

中华人民共和国专业标准

JC/T 811-1988

石棉粒

1989—04—01 实施

国家建筑工业材料工业局

发布

项 次

项 次.....	2
1 主题内容和使用范围	3
2 定义	4
3 技术要求	5
4 试验方法	6
4.1 外观测试	6
4.2 外形尺寸的测试.....	6
4.3 含水率测定	6
4.4 烧失量测定	6
4.5 容重的测定	7
4.6 氯根含量的测定.....	7
4.7 体积膨胀率的测定.....	8
5 检验规则	10
6 包装和标记	11
7 贮存和运输	12
附加说明：	13

1 主题内容和使用范围

本标准规定了用于保温瓶胆夹层中起支撑、绝热作用的石棉粒的技术要求、试验方法和验收规则等。

2 定义

石棉粒-石棉和粘结剂制成的粒状保温材料。

3 技术要求

3.1 石棉粒的外形尺寸及允许偏差应符合表 1 规定。

表 1 mm

项 目	厚度	直径
尺寸	2.5、3.0、3.5、3.75、4.0、5.0、5.5、6.0	10.0、11.5、12.0
允差	±0.3	±0.5

注：其他规格由供需双方协商而定。

3.2 石棉粒的外观要求

3.2.1 石棉粒应边缘整齐，允许有少许可见细微纤维。

3.2.2 石棉粒表面不许有穿透裂纹和多料缺料现象。

3.2.3 石棉粒中不许有砂粒和其他杂质。

3.3 石棉粒的物理性能应符合表 2 规定。

表 2

指标名称		性能要求
含水率，%	不大于	3.5
容重，g/cm ³	不大于	1.2
烧失量，%	不大于	18.0
氯根含量，mg/g	不大于	0.2
体积膨胀率，%	不大于	30.0

注：如有特殊要求，根据供需双方协商而定。

4 试验方法

4.1 外观测试

目测

4.2 外形尺寸的测试

4.2.1 量具: 精度为 0.02mm 游标卡尺一支。

4.2.2 外形尺寸的测定步骤: 用游标卡尺在石棉粒外径边缘上测定两个值, 以两次测试值的平均为测试结果。

在石棉外径边缘上两点的圆心角成 90° 处测试两处, 在测石棉外径时, 游标卡尺接触边缘的两点的连线必须经过圆心。

4.3 含水率测定

4.3.1 试验仪器、设备

- a. 烘箱一台;
- b. 干燥器一个;
- c. 精度 0.01g 的天平一台。

4.3.2 含水率的测定步骤: 从外观和尺寸检查合格的石棉粒中抽取试样三份, 每份约 5g, 称量精确至 0.02g。在 105 ~ 110 温度下, 烘干, 取出放入干燥器中, 冷却至室温后再称量, 直至恒重。按式(1)计算含水率, 以三份试样测定结果的算术平均值作为测定结果。

计算值保留小数点后两位。

$$A = \frac{G - G_1}{G} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

式中: A——含水率, %;

G——烘干前试样质量, g;

G₁——烘干后试样质量, g。

4.4 烧失量测定

4.4.1 试验仪器、设备

- a. 坩埚三个;
- b. 高温炉一台;

c.干燥器一个;

d.精度 0.01g 的天平一台。

4.4.2 烧失量测定步骤:将含水率测定后的三份石棉粒试样,分别放入已恒重的坩埚中。再放入 750~800 的高温炉中,灼烧 1h 后取出,放在石棉板上至红色消退。移入干燥器中冷却至室温后称量,准确至 0.02g。按式(2)计算烧失量。以三份试样测定结果的算术平均值作为测定结果。计算值保留小数点后两位。

$$W = \frac{G_1 - G_2}{G_1} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中: W——烧失量, %;

G₁——烘干后试样质量, g;

G₂——灼烧后试样质量, g。

4.5 容重的测定

4.5.1 试验仪器、设备

a.烘箱一台;

b.精度 0.02mm 游标卡尺一支;

c.干燥器一个;

d.精度为 0.01g 的天平一台。

4.5.2 容重的测定步骤:从外观和尺寸检查合格的石棉粒中,抽取两份试样,每份试样 5 粒,放入 105~110 烘箱中烘干。取出放入干燥器中冷却至室温后称量,直至恒重。准确至 0.02g。然后游标卡尺测量其厚度和直径,求出每份试样的体积之和。按式(3)计算容重,以两份试样测定结果的算术平均值为测定结果。计算值保留小数点后两位。

$$P = \frac{G_3}{V} \dots\dots\dots (3)$$

式中: P——容重, g/cm³;

G₃——烘干后 5 粒石棉粒的质量, g;

V——5 粒石棉粒的体积之和, cm³。

4.6 氯根含量的测定

4.6.1 试验仪器、设备

a.漏斗两个;

- b. 定性滤纸；
- c. 烧杯四个；
- d. 微量滴定管一支；
- e. 电炉一台。

4.6.2 试剂：1%酚酞指示剂；0.05M 硫酸标准溶液；10%铬酸钾指示剂；0.1M 硝酸银溶液。

4.6.3 氯根含量的测定步骤：取 3g 石棉粒置于盛有 60mL 蒸馏水的烧杯中，煮沸 5min，滴加硝酸银溶液，用定性滤纸过滤。再滴加、过滤，直至滤液无氯根含量为止。然后把滤液用水稀释为 100mL，并冷却至室温，再加入 1%的酚酞指示剂 3 滴，如果显碱性，应以 0.05M 硫酸标准溶液将其中和至中性，然后加铬酸钾指示剂 1mL，c 0.1M 硝酸银溶液将其滴定至橙红色为止。氯根含量按式(4)计算，以两次试验的算术平均值为测定结果(空白试验和两次试验可同时进行)。计算值保留小数点后两位。

$$N = \frac{35.46 \times M(a-b)}{3} \dots\dots\dots (4)$$

式中：N——氯根含量，mg/g；

M——硝酸银溶液的摩尔浓度；

a——消耗硝酸银溶液的量，mL；

b——空白试验硝酸银溶液滴定消耗的量，mL。

4.7 体积膨胀率的测定

4.7.1 试验仪器、设备

- a. 50mL 的烧杯两个；
- b. 定性滤纸；
- c. 精度 0.02 的游标卡尺一支。

4.7.2 体积膨胀率的测定步骤：把容重试验完毕的两份试样分别放入蒸馏水中，浸泡 5min，取出放在滤纸上吸去表面水分，然后用游标卡尺测量其厚度和直径。按式(5)计算体积膨胀率，以两份试样的算术平均值作为测定结果。

$$S = \frac{V_2 - V_1}{V_1} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：S——体积膨胀率，%；

V1——石棉粒试样原总体积，cm³；

V2——浸泡后石棉粒试样总体积，cm³。

5 检验规则

- 5.1 每批石棉必须经厂质检部门进行检验并签发合格证，方可出厂，石棉粒以 500kg 为一批，不足 500kg 也作一批计算。
- 5.2 从每批石棉粒中，随机抽取 200 粒进行外观和尺寸检验，若经检验的不合格石棉粒数超过 22 粒(包括 22 粒)，则该批石棉粒为不合格品。
- 5.3 从外观和尺寸检查合格的石棉粒中，抽取试样进行物理性能试验，如有未达到本标准规定指标时，应加倍取样对该不合格指标进行复试，如复试仍不合格则该批石棉粒不作不合格品处理。
- 5.4 如果含水率超过表 2 规定，允许将超过部分扣除计算，但含水率最高不得大于 5%。

6 包装和标记

6.1 石棉粒用纸箱包装，纸箱内衬塑料薄膜，外用塑料打包带捆紧，每箱石棉粒不超过25kg，并附有合格证。

6.2 石棉粒包装箱上应有下列标记：

- a. 生产厂名称和商标；
- b. 产品名称和规格；
- c. 产品执行标准号；
- d. 产品净重；
- e. 生产日期；
- f. “防止受潮”“小心轻放”等字样。

7 贮存和运输

- 7.1 箱装石棉粒应放置干燥的仓库内贮存。
- 7.2 箱装石棉粒应用具有防雨设施的车船运输，装卸时不得碰、撞、抛、掷。

附加说明：

本标准由青岛第二石棉制品厂负责起草。

本标准主要起草人黄柳鸩。