

Intertek

# 天祥技刊

ISSUE 38 | 纺织品  
2009

**皮革基本知识及主要测试项目**  
**出口欧美的皮革产品物理性能测试**

[www.intertek.com.cn](http://www.intertek.com.cn)





# 皮革基本知识及主要测试项目

Intertek 上海 张晓红

据国际皮革专业人士分析，20世纪皮革业潮流主要是欧洲品牌单一引擎牵动，21世纪中国的品牌成为另一引擎，世界皮革业进入了双引擎牵动的新时代。

全球皮革每年总需求量约为10 亿平方米，相当于3 亿张牛皮（标准皮）的产量，而中国皮革产量折合标准皮近7000 万张，约占全球皮革产量的23.33 %。中国皮革业经过近30年的发展，目前产业规模位居世界首位。全世界约1/2的皮鞋、1/5的皮革均来自中国。虽然中国可称得上世界皮革生产大国，但还不是皮革强国，在品质、价值方面仍处于弱势地位。

随着对皮革品质的不断追求和环保意识的增强，各种皮革的性能检测和安全性检测要求越来越高，因此有必要了解一些皮革的基本知识和主要测试项目。

## 1 皮革基本概念

皮革生产是以动物皮为原料，经过化学、物理和机械加工的方法将皮转化为革的过程。工艺流程可简述为原料皮经准备、鞣制成为蓝湿革，再通过专门工艺加工成干坯革，最终经涂饰等处理成为成品革。皮革通常可制成服装、服饰、鞋、箱包、装饰品以及产业用品。

目前，市场上流行的皮革制品广义的有真皮和人造皮革两大类，而合成革和人造革是由纺织布底基或无纺布底基，分别用聚氨酯涂复并采用特殊发泡

处理制成的，表面手感可酷似真皮，但透气性，耐磨性，耐寒性都不如真皮。

### 1.1 皮和革的区别

生皮只有加入鞣质进行鞣制等一系列工序才能制成革。制革常用的原料为猪皮、牛皮和羊皮，也有用马皮、鱼皮、爬行动物皮及其他皮种等。皮与革的主要区别参见表1。

### 1.2 生皮的组织构造

生皮分毛层和皮层两层，皮层包括表皮层、真皮层和皮下组织，真皮

层又由粒面层和网状层组成。

真皮由纤维和非纤维成分组成，纤维成分包括胶原纤维(95 %~98 %)、弹性纤维、网状纤维；非纤维成分包括汗腺、脂腺、毛囊，肌肉、淋巴管，血管、神经、纤维间质、脂肪细胞。

### 1.3 制革常用的原料皮

按原料皮的来源分类，可分为家畜类、野畜类、海兽类、鱼类、爬行类、两栖类、鸟类、珍稀类；按原料皮的防腐方式分类，可分为原鲜皮、盐湿皮、盐干皮、淡干皮、冷冻皮、陈板皮、兰湿皮、酸皮等。

### 1.4 常用原料皮的特性

猪皮的粒面粗糙(参见图1)，三根为一组，呈品字形，不具备网状层，且部位差异大。面积约为0.7~1.3 m<sup>2</sup>，常常制作服装、鞋里、反绒等。

牛皮分黄牛皮(参见图2)和水牛皮(参见图3)。黄牛皮的粒面细致，粒面层与网状层界限分明，脂肪含量少，部位差小，面积约为0.2~5.0 m<sup>2</sup>，常制作鞋面、服装、沙发、箱包等。水牛皮的粒面较粗，粒面层与网状层胶原

表1 生皮与皮革的性能比较

| 性能         | 生皮              | 皮革           |
|------------|-----------------|--------------|
| 柔软性        | 热软冷硬，不能通过机械方法软化 | 干燥后可通过机械方法软化 |
| 收缩温度 $T_s$ | 低，约60℃          | 高，面革>95℃     |
| 耐储存性       | 不耐储存，易腐烂        | 久置不腐烂        |
| 耐化学药品      | 在化学药品作用下易破坏     | 耐化学药品作用      |
| 卫生性能       | 不好              | 好            |
| 耐折性        | 不耐折易断裂          | 耐折性好，不易断裂    |
| 使用性        | 没有使用价值          | 具有一定的使用价值    |



纤维编织悬殊，部位差较大，质地较差，产量较少。

羊皮分绵羊皮(参见图4)和山羊皮(参见图5)。绵羊皮的粒面细致，5~6根呈瓦楞状，粒面层与网状层连接较弱，强度较低，脂肪含量高，部位差异较小，平均面积约为0.4~0.9 m<sup>2</sup>，常制作服装、手套等。山羊皮粒面较细，5~6根呈瓦楞状，毛孔较绵羊皮和黄牛皮粗，粒面层与网状层界限分明，脂肪含量较少，皮的部位厚度差较大，颈脊:臀部:腹部=3.0:1.7:1.0，常常制作鞋面、服装、鞋里、手套革等。

### 1.5 皮革的命名

皮革的命名有其特殊性，一般要表示出鞣法、原料皮的产地及路分、动物的名称、革的颜色、皮革的表面状态、整饰方法和革面色彩效应、革的厚薄和软硬等风格、革的用途，最后加“革”字。

例如：铬鞣黄牛二层压花箱包革、铬鞣汉口路山羊棕色苯胺服装革、铬鞣猪绒面印花服装革、铬鞣黄牛白色正绒鞋面革。

### 1.6 皮革的分类

按原料皮种类来分，有猪皮革、牛皮革、羊皮革、马皮革、鳄鱼皮革、鸵鸟皮革等；按皮革的张幅和轻重分类，有轻革、重革；按用途分类，有生活用革、工业用革、军用革；按鞣制方法分类，有铬鞣革、植物鞣革、铝鞣革、醛

鞣革、油鞣革等。

在各自的大类中，还可具体细分，如在生活用革中，常规鞋面革还可分为全粒面鞋面革、修饰面鞋面革、正绒面革、反绒革、多脂鞋面革、悱皮面革、苯胺鞋面革等等。

服装革可分为小牛皮服装革、山羊皮服装革、绵羊皮服装革、猪皮服装革、手套革、帽和表带革、劳保手套革；椅垫革分为沙发革、椅子及汽车座垫革；箱包革有硬箱包革、软硬适中的箱包革和软包袋革等。

### 1.7 皮革的缺陷

缺陷来源于寄生虫在动物皮上侵蚀、生活期遭受机械损伤及咬伤、屠宰和剥皮、原皮保管、制革生产过程等方面。

原料皮伤残留下的缺陷有：蛇眼、虱疔、癣癬、伤疤、鞭花、剥洞、剥刀伤、折裂、菌伤等；制革过程中造成的缺陷有：松面和管皱、裂面、粒面粗纹(龟纹)、烂面、反拷、油霜、盐霜、色花、僵硬、裂浆、掉浆、散光、不起绒、绒粗、麻粒、去肉伤、片皮伤、削匀伤、拉软伤、磨伤等。

## 2 皮革加工过程

皮革品的加工程序一般从屠宰场开始，获得牛、绵羊、山羊、猪、鱼等等原料皮，经过制革厂加工成皮革，再由皮制品生产厂家最终制成

鞋、服装、家具、装饰、包袋、皮带及其他用途的皮制成品。

### 2.1 准备工段

一般采用浸水、脱脂、浸灰、脱毛、剖层、脱灰、软化、浸酸、去酸等工序。准备工段相当重要，如处理不够会板硬；处理过度会有空松和扁薄现象。

(1) 浸水。原料皮(盐皮)恢复鲜皮状态；除去污物；除去可溶性蛋白质；鼓浸或池浸，采用Na<sub>2</sub>S、NaOH、浸水酶等。

(2) 脱脂。去除皮内油脂(机械法/皂化法/脂肪酶法)。

(3) 浸灰、脱毛。灰皮；除去表皮、毛和毛根，纤维间质；使裸皮膨胀，松散皮纤维；有碱法脱毛、氧化脱毛、酶脱毛等方法，可烧碱浸灰或酶浸灰。

(4) 分割、剖层。裸皮厚度均匀，一皮变多皮；有粒面层和二层皮之分。不同部位的皮会有较大差异，通常分为：半张皮、通皮、边皮、前肩皮、皮心、整通皮、全肩皮、全背皮。

(5) 脱灰。消除膨胀状态、除去皮中的灰碱、调节pH；水洗，采用铵盐、非膨胀性有机酸、二氧化碳。

(6) 软化。除去残余杂物、破坏弹性纤维、松散胶原纤维等，采用胰蛋白酶。

(7) 浸酸(酸皮)。降低裸皮的pH值，适合鞣制；松散胶原纤维；预鞣、



图1 猪皮革



图2 黄牛皮革



图3 水牛皮革



图4 绵羊皮革



图5 山羊皮革





预加脂、防腐；可采用酸/盐浸酸、少盐浸酸、无盐浸酸等方法。

(8) 去酸。提高pH值使裸皮内外层酸度一致，一般采用弱碱性材料如  $\text{NaHCO}_3$ 。

## 2.2 鞣制工段

目的是利用鞣剂分子，产生附加交联，提高胶原的稳定性，使裸皮的结构和性质发生质的变化，将裸皮变成革(兰皮)。采用的方法有：无机鞣(铬鞣法、铝鞣法、锆鞣法等)、有机鞣(植物鞣法、醛鞣法、油鞣法等)、结合鞣(无机/无机、无机/有机、有机/有机)。

在无机鞣方法中，用铬鞣的较多。通常采用三价铬化合物(可用还原剂将重铬酸盐中的六价铬在酸性条件下还原得到)、红矾钠(重铬酸钠)、红矾钾(重铬酸钾)等与皮一起进转鼓转动，并检查鞣制程度，最后采用搭马静置来干燥。

铬鞣革具有以下优点：粒纹清晰，身骨柔软、丰满；收缩温度高， $T_s > 95^\circ\text{C}$ ；延伸性大，起绒性好；透气和透水汽性能好；耐长期贮存；耐水洗；染色和整饰

性能好。  
常用的无机鞣皮革的性能比较见表2。

## 2.3 整饰工段

整饰一般分为湿态整理、干态整理、涂饰等步骤。

湿态整理为挑选、调整厚度、复鞣、中和漂洗、染色加脂。

干态整理为干燥、回潮、拉软振软产软、磨革、打光和抛光、熨平和压花、摔软，以及其他操作(修边、净面、起绒、搓软和搓纹、量尺)。

对轻革染色时，采用不同的染料会有不同的效果或限制。若采用酸性染料，色谱齐全、色泽鲜艳、有较好的湿牢度；采用直接染料，色谱齐全、着色浓厚、染色方法简单、但存在禁用问题；采用活性染料，则色谱齐全、着色浓厚、成本低廉、耐洗、耐光、耐干湿摩擦色牢度好；碱性染料，仅在植鞣革、箱包革的染色和加深色度的套色法中使用。

加脂的作用是使皮革柔软、耐折、抗水性、丰满。通常采用动物油、植物油、矿物油、合成油脂、

复合加脂剂等。  
填充(坯革)可使成革丰满，坚实，改善局部松面或粒面松软。一般采用胶体填充物，碳水化合物。

涂饰的作用是增加美观、修正伤残缺陷、提高耐用性能、扩大和增加花色品种，如防水皮、苯胺革、油蜡皮、漆皮；荔枝纹、鳄鱼纹等等。常用的设备为磨革机、喷涂机、滚涂机、压花机、烫皮机等。例如铬鞣黄牛黑色正面革涂饰工艺流程为：坯革→净面→喷底浆→烘干→喷底浆→烘干→机器伸展→手工熨平→喷底浆→烘干→喷底浆→烘干→喷光亮剂→烘干→喷固定剂→烘干→熨→打光→分级→量尺→入库。

## 3 皮革测试项目简介

### 3.1 主要生态测试项目

(1) 可分解出致癌芳香胺的偶氮染料(Cleavable Arylamines)。研究表明，部分偶氮染料在一定的条件下会还原出对人体或动物有致癌作用的芳香胺。事实上，偶氮染料本身并无致癌性，根据已确定的24种致癌芳香胺，其相关的偶氮染料

表2 无机鞣皮革的性能比较

| 皮革品种 | $T_s/^\circ\text{C}$ | 耐水洗能力 | 柔软、丰满性          | 粒面细致性 | 渗透与结合均匀性 | 填充性 | 颜色  |
|------|----------------------|-------|-----------------|-------|----------|-----|-----|
| 铬鞣革  | $\geq 100$           | 最好    | 好               | 一般    | 好        | 一般  | 蓝   |
| 锆鞣革  | 95                   | 较好    | 丰满，但纤维紧密板硬      | 一般    | 差        | 好   | 无色  |
| 铝鞣革  | 75                   | 差     | 柔软，扁薄，不丰满       | 好     | 一般       | 不好  | 无色  |
| 钛鞣革  | 80                   | 较差    | 一般              | 较好    | 一般       | 较好  | 无色  |
| 铁鞣革  | 75                   | 较差    | 较柔软，扁薄，不丰满，不耐储存 | 较好    | 一般       | 不好  | 黄色  |
| 稀土鞣革 | 63                   | 很差    | 柔软扁薄，不丰满        | 好     | 一般       | 不好  | 浅黄色 |





(包括某些颜料)约有200多种,其中大部分为常用的染料。

(2) 六价铬(Cr VI)。Cr(VI)是一种强氧化剂,同时也是对人体和环境有相当毒性的重金属离子。六价铬的形成原因主要有:作为杂质带入;二浴法铬鞣工艺;由漂白剂引起;由硫酸引起;由加脂剂引起;由温度因素引起。

(3) 含氯酚(PCP和TeCP)。五氯苯酚(PCP)主要用作皮革制品防霉防腐剂。动物试验证明PCP是一种毒性物质,对人体具有致畸和致癌性。PCP十分稳定,自然降解过程漫长,对环境有害,因而在纺织品和皮革制品中受到严格限制。2,3,5,6-四氯苯酚(TeCP)是PCP合成过程中的副产物,对人体和环境同样有害。一般产生于防霉杀菌剂、添加助剂(如加脂剂、酪素等),或源于设备释放。

(4) 有机锡化合物(TBT、DBT、MBT)。三丁基锡(TBT)常用作抗微生物整理,TBT可有效地防止鞋、沾染的汗液因微生物分解而产生难闻的气味。二丁基锡(DBT)主要用于高分子材料,如PVC稳定剂的中间体,各种聚氨酯的催化剂。高浓度的有机锡化合物对人体是有害的,损害程度取决于剂量和人的神经系统。

(5) 短链氯化石蜡(SCCPs)。短链氯化石蜡通常用作皮革加脂剂,根据2002/45/EC指令,含有浓度超过1%短链氯化石蜡的产品均应在禁止之列,同时在金属加工油或皮革加脂剂中也禁止使用该种物质。

(6) 烷基酚聚氧乙烯醚(APEO)。烷基酚聚氧乙烯醚(APEO)是最常见的非离子表面活性剂之一,由烷基酚和环氧乙烷缩合而成,因环氧乙烷加成量的多少而呈现不同表面活

性。烷基酚聚氧乙烯醚因具有良好的表面活性而被广泛用于皮革加工中(浸水、脱脂等),如作为渗透剂、清洗剂、匀染剂、分散剂、乳化剂等。

研究表明,烷基酚聚氧乙烯醚是典型的环境激素,应限制使用。目前最常用的烷基酚聚氧乙烯醚是壬基酚聚氧乙烯醚(NPEO)。欧盟规定限制使用、销售和排放NPEO及其原料壬基酚(NP)。

2003/53/EC指令规定:不允许该物质或其质量浓度等于或高于0.1%的配制品组分用于纺织品和皮革加工。

(7) 全氟辛酸磺酰基化合物(PFOS)。PFOS是一类高氟化合物,常以盐、衍生物或聚合物的形式被广泛应用。研究表明,PFOS是一种难分解且可在生物体内累积的有毒化合物。生物体一旦摄入PFOS,会分布在血浆和肝脏中,且很难通过生物体的新陈代谢分解。人体虽可通过尿和粪便排泄PFOS,但“半排泄时间”高达8.7年。

PFOS在皮革上的应用主要是提供良好的防水、拒油功能。PFOS的生物毒性问题在美国已经引起广泛的关注,但在中国仍在大量使用,欧盟已要求各成员国对从中国进口产品的PFOS问题给予特别的关注。

(8) 甲醛含量(Formaldehyde content)。一般在复鞣、涂饰用的树脂、预鞣剂或工艺中直接使用(酪素涂饰交联剂)。甲醛对生物细胞的原生质是一种毒性物质,它可与生物体内的蛋白质结合,改变蛋白质结构并将其凝固,甲醛会对人体呼吸道和皮肤产生强烈刺激,引发呼吸道炎症和皮肤炎。此外,甲醛对皮肤是强刺激剂,同时也是多种过敏症的引发剂。

(9) pH值。人体皮肤表面呈微酸性以防止病菌的侵入,因此纺织品和皮革制品的pH值在微酸性和中

性之间有利于人体的保护。

(10) 芳环烃(PAHs)。PAHs是包括16种多环芳烃在内的一系列化合物的统称,具高致癌性。会损伤人体的生殖系统,易导致皮肤癌、肺癌、上消化道肿瘤、动脉硬化和不育症等。皮革中PAHs的来源主要是矿物油、溶剂、手感蜡等。

(11) 可萃取重金属(Extractable heavy metals)。使用金属络合染料是皮革上重金属的重要来源。重金属被人体吸收以后会倾向于累积在人体的肝、骨骼、肾、心及脑中,累积到一定程度就会对受影响的器官造成无法逆转的损害,此种情况对儿童尤为严重,因为儿童对重金属的消化吸收能力远高于成人。

### 3.2 主要物理测试项目

(1) 摩擦色牢度(Colour fastness to crocking/rubbing)。用于测定皮革在摩擦情况下颜色从表面转移出来的程度。常用标准为ISO 11640。

(2) 干洗色牢度(Colour fastness to drycleaning)。用于测定皮革经加速干洗过程后颜色的变化程度。干洗溶剂采用四氯乙烯,常用标准为IUF/434。

(3) 水斑色牢度(Colour fastness to water spotting)。用于测定水斑对皮革颜色的影响程度。常用标准为IUF/420。

(4) 拉伸强度(Tensile strength)。用于测量使皮革破裂所需的力。

(5) 撕破强度(Tear strength)。用于测量皮革在撕力作用下能承受的力。常用标准为IUP 8。

(6) 耐曲折(Flex resistance)。用于测量皮革耐曲折程度。

(7) 柔软度(Softness)。用于测量皮革柔软度。

天祥报刊



# 出口欧美的皮革产品 物理性能测试

Intertek 上海 万裕隆

皮革工业是具有悠久历史的一项传统产业，在我国出口商品中占有相当重要的一席之地。随着经济贸易的快速发展，我国已成为全球的皮革生产大国、皮革贸易最活跃和最具发展潜力的市场之一。因此，针对出口皮革产品的测试日趋显出其重要性。以往，衣着类纺织品测试一向为测试的主体，而皮革测试并未受到相应的重视，一些皮革的测试是参照纺织品来进行的，如皮革的色牢度等测试。而如今，欧美国家对进口皮革产品质量管理和控制的要求越来越严，制定了一系列相应的法律法规。针对这一形势，有必要介绍一下出口欧美的皮革产品的几种常见物理测试方法。

## 1 断裂强度

断裂强力(或称为拉伸强力)是强力的基本测试，反映测试样品在受到拉力时，需要多少拉力才能将样品拉断。与纺织品测试的相异之处在于，皮革的拉伸强力与样品的厚度是有关联性的。因此，此项测试所得的测试结果，是以单位截面积的样品所能承受的力量(强度)来体

现，单位通常为 $\text{lb}/\text{mm}^2$ 或 $\text{N}/\text{mm}^2$ 。

测试样品一般裁成哑铃形状(如图1所示)，夹具夹住样品两头，向两侧拉伸直至样品断裂，拉力机记录断裂时的强力，再除以样品中间部位的截面积(即样品宽度乘以样品厚度)，即为此样品的断裂强度。

参考标准：

ASTM D2209；ISO 3376

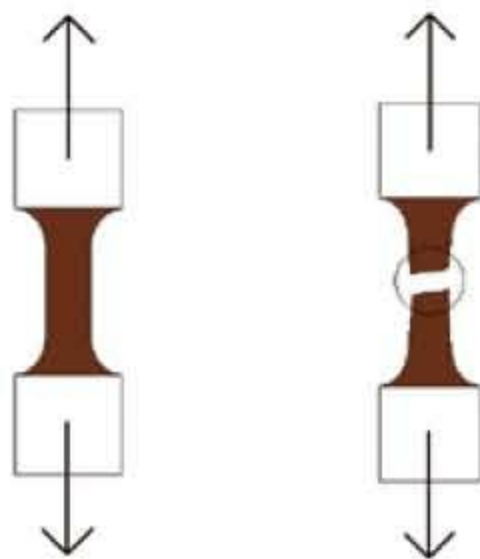


图1 皮革断裂强度测试方法示意

## 2 撕裂强力

撕裂强力测试的是皮革材料的耐剪力，模拟测试材料在实际使用

过程中已有裂口的情况下被进一步撕开所需的力。

一般而言，撕裂强力测试分为两种方式，第一种称为单边法(Single Edge Method)，测试样品如图2左所示，在样品中间剪一开口，再以夹具将两侧夹住，上下拉伸将样品缓慢撕开，拉力机记录撕开时各点所感应到的阻力值，并取得若干相关数据的平均值，即得此试样的撕裂强力。第二种方法为双边法(Double Edge Method)，测试样品如图2右所示，在样品中间的开口在受到拉伸时，两侧的裂口会继续向两侧延伸，此时拉力机记录各拉伸点的阻力值，最终得此样品的撕裂强力。

从测试样品来看，单边法测试样品的破裂点只有一个，而双边法的破裂点有两个(见图2加圈处)。因此，测试结果理论上应有两倍的差异。但因为施力方向不同以及误差，实际测得的结果往往与此理论数值有一定差异。可见，使用不同方法所测结果不能互相比对，且在标准设定上也应有所不同。

参考标准：

单边法 ASTM D4704；ISO 3377-1

双边法 ASTM D2212；ISO 3377-2



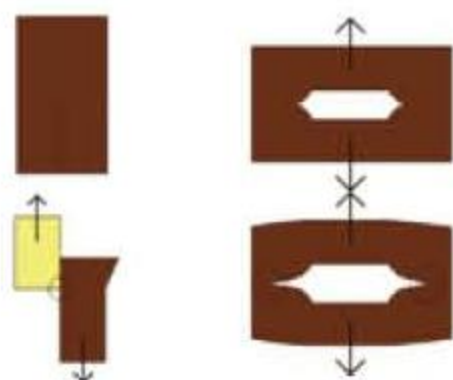


图2 皮革撕裂强力测试方法示意图

### 3 耐曲折测试

耐曲折测试是为了试验皮革产品在经过长时间使用后，其表层是否会因为不断的曲折造成开裂的现象。此项测试一般用于表面经涂层或贴膜处理的皮革制品，或以纺织品涂层处理制作的人造革，反映其表面处理层的耐曲折程度。

皮革产品常用的耐曲折测试有两种，第一种为Bally测试法，样品如图3左所示，样品上侧以背面向外翻折，右侧以正面向外翻折，产生一反折点(圆圈处)，测试时样品上侧沿箭头方向移动，造成反折点上下移动，达到曲折的效果。经由一定次数的曲折后，观察样品的表面状态并进行评级。第二种为Vamp测试法，样品如图3右所示，样品面朝外弯曲成一曲面，两侧固定后向内挤压，造成一曲折点，经过一定次数的往复运动后，对样品的表面状态进行评级。

参考标准：

Bally法 ASTM D6182；ISO5403

Vamp法 BS EN 13335；SATRA TM 25

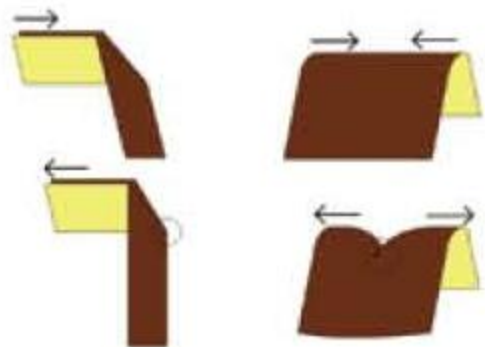


图3 皮革耐曲折测试示意图

### 4 耐磨测试

耐磨测试是为了试验皮革制品经过长期使用后，因摩擦造成表面磨损的情况。此项测试与纺织品的大致相同，但需视成品用途决定测试方法。目前最常使用的方法

为马丁代尔耐磨测试仪(Martindale Abrasion Tester)，测试时样品被以一固定的压力压在标准摩擦物上(如图4所示)，依照一定的运行轨迹(Lissajous Figures)运转，记录其表面产生磨损时的转数。此测试使用的标准摩擦物一般为一标准羊毛机织面料，但依照测试样品用途，有时会使用标准砂纸作为标准摩擦物。

参考标准：

ASTM D4966；BS EN ISO 12947

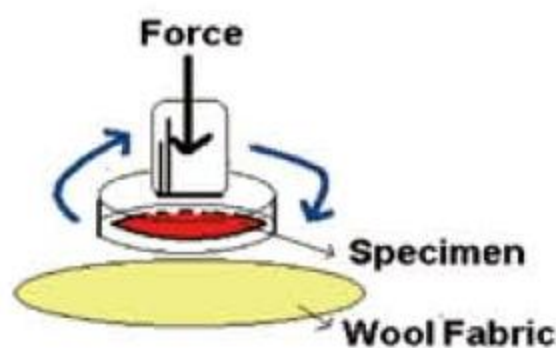


图4 皮革耐磨测试示意图

当皮革制品用于箱包用途时，其耐磨测试可使用Taber测试仪(测试标准ASTM D3884)，测试样品与金刚砂轮互相摩擦，以模拟成品与地面或墙面摩擦是否会造成表面的破损。

皮革用于家具用途时(沙发套，汽车座椅套)，其耐磨测试可使用Wyzenbeek测试仪(测试标准ASTM D4157)，测试样品与标准棉质帆布互相摩擦，以模拟成品在使用中与人身上穿着的衣物之间摩擦是否会造成其表面的磨损。

以上的耐磨测试标准，除了皮革制品外，亦同时适用于纺织品涂层所制成的人造革制品。

### 5 剥离强力测试

剥离强力是用以试验表层贴膜皮革制品所贴薄膜的剥离强力，或者测试人造革制品的涂层部分的剥离强力。剥离强力测试时，是将样品裁成一定宽度(一般设定1 inch或25 mm)，将样品一头的涂层以溶剂处理剥开，再用拉力机分别夹住剥开的两层，向两侧拉开(参见图5)，拉力机会记录拉开过程中各点的拉力值，最终可得到此样品的剥离强力。

一般而言，皮革制品的表面涂层或贴膜通常较薄，以避免影响皮革的外观及手感，但此类较薄的涂层或贴膜并无法承受较大的拉力，经常在测试时得到涂层/贴膜破裂的结果，而不是期望的剥离强力。因此，在测试中

强化涂层/贴膜强力成为一必要手段，常见的处理方式为一强化贴条热压于样品的涂层面，但不可避免的是热压过程必将影响测试样品原始的剥离强力数据。另一处理方式为一PU胶将样品涂层面黏着于一PVC塑料板上，再以拉力机将塑料板与测试样品拉开，此方法的先决条件为PU胶的黏着力必须大于样品的涂层/贴膜的剥离强力。

测试人造革时，测试的是PU涂层与底层织物之间的剥离强力，此时一般不需特殊处理方式即可顺利将两层分开。

参考标准：ISO 11644

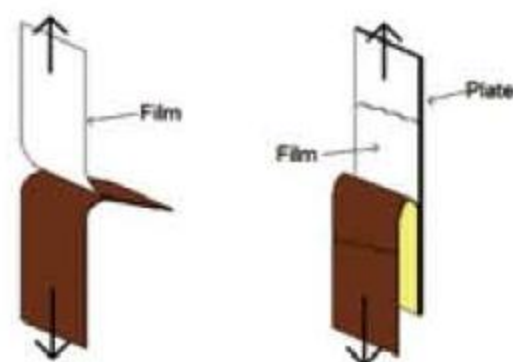


图5 皮革剥离强力测试示意图

### 6 低温测试

低温测试的目的是反映表面涂层皮革制品，或PU及PVC涂层的人造革，在低温状态下是否会有硬化或脆化而导致龟裂的情况。一般低温测试的温度设定为-10℃~50℃。常见的低温测试有两种，第一种为低温曲折测试，即在低温状态下，进行前述Bally或Vamp的曲折测试，可以比对在常温及低温状态下测试样品耐曲折次数的差异。第二种为低温撞击测试，测试样品在低温状态下折叠后，经由金属重锤撞击后，检查折痕处是否开裂，以测试样品是否硬化。

参考标准：

低温撞击 ASTM D1970

以上仅简单介绍了出口欧美的皮革产品的几项常规物理性能测试。按产品的应用来分，皮革/人造革可分为成衣、箱包、鞋类及家具类产品几大类，每一类产品都会有其特定的测试项目或方法，模拟成品在实际使用中所可能遭遇的不同状况，以测试成品的使用耐久性。所以在对皮革产品进行测试时，应根据实际情况来选用标准和方法。

天祥技术



## 天祥集团

### 上海 SHANGHAI

电话 (Tel): (86 21) 6120 6060

传真 (Fax): (86 21) 6485 0559/6485 0592

E-mail: consumergoods.shanghai@intertek.com

### 无锡 WUXI

电话 (Tel): (86 510) 8821 4567

传真 (Fax): (86 510) 8820 0428

E-mail: consumergoods.wuxi@intertek.com

### 宁波 NINGBO

电话 (Tel): (86 574) 8818 3650

传真 (Fax): (86 574) 8818 3657

E-mail: consumergoods.ningbo@intertek.com

### 天津 TIANJIN

电话 (Tel): (86 22) 8371 2202

传真 (Fax): (86 22) 8371 2205

E-mail: consumergoods.tianjin@intertek.com

### 杭州 HANGZHOU

电话 (Tel): (86 571) 8679 1228

传真 (Fax): (86 571) 8679 0296

E-mail: consumergoods.hangzhou@intertek.com

### 广州 GUANGZHOU

电话 (Tel): (86 20) 8396 6868

传真 (Fax): (86 20) 8222 7490

E-mail: consumergoods.guangzhou@intertek.com

[www.intertek.com.cn](http://www.intertek.com.cn)

## Intertek与BLC 建立独家合作关系

2008年8月1日, Intertek上海天祥质量技术服务有限公司与英国皮革技术中心(BLC)建立了独家合作关系, 旨在为中国皮革工业提供先进的质量解决方案。

Intertek是全球领先的质量和安服务机构, 为众多行业和产品提供相关服务。BLC是皮革行业占领先地位的服务商, 与40多个国家的几百家公司拥有业务关系。此次Intertek与BLC达成服务合作协议, 将凭借Intertek雄厚的技术实力、便捷的本地化服务和国际化解决方案, 以及BLC皮革测试方面的精湛技术和知识, 共同拓展中国的皮革测试、认证、技术支持和咨询服务市场。

合作的服务项目包括: 物理测试、化学测试、整品测试、检验技术、国家和国际性法规和安全标准。此外, 由Intertek上海天祥质量技术服务有限公司提供的皮革及相关产品测试报告, 也同时被BLC接受和认可。

这项全新的合作还将提供更全面的皮革测试解决方案, 项目包括禁用偶氮染料、六价铬、甲醛含量、五氯苯酚、pH值、光照色牢度、摩擦色牢度、汗渍色牢度、撕破强度、水渍色牢度、防油性能、水斑色牢度、抗曲折性、耐磨性、干洗色牢度等等。

Intertek在全世界范围内为纺织和皮革行业提供广泛的测试、检验、认证和质量保证服务已经广为人知, 现加上BLC在皮革及其生产方面的专业技术, 将体现强强合作的优势, 进一步提升现有的和即将拓展的皮革服务。