1 方法概要

将试样置于 1 000℃±10℃ 下灼烧至恒重,测定在高温下的失量。

5.5.2 仪器

- a) 高温炉:温度范围 0℃~1 100℃;
- b) 天平:感量 0.1 mg。

5.5.3 分析步骤

称取干燥的试样约 1 g(准确至 0.1 mg)置于在 1 000℃ 恒重过的瓷坩锅中,放入高温炉中,逐渐升高温度至 1 000℃±10℃,保持灼烧 1 h,取出坩锅,置于干燥器中冷却 30 min,称量。再灼烧 30 min,冷却,称量。如此反复灼烧直至恒重。

5.5.4 结果计算

烧失量按式(6)计算:

$$X_5 = \frac{m_5 - m_6}{m_5} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- X_5 ——烧失量, %;
- m_5 ——灼烧前试样质量, g;
- m_6 ——灼烧后试样质量, g。

5.5.5 允许差

试验应进行平行测定,以其平均值为测试结果,结果保留两位小数,平行样间相对误差不得大于 10%。否则重新测定。

5.6 白度测定

白度测定按 GB/T 5950 进行,使用波长为 457 nm±5 nm 的蓝色光。

5.7 吸油量测定

吸油量测定按 GB/T 5211.15 进行。

5.8 水萃液碱度测定

水萃液碱度测定按 GB/T 5211.13 中的指示剂法进行,试样量为 10 g~15 g。试液制备按 GB/T 5211.2 进行。如果滴定消耗的盐酸标准溶液体积偏小,可选用较小浓度的盐酸标准溶液滴定。

5.9 105℃挥发物(水分)含量测定

按 GB/T 5211.3 进行。

5.10 块粒筛余量测定

硅灰石块粒筛余量测定按 GB/T 2007.7 进行。

5.11 普通粉筛余量测定

5.11.1 方法概要

利用空气流作为筛分动力和介质。物料被筛下旋转着喷嘴喷出的空气流吹成悬浮状态,在负压的作用下通过筛网。称量筛余物,计算筛余物占试样质量的百分含量。

5.11.2 试验仪器

- a) 旋转气流筛

旋转气流筛由筛座、试验筛、筛盖、喷气嘴、负压源及收尘器组成

负压源功率:600 W

负压可调范围:2 kPa~6 kPa

喷气嘴上口与筛网间距离:2 mm~8 mm

试验筛直径:Φ200 mm;

b) 天平:感量 1 mg。

5.11.3 操作步骤

5.11.3.1 将按所需细度选好的试验筛装在气流筛的筛座上,盖好筛盖。开机,检验整个系统密封是否完好,调节负压至 3 kPa~4 kPa,停机。

5.11.3.2 称取 10 g 试样,倒入装在气流筛上洁净的筛内,盖上筛盖,开机 1 min 后停机,将筛面上的筛余物细心地用毛刷收集在一起,称量。在筛分中应用小木锤轻叩筛盖,以避免物料粘附在筛盖上。

5.11.3.3 在筛分细料时,如发现筛面上有小物料球,应在筛分进行至 30 s 时,停机,打开筛盖,用小毛刷轻轻弄散小料球,然后再筛分 30 s。

5.11.3.4 如果筛余物质量超过 50 mg 时,应进行检查筛分。把筛余物倒入筛内,在干净的台面上(或铺一张干净的橡胶布),手筛 1 min(此间用手轻叩筛框约 80 次),称量筛下物和筛余物,如果筛下物小于筛余物的 1% 时,则认为完成筛分,否则应重复 5.10.3.2 和 5.10.3.4。

5.11.4 结果计算

硅灰石筛余量按式(7)计算:

$$X_s = \frac{m_r}{m} \times 100 \dots\dots\dots (7)$$

式中:

X_s ——筛余量,%;

m_r ——筛分完成后筛余物质量,g;

m ——试样质量,g。

5.11.5 允许差

试验应进行平行测定,以其平均值为测试结果,结果保留两位小数,平行样间绝对误差不大于 0.1%。否则重新测定。

5.12 细粉、超细粉细度测定

5.12.1 方法概要

通过颗粒悬浊液流体的光透过量,服从 Lambert-Beer 定律。若在一定位置范围测定透光量,随着时间的推移,颗粒按大小依次沉降,透光量也随之变化,记录时间和透光量,换算出各粒径的含量。

5.12.2 仪器

光透过式粒度分布测定装置(一套):

技术参数:

测量范围:0.1 μm~800 μm;

沉降管有效测量高度:5 cm;

离心机转速:0 r/min~1 400 r/min

搅拌机,超声波分散器;

分散剂:水。

5.12.3 操作步骤与结果计算

准备好试样,按仪器说明书进行测定。将测得大于粒径的含量相加作为测定结果。

5.12.4 允许差

试验应进行平行测定,以其平均值作为测试结果,结果保留一位小数。平行样间绝对误差不得大于

3%，否则重新测定。

5.13 针状粉的长径比试验方法

由供需双方商定。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 硅灰石产品检验分出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验的项目为：硅灰石含量，烧失量，粒度和白度。

6.1.3 型式检验项目：表 2 所列全部项目。

6.1.4 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 因矿床、矿石性质或生产工艺发生较大变化时；
- b) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- c) 正常生产时，每半年进行一次；
- d) 产品长期停产恢复生产或有质量漏洞时；
- e) 产品需要重新鉴定评价时；
- f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

6.2 批量

6.2.1 同一级别的散装硅灰石产品以 100 t 为一批，不足 100 t 者，也按一批计。

6.2.2 同一级别的袋装硅灰石产品以 50 t 为一批，不足 50 t 者，也按一批计。

6.3 取样、制样方法

6.3.1 散装硅灰石产品的取样、制样方法按 GB 2007.1 和 GB 2007.2 进行。

6.3.2 袋装硅灰石取样、制样方法

6.3.2.1 取样

袋装硅灰石粉状产品按系统抽样方法取样，即把一批量中的每袋按顺序排列，从 1 至 n 袋中随机选一袋，在该袋中抽取 50 g 样，然后每隔 n-1 袋，在该袋中抽取 50 g 样品 n 按式(8)计算：

$$n = \frac{N}{50} \dots\dots\dots (8)$$

式中：

N——每批量产品中的袋数；

n——取样间隔数。

当计算的 n 值带有小数值时，小数部分舍去。当 N ≤ 50 袋时，分别在每袋中抽取。取样时，用取样钎从袋口垂直插入袋中 1/2 处取样。

6.3.2.2 制样

所取样品充分混匀后，按四分法缩至 500 g。一份送检，一份备留（块粒状产品应粉碎至 75 μm 以下制样）。每项试验用样，可按具体试验要求制样，或用四分法或用点取法制备所需样品。

6.4 判定规则

6.4.1 每批产品均应进行检验。

6.4.2 检验项目全部合格者即为合格品，若一项不合格，应从同批量中加倍取样对该项进行复验，以复验结果为最终结果。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 产品标志直接印在包装袋上。

7.1.2 标志内容：

- a) 产品名称；
- b) 产品级别；
- c) 产品粒径；
- d) 重量(kg)；
- e) 制造厂名和厂址。

7.2 包装

7.2.1 硅灰石块粒状产品分散装或袋装，散装直接装入运输车内，产品应防止混杂污染。袋装采用编织袋包装，重量按用户要求。

7.2.2 硅灰石粉状产品采用内塑料袋，外编织袋双层包装，每袋重量由供需双方协商，相对误差不应大于1%。

7.2.3 每批产品应有合格证，可和每批产品的发货单一同发出，也可放在每袋产品内。

7.3 运输

运输中应防止其他杂质混入且污染产品，注意防雨、防雪、防破包，防止不同级别产品混杂。

7.4 贮存

不同级别的产品应分别堆放。严禁混堆混级。堆放场地应干净卫生、通风、干燥。

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
硅 灰 石

JC/T 535—2007

*

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 26 千字
2008 年 3 月第一版 2008 年 3 月第一次印刷
印数 1—400 定价 15.00 元
书号:1580227·145

*

编号:0504

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。