

证据科学文库  
EVIDENCE SCIENCE LIBRARY

主编·张保生



# 科学证据基本问题研究

Research on Basic Issues of Scientific Evidence

张南宁◎著



中国政法大学出版社

EVIDENCE

# 科学证据基本问题研究

Research on Basic Issues of Scientific Evidence

张南宁◎著



中国政法大学出版社

- 声 明
1. 版权所有，侵权必究。
  2. 如有缺页、倒装问题，由出版社负责退换。

图书在版编目（C I P）数据

科学证据基本问题研究/张南宁著. —北京:中国政法大学出版社, 2013. 11  
ISBN 978-7-5620-5041-4

I. ①科… II. ①张… III. ①证据—研究 IV. ①D915.130.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第249234号

---

- 出 版 者 中国政法大学出版社  
地 址 北京市海淀区西土城路25号  
邮寄地址 北京100088 信箱8034分箱 邮编100088  
网 址 <http://www.cuplpress.com> (网络实名: 中国政法大学出版社)  
电 话 010-58908524(编辑部) 58908334(邮购部)  
承 印 固安华明印刷厂  
开 本 720mm×960mm 1/16  
印 张 20.875  
字 数 365千字  
版 次 2013年11月第1版  
印 次 2013年11月第1次印刷  
定 价 44.00元

## 总序

自20世纪60年代以来,随着心理学对证据法学的“入侵”以及概率论、经济分析、女权主义运动等社会科学和自然科学方法的采用,传统的证据法教义性研究受到挑战,证据法学研究呈现出跨学科发展的趋势。

在诉讼实践领域,随着科学证据的出现以及大量高科技手段在司法鉴定领域的广泛采用,传统的事实认定方法即以人证为中心的证明方法正在向以“物证”或“科学证据”为主的证明方法转变。达马斯卡关于证据法的未来是“事实认定科学化”的论述,以及何家弘教授关于“科学证据”时代已经来临的论断,喻示了一种可能性,即证据制度的不断完善与科技手段的运用相结合,或者证据法学与法庭科学相结合,有可能最大限度地减少冤假错案,促进司法公正。

进入21世纪以来,证据法学跨学科研究的步伐进一步加快。特别是2005年以来,英国威廉·特文宁教授将证据作为跨学科主题所从事的研究,美国戴维·舒姆教授对证据科学的概念、内在要素及整体架构所作的系统论述,中国政法大学为申报证据科学教育部重点实验室而对证据科学的学科性质、研究领域和研究内容所作的全面论证,标志着证据科学研究进入了学科理论体系的探索阶段。

证据科学以证据为研究对象,研究证据采集、鉴定技术以及案件事实认定的一般规律和方法,旨在解决司法实践面临的重大证据问题,破解事实认定的千古难题。最高人民法院前院长肖扬首席大法官说:“证据是实现司法公正的基石。加强证据科学研究,对有效维护广大人民群众合法权益,保证国家司法机关公正行使自己的权力,实现社会主义民主和法治具有特别重要的意义。”作为一门新兴交叉学科,证据科学的研究范围虽然十分宽泛,但其主要研究领域还是集中在证据法学和法庭科学的分别研究及其二者的交

叉研究。因此，证据制度研究、证据规则研究、法庭科学技术的多学科发展和高技术化问题研究，以及法庭科学与证据法学结合的证据科学理论研究等，构成了证据科学研究的前沿领域。

“证据科学文库”将秉承“辨证据真伪、铸法治基石”的宗旨，以提升学术水平、推出学术精品和学术新人为目标，面向国内外证据科学研究学者，坚持“宁缺毋滥”的资助原则，为推动证据科学的发展和促进司法公正作出贡献。

中国政法大学证据科学教育部重点实验室  
(证据科学研究院)

# 目 录

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 总 序 .....                 | ( I )  |
| 绪 论 .....                 | ( 1 )  |
| 第一章 证据科学语境中的科学证据 .....    | ( 8 )  |
| 第一节 科学证据的证据科学语境 .....     | ( 8 )  |
| 一、英美证据理论的沿革及趋势 .....      | ( 8 )  |
| 二、我国证据理论研究的现状与趋势 .....    | ( 14 ) |
| 三、证据科学的科学基础 .....         | ( 21 ) |
| 四、证据科学的理论框架和体系 .....      | ( 26 ) |
| 第二节 源自证据法与法庭科学的科学证据 ..... | ( 34 ) |
| 一、从科学真相到法律真相 .....        | ( 34 ) |
| 二、科学证据的历史考察 .....         | ( 42 ) |
| 三、科学证据概念的界定 .....         | ( 45 ) |
| 四、科学证据的证据属性 .....         | ( 55 ) |
| 第二章 科学证据认知的认识论基础 .....    | ( 58 ) |
| 第一节 科学证据认知的认识论渊源 .....    | ( 59 ) |
| 一、证据主义认识论 .....           | ( 59 ) |
| 二、自然化认识论与社会认识论 .....      | ( 60 ) |
| 三、科学认识论 .....             | ( 63 ) |
| 四、科学知识社会学的群体认识论 .....     | ( 65 ) |
| 五、法律中的认识论与证据理论中的认识论 ..... | ( 66 ) |
| 六、证词认识论 .....             | ( 70 ) |

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 第二节 科学证据认知主体的能力与层次结构 .....     | (75)         |
| 一、科学与法律：两种认知模式 .....           | (75)         |
| 二、事实认定者的认知能力 .....             | (76)         |
| 三、认知遵从模型与科学证据认知的层次结构 .....     | (80)         |
| 第三节 科学证据的认知：内在方面 .....         | (85)         |
| 一、科学有效性 .....                  | (85)         |
| 二、科学证据的可靠性 .....               | (89)         |
| 第四节 科学证据的认知：外在方面 .....         | (95)         |
| 一、专家证人的可信性 .....               | (95)         |
| 二、对科学证据的信念与更新 .....            | (98)         |
| 三、对科学证据信念的确证 .....             | (106)        |
| <b>第三章 基于科学证据的证明逻辑 .....</b>   | <b>(119)</b> |
| 第一节 诉讼驱动的科学证明 .....            | (119)        |
| 一、科学证明及其方法 .....               | (119)        |
| 二、法律中的科学证明与诉讼驱动科学 .....        | (126)        |
| 第二节 科学证据的证明逻辑 .....            | (132)        |
| 一、科学鉴定的溯因逻辑 .....              | (132)        |
| 二、科学证据证明的似真逻辑 .....            | (143)        |
| 三、事实认定的经验逻辑 .....              | (151)        |
| 第三节 科学证据证明的评价 .....            | (156)        |
| 一、科学证据证明力的评价 .....             | (156)        |
| 二、科学证据证明的逻辑有效性 .....           | (163)        |
| <b>第四章 科学证据运用中的价值与伦理 .....</b> | <b>(172)</b> |
| 第一节 科学证据的价值取向 .....            | (172)        |
| 一、科学是价值中立的吗？ .....             | (172)        |
| 二、科学证据的价值理念 .....              | (180)        |
| 第二节 科学证据伦理的理论渊源 .....          | (185)        |
| 一、科学与伦理 .....                  | (185)        |
| 二、对抗式伦理与证据伦理 .....             | (202)        |

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| 第三节 科学证据运用中的伦理规范 .....     | (210)        |
| 一、科学证据的伦理结构 .....          | (210)        |
| 二、法庭科学鉴定中的专家伦理 .....       | (213)        |
| 三、科学证据的证明伦理 .....          | (218)        |
| 四、科学证据的认证伦理 .....          | (233)        |
| <b>第五章 科学证据的法律规制 .....</b> | <b>(239)</b> |
| 第一节 专家证人与科学实验室规范 .....     | (239)        |
| 一、科学家作为专家证人 .....          | (239)        |
| 二、科学实验室规范 .....            | (245)        |
| 三、专家意见 .....               | (249)        |
| 第二节 科学证据运用的程序规制 .....      | (253)        |
| 一、科学鉴定的启动 .....            | (254)        |
| 二、科学证据的审前开示 .....          | (256)        |
| 三、鉴定人出庭与对科学证据的质证 .....     | (259)        |
| 第三节 科学证据可采性规则的反思与重构 .....  | (267)        |
| 一、科学证据可采性标准的历史考察 .....     | (268)        |
| 二、科学证据可采性的属性 .....         | (280)        |
| 三、科学证据可采性的内部标准 .....       | (286)        |
| 四、科学证据可采性的外部标准 .....       | (298)        |
| <b>参考文献 .....</b>          | <b>(302)</b> |
| <b>后 记 .....</b>           | <b>(324)</b> |

## 绪 论

纵观人类司法证明的历史，我们可以看到证明方法和手段的两次重大转变：第一次是从以“神证”为主的证明向以“人证”为主的证明的转变；第二次是从以“人证”为主的证明向以“物证”或“科学证据”为主的证明的转变。<sup>〔1〕</sup>这种转变意味着科学证据在事实认定中的作用越来越重要。特别是最近几十年高新科技的发展，使人们越来越认识到自己的感官存在局限性。“人类感官在事实认定中的重要性已经开始下降”，这意味着证人证言在确定案件事实中的作用在不断下降，“越来越多对诉讼程序非常重要的事实在只能通过高科技手段查明”<sup>〔2〕</sup>。例如，科学证据已经把很多用人类自身方法不能知悉的事实真相呈现在我们面前：实验室里的电子显微镜、光谱、气体彩色成像、DNA 鉴定以及上百种其他法医学分支科学已经成为发现真相不可缺少的工具。电视节目中流行的犯罪现场调查让成千上万的人相信，现在所有的犯罪都能在实验室中很快得到解决。法庭科学家们已经成为新的犯罪斗士，遗留在犯罪现场的蛛丝马迹让许多罪犯再难逍遥法外。按照何家弘教授的观点，“科学证据”的时代已经来临。<sup>〔3〕</sup>

然而，情况并非总是如此。法庭科学确实在不断进步，但仍然不完美。在许多案件中，法庭科学证据也存在一些缺陷，导致了错误的事实认定，甚至不适当地把一些人送进了监狱。即使是法庭科学的金标准——DNA 分析——也有可能出错。可见，科学证据在带给我们真相的同时，也随之带来了许多问题和困惑。这些困惑集中体现在面对错综复杂的科学证据时，人们如何认识科学证据的可采性。科学证据的可采性是指采纳某一科学证据作为证明某一事实的标准或条件。而目前人们对科学证据可采性标准中的一些基本要素的界定仍然是逻辑不清的。人们也经常抱怨科学证据给他们带来了太多的迷惑，并且缺乏深

〔1〕 何家弘：“中国证据法学前瞻”，载《检察日报》1999年9月2日。

〔2〕 [美] 达马斯卡：《漂移的证据法》，李学军等译，何家弘审校，中国政法大学出版社2003年版，第200页。

〔3〕 何家弘：“中国证据法学前瞻”，载《检察日报》1999年9月2日。

层次的理论建树。目前理论界对科学证据问题的研究主要集中在对两大法系专家证据（或鉴定制度）的比较研究以及从法律上对科学证据的可采性进行规范。<sup>〔1〕</sup> 尽管有的学者讨论了专家证人的责任，涉及专家的伦理问题，<sup>〔2〕</sup> 但没有系统地从伦理角度进行论述，更没有涉及其他参与人在科学证据运用过程中的伦理问题。同时，目前国内对两大法系科学证据制度的研究只是着重分析它们之间的区别，尤其是比较二者在法律规定上的差异，而缺乏对共性的阐述，尤其是共同规律的研究。实际上，区别两大法系之间的某些差异是没有实质意义的。例如，英美法系国家对专家证言可采性的规定比大陆法系国家对鉴定结论可采性的规定要详细得多。这一比较缺乏实质意义，因为不同国家对某一问题的规定是多还是少都是正常的，当然，本研究虽然也不能回避这一问题，但是，更重要的是要从更基础的理论问题入手，探讨与科学证据认知有关的认识论问题，以及科学证据运用的价值与伦理问题，挖掘隐藏在个性差异后面的共性或规律。也就是说，本研究的核心将致力于探讨为科学证据可采性标准提供支撑的基础性问题，旨在为实践中评价和运用科学证据提供一个理论上的分析框架，以帮助事实认定者更准确、更科学地认识和采纳科学证据。这些基础性问题构成了科学证据的相关基本问题，主要包括科学证据的语境问题、科学证据的认识论问题、科学证据的证明逻辑问题、科学证据的价值与伦理问题以及科学证据的法律规范问题等五个方面。要完成这些问题的探索必须放眼法域之外，运用认识论方法、逻辑学方法和结构分析法来解析每一个问题的内在属性。因此，本研究将不可避免地讨论主题内容之前进行广泛的跨学科考察。

本书第一章探讨了科学证据的第一个基本问题，即语境问题，并将科学证据置于证据科学语境中来分析科学证据的性质。证据科学是科学在法律中的不断应用而逐渐形成的一个新的交叉学科。证据科学的一个基本概念是证明，证明问题是一个古老的问题，只要有审判，就会有证明。人类历史上曾出现用决斗、掷硬币等方式来解决纠纷。这些方法本身并不是理性的，因为当时的证据制度也不是理性的。理性的制度要求在决定争议中的事实问题和法律问题时尽可能地使用理性方法。英美证据法学的发展正是遵循了从非理性到理性的轨迹，并由众多证据法学家的理论契合成博大精深的思想体系，即所谓的“理性主义传

---

〔1〕 例如，季美君的《专家证据制度比较研究》（北京大学出版社2008年版）、黄维智的《鉴定证据制度研究》（中国检察出版社2006年版）、郭金霞的《鉴定结论适用中的问题与对策研究》（中国政法大学出版社2009年版）和郭华的《鉴定结论论》（中国人民公安大学出版社2007年版）均从法律角度分析了鉴定证据问题。

〔2〕 参见徐继军：《专家证人研究》，中国人民大学出版社2004年版，第66~77页。

统”,<sup>[1]</sup>并催生了所谓的“新证据学”(New Evidence Scholarship)。随着科学技术的发展,科学证据在事实认定中的作用越来越明显。<sup>[2]</sup>英美证据理论发展的趋势已表明新的多学科的证据科学正在形成。<sup>[3]</sup>例如,舒姆(Schum)曾对证据和科学的概念是如何出现和变化的进行了详细梳理,并提出所谓的“整合性证据科学”(Integrated Science of Evidence)。<sup>[4]</sup>我国曾经出现过是证据学还是证据法学的争论,<sup>[5]</sup>但是,科学证据的出现预示了从证据法学向证据科学的发展趋势。从整体上看,证据科学产生的原因可以归纳为三个方面:①两大法系诉讼价值的趋同为证据科学的形成提供了条件;②证据理论的普适性规律为证据学成为科学奠定了基础;③法庭科学的发展促使证据学成为真正的科学。这些因素同时也注定证据科学是以证据的基础理论、证据法理论、法庭科学证据理论和证明理论为主要内容的一个交叉学科。在这个理论框架下,科学证据源自法庭科学与证据法。无论是在理论上还是在实践中,科学证据在概念上经常和专家证据、专家证言或意见、鉴定结论或意见、视听资料、电子证据等概念相互混淆。通过比较各种定义,笔者把“科学证据”界定为“科学专家依据相关程序,采用科学的原理或方法或凭借其具有的特殊技能或特别经验,对争议中涉及的专门性问题进行鉴别、分析之后得出的结论或意见”。有了这一定义,在接下来的部分,笔者分析了科学证据的结构及其特征属性。科学证据的性质分为内部属性和外部属性,其中内部属性包括科学原理或者科学知识、检验对象或个案检材和科学方法,外部属性就是科学专家的意见。科学证据的结构分析是整个研究的基础,后面的认识论和可采性分析都是建立在这一基础之上的。

本书第二章探讨了科学证据的认识论问题。对科学证据进行认识论探讨主

[1] See William Twining, "The Rationalist Tradition of Evidence Scholarship", in William Twining, *Rethinking Evidence: Exploratory Essays*, Cambridge University Press (2006) 35~98.

[2] 除此之外,科学证据在法律程序中也具有特殊的价值。它为事实认定者和观察者提供了一个一般的评判标准来度量科学证据的有效性和解释力。因此,以科学为基础的专家意见携带有他们自己对可靠性和适用性的测试,这样在依据它们进行判断时产生了特殊的自信。在法律裁决中通过促进更广泛的公众信任,以科学证据为前提的判断增强了法律系统解决那些可能威胁社会和平和井然秩序的争端的能力。参见 Richard B. Katskee, "Science, Intersubjective Validity, and Judicial Legitimacy", *Brooklyn L. R.*, Vol. 73, (2008) 858.

[3] 以至于达马斯卡认为,如果证据法还能继续发展的话,它的未来就是走向证据科学,而不是我们在传统意义上所说的走向一般的证据学。参见[美]达马斯卡:《漂移的证据法》,李学军等译,何家弘审校,中国政法大学出版社2003年版,第200页。

[4] See David Schum, *Thought about a Science of Evidence*, UCL, 2005.

[5] 例如,陈瑞华:“从‘证据学’走向‘证据法学’”,载《法商研究》2006年第3期;龙宗智:“‘大证据学’的建构及其学理”,载《法学研究》2006年第5期;何家弘:“证据学抑或证据法学”,载《法学研究》2008年第1期。

要源于理论和实践的需要。首先,人类在确保法律制度在依赖科学证据时不是脆弱的猜测而是体面的工作这一方面已有一段悠久和曲折的历史;它暗示了科学与法律的这种相互作用引发了一些非常棘手的问题。在这漫长的历史中,关于科学知识性质和科学探究特征的那些明确或模糊的假定有一部分就是认识论问题。<sup>[1]</sup>其次,无论是在哲学理论界还是科学研究界,经验研究与认识论之间的关系并未受到广泛关注。哲学家面临的问题是“科学方法的最佳解释是什么?”律师面临的问题是“在决定科学证据的可采性上使用的最佳判断标准是什么?”哲学家可以为律师提供合适的认识论理由来区分这两种问题。科学哲学与证据规则都与“认知规范”相关,包括科学家应该如何形成信念的规范和陪审团应该如何形成信念的规范。<sup>[2]</sup>科学证据的认识论问题也是判断科学证据是否属于科学知识的方法论。从认识论角度看,科学证据认知的认识论渊源可以追溯到以下六个方面:证据主义认识论、自然化认识论与社会认识论、科学认识论、科学知识社会学的集体认识论、法律认识论与证据认识论,以及证词认识论。<sup>[3]</sup>根据科学证据在事实认定中的功能,本研究从内在和外在两个方面来审视科学证据认知的基本理论和方法:内在方面由科学证据本身的属性所决定,包括科学原理、科学方法及科学证据自身的内在可靠性(如重复性、科学有效性、因果关系、不确定性和错误率);外在方面是由在事实认定过程中科学证据自身以外的因素决定,包括专家证人的可信性以及事实认定者对科学证据的信念与确证。

第三章分析了科学证据的证明逻辑问题。科学证据在法律中的作用是用来证明案件事实,但是这种证明活动与科学证明活动有很大的区别。科学家与哲学家对科学发现与科学证明之间关系的认识曾经历过多次嬗变。现代科学哲学理论认为,科学发现与科学证明是科学探索过程中的两个主要环节。科学证明是一种以非演绎论证为主要方法的证明,这种非演绎论证,包括归纳论证、类比论证和溯因论证(abduction)。法律中的科学证明是以科学证据为前提的证明。由于受到当事人的利益驱动,法律中的科学常被称为“诉讼驱动科学”

[1] Susan Haack, “An Epistemologist in the Bramble – Bush: at the Supreme Court with Mr. Hjoinder”, *Journal of Health Politics, Policy and Law*, Vol. 26, (1999) 218.

[2] Brian Leiter, “Epistemology of Admissibility: Why Even Good Philosophy of Science Would Not Make for Good Philosophy of Evidence”, *Brigham Young University L. Rev.* (1997) 805.

[3] 严格地讲,“证词”(法学中称为“证言”)是一种证据形式,证词认识论应该属于证据认识论。但是,不同学科对证词问题的研究采用的是不同路径。例如,哲学把证词看作一种知识的来源,并形成了比较系统的证词认识论。而证据理论把它当做证据形式之一,关于其认识论的研究被淹没在证据认识论之中。因此,为了更完整地陈述科学证据的认识论渊源,本书将证词认识论单独列出。详细的论述参见本书第二章。

(*litigation-driven science*)<sup>[1]</sup>。与科学证据有关的证明过程包括三个阶段：科学鉴定、基于科学证据的证明和对科学证据所主张之事实的认定。在每个阶段都受不同的逻辑支配：在科学鉴定阶段的逻辑主要是一种溯因逻辑；在基于科学证据的证明阶段，其逻辑是一种似真逻辑；在对科学证据所主张之事实的认定阶段，是一种经验逻辑。科学证明的复杂特征使得评价它变得更加困难。本研究尝试从两个方面来展开对科学证据的评价：一是评价科学证据本身的证明力；二是评价科学证据证明的逻辑有效性。

第四章讨论了科学证据运用过程中人们必须面对和遵守的价值与伦理问题。科学技术在给人类带来巨大进步的同时，也给我们带来了巨大的挑战。这种挑战最突出的表现就是对人类价值和伦理道德观念的冲击。作为科学技术应用领域的科学证据毫无遗漏地传承了这种进步与挑战。这种挑战集中体现在科学证据运用中的价值与伦理上，因为科学证据在运用过程中需要对各种价值之间的冲突进行权衡。科学证据的价值取向主要体现在真实、公正、伦理、经济几个方面。与快速兴起的对科学证据发现真相的需求相比，我国对科学证据运用中的相关伦理问题的系统研究仍然比较落后。伦理和伦理规定取决于我们的专业知识模式、我们的认识论以及我们广泛的社会承诺。因此，我们的专业知识模式、认识论以及广泛的社会承诺可能要求更精致的回应。<sup>[2]</sup> 本研究认为科学证据伦理涉及科学、法律和伦理三个领域，并与证据伦理紧密相关。与科学证据相关的科学伦理领域主要包括生物医学伦理、生态环境伦理、工程技术伦理、网络信息伦理。与科学证据相关的法律伦理涉及对抗式伦理与证据伦理。根据这一分析理路，本研究概括出科学证据伦理的三个层面：科学鉴定中的专家伦理、科学证据的举证与质证伦理和科学证据的认证伦理。科学鉴定中的专家伦理包含以相同智性严谨测试（*same intellectual rigor test*）为要求的科学鉴定中的专家伦理以及科学专家的廉正。科学证据的举证与质证伦理主要是指当事人及律师在科学证据的举证和质证过程中应遵循的伦理准则，涉及虚假证据、不可采证据、可疑证据、误导事实认定者等方面的内容。在这一伦理准则内还隐含了委托人、律师与专家证人之间的伦理关系。科学证据的认证伦理是事实认定者在认证活动中所负担的伦理义务，主要体现在尊重法律、尊重科学、保持中立性、追求公正和保持廉洁等方面。

对科学证据基础问题的分析，最终要凝聚到科学证据的法律规范上，因为

[1] Susan Haack, "What's Wrong with Litigation - Driven Science", an Essay in *Legal Epistemology*, *Seton Hall L. R.*, Vol. 38, (2008) 1054.

[2] See Bruno Latour, "Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies", 1999.

科学证据问题归根到底是证据法问题。因此,本研究的第五章将在前面论述的基础上,从法律应用角度探讨科学证据的法律规制问题。在科学证据领域,法律程序不设防的准入会产生和严格准入一样大甚至有时更大的成本。<sup>[1]</sup>例如,在刑事诉讼中尽管控辩双方的角色不同,但无论是控方还是辩方,都应意识到如果不适当地运用科学证据,使得无罪的人被定罪,那么就意味着真正的罪犯逍遥法外,并给社会公共安全带来持续威胁。对科学证据的运用进行法律上的规制,实质上就是设置科学证据的可采性规则。科学证据就其证明力而言,不能因为它具有一定科学性而将其直接作为定案依据,同样要遵循质证规则、直接言词规则、相关性规则等一般性证据规则。由于科学证据本身的一些特点,为了确保科学证据的客观性、可靠性、关联性,除了遵循这些普通的证据规则以外,还必须遵循一些特殊的规则。本章将着重探讨在科学证据的运用中需要遵循的一些特殊规则,包括专业知识范围规则、专家意见的传闻例外规则、最佳解释规则、最终争点规则在内的专家意见规则,以及包括科学鉴定的启动、科学证据的审前开示、鉴定人出庭与对科学证据的质证在内的程序规则。通过对科学证据可采性标准进行历史考察,笔者发现,目前大多数英美法国家盛行的多伯特(Daubert)标准作为一种可采性规则存在现实上的困难,例如同行评议的局限性、错误率作为科学证据可采性的一个条件,不具有现实性、特定领域的“普遍接受”没有可操作性,以及在当事人之间存在均衡困难等。为了解决这一问题,根据前面对科学证据结构、认识论和证明逻辑的分析,本章解析了科学证据可采性的属性,并依据科学证据可采性的属性来重建科学证据可采性的“四性”标准。它由内部标准和外部标准组成,其中内部标准由科学有效性、可靠性、科学证据的相关性组成;外部标准指的是科学专家的可信性。

总之,科学证据在带给我们真相的同时,也带来了许多的困惑。这些困惑集中体现在面对错综复杂的科学证据时,人们如何认识科学证据的可采性问题上。目前科学证据可采性标准中的一些基本要素是逻辑不清的。本书在证据科学的语境下,界定了科学证据,分析了科学证据的结构和性质,并在此基础上探讨了科学证据的认识论。基于这些讨论,本研究得出的结论是:在以溯因逻辑、似真逻辑和经验逻辑为核心的科学证据证明过程中,在所有参与人遵循科学证据运用的价值与伦理准则的前提下,事实认定者应从认识论角度审视科学证据,并从内部和外部两个方面依据“四性”标准对科学证据的可采性进行评判。尽管如此,本研究对科学证据的语境问题、认识论问题、证明逻辑问题、

[1] David L. Faigman, *Legal Alchemy: the Use and Misuse of Science in the Law*, W. H. Freeman (1999)

价值与伦理问题以及法律规制问题等基本问题所做的探讨，不过是在有限的若干问题范围内向此方向的一点努力。不仅证据理论本身包含的许多原理在这里还没有余力涉及，而且对诸如“科学证据立法”等问题也都暂时不可能展开来充分讨论。这种在体系性、原理性的框架内整合更多的法律理论及其适用问题的尝试，需要理论界和实务界的共同努力。

## 第一章 证据科学语境中的科学证据

### 第一节 科学证据的证据科学语境

在探讨科学证据的语境之前，我们有必要梳理一下与之相关的证据理论。一般来说，证据是与案件事实相关的，用于证明所主张事实之存在可能性的信息。<sup>〔1〕</sup>任何证明活动都离不开证据，并以证据作为基础或起点。因此，所有涉及证明的学科都不可避免地涉及证据问题。但是，没有任何一个学科能像法律那样对证据问题进行专门地、系统地研究和规范。这也导致了一个专门的法律部门——证据法的形成。证据法理论主要针对事实调查和事实认定过程中的证据运用。为了更好地理解证据理论的起源以及发展趋势，先对国外证据理论发展的状况进行一个简单地梳理是非常必要的。

#### 一、英美证据理论的沿革及趋势

人类历史上曾用决斗、掷硬币等方式来解决纠纷。这些方法本身并不是理性的。理性的制度要求在决定争议中的事实问题时尽可能地使用理性方法。英美证据理论的发展正是遵循了从非理性到理性的轨迹，并由众多证据理论契合而成了博大精深的思想体系。英国著名学者特文宁（Twining）教授把它称作“英美证据法的理性主义传统”。<sup>〔2〕</sup>

##### （一）英美证据法的理性主义传统

英美证据法的理性主义根植于英国的经验主义哲学。培根（Bacon）、洛克（Locke）和密尔（Mill）的作品都反映了这种哲学。例如，1754年出版了英法证据法学专门化研究第一本著作——《证据法》——的吉尔伯特（Gilbert），深受其导师、英国著名哲学家洛克的影响，试图根据洛克的哲学观提出一个关

〔1〕 张保生主编：《证据法学》，中国政法大学出版社2009年版，第12页。

〔2〕 See William Twining, “The Rationalist Tradition of Evidence Scholarship”, in William Twining, *Rethinking Evidence: Exploratory Essays*, Cambridge University Press (2006) 35 ~ 98.

于证据规则的统一理论，并将证据法的全部内容都归纳在一条证据法的基本原则——最佳证据规则之上。该书在一开头便引用了洛克关于概然性程度的层次划分，这种划分为后来的边沁（Bentham）所继承，最终被英美证据法学的主流所接受。这说明，证据理论一开始就与其他学科紧密联系。<sup>〔1〕</sup>在吉尔伯特的影响下，在英国相继出现了诸如巴舍斯特（Bathurst）、巴勒（Buller）和皮克（Peake）等一批证据法理论家。但最具有影响力的当属英国著名的哲学家边沁。边沁于1827年出版了《司法证据的理论基础》一书，尽管该书的主调是反对所有的证据规则，但是他就关联性、证据能力、证明力等问题的原创性论述，却为证据法进一步发展奠定了基础。之后还有一些重要的证据法著作，包括菲利普斯（Phillipps）于1814年发表的《证据法专论》、斯达克（Starkie）于1824年发表的《证据法的实务专论》等，都从不同角度对证据法理论进行了专门研究。

从19世纪中期开始，美国本土学者开始投入到证据法学的研究之中，导致证据法学研究的中心开始由英国转移到美国。格林列夫（Greenleaf）在1842年出版的《证据法专论》试图阐述在整个联邦中都能普遍运用的证据规则和证据原理，奠定了美国证据法的基本原则。如果说格林列夫代表了证据法学在美国的兴起，那么赛耶（Thayer）则代表着证据法学在美国的繁荣。赛耶对于证据法学贡献最大的是其著作《普通法证据导论》。为了对证据法学的理论作出一个历史性的回顾，赛耶进行了详尽的历史方面的研究，认真梳理了英美证据法的传统，并将证据排除规则的起源和发展同陪审团的存续联系起来。赛耶的努力明确了证据法学的研究对象，把证据法的结构建立在相关性和可采性研究的基础之上。证据法学由此确立了独立于实体法和程序法的地位，尽管其核心在实质上乃一系列基于政策而形成的否定性的“调整型和排除型的法则”。这些法则对何种证人、何类具有证明力的事实可以提交于陪审团，以及特定的事实可以或者必须如何得到证明，设定了一些人为的限制。对赛耶来说，现代证明制度实质上是理性的，但是法律不得对逻辑机能发号施令。但是，这一时期证据法的范围和功能是极其有限的，它可以归结为基于两项原则而产生的单一制度：第一项原则是，任何对需要证明的某种事项不具有逻辑证明力的东西，皆不可接受；第二项原则是，除非有明显的法律政策上的理由予以排除，任何具有证明力的事物均应予以进入。这两大原则后来成为美国证据立法的指导性原则。

赛耶的学生威格摩尔（Wigmore）的代表作《普通法审判中的英美证据法专

---

〔1〕 例如，古典时期的和中世纪的修辞学、欧陆曾经盛行的数字式的证明制度、概然性理论、19世纪后期的法庭辩论术以及审判心理学等都为证据理论的产生提供了温床。