

织物起球的快速测试评估

起球现象即出现在织物表面由单或多种纤维纠结在一起形成球状的现象。羊毛编织物的起球问题由来已久，而服装中人造纤维的开发及广泛应用使起毛起球现象成为质量控制的一大难题。即使时尚发展到衣物的起球成为一种装饰而不是缺陷问题，锡莱亚太拉斯仍然可以提供一系列的实验室测试仪器，以满足纺织行业测试织物起球特性的需求。

选择哪一款测试设备

起球测试实际是轻微摩擦测试。不同测试方法的区别在于被测织物的准备及织物进行摩擦的方式和类型。织物中的人造纤维更容易起球，这是因为当织物纤维因受摩擦而断裂时，纤维会在织物表面形成突起，它就像小钩子一样钩住松散的纤维颗粒，从而产生起毛或起球现象。实验室测试如何能再现该起球现象使其与实际使用状况相符呢？

乱翻式起球测试仪

ASTM D3512 标准测试方法《测试织物的耐起球性及其它表面改变特性的方法》，乱翻式起球测试模拟的是织物在最终使用环境中所遭遇的各类起毛起球现象。通过将试样在圆柱形的测试箱内旋转并与一种温和的摩擦材料相摩擦，就会使织物表面产生起球现象。为使起球的织物表面和构造与实际使用时所产生的球状物相同，可以将少量较短的灰棉纤维和试样一起放在测试箱内。

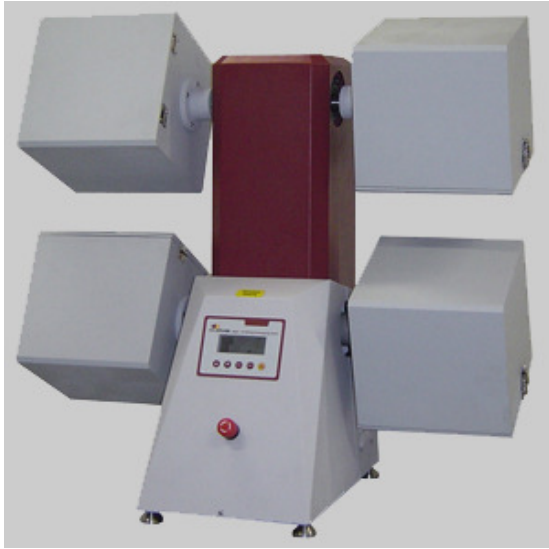
测试箱的摩擦表面是一层软木衬垫，每使用一小时应更换一个新的衬垫。（有些测试标准要求使用合成氯丁橡胶衬垫，通过摩擦可以将表面进行定期更新。）重量较轻的针织物难于测试，这是因为针织物容易贴在测试壁上而不是在测试箱内任意翻转。为了避免这种情况的出现，测试箱内配置了专门设计的搅拌轮并连续或间断地吹进压缩空气，以防止试样贴在测试箱壁上并翻转织物。



ICI 起毛起球测试仪

ICI 采用的也是软木垫衬作为摩擦表面，它们被放置在正方形的测试箱内，在软木受损或被织物染色并无法清除时才会更换。ISO12945-1 标准《测定织物的起毛起球特性：第一部分，起球测试箱方法》中规定，将被测的织物试样套在聚氨酯管内，然后将其放在有软木垫的测试箱内并使其翻转，这样织物就会与软木衬垫相互接触并进行摩擦。

英国一家大型零售商的起毛起球测试采用的是旋转圆柱体测试箱而不是旋转正方形测试箱，而且试样也要先套在聚氨酯管内的。旋转缸的内壁配的是织物而不是软木衬垫，每进行 5 次测试就要更换一次内壁上的织物。旋转缸内有一“台阶”或者说是一个小突起，它可以使套有织物的管任意翻转。



马丁代尔（Martindale）耐磨性测试仪

几乎在每一个纺织品测试实验室内，人们都可以发现马丁代尔耐磨性测试仪的身影，它们被广泛用于进行起毛起球测试。最著名的标准是 ISO 12945-2，《测定纺织品的表面起毛起球特性-第二部分，改进的马丁代尔测试方法》。将圆形的被测试样在一定的负荷下与同一织物制成的摩擦表面或标准磨布按李萨如曲线轨迹进行摩擦，试样可以沿它圆心的轴旋转，与测试试样表面垂直。这种测试适用于衣物及装饰性织物测试，而前面所描述的测试仅适用于服装。



Stoll Quartermaster 通用磨损性能测试仪

ASTM 分技术委员会设计了一种独特的起毛起球测试方法，这就是模拟织物与皮肤摩擦作用的 ASTM D3514,《耐起毛起球性能及其它相关表面变化的标准测试方法：弹性衬垫方法》。使用 Stoll Quartermaster 通用磨损性能测试仪，织物试样可以重复地与硅胶弹性衬垫进行摩擦。



起毛起球性评级

使织物表面产生起毛起球现象只是测试的一部分，而评估方法也是相当重要的。大多数标准规定的测试方法是，在低角度灯光照射下的受测试样与图片、全息照相术或室内的标准起球试样进行比较，这样测试结果就是一个主观数字值。

新近研发的采用电子图像系统的自动评级方法改变了以往主观评级的测试方法，其中最成功的一个就是锡莱亚太拉斯制造的 PillGrade™ 自动起毛起球评级系统。在低角度的灯光照射下，将起毛起球试样进行扫描，然后将所得的图像用专用的软件来处理，计算并测量所有起毛起球的数量及程度。所得的结果可以根据 ASTM 或 ISO 的标准进行分级。无论是图像还是评级结果，都可以通过电邮的方式从测试实验室立即发到买家的手中。

