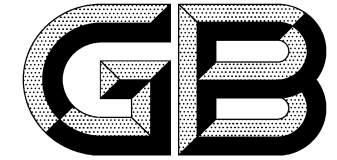


GB/T 1462—2005

- c) 试样的类型、尺寸、初始质量、初始表面积、表面状况和制备方法；
  - d) 每个试样的测量结果和一组试样的算术平均值；
  - e) 试验室环境温度和相对湿度；
  - f) 试样外观上的任何观察结果，如翘曲、裂纹等；
  - g) 试验人员、日期及其他。
- 

GB/T 1462—2005

ICS 83.120  
Q 23



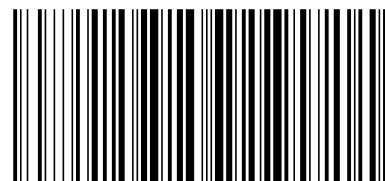
# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1462—2005  
代替 GB/T 1462—1988

---

## 纤维增强塑料吸水性试验方法

Test methods for water absorption of fiber reinforced plastics



GB/T 1462—2005

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-26496

定价: 8.00 元

2005-05-18 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

$m_3$ ——试样浸水再干燥后的质量,单位为克(g)。

若  $m_3$  大于  $m_1$ ,绝对吸水量按式(2)计算:

$$m_a = m_2 - m_1 \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$m_a$ ——试样的绝对吸水量,单位为克(g);

$m_2$ ——试样浸水后的质量,单位为克(g);

$m_1$ ——试样浸水前的质量,单位为克(g)。

如有需要,试样浸出物的质量可按式(3)计算:

$$m_e = m_1 - m_3 \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$m_e$ ——试样浸出物的质量,单位为克(g);

$m_1$ ——试样浸水前的质量,单位为克(g);

$m_3$ ——试样浸水再干燥后的质量,单位为克(g)。

7.2 测量结果表示的其他方式

若材料规范要求或经有关各方商定,测量结果可用下列方式之一表示。

7.2.1 单位表面积吸水量按式(4)计算:

$$m_s = \frac{m_a}{S} \dots\dots\dots(4)$$

式中:

$m_s$ ——试样单位表面积吸水量,单位为克每平方米( $g/cm^2$ );

$m_a$ ——试样的绝对吸水量,单位为克(g);

$S$ ——试样的初始总表面积,单位为平方厘米( $cm^2$ )。

7.2.2 相对于试样质量的吸水百分率按式(5)计算:

$$m_{p1} = \frac{m_a}{m_1} \times 100 \dots\dots\dots(5)$$

式中:

$m_{p1}$ ——相对于试样初始质量的吸水百分率,%;

$m_a$ ——试样的绝对吸水量,单位为克(g);

$m_1$ ——试样浸水前的质量,单位为克(g)。

如有需要,相对于试样再干燥质量的吸水百分率按式(6)计算:

$$m_{p3} = \frac{m_a}{m_3} \times 100 \dots\dots\dots(6)$$

式中:

$m_{p3}$ ——相对于试样再干燥质量的吸水百分率,%;

$m_a$ ——试样的绝对吸水量,单位为克(g);

$m_3$ ——试样浸水再干燥后的质量,单位为克(g)。

8 试验结果

按 GB/T 1446 的规定。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 试验方法和标准号。若浸水时间另有商定,应写出浸水时间;
- b) 试样材料的完整说明,包括其中的纤维排列方向;

中华人民共和国  
国家标准  
纤维增强塑料吸水性试验方法

GB/T 1462—2005

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.bzcs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2005年11月第一版 2005年11月第一次印刷

\*

书号:155066·1-26496 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

1 mm,厚 4 mm±0.2 mm 的方片或长 120 mm±1 mm,宽 15 mm±0.2 mm,厚 10 mm±0.2 mm 的长条。

### 5.3.2 板材

标准试样为边长 50 mm±1 mm,厚 4 mm±0.2 mm 的方片。经商定其厚度也可为板材的原厚。

### 5.3.3 管材

垂直管的轴向截取长 50 mm±1 mm 的管段。当管的外径大于 50 mm,允许再沿管的轴向的两个平面切取外表面弧长为 50 mm±1 mm 的两个试样。

### 5.3.4 棒材

垂直于轴向截取长 50 mm±1 mm 的棒段。若直径大于 50 mm,应将直径同心地加工到 50 mm±1 mm 后再截取。

### 5.3.5 型材

长度为 50 mm±1 mm。经商定可通过加工,减小型材横截面的一个或多个尺寸,厚度可减小到 3 mm±0.2 mm。

## 6 试验步骤

### 6.1 基本规定

6.1.1 每平方厘米试样表面所需的浸泡水数量至少应为 8 mL。

6.1.2 一般情况下一个容器只浸泡一组试样。如果几组试样成分相同,则允许浸入同一个容器中。试样要完全浸没在水中,不允许试样表面与其他试样或容器壁贴合。

6.1.3 长时间浸泡时应注意以下两点:

- a) 若在 23℃±2℃ 的水中试验,每天至少要把水搅动一次;
- b) 若在沸水中试验,要适当补充沸水以维持水的体积。

### 6.2 方法 1

6.2.1 将试样放进 50℃±2℃ 的烘箱中干燥 24 h±1 h,移至干燥器中冷却至室温,取出后随即称量每个试样( $m_1$ ),精确至 0.001 g。

6.2.2 将试样浸入温度为 23℃±0.5℃ 的蒸馏水中。如另有商定,允许水温的偏差为±2℃。

6.2.3 浸泡 24 h±0.5 h 后,将试样从水中取出,用清洁的布或滤纸除去表面水分。在取出后的 1 分钟内再次称得试样质量( $m_2$ ),精确至 0.001 g。

6.2.4 重复 6.2.1。称得试样质量( $m_3$ )。

### 6.3 方法 2

6.3.1 同 6.2.1。

6.3.2 将试样浸入煮沸的蒸馏水中。

6.3.3 浸泡 30 min±1 min 后,将试样移入室温蒸馏水中冷却 15 min±1 min。将试样从水中取出,用清洁的布或滤纸除去表面水分。在取出后的 1 分钟内再次称得试样质量( $m_2$ ),精确至 0.001 g。

6.3.4 重复 6.2.1。称得试样质量( $m_3$ )。

## 7 计算

### 7.1 测量结果表示的标准方式(绝对吸水量)

按式(1)计算绝对吸水量:

$$m_a = m_2 - m_3 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$m_a$ ——试样的绝对吸水量,单位为克(g);

$m_2$ ——试样浸水后的质量,单位为克(g);

## 前 言

本标准对应于 ASTM D570-98《塑料吸水性标准试验方法》,与 ASTM D570-98 的一致性程度为非等效,主要技术差异如下:

——本标准中规定两种方法,即 23℃ 浸泡(24±0.5)h 和(100±2)℃ 水浸泡(30±1)min。ASTM D570-98 为(23±1)℃ 浸泡(24±0.5)h 或(120±4)min 或重复浸泡或长期浸泡,(50±1)℃ 浸泡(48±1)h,沸水浸泡(30±1)min 或(120±4)min。

本标准代替 GB/T 1462—1988《纤维增强塑料吸水性试验方法》。

本标准与 GB/T 1462—1988 相比主要变化如下:

- 修改原理的表述(1988 年版的第 3 章;本版的第 3 章);
- 游标卡尺的精度改为 0.01 mm(1988 年版的 4.5;本版的 4.5);
- 增加试样制备要求(见 5.1)。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:中国航空第一集团航空材料研究院。

本标准主要起草人:翟全胜、叶宏军、刘俊仙。

本标准于 1978 年首次发布,1988 年第一次修订,2005 年第二次修订。