

科学证据采信基本原理研究

张斌 著



中国政法大学出版社

科学证据采信基本原理研究

张斌 著



中国政法大学出版社

2012·北京

图书在版编目(CIP)数据

科学证据采信基本原理研究 / 张斌著. — 北京: 中国政法大学出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-5620-4257-0

I. ①科… II. ①张… III. ①证据-研究-中国 IV. D925. 013. 4

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第064777号

- 书 名** 科学证据采信基本原理研究
KE XUE ZHENG JU CAI XIN JI BEN YUAN LI YAN JIU
- 出版发行** 中国政法大学出版社(北京市海淀区西土城路 25 号)
北京 100088 信箱 8034 分箱 邮政编码 100088
邮箱 academic.press@hotmail.com
<http://www.cuplpress.com> (网络实名: 中国政法大学出版社)
(010) 58908437 (编辑室) 58908285 (总编室) 58908334 (邮购部)
- 承 印** 固安华明印刷厂
- 规 格** 720mm × 960mm 16 开本 31.5 印张 515 千字
- 版 本** 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷
- 书 号** ISBN 978-7-5620-4257-0/D · 4217
- 定 价** 69.00 元
- 声 明** 1. 版权所有, 侵权必究。
2. 如有缺页、倒装问题, 由印刷厂负责退换。



序 言

科学证据不是一个严格意义上的证据种类，甚至也不是一个含义明确的法律概念，但的确是一个越来越受到法律专业人士偏爱的语词。我不知道这一术语是何人在何时创造的，但是根据个人的知识，美国的弗雷德·英博教授当为先驱者之一。他与莫森斯合著的《刑事案件中的科学证据》（Scientific Evidence in Criminal Cases）一书在20世纪80年代就已经在美国的刑事司法领域内产生了极大的影响。乔恩·华尔兹教授在《刑事证据大全》中也使用大量篇幅来介绍科学证据（该书第18章的标题就是“科学证据”），分别讲述了精神病学、心理学、毒物学、化学、法医病理学等学科的专家意见，以及照相、录像、显微分析、中子活化分析、指纹、DNA、枪弹、声纹、可疑文书、测谎和车速检测等科学证据的内容。然而，英博教授和华尔兹教授都没有给出科学证据的界说。似乎科学证据就是一个日常生活用语，犹如汽车、房屋、书本、猪肉，大家都说，大家都懂，没有必要去给出定义。

也许，美国学者不太愿意纠结于科学证据的界说，而是集中精力去探讨或阐述科学证据的内容。例如，美国密歇根州司法研究所编写出版的《科学证据》一书全面介绍了各种科学证据及其在诉讼中的采纳标准，其内容不仅包括DNA、枪弹、指纹、声纹等“硬科学”（the hard sciences）的证据，还包括精神病学、心理学、行为科学等领域的专家提供的“软科学”（the soft sciences）证据，但是也没有给出科学证据的定义。值得注意的是，该书的作者把测谎归入“硬科学”证据的范畴，把催眠归入“软科学”证据的范畴。在美国法律界广泛使用的《布莱克法律词典》在很长时期内都没有科学证据的词条，直到1999年的第7版才出现了相当简约的解释：科学证据是“那些



根据技术或特别知识做出的而且其证明价值依赖于科学方法的言辞或意见证据”。

中国学者习惯于“名不正则言不顺”的思维模式，所以常纠缠于概念定义的纷争。其实，无论如何界定，无论是否承认，科学证据都势不可挡地走进了司法证明的领地。美国著名的证据法学家达马斯卡教授曾经指出：“站在 20 世纪末思考证据法的未来，很大程度上就是要探讨正在演进的事实认定科学化问题。”我在 20 世纪末也曾提出司法证明已经进入“科学证据时代”的观点。因此，我们应该更多地关注科学证据在司法实践中的运用问题，包括科学证据在诉讼中的采纳问题和采信问题。

科学证据的采信是至关重要的。司法人员不能被“科学”两字唬住，也不能盲目采信科学证据。实践经验表明，即使像指纹鉴定结论和 DNA 鉴定结论这种所谓的“证据之王”，也并非都是科学可靠的，也会出现误差。例如，DNA 鉴定的技术非常复杂，检材也非常容易受到污染，因此要求非常严格。从检材的提取和保管，到检验的仪器和试剂，再到结果的得出和解读，在这一过程中有很多因素都可能导致鉴定结论的误差。其实，DNA 检验并不能直接告诉人们某犯罪现场发现的血痕精斑等生物检材是否是某嫌疑人所留，而只能提供一个可供分析比对的图谱，然后由专家进行解读并计算匹配概率，再给出鉴定结论。专家得出的结论也并非简单的“是”或“不是”，而是以匹配概率为基础的肯定同一或否定同一的可能性。

科学证据并不是非黑即白的，有时也会出现“灰色地带”。这就是说，检验鉴定的结果既不能肯定同一，也不能否定同一，既不能说这个物证检材就是这个嫌疑人留下的，也不能说这个物证检材就不是这个嫌疑人留下的。这就是我们所说的“非确定性”的鉴定结论。很多种类的科学证据都可能出现非确定性的结论，这是司法人员必须面对的现实。司法人员往往希望专家给出确定性的鉴定结论。例如，有的法官会对鉴定人说：“你别给我讲什么概率，你就告诉我这个血迹是不是这个被告人留下来的，这个手印是不是这个被告人的，这些字迹是不是被告人写的”，等等。其实，这对鉴定人来说实属勉为其难。

证据往往会具有一定的不确定性，或者模糊性。例如，某强奸案的被害人说，那个家伙大概有二三十岁，身材比较高；某抢劫案的目击证人说，那个抢劫犯手中好像拿着一把匕首，也可能是一把水果刀。对于作案人的年



龄、身高和作案工具来说，这些言词证据都属于非确定性的。科学证据也会具有这种不确定性。在此需要指出，非确定性的科学证据不仅是是可以采纳的证据，也是可以通过真实性审查的证据。例如，专家的鉴定意见是：通过DNA图谱的比对，物证检材和样本检材的匹配概率为85%，或者说，现场血痕是被告人所留的概率为85%。只要检材的提取和保管都符合有关要求，检验的仪器和方法也都符合有关的标准，而且该专家具有足够的知识经验和良好的道德品质，那么这个鉴定意见就是真实可靠的。但是，真实可靠的证据不一定都具有充分的证明力，因此司法人员还要对证据进行充分性的审查。

证据的充分性是指证据对于待证事实具有充分的证明力，或者说，证据对于待证事实的证明程度达到了法律所要求的标准。司法人员对科学证据的充分性审查可以包括三个层面：一是，专家的鉴定意见是确定性的还是非确定性的，后者对于待证事实的证明力不足；二是，专家的鉴定意见是同一认定结论还是种属认定结论，后者对于认定个体身份事实的证明力不足；三是，专家的鉴定意见与案件主要事实之间的关联方式是直接的、必然的还是间接的、偶然的，后者对案件主要事实的证明力不足。凡是证明力不足的科学证据，都不能单独作为证明该案件事实的定案根据。在此，证据的充分性要求该科学证据能够与其他证据互相印证，或者能够与其他证据形成完整的证明链条，并且能够得出具有排他性的证明结论。

司法人员在审查认定科学证据的时候还要考虑一个因素，那就是专家的鉴定意见主要依赖的是个人经验还是科学检验。诚然，所有的鉴定意见都离不开科学检验，也都离不开个人经验，但是二者在具体科学证据的形成过程中所占的比重有所不同。根据这种不同，我们可以把科学证据分为两大类：一类是“经验型鉴定意见”，即主要依赖于专家个人经验得出的鉴定意见，如笔迹鉴定；一类是“检验型鉴定意见”，即主要依赖于科学检验结果得出的鉴定意见，如DNA鉴定。这种划分的要点在于鉴定结论对专家个人经验的依赖程度。司法人员在审查认定这些不同的科学证据时要注意这种差异，从而把握审查的重点。特别是对于那些主要依赖个人经验的科学证据，法官一定要让专家出庭作证，而且要注意发挥“对方专家质证”的作用。

目前在我国的司法实践中，科学证据的采信是比较混乱的。造成这种状况的原因之一就是缺乏统一规范的采信标准。我曾经提出要努力实现科学证据采信标准的规范化，希望能够群策群力地制定出一套让法官、检察官等司



法人员接受而且简便易行的采信标准，如 DNA 鉴定结论的采信标准、指纹鉴定结论的采信标准、电子证据的采信标准等。这些标准的制定绝非易事，需要以大量的、艰难的科学研究为基础，但确实具有很高的实用价值。而要制定这些标准，我们必须首先加强对科学证据采信原理的研究。张斌博士的《科学证据采信基本原理研究》一书就是这一领域内具有开拓性和创新性的研究成果。

张斌博士既有自然科学的学养，也有社会科学的学养；既有在国内研学的经验，也有在国外研学的经验。这种学养与经验的复合，使他得以在科学证据的采信原理研究中取得独到而且精深的成就。他在 2004 年到中国人民大学法学院做博士后研究期间，就对科学证据的采信问题产生了研究的兴趣。后来，他以“科学证据采信基本原理研究”为课题，获得了国家社会科学基金的资助。数年来，他坚持不懈地从事这一课题的研究，终于“磨成一剑”。

张斌博士在《科学证据采信基本原理研究》一书中，从法官在评价科学证据时所面临的难题出发，详尽分析了同样作为探求真理的认知手段的科学实验方法和法律经验方法在认知目标、认知手段、认知逻辑、认知结果等 23 个认知构成要素上存在的差异。他认为，法官对于科学证据的评价，首先要遵循科学实验研究的特定法则，然后要按照法律解纷的具体目标设置和模式，谨慎吸收科学实验研究中那些虽有争议、但能有效解决讼争中专业问题的成果。这种经验化的科学实验方法，在法官采信科学证据的问题结构中，可分解为两大部分，即科学证据采信的知识问题与法律问题。他还针对我国多元鉴定体制及威权工作模式的现状，就人民法院采信科学证据的技术与法律要点，编写了审判参考指南。总之，这是一部既有理论价值也有实用价值的著作，颇值一读。

中国人民大学法学院证据学研究所所长

何家弘

2011 年初夏写于北京世纪城痴醒斋



简 目

第一章 科学证据	6
第一节 概念	6
第二节 定位	15
第三节 分类	26
第四节 沿革	40
第二章 采信	72
第一节 采信概述	72
第二节 证明标准的神学（道德）维度	74
第三节 证明标准的思想维度	94
第四节 采信概念的进一步分析	121
第三章 科学证据的采信	135
第一节 问题的提出	135
第二节 问题的构成	151
第三节 影响因素	157
第四节 采信模式	164
第五节 本章附录	169
第四章 科学证据采信的知识问题	183
第一节 科学知识的法律运用	183



第二节 知识问题的域	203
第三节 知识分界	214
第四节 知识确证	229
第五节 知识误用与知识复核	254
第五章 科学证据采信的法律标准	275
第一节 科学证据采信结构的再分析	275
第二节 两大法系科学证据采信的特定认知问题	284
第三节 科学证据的采信标准	298
第六章 我国科学证据采信的知识与法律问题	311
第一节 我国的科学证据与鉴定结论的关系	311
第二节 我国科学证据的法律和技术现状	313
第三节 我国科学证据采信的刑事法律语境	358
第四节 我国科学证据采信的问题解析	372
第五节 我国刑事科学证据采信机制的完善对策	401
第七章 测谎证据	429
第一节 测谎概述及主要技术手段	431
第二节 美国测谎技术的主要进展	437
第三节 测谎知识问题对其证据可能性的影响	460
第四节 我国测谎结论法庭运用的宏观思路代结论	468



目 录

导 论	1
第一章 科学证据	6
第一节 概 念	6
一、方法	6
二、分析	7
三、质疑	12
第二节 定 位	15
一、有关的两个法律概念	15
二、科学证据与上述概念的关系	21
三、科学证据的证据分类属性	24
第三节 分 类	26
一、按照科学证据所属的领域	27
二、按照所依据原理的普遍承认性质	30
三、按照所依赖的调查检验方法	33
四、按照所依赖的原理、方法与可采性之间的关系	35
第四节 沿 革	40
一、英美法国家	40
二、大陆法国家	56
本章摘要	69



第二章 采 信	72
第一节 采信概述	72
一、采信概念的由来	72
二、采信与证明标准	73
三、证明标准的一般意义	73
第二节 证明标准的神学（道德）维度	74
一、“怀疑”的神学理解方式及裁判功能	75
二、形成神学意义上“怀疑”的条件	77
三、前现代社会分担或免除“怀疑”的四种方式	81
四、英美刑事陪审制所带来的特定“怀疑”问题	83
五、评述及讨论意义	90
第三节 证明标准的思想维度	94
一、英美哲学传统中的盖然性、确定性和道德确定	96
二、自然神论者对上帝存在命题的证明	98
三、洛克对“上帝存在”证明的思想及其经验理性方法	102
四、英美近代刑事审判中的盖然性问题	110
五、洛克的贡献代本节小结	114
第四节 采信概念的进一步分析	121
一、采信中的“采”	122
二、采信中的“信”	124
本章摘要	131
 第三章 科学证据的采信	 135
第一节 问题的提出	135
一、科学证据评价的疑难	135
二、证据方法	138
三、科学证据的证据方法原理	143
四、科学证据疑难的证据方法原因	150
第二节 问题的构成	151
一、概述	151
二、科学证据的可能性问题	152



三、科学证据的主观性问题	153
四、科学证据的操作性问题	156
五、本节小结	157
第三节 影响因素	157
一、案内的与案外的	158
二、宏观的与微观的	159
三、主观的与客观的	161
四、知识的与非知识的	161
五、法律的与非法律的	162
六、划分意义代本节小结	163
第四节 采信模式	164
一、采信模式概述	164
二、科学证据采信方法之一：形式性审查	168
三、科学证据采信方法之二：实质性审查	169
第五节 本章附录	169
本章摘要	179
第四章 科学证据采信的知识问题	183
第一节 科学知识的法律运用	183
一、数学知识	183
二、其他科学知识	201
第二节 知识问题的域	203
一、知识问题的产生	203
二、知识问题的前提条件	205
三、知识问题的具体表现	206
四、知识问题的具体分类	210
五、知识问题的主要特点	211
第三节 知识分界	214
一、知识分界的问题域	214
二、分界问题的思想基础	216
三、知识分界问题的解决思想——以美国的道伯特案为例	224



第四节 知识确证	229
一、知识确证概述	229
二、知识确证的表达	231
三、知识确证中的可靠性问题	232
四、知识确证中的有效性问题	245
五、本节小结	253
第五节 知识误用与知识复核	254
一、知识误用的极端表现——科学狂人的诡辩	254
二、知识误用的一般表现——对待实验研究的非科学态度	261
三、知识复核的问题域	264
本章摘要	270
第五章 科学证据采信的法律标准	275
第一节 科学证据采信结构的再分析	275
一、事实认知、科学认知与诉讼认知	275
二、科学证据采信是对科学认知结果的诉讼认知	279
三、科学证据采信的认知疑难	282
第二节 两大法系科学证据采信的特定认知问题	284
一、英美法系国家	284
二、大陆法系国家	295
第三节 科学证据的采信标准	298
一、科学证据采信标准概述	298
二、科学方法的格式化——技术操作指南与评价标准	302
三、采信标准是对格式化科学方法的法律归约	305
本章摘要	307
第六章 我国科学证据采信的知识与法律问题	311
第一节 我国的科学证据与鉴定结论的关系	311
一、我国法的鉴定结论	311
二、我国法科学证据的界定	312
第二节 我国科学证据的法律和技术现状	313



一、实体法文本中的专业问题	314
二、诉讼法文本中的鉴定与鉴定结论	329
三、行政法文本中的司法鉴定	339
四、司法实践中的鉴定项目和技术标准	346
第三节 我国科学证据采信刑事法律语境	358
一、龙宗智教授对刑事诉讼结构的看法	358
二、本书对我国刑事诉讼结构的描述与解释——单位职权主义 ...	360
三、威权工作模式的一般意义	371
第四节 我国科学证据采信的问题解析	372
一、我国科学证据采信问题概述	372
二、我国刑事鉴定体制和工作现状的描述	374
三、我国刑事鉴定工作体制的知识技术问题	378
四、我国刑事鉴定工作体制的法律问题	392
五、本节小结	401
第五节 我国刑事科学证据采信机制的完善对策	401
一、完善我国刑事鉴定体制的基本思路	401
二、完善方案的方法要点	403
三、人民法院采信刑事技术结论的技术与法律指南	416
本章摘要	423
 第七章 测谎证据	 429
第一节 测谎概述及主要技术手段	431
一、测谎概述	431
二、测谎的主要技术手段	433
第二节 美国测谎技术的主要进展	437
一、三个前提性问题	437
二、主要技术研究进展	442
三、主要评述	458
第三节 测谎知识问题对其证据可能性的影响	460
一、测谎的“准科学”属性	460
二、测谎“准科学”属性的原因	462



三、对测谎结论证据可能的知识表征	466
第四节 我国测谎结论法庭运用的宏观思路代结论	468
一、我国有关测试实践与理论	468
二、本书的看法	469
三、本节小结	471
 结 论	473
本书部分引用（略语）	479
后 记	483



导 论

有这样一个案例。某一用无机化合物“ $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ ”漂白苕粉丝的甲公司打广告，称“他们所生产的粉丝无明矾”。这则广告的字下之意，是他们生产的苕粉丝没有添加化学试剂，食用他们生产的粉丝是安全的。另外一家生产粉丝的乙公司，在媒体上公开指责甲公司“生产粉丝无明矾”的广告，是虚假广告。因为生产粉丝的“地球人”都知道，“明矾”是漂白粉丝必须添加的一种化学试剂，甲公司生产的粉丝颜色那么白，不可能不含有明矾，因而甲公司欺骗了消费者。甲公司以乙公司侵犯本公司商誉为由，提起诉讼。在诉讼过程中，甲公司公开了他们漂白粉丝的配方，主要化学原料是“ $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ ”。

这个案件的焦点可以简化为一个化学问题，“ $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ ”究竟叫不叫做“明矾”？如果是，那么甲公司的广告，是欺骗消费者的虚假广告，乙公司胜诉；如果不是，那么甲公司的广告，尽管有误导消费者的嫌疑，但从字面意思上讲是真实的，乙公司的指责是没有道理的，乙公司败诉。

在无机化学中，“明矾”是无机化合物“ $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ”的俗用名，这从大学本科的无机化学教科书上可以查到。 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 和 $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ ，就漂白的功能和他们的化学性质而言，几乎完全一样：两者都是离子化合物，有良好的水溶性， NH_4^+ 和 K^+ 的化学性质类似，在漂白过程中起作用的阳离子不是 NH_4^+ 或者 K^+ ，而是这两种化合物中的 Al^{3+} 离子，它对苕粉中的色泽具有强烈的吸附作用，也是这两种化合物具有漂白功能的主要原因。不过，不能把 $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ 叫作“明矾”，却是化学中的“常识”。甚至在严格意义上， $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 的非水化合物都不能叫作明矾，明矾是含有12个 H_2O 的 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 的水合离子化合物。因而，甲公司广告所言，他们“生产的粉丝无明矾”，在字面意义上属实。



这只是诉讼中有关科学问题的一个极简单的案例，“明矾”究竟是什么、它的分子式、它的化学构成、它与性质相近的离子化合物的区别……这些化学知识，都是有定论的，在化学专业领域内不会引起争议，因而关于明矾的化学知识，可以直接运用于审判，作为法官解决“明矾是什么”这个科学问题的知识基础。

但是，司法实践当中的不少科学知识问题，不像“明矾是什么”这个问题那样简单。与我们日常生活走得比较近的，如合同中的签名是否伪造，签名的形成时间先后，秘密录音的声音识别，交通事故中车速的判断，商品（包括房屋）使用中的质量缺陷，医疗事故中的责任划分，醉酒检测……以及与我们日常生活相隔比较远的，如民事案件中的知识产权侵权、技术合同转让、高精电子仪器故障、火灾原因，刑事案件中的法医检验、伤害认定与评级、精神病鉴定、测谎分析、身份识别的法庭科学、被盗物品估价、可疑相片的真伪、毒品学、毒理学、病理学、弹道学、爆炸物鉴定、理化检验分析等诸多领域，很多问题，即便是相关领域的知名专家，他们的分析结论也存在着尖锐的对立，更不用说没有相关专业知识的普通法官、检察官和当事人。

在证据法上，专业知识的诉讼运用，有“司法认知”和“证据方法”两种途径，前者针对的对象是专业知识诉讼运用没有争议的部分，这部分内容，如同明矾的化学知识一样，可以作为科学公理、科学定理、科学常识，直接由法官加以认定和适用；而后者针对的对象，是专业知识诉讼运用有争议的部分，他们形成本书所谓的“科学证据问题”。科学证据的基本问题是：为了得到公正的判决，作为“科学外行”的法官，应当通过什么样的法律方法，合理地评价作为“科学内行”的专家就案件专业问题出具的报告和意见。简言之，科学外行评价科学内行的法律方法是什么？

总体上讲，科学外行评价科学内行的法律方法是一种经验化的科学实验方法。这种方法首先是科学的，或称作知识的，需要遵循科学实验研究的特定法则，这具有一般性和公理性；其次是法律的，需要按照法律解纷的具体目标设置和模式，谨慎吸收科学实验研究中那些虽存争议、但能有效解决讼争中专业问题的成果，这具有特殊性和语境性。这种经验化的科学实验方法的外化，表现为法官对科学证据的采信过程及其采信结果。

法官采信科学证据的过程，在知识发生的角度上，是科学外行对科学内行科学结论产生“确信”的过程，其结果通常被当作是案件特定专业问题的