



中华人民共和国国家标准

GB/T 24218.15—2018

纺织品 非织造布试验方法 第 15 部分：透气性的测定

Textiles—Test methods for nonwovens—
Part 15: Determination of air permeability

(ISO 9073-15:2007, MOD)

2018-03-15 发布

2018-10-01 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：干态落絮的测定；
- 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：抗渗水性的测定（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）。

本部分为 GB/T 24218 的第 15 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 9073-15:2007《纺织品 非织造布试验方法 第 15 部分：透气性的测定》。

本部分与 ISO 9073-15:2007 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 6529 代替了 ISO 139；
 - 删除了 ISO 186。
- 将国际标准中的“按照 ISO 139 规定取样”，修改为“依据产品标准或相关方协商确定取样”（见 6.1）；
- 增加了“当试样正反两面透气性有差异时，应在试验报告中注明测试面。”的要求（见 6.4）；
- 将“增加的压差宜在报告中说明”修改为“增加的压差应在报告中说明”（见 6.6）；
- 增加了计算公式(1)和对结果计算保留有效位数的要求（见第 7 章）。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 修正气流流量的单位“L/(cm²·s)”为“L/s”（见 5.5）；
- 为了表述的连贯性，将 ISO 9073-15:2007 中 5.8 的部分内容和 6.3 并入本部分的 6.1，并调整表述；
- 根据条款内容，将 ISO 9073-15:2007 的 6.5 调整为本部分的 5.9，同时删除“该校准证书宜与供应商的说明相一致”（见 5.9）；
- 为了表述的连贯性，将 ISO 9073-15:2007 的 6.6 和 6.7 合并为本部分的 6.4；

- 为了表述的连贯性,将 ISO 9073-15:2007 的 6.8 和 6.9 合并为本部分的 6.5;
- 由于条款变化,将 ISO 9073-15:2007 的 6.10 调整为本部分的 6.6;
- 删除“针对不同试验设备的操作和结果计算,按照设备的说明书操作。”(见第 7 章)。

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(SAC/TC 209)归口。

本部分起草单位:宁波华标检测技术服务有限公司、中纺标检验认证股份有限公司、中国纺织科学研究院、宁波纺织仪器厂、国家纺织制品质量监督检验中心、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、深圳市宜丽环保科技股份有限公司。

本部分主要起草人:马咏梅、刘飞飞、丁爱斌、吕海荣、许磊、冯敏东、胡君伟、欧阳丹、吴少勇。

纺织品 非织造布试验方法

第 15 部分:透气性的测定

1 范围

GB/T 24218 的本部分规定了一种测定非织造布透气性的方法。

本部分适用于各种非织造布,包括经过处理或未经过处理的层压复合非织造布。

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 19022—2003 测量管理体系 测量过程和测量设备的要求(ISO 10012:2003,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

透气性 air permeability

在规定的压差下,一定时间内气流垂直通过规定试验面积的速率。

注:透气性以升每平方厘米秒表示 $[L/(cm^2 \cdot s)]$,或其他同等单位。

4 原理

在规定的压差下,测试一定时间内气流垂直通过试样规定面积的流量,计算透气率。

5 设备

5.1 测试头:能够提供 20 cm^2 、 38.3 cm^2 或 50 cm^2 的圆形测试面积。测试面积的允差应不超过 0.5%。

5.2 夹持系统:用于固定试样,能够使试样牢固地固定在测试头上而不产生扭曲,同时保证试样边缘不漏气。

5.3 真空泵:为垂直通过试样测试面积提供一个稳定的气流,通过适当地调整气流流速为试样的上下表面间提供 $100\text{ Pa} \sim 2\,500\text{ Pa}$ ($10\text{ mmH}_2\text{O} \sim 250\text{ mmH}_2\text{O}$) 的压差。能够提供 100 Pa 、 125 Pa 或 200 Pa 的压差。

5.4 压力传感器或压力计:连接到试样的测试头上,用于测试试样两侧的压差,以 $\text{Pa}(\text{mmH}_2\text{O})$ 表示,精确到 $\pm 2\%$ 。

5.5 流量计或测量孔径:用于测定通过规定面积内的气流流量,以升每秒(L/s)或其他等同单位表示。

GB/T 24218.15—2018

允差应不超过±2%。若使用其他测试单位,宜经过利益双方协商确定,并在试验报告中给出。

5.6 校正板:或其他工具,用于校准试验设备,由耐久性材料制成,在规定压差下具有已知的透气性能值。

5.7 计算和显示测试结果的装置。

5.8 切割模或模板:用于剪切试样尺寸为100 mm×100 mm。

5.9 测试设备的计量应符合GB/T 19022—2003中第7章中图2和附录A的要求。设备宜能够校准且提供符合国家校准要求的证书。

6 测试程序

6.1 依据产品标准或相关方协商确定取样。对于可直接测试大尺寸非织造布的试验设备,可在大尺寸非织造布上随机选取至少5个部位作为试样进行测试;对于无法测试大尺寸试样的试验设备,则用切割模或模板(见5.8)剪取至少5块100 mm×100 mm大小的试样。

6.2 将试样从普通环境中放入符合GB/T 6529规定的标准大气环境中调湿至平衡。

6.3 握持试样的边缘,避免改变非织造布测试面积的自然状态。

6.4 将试样放置在测试头上,用夹持系统固定试样,防止测试过程中试样扭曲或边缘气体泄漏。当试样正反两面透气性有差异时,应在试验报告中注明测试面。对于涂层试样,将试样的涂层面面向下(朝向低压力面)以防止边缘气体泄漏。

6.5 打开真空泵,调节气流流速直至达到所要求的压差,即100 Pa、125 Pa或200 Pa。在一些新型的仪器上测试压力值是数字预选的,测量孔径两侧的压差以所选的测试单位数字显示,以方便直接读取。

6.6 如果使用压力计,直到所要求的压力值稳定,再读取透气性值,以升每平方厘米秒表示[L/(cm²·s)]。经利益双方协商确定,也可使用其他同等单位。当测试织物非常稀疏或非常紧密,可能需要测试除标准规定外的其他压差。增加的压差应在报告中说明。

7 结果计算

根据式(1)计算每块试样的透气率,结果取所有试样的算术平均值,其中每块试样的测试值及算术平均值均修约到3位有效数字。计算变异系数并精确至0.1%。

$$R = \frac{\overline{q_v}}{A} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

R ——透气率,单位为升每平方厘米秒[L/(cm²·s)];

$\overline{q_v}$ ——平均气流量,单位为升每秒(L/s);

A ——试验面积,单位为平方厘米(cm²)。

注:在海拔高于2 000 m的地区测试透气性时,如果测试设备不能够进行校准,则需要一个修正因子计算结果。

8 试验报告

为了能够复现测试程序和测试结果,试验报告应包含所有必要的信息,尤其是:

——所有试样的算术平均值;

——变异系数;

- 测试材料的种类或外观尺寸；
 - 试样数量；
 - 测试环境；
 - 测试面积；
 - 测试所用的压差；
 - 任何偏离标准程序的细节；
 - 试验是按本部分(列出本部分的标准编号)规定进行的。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺织品 非织造布试验方法
第 15 部分：透气性的测定
GB/T 24218.15—2018

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：www.spc.org.cn

服务热线：400-168-0010

2018 年 3 月第一版

*

书号：155066·1-59688

版权专有 侵权必究



GB/T 24218.15-2018