

全 国 重 点 政 法 院 校 系 列 教 材

# 痕迹学

■  
西南政法大学  
教材编审委员会  
审定

主编/邹明理



法

法律出版社

# 痕 迹 学

西南政法大学教材编审委员会审定

主 编 邹明理

副主编 陈 艇 潘自勤

法 律 出 版 社

## 图书在版编目(CIP)数据

痕迹学/邹明理主编. —北京:法律出版社,2000.8

ISBN 7-5036-3144-9

I.痕… II.邹… III.痕迹学 IV.D918.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第63222号

---

出版·发行/法律出版社

经销/新华书店

责任印制/李跃

责任校对/何萍

印刷/北京宏伟胶印厂

开本/850×1168毫米 1/32

印张/13.375 字数/327千

---

版本/2000年9月第1版

2001年3月第2次印刷

---

社址/北京市西三环北路甲105号科原大厦A座4层(100037)

电子信箱/pholaw@public.bta.net.cn

电话/88414899 88414900(发行部) 88414121(总编室)

出版声明/版权所有,侵权必究。

---

书号:ISBN 7-5036-3144-9/D·2865

定价:22.00元

(如有缺页或倒装,本社负责退换)

## 西南政法大学教材编审委员会

主任委员	田平安					
副主任委员	徐静村					
委 员	卓泽渊	李昌麒	李开国	杨树明	曾代伟	
	赵长青	左开大	赵中颀	陈金全	郑传坤	
	孙宁华	孙启福	管光承	张 英		
秘 书 长	杨树明	曾代伟	孙宁华	孙启福		

## 出版说明

世纪之交,我国高等教育正面临前所未有的发展机遇:国家制定了《面向二十一世纪教育振兴行动计划》,描绘了跨世纪教育改革的蓝图;党中央、国务院作出了《关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》,发出了为中华民族的伟大复兴而奋斗的号召;依法治国的战略决策、西部大开发的进军号角,为法制建设和高等法学教育以及法学高级专门人才的培养提出了新的课题;法学教育如何为西部大开发服务,更是我们西部的法学教育工作者不容回避的时代课题和神圣使命。

教材建设是教学基本建设的重要内容。为了适应新形势下培养具有创新精神和实践能力新型高级专门人才的需要,学校教材编审委员会决定规划出版一套具有西南特色,体现我校教学、科研最新成果及教材编写水平的高质量的本科系列教材。首批审定的教材有《中国民法学》、《知识产权法学》、《商法学》、《刑法学》、《中国法制史》、《劳动法学》、《房地产法》、《合同法》、《中国法律思想史》、《证据学》、《犯罪心理学》、《犯罪学》、《外国宪法》、《刑事侦查学》、《法医学》、《痕迹学》、《文书检验》、《刑事照相》、《侦查策略与措施》、《现场勘查》、《计量经济学》、《比较政治制度》、《公共政策学》、《马列新闻论著选读》、《国民经济管理学》、《文献检索与利用》、《会计学基础》,共27种。承蒙法律出版社的大力支持,首批教材将在近期陆续发行;其余课程的教材,也将由学校教材编审委员会审定后,分期分批交付出版。

这套规划教材的特点是注重阐释各门学科的基本理论和基础知识,吸纳各门学科的最新研究成果和前沿研究信息,突出理论和实践的有机结合,力求科学性、系统性、新颖性和适应性。

本教材供普通高等学校法学等专业必修课和选修课使用,也可作为成人教育本专科各专业的学习用书。

西南政法大学教材编审委员会

二〇〇〇年五月

## 编写说明

《痕迹学》是为适应侦查学专业和刑事科学技术专业教学需要而编写的专门教材,也是西南政法大学刑事侦查学院成立之际所编写的系列教科书之一。成书过程中,我们借鉴了当今自然科学相关的原理,吸收了现代社会科学方法,广泛涉猎相关的专业知识,认真总结、吸收中外痕迹学的现有成就,力图全面地、深入地阐述痕迹学有关理论和实践问题,使现代痕迹技术更好地服务于侦查工作和司法鉴定工作,而且侧重于解决侦查中有关痕迹学的一些实践问题,既是专业教材,亦是侦查人员和其他法律工作者重要的参考书。

全书由西南政法大学邹明理教授审查、修改定稿,陈艇、潘自勤任副主编,其中第一、六、七、八章由陈艇撰稿,第二章由朱兰撰稿,第三、四章由潘自勤撰稿,第五章由李辉智撰稿。

由于我们的水平有限,书中难免存在偏颇之处,恳请读者指正。

编者

一九九九年十二月

# 目 录

<b>第一章 痕迹学概论</b> .....	( 1 )
第一节 痕迹学的概念.....	( 1 )
第二节 痕迹学研究的对象和任务.....	( 4 )
第三节 痕迹学的科学基础及与相邻学科的关系.....	( 8 )
第四节 痕迹的形成和分类.....	( 15 )
第五节 痕迹学鉴定.....	( 19 )
<b>第二章 手 印</b> .....	( 29 )
第一节 手纹与手印.....	( 29 )
第二节 指纹的特性.....	( 33 )
第三节 指掌皮肤乳突花纹的生理结构及其分类.....	( 38 )
第四节 手印的形成和分类.....	( 55 )
第五节 现场手印的勘验.....	( 57 )
第六节 现场手印的分析.....	( 71 )
第七节 手印样本的收取.....	( 82 )
第八节 手印鉴定.....	( 84 )
第九节 指纹登记和指纹档案自动化管理.....	( 92 )
<b>第三章 脚 印</b> .....	( 98 )
第一节 脚印的形成及分类.....	( 98 )
第二节 脚印的特征.....	( 101 )
第三节 脚印的发现、确定和提取.....	( 133 )
第四节 脚印的分析.....	( 142 )



---

第五节	脚印鉴定	(152)
<b>第四章</b>	<b>工具痕迹</b>	(161)
第一节	工具痕迹的形成、分类及特征	(161)
第二节	几种常见的工具痕迹	(172)
第三节	工具痕迹的发现、判别和提取	(198)
第四节	工具痕迹的分析	(203)
第五节	工具痕迹鉴定	(210)
<b>第五章</b>	<b>枪弹痕迹</b>	(216)
第一节	枪弹痕迹及其作用	(216)
第二节	枪支、子弹的分类和构造	(218)
第三节	枪弹痕迹的种类及其形成	(237)
第四节	枪弹痕迹的特征	(239)
第五节	枪击现场枪弹痕迹的勘查	(254)
第六节	枪弹痕迹的分析	(259)
第七节	枪弹痕迹鉴定	(268)
第八节	现代枪弹痕迹档案管理	(283)
<b>第六章</b>	<b>牙齿痕迹</b>	(291)
第一节	牙齿痕迹及其作用	(291)
第二节	牙齿的生理结构	(294)
第三节	牙齿痕迹的形成和特征	(297)
第四节	牙齿痕迹的现场勘查	(307)
第五节	牙齿痕迹鉴定	(320)
<b>第七章</b>	<b>轮胎痕迹</b>	(325)
第一节	轮胎痕迹及其作用	(325)
第二节	轮胎的种类和结构	(329)
第三节	轮胎痕迹的形成和特征	(336)
第四节	轮胎痕迹的现场勘查	(347)
第五节	轮胎痕迹鉴定	(358)

---

第八章 整体分离痕迹·····	(365)
第一节 整体分离痕迹及其作用·····	(365)
第二节 整体分离痕迹的形成与类型·····	(367)
第三节 整体分离痕迹的特征及分类·····	(372)
第四节 常见被分离物的整体分离痕迹特征·····	(376)
第五节 整体分离痕迹的现场勘查·····	(399)
第六节 整体分离痕迹鉴定·····	(410)

# 第一章 痕迹学概论

## 第一节 痕迹学的概念

### 一、痕迹的概念

痕迹,从哲学的角度讲是由于事物运动和发展留下的能为人们所认识的种种形态。事物的这种运动和发展每时每刻都在发生着,因此,我们认识事物的这种运动和发展,离开了痕迹是不行的。在案件的诉讼过程中,为了认识案件的各种情况,同样离不开对各种与案件相关的、包含有各种信息的痕迹的研究。任何一个犯罪嫌疑人的犯罪行为都会导致犯罪现场的某些物质发生变化,侦查人员通过对这些现场变化现象的分析和判断,就可以认识案件的基本情况或证明犯罪事实,或证实犯罪嫌疑人,这种现场的物质变化我们谓之痕迹。当然,由于案件现场的多样性和现场物质变化的复杂性,导致我们认识的对象——痕迹具有广泛性和纷繁性。具体地讲,由于这些案件现场的痕迹所反映的对象不同以及所能解决的问题不同,形成了不同的研究领域。在长期的研究过程中,我们根据案件现场痕迹的不同种类、所能解决的问题以及所反映的对象,将痕迹分为广义的痕迹和狭义的痕迹。

#### (一) 广义的痕迹

所谓广义的痕迹指的是在案件现场,由于犯罪嫌疑人的行为所引起的一切物质变化,如现场留下的手印、脚印、工具破坏痕迹、枪弹痕迹、文书字迹、血迹、人体分泌物、分离物、脱离物、斑渍;现

场物体的变动、翻动、增加或减少等等。对这些痕迹的研究可以分析犯罪嫌疑人在现场的行为过程；分析案件的性质及案件的相关情况；具备条件的还可据以进行司法鉴定，如指纹鉴定、痕迹学鉴定、笔迹鉴定、法医学鉴定、司法弹道学鉴定、司法理化鉴定等。故广义的痕迹在案件侦查和审判中起着重要的作用。广义痕迹种类的多样性决定了痕迹证明价值的多样性，亦必然导致其所属司法鉴定领域的不同。这些不同领域、不同种类的司法鉴定各自有其特定的研究对象。痕迹学亦如此，它有着自己特定的研究对象——狭义痕迹。

### (二) 狭义痕迹

痕迹学所研究的特定的痕迹即狭义痕迹，是指犯罪嫌疑人由于实施犯罪行为而遗留在案件现场的据其结构特征可进行同一认定的物质反映形式，如手印、脚印、工具痕迹、枪弹痕迹、牙齿痕迹、轮胎痕迹、整体分离痕迹、步法痕迹等等。据此可区别于研究其他痕迹的学科。

### (三) 痕迹应具备的条件

作为痕迹学研究的痕迹必须具备下列一些相关条件：

(1) 有一定的外部结构形态，如凹凸结构、花纹结构、大小、轮廓等；

(2) 这种外部结构形态反映的是某个客体物的外部结构，如手印反映人手指外部皮肤花纹的结构、鞋印反映鞋底花纹的结构等；

(3) 这种外部结构形态能反映与客体之间的相互关系，如工具的残端与工具之间的关系、拆卸的零件与机械整体之间的关系等；

(4) 这种外部结构形态能反映客体本身的动作习惯，如人脚印反映人的行走动作习惯特征等；

(5) 这种外部结构形态是痕迹学进行同一认定的依据，即根据这种外部结构形态特征能进行客体的同一认定。如根据手印可以认定留下手印的某人；根据鞋印可以认定留下鞋印的某只鞋；根据

弹头、弹壳痕迹的综合鉴定可以认定发射枪支等。

#### (四)痕迹的种类划分

根据狭义痕迹的概念及其应具备的条件,痕迹学对其所研究的痕迹进行以下种类划分:

(1)外部结构痕迹 外部结构痕迹指客体的外部结构留在另一客体上的反映形象。例如,在人的行走过程中鞋底遗留在地面上的鞋印,鞋印即反映鞋底的外部花纹结构;人牙齿咬切物体留下的牙齿痕迹,牙齿痕迹即反映人牙齿的外部结构;人手触摸物体同样留下反映人手指外部花纹结构的手印。外部结构痕迹直接反映造型体接触部位的外部结构特点,能进行同一认定,其鉴定结论的证据意义较大,是痕迹学研究的重点。

(2)整体分离痕迹 整体分离痕迹指客体在外力的作用下,被分离或拆离为部分,在分离处所形成的分离或拆离痕迹。整体分离痕迹可反映出客体被分离、被拆离的方式以及部分与整体的关系。如物质物品碎裂痕迹、纸张纺织品的撕裂痕迹、机械被拆卸的痕迹等。整体分离痕迹可以进行同一认定,其鉴定结论同样有证据意义,亦为痕迹学研究的重要方面。

(3)动作习惯痕迹 动作习惯痕迹指人的脚、手等器官作用在客体上,从而在客体上留下的反映人的动作特点的痕迹。例如,通过脚印所反映出来的人行走运动习惯特点的步法痕迹;通过编织、缝纫工艺所反映出来的人编织、缝纫运动特点的编织痕迹、缝纫痕迹;人手写的文字、符号、数字能反映人的书写动作特点,亦是一种动作习惯痕迹,但它不由痕迹学来研究,而是由笔迹学进行专门研究。动作习惯痕迹若具备条件可以进行同一认定,具有一定的证据意义,但多数情形下仅可作为分析案情的依据。对于动作习惯痕迹,痕迹学还必须加强研究,逐步提高其证据价值。

对痕迹的种类进行科学划分,有利于加深对痕迹的理解,为掌握和认识痕迹学的概念打下基础。

## 二、痕迹学的概念

痕迹学是运用相关自然科学的原理和方法,研究痕迹及其形成的规律特点,研究痕迹的发现、显现、提取、鉴定的理论和方法的科学。对此,我们应着重从以下几个方面来理解其含义:

(1)运用相关自然科学的原理和方法。首先,痕迹学研究痕迹必须运用相关自然科学的原理和方法。这里有两层意思:一是运用相关自然科学,主要指物理学、化学、机械学、材料力学、数学、生物学等等;二是运用这些自然学科相关的原理和方法,而不是所有的原理和方法。其次,相关自然科学的发展对痕迹学亦起着较大的促进作用,这说明痕迹学的发展和创立,与相关自然科学的发展密不可分。

(2)研究痕迹及其形成的规律特点。痕迹学研究的对象之一是痕迹及其形成的规律特点。痕迹学既研究外部结构痕迹、整体分离痕迹、动作习惯痕迹的规律特点,如痕迹的形态特征和细节特征,又研究这些痕迹形成的规律特点,如造型体、承受体、作用力、作用方式、痕迹形成的条件等。研究痕迹及其形成的规律特点是研究和利用痕迹的基础。

(3)研究痕迹的发现、显现、提取、鉴定的理论和方法。这是痕迹学研究痕迹的立足点,研究痕迹的发现、显现、提取,实际上就是研究痕迹的取证成功率、取证的理论和方法;而研究痕迹鉴定的理论和方法又是痕迹学研究痕迹的归宿,研究的目的是为侦查、审判提供依据和证据。

## 第二节 痕迹学研究的对象和任务

### 一、痕迹学研究的对象

毛泽东同志在论及科学的研究对象时说:“科学研究的区分,就是根据科学对象所具有的特殊的矛盾性。因此,对于某一现象

的领域所具有的某一种矛盾的研究,就构成某一门科学的对象。”痕迹学属于司法鉴定科学体系中的分支性学科,有其特定的研究对象。

### (一) 研究痕迹的形成和分类

痕迹的形成是痕迹学研究的基础对象,主要研究形成痕迹的造型体、承受体、作用力三者的物理特性、作用方式以及痕迹的形成机理,这有利于分析痕迹的特征状况、是否变形以及表现方式等;研究痕迹的分类则有利于更加科学地对痕迹进行分类研究,科学地对一类痕迹进行详细地认识,有利于提高各类痕迹的取证率、利用率。

### (二) 研究痕迹的规律特点

任何事物都有其规律特点,亦即事物发展的特殊性。研究痕迹的规律特点,就是研究痕迹的形成过程,痕迹被反映的方式,痕迹反映的特征,痕迹反映、变化的规律等。充分研究痕迹的规律特点,有利于有效地利用痕迹分析案件性质、事故原因和性质、事故发生发展过程、推断作案过程、判断犯罪嫌疑人的数量和人身形象,从而解决侦查实践中的问题,充分发挥痕迹的作用,为侦查破案服务。

### (三) 研究痕迹的发现、提取、保全及档案管理的原理和方法

痕迹的发现、提取、保全及档案管理的原理和方法是痕迹学研究的重要对象。对痕迹的发现、提取、保全及档案管理研究质量的高低,直接决定了在刑事犯罪现场、事故案件现场取证质量的优劣,以及对痕迹档案管理、利用的优化与否。

#### 1. 研究痕迹的发现、提取、保全

当前,刑事犯罪出现新的势态,给痕迹的发现、提取提出了新的课题,只有不断研究发现、提取、保全痕迹的新理论、新方法,不断探索案件现场勘查的技能、程序、方法,提高和扩大痕迹的提取率、利用率,提高痕迹取证的技术水平,拓展研究痕迹的范围,才能

更好地解决实践中的问题。

## 2. 研究痕迹的档案管理的原理和方法

根据痕迹的特殊性,利用档案管理科学的原理和方法,对各种痕迹进行科学的分类、编码、储存、查对等管理,是现代痕迹学研究的一个重要方面,同时亦是侦破各种犯罪案件至关重要的技术手段。原始痕迹资料的积累和储存已不适应当前侦破案件的需要,随着社会的进步、科技的发展,计算机及其网络管理等一些现代化的技术已经运用到痕迹的档案管理方面,痕迹档案管理已不再是部门、地方相对独立的管理方式,区域性甚至于全国性的痕迹档案网络管理将被建立,因此,不断深入研究现代的痕迹档案管理的原理和方法,拓展痕迹档案管理的新领域已成为痕迹学研究的当务之急。

### (四)研究痕迹鉴定的理论和方法

研究痕迹鉴定的理论和方法是痕迹学研究的归宿。痕迹学研究痕迹的形成、分类、发现、提取、保全、档案管理等,归根结底是为鉴定打基础,为案件的侦破、审判提供依据和证据。所以,研究痕迹鉴定的理论和方法显得尤为重要。痕迹鉴定一是要认定遗留痕迹的人,如手印鉴定、赤脚印鉴定、牙齿痕迹鉴定可确定遗留痕迹的人;二是要认定遗留痕迹的物,如鞋印鉴定、枪弹痕迹鉴定、工具痕迹鉴定、轮胎痕迹鉴定、整体分离痕迹鉴定可确定遗留痕迹的物;三是要确定遗留痕迹物的种类、确定事故案件的成因。随着科学技术不断发展和案件情况变化,痕迹学鉴定已面临挑战。所以,痕迹学不仅要研究痕迹鉴定的一般理论和方法,更要研究各类痕迹鉴定的具体方法,而且还要将一些现代的科学技术和方法引入到痕迹鉴定领域,拓展痕迹鉴定的范围,提高痕迹鉴定的科技含量,使其在诉讼过程中不断发挥作用。

## 二、痕迹学的任务

痕迹学以痕迹作为其专门的研究对象,在诉讼过程中有以下



重要任务:

(1)科学分析案情。运用痕迹学的基本原理和方法,通过研究案件现场各类痕迹的形状、位置、状态、色泽、分布情况以及痕迹形成的特点,可以判断案件的事实真相,确定案件的性质,推算作案时间,分析犯罪嫌疑人的人身形象特点、作案过程、手段,为立案、侦查或调查提供科学依据。

(2)提供侦查线索、方向,缩小侦查范围,指导办案活动。运用痕迹学的基本原理和方法,通过对案件现场痕迹的技术勘查与鉴定活动,可以判断犯罪嫌疑人的人数、犯罪嫌疑人的身高、年龄、性别、职业、动作习惯、心理特征、体态、作案工具种类等情况,从而提供侦查线索、指明侦查方向、缩小侦查范围,达到指导办案活动的目的。

(3)为查缉犯罪嫌疑人提供依据。运用痕迹学的基本原理和方法,利用在案件现场发现和提取的痕迹,通过对手印、赤脚印、牙齿等痕迹档案的查对,可以及时查获犯罪嫌疑人,通缉在逃犯罪嫌疑人 and 罪犯;通过对痕迹档案的查对,还可以核对和确定案件中的无名尸体、尸块。

(4)不断提供痕迹发现、提取、保全、管理、鉴定的新方法。各类痕迹均存在于案件现场,必须利用痕迹学的基本原理和方法以及技术手段进行有效的发现、提取,并加以科学的保全,才可能对其进行分析、研究、鉴定和档案管理。在当前各种新型犯罪案件不断增多的情况下,痕迹学亦担当起不断提供痕迹发现、提取、保全、管理、鉴定的新方法的重担,及时充实和完善并赋予痕迹学以崭新的内容,以适应现代案件诉讼的需要。

(5)为侦查破案、起诉、审判提供依据和证据。运用痕迹学鉴定的理论和方法,对案件现场提取的痕迹进行科学鉴定,其鉴定结论是诉讼证据的一种,是侦查破案、起诉、审判等诉讼活动的重要依据。为侦查破案、起诉、审判提供依据和证据是痕迹学的最终作用。