



中华人民共和国国家标准

GB/T 24218.11—2012

纺织品 非织造布试验方法 第 11 部分：溢流量的测定

Textiles—Test methods for nonwovens—Part 11: Run-off

(ISO 9073-11:2002, MOD)

2012-06-29 发布

2012-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺 织 品 非 织 造 布 试 验 方 法
第 11 部 分：溢 流 量 的 测 定
GB/T 24218.11—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

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 18 千字
2012年8月第一版 2012年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45398 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)68510107

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》的上述部分(第101部分除外)与ISO 9073系列标准的相应部分对应。

与ISO 9073的第4部分、第7部分和第9部分相对应的国家标准如下：

- 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—2009,ISO 9073-4:1997,MOD)；
- 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11部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用ISO 9073-11:2002《纺织品 非织造布试验方法 第11部分：溢流量》(英文版)。

本部分与ISO 9073-11:2002的主要差异为：

- 删除了前言和引言；
- 简化了第1章；
- 规范性引用文件中的国际标准由对应的国家标准代替，删除了对ISO 186的引用；
- 在4.2.1中增加了试样台台面倾斜角度的允差；
- 增加了4.2.5的注；
- 细化了4.2.6中注的内容；
- 修改了4.3和5.3的取样方法；
- 增加了对式(1)中字母符号的解释；

GB/T 24218.11—2012

——将 6.5 中注 1 的 4.5.10 拆分为 4.5.10 和 4.5.11。

本部分由中国纺织工业联合会提出。

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

本部分起草单位：国家纺织制品质量监督检验中心、深圳市华测检测技术股份有限公司、中纺标(北京)检验认证中心有限公司。

本部分主要起草人：周世香、斯颖、朱平。

纺织品 非织造布试验方法

第 11 部分：溢流量的测定

1 范围

GB/T 24218 的本部分规定了一定质量的试验液体(模拟尿液)经非织造布试样吸收后,测定溢出液体质量的方法。

本部分可用于比较不同非织造布试样的溢流量,但不用于模拟最终产品的实际使用条件。

本部分规定了三种不同的试验方法:

- a) 方法 I:基本试验方法,适用于亲水性非织造布;
- b) 方法 II:重复试验方法,采用与 a)中相同的试验参数;
- c) 方法 III:小角度试验方法,采用与 a)中不同倾斜度的试验台,适用于疏水性非织造布。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气(GB/T 6529—2008,ISO 139:2005,MOD)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 24218.6 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,ISO 9073-6:2000,MOD)

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)(GB/T 24218.8—2010,ISO 9073-8:1995,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

溢流量 run-off

液体流经试样后的剩余液体量,单位为克(g)。

3.2

溢流百分比 percent run-off

液体溢流量占初始液体质量的百分比,%。

4 方法 I:基本试验方法

4.1 原理

试样与吸液垫重叠放置在具有一定倾斜角度的试验台上。在规定时间内,将一定质量的模拟尿液倾注到标准吸液垫上的试样上,放置于试样下端的标准接收垫收集经试样流出的剩余模拟尿液。称量

并计算标准接收垫收集到的流出液体的质量。

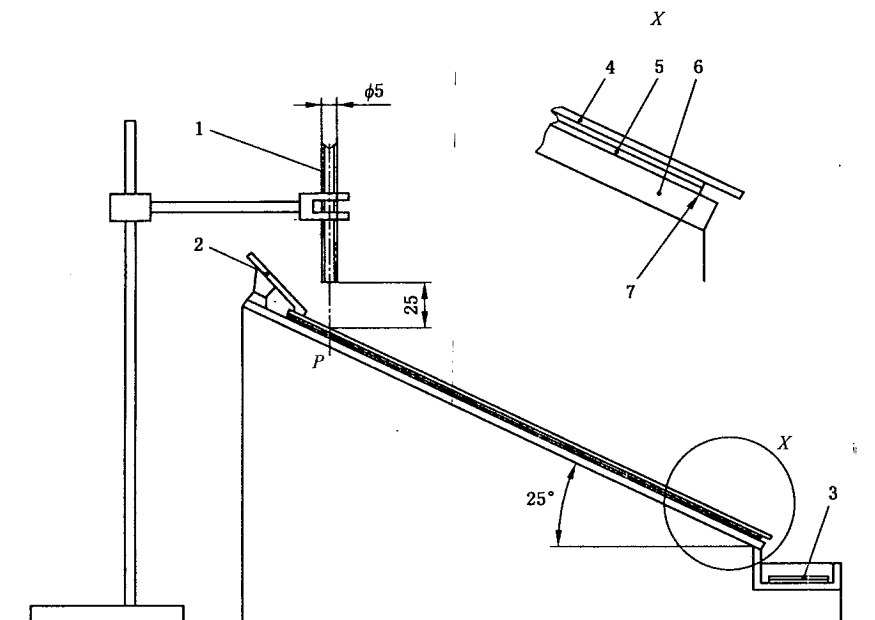
4.2 设备和材料

4.2.1 试样台：丙烯酸树脂或类似材质，见图 1，其台面可调整到需要的角度。

将试样台台面调整至 25° ，在台面两端标示出上、下两条参考线，其间距为 (250.0 ± 0.2) mm，见图 2。

下参考线距离台面下端 (3.0 ± 0.2) mm，用来确定标准吸液垫下端位置；上参考线（约距试样上边缘 25 mm）用来确定排液管的管轴位置。

单位为毫米



- 1——排液管；
- 2——夹具；
- 3——接收垫；
- 4——试样；
- 5——吸液垫；
- 6——试样台；
- 7——下参考线。

图 1 试验装置

4.2.2 夹具：在 (140.0 ± 0.2) mm 处标示出夹具的对称参考标记，以便将试样居中放置。

4.2.3 水平仪：确保排液管轴向排液。

4.2.4 支座：用于放置位于试样下端的标准接收垫。

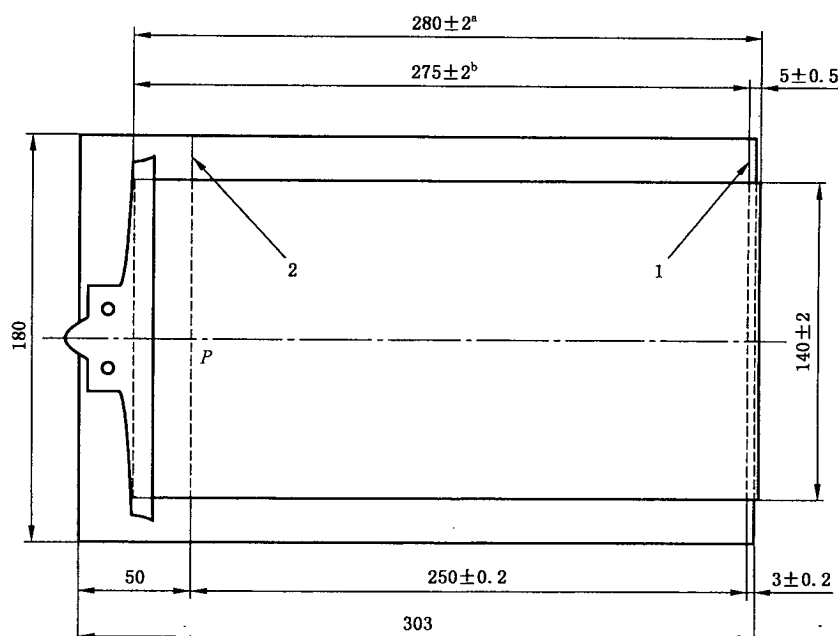
4.2.5 标准吸液垫：由 2 层滤纸组成，每层滤纸尺寸为 (140 ± 1) mm \times (275 ± 1) mm，长边沿纵向。滤纸应满足以下条件：

- 单位面积质量为 (124 ± 6) g/m²；
- LAC 为 (500 ± 30) %，LAC 是按 GB/T 24218.6 规定测定的液体吸收量；
- STT 为 (3.0 ± 0.5) s，STT 是按 GB/T 24218.8 规定测定的液体穿透时间。

滤纸的光面朝上放置（光面可通过产品说明来确定，一般是指滤纸在生产过程中与传送金属网接触的表面，其网印可见）。

注：符合上述条件的其他吸液材料也可使用。

单位为毫米



1——下参考线；

2——上参考线。

^a 试样。^b 吸液垫。

图 2 试样台

4.2.6 标准接收垫：收集流经试样后剩余试验液体的吸液材料，尺寸与吸液垫相同，材料可采用 2 层滤纸或类似材料。

注：当溢流量较大，如溢流液体穿透吸液材料时，可直接采用接收盘进行试验（见 6.2 中的注）。

4.2.7 模拟尿液：采用 GB/T 6682 中规定的 3 级水配制浓度为 9 g/L 的氯化钠溶液， $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 时，此溶液的表面张力为 $(70 \pm 2)\text{mN/m}$ 。

在 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 下使用模拟尿液。由于在储存过程中模拟尿液的表面张力可能会改变，因此，试验前宜检查其表面张力。

4.2.8 排液管：内径为 5 mm 的玻璃管。

4.2.9 铁架台。

4.2.10 注液装置：无泄漏，与排液管（4.2.8）相连，在 $(4.0 \pm 0.1)\text{s}$ 内通过排液管连续不断地排放 $(25.0 \pm 0.5)\text{g}$ 的试验液体（4.2.7）。由带有自动注射元件、真空泵或任何其他加压系统的漏斗或注射器组成。

注：如注液加压装置的刻度是以体积 [单位为毫升 (mL)] 来表示，则计算液体密度以便将质量 (g) 转化为体积 (mL)。

4.2.11 计时器：至少可测定 60 s，精确至 0.1 s。

4.2.12 分析天平：至少可测定 30 g，精确至 0.01 g。

4.2.13 25° 角板。

4.3 取样

按产品标准相关规定或有关方协议取样。

4.4 试样制备和调湿

- 4.4.1 剪取至少 5 块试样,每块试样尺寸为(140±2)mm×(280±2)mm,其中长度方向沿纵向剪取。
- 4.4.2 试样应在 GB/T 6529 规定的标准大气中调湿。

4.5 试验步骤

- 4.5.1 调整试样台台面倾斜至 25°±10'。
- 4.5.2 用水平仪(4.2.3)确保试样台顶部边缘保持水平。
- 4.5.3 设置排液管流速:在(4.0±0.1)s 内,排放(25.0±0.5)g 试验液体。
采用以下方法检查排放液体的质量:在排液管(4.2.8)底部,放置 1 个已知质量并且可容纳(25±0.5)g 液体的洁净干燥的圆筒。启动计时器(4.2.11),收集并称量排出的液体质量。如果收集液体的质量超过(25±0.5)g 限度,通过控制泵调节发动机速度来调整液体的流速(见 4.2.10)。继续测试和调整,直到至少 3 个连续测量值都在规定的限度内为止。
- 4.5.4 放置铁架台(4.2.9),将排液管竖直放置,保证其下端口位于试样台上参考线中心上方 27 mm 处。
- 4.5.5 将标准吸液垫(4.2.5)放置在试样台上,滤纸(或吸液材料)光面向上,其下端刚好遮盖住下参考线。
- 4.5.6 将所有试样小心存放,以免在试验区域内受到污染。
- 4.5.7 将试样放置在标准吸液垫上面,测试面朝上,保证试样下端超出吸液垫下端(5±1)mm。
- 4.5.8 用夹具(4.2.2)居中固定(见 4.2.1)吸液垫和试样。
- 4.5.9 调整排液管(4.2.8)与试样之间的垂直距离为(25±1)mm。
- 4.5.10 称量标准接收垫(4.2.6)的质量,记录其质量(m_1),精确至 0.01 g。
- 4.5.11 将接收垫放置在支座(4.2.4)上。
- 4.5.12 开始排放试验液体(4.2.7)。
- 4.5.13 试验液体排完后,等待 5 s。
- 4.5.14 称量已收集液体的标准接收垫的质量,记录其质量(m_2),精确至 0.01 g。
- 4.5.15 在测定下一个试样前,保证试样台完全干燥且更换新的标准吸液垫。
- 4.5.16 按 4.5.3~4.5.15 步骤,对其他剩余试样进行测试。

4.6 结果表达

按式(1)计算每个试样的溢流量(RO):

$$RO = m_2 - m_1 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- RO —— 溢流量,单位为克(g);
- m_2 —— 收集溢出液体后接收垫的质量,单位为克(g);
- m_1 —— 标准接收垫的初始质量,单位为克(g)。

计算 RO 的平均值(精确至 0.01 g)和标准偏差。

如果需要,按式(2)计算溢流百分比(w),精确至 0.1%:

$$w = \frac{RO}{25} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- w —— 溢流百分比,%;
- \overline{RO} —— 溢流量平均值,单位为克(g)。

4.7 试验报告

试验报告应包含以下内容:

- a) 本部分标准编号;
- b) 试验材料类型;
- c) 单个溢流量,单位为克(g);
- d) 平均溢流量和标准偏差,单位为克(g);
- e) 如需要,溢流百分比,%;
- f) 任何偏离本程序的细节。

5 方法Ⅱ:重复试验方法

5.1 原理

本方法的原理与基本试验方法(方法Ⅰ)中4.1的描述相同。本方法是对于同一试样采用同种方法连续测试3次,每次使用的试验液体用量相同。

本方法的试验目的是评估重复试验后非织造布性能的符合性。

5.2 设备和材料

除下列以外,其余与4.2规定的设备和材料相同。

5.2.1 3组标准吸液垫替代4.2.5中的1组。

5.2.2 3组标准接收垫替代4.2.6中的1组。

5.3 取样

按产品标准相关规定或有关方协议取样。

5.4 试样制备和调湿

5.4.1 剪取至少5块试样,每块试样尺寸为 $(140\pm 2)\text{mm}\times(280\pm 2)\text{mm}$,其中长度方向沿纵向剪取。

5.4.2 试样应在GB/T 6529规定的标准大气中调湿。

5.5 试验步骤

5.5.1 调整试样台台面倾斜至 $25^\circ\pm 10'$ 。

5.5.2 用水平仪(4.2.3)确保试样台顶部边缘保持水平。

5.5.3 排液管流速:在 $(4.0\pm 0.1)\text{s}$ 内,排放 $(25.0\pm 0.5)\text{g}$ 试验液体。

采用以下方法定期检查排放液体是否为规定的质量:在排液管(4.2.8)底部,放置一个已知质量并且可容纳 $(25\pm 0.5)\text{g}$ 液体的洁净干燥的圆筒。启动计时器(4.2.11),收集并称量排出的液体质量。如果收集液体的质量超过 $(25\pm 0.5)\text{g}$ 限度,通过控制泵调节发动机速度来调整液体的流速(见4.2.10)。继续测试和调整,直到至少测量的3个连续测量值都在规定的限度内为止。

5.5.4 放置铁架台(4.2.9),将排液管竖直放置,保证其下端口位于试样台上参考线中心上方27 mm处。

5.5.5 在试样台(4.2.1)旁边准备3组标准吸液垫(4.2.5)。

5.5.6 将标准吸液垫放置在试样台上,滤纸(或吸液材料)光面向上,其下端刚好遮盖住下参考线。

5.5.7 将所有试样小心存放,以免在试验区域内受到污染。

5.5.8 将试样放置在标准吸液垫上面,测试面朝上,试样下端超出吸液垫下端 $(5\pm 1)\text{mm}$ 。

- 5.5.9 用夹具(4.2.2)居中固定(见 4.2.1)吸液垫和试样。
- 5.5.10 调整排液管(4.2.8)与试样之间的垂直距离为(25±1)mm。
- 5.5.11 称量标准接收垫(4.2.6)的质量,记录其质量(m_1),精确至 0.01 g。
- 5.5.12 将接收垫放置在支座(4.2.4)上。
- 5.5.13 开始排放试验液体(4.2.7)。
- 5.5.14 在试验液体排完后等待 5 s。
- 5.5.15 称量已收集液体的标准接收垫质量,记录其质量(m_2),精确至 0.01 g。
- 5.5.16 在 5.5.13 和 5.5.17 步骤之间等待 4 min。
- 5.5.17 将试样从试样台移至准备好的新标准吸液垫上面。
- 5.5.18 从试样台上移开湿的标准吸液垫。
- 5.5.19 在每次试验前,确保试样台完全干燥。
- 5.5.20 在同一块试样上,分别用 25 g 试验液体再重复试验两次,每次试验应采用新的标准吸液垫和新的标准接收垫。即:
 - 第 2 次试验,重复 5.5.3 步骤和 5.5.6~5.5.19 步骤;
 - 第 3 次试验,重复 5.5.3 步骤和 5.5.6~5.5.15 步骤。
- 5.5.21 按 5.5.3~5.5.20 步骤,对其他剩余试样进行测试。

5.6 结果表达

按式(3)、式(4)和式(5)计算每块试样的溢流量,用克(g)表示。

第 1 次试验:

$$RO_1 = m_{21} - m_{11} \dots\dots\dots (3)$$

第 2 次试验:

$$RO_2 = m_{22} - m_{12} \dots\dots\dots (4)$$

第 3 次试验:

$$RO_3 = m_{23} - m_{13} \dots\dots\dots (5)$$

计算 5 块试样的平均值(精确至 0.01 g)和标准偏差。

如需要,根据各自平均值计算溢流百分比: w_1, w_2, w_3 。

5.7 试验报告

试验报告应包含以下信息:

- a) 本部分标准编号;
- b) 试验材料类型;
- c) 每块试样在第 1、2、3 次试验的溢流量,单位为克(g);
- d) 第 1、2、3 次试验的各自溢流量平均值,单位为克(g);或溢流百分比和标准偏差;
- e) 任何偏离本程序的细节。

6 方法Ⅲ:小角度试验方法

6.1 原理

本方法的原理与基本试验方法(方法Ⅰ)中的 4.1 描述相同,仅改变了试样台的倾斜角度。
本试验方法适用于疏水性非织造布的抗湿性测试。

6.2 设备和材料

除试样台面倾斜角度由 25°±10'调整为 10°±10'外,所用设备和材料均与 4.2 的规定相同。
注:测试疏水性非织造布时,可用接收盘直接收集流出的液体。接收盘可放置在天平上直接称量。

接收盘的长度应比试样台(4.2.1)本身宽度(180 mm)宽 20 mm。

6.3 取样

按 4.3 规定取样。

6.4 试样制备和调湿

按 4.4 规定制备试样和调湿试样。

6.5 试验步骤

试验按 4.5 规定的步骤进行。

注 1: 当采用接收盘时,用以下内容替代 4.5.10、4.5.11 和 4.5.14 的相应内容。

4.5.10 替换为:称量接收盘,记录质量(m_1)。

4.5.11 替换为:将接收盘放置在支座上。

4.5.14 替换为:称量已收集液体的接收盘的质量,记录其质量(m_2)。

注 2: 作为可选步骤或为校验上述步骤的结果时,可在试验前后称量标准吸液垫的质量。

当测试疏水性样品时,如试验液体沿试样流下但并不是全部流到接收盘中时,则舍弃该试验结果并重新进行试验。

6.6 结果计算和表达

按 4.6 规定执行。

6.7 试验报告

试验报告应包含 4.7 规定的内容。

附 录 A
(资料性附录)
其 他 特 性

在试验中可能要测试一些其他特性,或改变一些参数进行试验,例如:

- a) 当观察到零溢流量时,可以测量试样表面润湿的长度,即“扩散长度”。
扩散长度是指上参考线与试验液体在试样上润湿的最低点之间的距离。
 - b) 也可记录液体穿透时间。
 - c) 进行比较试验时,可规定从起始点到结束点的时间。
 - d) 可以从试验液体接触试样的瞬间开启计时器,当最后一滴液体滴到试样上时,关闭计时器。
 - e) 可采用不同倾斜角度的试样台或不同倾斜角度的排液管。
 - f) 任何偏离本程序的细节可在报告中列出[见 4.7f)]。
-



GB/T 24218.11-2012

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-45398

定价: 16.00 元