



中华人民共和国国家标准

GB/T 22930.2—2021

部分代替 GB/T 22930—2008

皮革和毛皮 金属含量的化学测定 第2部分：金属总量

Leather and fur—Chemical determination of metal content—
Part 2: Total metal content

(ISO 17072-2:2019 Leather—Chemical determination of metal content—
Part 2: Total metal content, MOD)

2021-10-11 发布

2022-05-01 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

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 22930《皮革和毛皮 金属含量的化学测定》的第 2 部分。GB/T 22930 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：可萃取金属；
- 第 2 部分：金属总量。

本文件部分代替 GB/T 22930—2008《皮革和毛皮 化学试验 重金属含量的测定》中重金属总量测定的内容，与 GB/T 22930—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了金属元素的种类(见第 1 章)；
- 更改了原理，增加了仪器分析方法的种类(见第 4 章，2008 年版的第 3 章)；
- 增加了“硫酸”“高氯酸”“三元酸混合液”和“盐酸”等试剂，删除了“过氧化氢”试剂(见 5.3、5.4、5.5、5.7，2008 年版的 4.2)；
- 更改了金属元素储备液的浓度(见 5.6，2008 年版的 4.4)；
- 增加了“烘箱”“加热器”“凯氏烧瓶”“过滤装置”“真空过滤系统”“磁力搅拌器”“玻璃珠”“火焰或石墨炉原子吸收光谱仪(AAS)”“电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)”和“原子荧光光谱仪(AFS)”等仪器设备，删除了“微波消解仪”“可控温加热板”“机械振荡器”和“2 号砂芯漏斗”等仪器设备(见第 6 章，2008 年版的第 5 章)；
- 增加了“酸消解法”，更改了空白试验的操作方法(见 8.1.1，2008 年版的 7.1.1)；
- 更改了“微波消解法”的内容(见 8.1.2，2008 年版的 7.1.1)；
- 增加了 ICP-MS、AAS 和 AFS 的分析方法(见 8.2.2.2、8.2.3、8.2.4)；
- 更改了计算公式，增加了试验结果以脱脂后的绝干质量计的有关内容(见第 9 章，2008 年版的第 8 章)；
- 删除了回收率的内容，增加了实验室间结果的比对(见 G.1，见 2008 年版的 A.2)；
- 增加了部分金属元素的检出限(见 G.2)。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 17072-2:2019《皮革 金属含量的化学测定 第 2 部分：金属总量》。

本文件与 ISO 17072-2:2019 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本文件与 ISO 17072-2:2019 的章条编号对照一览表。

本文件与 ISO 17072-2:2019 相比存在技术性差异，附录 B 中给出了相应技术差异及其原因一览表。

本文件做了下列编辑性修改：

- 标准名称修改为《皮革和毛皮 金属含量的化学测定 第 2 部分：金属总量》；
- 将原子荧光光谱仪的英文缩写修改为“AFS”，符合我国有关术语的规定；
- 增加了“7.1 取样”“7.2 试样的制备”和“7.3 挥发物的测定”的条标题，使标准内容条理更清晰，便于使用；
- 更改了“参考文献”，结合修订过程中的实际参考情况增加，便于使用。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国皮革工业标准化技术委员会(SAC/TC 252)归口。

本文件起草单位:广州质量监督检测研究院、浙江红蜻蜓鞋业股份有限公司、浙江通天星集团股份有限公司、中国皮革和制鞋工业研究院(晋江)有限公司、东莞奇石试验设备有限公司、浙江路联装饰材料有限公司、深圳市耀群实业有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、天创时尚股份有限公司、中国皮革制鞋研究院有限公司、中轻检验认证有限公司。

本文件主要起草人:黄晓钢、曾建伟、徐祥进、钱帆、吴玉銮、杜自力、曹文奎、吕晓、刘洋、倪兼明、步巧巧。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2008年首次发布为 GB/T 22930—2008;

——本次为第一次修订,本次修订时分为两个部分。

引 言

皮革和毛皮在加工过程中,传统的鞣制工艺以及加工过程使用的鞣剂、染料、助剂和颜料等,都可能使皮革、毛皮及其制品中含有一定量的金属元素,特别是砷、镉、铬、汞、铅、锑、硒和镍等重金属可通过汗液的浸渍经皮肤侵入人体,将会严重危害人体健康,并且随着现阶段皮革、毛皮行业的不断发展,人们对其产品中可能含有的金属种类及含量越来越关注,皮革、毛皮中金属含量的测定也越来越成为产品质量控制的重点。GB/T 22930 旨在为皮革和毛皮中金属含量的测定提供依据,拟由两部分构成。

——第 1 部分:可萃取金属。目的在于确立皮革和毛皮中 22 种可萃取金属含量的测定方法。

——第 2 部分:金属总量。目的在于确立皮革和毛皮中 24 种金属总量的测定方法。

皮革和毛皮中金属(特别是部分重金属)含量的测定一直都是行业内关注的重点,我国在 2008 年就发布了测试方法标准 GB/T 22930—2008《皮革和毛皮 化学试验 重金属含量的测定》,规定了皮革和毛皮中铅(Pb)、镉(Cd)、镍(Ni)等 9 种重金属元素的总量和可萃取量的测定方法。GB/T 22930—2008 发布实施已有十余年,这期间随着皮革、毛皮工艺的不断更新,以及各种新材料的投入使用,皮革和毛皮中可能存在的金属种类越来越多,并且其含量测定也越来越引起人们的重视。首先,我国现行国家标准于制定时国际方面尚无相关标准,该标准系结合我国的实际情况自主制定,随着国际贸易的逐渐深入,已逐渐不能满足行业使用需求;其次,目前国际上已建立有关皮革和毛皮中金属含量测定的方法标准,不仅可测定的金属种类更多,并且方法更加细化,将金属含量的测定划分为可萃取金属和金属总量两部分,更加符合现阶段皮革和毛皮的测试需求。鉴于此,确有必要修订完善 GB/T 22930,以不断适用国内外产品的新变化以及产品测试的新需求,确保标准与行业发展相协调。

皮革和毛皮 金属含量的化学测定

第 2 部分：金属总量

警示：本文件使用的浓酸均为具有较强腐蚀性和(或)氧化性的液体，若接触到易燃物质时，会增加燃烧或爆炸的可能性，对人体具有急性或慢性的健康危险，并且对水体也存在危害，试验时应采取必要的安全措施，并注意避免高氯酸与试样直接接触可能导致的爆炸反应。

1 范围

本文件描述了皮革和毛皮中铝(Al)、砷(As)、钡(Ba)、钙(Ca)、镉(Cd)、钴(Co)、铬(Cr)、铜(Cu)、铁(Fe)、钾(K)、镁(Mg)、钠(Na)、铅(Pb)、锰(Mn)、钼(Mo)、镍(Ni)、汞(Hg)、铋(Sb)、硒(Se)、硅(Si)、锡(Sn)、钛(Ti)、锌(Zn)、锆(Zr)24种金属总量的试验方法。

本文件适用于各种类型的皮革和毛皮中24种金属总量的测定，亦适用于非金属硼(B)含量的测定。

本文件不适用于铬鞣革中总铬含量的测定。

注：对于铬鞣革中总铬含量的测定，见QB/T 2720、QB/T 5313、QB/T 5314或QB/T 5315。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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 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 1276 毛皮 化学试验 四氯化碳萃取物的测定(QB/T 1276—2012,ISO 4048:2008,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)

QB/T 2718 皮革 化学试验 二氯甲烷萃取物的测定(QB/T 2718—2018,ISO 4048:2008,MOD)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。