

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6371 — 92

碳纤维编织填料试验方法

1992-07-15 发布

1993-01-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发布

碳纤维编织填料试验方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了碳纤维编织填料体积密度、酸失量、碱失量、浸渍润滑油含量、压缩率、回弹率、耐温失量、摩擦系数及磨损量的试验方法。

本标准适用于碳纤维编织填料物化、机械性能的测试。

2 体积密度的测定**2.1 仪器**

2.1.1 天平：感量 0.001 g。

2.1.2 游标卡尺：精度 0.02 mm。

2.1.3 电热恒温箱。

2.1.4 干燥器。

2.2 试样

试样长度为 10 cm，一组试样不少于 3 个。

2.3 试验步骤

2.3.1 将试样不加外力，放在平台上，使其呈平直状态。

2.3.2 用游标卡尺测量试样的长度、宽度和高度（测量 3 点，取算术平均值），精确至 0.1 mm。

2.3.3 将试样置于电热恒温箱中，在 $105 \pm 5^\circ\text{C}$ 下干燥 2 h。

2.3.4 干燥后取出，移入干燥器内，冷却至室温称量，精确至 0.01 g。

2.4 试验结果及计算

2.4.1 体积密度 ρ 按式 (1) 计算：

$$\rho = \frac{G}{LBH} \dots\dots\dots(1)$$

式中： ρ ——试样体积密度，g/cm³；

G ——试样质量，g；

L ——试样长度，cm；

B ——试样宽度，cm；

H ——试样高度，cm。

2.4.2 试验结果取一组试样的算术平均值，取两位有效数字。

3 酸失量的测定**3.1 方法提要**

将干燥后的试样，置于 5% 的 H₂SO₄ 溶液中煮沸 4 h，以失去的质量占试样原质量的百分比计算酸失量。

3.2 仪器、试剂

3.2.1 可调电热器。

- 3.2.2 电热恒温箱。
- 3.2.3 冷凝回流器。
- 3.2.4 三角烧瓶。
- 3.2.5 干燥器。
- 3.2.6 分析天平:感量 0.001 g。
- 3.2.7 H₂SO₄ 溶液,浓度为 5 %。
- 3.3 装置(见图 1)

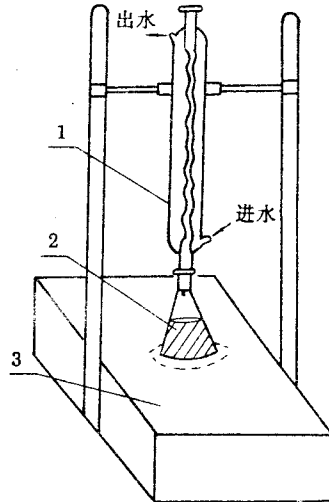


图 1 酸失量试验装置图
1—冷凝回流器; 2—三角烧瓶; 3—电炉

3.4 试样

试样质量为 3~4 g, 一组试样不少于 3 个。

3.5 试验步骤

3.5.1 按 2.3.3 条和 2.3.4 条试验步骤进行。

3.5.2 将试样置于三角烧瓶内, 注入 150 mL 5% H₂SO₄ 溶液, 使其浸没。然后按图 1 连接装置各部分。

3.5.3 通冷却水, 加热回流, 使其沸腾 4 h。

3.5.4 冷却后将酸液倒出。

3.5.5 将试样用蒸馏水反复加热洗涤, 直至呈中性为止。

3.5.6 将试样置于 105±5 °C 电热恒温箱中干燥 4 h。

3.5.7 干燥后取出, 移入干燥器内, 冷却至室温称量。

3.6 试验结果及计算

3.6.1 酸失量按式 (2) 计算:

$$E = \frac{G - G_1}{G} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中: E——酸失量, %;

G——试样原质量, g;

G₁——处理后试样质量, g。

3.6.2 试验结果取一组试样的算术平均值, 取两位有效数字。