

FORENSICS : THE ANATOMY OF CRIME

只有罪知道

从犯罪现场到法庭鉴证



后阿加莎时代英国推理小说女王、
钻石匕首奖得主，重磅震撼纪实新作！

薇儿·麦克德米德 著 张超斌 译

完整记录了两百年犯罪鉴证的发展史，
比小说还好看的真实案件！

这不是一部小说！但是你会发现现实比虚构更加不可思议……



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

D118
26



FORENSICS: THE ANATOMY OF CRIME

只有罪知道

从犯罪现场到法庭鉴证

【英】薇儿·麦克德米德 著

张超斌 译



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书是一部讲述犯罪现场分析和法庭鉴证科学的非虚构作品，完整记录了英国两百年犯罪鉴证的发展史。作者通过对鉴证科学发展的研究梳理，将刑侦过程中的法证科学分门别类，例如犯罪现场调查、毒理学分析、犯罪心理学分析等等。此外，作者结合对业界顶级专家采访、著名案件分析以及其个人的亲身经历，为读者展现了与犯罪小说截然不同的真实犯罪分析。事实上，真实案件的侦破过程，往往要比小说家笔下的虚构情节更具有戏剧性，震撼人心。

图书在版编目（CIP）数据

只有罪知道：从犯罪现场到法庭鉴证 /（英）薇儿·麦克德米德（Val McDermid）著；张超斌译. —上海：上海交通大学出版社，2016
ISBN 978-7-313-15537-5

I. ①只… II. ①薇… ②张… III. ①刑事侦查—通俗读物 IV. ①D918-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第178096号
上海市版权局著作权合同登记号：图字09-2015-1035号

Forensics: The anatomy of crime Copyright©Val McDermid, 2014, 2015
Translation copyright © Shanghai Jiaotong University Press, 2016.

All rights reserved. Without limiting the rights under copyright reserved above, no part of this publication may be reproduced, stored or introduced into a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise), without the prior written permission of both the copyright owner and the publisher of this book.

只有罪知道：从犯罪现场到法庭鉴证

著 者：[英] 薇儿·麦克德米德	译 者：张超斌
出版发行：上海交通大学出版社	地 址：上海市番禺路 951 号
邮政编码：200030	电 话：021-64071208
出 版 人：韩建民	
印 制：北京玥实印刷有限公司	经 销：全国新华书店
开 本：787mm×960mm 1/16	印 张：18.5
字 数：230 千字	
版 次：2016 年 9 月第 1 版	印 次：2016 年 9 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 978-7-313-15537-5 / D	
定 价：45.00 元	

版权所有 侵权必究

告 读 者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话：010-60422138

前言

PREFACE

我们今天所知的司法公正并非总是还原真相的，刑法应当“以证据为基础”这个概念还相对比较新颖。数世纪以来，人们遭受控诉和定罪的原因多种多样：因为缺乏社会地位；因为不是本地人；因为自己或妻子、母亲擅长药草；因为肤色；因为找错了性伴侣；因为在错误的时间出现在错误的地点；或者因为莫名其妙的原因。

随着人们逐渐认识到犯罪现场能够提供各种有益的信息，新的科学分支不断涌现，解读这些信息并将其呈上法庭成为了可能。

18世纪科学发现的涓涓细流在19世纪以后变成了滔天洪水，它们也在实验室之外得到了实际应用。犯罪调查规范才刚刚萌芽，一些早期侦探就已热切期望从所调查的罪案中搜寻出能够佐证自己理论的证据。

鉴证——一种法律证据——科学应运而生，人们迅速认识到科学探索的许多分支都将对这一新的方法论做出一定贡献。

最早的案例之一将病理学和现在所谓的文证审查结合了起来。1794年，爱德华·卡尔肖被手枪击中头部致死。当时，手枪均为前装式，枪口用一团纸填实，以防枪内的钢珠和火药掉落。外科医生检查尸体时，从头部受伤部位找到了纸团。他打开纸团，发现这是从一张民谣歌单上撕下来的一角。

对谋杀案嫌疑人约翰·汤姆斯进行搜查之后，从其口袋内找出一张民谣歌单，与手枪内的纸团完全吻合。在兰卡斯特进行的审讯中，汤姆斯被判谋杀。

科学进步使得法律越来越成为维护正义的必然工具，这实在令人欣喜。科学家们在帮助法庭拨开迷雾，寻找真相。

以毒药为例，数百年来，毒药一直是谋杀首选工具。但是，若没有可靠的毒理学分析，几乎不可能进行佐证。这一困境即将得到改变。

即便是在早期，科学佐证也饱受质疑。8世纪末期，人们曾设计一个试验来检测砒霜，但只有存量很大的情况下才能被检测到。后来，多亏了英国化学家詹姆斯·马什，该试验才得以改良，变得更加实用。

1832年，一男子因在咖啡中投放砒霜致其祖父死亡被法庭指控谋杀，马什以鉴定人身份出庭作证。他已从可疑咖啡中采取样品并进行了检测，从中发现了砒霜。可是在向陪审团呈递的时候，试样已变质，检测结果随之作废，被告因存在合理的怀疑被无罪释放。

但对于羽翼未丰的科学家来说，这算不上挫折。詹姆斯·马什是位高尚的科学家，他将这次失败看做通往成功之路的激励。面对出庭作证的尴尬，他又设计了更好的试验方法。他最终设计出的具有决定性的试验方法极为有效，能够检测出哪怕一丝一毫的砒霜残留；多亏了这项试验，维多利亚时代许多因缺乏鉴证科学而逍遥法外的罪犯都被绳之以法。而且这项试验今时今日依然在发挥其作用。

鉴证科学和从犯罪现场到法庭的这段路程是千千万万罪案小说百用不厌的话题。致力于将科学应用到破案中，这是我衣食无忧的保障，但这并非浅层次的原因——鉴证科学家慷慨地腾出时间、分享知识，而是因为通过他们的努力改变了全世界的法庭面貌。

我们罪案作家总喜欢说这一类型扎根于文学史的最深处，声称从《圣经》中寻找先例：伊甸园中的蒙骗；该隐对兄弟亚伯的血腥残杀；大卫王对乌利亚的血腥屠戮。我们试图说服自己：莎士比亚就是同行。

可事实上，罪案小说是从“以证据为基础”的法律体系中生发出来的，而这正是无数科学家和侦探先驱们遗赠给我们的宝贵资产。

即便是在早期，人们就已清楚地认识到，既然科学有助于审案，那么审案也能将科学家们推到新的高度，双方在维护正义上都扮演着重要角色。为了写好这本书，我向顶尖鉴证科学家咨询了该行业的历史、实践和未来；为了弄清楚蝇蛆这种东西，我爬上了自然历史博物馆高塔的最顶端；我回想起自己所面对过的暴力死亡事件；我亲手捧过某位逝者的心脏。这段旅程令我充满敬畏和敬意。这些科学家所讲述的故事说明一个道理：从犯罪现场到法庭这段曲折的道路是你所能读到的最令人着迷的主题之一。

它同时提醒着你，现实比虚构作品更加不可思议。

薇儿·麦克德米德

Contents / 目录



- 01 无声的证人：犯罪现场01
- 02 焦糊的吸引力：火灾现场调查18
- 03 人类的鉴证帮手：昆虫学42
- 04 尸体的秘密：病理学62
- 05 药物的奥妙：毒理学88
- 06 独一无二的印迹：指纹鉴定115
- 07 基因的指证：血迹与 DNA137
- 08 死者的尊严：人类学162
- 09 思想的索引：面貌复原技术185
- 10 科技与应用：数字取证207
- 11 犯罪行为的动机：鉴证心理学231
- 12 规则的束缚：法庭260

- 结语285

01

无声的证人：犯罪现场 *THE CRIME SCENE*

犯罪现场就像无声的证人。

彼得·阿诺德（Peter Arnold），

犯罪现场专家

“注意……注意，警员需要帮助。”这是每位警员最害怕听到的呼号。2005年11月一天的下午，布拉福德的天灰蒙蒙的，无线电台传来警员特蕾莎·米尔本令人心酸的声音，使西约克郡警局控制室里的人一阵冷颤。她的这条消息传达了一个牵动着警局和社区每个人心弦的案件。当天下午，警察们一生最惧怕的事情在两个女人身上变成了可怕的现实。

警员特蕾莎和同伴莎伦刚入职9个月，当时两人在巡逻车内执行街道巡逻任务，马上就要交接班了。莎伦期待着家中小女儿的四岁生日派对，她和特蕾莎距离下班只有不到一个小时，所以应该能赶得上吃蛋糕和玩游戏。

然而，三点半刚过，她们收到一条消息：当地一家名叫全球速游的旅行社商店内，直接与警局中心控制室相连的无声袭击警报被触动。本来回警局的路上就会经过那里，所以她们俩决定接警。她们把车停到商店对面，穿过繁忙的街道，走向一座窄长的单层砖砌建筑，它的风景窗被垂直的窗帘遮得严严实实。

到达商店之后，她们迎面碰上三名持枪抢劫犯，莎伦近距离胸部中枪。不久后，在审判杀害莎伦的罪犯的法庭上，特蕾莎说：“我们相距仅一步之遥。莎伦走在我前边，然后她突然停下脚步，那时候她已经死了——她停得那么突然，我一下子冲到前边。我听到嘣的一声，莎伦就倒在了地上。”

片刻之后，特蕾莎同样胸部中枪，“我躺在地上，血从嘴里咳出来。我能感觉到血从嘴里流出来，流得满脸都是，而且呼吸不畅”。不过她按下了紧急按钮，向控制室发出了决定性的“注意”警告。

彼得·阿诺德是约克郡和亨伯赛德郡科学支持服务处的犯罪现场调查员，他也听到了电台里的呼号。“那一幕我永远无法忘记。我能从警察局看到现场；那里几乎就是在大街上。突然之间，一大群警员涌到街上。我从来没见过这么多警员同时跑动，就像火警疏散一样。”

“起初我并不知道是怎么回事，之后从电台里听到有人被枪击，可能是警员。所以我也跑了出去。我是第一个到场的犯罪现场调查员。我想帮警员们拉起警戒线，保护好现场，因为当时人们的情绪都很激动，你应该能想象得到，我们得维持好秩序。”

“我用了差不多两周时间处理那个现场，有时候会工作到很晚。我每天7点开工，午夜才回家。我记得每天都累得要死，但当时并不在乎这些。我将永远记得那天，记得那个现场，这不是因为它很轰动，而是因为它与我息息相关，因为被杀的是我同事。莎伦是个警员，是我们这个大家庭的一员。和

她相识的其他人更是悲痛不已，但他们咽下悲痛，继续做好本职工作。”

“我们获得了一些极好的鉴证结果，不只是谋杀现场的，还有周边的现场：逃逸车辆和他们逃往的方向。这些都非常有助于破案。”

莎伦的丈夫失去了妻子，她的三个孩子失去了母亲，持枪抢劫犯随后受审并被判终身监禁。这一判决主要是犯罪现场调查员和其他鉴证专家的功劳，他们寻找证据、解读证据，最终把证据呈递法庭。在这本书中，我们将会走上寻求证据的旅程。

每一起突发性暴力死亡事件都有它背后的故事。为了解读这个故事，调查专家要从两个最基本的来源着手——犯罪现场和逝者尸体。理想状态下，他们会在现场找到尸体；审视尸体与现场之间的关系有助于调查专家重构事情发生的顺序。但现实终究不同于理想，哪怕只有一丁点的希望，人们也要努力救活她。有时候，受了致命伤的人反而离受袭地点有些距离；有些凶手为了藏匿尸体，或者仅仅为了迷惑侦探，也会移动尸体。

不论出于哪种情况，科学家已经找到许多方法，这些方法能为侦探们解读死亡故事提供大量信息。为了使该故事在法庭上显得真实可靠，检方须证明其所出示的证据健全且未受污染，所以犯罪现场管理就成了谋杀案调查的第一线。正如彼得·阿诺德所言，“犯罪现场就像无声的证人。受害者无法告诉我们事情的经过，嫌疑犯大概也不会乖乖坦白，所以我们要做出假设，以解释事情的经过。”

随着我们逐渐意识到能够从犯罪现场了解哪些东西，这种假设的准确性也得到了提高。在19世纪，随着“以证据为基础”成为标准法律程序，证据的保存程序依然不完善，“证据受污染”这一概念根本不在人们的思考范围之内。考虑到科学分析所能获得的结果具有极大局限性，这并非什么大问题，然而，当科学家将不断积累的知识应用到实际中时，发现这种局限性越



艾德蒙·罗卡，世界上第一所犯罪调查实验室创始人，也留下了鉴证科学家的格言：“凡两个物体相接触，必会发生转移现象。” 供图: Getty Images

来越大。

法国人艾德蒙·罗卡（Edmond Locard）是在认识犯罪现场证据方面的一位重要人物。在里昂研读医学和法律之后，他于1910年开办了世界上第一个犯罪调查实验室。里昂警察局为他安排了两间顶楼房间和两名助手，他从将陋就简开始，把这里变成了国际中心。从小时候起，罗卡就已经是阿瑟·柯南·道尔（Arthur Conan Doyle）小说的忠实粉丝，并深受《血字的研究》（*A Study in Scarlet*, 1887）的影响，闻名天下的夏洛克·福尔摩斯（Sherlock Holmes）首次露面就是在这本书中。福尔摩斯在书中说道，“我曾经专门研究过雪茄烟灰。事实上，我还写过这方面的专题论文呢。我可以夸口，无论什么名牌的雪茄或纸烟的烟灰，只要我看上一眼，就能识别出来。”1929年，罗卡通过研究犯罪现场发现的烟灰，发表了文章《烟灰微迹分析》（*The Analysis of Dust Traces*）讨论辨识香烟。

他就“犯罪侦查学”写了里程碑式的7卷本教科书，但他对鉴证科学最具影响的贡献还是那句简单至极的短语，即众所周知的罗卡交换定律：“凡两个物体接触，必会产生转移现象。”他写道：“考虑到犯罪的紧张程度，罪犯不会不留下蛛丝马迹。”这些包括指纹、足迹、罪犯衣服上或周围环境中可辨识的纤维、毛发、皮肤、武器或其他无意中掉下、落下的物品。但相反亦然，犯罪现场也会在罪犯身上留下微迹：尘土、受害者或现场本身的纤维、DNA、血液或其他污迹。罗卡在自己的调查中展现了这一定律的强大力量。在一个案子中，一男子的女友被杀，他的不在场证明无懈可击，却被罗卡揭穿谎言。罗卡分析了从嫌疑人指甲下面灰尘中提取出来的粉红色尘土微迹，证明其是为受害人特制的化妆品。面对确凿的证据，凶手坦白了罪行。

具有献身精神的实验科学家的影响力越来越大，但若没有对犯罪现场最初的一丝不苟的调查，科学也毫无用武之地。弗朗西斯·格勒斯纳·李

(Frances Glessner Lee) 是把解读犯罪现场当成看小说的先驱之一，以她芝加哥女继承人的高贵身份来看，实在有些不可思议。她于 1931 年创立了哈佛医学院法医学专业，开创了美国法医学院的先例。她将这些可怕的人偶房间称为“凶杀谜团‘小’研究”，并在一系列有关认识犯罪现场的会议上作为教具使用。调查者先用 90 分钟时间仔细观察立体模型，然后进入房间写出结论。罪案小说家厄尔·斯坦利·加德纳 (Erle Stanley Gardner) 的“佩里·梅森探案系列”被改编成放映多年的电视连续剧，他写道：“花一个小时去研究



弗朗西斯·格勒斯纳·李的“凶杀谜团小研究”的人偶房间之一。这些“小研究”意在协助培训警员发现证据，把犯罪现场最微小的细节都展现了出来。供图: SPNHF

这些模型，比数月的枯燥研究能学到更多有关旁证的知识。”50多年后，这18个模型依然被马里兰州首席法医办公室当做教具使用。

虽然弗朗西斯·格勒斯纳·李认可现代犯罪现场管理的原则，但其中的大部分细节对她而言却犹如天书。防护服、腈橡胶手套、防护面罩——现代犯罪现场调查工作所需的这些严格的装备都是早期犯罪学家梦寐以求的。针对莎伦凶杀案调查的严苛也同样如此。调查者们追踪每一条有价值的线索，直到得出答案，成为教科书式的典范。如往常一样，侦探们极大地依赖鉴证队伍所提供的信息。

在这一过程中，处于第一线的就是犯罪现场调查员。他们先参加居民区发展项目，学习辨认、收集和保存证据的基本技巧和技术，从而走上职业道路。回到基地后，他们将得到密切指导，先接触较低级别的犯罪，随着知识和技能的积累，再接受难度较高的案子，逐步形成实战经验。在此过程中，他们需要提交证据卷宗，以展示其作证能力。

我们从电视上看到过许多犯罪现场调查，都觉得自己明白它是怎么操作的：身着白衣的专家们小心翼翼地拍照、装袋、保存重要证据。但现实中呢？犯罪现场调查者们到底做些什么？发现尸体后会有怎样的程序？

一般来说，第一批到达现场的警察都身着制服，至于死亡是否可疑，则由探长或以上级别的便衣警官确定。一旦探长认定可能是凶杀，案发现场就会得到保护，以供犯罪现场调查员进行调查。警察撤出现场，拉起警戒线保护案发现场，同时开始案发现场记录。任何进入和离开案发现场的人都会被记录在案，所以任何可能污损证据的来源都能查证。

之后，警察局会任命一名高级调查官员负责该案，所有的犯罪现场调查都由高级调查官员负责，且责任止于他们。地方鉴证管理员为高级调查官员提供意见后，再协调高级调查官员所需的科学资源。

作为地方鉴证管理员，彼得·阿诺德精力充沛，时刻备战，眼神如炬，对这份工作充满激情。他所带领的团队人数在 500 人左右，为 4 支警察队伍服务，是伦敦大都会警察局系统外最大的科学支持服务提供者。他们 24 小时轮值，为调查各种各样的犯罪提供全天候服务。他们的总部位于韦克菲尔德附近的 M1 高速公路旁，是一座以 DNA 鉴定之父阿列克·杰弗里斯爵士命名的定制建筑。它俯瞰着一片人工湖，这样的田园宁静感与楼内高尖端科学形成强烈对比。

“接到第一通电话之后，我就开始协调各项资源。”彼得说，“如果案发现场在室内，就不必着急，因为任何证据都不会被雨雪等破坏；这样的话，它就是一个无菌且得到保护的现场，我们便可以更加深思熟虑地去处理应对。但如果案发现场在室外，且正值寒冬，大雨将至，我就得马上带着工作人员迅速赶往现场收集证据，以免遭到破坏。”

由于莎伦·别尼舍夫斯基凶杀案的第一现场位于室外的繁忙大街上，保存证据便成为首要任务，但这并非彼得及其同事的唯一担忧。“普通人是孤立地看待犯罪现场的，我们通常则会在一起凶杀案中找到 5—6 个相关现场，包括受害者遇害地点、嫌疑人行凶之后的去向、嫌疑人所乘坐的交通工具、嫌疑人被逮捕的地点，还有如果尸体被移动了的话，它的具体位置在哪里。所有这些不同的现场都需要分别保护起来。”

负责这些案发现场的犯罪现场调查员的首要问题是安全。有可能一人被枪伤后，嫌疑人仍在附近。犯罪现场调查员没有防刺背心，不会携带枪支、电击枪或手铐，虽然他们经常处理暴力人群留下的现场，却没有受过如何逮捕这类人的训练。所以，如有必要的话，案发现场会安排荷枪实弹的警员保护犯罪现场调查员。

仅次于安全的问题是保护现场。彼得解释道：“有时候会遇到一所房子被

当做案发现场而围上警戒线，但嫌疑人跑到路上，乘车逃走。如果路上还有车辆通行的话，他们可能会碾上子弹、血迹或轮胎痕迹，所以把整条街道都封锁起来收集证据比较合适。”

封锁完毕后，犯罪现场管理人穿戴起全套保护装备：白色案发现场制服、发网或兜帽、两双保护手套（因为有些液体可能浸透第一层手套），以及套鞋。他还需戴上外科口罩，既能防止自己的 DNA 污损现场，又能保护自身免受生物学危害——血液、呕吐物、排泄物等等。

接下来，他行走于案发现场内，在地上放置脚踏板，以保护地面。第一遍时，他要寻找可能有助于迅速确认罪犯身份的证据。对于这种“最初的”证据，他会采用最迅捷的办法。例如，凶手从窗户逃出时留在窗户上血迹中的指纹，或者从房子里逃到街上留下的血滴。仅需 9 个小时，就可以从简单的血迹中获取可能的 DNA 鉴定结果，根据结果回复时间的不同，鉴定花费会有所起落。

有些事情彼得必须谨记在心。国家 DNA 数据库只在周末的部分时间开放，如果鉴定程序必定要等到数据库开放时才能进行的话，就没有必要为了得到结果而支付加急费用。选择 24 小时出结果相对较好，这样的话，等周一早上数据库开放的时候，结果就已经出来了。“我们得考虑为了得到结果，需要准备哪些东西。你在电视上经常看到的有些东西其实很少出现，基本上都是万不得已才用。但在法律界，时间很重要。为了按规操作，鉴证队伍必须睡足睡饱。然而，一旦警察逮捕了嫌疑人，他们的看押时间就开始倒计时，我们必须提供从最初证据中获取的结果，为他们决定是否提起控诉提供资料。所以我们总是要权衡兼顾。”

在这些管理决策制定过程中，案发现场的调查工作也在继续进行。犯罪现场调查员站在房间的每一个角落，拍下对面的情况。他们会涵盖每间房子

的方方面面，包括地板和天花板，所以即便挪动了一样证据，也能知道它的原始位置。有时候，所有证据看起来没什么必然联系，然而 10 年后，悬案审查小组或许会找出至关重要的东西。

犯罪现场调查员还会在房间内放置一台旋转摄像机。它拍下一系列照片，通过软件拼接到一起，使陪审团能够看到室内的走动情况，并且可以查看特定物品。他们甚至可以点击一下门，穿过它走到隔壁房间。“举个例子，”彼得说，“如果数颗子弹穿窗、墙而过，击中室内的人，就可以扫描整个房间，之后退出房间。还能非常精确地演示子弹的弹道——甚至能指出开枪者所站的位置。”如此一来，该事件的两个案发现场——外面的街道和室内受击地点——就可以综合起来呈现给陪审团。

同样地，布拉德福德事件当天下午，犯罪现场调查员从一开始就同时处理街道（持枪歹徒开枪的地方）和旅行社内部（持枪歹徒抢劫、关押人质的地方）两个现场。对于街道方面，血迹专家要对血迹进行拍摄和分析，以证实目击者对事件及其先后顺序的描述。通过拉网式搜查，鉴证人员发现了 3 颗 9 毫米手枪——标准手枪，是职业罪犯极易获取的非法武器——子弹弹壳。

在旅行社内，鉴证人员仔细搜索，找到了大量关键证据：用来装枪支的手提电脑包、一名持枪歹徒使用的刀子，以及一颗嵌入墙壁的子弹。弹道专家辨识出了发射该子弹的枪支类型。如今，枪管内壁都分布有螺旋槽，即“膛线”，子弹旋转后，精确度大大提高，而每种枪的膛线都有细微差别。回到布拉德福德，弹道专家检查了从旅行社内墙壁上取得的子弹的刻痕和划痕，确定它发射自一支 MAC-10 冲锋枪。随后，他们解释说这支 MAC-10 冲锋枪可能卡壳了，所以那天下午许多人才幸免于难。

虽说布拉德福德的弹道专家们在辨识过程中会用到高倍显微镜和大量的数字数据库，弹道学作为鉴证学的一个分支，实际上起源于 19 世纪的侦探