



中华人民共和国国家标准

GB/T 19941.2—2019
部分代替 GB/T 19941—2005

皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第 2 部分：分光光度法

Leather and fur—Determination of formaldehyde content—
Part 2: Colorimetric method

(ISO 17226-2:2018, Leather—Chemical determination of formaldehyde
content—Part 2: Method using colorimetric analysis, MOD)

2019-12-31 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
皮 革 和 毛 皮 甲 醛 含 量 的 测 定
第 2 部 分 : 分 光 光 度 法

GB/T 19941.2—2019

*

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

2019 年 12 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-64072

版 权 专 有 侵 权 必 究

前 言

GB/T 19941《皮革和毛皮 甲醛含量的测定》分为以下 3 个部分：

- 第 1 部分：高效液相色谱法；
- 第 2 部分：分光光度法；
- 第 3 部分：甲醛释放量。

本部分为 GB/T 19941 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 19941—2005《皮革和毛皮 化学试验 甲醛含量的测定》中的分光光度法。

本部分与 GB/T 19941—2005 相比，主要技术变化如下：

- 增加了对 QB/T 1273、QB/T 2717、GB/T 19941.1 的引用，删除了对 QB/T 1266 和 QB/T 2707 的引用(见第 2 章,2005 年版的第 2 章)；
- 修改了“3 原理”(见第 3 章,2005 年版的 5.1)；
- 增加了“十二烷基硫酸钠”为萃取溶液(见 4.2)；
- 修改了纳氏试剂的有效期(见 4.3,2005 年版的 5.2.2)；
- 删除了试样的制备中称重前空气调节要求(见 2005 年版的 5.4.2.3)；
- 修改了仪器和设备中玻璃器皿的种类和规格(见第 5 章,2005 年版的 5.3)；
- 修改了“其他与乙酰丙酮显色的化合物的检验”中空白溶液组成,并增加了吸光度值高于 0.05 时的处理方法(见 6.5,2005 年版的 5.4.6)；
- 增加了市售标准物质直接配制甲醛标准溶液的规定(见 6.6)；
- 修改了甲醛含量的计算公式(见 6.7,2005 年版的 5.4.8)；
- 增加了以绝干状态计算测试结果的相关规定、方法的检出限、争议处理方法(见第 7 章)；
- 删除了“8 试验报告”中对“试验样品的说明和包装方法”“应用的分析方法”“试验人员、日期”的要求(见 2005 年版的第 7 章)；
- 将甲醛储备液的配制、甲醛质量浓度的测定以及相关试剂、仪器调整至附录 C,增加了甲醛储备液中空白溶液的滴定次数,修改了甲醛的摩尔质量为 30.02 g/mol(见附录 C,2005 年版的第 3 章)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 17226-2:2018《皮革 甲醛含量的化学测定 第 2 部分：分光光度法》。

本部分与 ISO 17226-2:2018 相比在结构上有较多调整,附录 A 给出了本部分与 ISO 17226-2:2018 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 17226-2:2018 相比存在技术性差异,附录 B 给出了相应技术性差异及其原因一览表。

本部分还进行了以下编辑性修改：

- 标准名称改为《皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第 2 部分：分光光度法》；
- “3 原理”中增加了对所测甲醛的注；
- 删除了 ISO 17226-2:2018 的“8.2.3 与二硝基苯肼反应”中关于稀释滤液的示例；
- 删除了 ISO 17226-2:2018 的资料性附录 A。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国皮革工业标准化技术委员会(SAC/TC 252)归口。

GB/T 19941.2—2019

本部分起草单位：陕西科技大学、重庆检测认证(集团)有限公司、深圳市英柏检测技术有限公司、中国皮革制鞋研究院有限公司、际华三五—四制革制鞋有限公司、东莞市汇科达鞋业有限公司。

本部分主要起草人：马建中、李晓龙、陈跃刚、吕斌、李世奇、蔡白雪、步巧巧、李国姿、黄剑平。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 19941—2005。

皮革和毛皮 甲醛含量的测定

第2部分：分光光度法

1 范围

GB/T 19941 的本部分规定了分光光度法测定皮革、毛皮中游离和水解的甲醛含量的方法。
本部分适用于适用于各种皮革、毛皮及其制品中甲醛含量的测定。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 19941.1 皮革和毛皮 甲醛含量的测定 第1部分:高效液相色谱法(GB/T 19941.1—2019,ISO 17226-1:2018,MOD)

QB/T 1267 毛皮 化学、物理和机械、色牢度试验 取样部位(QB/T 1267—2012,ISO 2418:2002,MOD)

QB/T 1272 毛皮 化学试验样品的准备(QB/T 1272—2012,ISO 4044:2008,MOD)

QB/T 1273 毛皮 化学试验 挥发物的测定(QB/T 1273—2012,ISO 4684:2005,MOD)

QB/T 2706 皮革 化学、物理、机械和色牢度试验 取样部位(QB/T 2706—2005,ISO 2418:2002,MOD)

QB/T 2716 皮革 化学试验样品的准备(QB/T 2716—2018,ISO 4044:2008,MOD)

QB/T 2717 皮革 化学试验 挥发物的测定(QB/T 2717—2018,ISO 4684:2005,MOD)

3 原理

在规定条件下用萃取溶液萃取试样,得到的萃取液同乙酰丙酮混合,通过反应产生黄色化合物(3,5-二乙酰基-1,4-二氢二甲吡啶),规定波长处测定化合物的吸光度,计算得出试样中的甲醛含量。

注1:本方法测定的是在标准规定条件下从皮革、毛皮中萃取的游离和水解的甲醛总量。

注2:本方法对甲醛不具有绝对的选择性,如染料等其他化学物质可能会对结果产生干扰。

4 试剂和材料

除非另有规定,所用试剂均为分析纯,所有的溶液均为水溶液。

4.1 水,试验用水应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。

4.2 萃取溶液,0.1%十二烷基磺酸钠或十二烷基硫酸钠溶液,1 g 十二烷基磺酸钠或十二烷基硫酸钠溶于1 000 mL 水中。

4.3 乙酰丙酮溶液(纳氏试剂),150 g 乙酸铵+3 mL 冰乙酸+2 mL 乙酰丙酮(CAS号:123-54-6)溶解于1 000 mL 水中,低温避光贮存至少12 h后使用。

注:纳氏试剂贮存开始12 h内溶液颜色会逐渐变深,0℃~4℃低温避光保存1周内有效。