



中华人民共和国国家标准

GB/T 5480.5—2004
代替 GB/T 5480.5—1985

矿物棉及其制品试验方法 第5部分：渣球含量

Test methods for mineral wool and its products—
Part 5: Shot content

2004-04-30 发布

2004-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 5480《矿物棉及其制品试验方法》分为7个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：垂直度和平整度；
- 第3部分：尺寸和密度；
- 第4部分：纤维平均直径；
- 第5部分：渣球含量；
- 第6部分：酸度系数；
- 第7部分：吸湿性。

本部分为GB/T 5480的第5部分。

本部分与BS 2972—1989《无机隔热材料的标准测试方法》的一致性程度为非等效。

本部分代替GB/T 5480.5—1985《矿物棉及其制品渣球含量试验方法》。

本部分与GB/T 5480.5—1985相比主要变化如下：

- 将固定一种的筛孔直径改为根据产品标准的变化而变化；
- 调整了分离水流流量的递增速率；
- 简化了分离装置。

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。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC 191)归口。

本部分起草单位：南京玻璃纤维研究设计院。

本部分主要起草人：张游、曾乃全、葛敦世、陈尚。

本部分首次发布于1985年10月。

矿物棉及其制品试验方法

第 5 部分：渣球含量

1 范围

本部分规定了矿物棉及其制品的渣球含量试验方法的原理、仪器及设备、试剂、试验步骤和结果计算。

本部分适用于测定岩棉、矿渣棉、玻璃棉、硅酸铝棉及其制品中的渣球含量。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 5480 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GB/T 5480.1—2004 矿物棉及其制品试验方法 第 1 部分：总则

3 术语和定义

GB/T 5480.1—2004 第 3 章所确立的术语和定义适用于本部分。

4 原理

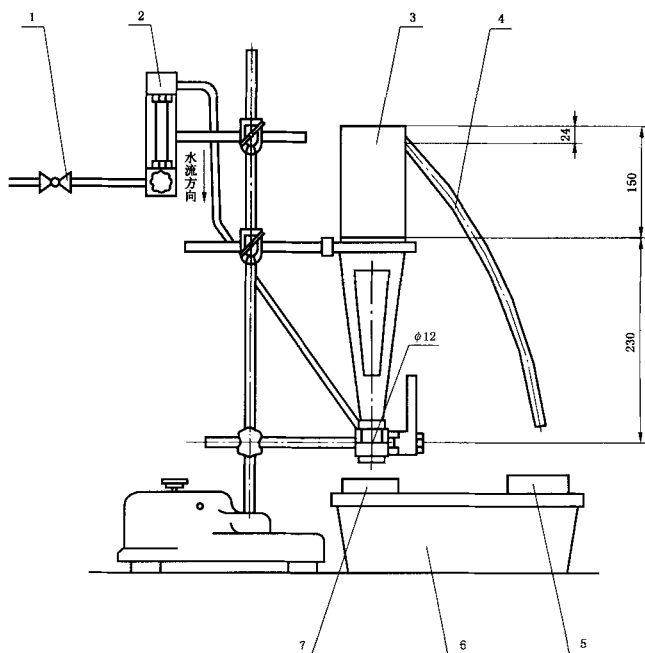
利用渣球和纤维在水介质中运动时受到的重力和阻力的差异，使渣球和纤维得到分离，并通过烘干、筛分、称量测得矿物棉中渣球的含量。

5 试验条件

按 GB/T 5480.1—2004 第 4 章的规定。

6 仪器及设备

6.1 分离装置：包括（0~200）mL/min 玻璃转子流量计；内径为 80 mm，总高度为 380 mm 的分离筒；塑料水槽；纤维收集器和渣球收集器等。见图 1。



- 1—水源开关；
- 2—玻璃转子流量计；
- 3—分离筒；
- 4—溢流口；
- 5—纤维收集器；
- 6—塑料水槽；
- 7—渣球收集器。

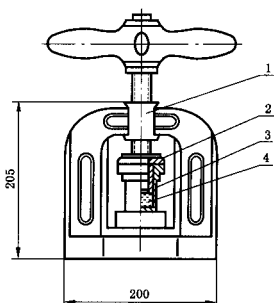
图 1 分离装置

6.2 取样器：内径为 14 mm 的圆筒形切取试样的工具。

6.3 压样设备：由试样筒、压样筒和压榨器组成。见图 2。

注 1：试样筒内径为 27 mm，有效高度为 53.5 mm。

注 2：压样筒外径为 26 mm，有效高度分 2 种，岩棉、矿渣棉和硅酸铝棉试验用的为 38.2 mm；而玻璃棉试验用的为 36.2 mm。



- 1—压榨器；
2—压样筒；
3—试样筒；
4—试样。

图2 压样设备

- 6.4 筛分装置：包括振筛机和标准筛。振筛机振动频率为 23.5 次/s。
6.5 天平：最大称量 200 g，分度值小于等于 0.01 g。
6.6 电热干燥箱：控温精度为 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。
6.7 高温电炉：可调节、控温精度为 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 。
6.8 定时器。

7 试剂

1%浓度的季胺盐型阳离子表面活性剂(例如商品牌号为 1631 表面活性剂)。

8 试验步骤

8.1 制备试样

按 GB/T 5480.1—2004 第 5 章的规定选取试样，切取全厚度的试样 11 g 左右。对于玻璃棉及其制品，在 $(500 \pm 20)^{\circ}\text{C}$ 灼烧 30 min 以上；对于矿渣棉、岩棉及其制品，在 $(550 \pm 20)^{\circ}\text{C}$ 下灼烧 30 min 以上；对于硅酸铝棉及其制品，在 $(700 \pm 20)^{\circ}\text{C}$ 下灼烧 30 min 以上。除尽粘结剂再称量精确到 0.01 g。试样数量按产品标准的规定，但不应少于 3 个。

8.2 压制试样

把称量好的试样放入相应的试样筒内，套上压样筒，放于压榨器上进行手动螺旋加压。

8.3 润湿试样

将压制好的试样取出，放于 250 mL 量杯内，加入表面活性剂溶液 50 mL，并充分搅拌，使纤维在溶液中得到润湿和分散。

8.4 分离试验

8.4.1 将试样全部移入分离筒中。

8.4.2 打开水源开关，使转子流量计的流量示值为 60 mL/min，保持此流量直至纤维在水中得到分散和悬浮。

8.4.3 加大水流量至 $(120 \sim 180)$ mL/min，继续分离 10 min 左右。

GB/T 5480.5—2004

8.4.4 待分离筒内水澄清后,打开分离筒下端的排渣阀,借助水流把渣球完全排入边长不大于产品标准规定的筛孔边长的标准筛内。

8.4.5 检查纤维收集器内的纤维中是否含有渣球,若有渣球应将其放入分离器内再进行分离。

8.5 干燥

将盛有渣球的筛子放入电热干燥箱内,在(105~110)℃温度下烘干至少 20 min。

8.6 筛分

将干燥的渣球移入产品标准规定的筛孔的标准筛内,加入 3 只直径为(20±1)mm 的陶瓷球,盖装后启动振筛机筛分 15 min。

8.7 称量

将筛分后的渣球放在天平上称量,读数精确到 0.01 g。

9 计算及试验结果

9.1 计算

渣球含量 S_b 按下式计算:

$$S_b = \frac{m}{m_0} \times 100$$

式中:

S_b ——渣球含量,单位为百分数(%);

m ——渣球质量,单位为克(g);

m_0 ——试样质量,单位为克(g)。

9.2 试验结果

试验结果以算术平均值表示,精确到小数点后第一位。同时报出所用筛孔的孔径。

10 试验记录

按 GB/T 5480.1—2004 第 6 章的规定。