

中华人民共和国国家标准

GB/T 22888—2021
代替 GB/T 22888—2008

皮革 物理和机械试验 表面涂层低温脆裂温度的测定

Leather—Physical and mechanical tests—
Determination of cold crack temperature of surface coatings

(ISO 17233:2017, MOD)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 22888—2008《皮革 物理和机械试验 表面涂层低温脆裂温度的测定》。

本标准与 GB/T 22888—2008 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 删除了“3 原理”中对试样数量的描述(见 2008 年版的第 3 章);
- 增加了对“4.1 冷冻箱”门的规定(见 4.1);
- 增加了“4.3 铰链试样夹”中对胶带固定试样的规定(见 4.3);
- 简化了“4.4 模刀”的要求,将相关内容调整至取样及试样的制备中(见 4.4 和 5.2,2008 年版的 4.4);
- 增加了“4.6 胶带”(见 4.6);
- 增加了对非标准部位取样的说明(见 5.1);
- 细化了“5.2 试样的制备”,修改了试样的制备数量(见 5.2,2008 年版的 5.2);
- 修改了图 1,增加了胶带固定试样的内容(见图 1,2008 年版的图 1);
- 修改并细化了试验步骤(见 6.1~6.7,2008 年版的 6.1~6.3);
- 修改了表面涂层低温脆裂温度的判定(见 6.8,2008 年版的 6.4);
- 调整了试验报告(见第 7 章,2008 年版的第 7 章)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 17233:2017《皮革 物理和机械试验 表面涂层低温脆裂温度的测定》。

本标准与 ISO 17233:2017 相比结构调整如下:

- 删除了“3 术语和定义”,其后章条号依次前排(见 ISO 17233:2017 中第 3 章);
- 将 ISO 17233:2017 中 6.2 和 6.3 合并为 5.2(见 5.2)。

本标准与 ISO 17233:2017 的技术性差异及其原因如下:

- 关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术文件,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 39364 代替了 ISO 2418(见 5.1 和第 7 章);
 - 用修改采用国际标准的 QB/T 2707 代替了 ISO 2419(见 4.4);
 - 删除了对 EN 15987 的引用(见 ISO 17233:2017 中第 2 章)。
- 删除了“3 术语和定义”,无实际内容,不影响理解使用(见 ISO 17233:2017 中第 3 章)。
- 修改了对胶带的要求规定,避免歧义(见 4.6)。
- 增加了对非标准部位取样的规定,以满足日常检测(或直接从鞋、服上取样)的需求(见 5.1)。
- 修改了“—30℃条件下试样的表面涂层仍然未出现裂纹”时的试验结果表述方法,符合我国习惯,避免重复(见 6.8)。

本标准做了下列编辑性修改:

- 修改了测试温度范围的表述方法(见 4.1 和 4.2);
- 取样及试样的制备中增加了条标题(见第 5 章);
- 修改了 6.2 注中有关规定温度下测试的内容(见 6.2);
- 调整了试验报告中各项内容的排序(见第 7 章);
- 删除了附录 A 中 A.2~A.10 的条标题(见 ISO 17233:2017 中附录 A)。

本标准由中国轻工业联合会提出。

GB/T 22888—2021

本标准由全国皮革工业标准化技术委员会(SAC/TC 252)归口。

本标准起草单位:苏州中纺联检验技术服务有限公司、齐河力厚化工有限公司、陕西科技大学、浙江通天星集团股份有限公司、中轻检验认证有限公司、中国皮革制鞋研究院有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所。

本标准主要起草人:潘大经、鲍艳、冯练享、洪文卿、马建中、刘海腾、赵晓纯、桑军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 22888—2008。



皮革 物理和机械试验

表面涂层低温脆裂温度的测定

1 范围

本标准规定了皮革表面涂层低温脆裂温度的试验方法。

本标准适用于各种类型具有表面涂层且易曲折的皮革表面涂层脆裂温度的测定。

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 39364 皮革 化学、物理、机械和色牢度试验 取样部位(GB/T 39364—2020,ISO 2418:2017,MOD)

QB/T 2707 皮革 物理和机械试验 试样的准备和调节(QB/T 2707—2018,ISO 2419:2012,MOD)

3 原理

将条形皮革试样安装在带有铰链的试验装置中,并将其置于规定温度下的冷冻箱中保持一定的时间,然后迅速闭合铰链试样夹,使皮革试样表面涂层向外对折,检查皮革表面涂层是否产生裂纹。

4 仪器和材料

4.1 冷冻箱,内高 ≥ 500 mm,内宽和内深均 ≥ 300 mm。带有搁板或其他支架,控温范围 -30 °C $\sim$ 5 °C,控温精度至少为 ± 2 °C。冷冻箱的设计应能保持试样和试样夹周围的空气自由流通。冷冻箱宜顶部开门。若使用前侧开门的冷冻箱,冷冻箱或试样夹(4.3)应配有合适的装置,使在不打开前门的情况下使试样夹(4.3)闭合。

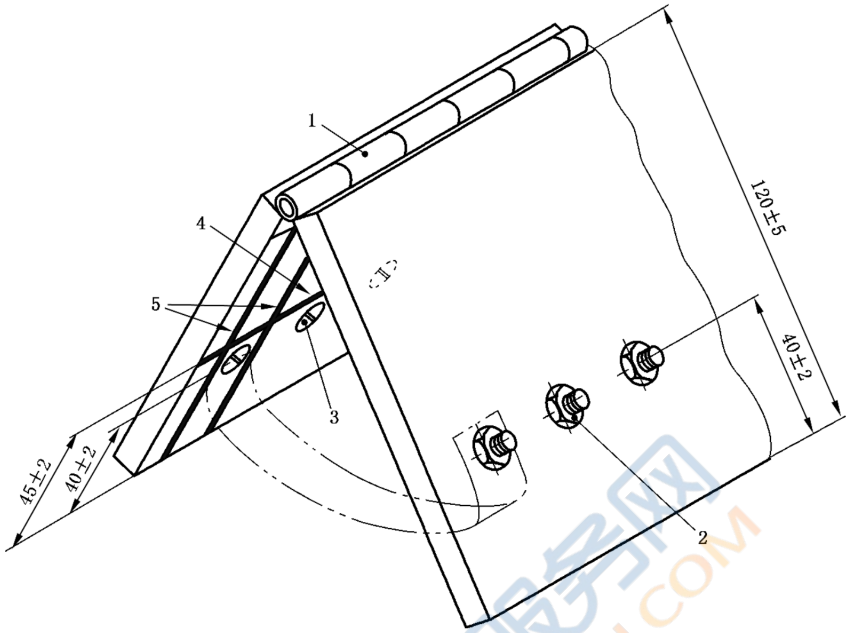
4.2 温度测量装置,测温范围至少为 -30 °C $\sim$ 5 °C,精度为 1 °C。

4.3 铰链试样夹,外观尺寸见图 1,能够夹持至少 6 个试样,并且试样之间互不接触。所有内部的固定件都应与内表面平齐,确保试样夹闭合时不会有任何障碍。通过胶带固定试样的试样夹在试样安装位置处应带有合适的标记(辅助线)(见图 1 和附录 A)。

4.4 模刀,符合 QB/T 2707 的规定,内壁为尺寸 (90 ± 1) mm $\times$ (10 ± 1) mm 的矩形。

4.5 放大镜,放大倍数 4 倍 $\sim$ 6 倍。

4.6 胶带,适合在 -30 °C $\sim$ 5 °C 的温度范围内固定试样。



- 说明：
- 1——铰链；
 - 2——固定螺母；
 - 3——埋头螺栓；
 - 4——与铰链平行的线，用于定位试样安装位置（仅用于胶带固定试样时）；
 - 5——定位试样安装位置的辅助线（仅用于胶带固定试样时）。

图 1 铰链试样夹(闭合前)示意图

5 取样及试样的制备

5.1 取样

按 GB/T 39364 的规定进行。如果不能从标准部位取样(如直接从鞋、服装上取样),应在可利用面积内的任意部位取样,试样应具有代表性,并在试验报告中注明。

5.2 试样的制备

用模刀(4.4)从皮革涂层面切取试样,每个测试温度切取 6 个试样,其中 3 个平行于背脊线方向,另外 3 个垂直于背脊线方向。若无法辨别背脊线方向,从互成直角的两个方向上分别切取 3 个试样。在每个试样上打 2 个直径为 (5.0 ± 0.5) mm 的圆孔,两圆孔孔心与试样两端的距离分别为 (6.0 ± 0.5) mm。

若同一批次产品中有 2 张以上的样品需要测试,在每张样品每个方向上切取 1 个试样,每个方向上的试样总量不少于 3 个。

注:用胶带固定试样时无需打孔。

6 试验步骤

6.1 将 6 个试样安装在铰链试样夹(4.3)中,使试样表面涂层朝向试样夹开口侧。取自不同样品的试样同时试验时试样应具有相似的厚度,避免厚度差异较大的试样同时试验时较薄的试样曲折不充分。

注：胶带固定试样的方法示例参见附录 A。

6.2 调节冷冻箱的温度为 $(5\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，保持至少 30 min。

注：部分产品标准或技术要求测试仪在规定温度下进行（见 6.7），此种情况下，调节冷冻箱的温度至规定温度直接进行测试，观察试样涂层在该测试温度下是否出现裂纹，并在试验报告中注明。

6.3 将铰链试样夹(4.3)按照图 1 所示的方向放入冷冻箱，使顶部的铰链和两块平板展开，试样伸平且无拉伸，胶带（如果使用的话）不脱离任一个平板，关闭冷冻箱，静置至少 60 min。

6.4 打开冷冻箱，在冷冻箱内尽可能快地闭合铰链试样夹，使其产生紧固的压力。如果使用前侧开门的冷冻箱，应在保持前门关闭的情况下激活相关装置使铰链试样夹快速闭合。

6.5 取出铰链试样夹，恢复至室温，用放大镜(4.5)检查试样的曲折部位是否有裂纹。

注：裂纹通常是直线形的，但是涂层较薄的试样可能会沿着粒面纹路产生裂纹。

6.6 若 5 个及以上试样的表面涂层均未出现裂纹，重新更换 6 个新的试样，在 $(0\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件下按 6.2~6.5 的规定继续进行测试。

6.7 若仍有 5 个及以上试样的表面涂层均未出现裂纹，重新更换 6 个试样，在 $(-5\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(-10\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(-15\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(-20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(-25\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(-30\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的条件下依次按 6.2~6.6 的规定继续进行测试，直到至少 2 个试样的表面涂层出现裂纹。

6.8 当至少 2 个试样的表面涂层出现裂纹时，记录此时的测试温度。若在 -30°C 条件下试样的表面涂层仍然未出现裂纹，则记录试验结果为“产生裂纹的温度 $<-30^{\circ}\text{C}$ ”。

注：如果表面涂层在试验前就有细的裂纹（比如由于干磨产生的细裂纹），则很难区分裂纹是在试验中产生的还是早已存在的，故试验很难有明确的终点。

7 试验报告

试验报告应包含以下内容：

- 本标准编号；
- 样品的详细信息及取样与 GB/T 39364 不一致的情况；
- 至少 2 个试样的表面涂层出现裂纹时的测试温度(6.8)；
- 若试验仅在 1 个规定温度下进行，表面涂层出现裂纹的试样数量以及对每个试样表面涂层裂纹的描述；
- 与本标准规定方法的任何偏离之处。

附 录 A
(资料性附录)
胶带固定试样的示例

A.1 A.2~A.10 分 9 个步骤详细描述了用胶带固定试样的示例。

A.2 第一步:在平板上距离无铰链端 45 mm 处画出平行于铰链的直线,见图 A.1。



图 A.1 第一步

A.3 第二步:划出垂直于铰链的辅助线,以便试样成行排列,见图 A.2。

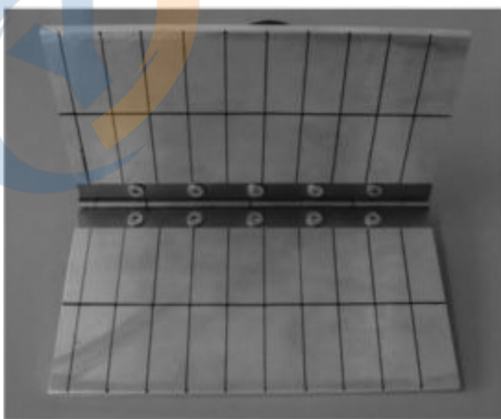


图 A.2 第二步

A.4 第三步:将试样测试面向下成行排列,试样之间互相平行且两试样之间的距离至少为 15 mm,见图 A.3。

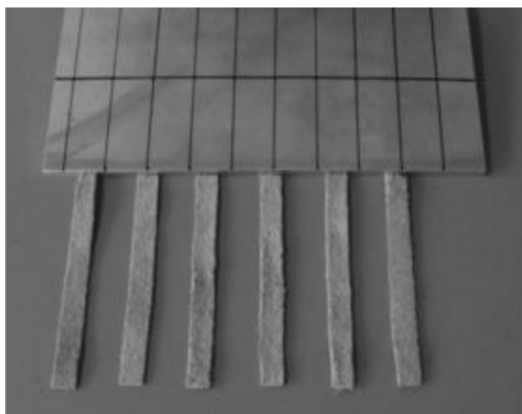
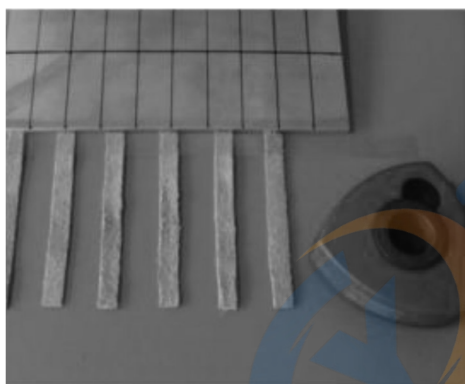


图 A.3 第三步

A.5 第四步：在试样与铰链试样夹边缘接触处的试样上固定胶带，胶带长度宜长于试样夹的长度[见图 A.4a)]，将胶带压紧在试样上[见图 A.4b)]。



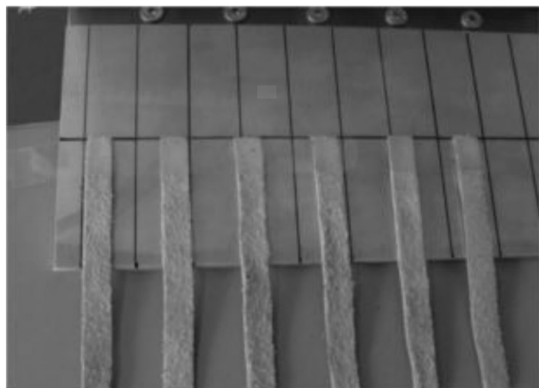
a)



b)

图 A.4 第四步

A.6 第五步：将固定的试样移动至试样夹的画线内，通过辅助线谨慎确定试样位置[见图 A.5a)]，固定各试样之间的胶带在试样夹上[见图 A.5b)]。



a)



b)

图 A.5 第五步

A.7 第六步:将胶带末端固定在试样夹平板的另一侧,见图 A.6。

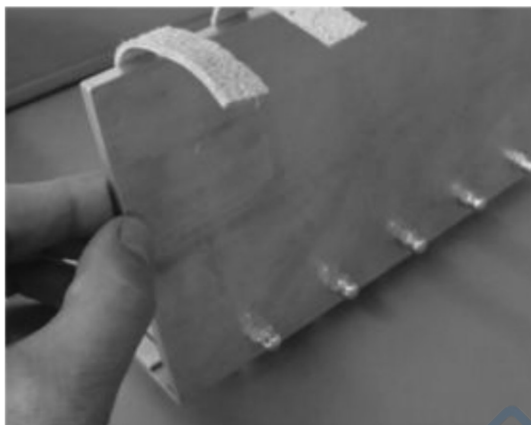


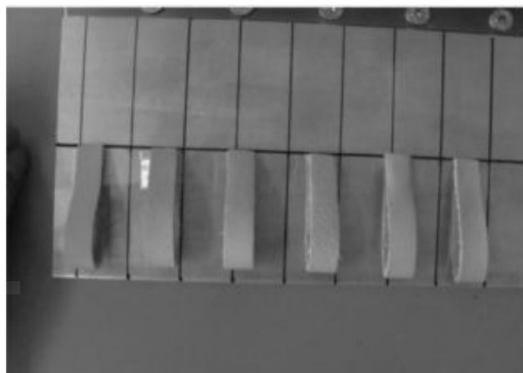
图 A.6 第六步

A.8 第七步:用另一条胶带固定在试样的另一端,并将其压紧在试样上,见图 A.7。



图 A.7 第七步

A.9 第八步:把两端的胶带提起并移动使试样在中间部位处弯曲,试样两端宜尽可能准确地互相覆盖,以使后续测试结果具有可比性,保持胶带条轻微伸长[见图 A.8a)],然后轻轻闭合试样夹,使其两平板之间无压力[见图 A.8b)]。



a)



b)

图 A.8 第八步

A.10 第九步:旋转试样夹,将胶带条的末端固定在试样夹平板的另一侧[见图 A.9a)],并将各试样之间的胶带条压紧在试样夹的平板上[见图 A.9b)]。



a)



b)

图 A.9 第九步





中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
皮 革 物 理 和 机 械 试 验
表 面 涂 层 低 温 脆 裂 温 度 的 测 定

GB/T 22888—2021

*

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

2021年5月第一版

*

书号: 155066 · 1-67661

版权专有 侵权必究



GB/T 22888-2021



码上扫一扫 正版服务到