

皮革品痕迹

检验

PIGEPIN HENJI
JIANYAN

严关炳 著



中国人民公安大学出版社

皮革品痕迹检验

严关炳 著

中国人民公安大学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

皮革品痕迹检验/严关炳著. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2007. 6

ISBN 978 - 7 - 81109 - 744 - 3

I. 皮… II. 严… III. 皮革制品 - 痕迹学 (法学)
IV. D918.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 089262 号

皮革品痕迹检验

PIGEPIN HENJI JIANYAN

主编 严关炳

出版发行: 中国人民公安大学出版社

地 址: 北京市西城区木樨地南里

邮政编码: 100038

经 销: 新华书店

印 刷: 北京蓝空印刷厂

版 次: 2007 年 7 月第 1 版

印 次: 2007 年 7 月第 1 次印刷

印 张: 5.875

开 本: 850 毫米 × 1168 毫米 1/32

字 数: 105 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 81109 - 744 - 3/D · 702

定 价: 20.00 元

本社图书出现印装质量问题, 由发行部负责调换

联系电话: (010) 83903254

版权所有 侵权必究

E-mail: cpep@public.bta.net.cn

www.phcpps.com.cn

www.porclub.com.cn

檢驗皮革品痕迹
為破案提供證據

崔道桂

二〇〇七年八月

序

美国康州前警政厅厅长 李昌钰

人类最懂得如何利用一切可以利用的资源，各种皮革制品是人们生活中不可或缺的日常用品。因此，在犯罪现场往往会留下皮革品痕迹。皮革品痕迹具有多样性、特定性、稳定性、反映性和广泛性的特点。

当今，犯罪嫌疑人的作案手段越来越智能化，伪装现场、破坏现场、不留指纹痕迹的现象也越来越多。作为犯罪对策之一的法庭科学技术，应当不断地创新检验方法，拓展检验项目。

对皮革品的痕迹检验，以前很少有人研究，也没有将其广泛用于侦破犯罪案件。《皮革品痕迹检验》作者通过对各类皮革及其制品表面花纹的规律特点的多年研究，完整确立了皮革的痕迹学分类、皮革品痕迹的特征归类；科学界定了皮革品痕迹检验所要涉及



的皮革花纹名称、概念；系统归纳了各类皮革品痕迹的形成、发现、提取以及检验鉴定的有效方法。是对痕迹检验技术的重要贡献，拓宽了法庭科学技术的研究领域，有扎实的理论基础；并且解决了现场遗留的皮革品痕迹的认定问题，具有一定的推广应用价值。

是以为序！

2007. 1. 20

前言

人类利用皮资源的历史是非常久远的。早在石器时代，我们的祖先就削骨为针、扯筋为线，将兽皮缝缀起来，用于遮体御寒。上百万年过去了，制革工艺得到了应有的发展，皮革服饰一直陪伴人类的生活与生产。期间，人类创造了无数的物质文明，然而人们依旧对动物皮制成的服装情有独钟，究其原因，皮革有着保暖透气、柔韧舒适的优良性能和自然美观、丰富多样的独特外观。今天，皮革制品已经从单一的保暖功能，发展成频繁可见的日常生活必需品，从而进入人们生活的每一个角落。因此，我们也有理由相信时尚多样、彰显个性、备受世人青睐的各类皮革制品，将会经久不衰。



随着科技的发展、经济的繁荣，我国已逐渐发展成为皮革行业的加工中心、贸易中心。同时，也是各类皮革制品最大的消费国之一。皮革品已广泛地出现在我们的视线之中，与我们的生活息息相关。正因为如此，才为本书的皮革品痕迹检验鉴定提供了广泛的研究对象。

众所周知，人类指纹具有人各不同、终身不变、触物留痕等特点，使《指纹学》成为刑事科学技术一个重要的基础组成部分。同样，皮革的花纹是各种动物先天具有的，是真皮层胶原纤维的自由、随机编织和细胞色素沉积在真皮乳头层表面的自然反映，这一点与人类的指纹一样具有特殊性；况且动物的这种皮面花纹一经成为皮张，生长就已经停止，再经过鞣制成革，加工成品，期间皮张固有的花纹特征得到了进一步固定，所以某种程度上说更为稳定；再加上皮革在制造中不可或缺地使用各种表面涂饰剂，以及皮革品在使用中一般不宜洗涤等独有特性，使其比纺织品等其他材料更易留痕。由此可见，皮革品作为一种造痕客体既有特殊性，又有稳定性和良好的反映性。为此，我们认为皮革品花纹特征也必将可以作为检验与鉴定的依据。

本书所要阐述的皮革品痕迹的检验，就是探讨、研究各类皮革表面花纹的成因，皮革花纹的固有特征，皮革制品在生产、使用中形成的特征，以及皮革品痕迹的形成、发现和提取方法等，以解决皮革品痕迹的同一认定问题的一门应用学科。在刑事科学技术领域，人们对多种痕迹，都提出了同一认定理论，有系统的研究，如对纺织品痕迹的检验等，也有着广泛的研究。笔者经过多年的深入研究发现，皮革品痕迹除了类似纺织品痕迹的加工特征、使用特征外，更有其丰富的、独特的固有特征。可见，对皮革品痕迹的检验，可借鉴痕迹学中的一些常规方法，但同时也有其独特之处。所以，对皮革品痕迹的检验鉴定既是刑事科学技术中一个具有传统意义的检验项目，又是一个全新的研究课题。

由于是基础性的研究，所以本书用了一定的篇幅介绍了生皮的组织构造、鞣制、皮面加工工艺和皮革的痕迹学分类等基础性内容，以便让读者对皮革有较为全面的、系统的了解，从而使广大刑事科学技术工作者在办案实践中更为扎实地掌握与运用。

基于上述原因，又由于目前国内外尚未

有关于皮革品痕迹的检验鉴定方面的专著出版，我们大胆地尝试着写作这本书籍，希望此书能起到抛砖引玉的作用，吸引更多的有识之士来共同研究、探索和完善皮革品痕迹检验的理论和方法。

在写作过程中，本书参考了国内外的论文、著作等，为此谨表谢意！同时，笔者还得到了很多同行的热情帮助，特别是沈豪杰、陈红跃、赵辉、马继雄、殷克华、周壮义、王晓东、韩昊、邹树良等，在此一并向这些同行表示感谢！

由于受撰著水平所限，书中的错误和不足之处在所难免，恳请各位读者、同行批评指正。

作 者

2006 年 12 月 25 日

目 录

第一章 概述	1
第二章 生皮	7
第一节 生皮的化学组分	7
一、生皮蛋白质	8
二、生皮的水分	9
第二节 生皮的一般构造	10
一、表皮	10
二、真皮	13
三、皮下组织	17
第三节 毛及毛囊的构造	18
第四节 生皮的组织特征	20
一、牛皮	20
二、羊皮	21
三、猪皮	21
四、其他皮种	23



第五节 生皮的缺陷特征	27
一、动物生活期形成的缺陷特征	27
二、生皮处理过程中形成的缺陷特征	28
第三章 鞣制工艺简介	29
第一节 鞣前准备	31
一、组批	31
二、浸水	32
三、脱脂	33
四、浸灰与脱毛	33
五、其他操作	35
第二节 鞣制	35
一、鞣制的基本原理	35
二、铬鞣的历程	36
三、结合鞣与复鞣	37
第三节 鞣质（剂）的种类	38
一、无机类	38
二、植物鞣剂	39
三、其他有机鞣剂	40
第四节 整理工序	40
第四章 皮面加工工艺	42
第一节 改色工艺	43
一、染色	43
二、印花	47
三、涂饰	49
第二节 改形工艺	59
一、磨革	59

二、压花	60
三、缩纹	62
四、其他工艺	63
第三节 二层革皮面加工工艺简介	63
第五章 皮革及皮革品的种类	65
第一节 皮革的一般分类	66
一、按生皮种类分类	66
二、按皮革用途分类	66
三、按鞣制方法分类	67
四、按制革工业习惯分类	67
五、其他分类	67
第二节 皮革的痕迹学分类	68
一、根据成品皮革的皮质材料成分分类	68
二、根据成品皮革的表面花纹形成过程分类	73
三、根据成品皮革的花纹类型分类	76
第三节 皮革品的种类	80
一、皮革服饰	81
二、皮革用品	82
三、皮革用具	83
第六章 不同种类皮革的区分	86
第一节 不同动物皮种的区分	86
第二节 痕迹学分类法中各种皮革之间 的关系	87
第三节 痕迹学分类法中各种皮革的区分	89
一、材质分类中各种皮革的区分	89
二、纹型分类中各种皮革的区分	91

三、纹饰分类中各种皮革的区分	92
第七章 皮革品痕迹的特征	94
第一节 皮革的特征	95
一、粒面革的特征	95
二、修面革的特征	98
三、饰面革的特征	99
第二节 皮革品的特征	100
一、皮革品的种类特征	101
二、皮革品的特定特征	101
三、皮革品痕迹中的第二造痕客体特征	105
第八章 皮革品痕迹的形成与勘查	107
第一节 皮革品痕迹的形成	107
一、皮革品痕迹的特点	107
二、皮革品痕迹的形成	110
三、皮革品痕迹的种类	112
第二节 皮革品痕迹的勘查	112
一、皮革品痕迹的寻找、发现	113
二、皮革品痕迹的显现	115
三、皮革品痕迹的提取	117
四、皮革品痕迹的分析、记录	120
第九章 皮革品痕迹的检验鉴定	122
第一节 皮革品痕迹的形象比对检验	122
一、受理检验	123
二、分别检验	123
三、比对检验	127
四、综合评断得出结论	128

五、制作鉴定书	130
第二节 皮革品分离痕迹的检验	133
一、皮革品分离痕迹的种类	134
二、皮革品分离痕迹的特征	134
三、皮革品分离痕迹的比对检验	135
第三节 皮革品痕迹的其他检验	138
一、皮革品微量痕迹的理化检验	138
二、真皮胶原纤维的 DNA 生物检验	138
参考书目	140

第一章

概 述

皮，是生物体表面的一系列组织，在这里所要研究的是动物的皮。人类生活中利用动物皮的历史是非常久远的。史前时代，人在狩猎之后，往往把猎到的动物剥皮，把兽皮作为御寒和保护自己躯体之用，或制作其他生活用具。这是人类对皮的最早期利用，这些皮都是没有经过加工处理的，通常我们把这些从动物体上剥下，没有经过任何化学处理和机械加工的皮称为生皮。生皮的主要特性有以下几个方面：

第一，皮刚从动物体上剥下时很柔软，干燥后变得板硬；

第二，干燥的生皮不易曲折、易断裂；

第三，生皮放在 65°C 以上的热水中，会收缩变形，温度越高收缩变形越明显；

第四，生皮易受微生物作用，因此湿热条件下，易腐败；

第五，生皮不耐化学作用，易被破坏；



第六，生皮透气性差，且不卫生；

第七，生皮表面有各种天然花纹、皱褶纹、毛（或毛孔）等。

由于以上这些特性，生皮不宜被直接和长期地使用。

在漫长的人类历史发展过程中，或许也是由于偶然的原因，人们发现把兽皮与植物一起用水浸泡，用烟熏，或长期地抹油后，都可以改善其性质。从而找到了最初的制革方法——植物鞣法、烟熏法和油鞣法。之后，为了满足生活的需要以及生产的不断发展，发现不带毛的皮比带毛的皮更适合某些用途，因此出现了最原始的革及革制品。

革，《现代汉语词典》解释为：去了毛并且加过工的兽皮。这里“加工”指的就是用各种鞣质来处理。我们把用鞣质处理生皮使之成为革的过程，称制革或鞣革。各种动物的生皮都可以用来制革，但是最常见的是脊椎动物门哺乳动物纲中的有蹄目动物的皮，绝大多数是家畜皮，也有爬行类、鱼类、两栖类及鸟类动物的皮。猪、牛、羊皮是制革原料皮的三大皮种。习惯上，无论何种革外观都是没有毛的。毛皮经鞣制后的成品，称之为“裘”。革的主要特性包括以下几个方面：

第一，革一般都比较柔软；

第二，革比生皮更耐曲折，不易断裂；

第三，革在 65℃ 以上的热水中，收缩程度较小，有