

纺织品防水性能 淋雨渗透性试验方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了纺织品防水性能——淋雨渗透性的试验方法。

本标准适用于测定一些经过和未经过防水整理或拒水纺织品的淋雨渗透性。

2 引用标准

GB 4745 纺织织物 表面抗湿性测定方法(沾水试验)

GB 8170 数值修约规则

3 原理

A法:试样以45°倾斜放置,背面垫有一张已知重量的吸水纸,将一定量水从一定高度喷淋到有一定张力的试样表面上,喷淋后对吸水纸进行称重,求出水的渗透量。

B法:试样以45°倾斜放置,背面垫有一块湿度检测板,将水从一定高度喷淋到有一定张力的试样表面上,当试样有渗透时,测定所需时间和持续淋雨的时间。

4 设备和材料

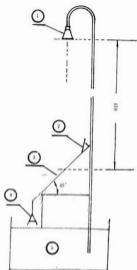
4.1 渗透试验仪(见图1)

由控制系统、45°试样架、0.5 kg 弹簧夹、15 cm 持样夹、喷头及湿度检测板组成。

4.1.1 控制系统:能控制水温、时间和流量的装置。

4.1.2 45°试样架:倾斜台尺寸为300 mm×170 mm,顶部用15 cm 持样夹夹住试样上端,下端用总重量为0.5 kg 的弹簧夹夹住试样。

4.1.3 喷头(见图2):外径为55.6 mm 的圆平面上有25个直径为 1.0 ± 0.01 mm 的孔,中心为1个孔,围绕中心直径为18.3 mm 和32.5 mm 的圆周上等距分别排列孔各12个,500 mL 水持续喷淋时间应为25~27 s,喷头平面至试样中心距离为610 mm。



①—喷头；②—15cm持样夹；③—45°试样架；
④—0.5kg弹簧夹；⑤—盛水器

图1 渗透试验仪示意图

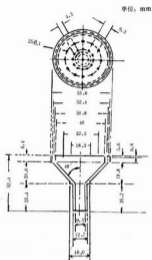


图2 喷头

- 4.2 吸水纸:130 mm×180 mm,吸水量大于7 g;快速定性滤纸,φ12.5 cm。
4.3 天平:精度为0.01 g。
4.4 蒸馏水:温度为 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 或 $27\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
4.5 湿度检测板:灵敏度为0.01 g水量。

5 试样及调湿

- 5.1 样品应从距端1 m以上采取。试样应从距布边1/10以上幅宽(幅宽在100 cm以上,距织物边10 cm)内裁取,每块样品取代表性试样3块,每块尺寸为170 mm×300 mm,长方向为经向。

5.2 试样调湿

试样在温度为 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $(65\pm 3)\%$ 的标准大气中根据不同样品调湿4~8 h。

6 试验步骤

- 6.1 在规定水温下校正淋雨流量,500 mL水持续喷淋时间为25~27 s。

6.2 A法

- 6.2.1 试样正面朝上,在倾斜台的顶部用持样夹夹住经向一端,将已称重精确至0.01 g的吸水纸垫在

试样下面,且处于喷头正下方,此时吸水纸原重标为“ W_0 ”,试样下端用 0.5 kg 弹簧夹夹住。

6.2.2 启动开关,将 500 mL 水喷淋到试样上,喷淋结束小心将试样抬起迅速取出吸水纸称重,精确至 0.01 g,此时吸水纸终重标为“ W_1 ”。

6.2.3 按 GB 4745 标准观察试样沾水情况加以评级。

6.2.4 结果的计算

$$\text{渗透水量(g)} = W_1 - W_0$$

式中: W_0 ——吸水纸原重, g;

W_1 ——吸水纸终重, g。

样品的渗透水量以三个试样实测值和算术平均值表示,按 GB 8170 修约到小数点后第二位。

6.3 B 法

6.3.1 将湿度检测板放在 45° 倾斜台上,接上电源。

6.3.2 试样正面朝上,在倾斜台的顶部用持样夹夹住经向一端,湿度检测板上放一张快速定性滤纸垫在试样下面,处于喷头正下方,试样下端用 0.5 kg 弹簧夹夹住。

6.3.3 启动检测开关,当湿度检测板检测到试样有渗透时,自动停止喷淋,记下喷淋时间和持续淋雨的流量。

6.3.4 待湿度检测板恢复到干燥状态后再进行下一个试样。

6.3.5 结果的计算

样品的渗透水量以三个试样的算术平均值表示,结果按 GB 8170 修约,时间精确至秒,流量精确至毫升。

7 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- 说明试验是按本行业标准进行的;
- 试样品种规格,采用何种水温;
- A 法,试样渗透水量的平均值,及用以计算平均值的各个单独测定值,按 GB 4745 标准评定的沾水级别;
- B 法,试样渗透时的时间和持续淋雨的流量;
- 任何偏离本标准试验方法的细节。

附加说明:

本标准由中国纺织总会标准化研究所归口。

本标准由国家棉纺织产品质量监督检验中心负责起草,由上海罗众科技研究所和天津市纺织工业研究所协作起草。

本标准主要起草人金坤秀。

本标准参照采用美国纺织化学家和染色家协会 AATCC 42—85(抗水,冲击穿透性试验)。