



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24218.6—2010

## 纺织品 非织造布试验方法 第6部分：吸收性的测定

Textiles—Test methods for nonwovens—Part 6: Absorption

(ISO 9073-6:2000, MOD)

2011-01-14 发布

2011-08-01 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





## 前 言

GB/T 24218《纺织品 非织造布试验方法》分为以下部分：

- 第 1 部分：单位面积质量的测定；
- 第 2 部分：厚度的测定；
- 第 3 部分：断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)；
- 第 5 部分：耐机械穿透性的测定(钢球顶破法)；
- 第 6 部分：吸收性的测定；
- 第 8 部分：液体穿透时间的测定(模拟尿液)；
- 第 10 部分：落絮的测定；
- 第 11 部分：溢流量的测定；
- 第 12 部分：受压吸收性的测定；
- 第 13 部分：液体多次穿透时间的测定；
- 第 14 部分：包覆材料返湿量的测定；
- 第 15 部分：透气性的测定；
- 第 16 部分：抗渗水性的测定(静水压法)；
- 第 17 部分：渗水性的测定(喷淋冲击法)；
- 第 18 部分：断裂强力和断裂伸长率的测定(抓样法)；
- 第 101 部分：抗生理盐水性能的测定(梅森瓶法)。

GB/T 24218《纺织品 非织造布试验方法》第 1~18 部分与 ISO 9073 系列标准相对应，除上述标准外，其他部分与 ISO 9073 的对应关系如下：

- GB/T 3917.3《纺织品 织物撕破性能 第 3 部分：梯形试样撕破强力的测定》(GB/T 3917.3—1997, eqv ISO 9073-4:1989)；
- GB/T 18318.1《纺织品 弯曲性能的测定 第 1 部分：斜面法》(GB/T 18318.1—2009, ISO 9073-7:1995, MOD)；
- GB/T 23329《纺织品 织物悬垂性的测定》(GB/T 23329—2009, ISO 9073-9:2008, MOD)。

本部分为 GB/T 24218 的第 6 部分。

本部分修改采用 ISO 9073-6:2000《纺织品 非织造布试验方法 第 6 部分：吸收性的测定》(英文版)。

本部分根据 ISO 9073-6:2000 重新起草，与 ISO 9073-6:2000 的主要差异为：

- 适用范围中删除了“本部分不适用于含有超吸水性材料的织物”；
- 规范性引用文件中的国际标准替换为相应的国家标准，取消了对 ISO 186 和 ISO 565 的引用；
- 对术语“液体芯吸速率”的定义作了补充；
- 增加了术语“液体芯吸高度”；
- 明确了 6.6 中液体芯吸速率的具体求法。

本部分由中国纺织工业协会提出。

本部分由全国纺织品标准化技术委员会基础分会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

本部分主要起草单位：中纺标(北京)检验认证中心有限公司。

本部分主要起草人：斯颖、王欢。



# 纺织品 非织造布试验方法

## 第 6 部分:吸收性的测定

### 1 范围

GB/T 24218 的本部分规定了非织造布对液体吸收性能的试验方法,包括液体吸收时间、液体吸收量及液体芯吸速率的测定。

非织造布液体吸收性的上述测定方法可能与被测产品的最终用途相关。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24218 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 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气(GB/T 6529—2008,ISO 139:2005,MOD)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 24218 的本部分。

#### 3.1

**液体吸收时间 liquid absorbency time**

吸收材料试样被试验液体完全浸湿时所需的时间,即在规定的条件下,液体渗入材料内部需要的时间。

#### 3.2

**液体吸收量 liquid absorptive capacity**

**LAC**

在规定的条件下,经过规定时间后,单位质量的试验吸收材料所吸收的液体质量,以占试验吸收材料的质量百分率表示。

#### 3.3

**液体芯吸速率 liquid wicking rate**

试验材料毛细效应的度量,用以表征液体转移到纺织材料中的快慢程度,即液体通过毛细管作用,单位时间在纺织材料上达到的液体芯吸高度。

#### 3.4

**液体芯吸高度 liquid wicking height**

试验材料毛细效应的度量,即垂直悬挂的纺织材料一端被液体浸湿时,液体通过毛细管作用,在一定时间内沿纺织材料上升的高度。

### 4 液体吸收时间

#### 4.1 原理

将条形试样松散地卷起来,放入圆柱形金属筐中,使之从距离液面 25 mm 处落入液面,测量试样完全浸湿所需的时间。



本试验中液体要接触到试样的所有表面。

#### 4.2 仪器

4.2.1 圆柱形金属筐，一端有开口，高为  $80\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ，底面直径为  $50\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ，由合适规格的金属丝如直径为  $0.5\text{ mm}$  不锈钢丝构成，总质量为  $3\text{ g} \pm 0.1\text{ g}$ 。金属筐的网孔是边长约为  $20\text{ mm}$  的正方形，将金属丝焊接起来以保证结构牢固。为调节金属筐的重量，可将额外的金属丝焊接到金属筐上，或成对地增加金属环，上述额外增加的金属丝应对称分布，以使金属筐在试液中保持平衡(见图 1)。

单位为毫米



图 1 圆柱形金属筐

4.2.2 盛液容器，其容积足可以浸没轴向水平放置的金属筐。

4.2.3 秒表。

4.2.4 试液，协商确定，并在试验报告中说明。若无规定，推荐使用三级水。

#### 4.3 取样

依据产品标准或相关方协商确定取样。

#### 4.4 试样制备和调湿

剪取 5 个条形试样，在样品纵向上剪取的试样尺寸为  $76\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ，在样品横向上剪取的试样尺寸应足够长，质量大于  $5\text{ g}$ ，然后边修剪边称量，直至试样质量为  $5\text{ g} \pm 0.1\text{ g}$ 。上述条形试样应均匀分布在样品的横向上。

当织物表面特性存在差异时，有必要重复试验步骤，以使织物不同特性的面都能朝向金属筐的内表面。

依据 GB/T 6529 对试样进行调湿。

试液应放在标准大气中平衡足够长的时间。

#### 4.5 试验步骤

试验在标准大气中进行，标准大气依据 GB/T 6529 的规定。

a) 从试样短边松散地卷起试样，将其放入金属筐中(4.2.1)；

b) 在距离容器(4.2.2)中的液面(4.2.4)  $25\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$  处，将金属筐轴向平行于液面落入试液中，此刻用秒表(4.2.3)开始计时；

c) 记录金属筐完全沉入液面下所需的时间。

按上述试验步骤对其他 4 个试样进行试验。

每做完 5 个试样,均要更换新的试液以进行下组试验,且试液在标准大气中平衡后使用。

#### 4.6 结果表达

计算液体吸收时间的平均值,单位为秒(s),并计算标准偏差。

#### 4.7 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 试验是按本部分进行的;
- b) 试样描述;
- c) 试样尺寸;
- d) 试液描述;
- e) 液体吸收时间的平均值及其标准偏差;
- f) 任何偏离本部分的细节及试验中的异常现象。

### 5 液体吸收量

#### 5.1 原理

试样在经过规定的浸没时间和沥去过量液体所用的时间后,测定试样吸收的液体量。

本方法是测定在垂直方向上沥去过量液体后试样中的存量。出于实际考虑,沥去过量液体所用的时间要非常短。若所用试液为易挥发性液体,则有必要对液体由于挥发而损失的量进行评估。

#### 5.2 仪器

5.2.1 金属网试样支撑架,尺寸至少 120 mm×120 mm,配有金属框。金属网由不锈钢筛网制成,名义网孔尺寸为 2 mm。

5.2.2 试样夹,将试样固定在金属网上。

5.2.3 盛液容器,用于盛放载附试样的金属网,其容量足可以盛装深度为 20 mm 的液体。

5.2.4 称量瓶,带有瓶塞。

5.2.5 天平,感量 0.01 g。

5.2.6 秒表。

5.2.7 试液,协商确定,并在试验报告中说明。若无规定,推荐使用三级水。

#### 5.3 取样

依据产品标准或相关方协商确定取样。

#### 5.4 试样制备和调湿

剪取 5 个试样,每个试样尺寸为 $(100\pm 1)\text{mm}\times(100\pm 1)\text{mm}$ 。若单个试样的质量小于 1 g,可将试样相互擦叠以构成质量至少为 1 g 的组合试样,组合试样的数量也应为 5 个。

依据 GB/T 6529 对试样进行调湿。

试液应在标准大气中平衡足够长的时间。

#### 5.5 试验步骤

试验在标准大气中进行,标准大气依据 GB/T 6529 的规定。

a) 将试样(或组合试样)放入称量瓶(5.2.4)中,盖上瓶塞用天平(5.2.5)称量,精确至 0.01 g。

b) 将试样(或组合试样)放在不锈钢金属网(5.2.1)上,用试样夹(5.2.2)将试样的各边固定在网。

c) 将带有试样的金属网放在容器(5.2.3)中的液体表面以下约 20 mm 处,此刻用秒表(5.2.6)开始计时。需倾斜地将金属网放入液体中,以避免产生气泡。



- d) 在(60±1)s后,取出金属网以及试样。
- e) 只留下夹住试样一个角的试样夹,去除其他试样夹。
- f) 垂直悬挂试样,滴去过量液体,所用时间为(120±3)s。
- g) 再将试样从金属网上取下,不要使液体从试样上挤压出来,将试样放入称量瓶中,盖上瓶塞称量。

按上述试验步骤对其他 4 个试样进行试验。

每做完 5 个试样,均要更换新的试液以进行下组试验,且试液在标准大气中平衡后使用。

### 5.6 结果表达

计算:

——用公式(1)算出每个试样(或组合试样)的液体吸收量(LAC):

$$LAC = \frac{m_n - m_k}{m_k} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$m_k$ ——调湿后试样(或组合试样)的质量,单位为克(g);

$m_n$ ——吸液后试验(或组合试样)的质量,单位为克(g)。

——5 个试样(或 5 份组合试样)的液体吸收量平均值及其标准偏差。

### 5.7 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 试验是按本部分进行的;
- b) 试样描述;
- c) 试样尺寸;
- d) 试液描述;
- e) 液体吸收量的平均值及其标准偏差;
- f) 任何偏离本部分的细节及试验中的异常现象。

## 6 液体芯吸速率

### 6.1 原理

将条形试样垂直悬挂,一端浸入试液中,测定液体沿试样垂直上升的速率。

注:本方法主要是测定非织造布吸收液体的速率,对具有各向异性的纺织材料进行试验所得结果进行判断和比较时,可能会有一定的困难。

本部分没有推荐在试液中添加有色试剂。若使用了有色试剂,则应在试验报告中说明。

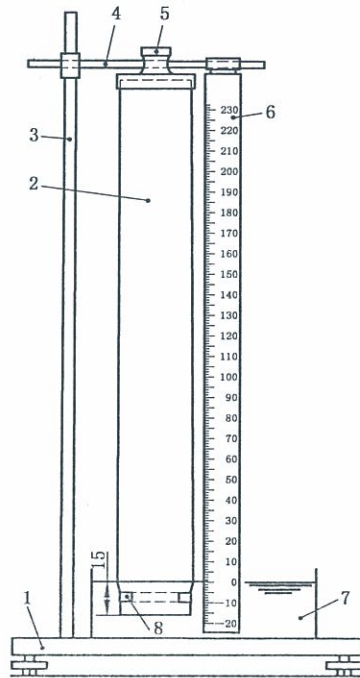
注:为便于观察和测量,可在试液中加入适量蓝黑(或红)墨水。

### 6.2 仪器(见图 2)

- 6.2.1 底座,底部带有调节水平的螺旋。
- 6.2.2 盛液容器,用于盛装试液。
- 6.2.3 横梁架,可沿垂直支架上下调整。
- 6.2.4 试样夹,置于横梁架上用于固定试样。
- 6.2.5 标尺,垂直固定在横梁架上,最小刻度为 1 mm。
- 6.2.6 秒表。
- 6.2.7 玻璃棒,直径为 4 mm~5 mm,长度为 30 mm。
- 6.2.8 试液,协商确定,并在试验报告中说明。若无规定,推荐使用三级水。



单位为毫米



- 1——底座；  
 2——试样；  
 3——垂直支架；  
 4——横梁架；  
 5——试样夹；  
 6——标尺；  
 7——盛液容器；  
 8——玻璃棒。

图2 测定液体芯吸速率的试验装置

### 6.3 取样

依据产品标准或相关方协商确定取样。

### 6.4 试样制备和调湿

沿纵向和横向分别剪取至少5个试样，每个试样尺寸为 $(30 \pm 1) \text{ mm} \times (250 \pm 1) \text{ mm}$ 。

在试样短边一端钻两个直径为 $(5 \pm 1) \text{ mm}$ 的孔，每个孔距离短边均为 $(5 \pm 1) \text{ mm}$ ，距离邻近的长边分别为 $(5 \pm 1) \text{ mm}$ 。

依据 GB/T 6529 对试样进行调湿。

试液应在标准大气中平衡足够长的时间。

### 6.5 试验步骤

试验在标准大气中进行，标准大气依据 GB/T 6529 的规定。

- 将试样垂直夹在横梁架(6.2.3)上，钻有孔的一边作为下端；
- 将一根玻璃棒(6.2.7)穿过两孔，给试样一定张力使其保持垂直状态；
- 调整试样位置，使试样靠近并平行于标尺(6.2.5)，下端位于标尺零位以下 $15 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ 处；
- 降低横梁架使液面处于标尺的零位(试样下端位于液面以下 $15 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ 处)；
- 用秒表(6.2.6)开始计时；
- 在分别经过10 s、30 s、60 s(及必要时300 s)时，记录和测量液体芯吸高度。若液体芯吸高度参差不齐时，则记录最高值。

按上述试验步骤对其他纵向和横向上的试样进行试验。

每做完纵向和横向上的共 10 个试样后,均要更换新的试液以进行下组试验,且试液在标准大气中平衡后使用。

#### 6.6 结果表达

计算经过各规定时间,纵向和横向上各 5 个试样液体芯吸高度的平均值及其标准偏差。

以测试时间  $t$ (s)为横坐标,液体芯吸高度  $h$ (mm)为纵坐标,根据以上所得数据绘制  $t-h$  曲线,曲线上某点切线的斜率即为  $t$  时刻或液体芯吸高度为  $h$  时的液体芯吸速率,单位为 mm/min。

#### 6.7 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 试验是按本部分进行的;
  - b) 试样描述;
  - c) 试液描述;
  - d) 经过规定时间纵向试样液体芯吸高度的平均值及其标准偏差;
  - e) 经过规定时间横向试样液体芯吸高度的平均值及其标准偏差;
  - f) 如果需要,由 d)和 e)中所得数据绘制曲线;
  - g) 任何偏离本部分的细节及试验中的异常现象。
-





中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
纺 织 品 非 织 造 布 试 验 方 法  
第 6 部 分 : 吸 收 性 的 测 定  
GB/T 24218.6—2010

\*

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.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

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 0.75 字 数 13 千 字  
2011 年 3 月 第 一 版 2011 年 3 月 第 一 次 印 刷

\*

书 号 : 155066 · 1-41800 定 价 16.00 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



GB/T 24218.6—2010