

ICS 21.140

J 22

备案号: 23028—2008

**JB**

# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6620—2008

代替 JB/T 6620—1993

## 柔性石墨编织填料 试验方法

Test method for flexible graphite braided packing



2008-02-01 发布

2008-07-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 目 次

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 前言.....                 | III |
| 1 范围.....               | 1   |
| 2 设备仪器.....             | 1   |
| 3 规格的测量.....            | 1   |
| 4 密度的测定.....            | 2   |
| 4.1 试样及其制备.....         | 2   |
| 4.2 试验步骤.....           | 2   |
| 4.3 试验结果计算.....         | 2   |
| 5 耐温失量的测定.....          | 2   |
| 5.1 试样及其制备.....         | 2   |
| 5.2 试验步骤.....           | 2   |
| 5.3 试验结果计算.....         | 2   |
| 5.4 偏差.....             | 2   |
| 6 灰分的测定.....            | 2   |
| 6.1 试验步骤.....           | 2   |
| 6.2 试验结果计算.....         | 3   |
| 6.3 偏差.....             | 3   |
| 7 抗拉强度的测定.....          | 3   |
| 7.1 试样及其制备.....         | 3   |
| 7.2 试验步骤.....           | 3   |
| 7.3 试验结果计算.....         | 3   |
| 8 压缩率、回弹率的测定.....       | 3   |
| 8.1 试样及其制备.....         | 3   |
| 8.2 试验步骤.....           | 3   |
| 8.3 试样结果计算.....         | 4   |
| 9 试验报告.....             | 4   |
| 图 1 压缩率、回弹率测试装置示意图..... | 1   |
| 图 2 试件模结构示意图.....       | 1   |

## 前 言

本标准代替 JB/T 6620—1993 《柔性石墨编织填料 试验方法》。

本标准与 JB/T 6620—1993 相比，只进行了编辑性修改，技术内容未作改动。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业填料静密封标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：慈溪博格曼密封材料有限公司。

本标准主要起草人：励杏鹤、徐萍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

——JB/T 6620—1993。

## 柔性石墨编织填料 试验方法

### 1 范围

本标准规定了测试柔性石墨编织填料性能的试验方法、试验步骤及结果计算。  
本标准适用于非金属增强柔性石墨编织填料。金属增强柔性石墨编织填料亦可参照使用。

### 2 设备仪器

- a) 天平：感量0.1 mg及0.1 g各一台。
- b) 马福炉。
- c) 电热恒温干燥箱。
- d) 瓷方舟，称量瓶。
- e) 坩埚钳。
- f) 干燥器。
- g) 游标卡尺。
- h) 材料拉伸试验机：测力示值误差应在 $\pm 1\%$ 以内，断裂负荷值应在试验机每级表盘满量程的10%~90%，但不得小于试验机最大负荷的4%范围内。
- i) 材料万能试验机：测力示值误差 $\pm 1\%$ 。
- j) 压缩率、回弹率测试装置（见图1）。
- k) 压缩率、回弹率测试专用试件模结构（见图2），其技术要求：
  - 1) 压圈、底圈、压套的两端面平行度6级；
  - 2) 模芯与底圈、压圈的配合为F8/h7；
  - 3) 外套与底圈、压圈的配合为F8/h7；
  - 4) 压圈、底圈、模芯、外套的硬度（40~50）HRC，表面粗糙度 $R_a$ 值为 $1.6\mu\text{m}$ 。
- l) 磁性表座。
- m) 百分表，精度0.01mm。

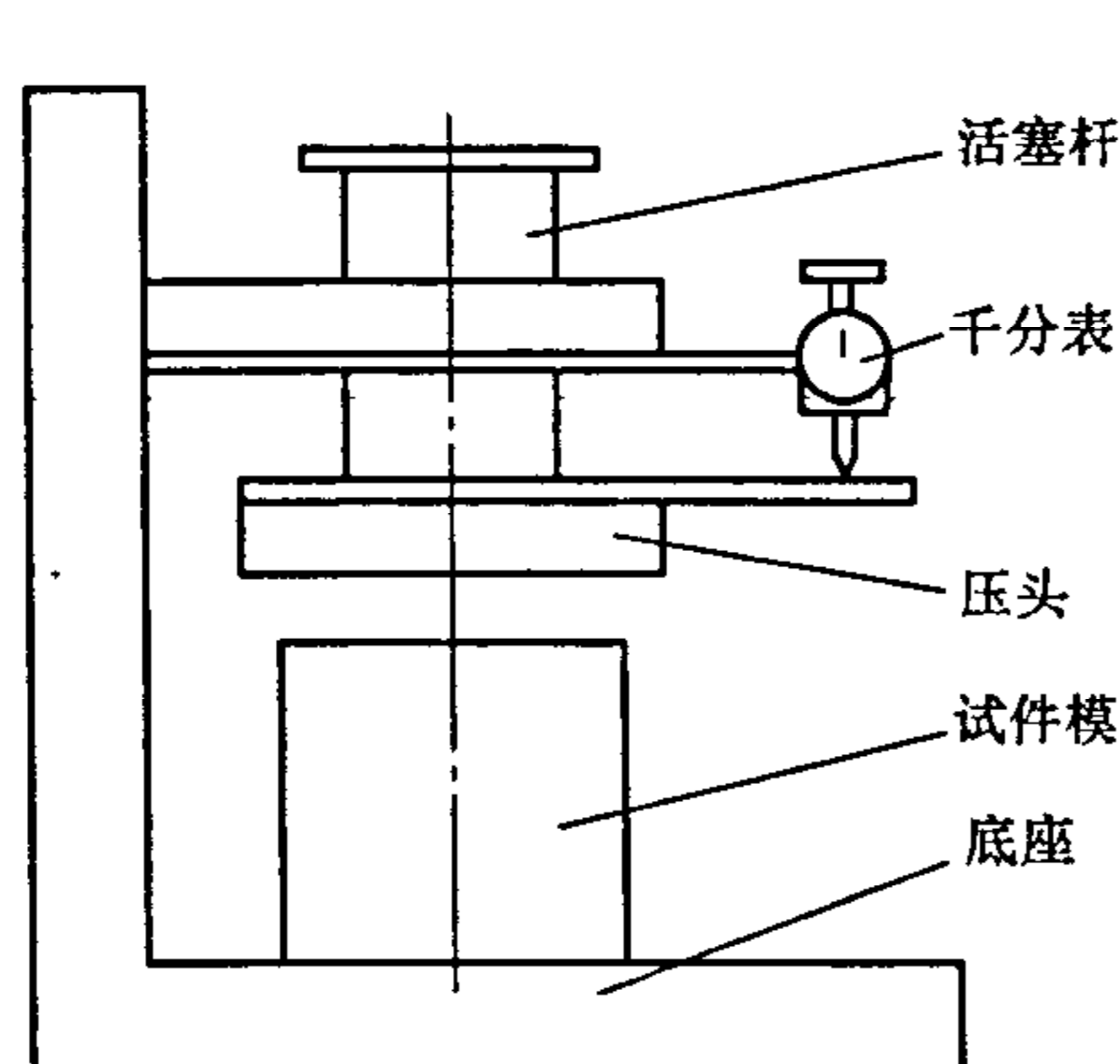


图1 压缩率、回弹率测试装置示意图

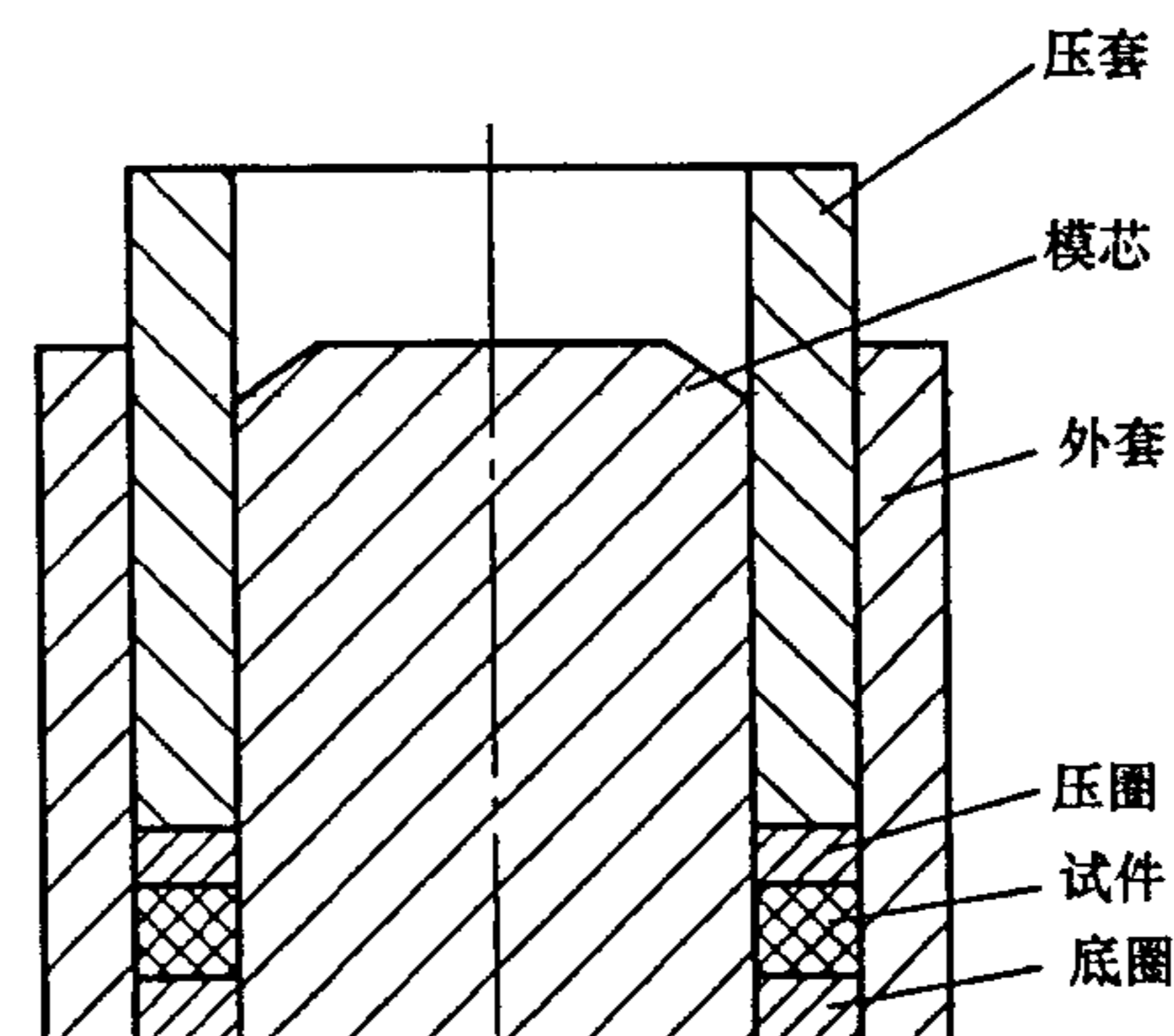


图2 试件模结构示意图

### 3 规格的测量

用游卡尺从两个互相垂直的方向测量（准确至0.1mm），由填料的任何一点作为起点，每隔1m测量一次。以三次测量值的算术平均值作为试验结果，取两位有效数字。

#### 4 密度的测定

##### 4.1 试样及其制备

将来样在长度方向垂直截取100mm的三段作试验用。

##### 4.2 试验步骤

将试样伸直，用游标卡尺测量长度（准确至0.1mm），用游标卡尺沿长度方向等距离测量高度和宽度三次（准确至0.1mm），取其算术平均值。然后称量（准确至0.1g）。

##### 4.3 试验结果计算

试样密度按式（1）计算：

$$\rho = \frac{m}{V} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$\rho$ ——试样密度，单位为 $g/cm^3$ ；

$m$ ——试样质量，单位为g；

$V$ ——试样体积，单位为 $cm^3$ 。

以三个试样测定值的算术平均值作为试验结果，取两位有效数字。

#### 5 耐温失量的测定

##### 5.1 试样及其制备

将来样任取一段分解，用不锈钢刀截至（2~6）mm长，用缩分法取（4~6）g，放入（105~110）℃的恒温干燥箱内烘1h，移入干燥器中冷却30min。

##### 5.2 试验步骤

5.2.1 称取（1±0.1）g（准确至0.0002g）已制备好的试样，放入经800℃灼烧恒重的瓷方舟中，轻敲瓷方舟，使试样铺平。

5.2.2 把装有试样的瓷方舟放入（450±10）℃的马福炉，关闭炉门灼烧1h。

5.2.3 取出瓷方舟，冷却（1~2）min，移入干燥器中冷却30 min后称量（准确至0.0002g）。

##### 5.3 试验结果计算

耐温失量按式（2）计算：

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

式中：

$W$ ——耐温失量，%；

$G_1$ ——灼烧前试样质量，单位为g；

$G_2$ ——灼烧后试样质量，单位为g。

以三个试样测定值的算术平均值作为试验结果，取一位小数。

##### 5.4 偏差

一组试验值最大值与最小值的差不得超过3.0%，否则应重新试验。

#### 6 灰分的测定

##### 6.1 试验步骤

6.1.1 按5.1步骤制取试样。

6.1.2 称取（1±0.1）g（准确至0.0002g）已制备好的试样，放入经800℃灼烧恒重的瓷方舟中。将瓷方舟放入温度为（800~850）℃的马福炉中灼烧至无黑色斑点为止。

6.1.3 取出瓷方舟，冷却（3~5）min，放入干燥器冷却30min，称量（准确至0.0002g）。

6.1.4 瓷方舟再次放回马福炉内，继续灼烧30min，按6.1.3步骤称量，如此重复进行直至两次称量之差小于0.5mg为止，以最后一次称量的值为准。

## 6.2 试验结果计算

灰分按式(3)计算：

$$A = \frac{G_4}{G_3} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

A——灰分，%；

$G_3$ ——试样质量，单位为g；

$G_4$ ——灰质量，单位为g。

以三个试样测定值的算术平均值作为试验结果，取两位有效数字。

## 6.3 偏差

一组试验值最大值与最小值的差不得超过0.15%，否则应重新试验。

## 7 抗拉强度的测定

### 7.1 试样及其制备

7.1.1 当柔性石墨编织填料的规格小于3mm时，在来样中直接截取250mm的五根作为一组试样，平摊于台面。

7.1.2 当柔性石墨编织填料的规格不小于3mm时，以它的构成线作为试样。将来样缓慢分解，任意截取250mm的五根作为一组试样，平摊于台面。

### 7.2 试验步骤

7.2.1 称量每根试样（准确至0.01g）。用直尺测量每根试样长度（准确至1mm）。

7.2.2 将试样夹入试验机夹具，间距200mm。调整试样使拉伸方向的轴线与夹具轴线重合，夹牢试样，以拉伸时试样不脱离夹具为度。

7.2.3 开动试验机，以（200±50）mm/min的速度拉伸，记录试样断裂时的负荷值。

7.2.4 试样断裂在离夹具5mm以内此试验无效，应重新制样测定。

### 7.3 试验结果计算

抗拉强度按式(4)计算：

$$\sigma = \frac{P}{m_1} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$\sigma$ ——抗拉强度，单位为N/g；

P——断裂负荷，单位为N；

$m_1$ ——被测试样相当于1m长度的质量，单位为g。

以一组试样测定值的算术平均值作为试验结果，取两位有效数字。

## 8 压缩率、回弹率的测定

### 8.1 试样及其制备

选择模芯直径为四倍于来样规格的专用试件模。将来样紧密环绕模芯一周，交接处用刀片切成45°角叠接，吻合。取下，平摊于台面，每组试样至少三条。

### 8.2 试验步骤

8.2.1 每条试样以任意一面为基准面，用游标卡尺沿长度方向等距离测量基准面与其平行面间的高度三处，以三个测量值的算术平均值作为试样原高度。

8.2.2 将试样基准面朝上装入试件模中，加压圈，上加压套。

8.2.3 将试样模放于试验机压头与底座之间，安装好磁性表座与百分表，开动试验机缓慢匀速加初载至1.0MPa，15s后将百分表读数调到零，然后在45s内匀速加载至25MPa，维持60s后记录终载下的变形量，随即卸至初载，维持60s后记录变形量。

8.3 试样结果计算

压缩率、回弹率分别按式(5)和式(6)计算：

$$C = \frac{\Delta t_1}{t_0} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

$$R = \frac{\Delta t_1 - \Delta t_2}{\Delta t_1} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

式中：

C——压缩率，%；

R——回弹率，%；

t<sub>0</sub>——试样原高度，单位为mm；

Δt<sub>1</sub>——终载下的变形量，单位为mm；

Δt<sub>2</sub>——卸至初载时的变形量，单位为mm；

以一组试样测定值的算术平均值作为试验结果，取三位有效数字。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 本标准的编号；
- b) 产品的规格、型号、生产厂；
- c) 试验条件；
- d) 试验机型号；
- e) 试样个数及编号；
- f) 试验结果；
- g) 试验日期、人员。

中华人民共和国  
机械行业标准  
柔性石墨编织填料 试验方法  
JB/T 6620—2008

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街22号  
邮政编码：100037

\*

210mm×297mm·0.5印张·13千字  
2008年7月第1版第1次印刷

书号：15111·8953

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379778

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究