

HOW TO SOLVE A MURDER

THE FORENSIC HANDBOOK

怎样破解 一桩

〔美〕迈克尔·克兰 著
李兆隆 译

谋杀案

——物证勘验手册

- ◎ 来自犯罪现场的线索
- ◎ DNA检验
- ◎ 指纹和血液样品
- ◎ 弹道学
- ◎ 尸体解剖报告
- ◎ 心理学剖面分析
- ◎ 其他

群众出版社

怎样破解一桩谋杀案

——物证勘验手册

HOW TO SOLVE A MURDER

THE FORENSIC HANDBOOK

[美] 迈克尔·克兰 著

李兆隆 译

群众出版社

2006年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样破解一桩谋杀案：物证勘验手册/[美] 迈克尔·克兰著.
李兆隆译. 北京：群众出版社，2006

ISBN 7 - 5014 - 3503 - 0

I. 怎 ... II. 迈 ... III. 法医学 - 物证 - 检验
IV. D919.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 090555 号

图字：01 - 2005 - 4396 字

怎样破解一桩谋杀案——物证勘验手册

著 者/[美] 迈克尔·克兰

译 者/李兆隆

责任编辑/曾 惠

封面设计/王 子

出版发行/群众出版社 电话：(010) 67633344 转

社 址/北京市丰台区方庄芳星园三区 15 号楼

网 址/www.qzcbss.com

信 箱/qzs@qzcbss.com

经 销/新华书店

印 刷/北京地质印刷厂

880 × 1230 毫米 32 开 7.25 印张 141 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数：0001 - 6000 册

ISBN 7 - 5014 - 3503 - 0/D·1641 定价：15.00 元

译者的话

本书英文原版于 1995 年面世。那为什么时间过去了已十年，还要翻译这本书？

从事物证鉴定或刑事侦查的人都知道破解犯罪需要多方面的知识，需要多学科参与，需要不放过任何一个细节、任何一个疑问。因此，虽然物证鉴定技术较之以前有了长足的进步和发展，比如 DNA 分析就早已不是 1995 年时的情形，耗费检材多、费时而又容易出错的 DNA 指纹技术已不再使用，而更多的是使用检验时间短、准确性更高、检材相对更为稳定且微量、并具有高度重复特点的短串联重复序列（Short Tandem Repeats 即 STR）分析。但是，本书对如何勘验犯罪现场、犯罪物证检验鉴定的各门学科、各种技术、原则原理的运用介绍，当今美国使用的犯罪破案技术和操作实践，以及一些技术的历史发展沿革等内容的分析描述还是给我们许多启迪。我想作者将此书称为物证勘验手册——即物证勘验工作的指南——的道理或许正在于此。基于此，我翻译了这本书，目的是为了给国内的法医或物证鉴定工作者，以及战斗在一线的广大公安民警一个借鉴，较全面地了解美国的犯罪现场勘验及物证鉴定分析技术概况，从而更好地搞好我国的物证鉴定工作，搞好我国的公安工作。

当然，译者水平有限，可能书中有很多不准确或不尽如人意之处，还望读者不吝指正。

译者
2005 年于北京

译者简介：李兆隆，男，毕业于武汉大学生物系，分配到公安部第二研究所（现称公安部物证鉴定中心）后一直从事与物证鉴定有关的工作。现为公安部物证鉴定中心副研究员，中国科学院在读博士研究生。

内容提要与作者简介

这是一本集科学性、知识性和实用性于一体的书，是一本有很强可读性的书。

科学、信息学、直觉、侦查全都能找到它们的位置，都有其用武之地，但是，犯罪的最困难部分需要在犯罪实验室内解决。从有几个世纪之久的跟踪寻迹方法到现在最新的 DNA 指纹技术（截止到 1995 年——译者注），在全（美）国范围内执法官们仰赖物证鉴定科学技术，从而或可直接认定犯罪分子，或可得到一把“冒烟的枪”（指直接可用的证据——译者注）。

在《怎样破解一桩谋杀案》这本书中，刑事学专家迈克尔·克兰将在今日美国使用的物证勘验及鉴定技术以一个专家亲历的方式呈现在读者面前。其中包括：弹道学、DNA 比对、指纹分析、血型测定、犯罪现场勘验、死后检验等内容。

用一个虚构的谋杀事件作为本书的开始，克兰先生向人们展示了刑事学专家是如何把这些技术的每一项应用于破解犯罪的。在此过程中，克兰先生向读者提供了一些影响很大的犯罪事件的轶闻详情，颇能引人产生兴趣，比如几根纤维、累年之久的喷溅血斑形状，或是子弹掠过而形成的小凹痕，等等，所有这些是如何发挥其作用，从而或将一个清白的人无罪释放，或将一个杀人犯送上法庭的。

对真正犯罪案件和悬疑事件着迷的人，对任何一个有

意写一个侦探故事的人，或者对于我们当中那些恰好想着要帮助解开夜间新闻播出的令人毛骨悚然的谋杀案的人，《怎样破解一桩谋杀案》应当是一本必读书。

迈克尔·克兰是《罪犯图片集：真实犯罪的人物形象》的专栏作家，他因其所撰写的故事而两度入选美国悬疑作家名录并获奖。他就职于军事情报部门，却常从事私人勘验工作。

致 谢

在本书的准备过程中，约翰杰伊刑事司法学院（John Jay College of Criminal Justice）的劳伦斯·库比林斯基博士给予了慷慨的帮助，我谨在此对他表示衷心的感谢。

我也要感谢美国联邦调查局公众与国会事务办公室的研究部门（Research Unit of the Federal Bureau of Investigation Office of Public and Congressional Affairs）。

桑地亚实验室（Sandia Laboratories）的理查德·施沃拜尔也向我提供了真诚的帮助。

我弟弟弗瑞德里克·克兰也毫无保留地向我贡献出了他的时间和建议。我的弟媳迪尔德丽·克兰，一位研究生生物学的技术工作者，更以其耐心和善意的幽默积极热心地改正了我的有些事实描述上的错误，以及体裁风格上的偶尔疏忽和疵漏。

戴安·怀特·伊格尔，一位美术师，放下她自己的绘画工作，运用其惯常的娴熟技艺，为本书做了许多技术性的图画工作。

目 录

引言	/1
序幕：犯罪	/13
1. 专家	/24
2. 勘验调查	/31
3. 医学检验官	/53
4. 枪	/74
5. 多变的手指	/104
6. 谁是个那个蒙面人	/134
7. 在血液中	/160
8. DNA（脱氧核糖核酸）	/182
9. 最细微的踪迹（微量物证）	/197
10. 所有大小事情	/207
参考书目	/211

引 言

我们全都知道他们是如何捕获罪犯的。在侦探小说中我们读到过，在电影和电视上我们看到过。当然，“他们”是警察，是联邦调查局的特工，是勇猛无畏的私人侦探，抑或是某个国际打击犯罪组织，也可能是面对法律不能起作用时挺身而出、怒目喷火的某个（些）普通公民。

这都是虚构出来的情节。

而真正的犯罪分子是由真正的警察抓捕的。考虑到预算的限制和我们的法律体系的复杂性，他们的工作完成得相当不错。成功的侦探往往是把根据多年经验积累起来的关于犯罪方式和途径的深刻洞察力同一个物证鉴定科学家团队的技术帮助结合起来，因为有些物证鉴定科学家可以仅凭很小的几个血凝块或几根头发就能提取发掘出极其大量的有用信息。

公众关于警察工作的概念主要来自于书本或电视上的侦探故事，但这样的概念是很外行和不切实际的。那些虚构的描述，其准确性水平是相当低的，常常对警察的工作程序作出错误的解释，给人以不正确的印象，而对于科学的刑事学的能量及其内容，则要么被忽视要么被严重地曲解。而所谓“真实性”的警察电视连续剧多是注重于戏剧性的冲突和毒品贩子的逮捕，与之相伴的是警察大声呵

斥、命令吓阻，嫌疑人流下悔恨悲伤的泪。私人侦探节目步该类文学的后尘，将警察表现为或是对手或是笨蛋——或者是两者兼而有之的形象。虽然某些关于警察程序性工作的书籍和节目尽量尝试确保某种程度的准确性，但更多的却是把注意力集中在与侦探工作相关的担心忧虑和关系冲突上，而对破解犯罪的过程则较少关注。

侦探工作和物证鉴定分析的实际技术——两种虽不相同但却服务于同一目的的相互关联的艺术——是令人着迷、非常有吸引力的。虽然这样的工作需要长时间的冗长乏味的常规操作，但所获得的结果却总是会使得所做的全部努力很有价值。毕竟长久以来人类的狩猎始终被鉴赏家们认为是“最高级的游戏”。当那些把谋杀作为一种推动自己人生履历的可接受方式的系列杀手或反社会歹徒被抓住时，在将这些非人性的家伙从街道上带走的霎那间，那种满足感会使所有的厌烦和进行常规烦琐工作的疲乏荡然无存，有一种大大的补偿感。

在本书中，我们将看到今日美国的现代勘验技术是如何发展起来的，这样一个工作是如何完成的。通过观察一个虚构的犯罪案件并循着侦探和刑事学家解决它的进程，我们会发现物证鉴定科学的各个不同学科是如何展示其技术武库（指各种技术手段、方法、器械、装备的总和——译者注）以认定和逮捕犯罪分子的。

2 往前追溯近 150 年，警察部门相对来说还是在我们社会出现的一个新事物。而侦探则是在此之后几十年才出现的一门行当，至于科学的刑事学勘验，则是又过了几十年才崭露头脚的。在有组织的警察机构建立前，存在着各色各样具有警察性质的东拼西凑的相关类似队伍，比如保安

队、巡夜人、州郡治安吏卒、擒贼人和其他的各种和平保护者等等。那些感觉不安全的统治者维持有自己的间谍和情报人员队伍，但这些人除了对针对国王的密谋感兴趣外，对于犯罪并不感兴趣，而许多时候恰恰是这些人煽动出这样那样的一些阴谋，接着他们再破获之，从而向其主子证明他们存在的作用和价值。其实，最早的警察也是国王的代言人，他们以政权的全部力量为后盾，镇压和平息起义暴动和骚乱，其功能更多的是以各种可能的必需手段遏制“犯罪阶层”，而不是认真地尝试解决犯罪。

警察的权力

约瑟夫·富歇是法国大革命后的警察大臣，他确定了延续其后 200 年的关于法国警察和内务安全功能的方针政策。在他于 1799 年 11 月 21 日发给他的下属的一份通知里，提到了警察权力的问题，其最后一段是这样写的：

任何时候都不要忘记：仅凭怀疑就作出逮捕是多么的危险；想一想，对于那些你要带他们去接受审判的人，你的行动——尤其是当这些行动是错误的时候——将是何等的专横和傲慢；面对历史，如此多的无辜良民只因为他们被错误地审判而被送上绞刑架，你在良心深处是需要好好地沉思、再沉思啊！

早期的侦探回避任何我们现今考虑的科学刑事学的尝试。他们相信的是罪犯“类型”，认为一个接受过训练的侦探单凭面部表情就可从众多嫌疑人中分辨出谁是罪犯。这在一定程度上是正确的，不过这是因为那时的社会是被

划分成高度不同的阶层的缘故，只有下等人才是当时的警察被训练和装备去抓捕的对象。这种“罪犯类型”的理论就是为什么在当时伦敦发生“杰克一极好的人”凶杀案的时候，会产生杰克是一个贵族或者甚至是皇室显贵，或者最起码是上流社会成员的推测的原因之一。因为反之，推论者们认为，如果他出身于下层社会，即警察常常展开集中调查的地方，那他早就被逮捕了。

世纪之交，侦探们会花数小时研究“罪犯图片集”，顾名思义，这是收集有一些臭名昭著的犯罪分子图片的总汇作品。有时，这些图片还会被出版成书而分发到所有警察管辖的区域。当时的警察工作，其业务训练还是杂乱无章的，他们认为体力比脑力更重要，学院出身或有学位的警官是不受信任的。不过，也应看到，一些早期的警察科学的开拓者，比较出众的如奥地利的汉斯·格罗斯，法国的埃德蒙多·卢卡多，美国的奥古斯特·沃尔默和 O. W. 威尔逊，他们对于警察工作的专业化以及把科学原理应用于被进行调查的问题等方面还是作出了重大贡献。

今天许多用于科学研究的工具和技术在 10 年前还是不能被应用的，在 20 年前甚至还不曾为人想到。但好在早在一个世纪前，物证鉴定科学就已开辟建立了追求不断进步的传统，正是本世纪那些有志于革新的实践者才最终使许多可能变成了今天的奇迹。

古代中国的侦查工作

荷兰汉学家罗伯特·范·古力克写过发生于中国唐朝的系列娱乐性侦探故事。故事的主人公是狄法官，其生活原

型为狄仁杰。狄仁杰是生活在公元 630 ~ 700 年间的真正的一个真正的地方行政官，狄因为对一些复杂犯罪的巧妙解决而赢得了声誉，并进而使他的职业生涯达到了为中国最高的皇权政府服务的水平。

范·古力克把他的故事植根于 7 世纪的中国，以狄和其他的著名地方行政官为主角原型写成侦探传奇。这些故事表明关于犯罪调查的作用，远在西方开展以前在中国就已得到了很好地理解。

范·古力克笔下的狄法官在 1000 多年前就对现代方法作出了预期：按时间顺序就是对目击证人进行查问，审查嫌疑人和检验物证。有时他自己在案子（假装）不能往下进行时，就让调查者来继续，在涉嫌谋杀的案子中，他指派医学专家确定死因。罪犯必须在发现其有罪前作出坦白，而行政官也可以用酷刑诱供。但若是屈打成招，则行政官本人就必须接受其施加于嫌疑人的同等程度的惩罚（毫无疑问这将会使人更加注重调查勘验的作用）。

本书中我们要跟随的虚构案例是做了理想及合理化处理的，是符合物证勘验及鉴定进程的一个版本。而在展示物证鉴定是如何使证据浮出水面方面，我们省去了数百小时的调查勘验内容，因为这些内容只是对于消除那些不能得到成功结果的导向起作用。虽然如此，它们却是勘验者常规工作中所必须要做的部分，尽管这些工作乏味、让人提不起兴趣。但需指出的是，只有扫清了这些对于案件侦破的不成功之处，通向破案成功的道路才得以铺平，正确的导向才显露出来。另外，我们还将会看到正处于其最现代化水平的物证鉴定技术，当然这在实际当中并不总是这

样的，因为并非今天全部的前沿技术都可以在任何一个已知的警察实验室内悉数找到，也不是所有可用的技术或手段都会在随便一个给定的案件中全要使用，尤其是在按说应当使用，但受到了资金、技术培训以及其他影响因素制约时，情况更是如此。

运转一个现代化的物证鉴定实验室、雇佣合格的工作人员，费用是相当高的，今天大多数市和州政府的预算都超过了其可承受的程度。公众看到犯罪——尤其是暴力犯罪——在日益增长时，是心存愤怒和恐惧的，但相关方面所作出的反应却并不都是物证鉴定专业人员所期望的：立法机关投票增加数百万美元是用于对新增加的警官和建设新的监狱提供资金，通过的法律是对更多种类的犯罪实施更严厉的惩罚。但建设新监狱和实施更严厉的法律对问题的解决起到的作用是相反的。在刑事学家中有一个普遍的共识，那就是使犯罪分子对犯罪感到气馁的是惩罚本身的确定无疑、准确无误，而不是其严厉程度。

至于技术培训情况，（美）国内许多物证鉴定实验室的工作人员所接受的培训是不够、不完全或不恰当的。在提取和分析指纹方面是专家的技术人员有时会被要求去化验血型、血清型，或收集喷溅血及工具痕迹物证，造成这一情况的原因常常是因为没有其他的人可以分派，另外还由于物证鉴定技术人员常常被认为是可以相互替换的缘故。当然，理想情况下，技术人员应当是可执行多种任务的行家里手，但是要做到这一点，就需要他们接受各种专门学科的培训，可由于一些任务是高度复杂的，因此，要做到对所有学科专业技术的掌握，通常是很困难的，即事实上对全部技术人员进行每门技术的培训是不可能的。因

而，在物证鉴定实验室内，就仍然还需要各门各类专家。也正因如此，当需要专家服务时，来自犯罪现场的各种各样的物证（称做样品）就会被送到各个相应的犯罪实验室去进行检验。

当我提到物证鉴定检验的“影响因素”所造成的后果时，我说的不是有这么多的“不恰当”的影响想要从物质上妨碍物证鉴定科学家们做他们的工作，而是，确切地说，决定哪些案件是重要的、哪些是不重要的政治方面的影响因素（物证鉴定技术人员只是接受任务、受指派而去作案子，他或她是无法对此作出选择的）。当一个受高度关注的案件浮出水面——一个名人之死或某个案子所牵涉的嫌疑人是名人，一个连环杀手又产生了第八个受害者，或者州长、市长或地区代理律师对一个案子都不想表现得“软弱”时，那么整个警察局的全部资源就会都被调动起来。但是约翰·多尔的可能意外之死却或许连一个物证勘验小队都不会派出去作调查。在物证鉴定专家培训不够的地方，他们往往倾向于找他们期望找到的东西，因而不会再做进一步的其他发掘工作。这对于一个平常的医院病理医生在因司法当局供应不起一个专职的医学检验官而要他去做法医学解剖时，情况就是如此，由于他没有受过犯罪医学方面的训练，其表现应当是可想而知的。医学病理医生接受训练是诊断疾病的，而不是针对犯罪的。他们寻找的是病原体而不是毒物；是心脏病发作原因，而不是胰岛素的注射或熟练地把一个碎冰锥插入耳朵里的运行轨迹。

另一方面，一个过分热心的、训练不良的技术人员也会带来很大的危险，他可能会更多地对犯罪现场的物证样品作曲解而不是去分析证据的合理性和有效性。而在发生

这样的情况时，警察或地区律师往往倾向于相信嫌疑人是有罪的，先入为主地认为物证鉴定技术人员的话是不会出错的，从而常常不会关注报告以外的事情，即便在报告有明显缺陷时也还是如此。

这又引出了一些更为恐怖的关于技术人员的事情，可以理解的原因是，技术人员更感兴趣于取悦警察或地区律师，以借此提高自己的事业高度，而对确定事实真相和保护被指控者的权益则不那么上心。最近，在德克萨斯州，有一个医学检验官被发现捏造了数百起他认为是警察需要的尸体解剖结果（究竟多少连有关部门也无法断定）。他的动机尚不清楚，但结果却是，现在任何一个案子，只要是这位医学检验人员提供的实质性医学证据从而判定有罪的，被告都强烈地要求上诉。当然确也存在着一定的可能性，某些案子确实是判错了，事实证明被告确实是清白无辜的。在纽约州，州警察局现在时不时会搞一些对州的警察技术人员进行调查的活动，查处那些为强化针对嫌疑人的案情而伪造他们指纹的技术人员。

刑事学家总要时刻牢记在心的是，他们的第一要务就是要忠实于事实，除了他们收集的物证、他们的仪器、他们从物证中能够抽取到的信息会对他们有所影响外，面对任何其他东西，他们都应毫不动摇、坚定不移。他们必须能够向当局、向法庭解释他们的结论，使听者能够理解他们所听到的有关事实的各个参数、各个不同部分。例如，他们必须意识到并传达这样一个信息和事实，即高概率并不能绝对地说明问题。正如有人曾说过的那样，若一个嫌疑人的“百万分之一”，那在时代广场五英里半径范围内就有十二个与他恰好相同的人。