

备案号:15254—2005

JC

# 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 469—2005

代替JC/T 469—1992 (1996)

---

## 吸声用玻璃棉制品

Glass wool products for sound absorption

2005-02-14 发布

2005-07-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准参考了日本工业标准JIS A 6301—2000《吸声材料》中有关玻璃棉吸声材料的内容。

本标准是对JC/T 469—1992(1996)《吸声用玻璃棉制品》进行的修订。

本标准自实施之日起代替JC/T 469—1992(1996)。

本标准与JC/T 469—1992(1996)相比较,主要作了如下修改:

- 调整了3号玻璃棉的纤维平均直径要求;
- 明确了产品标记中“a”、“b”号的含义;
- 增补了部分产品混响室法降噪系数要求,指标的表示更加合理;
- 按常用产品的厚度和密度系列,增补了部分产品驻波管法降噪系数要求;
- 增加了选做性能放射性核素限量要求;
- 在判定规则中,将含水率等性能改为按平均值判定。

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。

本标准的附录A、附录B均为规范性附录。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会(SAC/TC191)归口。

本标准负责起草单位:国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准参加起草单位:欧文斯科宁中国投资有限公司、西斯尔(广东)玻璃棉制品有限公司、北京圣戈班依索维尔玻璃棉有限公司、成都瀚江新型建筑材料有限公司、上海平板玻璃厂、江西伊尼德保温棉有限公司、东营华德利玻璃棉有限公司、成都华丰离心玻璃棉制品有限公司、南京康保玻璃纤维制品有限公司、江阴天宝实业有限公司。

本标准主要起草人:曾乃全、陈尚、孙克光、张励、张顺起、顾春生、丁国正、吴立伟、刘大方、蒲林德、高礼树、严煜、张游。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- JC/T 469—1992(1996)。

# 吸声用玻璃棉制品

## 1 范围

本标准规定了吸声用玻璃棉制品的术语和定义、分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于建筑或工业吸声用玻璃棉毡、玻璃棉板。

## 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 191 包装储运图示标志

GB/T 4132—1996 绝热材料及相关术语

GB/T 5464—1999 建筑材料不燃性试验方法

GB/T 5480.3 矿物棉及其制品试验方法 第3部分：尺寸和密度

GB/T 5480.4 矿物棉及其制品试验方法 第4部分：纤维平均直径

GB/T 5480.5 矿物棉及其制品试验方法 第5部分：渣球含量

GB/T 5480.7 矿物棉及其制品试验方法 第7部分：吸湿性

GB 6566—2001 建筑材料放射性核素限量

GB 8624—1997 建筑材料燃烧性能分级方法

GB/T 10299 保温材料憎水性试验方法

GB/T 11835 绝热用岩棉、矿渣棉及其制品

GB/T 13350 绝热用玻璃棉及其制品

GB/T 16400 绝热用硅酸铝棉及其制品

GB/T 16401 矿物棉制品吸水性试验方法

GBJ 47—1983 混响室法吸声系数测量规范

GBJ 88—1985 驻波管法吸声系数与声阻抗率测量规范

## 3 术语和定义

GB/T 4132—1996确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**吸声材料 sound absorption material**

由于其多孔性、薄膜作用或共振作用而对入射声能具有吸收作用的材料。

### 3.2

**吸声系数 sound absorption coefficient**

在给定的频率和条件下，吸收及透射的声能通量与入射声能通量之比。

### 3.3

**降噪系数 noise reduction coefficient**

在250 Hz、500 Hz、1 000 Hz、2 000 Hz时测得的吸声系数的平均值。

## 4 分类和标记

## 4.1 分类

4.1.1 玻璃棉按纤维平均直径分为三个种类, 如表 1 所示。

表1 玻璃棉种类

| 玻璃棉种类 | 纤维平均直径 $\varphi$<br>$\mu\text{m}$ |
|-------|-----------------------------------|
| 1 号   | $\varphi \leq 5.0$                |
| 2 号   | $5.0 < \varphi \leq 8.0$          |
| 3 号   | $8.0 < \varphi \leq 11.0$         |

4.1.2 产品按其形态分为玻璃棉毡、玻璃棉板。

4.1.3 产品按工艺分成两类, a: 火焰法; b: 离心法。

4.1.4 制品的密度规格, 如表 2 所示。

表2 密度规格

| 制品的种类 | 密度<br>$\text{kg}/\text{m}^3$ |
|-------|------------------------------|
| 吸声毡   | 10, 12, 16, 20, 24           |
| 吸声板   | 32, 40, 48, 64, 80, 96       |

## 4.2 产品标记

标记顺序为: 产品名称、标准号、产品技术特征(类别、密度、尺寸、外覆层), 商业代号也可列于其后。

示例 1: 密度为  $32\text{ kg}/\text{m}^3$ , 长度为  $1200\text{ mm}$ , 宽度为  $600\text{ mm}$ , 厚度为  $25\text{ mm}$  离心法生产的 2 号贴塑玻璃棉吸声板标记为:

玻璃棉吸声板 JC 469 2b号  $32\text{K}1200 \times 600 \times 25$ (贴塑)(商业代号)

示例 2: 密度为  $16\text{ kg}/\text{m}^3$ , 长度为  $2400\text{ mm}$ , 宽度为  $600\text{ mm}$ , 厚度为  $50\text{ mm}$  火焰法生产的 1 号玻璃棉吸声毡标记为:

玻璃棉吸声毡 JC 469 1a号  $16\text{K}2400 \times 600 \times 50$ (商业代号)

## 5 要求

## 5.1 外观

表面平整, 边缘整齐, 不得有妨碍使用的伤痕、污迹、破损。树脂分布基本均匀, 外覆层与基材的粘贴平整牢固。

## 5.2 纤维平均直径

纤维平均直径应符合表 1 的规定。

## 5.3 尺寸和密度的允许偏差

制品的尺寸和密度允许偏差应符合表 3 规定。

表3 尺寸、密度及其允许偏差

| 种类  | 长 度<br>mm |            | 宽 度<br>mm |           | 厚 度<br>mm          |                            | 密 度<br>kg/m <sup>3</sup> |              |
|-----|-----------|------------|-----------|-----------|--------------------|----------------------------|--------------------------|--------------|
|     | 长 度       | 允许偏差       | 宽 度       | 允许偏差      | 厚 度                | 允许偏差                       | 密 度                      | 允许偏差         |
| 吸声毡 | 1200      | 不允许负<br>偏差 | 600       | +10<br>-3 | 50                 | 不<br>允<br>许<br>负<br>偏<br>差 | 10<br>12                 | +20%<br>-10% |
|     |           |            |           |           | 75                 |                            |                          |              |
|     |           |            |           |           | 100                |                            |                          |              |
|     |           |            |           |           | 150                |                            |                          |              |
|     | 2400      |            | 25        |           | 16                 |                            |                          |              |
|     |           |            | 40        |           |                    |                            |                          |              |
|     | 5500      |            | 50        |           |                    |                            | 20<br>24                 |              |
|     |           |            | 75        |           |                    |                            |                          |              |
|     | 11000     |            | 100       |           |                    |                            |                          |              |
|     |           |            | 25        |           |                    |                            |                          |              |
|     |           |            | 40        |           |                    |                            |                          |              |
|     |           |            | 50        |           |                    |                            |                          |              |
|     |           |            | 75        |           |                    |                            |                          |              |
|     |           |            | 100       |           |                    |                            |                          |              |
| 吸声板 | 1200      | +10<br>-3  | 600       | +10<br>-3 | 25, 40             | +3<br>-2                   | 32                       | ±4           |
|     |           |            |           |           | 50, 75, 100        |                            |                          |              |
|     |           |            |           |           | 25, 40, 50         |                            | 40                       | +4           |
|     |           |            |           |           | 20, 25, 40, 50     |                            | 48                       | -3           |
|     |           |            |           |           | 15, 20, 25, 40, 50 |                            | 64                       | ±6           |
|     |           |            |           |           | 12, 15, 20, 25, 40 | ±2                         | 80                       | ±7           |
|     |           |            |           |           | 12, 15, 20, 25     |                            | 96                       | +9<br>-8     |

如需其它尺寸和密度，可由供需双方商定，其极限偏差仍按表3规定。

#### 5.4 渣球含量

制品的渣球含量应符合表4规定。

表4 渣球含量要求

| 玻璃棉种类     | 渣球含量（粒径大于 0.25 mm）<br>% |
|-----------|-------------------------|
| 1a 号      | ≤1.0                    |
| 2a 号、3a 号 | ≤4.0                    |
| b 号       | ≤0.3                    |

#### 5.5 含水率

制品的含水率应不大于1.0%。

## 5.6 燃烧性能级别

基材的燃烧性能应达GB 8624—1997中A级(不燃材料)的要求。

## 5.7 吸声性能

制品的吸声性能可用混响室法或驻波管法测定。混响室法测得的降噪系数应优于表5的规定,驻波管法测得的降噪系数应符合表6的规定。混响室法为仲裁试验方法。

表5 降噪系数要求(混响室法)

| 种类  | 密度<br>kg/m <sup>3</sup> | 厚度<br>mm     | 降噪系数<br>NRC |
|-----|-------------------------|--------------|-------------|
| 吸声毡 | 10                      | 50           | 0.60~0.80   |
|     |                         | 75, 100, 150 | >0.80       |
|     | 16                      | 25           | 0.40~0.60   |
|     |                         | 40, 50       | 0.60~0.80   |
|     |                         | 75, 100      | >0.80       |
|     |                         | 25           | 0.40~0.60   |
|     |                         | 40, 50       | 0.60~0.80   |
|     |                         | 75, 100      | >0.80       |
|     | 24                      | 25, 40       | 0.60~0.80   |
|     |                         | 50, 75, 100  | >0.80       |
| 吸声板 | 32                      | 25, 40       | 0.60~0.80   |
|     |                         | 50, 75, 100  | >0.80       |
|     | 40                      | 25, 40       | 0.60~0.80   |
|     |                         | 50           | >0.80       |
|     | 48                      | 20, 25       | 0.60~0.80   |
|     |                         | 40, 50       | >0.80       |
|     | 64                      | 15           | 0.40~0.60   |
|     |                         | 20, 25       | 0.60~0.80   |
|     |                         | 40, 50       | >0.80       |
|     | 80                      | 12, 15       | 0.40~0.60   |
|     |                         | 20, 25       | 0.60~0.80   |
|     |                         | 40           | >0.80       |
|     | 96                      | 12, 15       | 0.40~0.60   |
|     |                         | 20, 25       | 0.60~0.80   |

注:试样安装条件:刚性壁。

表6 降噪系数要求(驻波管法)

| 种类  | 密度<br>kg/m <sup>3</sup> | 厚度<br>mm           | 降噪系数<br>NRC | 试样安装条件    |
|-----|-------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| 吸声毡 | 10                      | 50                 | ≥0.35       | 刚性壁       |
|     |                         | 75                 | ≥0.60       |           |
|     | 12                      | 50                 | ≥0.40       |           |
|     |                         | 75                 | ≥0.60       |           |
|     |                         | 100                | ≥0.80       |           |
|     | 16                      | 25                 | ≥0.35       |           |
|     |                         | 40, 50             | ≥0.40       |           |
|     |                         | 75                 | ≥0.60       |           |
|     |                         | 100                | ≥0.80       |           |
|     | 20                      | 25                 | ≥0.35       |           |
|     |                         | 40                 | ≥0.40       |           |
|     |                         | 50, 75             | ≥0.60       |           |
|     |                         | 100                | ≥0.80       |           |
|     | 24                      | 25                 | ≥0.40       |           |
|     |                         | 40, 50             | ≥0.60       |           |
|     |                         | 75, 100            | ≥0.80       |           |
| 吸声板 | 32                      | 25, 40             | ≥0.60       | 后空腔 50 mm |
|     |                         | 50, 75, 100        | ≥0.80       |           |
|     | 40                      | 25, 40             | ≥0.60       |           |
|     |                         | 50                 | ≥0.80       |           |
|     | 48                      | 20, 25, 40         | ≥0.60       |           |
|     |                         | 50                 | ≥0.80       |           |
|     | 64                      | 15, 20, 25, 40     | ≥0.60       |           |
|     |                         | 50                 | ≥0.80       |           |
|     | 80                      | 12, 15, 20, 25, 40 | ≥0.60       |           |
|     | 96                      | 12, 15, 20, 25     | ≥0.60       |           |

## 5.8 纵向断裂载荷

无粘结剂吸声毡的纵向断裂载荷应符合表7的规定。

表7 纵向断裂载荷要求

| 试样平均质量<br>g   | 5.1~6.0 | 6.1~8.0 | 8.1~10.0 | 10.1~12.0 | 12.1~14.0 |
|---------------|---------|---------|----------|-----------|-----------|
| 平均纵向断裂载荷<br>N | ≥6.0    | ≥10.0   | ≥14.0    | ≥17.0     | ≥20.0     |

## 5.9 选做性能

## 5.9.1 放射性核素限量

用户有要求时，应进行放射性核素限量测试。制品的放射性核素限量应满足A类装修材料的要求，即内照射指数 $I_{Ra} \leq 1.0$ 和外照射指数 $I_r \leq 1.3$ 。

## 5.9.2 憎水性和吸水性

有防水要求时，制品的质量吸湿率应不大于5.0%，憎水率应不小于98.0%。吸水率指标由供需双方协商决定。

## 6 试验方法

6.1 样品应在试验环境中自由放置24 h后进行取样试验。

6.2 玻璃棉吸声材料各项性能试验方法，按表8的规定进行。

表8 玻璃棉吸声材料试验方法

| 项 目               | 试 验 方 法                            |
|-------------------|------------------------------------|
| 外观                | GB/T 11835 附录 A                    |
| 尺寸和密度             | GB/T 5480.3                        |
| 纤维平均直径            | GB/T 5480.4                        |
| 渣球含量              | GB/T 5480.5                        |
| 含水率               | GB/T 16400 附录 A                    |
| 不燃性               | GB/T 5464—1999                     |
| 吸声性能              | GBJ 47—1983(仲裁试验方法)<br>GBJ 88—1985 |
| 纵向断裂载荷            | 本标准附录 A                            |
| 放射性核素限量           | GB 6566—2001                       |
| 吸湿性               | GB/T 5480.7                        |
| 憎水性               | GB/T 10299                         |
| 吸水性               | GB/T 16401                         |
| 注：毡的厚度可在翻转或抖动后测定。 |                                    |

## 7 检验规则

## 7.1 出厂检验

出厂检验是指产品交付时必须进行的各项试验。检验项目包括：外观、尺寸、密度、纤维平均直径、渣球含量(a类产品)。其抽样及判定规则按附录B(规范性附录)的规定进行。

## 7.2 型式检验

型式检验是指为考核产品质量而对标准中规定的技术要求进行的全项检验。

7.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后，原材料，工艺有较大的改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，每年至少进行一次；
- 产品停产1个月后，恢复生产时；
- 常规检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.2 型式检验的检查项目为第 5 章规定的全项内容，其抽样及判定规则按附录 B(规范性附录)的规定。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

在包装箱的显著位置应标明：制造厂名、商标、产品标记、生产日期、净重或数量，并按GB 191的规定，标注“禁止翻滚”、“怕雨”的字样或图标。

### 8.2 包装

应采用防潮材料包装。

### 8.3 运输

应采用干燥防雨的运输工具运输，搬运时应轻拿轻放，避免受潮和撞击破损。

### 8.4 贮存

应在干燥通风的库房内贮存，并按品种、规格分别堆放，避免重压。

## 附录 A

(规范性附录)

## 玻璃棉吸声毡纵向断裂载荷试验方法

## A.1 范围

本方法适用于无粘结剂玻璃棉吸声毡纵向断裂载荷的测定。

## A.2 仪器

A.2.1 天平：最大称量1 000 g，分度值不大于0.1 g。

A.2.2 拉力试验机：量程0~300 N，示值误差小于1%，加荷速度在40 mm/min~500 mm/min内可调。

## A.3 试验步骤

从样本中随机切取面积为220 mm×60 mm的纵向试条，宽度允许误差为±1 mm。每一单位产品至少取两根试条，逐一称重。读数精确到0.1 g。若试样质量超过14 g，可从其面层上剥下多余部分，使其不大于14 g。将拉力试验机的加荷速度调至350 mm/min，两夹具间的距离调至100 mm，选择拉力试验机的量程，使试样的断裂载荷值在其刻度值的25%~75%范围内。上下两夹具的中心线必须与试样受力方向平行。将试样夹入夹具，注意夹正，让试样均匀受力。开机施加载荷，在受力过程中，应保持试样在同一平面内，且不得在夹具内滑动。记下断裂载荷值 $P_i$ 。

若试样在距夹口10 mm以内断裂，该数值应弃去不计，重新取样测定。

## A.4 结果计算与表示

试样的平均纵向断裂载荷 $P$ 按式(A.1)计算：

$$P = \frac{\left( \sum_{i=1}^n P_i \right)}{n} \quad (\text{A. 1})$$

式中：

$P$ ——平均纵向断裂载荷，单位为牛顿(N)；

$P_i$ ——单个试样的纵向断裂载荷，单位为牛顿(N)；

$n$ ——试样个数。

以测量值的算术平均值表示测定结果。

**附 录 B**  
(规范性附录)  
**抽样和判定规则**

**B.1 组批**

以同一原料，同一生产工艺，同一品种，稳定连续生产的产品为一个检查批。

一个检查批由一个或多个均匀的交付批组成。检查批不大于一周的生产量。当检查批小于1 500 m<sup>2</sup>时按一批计。

**B.2 抽样****B.2.1 样本的抽取**

单位产品应从检查批中随机抽取，样本可以由一个或多个单位产品构成。所有的单位产品被认为是质量相同的，必须的试样可从单位产品中抽取。

**B.2.2 抽样方案**

型式检验和出厂检验的批量大小和样本大小的二次抽样方案见表B.1。

**表 B.1 二次抽样方案**

| 型 式 检 验                   |         |     | 出 厂 检 验               |          |         |     |
|---------------------------|---------|-----|-----------------------|----------|---------|-----|
| 批 量 大 小<br>m <sup>2</sup> | 样 本 大 小 |     | 批 量 大 小               |          | 样 本 大 小 |     |
|                           | 第一样本    | 总样本 | 平米数<br>m <sup>2</sup> | 生产期<br>d | 第一样本    | 总样本 |
| ≤1 500                    | 2       | 4   | ≤3 000                | 1        | 2       | 4   |
| 1 501~2 500               | 3       | 6   | 3 001~5 000           | 2        | 3       | 6   |
| 2 501~5 000               | 5       | 10  | 5 001~10 000          | 3        | 5       | 10  |
| 5 001~9 000               | 8       | 16  | 10 001~18 000         | 7        | 8       | 16  |
| 9 001~15 000              | 13      | 26  |                       |          |         |     |
| 15 001~28 000             | 20      | 40  |                       |          |         |     |
| >28 000                   | 32      | 64  |                       |          |         |     |

注：对于出厂检验，批量大小可根据产品的平米数或生产的时间决定，从中选用较大的样本。

**B.3 判定规则**

**B.3.1** 所有的性能应看作独立的。品质要求以测定结果的修约值进行判定。

**B.3.2** 外观、尺寸、密度采用计数判定，接收质量限(AQL)为15。一项性能不合格计一个缺陷。判定规则见表B.2。

表 B.2 计数检查的判定规则

| 样 本 大 小 |     | 第 一 样 本 |    | 总 样 本 |    |
|---------|-----|---------|----|-------|----|
| 第一样本    | 总样本 | Ac      | Re | Ac    | Re |
| I       | II  | III     | IV | V     | VI |
| 2       | 4   | 0       | 2  | 1     | 2  |
| 3       | 6   | 0       | 3  | 3     | 4  |
| 5       | 10  | 1       | 4  | 4     | 5  |
| 8       | 16  | 2       | 5  | 6     | 7  |
| 13      | 26  | 3       | 7  | 8     | 9  |
| 20      | 40  | 5       | 9  | 12    | 13 |
| 32      | 64  | 7       | 11 | 18    | 19 |

注：Ac——合格判定数，Re——不合格判定数。

开始的样本数，应等于表B. 2中的第一样本大小。根据样本检查结果，若第一样本中相关性能的缺陷数小于或等于第一接收数Ac(表B. 2中第III栏)，则该批的计数检查可接收。若第一样本中的缺陷数大于或等于第一拒收数Re(表B. 2中第IV栏)，则判该批不合格。

若第一样本中相关性能的缺陷数在第一样本接收数Ac和拒收数Re之间，则样本数应增至总样本数，并以总样本检查结果去判定。

若总样本中的缺陷数小于或等于总样本接收数Ac(表B. 2中第V栏)，则判该批计数检查可接收。若总样本中的缺陷数大于或等于总样本拒收数Re(表B. 2中第VI栏)，则判该批不合格。

B. 3. 3 纤维平均直径、渣球含量、含水率、不燃性、吸声性能、纵向断裂载荷、放射性核素限量、吸湿性、憎水性、吸水性等性能按测定的平均值判定。若第一样本的测定值合格，则判该批产品上述性能单项合格。若不合格，应再测量第二样本，并以两个样本测定结果的平均值作为批质量各单项合格与否的判定。

B. 3. 4 批质量的综合判定规则是：合格批的所有品质指标，必须同时符合B. 3. 2和B. 3. 3规定的可接收的合格要求，否则该批产品不合格。

---

中 华 人 民 共 和 国  
建 材 行 业 标 准  
吸 声 用 玻 璃 棉 制 品  
Glass wool products for sound absorption  
JC/T 469—2005

\*

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25千字  
2005年 7 月第一版 2005年 7 月第一次印刷  
印数1—300 定价10.00 元  
书号：1580159·169

\*

编号： 1355