

中华人民共和国国家标准

纺织品 织物起球实验 起球箱法

Textiles—Assessing the rate of pilling of
fabrics—Pilling box method

GB/T 4802.3—1997

代替 GB4802.3—84

1 范围

本标准规定了使用起球箱测定织物在不受压力情况下起球程度的方法。

本标准使用于大多数织物，对毛针织物更为适宜。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB6529—86 纺织品的调湿和试验用标准大气

GB8170—87 数值修约规定

2 定义

本标准采用下列定义

3.1 起球 pilling

织物经过摩擦，伸出表面的纤维端，相互纠缠形成绒毛小球。

3.2 耐起球性 pilling resisrauce

织物耐起球的能力。

4 原理

按规定方法和试验参数，把织物试样套在聚氨酯塑料管上，放进能转动的衬有橡胶软木的方形木箱内滚动。

在规定光照条件下，将滚动过的试样对比标准样照，评定起球等级。

5 装置

5.1 起球箱：方形木箱，内壁衬以厚 3.2mm 的橡胶软木，未衬前内壁每边长 235mm。箱子转动为 60r/min。

5.2 聚氨酯载样管，重 50g，长 140mm，直径 30mm。

5.3 114mm 方形冲样器，或用模板、笔、剪刀剪取试样。

5.4 缝纫机

5.5 胶带纸

5.6 标准样照：标准样照为五级制

5.7 评级箱

6 调湿试验用大气

按照 GB6529 规定的标准大气预调湿、调湿和试验。仲裁试验采用二级标准大气。

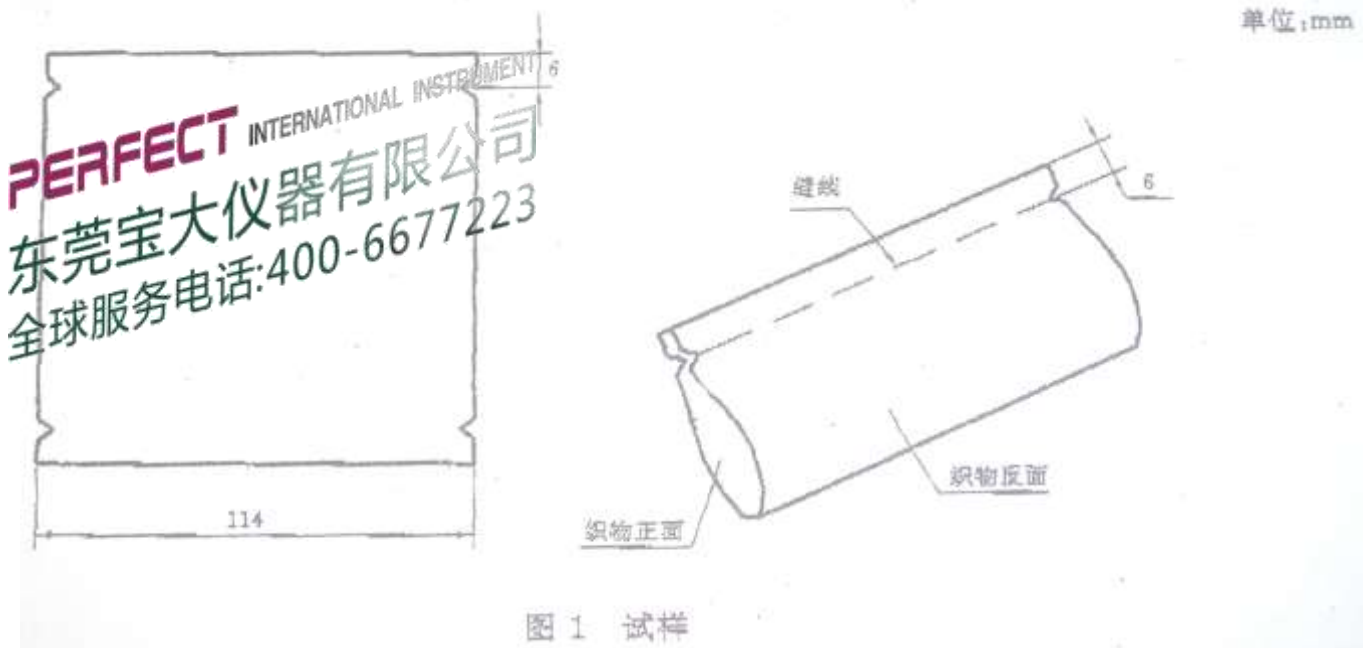
7 试样

7.1 样品在试验用标准大气下调湿。

7.2 在距织物布边 10mm 以上部位随机剪取试样，试样上不得有影响试验结果的疵点。

7.3 剪取 114mm×114mm 试样四块，测试面向里对折后，在距边 6mm 处用缝纫机缝成试样套（见图 1）。

其中两个纵（经）向的试样套和两个横（纬）向的试样套。



7.4 把缝好的试样套反过来,使织物测试面朝外。

7.5 试样在均匀的张力下,套在载样管上。试样套缝边应分开扁平地贴在载样管上。

7.6 为了固定试样在载样管上的位置和防止试样边松散,在试样边包以胶带纸(长度不超过载样管圆周一圈半)。

8 试验步骤

8.1 试验前起球箱内必须清洁,不得留有任何短纤维或其它影响试验的物质。

8.2 把四个套好试样的载样管放进箱内,牢固地关上箱盖,把计数器拨到所需转动次数。

8.3 预置转数粗纺织物翻动 7200r, 精纺织物翻动 14400r 或按协议的转数。

8.4 启动起球箱,当计数器达到所需转数后,从载样管上取下试样,除去缝线;展平试样,在评级箱内对比标准样照,评定每块试样的起球程度,以最邻近的 1/2 级表示。

9 结果

以四块试样的平均值(级)表示试样的起球等级。计算平均值,修约到小数点后二位。如小数点部分小于等于 0.25 则向下一级靠(如为 2.25 即为 2 级);如大于等于 0.75 则向上一级靠(如 2.85 即为 3 级);如大于 0.25 且小于 0.75 则取 0.5。

10 试验报告

说明试验是按本标准进行的,并报告以下内容:

- a) 样品的名称、规格及批号;
- b) 试验日期
- c) 试验条件
- d) 仪器的型号
- e) 起球等级
- f) 任何偏离本标准的细节和试验中不正常现象需加以说明。

图 B1 测量摩擦性能装置

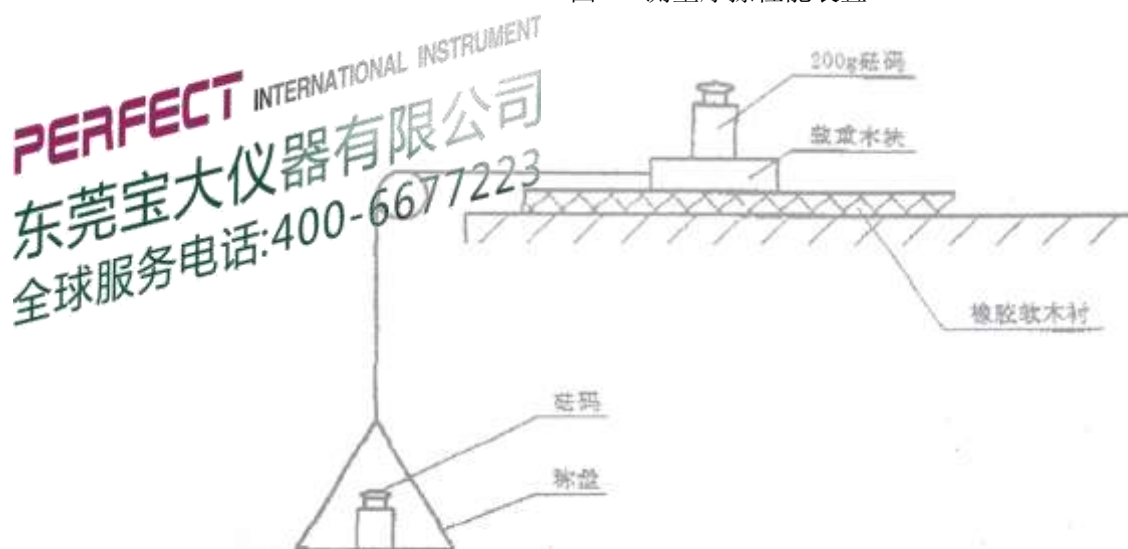


图 B1 测量摩擦性能装置

B2 操作程序

B2.1 检定橡胶软木时，必须放在水平面上（见图 B1）

B2.2 按图 B1 所示，放好木块、200g 砝码、称盘和滑轮装置，连线要平行于平面。

B2.3 在称盘上加砝码，直到木块开始在橡胶软木衬表面作匀速移动时为止。在称盘上加砝码时，不得冲击称盘。

B2.4 用式 (B1) 计算橡胶软木表面的摩擦系数 C_F ：

$$C_F = \frac{\text{称盘质量 (g)} + \text{称盘上砝码质量}}{\text{木块质量 (g)} + \text{压在木块上的砝码质量 200g}} \quad \dots\dots\dots (B1)$$

附 录 A

(标准的附录)

起球箱及配件

A1 橡胶软木衬

经过一段时间使用，橡胶软木表面可能变得光滑，或附着油脂，柔软剂及后整理剂，这些变化会导致降低起球程度。当出现这种情况时，可用甲醇揩擦橡胶软木，干后橡胶软木应能恢复原起球性能；如揩试后仍无效则必须更换橡胶软木衬。

橡胶软木表面摩擦性能的测定方法（见附录 B）。启用新的起球箱或换上新的衬里后，必须测定起球箱中所衬橡胶软木表面的摩擦性能，以便使用后确定其表面摩擦系数的变化情况，从而掌握橡胶软木的使用寿命。橡胶软木摩擦系数下降至原始数值的 1/2 以下时，即需要更换新的橡胶软木衬。

A2 载样管

必须检查新的载样管是否留有制造时的模型痕迹，两端的凸面要光滑。

A3 校核

仪器起球性能只能用织物直接校核。应选择不同等级（由 1 级到 4 级）的二种以上一定数量织物，用作参考织物。定期或在需要时，用参考织物作试验，对比最初的试样，以判断各只起球箱或同一只起球箱的差异和变化。

附 录 B

（标准的附录）

橡胶软木衬表面摩擦性能的测定方法

测定橡胶软木表面摩擦性能，可用来间接判断起球箱的起球性能。启用新起球箱、换新橡胶软木衬后，或在使用过程中定期检查橡胶软木表面摩擦性能是很重要的。

B1 设备和用品

B1.1 体积约 115mm×55mm×15mm，约重 55g 的木块、称盘和细绳。

B1.2 200g 砝码一只。

B1.3 滑轮和滑轮装置（见图 B1）。