科学技术在刑事诉讼中的价值

陈学权*

内容提要：科学技术本身具有积极和消极两个方面的价值属性。科学技术在刑事诉讼中的运用，对于实现司法公正和提高诉讼效率具有重要的积极价值，但是对于刑事诉讼程序的正当性和案件事实的准确查明也存在一些负面影响。为了在刑事诉讼中实现科学技术价值的最大化，有必要从研究方法的转型、观念的转变和制度的完善三个方面努力。

关键词：科学技术　刑事诉讼　积极价值　消极价值

随着当代科学技术的日新月异，越来越多的学者开始意识到科学技术在刑事诉讼中的重要地位。我国台湾蔡墩铭教授认为："所谓证据裁判主义，于今日法科学应用之时代，应改称为科学证据裁判主义。"[1]何家弘教授呼吁："人类的司法活动已经进入科学证据时代，我们必须从以人证为主的办案思路转向以物证为主的办案思路，要努力提高利用科学证据办案的意识和能力，努力提高证据调查手段的科技含量。"[2]王传道教授也提出："21世纪，科学证据在我国司法活动中将异军突起，迅猛发展，显示出其巨大的功能，发挥其特有的威力，我国也将跨入以'科学证据为主体'的时代。"[3]无疑，科学技术在刑事诉讼中的运用具有重要的积极价值；不过，科学技术在刑事诉讼中的运用可能产生的消极价值，需要引起我们足够的重视。

一、科学技术的价值属性

关于科学技术的价值属性，科学哲学领域已有深入的研究，本文拟从三个方面进行梳理和分析，以为后文的分析奠定基础。

（一）科学技术的价值倾向是什么

对于科学技术本身有无价值的问题，理论界存在着两种截然相反的观点。一种观点认为，科学技术本身没有价值，也就是所谓的"科学技术价值中立论"。另一种观点则认为，科学技术的价值

* 对外经济贸易大学讲师。

〔1〕蔡墩铭：《刑事证据法》，台湾五南图书出版公司1997年版，第4页。

〔2〕何家弘：《法苑杂谈》，中国检察出版社2000年版，第43页。

〔3〕王传道：《科学证据在未来司法活动中将大显身手》，载何家弘主编：《证据学论坛》第4卷，中国检察出版社2002年版，第386页。

并非中立，而是有一定的倾向性。不过，在承认科学技术具有价值倾向性的前提下，科学哲学界又有以下两种不同的观点。

一种观点为唯科学主义观。该观点强调科学技术对社会的积极作用，认为科学技术的价值都是正面的。在社会问题上，唯科学主义把科学技术看作是根除一切罪恶的灵丹妙药，是解决一切问题的有效手段和工具。在伦理学上，唯科学主义强调科学技术具有客观性、公正性、确定性等特点，值得享受最高的尊敬；科学家们具备客观性、公正性、无偏见等精神气质，是人类道德的典范，他们的行为规范值得人们效仿和遵守。[4]

在技术领域，与唯科学主义相关联的社会思潮是“技术乐观主义”。技术乐观主义的实质是“技术崇拜”或“技术至上主义”，其基本特征是把技术理想化、绝对化或神圣化，视技术进步为社会发展的决定因素和根本动力。作为技术乐观主义的主要倡言人，培根在《新大西岛》一文中曾盛赞中国发明的火药、印刷术和指南针，将这三大技术发明凌驾于亚历山大的武功与罗马帝国的建立之上，认为他们比政治上的征服及哲学上的争论更有益于人类。[5]伟大的哲学家霍布斯、笛卡尔、圣西门等也盛赞技术的作用，坚信技术将会使许多社会问题得到解决；即便对于科学技术在应用中出现的一些问题，技术乐观主义者也认为可以通过进一步发展新的技术来解决。

另一种观点为反科学主义观。该观点认为：科学技术不可能成为人们的世界观和人生观的基础，科学技术给人类带来的危害超过了它给人类带来的利益，而且现代技术的发展已经超出了人的控制，成为一种异己的力量。20世纪中叶以来，科学技术取得了巨大的进步，与此同时也带来了一系列的问题，例如环境污染、自然资源枯竭、核威胁以及克隆技术里潜藏的伦理问题等。在这些与科学技术的发展紧密相关的社会问题面前，一些哲人不仅对人类社会的前途感到担忧，而且开始对科学技术的作用进行反省，由此形成了一股反科学主义的社会思潮。

在技术领域与反科学主义观相对应的是“技术悲观主义”。技术悲观主义者认为，技术的发展直接主宰社会命运，并必然给人类带来灾难，因而怀疑、否定技术的积极作用，主张技术必须停止乃至向后退。[6]技术悲观主义自古有之，中国古代的老庄学派就曾把技术视作是伤风败俗的“奇技淫巧”。[7]随着20世纪现代科学技术的飞速发展，技术的“双刃剑”功能日益凸显，技术所引起的自然、社会问题更是引起了人们的深思。在此背景下，现代西方以人文主义为核心的技术悲观主义思潮应运而生，海德格尔、法兰克福学派、罗马俱乐部等是其中的典型代表，尤其是罗马俱乐部1972年发表的《增长的极限》报告以及于1979年和1992年出版的以技术悲观主义为主题的《技术、悲观主义和后现代主义论文集》，更是将技术悲观主义推向了高潮。

（二）科学技术之消极价值的产生根源

就唯科学主义观和技术乐观主义者而言，虽然非常看重科学技术的积极价值，但是他们都意识到了科学技术的消极价值，只是他们片面地认为，之所以目前科学技术会带来一些消极价值，主要是因为现在的科学技术还不够发达，因而解决问题的根本出路在于进一步大力发展科学技术；随着科学技术的不断发展，科学技术的一些消极价值必将逐渐地减少乃至消除。就反科学主义和技术悲观主义者而言，他们不仅认识到了科学技术的消极价值，而且将其过分地夸大。因此，唯科学主义观和反科学主义观实际上都认可在目前的条件下科学技术具有一定的消极价值。

那么，科学技术的消极价值是如何产生的呢？理论界长期以来认为科学技术对社会产生消极价值的责任在于人，而与科学技术本身无关，对此爱因斯坦曾作过经典的描述：“科学是一种强有力

〔4〕参见杨玉辉：《现代自然辩证法原理》，人民出版社2003年版，第304页。

〔5〕参见余丽娥：《培根及其哲学》，人民出版社1987年版，第101页。

〔6〕参见姜椿芳：《自然辩证法百科全书》，中国大百科全书出版社1994年版，第216页。

〔7〕参见《庄子·天地》。

的工具。怎样用它，究竟是给人带来幸福还是带来灾难，全取决于人自己，而不取决于工具。刀子在人类生活上是有用的，但它也能用来杀人。”[8]

不过，随着科学哲学的深入发展，越来越多的学者意识到科学技术消极价值的产生根源并不仅仅是人本身，如有学者认为：“任何技术都将造成对自然的破坏，从而造成对人的危害，这是技术的自然属性使然，与技术由谁使用、如何使用无关。技术的这种负效应是必然和无法逃避的，除非我们完全拒绝技术，但那是不现实和不可能的。”[9]还有学者认为：“在科学技术所引起的消极效应中，还有一部分是科学技术自身所致，这是由技术的相对自主性决定的……人们在利用技术试图谋求某种利益时，必然要舍弃另一种利益，必须忍受这种技术自身带来的消极效应。”[10]科学哲学领域对科学技术消极价值产生根源的深入探讨，实际上明确了科学技术除具有为人使用的“工具性价值”外，还具有不以人的意志为转移的独立价值，如原子核如果被战争狂人利用，则其消极价值是人为的因素所致；但即使原子核被很好地和平利用，也会存在一些诸如核泄露、核辐射等不可避免的消极影响。科学技术本身具有消极价值，这实际上是由事物的二重性所决定的，符合万事万物都是对立面的统一的辩证唯物主义认识观。明确科学技术消极价值的产生，不仅与人有关，而且与科学技术本身有关，有助于在利用科学技术的过程中对其消极价值进行预防和控制。

（三）当代科学技术发展的必然要求——科学技术与人权的联姻

综观人类的科学技术发展史，科学技术的每一次重大进步，无不推动了社会历史的发展进程，使人类获得新的自由。然而，当代科学技术的飞速发展所带来的危害后果却使我们意识到：本应服务于人类、造福于人类的科学技术，却给人类的自由和幸福带来了严峻的挑战，人类在社会的科学技术化中丧失自身的危险日益突出。反科学主义和技术悲观主义者尽管夸大了这种危险，但也极其深刻地强调：为了拯救人本主义，我们必须清醒地重新认识和看待科学技术。从历史的角度来讲，科学技术的本质就是使人获得自由。科学技术的出发点是人，归宿点也应该是人，不以人为目的的科学技术就是异化的科学技术。当代科学技术的发展，必须坚持以人为出发点和归宿点，这就决定了科学技术必须与人权联姻。

1968年联合国国际人权会议通过的《德黑兰宣言》郑重宣告：“最近科学发现与技术进步，为经济、社会、文化进步开辟广大的远景，但此种发展可能危及个人权利及自由，不可不经常注意。”作为国际社会通过的第一个科学技术与人权关系的宣言，标志着国际社会开始关注科学技术与人权的关系，尤其是开始关注科学技术对人权可能造成的消极影响。1975年联合国大会通过了《利用科学和技术以促进和平并造福人类宣言》，该宣言明确要求所有国家采取必要措施，确保利用科学技术来促进人权和基本自由以及人身尊严。[11]

除了联合国以外，国际科学界也日益关注和重视科学技术中的人权问题。如国际人类基因组织（HUGO）伦理、法律和社会问题委员会于1996年3月制定了《国际人类基因组织关于遗传研究正当行为的声明》，国际人类基因组织伦理委员会于1997年11月制定了《关于DNA取样：控制和获得的声明》、于1999年3月制定了《关于克隆的声明》。在这些声明中，国际人类基因组织对遗传技术等的运用作出了原则性的规定，如规定“必须坚持人权的国际规范；尊重参与者的价值、传统、文化的完整性；以及承认和坚持人类的尊严和自由”。[12]

当代科学技术发展与人权的联姻，实际上是让科学技术重新回归到正常的状态，是掌握科学技术的主体——人，以自身为目的的客观要求。联合国以及有关国际组织的相关宣言和声明顺应这一

[8]《爱因斯坦文集》第3卷，许良英译，北京商务印书馆1979年版，第56页。

[9] 许良：《技术的不可承受之重》，《自然辩证法通讯》2004年第2期。

[10] 陈向义：《从自主性问题看技术消极效应的根源》，《自然辩证法通讯》2004年第3期。

[11] 参见董云虎、刘武萍主编：《世界人权约法总览》，四川人民出版社1991年版，第962页。

[12]《HUGO伦理委员会关于克隆的声明》，邱仁宗译，《自然辩证法研究》1999年第7期。

历史潮流，体现了对人类终极命运的高度关怀，对基本人权和自由的高度关注。当代科学技术发展与人权的联姻，无疑为科学技术在刑事诉讼中的运用指明了方向，也提出了相应的要求。

二、科学技术在刑事诉讼中的积极价值

公正与效率是刑事诉讼的两项基本价值目标。科学技术在刑事诉讼中的积极价值，主要体现在科学技术对这两大价值目标实现的促进作用。这具体表现在以下三个方面：

（一）科学技术的运用有助于案件事实真相的查明，促进实体公正

实现诉讼实体公正的前提和基础是对案件事实真相的准确查明。科学技术作为诉讼认识的重要工具，有助于诉讼主体准确地发现和认定案件事实。首先，科学技术克服了诉讼主体感性认识的局限性。人的感性认识主要是通过人的眼、耳、鼻等器官进行直接的感知。然而，人的视觉、听觉、味觉等感觉本身并非十分可靠。对此，苏联学者曾指出："我们的视觉、听觉、味觉等感官本身并不是极为灵敏与精确的感性反映手段，以致在任何实践与认识过程中都可以无条件地指望他们准确无误。"〔13〕不仅如此，还有许多物体、现象无法为人的感知器官直接感知，以人的听觉为例，人最多只能听到频率为16至20000赫兹的声音，超过此频率范围则无法听清；就人的视觉而言，只有当波长为380到760毫微米的电磁波作用于人的眼睛时才能产生视觉。然而，科学技术的运用，却在一定程度上"延长"了人的器官，克服了人的器官感知认识的局限性，例如人们可以通过各种显微镜、望远镜、X射线等看到人的肉眼所无法看到的物体。其次，科学技术增强了认识主体理性认识的能力。人的理性认识是一种思维活动，是认识的高级阶段。在这个活动过程中，人的大脑不断地接受、储存和处理信息。然而，"在单位时间内，人只能通过自己的感官与大脑接受、保存与处理有限数量的信息。如果超过这个界限，人就不能识别对他过于复杂的环境。"〔14〕显然，需要人的大脑接收、储存和处理的案件信息纷繁复杂，而诉讼认识的时间又是有限的，因此诉讼主体对案件信息的理性认识就不可避免地会遇到一些障碍。而现代以控制论、信息论为基础的计算机等科技手段和方法的出现，能够帮助认识主体加快信息的接收和处理，提高认识主体理性认识的能力。

由于科学技术可以大大增强诉讼主体的认识能力，因而在发现案件事实真相、控制犯罪方面能够发挥独特的作用，这体现在：

1. 科技犯罪必须依靠科技手段查明。目前，科技犯罪的迅速发展已经引起了国际社会的广泛关注，如2000年4月在维也纳召开的第十届联合国预防犯罪和罪犯待遇大会通过的《全世界犯罪和刑事司法状况》第26条和第45条分别指出："技术上的进步还被用来强化一些古老的犯罪活动……其他方法包括使用新的图形和印刷技术伪造文件，如伪造护照和签证"；"技术发展往往容易提供新的犯罪机会，从而出现新的犯罪形式，速度很快而且完全无法预料。"〔15〕我国公安部新闻发言人也指出，2006年上半年我国的犯罪形势呈现"两个突出"，即"犯罪低龄化和新型犯罪手段突出……新型犯罪突出表现在犯罪分子与高科技手段相结合，突出表现在通过互联网、计算机犯罪，上半年共立案2170起，抓获2324人。"〔16〕

美国社会学家格雷·T·马克思在评价技术侦查时曾指出："由于出现了新的犯罪方法，那些通过公开的方式不易获得证据的犯罪类型，获得了更大的采用秘密手段的优先权力。技术的改进增强了社会控制的威力。"〔17〕国家对付这些科技犯罪的有效方法就是利用高科技手段调查收集证据，

〔13〕［苏联］T·H·格拉莫维奇：《刑侦技术基础》，严克勤译，法律出版社1987年版，第5页。

〔14〕同上书，第11页。

〔15〕杨宇冠、杨晓春编：《联合国刑事司法准则》，中国人民公安大学出版社2003年版，第13、41页。

〔16〕《公安部通报今年上半年全国社会治安情况》，《北京晚报》2006年8月11日第1版。

〔17〕［美］格雷·T·马克思：《高技术与社会秘密实践》，中共党史出版社1994年版，第60页。

"以其人之道，还治其人之身"，强化科学技术在刑事诉讼中的运用。

2. 科学技术对付传统犯罪也发挥重要作用。传统犯罪主要是指一些没有利用科技手段实施的杀人、抢劫、强奸、盗窃等案件。利用传统的方法对付这些犯罪，尽管在相当一部分案件中也能将犯罪分子绳之以法，如果采用科技侦查手段、运用科技证据则会使国家对这类犯罪的控制如虎添翼，这主要是因为：

首先，各种数据库的建立为一些传统犯罪案件的侦破提供了极大的便利。目前，越来越多的国家基于有效控制犯罪的需要，逐渐建立了已决罪犯以及犯罪现场指纹数据库、DNA 数据库、枪弹痕迹数据库等。这些数据库的建立，使得犯罪现场遗留的人体物证与嫌疑人的比对、不同犯罪现场人体遗留物证的比对变得快速而准确，从而有利于迅速识别、认定犯罪分子以及进行串案侦查。

其次，各种监视录像、闭路电视的使用对于迅速、准确地侦破案件提供了有力的证据和线索。在车站、码头、银行等犯罪高发区安装监视录像、闭路电视等，一旦出现了犯罪行为，警方就可以直接调取录像带从而快速地明确侦查方向乃至直接锁定犯罪嫌疑人。目前，在公共场所安装监视录像、闭路电视等已经成为一种控制和打击犯罪的有效方法，受到许多国家的青睐。如英国的司法改革报告指出："闭路电视在许多影响大的案件中发挥了关键作用。内政部的研究及其他评估表明了闭路电视可以在一定范围内有效地减少犯罪并帮助警察侦破犯罪和给犯罪人定罪。"[18]

最后，犯罪心理测试证据、DNA 证据等在一些重大疑难暴力犯罪案件中往往能起到突破性的关键作用。尽管犯罪心理测试证据、DNA 证据由于我国立法的缺失使得在司法实践中的运用有些混乱，甚至导致了一些冤假错案。但是，无法否认的事实是：在诸多重大疑难案件中，甚至是侦查工作处于"山穷水尽"之际，往往是通过对多名犯罪嫌疑人进行心理测试或大面积地对相关人员抽取血样进行 DNA 检验，从而"柳暗花明"，使侦查取得重大突破。

3. 现代科技的发展使得一些错案的纠正成为可能。综观新的科学技术在当代刑事司法中的运用，我们会发现其在错案发现和纠正方面具有独特的功能。就我国而言，引起媒体和社会广泛关注的佘祥林"杀妻"案之所以能够平反，在相当大的程度上不得不归功于 DNA 证据。该案中，当"张在玉"回到家中时，此"张在玉"究竟是否真的"张在玉"，无疑成为认定佘祥林杀妻案是否错案的关键因素。后司法机关通过 DNA 证据证明现在活着回来的"张在玉"确实是佘祥林的妻子，从而彻底洗刷了佘祥林的冤情。[19]

就西方国家而言，通过 DNA 证据或法庭科学 DNA 数据库为无辜的嫌疑人、被告人以及被定罪量刑的人洗刷冤屈，已经成为错案发现和纠正的重要途径。据美国学者统计，截至 2004 年，美国至少在 100 个案件中被错判有罪的人通过 DNA 证据获得了平反。正是由于 DNA 证据在错案发现和纠正方面的巨大功能，又考虑到使无罪的人受到惩罚是最大的不公正，因此截至 2004 年 11 月，美国至少有 38 个州已经制定了相关的法律，赋予已被判刑人拥有与追诉机关同等的机会利用 DNA 数据库为其平反。[20] 此外，加拿大、新西兰和我国香港等地的法院也通过 DNA 数据库撤销了一些先前的有罪判决。[21] 无疑，随着科学技术的进一步发展，类似于 DNA 证据这样的新的科技手段还会不断地走上诉讼证明的舞台，从而为错案的发现和纠正提供更多的可能。

---

[18] 最高人民检察院法律政策研究室组织编译：《所有人的正义——英国司法改革报告》，中国检察出版社 2003 年版，第 50 页。

[19] 11 年前公安机关没有运用 DNA 技术确证水塘里的尸体系张在玉，是造成本案错判的一个重要因素；11 年后 DNA 鉴定证明了当时的尸体并非张在玉。

[20] See Eunyung Theresa, *Innocence After "Guilt": Postconviction DNA Relief for Innocents Who Pled Guilty*, Syracuse L. Rev. 55 (2004), p.172.

[21] See Allison Puri, *An International DNA Database: Balancing Hope, Privacy, and Scientific Error*, B. C. Int' l & Comp. L. Rev. 24 (2001), p.357.

（二）科学技术的运用有助于程序公正的实现

程序公正也是刑事诉讼的基本价值目标之一。笔者认为，当前我国刑事司法中程序不公的重要表现是刑讯逼供和证人不出庭作证。科学技术的广泛运用，将在很大程度上减少刑讯逼供的发生和保障被追诉人质证权的行使，从而促进程序公正的实现。这主要是因为：

第一，科学技术的运用有助于减少追诉机关对被追诉人口供的依赖，从源头上减少刑讯逼供的发生，保证程序公正的实现。我国刑事司法实践中发生的杜培武、李化伟、佘祥林等重大冤假错案，无不与刑讯逼供的幽灵紧密相联。基于此，一些学者指出："刑讯，是程序上最大的不公，它使犯罪嫌疑人在定罪前受到残酷的肉体惩罚和精神折磨。"[22] 为了根治刑讯逼供，学者们开出了确立讯问犯罪嫌疑人时律师在场权、讯问时全程录音录像、赋予被追诉人沉默权、确立非法证据排除规则、看守所与侦查机关相分离等处方。这些处方都是试图从客观上根除和减少追诉机关刑讯逼供的机会。依笔者看来，根治刑讯逼供的最有力的办法不是使追诉机关不能进行刑讯逼供，而是使追诉机关主观上就不想、也感觉无必要采用刑讯逼供。而要实现此目标，惟有向科技证据要破案率！显然，随着科学技术在刑事诉讼中的广泛运用，追诉机关的破案压力将会逐渐减轻，刑讯逼供必然会逐渐地减少，我国的刑事司法将在程序公正方面向前迈进一大步。

第二，通过视听技术作证，有助于解决证人出庭作证难的问题，促进程序公正。目前我国刑事司法实践中近99%的证人不出庭作证，[23] 这使得被告人的质证权名存实亡，严重影响了程序公正的实现。解决我国证人出庭作证难的路径应该是多方面的，通过视听技术确保被追诉人对证人进行质证无疑是其中的一个有效方法。通过视听技术确保被追诉人对证人进行质证有两种情况：第一种情况是在证人离审判法庭遥远而无法按时到庭或证人直接出庭经济成本太高的情况下，通过远程视听技术作证，保证被告人在法庭上与证人质证；第二种情况是基于对证人之保护而允许证人在法庭外通过视听技术作证。

有必要指出的是，让证人通过视听技术作证，尤其是在通过信息技术改变证人的声音或者让法庭以及控辩双方只能在听得见证人声音而看不见证人容貌的情况下作证，与要求证人亲自出庭作证相比，显然不利于法庭和控辩双方"察言观色"，不利于控辩双方对证人的有效质证，从而在一定程度上牺牲了部分程序公正。尽管如此，在我国目前证人几乎都不出庭作证的情况下，通过视听技术让证人作证，与在法庭上直接宣读侦查阶段的证人证言笔录相比，毕竟已是一个大的进步，至少能在一定程度上保证被追诉人质证权的行使，促进程序公正。

（三）科学技术的运用有助于从根本上提高诉讼效率

诉讼效率不仅包括审判程序的效率，而且还包括侦查程序等在内的其他诉讼程序的效率。对刑事诉讼效率的追求，不能只强调审判效率，而且要特别注重侦查效率；公安司法机关在追求诉讼效率时，不仅要追求个案效率的提高，而且还要注重整个刑事诉讼系统乃至国家预防和控制犯罪系统效率的提高。

科学技术在刑事诉讼中的广泛运用，需要国家投入大笔的资金，甚至需要投入巨资。以国家法庭科学DNA数据库的建立为例，即便象美国这样经济发达的国家，在一定程度上也面临着资金短缺的问题，为此美国国会于1994年通过了《DNA鉴定法案》，同意联邦政府将建立DNA数据库的经费纳入国家预算并全额拨款给各州，仅2003年布什总统就拨款10亿美金用于联邦和各州法庭科学DNA数据库的建设。但即便如此，许多州对法庭科学DNA数据库的建设仍感到资金不足。[24]

---

〔22〕陈光中：《中华人民共和国刑事证据法专家拟制稿（条文、释义与论证）》，中国法制出版社2004年版，第9页。

〔23〕参见陈光中、陈学权：《刑事诉讼法再修改之基本思路》，《人民检察》2005年第19期。

〔24〕See Marika R. Athens, Alyssa A. Rower, *Alaska's DNA Database: The Statute, Its Problems, and Proposed Solutions*, Alaska L. Rev. 20 (2003), p.393.

然而，从经济学的眼光来看，先期的巨大投入并不意味着就是低效率。事实上，综观法庭科学DNA数据库近10年的应用，它已明显地体现出了高投入、高回报的高效率。这种高效率突出体现在法庭科学DNA数据库的应用，加大了重大疑难案件的侦破力度，提高了破案效率。如在英国，利用法庭科学DNA数据库，仅2001年就通过犯罪嫌疑人与犯罪现场的比对侦破案件15000件；[25]在新西兰，自1998年DNA数据库运作以来，对新发案件进行犯罪现场与人的比对时大约有30%获得匹配，通过现场与现场的比对使大约20%的积案获得侦破。[26]总之，随着规模的不断扩大，DNA数据库不仅能有效帮助侦破新发案件，而且还有助于解决一些历史积案，从而提高诉讼效率。我国物证技术学学者曾指出："DNA数据库的建立和使用，极大地缩短了办案周期，减少了工作量，提高了工作效率，并节省了办案经费。"[27]其它一些科学技术手段的运用，譬如犯罪心理测试、电子监听、录音录像、视听技术作证等，尽管在最初投入时也需要耗费大笔的资金，但是从国家控制、预防犯罪以及人权保障的长远角度来看，无疑有助于诉讼效率的提高。

三、科学技术在刑事诉讼中的消极价值

科学技术在刑事诉讼中的消极价值，主要体现在其对于刑事诉讼程序的正当性和案件事实的准确查明所可能带来的一些负面影响。具体来讲，这些负面影响主要表现在以下三个方面：

（一）科学技术的运用存在着潜在的错判风险

科学技术的运用在一定的程度上存在潜在的错判风险。英国学者曾说："作为一个社会，我们有时夸大、甚至迷信科学解决我们社会问题和科学将我们从邪恶中拯救出来的能力。近年来的经验警告我们，科学证据可能是误判潜在的原因。"[28]在刑事诉讼中运用科学技术可能导致误判，其原因主要在于：

其一，科学技术在运用时对其技术性和规范性要求非常高，本身就容易出错。与其他普通证据相比，科技证据凸显技术含量，相应地在技术上的要求就比较高。以DNA鉴定为例，为了保证DNA鉴定结果的准确，就必须建立严格的品质保证标准，例如我国台湾地区在参照美国联邦调查局关于DNA鉴定质量保证标准的基础上，提出了适合台湾DNA鉴定实验室的具有可行性的品质标准，内容共包括十七项，就品质保证标准之目的、范围、计划、组织与管理、人员、设备、证物管制、有效性确认、分析步骤、仪器之校正与维护、鉴定报告、审查、准确度测试、矫正措施、查核以及实验室之安全等，均有全面的规范措施。[29]在如此之多的环节和管理过程中，稍微出一点差错，就可能导致鉴定结果完全错误，真可谓"失之毫厘，谬以千里"！

其二，科学的权威性容易导致诉讼主体过于迷信科技证据。科学具有权威性，但是这种权威性在刑事司法实践中易被披上神秘的色彩，被人为地夸张、放大。时至今日，类似于"鉴定结论是证据之王"、"指纹证据是证据之王"、"DNA是新一代证据之王"等不当的观念非常流行，侦查实践中每当案件的侦破"山穷水尽"之时，有关部门便想方设法地对一批重点怀疑对象搞科学鉴定，以为弄一个DNA鉴定或测谎鉴定就"柳暗花明"，证明嫌疑人犯罪就"铁证如山"；审判实践中当事人对科学鉴定的质证权名存实亡等。英国的实证研究表明，人们往往容易迷信科技证据，如"在皇家委员会的研究中，通过对一些律师的采访发现他们中的一些人对某些形式的科学证据持宿命论的

〔25〕参见姜先华：《法庭科学DNA数据库的建设与应用》，《中国法医学杂志》2004年第1期。

〔26〕前引〔21〕，Allison Puri文，第373页。

〔27〕罗亚平：《物证技术及物证鉴定制度》，中国人民公安大学出版社2003年版，第132页。

〔28〕〔英〕麦高伟：《英国刑事司法程序》，姚永吉等译，法律出版社2003年版，第233页。

〔29〕参见李俊億：《刑事DNA实验室之品质保证标准》，台湾《刑事科学》第45期。

态度，如认为DNA证据是结论性的、毋容置疑的，随后被告的律师可能建议被告作有罪答辩”。[30]我国台湾学者也曾作过精辟的论述：“刑事法庭对于科学证据不可挑战的迷信已深……如果不慎出现程序失误乃至于假性证据的情形，被告只有死路一条。”[31]

其三，裁判者以及控辩双方科学技术专业知识的缺乏，使得其对具有相当科学含量的证据的审查判断能力大大减弱。科技性是科技证据的本质属性，而科学技术知识往往由一定的专业人员所掌握。在当前这个知识爆炸的时代，要求裁判者以及控辩双方精通所有的科学技术是不可能的。即便是法庭科学的专业人员，也只是对自己所研究的特定专业领域比较精通，而对法庭科学的其他领域常常是一无所知。就法庭审判而言，在一定程度上就是对控辩双方提交的证据进行“过滤”。与科技证据相比，裁判者和控辩双方对普通证据的关联性、真实性等均具备一定的审查判断能力，从而将一些不具备关联性或真实性的证据过滤出去。但是，在裁判者和控辩双方缺乏相应的科学技术知识的情况下，控辩双方往往很难对对方提出的科技证据进行有效地攻击和质疑，裁判者也很难在控辩双方相互质证的过程中作出准确的判断。在裁判者以及控辩双方对科技证据的审查判断能力减弱的情况下，法庭审判活动对不具备关联性或虚假的科技证据的过滤能力大大下降，从而在一定程度上增加了错判的风险。

（二）科学技术的运用可能导致严重地侵犯人权和违背伦理要求

迅猛发展的现代科学技术，在造福于人类的同时，也给人类的自由、隐私等基本权利构成了严重的威胁，在将现代科学技术手段运用于刑事诉讼时更是如此。例如，犯罪心理测试、强制采样、监听、心理催眠、电子追踪等科技手段的运用，就与人的隐私权、身体健康权、通信自由权、言论自由权等一系列宪法权利之间存在尖锐的冲突。这些科技手段的滥用对人权的侵犯，不亚于侵犯人权的粗暴行为——刑讯逼供。对此，有法国学者指出：“麻醉诊断（催眠）与刑讯逼供一样，都是严重侵犯自大革命以来早就深入人心的人权宣言的最恶劣的行为之一。”[32]

刑事司法实践中一些科技手段的滥用已经受到了科学界的普遍质疑和反对，如德国医学界曾对汉堡市警方在84起案件中利用催吐药物让嫌疑人排出体内物质的做法提出了强烈抗议；[33]美国临床和实验催眠学会对美国警方80年代广泛使用催眠术获取言词证据的做法也表示了强烈的反对，[34]等等。显然，科学技术在刑事诉讼中的运用不可避免地会受到一系列人权和伦理的挑战，这就决定了科学技术在刑事诉讼中的运用必须保持一定的限度。

（三）科学技术的运用可能会加剧控辩平等关系的失衡

控辩平等是现代刑事诉讼中的一项基本原则，强调的是控诉方和辩护方在刑事诉讼中享有平等的法律地位，以保证控辩双方力量上的均等，从而形成平等对抗之诉讼情势。不过由于控辩之间存在着固有的不平等，为了保证控辩平等的实现，现代法治国家在一些具体制度的设置、权利和义务的分配上尽量向辩护方倾斜，如规定无罪推定、要求追诉方承担举证责任、追诉方的证据开示义务、法律援助制度等等。

随着科学技术在刑事诉讼中的广泛运用，如果不增加新的相应的制度保障，追诉方与被追诉方的不平等将会加剧，这主要体现在：

---

〔30〕前引〔28〕，麦高伟书，第250页。

〔31〕林钰雄：《DNA：挑战法律的科学巨人》，载［美］霍华德·科曼、艾利克·史威森：《法庭上的DNA》，何美莹译，台湾商业周刊出版股份有限公司1999年版，第59页。

〔32〕转引自陈浩然：《证据学原理》，华东理工大学出版社2002年版，第246页。

〔33〕参见［德］苏珊娜·瓦尔特：《德国有关搜查、扣押、逮捕以及短期羁押的法律：批评性的评价》，载陈光中主编：《中德强制措施国际研讨会论文集》，中国人民公安大学出版社2003年版，第179页。

〔34〕Paul C. Giannelli, Edward J. Imwinkelried, *Scientific Evidence*, Matthew Bender & Company, Third edition, 1999, p. 538.

首先，被追诉方与追诉方之间运用证据的物质基础的差距明显拉大。就运用证据的物质基础而言，追诉方的实力明显强于被追诉方。科学技术的运用需要相当大的物质投入，追诉方有国家财政作后盾，而被追诉方只能以个人的经济实力作支撑。在追诉方运用科学技术的物质力量大量增加而被追诉方基本没有增加的情况下，被追诉方与追诉方之间运用证据的物质基础之差距将会明显拉大。

其次，被追诉方与追诉方在可运用的人力资源方面之间的差距也明显加大。科学技术的运用，在相当大的程度上依赖于专家的参与。而追诉方在这方面拥有大量的专业人才；与之相比，被追诉方非常缺乏这方面的人力资源。在追诉方与被追诉方运用科学技术的人力资源相差悬殊的情况下，被追诉方显然无力在科学技术的运用方面与追诉方平等对抗。

最后，个案中追诉方对犯罪现场的先行控制决定了追诉方在科学技术的运用方面拥有被追诉方无可比拟的优势。案发后，追诉方往往先行到达犯罪现场并控制了犯罪现场的一切。而科学技术的运用，尤其是有关微量物证和痕迹的鉴定等，必须以犯罪现场的检材为根据。在追诉方控制了这一切的情况下，即使被追诉方拥有强大的物质基础和人力资源，如果没有追诉方的配合，被追诉方聘请的专家也只能是“巧妇难为无米之炊”。在美国著名的辛普森案件中，辩护律师向法庭提出，要求控方将其从犯罪现场收集的血样分一部分出来，以便辩方能独立地委托鉴定，法庭支持了辩护律师的请求。[35] 目前，美国的一些州已经将向当事人提供从犯罪现场收集的检材作为追诉方的证据开示义务在立法上进行了规定。[36] 然而，目前包括中国在内的相当一部分国家却没有这方面的规定，这实际上剥夺了被追诉方运用科学技术的权利，加剧了控辩平等关系的失衡。

四、科学技术在刑事诉讼中价值最大化之实现

为实现科学技术在刑事诉讼中价值的最大化，应当尽可能地发挥科学技术的积极价值，尽量减少其消极价值。为此，笔者认为，有必要从以下三个方面努力：

（一）注重科学技术在刑事诉讼中的重要性，反思其研究方法的科学性

一位证据法学者在展望证据法的未来时指出：“伴随着过去 50 年惊人的科学技术进步，新的事实确认方式已经开始在社会各个领域（包括司法领域）挑战传统的事实认定法。越来越多对诉讼程序非常重要的事实现在只能通过高科技手段查明。”[37] 21 世纪伴随着基因技术、生物技术、信息技术等的飞速发展，科学技术在刑事诉讼中的地位将会日益显著。因此，科学技术在刑事诉讼中的运用问题应当成为未来我国刑事诉讼法学、证据法学研究的重要内容。关于科学技术在刑事诉讼中运用问题的研究，目前基本上是两张皮，即刑事诉讼法学者在研究科学技术在刑事诉讼中的运用时不太关注科学技术本身的问题，而从事科学技术研究的专家则对刑事诉讼法规范漠不关心，两个领域的研究“老死不相往来”，甚至在很多术语上各自定义和解释。如何从两张皮转向一张皮，实现从科学技术的角度来研究刑事诉讼法、从刑事诉讼法的角度来开发用于诉讼证明的科学技术，达到文理有机结合之境界，是我国科学技术在刑事诉讼中的运用研究亟待解决的问题。

为了实现研究方法的转型，我们有必要打破传统法学教育中文理分科、泾渭分明的做法，实现文理渗透和融合，从而为科学技术在刑事诉讼中的运用奠定基础。自文革结束后恢复法学教育至上个世纪末，我国的法学教育基本上属于“文科”性的教育，高校法学本科的招生基本限于文科考生。进入本世纪以后，尽管高校的法学本科专业开始招生一定数量的理科生，但是在法学本科教育

〔35〕参见前引〔31〕，科曼等书，第 207 页。

〔36〕前引〔34〕，Paul C. Giannelli 等书，第 156 页。

〔37〕［美］米尔建·R·达马斯卡：《漂移的证据法》，李学军等译，中国政法大学出版社 2003 年版，第 200 页。

中基本的自然科学常识教育则明显缺乏。在这样的教育体制下培养出来的法学人才对主要以自然科学为基础的科学技术在刑事诉讼中的运用关注和了解甚少。如果我们培养出来的法学人才缺乏一定的自然科学知识背景，那么无论是对科学技术在刑事诉讼中运用的理论研究，还是科学技术在司法实践中的运用，都不可避免地会走一些弯路，乃至出现一些错误的认识。因此，在法学教育阶段，加大基本的自然科学知识尤其是法庭科学知识的普及，使未来的诉讼法学研究者以及司法职业者具有理解和接受在刑事诉讼中运用的科学技术原理之基本能力，乃是我们应对未来科学技术挑战之根本。

（二）更新观念，树立科学的科技价值观

科学技术在刑事诉讼中价值最大化的实现，首先依赖于科学技术的运用主体——人。为此，保证科学技术的运用主体在观念上正确地认识和对待科学技术的价值至关重要。依笔者看来，树立科学的科技价值观，首先应该反对科学技术乐观主义和悲观主义两种极端的社会思潮。相应地，在刑事诉讼中我们应该反对科技证据的乐观主义和悲观主义。

科技证据的乐观主义者过分夸大科技证据在刑事诉讼中的地位和作用，而对科技证据的消极价值和局限性认识不足。在我国当前的诉讼法学理论研究中，有的学者认为，科学证据已经成为新一代“证据之王”；有的学者基于诉讼实践中刑讯逼供造成了一系列冤假错案，主张废除口供中心主义，并极力提倡从口供中心主义走向物证中心主义和科技证据中心主义。笔者认为，尽管不能将上述观点完全归入科技证据乐观主义之范畴，但是至少可以认为这种观点在一定程度上对科技证据的积极价值作出了过高的估计，对口供的积极价值认识不足。在当前我国的刑事司法实践中，确实要加大科技证据的运用力度，减少办案机关对口供的依赖。但是，矫枉必须防止过正。口供中心主义这一命题固然不妥，但是，我们也绝不应否定口供的价值。一方面，就其证明案件事实的功能而言，犯罪嫌疑人最明白自己是否实施了犯罪行为，只要犯罪嫌疑人坦白交代，口供在查明案件事实方面的作用就相当明显。美国学者曾指出：“所有的现代犯罪学专家都认为专家们的工作再出色也不能代替犯罪嫌疑人的供词。”[38] 另一方面，就刑事司法实践而言，绝大部分的案件是通过口供作出有罪判决的，如在美国90%以上的案件是以被追诉人承认有罪为前提通过辩诉交易方式解决的。[39] 基于此，笔者认为，过分依赖口供固然有其缺陷和弊端，但是试图通过科技证据取代口供的证据功能也是不可取的。当前在我国刑事司法中固然要强化科技证据的运用，但是口供的证据功能也不应被全盘否定；即使科学技术再发达，科技证据的运用再广泛，口供的证据功能永远不应该被忽视。这是我们强化科技证据的运用时必须明确的一点，也是笔者不赞成科技证据乐观主义的原因所在。我们在反对口供中心主义的同时，也应当“从观念上认识科技证据的局限性，理性地看待科技证据，科技证据绝非‘证据之王’”。[40] 在诸多的证据中，尽管有些证据的证据价值可能会大些，但是试图以此就确立某某证据（口供以外的其他证据）中心主义的命题，一方面会导致类似于偏重口供而不择手段获取口供的弊端，另一方面也不可避免地会抹杀口供的证据价值。

科技证据的悲观主义者对科技证据的积极价值认识不足，过分强调科技证据的消极价值。在科技证据运用比较广泛的英美国家，越来越多的学者开始怀疑和反思科技证据的功能，如有学者指出：“在最近的十年暴露出的严重的审判不公的另一种特征是一些科学家被对抗制的法律文化所诱入歧途或赎买。在一定的程度上，所有的法庭科学家都屈服于制度的压力，这些专家使自己仅仅成为起诉方的工作人员，而不是公平的事实寻找者及坚定、客观的科学知识的传播者。”[41] 就中国而

〔38〕〔美〕约翰·霍德：《刑侦实验室：犯罪现场真相揭秘》，礼宾等译，海南出版社2003年版，第183页。

〔39〕参见郑丁足：《美国辩诉交易制度的无奈》，《政治与法律》2002年第5期。

〔40〕陈学权：《让科技证据走下神坛》，《检察日报》2004年8月24日。

〔41〕前引〔28〕，麦高伟书，第246页。

言，尽管在诉讼法学理论界并不存在科技证据悲观主义者，但是立法关于科技证据规定的严重滞后以及由此导致的实践中科技证据运用不够广泛，却在一定程度上说明了决策者对科技证据在刑事诉讼中的积极价值认识不足。事实上，在相当多的案件中，科技证据对于查明事实真相是不可缺少的。英国伦西曼皇家委员会的研究报告表明，“在所有存在争议的起诉的案件中几乎 1/3 涉及科学证据”，在这些案件中，其中“科学证据在五分之二强的案件中被评价为‘非常重要’，在另外三分之一的案件中科学证据被认为是‘相当重要’”。[42] 因此，在我国当前的司法实践中，不重视乃至否定科技证据的诉讼价值也是万万不行的。

对科学技术的价值过于乐观或悲观都是不可取的，任何过分夸大或忽视科学技术诉讼价值的做法都是不妥的。就我国当前的刑事司法实践而言，“口供中心主义”的色彩过于浓厚，我们首先要加大科技投入，完善科技证据立法，促使科学技术在刑事诉讼中尽可能地发挥更大作用。但是，我们也应保持一份理性，不能寄希望科学技术解决全部的问题。

树立科学的科技价值观，还要求确立运用科技证据的证据观、人权观和伦理观。所谓科技证据的证据观，就是要求司法人员和诉讼参与人能以平常的心态对待科技证据，敢于挑战和质疑科技证据，不要迷信科技证据；任何科技证据都必须经过法庭质证，只有具备客观性、关联性和真实性才能作为定案的根据。所谓科技证据的人权观、伦理观，就是要求司法人员和诉讼参与人在运用科技证据时，要时刻铭记刑事诉讼保障人权的价值追求和当代科学技术应用的人权和伦理要求，在运用科技证据时保障刑事诉讼多元价值目标的均衡实现。科技证据的证据观、人权观和伦理观的树立，既需要司法人员和诉讼参与人准确把握科技证据的基本原理和刑事诉讼的基本规律，也需要我们制定和完善科技证据法，从制度上保证科学技术的理性运用。

（三）制定和完善科学技术在刑事诉讼中运用的法律规范

综观西方主要国家有关规制科学技术在刑事诉讼中运用的立法，以及充分考虑到科学技术的积极价值与消极价值的产生机理，笔者认为，我国规制科学技术在刑事诉讼中运用的法律规范至少应当包括：

1. 制定诉讼法领域真伪科学之判断标准。科技性是科技证据的本质属性，而一旦科技证据所赖以存在的“科学”根本就是非科学、伪科学，则科技证据的积极价值就变为零，消极价值则其大无穷！然而，如何在诉讼法领域区分科学与非科学，特别是如何判断一门新兴的科学是否真的科学，则有必要从立法上予以解决。对此，英国学者曾指出：“作为大致的指导，在被告经历最终审判之前，任何可能需要进行实质修改的知识或者理论不可能成为刑事裁决和刑罚的理论基础。这使刑事诉讼进退两难。侦查者和起诉者自然想利用最近的边缘技术去发现、侦查犯罪和使强奸犯接受审判。但是，政策制定者应仔细考虑，新科学取得的进步是否可以达到安全、可信赖地应用于刑事证明的程度。”[43]

2. 制定和完善刑事诉讼中运用科学技术手段的程序。刑事诉讼中科学技术手段运用程序的正当性，既是实现程序公正的基本要求，又是实现实体公正的重要保障。刑事诉讼中科学技术手段运用程序方面的立法，包括允许采用的科学技术手段的类型以及有权运用科学技术手段的主体、要求、权限和违反程序的法律后果等内容。目前，我国有关犯罪心理测试、强制取样、通讯监听等科技手段的运用方面的立法还非常欠缺，应该抓紧制定和完善。

3. 被追诉人平等利用科学技术的保障制度。在刑事诉讼中，被追诉人应享有利用先进的科学技术为其服务的权利。鉴于科学技术的运用不可避免地会加剧控辩平等关系的失衡，为此，在具体制度的建构上，应当朝着有利于被追诉人利用科学技术为其辩护方面倾斜，应当在立法上建立和完

〔42〕 前引〔28〕，麦高伟书，第 238 页。

〔43〕 同上书，第 242 页。

善的制度主要有：专家辅助人制度、为贫穷的被追诉人提供专家辅助人的法律援助制度等。

4. 制定和完善科技证据的生成制度。一些科技证据，如以鉴定意见形式存在的科技证据，除了收集检材和样品的程序必须正当以外，根据样品和检材产生相应科技证据（鉴定意见）的过程也必须正当。我国目前这方面要抓紧完善的立法主要包括：司法鉴定人与实验室的资格认证制度；确保司法鉴定人与鉴定机构中立的制度；司法鉴定标准和操作规范制度等。

5. 科技证据的证据能力规则和证明力规则。随着一系列科技证据的出现，传统的证据规则面临着严峻的挑战。譬如，随着科学技术的发展，现代复制技术产生误差的可能性几乎为零，因而最佳证据规则开始弱化，但是有关电子证据、视听资料的原件问题却显得异常突出，如何界定这些证据的原件本身就是一个问题；对被追诉人强制采样与任何人不被强迫自证其罪之间是否存在矛盾，如何协调；通过红外线技术或其他激光技术，侦查人员不进入房屋的“搜查”是否受传统的正当程序之约束，由此获取的证据与非法证据排除规则如何协调，等等。这一系列的问题，迫切要求我们更新司法理念，对传统的证据规则作出新的解释或者进行修正，并在立法上予以反映。

此外，科技证据的固有属性在客观上使得科技证据能更准确地反映案件事实真相，因而具有更强的证明力；在主观上则使裁判者容易相信乃至迷信科技证据的证明力。相信科技证据、重视科技证据无疑是正确的，然正如列宁所言：“只要再多走一小步，仿佛是向同一方向迈进的一小步，真理便会变成谬误。”[44] 对科技证据的证明力之青睐，必须保持在一个理性的范围内，有关科技证据证明力的自由评判规则和惟科技证据不得定罪规则等需要在立法上予以确立。

Abstract: Science and technology possesses positive as well as negative value attributes. When used in the criminal litigation, science and technology is of important positive value to realize judicial justice and to improve procedural efficiency, meanwhile, it is of some negative value to the legitimacy of criminal procedure and to the establishment of case facts. In order to maximize the value of the science and technology in criminal litigation, it is necessary that we change the research methods, transform the ideas and improve related institutions.

Key words: science and technology, criminal litigation, positive value, negative value

〔44〕《列宁选集》第4卷，人民出版社1995年版，第217页。