

XINGSHI KEXUE JISHU

# 刑事科学

# 技术

主 编 吕导中  
副主编 万荣春 蒋俊平

群众出版社

# 刑事科学技术

主 编 吕导中

副主编 万荣春 蒋俊平

公安机关  
内部发行

群众出版社

2009年·北京

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

刑事科学技术 / 吕导中主编. —北京: 群众出版社,  
2006.8

公安机关内部发行

ISBN978-7-5014-3801-3

I. 刑… II. 吕… III. 刑事侦察—技术  
IV. D918.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2006 ) 第 099047 号

## 刑 事 科 学 技 术

---

主 编: 吕导中

责任编辑: 张忠华

封面设计: 王 子

责任印制: 张代英

---

出版发行: 群众出版社 电话: ( 010 ) 52173000 转

地 址: 北京市丰台区方庄芳星园三区 15 号楼

邮 编: 100078

网 址: [www.qzchs.com](http://www.qzchs.com)

信 箱: [qzs@qzchs.com](mailto:qzs@qzchs.com)

印 刷: 北京通天印刷有限责任公司

---

开 本: 880 × 1230 毫米 32 开本

字 数: 461 千字

印 张: 17.5

版 次: 2006 年 8 月第 1 版 2009 年 1 月第 2 次印刷

书 号: ISBN978-7-5014-3801-3/D · 1825

定 价: 35.00 元

---

群众版图书, 版权所有, 侵权必究

群众版图书, 印装错误随时退换

公安机关内部发行

# 前 言

根据江苏警官学院非刑事科学技术专业本科教学计划和教材建设要求，我们组织编写了《刑事科学技术》教材，供非刑事科学技术专业本科生使用，也可供公安类专业大专生以及其他从事刑事科学技术工作的同志学习和参考。

作者在《刑事科学技术》的编写过程中，力求完整准确地阐述该学科的基本概念、基本原理、基本技能和方法等基础知识，在此基础上，尽量吸收近年来刑事科学技术的新理论、新技术和新方法，坚持理论与实践相结合的原则，努力做到科学性、系统性和实用性的统一。

《刑事科学技术》由吕导中副教授主编，万荣春、蒋俊平副教授任副主编。各章节撰稿人有（以撰写章节先后为序）：吕导中副教授编写第一章至第二章；蒋俊平副教授编写第三章至第八章；刘进副教授编写第九章至第十五章；万荣春副教授编写第十六章至第二十章；王军副教授编写第二十一章至第二十二章。全书由主编吕导中统稿。

本教材在编写的过程中，参考了有关教材、著作、论文和资料；得到了江苏警官学院领导、教务处、院教

材编写委员会和公安科技系有关教研室老师的大力支持，并得到南京市公安局刑事科学技术研究所有关专家的热情协助，在此一并致以诚挚的谢意。

由于我们水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，欢迎各位读者批评指正。

作者

2005年11月

# 目 录

<b>第一章 刑事科学技术概述</b> .....	1
第一节 刑事科学技术的概念.....	1
第二节 刑事科学技术的任务和作用 .....	10
第三节 刑事科学技术的发展简史 .....	13
<b>第二章 刑事科学技术鉴定</b> .....	20
第一节 刑事科学技术鉴定的概念 .....	20
第二节 刑事科学技术鉴定的原理 .....	27
第三节 刑事科学技术鉴定的方法和程序 .....	39
<b>第一篇 痕迹检验</b> .....	51
<b>第三章 手印检验</b> .....	54
第一节 手印检验概述 .....	54
第二节 手指掌面皮肤花纹的结构形态特征 .....	59
第三节 现场手印的寻找、显现与提取 .....	75
第四节 现场手印的分析判断 .....	91
第五节 收取样本手印.....	100
第六节 手印鉴定.....	104
第七节 指纹档案管理与自动识别系统.....	110
<b>第四章 足迹检验</b> .....	118
第一节 足迹检验概述.....	118

第二节	足迹特征·····	120
第三节	现场足迹的寻找、提取和记录·····	143
第四节	现场足迹的分析与鉴定·····	148
<b>第五章</b>	<b>工具痕迹检验·····</b>	<b>161</b>
第一节	工具痕迹检验概述·····	161
第二节	工具痕迹特征·····	167
第三节	工具痕迹的发现与提取·····	179
第四节	工具痕迹的分析与鉴定·····	184
<b>第六章</b>	<b>枪弹痕迹检验·····</b>	<b>192</b>
第一节	枪弹痕迹检验概述·····	192
第二节	枪支、子弹分类与结构·····	193
第三节	射击弹头、弹壳上痕迹特征·····	203
第四节	枪弹痕迹物证的寻找、提取·····	211
第五节	枪弹痕迹的分析与检验·····	214
<b>第七章</b>	<b>牙齿痕迹、车辆痕迹检验·····</b>	<b>233</b>
第一节	牙齿痕迹检验·····	233
第二节	车辆痕迹检验·····	241
<b>第八章</b>	<b>玻璃破碎痕迹、整体分离痕迹检验·····</b>	<b>255</b>
第一节	玻璃破碎痕迹检验·····	255
第二节	整体分离痕迹检验·····	265
<b>第二篇</b>	<b>文件检验·····</b>	<b>273</b>
<b>第九章</b>	<b>文件检验概述·····</b>	<b>274</b>
第一节	文件·····	274
第二节	文件检验·····	277
第三节	文件检验的方法·····	278
第四节	文件物证的勘验·····	280
第五节	文件物证的提取·····	283
第六节	文件物证的送检·····	285

第七节	文件检验工作的原则	288
<b>第十章</b>	<b>笔迹检验原理</b>	<b>290</b>
第一节	笔迹与笔迹检验	290
第二节	书写习惯的形成	292
第三节	笔迹的基本属性	295
<b>第十一章</b>	<b>笔迹特征</b>	<b>299</b>
第一节	笔迹的概貌特征	299
第二节	局部安排特征	303
第三节	字的写法特征	305
第四节	单字结构特征	309
第五节	运笔特征	315
第六节	笔痕特征	317
第七节	标点及其他符号特征	318
第八节	书面言语特征	319
<b>第十二章</b>	<b>笔迹检验的程序和方法</b>	<b>322</b>
第一节	受理鉴定	322
第二节	检验	324
第三节	编写鉴定书	331
<b>第十三章</b>	<b>非正常笔迹的检验</b>	<b>333</b>
第一节	随意伪装笔迹的检验	333
第二节	改变笔画形态笔迹的检验	337
第三节	左手伪装笔迹的检验	342
第四节	模仿笔迹的检验	347
<b>第十四章</b>	<b>阿拉伯数字的笔迹检验</b>	<b>351</b>
第一节	阿拉伯数字笔迹特征	351
第二节	阿拉伯数字笔迹检验的要点	360
<b>第十五章</b>	<b>拼音文字笔迹的检验</b>	<b>363</b>
第一节	拼音文字的笔迹特征	363
第二节	拼音文字笔迹检验的要点	370



<b>第三篇 刑事图像技术和视听资料检验技术</b> .....	373
<b>第十六章 刑事现场照相</b> .....	374
第一节 现场照相概述.....	374
第二节 现场照相的内容.....	377
第三节 现场照相的技术方法.....	383
第四节 现场照相案卷的制作.....	390
<b>第十七章 物证检验照相</b> .....	397
第一节 物证物品的照相.....	397
第二节 痕迹照相的基本要求和提高成像比例的手段.....	402
第三节 痕迹的光塑法照相.....	405
第四节 痕迹的分光照相.....	411
第五节 痕迹的光致荧光照相.....	420
<b>第十八章 刑事相貌技术</b> .....	424
第一节 辨认照相.....	424
第二节 人像生成技术.....	429
第三节 人像检验鉴定.....	436
<b>第十九章 图像处理技术</b> .....	445
第一节 暗房图像处理技术.....	445
第二节 计算机数字图像处理技术.....	456
<b>第二十章 视听资料检验技术</b> .....	462
第一节 视听资料检验概述.....	462
第二节 图像资料检验技术.....	465
第三节 录音资料检验技术.....	469
第四节 录像资料检验技术.....	471
<b>第四篇 毒物与物证</b> .....	475
<b>第二十一章 毒物检验</b> .....	477
第一节 毒物检验概述.....	477
第二节 金属毒物.....	483

---

第三节	挥发性毒物	490
第四节	镇静催眠药	498
第五节	毒品	508
第六节	农药	522
<b>第二十二章</b>	<b>物证检验</b>	<b>532</b>
第一节	物证检验概述	532
第二节	文化用品类物证检验	534
第三节	油脂及其斑痕物证检验	538
第四节	纤维材料物证检验	538
第五节	染料和油漆物证检验	540
第六节	土壤物证检验	541
第七节	爆炸及炸药残留物物证检验	542
<b>主要参考书目</b>		<b>545</b>

# 第一章 刑事科学技术概述

## 第一节 刑事科学技术的概念

### 一、刑事科学技术概念

刑事科学技术是指公安机关依据刑事诉讼法律，运用科学技术的理论和方法，发现、记录、提取、识别、检验和鉴定与犯罪活动相关联的物证，为侦查和审判提供线索及证据的技术方法的总称。它是关于刑事犯罪侦查与审判中处理有关痕迹物证的科学技术。在刑事侦查过程中，犯罪物证是案件侦查线索的重要载体，是确定侦查方向的重要根据。在案件审理过程中，犯罪物证又是查明案件事实的关键所在。在现场犯罪物证的处理过程中，科学技术担当着重要的角色，具体体现在以下两个方面：一是发现物证。犯罪现场的各种犯罪物证是千姿百态、性质各异的，有的体积很大，非常明显，有的非常微小或隐性潜在，非常规观察方法所能发现，要发现微观、潜在的物证就需要显微科技、化学、物理等学科的帮助。二是认识物证。被发现的物证一般自身并不能直接说明案件发生的情况，需要对物证进行科学的检验，认识物证的证据意义，才能在审判中发挥物证的证明作用。历史上人们曾经采用“神证”的手段证明案件，随着科学技术的发展，人们的认识水平不断提高，发现

“神证”是荒谬、不可信赖的，要正确认识和判断事物就必须依靠科学。人们逐渐懂得了要很好地发挥刑事物证的作用，就必须依靠科学技术，用科学技术的方法发现、认识和检验物证，揭示证据和案件人与事之间的关联，从而实现有关物证的证据价值。刑事科学技术就是在这样的需求和背景下产生的。由于刑事科学技术研究的对象是错综复杂的刑事案件中的物证，物证种类面广量大，涉及众多学科领域，因此，为了满足服务法律的需要，刑事科学技术就形成了一种多元的学科体系，在一定的历史时期内，这一学科体系具有相对的稳定性，但随着科学技术的发展，不断会有更多的科学技术来服务法律，因此，这一学科体系又是动态和发展的。虽然刑事科学技术涵盖面广，但并不是无序地堆砌在一起，它的系统性主要体现在各门具体科学技术都是围绕证据这个核心而存在的，刑事证据理论是贯穿刑事科学技术学科体系的主干，是使用各种科学技术进行司法证明的依据，尤其是证据理论中有关科学鉴定证据的证明原理是指导科学证明的重要标准。刑事犯罪形势和特点的不断变化对刑事科学技术的学科体系也带来了重要的影响，因此，它的学科体系在适应犯罪形势的变化中不断得到丰富和发展。在我国法制建设不断深入的背景下，刑事科学技术的地位和作用得到不断的重视和加强，已经成为我国刑事司法领域的一个重要的组成部分。

## 二、刑事科学技术和相关学科的关系

### （一）刑事科学技术和刑事侦查学

我国《刑事诉讼法》第八十二条第一款规定：“侦查是指公安机关、人民检察院在办理案件过程中，依照法律进行的专门调查工作和有关的强制性措施。”刑事侦查工作是公安机关依据法律和国家赋予的权利，运用各种侦查措施、手段以及刑事科学技术和刑事犯罪作斗争的一项专门工作。刑事侦查是刑事案件诉讼的一个环节，刑事侦查学的研究对象包括发现、提取犯罪痕迹和物证的技术手段，查明、收集证据的措施和各类刑事案件的侦破方法。其中发

现、提取、收集犯罪痕迹和物证的技术手段主要是由刑事科学技术和技术侦查手段组成，对于一般的痕迹物证的发现提取由刑事科学技术承担。可见，就犯罪现场一般痕迹物证的发现提取而言，刑事科学技术是刑事侦查的组成部分，是为刑事侦查服务的。随着社会经济的发展，刑事侦查工作的内容也在不断发展变化。特别是改革开放以来，犯罪现象发生了很大的变化，不论是犯罪的种类，还是犯罪的方法手段和犯罪主体都处于不断地发展变化之中，这就为我们研究犯罪侦查提出了新的研究对象和课题。特别是科技的飞速发展，在带来社会进步的同时，也使得犯罪行为 and 手段的科技含量不断提高，出现了许多新的犯罪，如以信用卡为对象的犯罪、以计算机或计算机网络为手段和对对象的犯罪等，刑事侦查过程中需要科学技术手段帮助的情况会越来越多，刑事科学技术服务侦查的领域也会不断扩大，在侦查需求不断增加的推动下，刑事科学技术本身的体系和内容也会不断得到丰富和发展。

虽然可以说在痕迹物证的发现提取阶段，刑事科学技术是刑事侦查的组成部分，但并不代表刑事科学技术隶属于刑事侦查，刑事科学技术是一门独立的学科，它存在于刑事案件诉讼的全过程，服务于侦查是为侦查确定方向，服务于审判是为审判提供证据，因此，刑事科学技术和刑事侦查都是实现刑法目的的手段，它们既有联系，又有区别，自成体系。

### （二）刑事科学技术和司法鉴定学

司法鉴定是指在诉讼活动中鉴定人运用科学技术或者专门知识对诉讼涉及的专门性问题进行鉴别和判断并提供鉴定意见的活动。<sup>①</sup> 司法鉴定学是为司法机关客观准确地判断案情，利用现代科学知识和检验技术研究鉴定原理和鉴定方法的法学边缘学科。<sup>②</sup> 它

<sup>①</sup> 《全国人大常委会关于司法鉴定管理问题的决定》（2005年2月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议通过）。

<sup>②</sup> 金光正：《司法鉴定学》，中国政法大学出版社，2001。

是专门研究关于证据检验和鉴定的科学，其研究对象主要是检验和鉴定证据的理论和方法。关于司法鉴定的概念界定，长期以来存在比较大的争议，按照《全国人大常委会关于司法鉴定管理问题的决定》中的表述，司法鉴定应当贯穿于整个诉讼活动之中，按照我国刑事诉讼法的规定，案件侦查阶段属于诉讼活动，那么，司法鉴定就纵向贯穿于侦查和审判。同样，司法鉴定又是“对诉讼涉及的专门性问题进行鉴别和判断并提供鉴定意见的活动”，因此，从横向看，司法鉴定就应当是覆盖刑事鉴定、民事鉴定和行政鉴定等各个方面的专门性问题鉴定。但是按目前司法鉴定的实践，实际上司法鉴定机构和人员并不参与刑事案件侦查阶段的证据发现、提取，即使刑事案件证据的检验鉴定也基本是由公安机关的鉴定机构承担的，司法鉴定机构主要是面向社会受理一部分民事案件证据的鉴定。因此，从现实的情况看，刑事案件侦查阶段的证据发现、提取、收集等所涉及的主要是刑事科学技术，司法鉴定实际上并不包括犯罪现场勘查技术。同样，刑事案件证据的鉴定主要是由刑事科学技术承担，刑事科学技术鉴定部门不能承担面向社会的民事证据鉴定，司法鉴定主要承担面向社会的民事、行政诉讼证据鉴定。从上述两方面可见，刑事科学技术和司法鉴定在涉及的内容和服务的对象方面存在比较明显的区别。另外，从学科体系来看，两者分属不同的学科，刑事科学技术在国家学科目录中属于工学，而司法鉴定如前面概念所述，属于法学学科，两者在学科性质、作用方面是不同的，刑事科学技术以研究自然科学技术为主，以自然科学为手段服务诉讼，司法鉴定是诉讼活动的组成部分，是案件证明的一种方法，两者只在所使用的技术上是共同的。

关于刑事科学技术和司法鉴定的关系，随着国家法制建设的发展、司法体制改革的推进，可能会出现新的变化，或者说，现在正处于变化的过程中，可以相信，变化的结果总会不断地趋向合理。

### （三）刑事科学技术与法庭科学

法庭科学是西方国家 Forensic sciences 的译词，意指与法有关

的科学，也称为法科学。它的内容和刑事科学技术是基本相同的，但它应用的范围涵盖案件诉讼的各个环节，既包括现场证据发现、提取、收集中的科学技术，也包括证据的检验鉴定技术；既能够处理刑事案件的证据，也可以应用于民事诉讼的证据鉴定，因此，从覆盖面上来看，法庭科学较我国的刑事科学技术面更广，技术资源更加集中，服务领域更大。在我国刑事科学技术和司法鉴定共存的情况下，是否借鉴法庭科学服务诉讼的做法，值得探讨和研究。

### 三、刑事科学技术的指导思想和基本原则

#### (一) 刑事科学技术的指导思想

刑事科学技术工作必须以辩证唯物主义为指导，坚持实事求是的思想路线，坚决执行党的方针政策，忠实于国家的法律、法规，依法办案、科学办案，服务于侦查工作大局，维护刑事科学技术鉴定的公平正义，为实现“科技强警”、建设社会主义法治国家而努力。

#### (二) 刑事科学技术的基本原则

##### 1. 合法性原则

刑事科学技术工作是侦查办案的重要组成部分，也是刑事诉讼的重要环节，必须严格依法办案。要牢固树立程序合法的观念，在现场勘查、侦查取证、鉴定机构和鉴定人资格、检验鉴定和出庭作证等方面都要严格遵守《刑事诉讼法》等法律和公安部有关法规的规定，刑事科学技术工作的各个环节必须自觉接受法律的监督。

##### 2. 客观性原则

客观性原则就是要坚持实事求是、尊重客观事实、尊重科学的精神。刑事科学技术工作必须一切从实际出发，在现场勘查阶段，要根据案件的实际情况，客观分析有关案情，搜集犯罪证据。在检验鉴定阶段，要根据科学技术检验中获得的数据和材料作出客观分析和公正的鉴定结论。绝不能主观片面、先入为主、推测估计，也不能受外界因素的影响草率地作出检验结论，更不能虚报物证材

料、伪造鉴定结论。

### 3. 独立性原则

独立性原则是刑事科学技术活动中必须严格遵守的基本原则。刑事科学技术虽然是侦查工作的组成部分，但是在现场勘查、案件分析过程中，必须坚持一切从现场情况出发，提出的分析意见必须有现场痕迹物证作为根据，不要人云亦云，要了解侦查工作的情况，但不能受其影响而改变了客观的判断。在检验物证的过程中，鉴定人必须独立进行检验，不受任何外界因素的影响，保证物证鉴定结论的准确公正。

### 4. 保密性原则

刑事科学技术工作是一项保密性很强的工作，就保密的内容而言，保密性原则主要体现在：一方面对于刑事科学技术中的专业技术方法和手段要注意保密，刑事科学技术中的原理和一般方法是可以公开的，但是一些秘密取证手段、显现提取方法是必须保密的。另一方面是保守案内的秘密。案内秘密主要是指案内证据收集情况（包括现场取证的情况、搜查取证情况等），案内有关案情和人员隐私情况，案件的重要细节等。就保密的范围和时间而言，刑事科学技术的保密工作也是有所讲究的，特别是对于案件中的关键细节和有关证据的信息透露，必须受到侦查工作的不同阶段和办案机关的不同性质的制约。

### 5. 及时性原则

准确及时是办理刑事案件的基本原则，同样是刑事科学技术的基本原则。在侦破各种案件中，必须及时进行现场勘查、搜集犯罪物证，并进行物证检验，防止事过境迁，检材腐败变质或遭受破坏，失去检验条件，从而失去破案的时机。在物证鉴定方面，许多国家的法律都规定了鉴定人完成鉴定的时间限制，一般限定鉴定人必须在受理鉴定后 15 天以内作出鉴定结论，特殊疑难的鉴定时限可以增加一个月。如鉴定人不能在规定的时间内完成鉴定，应提前向委托机关提出延长鉴定时间的申请，无故不按期完成鉴定，鉴



定人应承担一定的法律责任。我国公安部的有关刑事科学技术鉴定的规则中虽然还没有明确规定鉴定的时限，但规定了有些鉴定环节的时间限制，如，规定了受理鉴定的时限为24小时；在受理鉴定后，必须告之委托机关鉴定完成的时间；在鉴定结论得出以后，必须在3个工作日内完成鉴定文书的制作等。

### 四、刑事科学技术的组成

刑事科学技术的研究范围极其广泛，它的检验鉴定对象复杂多样。按照刑事科学技术检验对象和应用自然科学学科门类的不同，刑事科学技术可以分为以下既相互联系又相对独立的学科体系。

#### (一) 痕迹检验

痕迹检验是指运用刑事证据和相关自然科学的理论和科学技术方法，针对犯罪现场的有关痕迹物证进行发现和提取，对现场痕迹和嫌疑样本痕迹进行以形象特征为主的同一认定的专门技术。痕迹检验是刑事科学技术中最为常用的专业技术，在确定侦查方向、提供破案证据方面有重要的作用。它包含了大量的现场痕迹物证处理技术和同一认定的证据鉴定技术，这些技术的应用具有普遍性，在各类刑事犯罪侦查破案过程中，痕迹检验都具有重要的应用价值。因此，在侦查工作中，痕迹检验技术是应用最为广泛的科学技术。痕迹检验技术主要包括：手印检验、足迹检验、工具痕迹检验、枪弹痕迹检验和其他痕迹检验等。

#### (二) 文件检验

文件检验是指运用刑事证据和相关自然和人文科学的理论和科学技术方法，检验与案件相关联的文件物证，确定文件与案件事实和当事人关系的专门技术。文件检验主要是针对书写文字的动力定型、文字和图形形象特征对案件检材和嫌疑样本进行同一认定，以及针对文件所涉及的各种材料进行定性检验，为侦查破案提供线索和证据。文件检验主要包括：笔迹检验、印刷文件检验、污损文件检验、文件材料检验、言语识别等。