



中华人民共和国国家标准

GB/T 24218.13—2010

纺织品 非织造布试验方法 第 13 部分：液体多次穿透时间的测定

Textiles—Test methods for nonwovens—
Part 13: Repeated liquid strike-through time

(ISO 9073-13:2006, 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 发布
中国国家标准化管理委员会

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 13 部分。

本部分修改采用 ISO 9073-13:2006《纺织品 非织造布试验方法 第 13 部分：液体多次穿透时间的测定》(英文版)。

本部分根据 ISO 9073-13:2006 重新起草，与 ISO 9073-13:2006 的主要差异为：

- 删除了国际标准中的前言及脚注的内容；
- 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 的引用；
- 删除第 6 章中的注；
- 在第 7 章试验报告中增加了“a) 试验是按本部分进行的”，后面序号依次顺延；
- 参考文献中的国际标准替换为相应的国家标准。

本部分的附录 A 为资料性附录。

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。

纺织品 非织造布试验方法

第 13 部分:液体多次穿透时间的测定

1 范围

GB/T 24218 的本部分规定了将液体(模拟尿液)分三份先后作用到非织造布包覆材料试样表面上,测定其穿透时间(STT)的方法。STT 是指一定量的液体穿透铺在干燥标准吸液垫上的非织造布所需的时间。

本方法适用于非织造布包覆材料的质量控制,以及对不同非织造布包覆材料 STT 的比较。本方法不能模拟最终产品的实际使用条件。

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 24218.6 纺织品 非织造布试验方法 第 6 部分:液体吸收性的测定(GB/T 24218.6—2010,ISO 9073-6:2000,MOD)

3 原理

在规定条件下,三份模拟尿液以一定速度先后流到铺在标准吸液垫上的非织造布试样上,用电导检测器分别测量每份液体穿透非织造布试样所需的时间。在分别加入每份液体的间隔,吸液垫保持原状和湿态。

4 材料和试剂

4.1 标准吸液垫,由 10 层滤纸(尺寸为 100 mm×100 mm)组成,试验面朝上。

在无试样的情况下,吸液垫经 10 次测量的 STT 平均值应在 (1.7 ± 0.3) s 内。

按照 GB/T 24218.6 测定滤纸的液体吸收量至少为 480%。

4.2 模拟尿液,用去离子水配制 9 g/L 氯化钠溶液,在 (23 ± 2) ℃下其表面张力为 (70 ± 2) mN/m。

由于储存过程中液体表面张力可能会发生改变,因此,在进行每组试验之前,宜测试液体的表面张力。

5 仪器

5.1 滴定管,容量为 50 mL,配有支撑架,或 5 mL 移液管。

5.2 液体分配器,配有检测液体吸收的电导终点检测器,由以下部件组成:

5.2.1 漏斗,配有电磁排液阀,控制液体的流速为 (3.5 ± 0.25) s 内流过 25 mL。

5.2.2 环架,支撑漏斗。

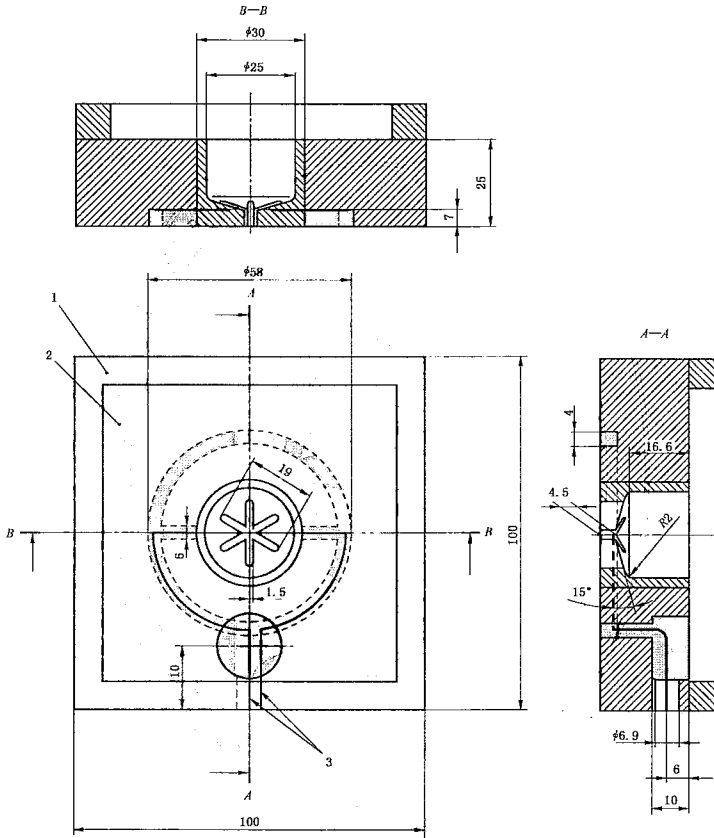
5.2.3 电导检测器,能够检测到经过 0.05 s 作用时间后的盐溶液,与穿透盘(5.2.4)组装在一起。

5.2.4 穿透盘(见图 1 和图 2),由厚度为 25 mm 的丙烯酸树脂板制成,总质量为 (500 ± 5) g,并配有耐腐蚀性材料的电极,由直径为 1.6 mm 的铂丝或不锈钢丝制成。

电极的位置应如图1和图2所示。

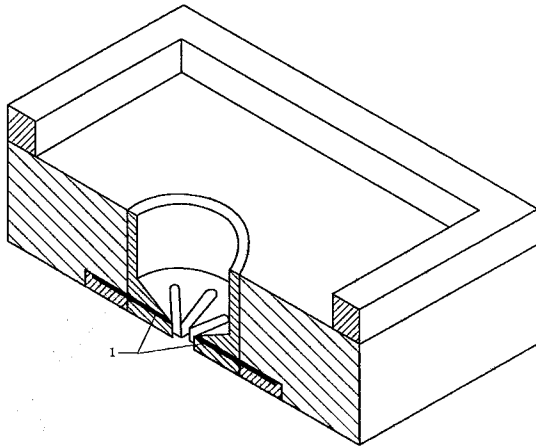
穿透盘表面、电极表面及星形孔应保持干净,没有沉淀物和颗粒物。需定期清洁。

单位为毫米



- 1—边框;
- 2—穿透盘(丙烯酸树脂板);
- 3—电极($\phi 1.6$ mm)。

图1 穿透盘



1——金属电极(φ1.6 mm)。

图2 经过穿透盘中直径为25 mm圆形腔中心线的剖面图

5.2.5 基板,由丙烯酸树脂板制成,横截面尺寸约为125 mm×125 mm,厚度约为5 mm。

5.2.6 电子计时器,用于测定液体穿透时间,精确至0.01 s。

计时器与电导检测器(5.2.3)相连,随着电极通过导电液体的接通/断开,计时器同时计时/停止。

5.3 秒表,测量时间为60 s,精确至1 s。

6 试验步骤

6.1 将漏斗夹持在环架上。确保电子计时器和电导检测器被开启,电极被接通。

6.2 如果适用,则依据产品标准或相关方协商确定取样,剪裁的试样尺寸为125 mm×125 mm。

6.3 准备10片滤纸,将滤纸层层摞叠在一起,测试面朝上,作为标准吸液垫。

6.4 将标准吸液垫放置在仪器基板上,再把试样放在滤纸上。试样需放置在合适的位置上,以便试验中的液体流动方向与非织造布的使用情况一致。

如对于卫生用品,应使非织造布接触皮肤的一面朝上。

6.5 将穿透盘放置在试样上,其中心与试样中心重叠。漏斗中心正对着穿透盘圆形腔的中心。

6.6 调整漏斗的高度,使其尖嘴位于仪器基板上方(45±1)mm处。

6.7 检查计时器是否显示为零,否则,需重新设置。

6.8 用移液管或滴定管将5.0 mL的试液(4.2)加入至漏斗中,此时应确保漏斗的电磁排液阀处于关闭状态。

6.9 打开漏斗的电磁排液阀,流出5.0 mL的液体。第一次流出的液体流到穿透盘的圆形腔后接通电极,电子计时器开始自动计时。

当液体全部渗入到标准吸液垫,且液面降到电极下面时,计时器停止计时。

6.10 记录电子计时器上显示的时间(STT-1)。

6.11 等候60 s(用秒表显示),在此期间将新配制的5.0 mL试液加入漏斗中。

6.12 当到达60 s时,重复6.9至6.11的步骤,测定第二次流出液体的穿透时间(STT-2)。

6.13 再经过60 s时,重复6.9至6.10的步骤,测定第三次流出液体的穿透时间(STT-3)。

- 6.14 在对下一个试样进行试验之前,用干燥的薄布或棉纸清洁和擦干穿透盘底部及电极。
- 6.15 对其他试样重复进行上述试验。
- 6.16 在储存仪器之前,用去离子水清洗,并用干燥的薄布或棉纸擦干穿透盘底部及电极。

7 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 试验是按本部分进行的;
- b) 样品描述;
- c) 如果不同于 4.2 规定的值,则表明模拟尿液的表面张力;
- d) 试验条件;
- e) 每份液体的穿透时间(STT-1、STT-2 和 STT-3),精确至 0.1 s;
- f) 如果需要,对于出自同一材料部分/批的试样,分别计算 STT-1、STT-2 和 STT-3 的平均值和标准偏差;
- g) 任何偏离本部分的细节及试验中的异常现象。

8 精密度

2000 年由 EDANA 对本方法的重复性和再现性进行了实验室之间的比对试验,所得数据参见附录 A。并依据 GB/T 6379.2 对实验室进行了评估。

附 录 A
(资料性附录)
精 密 度

表明本方法重复性和再现性的试验结果是由 EDANA 在 2000 年研究得出的,见表 A.1。

表 A.1

项 目	样品 A ^a			样品 B ^b			样品 C ^c		
	第一份	第二份	第三份	第一份	第二份	第三份	第一份	第二份	第三份
参与的实验室个数	7	7	7	7	7	7	7	7	7
未淘汰的实验室个数	6	6	6	6	6	6	7	7	7
未淘汰实验室得到的数值个数	60	60	60	59	60	59	70	70	68
STT 平均值/ s	1.48	2.59	2.83	1.41	2.73	7.25	2.07	4.82	6.49
重复性标准偏差 s_r	0.17	0.14	0.80	0.23	0.28	2.91	0.36	1.55	2.15
重复性变异系数 CV_r	11.5%	5.4%	28.3%	16.1%	10.4%	40.2%	17.4%	32.3%	33.0%
重复性限 $r(2.8 \times s_r)$	0.48	0.39	2.24	0.63	0.79	8.16	1.00	4.35	6.01
再现性标准偏差 s_R	0.33	0.31	0.84	0.37	0.44	3.93	0.43	1.91	2.64
再现性变异系数 CV_R	22.5%	12.2%	29.7%	26.4%	16.0%	54.2%	20.9%	39.7%	40.6%
再现性限 $R(2.8 \times s_R)$	0.93	0.88	2.35	1.04	1.22	11.00	1.21	5.36	7.39
<p>^a 样品 A:非耐久亲水性梳理成网非织造布。 ^b 样品 B:耐久亲水性梳理成网非织造布。 ^c 样品 C:耐久亲水性纺丝成网非织造布。</p>									

参 考 文 献

- [1] GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第2部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法
- [2] GB/T 24218.8 纺织品 非织造布试验方法 第8部分:液体穿透时间的测定(模拟尿液)
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺 织 品 非 织 造 布 试 验 方 法
第 13 部 分：液 体 多 次 穿 透 时 间 的 测 定
GB/T 24218.13—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

电 话：68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 泰 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 11 千 字
2011 年 3 月 第 一 版 2011 年 3 月 第 一 次 印 刷

*

书 号：155066·1-41802 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 24218.13—2010