

## 电子数据鉴定领域能力验证发展状况与建议

郭弘<sup>1</sup>,冯涛<sup>2</sup>,吴松洋<sup>3</sup>,施少培<sup>1</sup>,方建新<sup>1</sup>,张鹏杰<sup>2</sup>,赵炳南<sup>2</sup>,李岩<sup>1</sup>,贾汝静<sup>2</sup>

(1.司法鉴定科学研究院上海市司法鉴定专业技术服务平台 司法部司法鉴定重点实验室,上海 200063;  
2.中国合格评定国家认可中心,北京 100062; 3.公安部第三研究所 上海辰星电子数据司法鉴定中心,上海 201204)

**摘要:**能力验证是一种有效的质量控制与改进的手段。对于电子数据司法鉴定/法庭科学机构而言,面对新型犯罪手段层出不穷,鉴定对象日益更新,能力验证能够帮助机构迅速提升技术能力,推动了规范化水平的提升,提升了社会对于电子数据鉴定质量的信心,为行业主管部门实施监督管理提供重要参考。本文通过梳理近10年来国外电子数据鉴定领域能力验证在项目和参加者数量的发展状况以及国内公安机关和司法部门在电子数据鉴定领域能力验证的考核形式和考核内容的发展情况,分析如何解决国内该领域能力验证存在的缺乏实施标准、实施周期过长、串通现象严重等问题,进一步探讨对应的防串通、分级考核等措施。

**关键词:**电子数据鉴定;司法鉴定/法庭科学;能力验证

中图分类号: TP391.1 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1671-2072.2020.05.013

文章编号: 1671-2072-(2020)5-0085-05

证据是司法公正的基石。随着《刑事诉讼法》《民事诉讼法》以及《行政诉讼法》相继将电子数据设为独立的证据类型,电子数据已经逐渐成为信息时代的“证据之王”。与此同时,我国的法律法规对于电子数据鉴定都提出了严格的程序要求。因此,对电子数据鉴定进行规范是保证电子数据可采性的关键。在鉴定过程中,必须在标准和技术规范的指导下,针对电子数据的自身特性,从多个方面规范电子数据鉴定工作,以确保鉴定意见经得起法律的检验,从源头上保障鉴定质量,促进司法公正目的的实现。

对于电子数据司法鉴定/法庭科学机构,能力验证是一种有效的质量控制与改进的手段。通过能力验证,鉴定机构能够快速地发现问题,通过分析和

整改,迅速提高参加项目的鉴定能力,从而有效促进技术能力和质量管理水平的提升。随着政府对于司法鉴定/法庭科学领域的监管力度不断加大以及行业自身的质量和管理意识的增强,参加相关的能力验证已成为该领域的发展趋势。本文通过梳理近10年国内外电子数据鉴定领域能力验证的发展状况,分析国内该领域能力验证存在的问题,并进一步探讨可采取的措施和未来发展的方向。

### 1 国际电子数据鉴定领域能力验证的发展状况

与传统法庭科学领域的能力验证相比,电子数据鉴定领域的能力验证起步较晚。但是随着电子数据的法律地位日益凸显,电子数据鉴定领域的能力验证发展迅速,不论是项目的数量和质量还是参加者数量,都保持持续快速增长。

司法鉴定/法庭科学领域能力验证始于1974年,美国执法协助管理局(Law Enforcement Assistance Administration, LEAA)启动了一项自愿能力测试计划,并报告了志愿者的测试结果。由于结果发现该国犯罪实验室的质量工作存在相当多的问题,引起LEAA的严重担忧,这在当时成为美国的头条新闻。1974年,美国犯罪实验室主任协会(American

收稿日期:2020-6-08

基金项目:十三五国家重点研发计划(2016YFC0800706)、司鉴院科研计划(GY2019G-2);上海市司法鉴定专业技术服务平台资助项目(19DZ2292700)

作者简介:郭弘(1978—),女,正高级工程师,硕士,主要从事电子数据取证、信息安全研究。E-mail: guoh@ssfjd.cn。

通信作者:贾汝静(1978—),女,高级工程师,硕士,主要从事能力验证提供者认可及医药卫生及法庭科学领域能力验证工作。E-mail: jiarj@cnas.org.cn。

Society of Crime Lab Directors, ASCLD)根据 LEAA 报告成立了实验室评估和标准委员会。同年,实验室测试服务公司(Collaborative Testing Services, CTS)由 LEAA 保留,以协助举办正式的法庭科学能力验证。1978 年,CTS 面向市场启动能力验证项目,主要用于犯罪实验室鉴定结果一致性和有效性评价。

从发展历程来看,电子数据鉴定领域的的能力验证发展与实验室认可紧密结合。2002 年,国际实验室认可合作组织(International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC)成立了法庭科学 WG10 工作组,并发布了 ILAC-G19:2002《法庭科学机构认可指南》<sup>[1]</sup>,其中明确将计算机分析纳入法庭科学实验室认可的范围。2003 年,美国犯罪实验室主任协会/实验室认可委员会(ASCLD/LAB)将数字证据纳入其法庭科学认可的新领域,其下包括四个子领域,即计算机取证、音频分析、图像分析和视频分析。2016 年,第七届刑事司法法庭科学研讨会上, KARIN<sup>[2]</sup>做了《ISO/ IEC 认可的电子数据取证领域的概述》的报告。根据报告内容,截至 2016 年,ILAC 签署多边互认协议(MRA)的下属 87 个认可机构中,51 家将电子数据鉴定纳入认可范围。

随着电子数据鉴定领域认可工作的步步推进,与之相关的能力验证也随之蓬勃发展。目前,国际上已有多个国家均已开展电子鉴定的能力验证,如美国的 CTS、澳大利亚的 NATA 等。以 CTS 为例,2015 年,CTS 首次组织了电子数据鉴定领域的能力验证,项目仅为移动终端电子数据。2020 年,项目已

扩增至 4 个,含移动终端中的 iOS 系统和安卓系统、计算机硬盘的 Windows 系统以及移动存储介质。表 1 显示了 2015—2020 年 CTS 组织的电子数据鉴定领域能力验证情况。

## 2 国内电子数据鉴定领域能力验证的发展状况

在国内,能力验证除了是评定和监督实验室技术能力的重要手段之外,其结果还可以为行业主管部门实施监督管理提供重要参考。为切实加强鉴定质量管理,更好发挥认证认可的约束作用,提升各鉴定机构/实验室鉴定能力和水平,持续提高鉴定质量和公信力,司法部和公安部等部委已连续多年联合中国合格评定国家认可委员会(CNAS)开展全国范围内的司法鉴定/法庭科学能力验证,为相关主管部门实施行业技术管理提供了支撑。2004 年,国家实验室认可机构组织了面向公安机关刑事技术实验室的 DNA 鉴定能力验证项目,开启了能力验证在我国司法鉴定/法庭科学领域发展的序幕,该项目的组织实施与最终结果报告得到了公安部的高度重视和充分肯定。2006 年,公安部正式与 CNAS 合作,联合组织全国公安机关刑事技术实验室的能力验证专项工作。截至当前,公安部与 CNAS 已建立起稳定的能力验证合作机制,联合组织的能力验证项目涵盖了刑事科学技术中死亡原因、伤情、DNA、指纹、足迹、毒物、毒品、微量物证、笔迹、复印文件、视频、声纹和电子物证等 13 个专业领域,

表 1 2015—2020 年 CTS 组织的电子数据鉴定领域能力验证情况

年份	项目名称	能力验证物品	反馈机构数量
2015	Mobile Digital Evidence	Samsung Galaxy S III 手机镜像	52
2016	Mobile Digital Evidence	LG Leon MS345 手机镜像	88
2017	Mobile Digital Evidence	LG MS428 K10 手机镜像	105
2018	Mobile Digital Evidence:Android Analysis	Samsung S5 G900A 手机镜像	65
	Mobile Digital Evidence:iOS Analysis	Apple iPhone 6 手机备份	52
2019	Mobile Digital Evidence:Android Analysis	Samsung J7 Sky Pro 手机镜像	62
	Mobile Digital Evidence:iOS Analysis	Apple iPhone 6 手机备份	71
	Computer Hard Drive- Windows Analysis (Removable Media)	Windows 10 的 E01 镜像	33
2020	Mobile Digital Evidence:Android Analysis	尚未发样	
	Mobile Digital Evidence:iOS Analysis		
	Computer Hard Drive-Windows Analysis		
	Computer Hard Drive-Windows and Removable Media Analysis		

每年对来自全国公安机关 600 余个实验室给出近 6 000 项次的能力评价,有力促进了刑事技术鉴定的质量保证和能力提升。社会司法鉴定机构的能力验证活动始于 2005 年,当时仅组织了“死亡原因鉴定”和“笔迹鉴定”两个能力验证项目,全国仅有 22 家鉴定机构参加。此后组织的能力验证项目数量和参加机构数量逐年增加,到 2010 年,能力验证覆盖三大类和其他类共 11 个专业,参加机构则覆盖了全国 31 个省份,能力验证不仅被鉴定机构作为常规质量控制的手段,也得到司法鉴定主管部门的认可,作为评价和监控鉴定机构能力的重要工具。2014 年起,国家司法部与 CNAS 开始正式联合组织司法鉴定能力验证专项工作,至 2019 年,司法部与 CNAS 联合组织 33 个能力验证项目,参加机构达 2 513 家,累计 10 132 个项目次数。经过十余年的发展,司法鉴定/法庭科学领域能力验证的通过率和满意率稳步上升,对于提高司法鉴定/刑事技术水平具有重要而积极的推动作用。

在电子数据鉴定领域,随着互联网等信息技术的快速发展,电子数据已经成为案事件新中证据的增长点,近几年,公安部、司法部等部委高度重视电子数据鉴定专业能力建设,并积极组织实施电子数据鉴定领域的能力验证活动,有力促进了该领域的规范化建设,提升了鉴定能力、强化了鉴定质量,也为了解全国该领域鉴定机构的检验鉴定能力和水平提供了重要参考。

根据中国合格评定国家认可委员会发布的 CNAS-AL07《能力验证领域和频次表》,电子数据鉴

定领域的能力验证的频次为 1 次/2 年。目前,我国已经形成了比较完备的电子数据鉴定领域的能力验证提供体系,以获认可的能力验证提供者作为提供能力验证的主要力量,行业主管部门和 CNAS 的联合组织作为补充,两种模式配合运作,发挥了能力验证的重要作用。

我国在电子数据鉴定领域的获得认可的能力验证提供者有两家,分别为:司法鉴定科学研究院(以下简称“司鉴院”)和公安部第三研究所下属的上海辰星电子数据司法鉴定中心(以下简称“辰星”)。司鉴院自 2009 年开始组织的电子数据鉴定领域的能力验证,每年 1 次 1 个项目,2020 年开始增加为每年 1 次 2 个项目。该能力验证是由司法部司法鉴定管理局(现为司法部公共法律服务管理局)与 CNAS 共同组织,参加对象主要是经司法行政机关登记管理的司法鉴定机构,也包含来自公安系统的实验室和检察系统的实验室等。从历年数据来看,司鉴院组织的能力验证项目种类较多,覆盖了电子数据的提取、固定与恢复,电子数据真实性(完整性)鉴定,电子数据同一性、相似性鉴定等。辰星自 2011 年开始组织能力验证项目,每年 1 次 1 个项目。该能力验证是公安部网络安全保卫局与 CNAS 共同组织,因此参加对象主要是公安机关网络安全部门的电子数据检验鉴定实验室。2019 年,辰星与 CNAS 合作开展了电子数据鉴定领域的首次国际能力验证项目。目前,辰星所组织的能力验证均为电子数据的提取、固定与恢复。两家能力验证提供者 2011—2019 年电子数据鉴定领域能力验证的题型如表 2 所示。

表 2 2011—2019 年电子数据鉴定领域能力验证情况

年份	PTP 机构			
	司法鉴定科学研究院		上海辰星电子数据司法鉴定中心	
	案件类型	检材类型	案件类型	检材类型
2011	网络攻击(恶意代码分析)	程序文件	网络色情(图片恢复)	硬盘镜像
2012	电子邮件真实性	硬盘镜像	邮件诈骗	硬盘镜像
2013	无案件类型	硬盘镜像	黑客入侵	硬盘镜像
2014	制假证	硬盘镜像	网络赌球	电脑镜像
2015	诈骗	手机备份	制售假名牌	手机镜像
2016	侵犯商业秘密	硬盘镜像	伪基站	硬盘镜像
2017	侵犯公民个人信息	手机镜像	未组织	
2018	寻衅滋事	硬盘镜像	黑客入侵	硬盘镜像
2019	网络传销	硬盘镜像	侵犯公民个人信息	硬盘镜像



根据统计显示,2011年以来,国内的电子数据鉴定领域能力验证的参加者数量逐年增加,截止2018年,呈现井喷行情(图1)。这与国内该领域业务迅速发展、鉴定机构数量快速增长,以及行业主管部门对于能力验证重要作用认识的加深,将其列为重要的考核措施等原因密不可分。

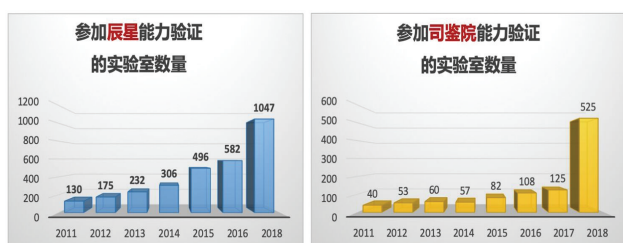


图1 2011—2018年电子数据鉴定领域能力验证情况

除了能力验证者组织的能力验证外,2011年起,公安部刑事侦查技术局与CNAS联合开展了面向公安系统电子物证实验室的现场能力验证项目,不仅有力促进了电子物证鉴定的规范化建设,提升了鉴定能力、强化了鉴定质量,同时也成为了解全国各地电子物证鉴定实验室的检验鉴定能力和水平的窗口。2017年,公安部刑事侦查技术局与CNAS组织了首次电子物证专业现场能力验证项目,来自全国公安机关和检察院系统的约250家实验室参加了该项目。

综上,我国电子数据鉴定领域的能力验证对于规范实验室管理工作、提高实验室能力建设,帮助行业主管部门对于实验室进行考核管理,发挥了积极作用。

### 3 国内能力验证存在的问题和应对措施

虽然,我国在电子数据鉴定领域的能力验证发展迅速,参加者数量和技术积累甚至已经走在了国际前列。但是,由于认知存在不足,因此仍然存在不少问题。

#### 3.1 缺乏能力验证标准,严重滞后发展需求

标准化,为了在既定范围内获得最佳秩序,促进共同利益,对现实问题或潜在问题确立共同使用和重复使用的条款以及编制、发布和应用文件的活动。2010年ISO/IEC 17043发布后,2012年CNAS组织制定了CNAS-GL32《法庭科学领域能力验证实施指南》,并于2016年,获得国家科技部重大专

项支持,启动了我国司法鉴定/法庭科学领域多个专业的能力验证标准化研究工作。令人遗憾的是,从目前已经申请立项的行业标准来看,尚未包含电子数据鉴定领域的能力验证实施指南。而美国司法部(DOJ)和国家标准化组织(NIST)联合建立的科学委员会组织(Organization of Scientific Area Committees, OSAC)于2015年即颁布了《数字证据科学工作组能力验证指南》<sup>[3]</sup>。

虽然我国电子数据鉴定领域的能力验证项目种类和参加者数量已经远远领先国外,但是在能力验证标准化方面与国际相比处于明显劣势,与行业发展水平和需求极不相称。由于电子数据鉴定领域有其行业的特殊性,从能力验证的策划、组织实施和分析评价都具有行业特点,而标准缺失的现状,在很大程度上影响了该领域能力验证的有效性,也不利于鉴定质量的控制与改进。

有鉴于此,CNAS正在努力组织和整合我国各系统电子数据鉴定的专家资源联合国家认证认可机构及政府主管部门,结合该专业的技术特点与标准化需求,开展电子数据鉴定领域能力验证标准化研究工作,以期通过标准化支撑该领域的行业发展和行业管理,进一步发挥能力验证的作用。

#### 3.2 实施周期过长,结果报告内容不完备,影响机构发现问题与衡量差距

鉴定人专业素养不是与生俱来的,只有通过科学培养、系统学习,综合考核,才能打造高素质的鉴定队伍。而鉴定机构参加能力验证,除了满足上级行政管理部门的要求,更多的是希望通过能力验证,识别存在的问题并采取相应改进措施。能力验证作为风险管理和质量改进的重要工具,其结果报告对于参加机构识别与同行机构之间的差异,实现机构内部人员培训和监督,提高机构的工作质量具有重要的价值。按照CNAS-CL03:2010《能力验证提供者认可准则》的规定,除非不适用或能力验证提供者有正当理由,否则报告应包括参加者的结果、统计数据及总计统计量(包括指定值、可接受结果的范围和图形表示)、用于确定指定值的程序、能力验证提供者和技术顾问对参加者的能力评述、能力验证计划设计和实施的信息、基于本轮能力验证结果的评述或建议等。令人遗憾的是,目前反馈给参加机构的能力验证结果报告的内容几乎都不完

备,很多参加者关注的内容(如指定值)均处于缺失状态,远远不能满足参加者识别与同行机构之间的差异,实现机构内部人员培训和监督的期望。此外,很多参加机构反馈,由于目前能力验证实施周期(从报名到收到能力评价结果的时间间隔)过长,导致参加机构无法及时、准确地针对反馈结果实施纠正和改进措施。

目前,司鉴院针对每年的能力验证都会出版《司法鉴定能力验证文书评析》,通过选用不同层次水平的鉴定文书及相关反馈结果,依据专业的要求从鉴定方法、鉴定过程、分析论述、标准适用、结果评判、结论表述、文书规范,以及检测中内部质量控制和记录要求等方面进行点评和分析,对于参加机构提高鉴定能力和加强质量管理具有很高的指导和示范作用。但是,并非所有的电子数据能力验证都及时反馈参加机构所需要的信息。很多参加者反馈,期望能力验证结束后,能力验证提供者能提供题目讲解等培训活动。近几年,线上教育凭借高效、便捷等优势逐渐成为新风尚,真正打破了时间和空间的限制。随着网络技术的日新月异,电子数据鉴定的能力验证提供者应与时俱进,充分发挥本专业的优势,利用各种线上资源和技术,及时开展能力验证题目讲解等培训活动,适应时代呼唤,满足参加机构的实际需求。

### 3.3 考核未落实到人,项目未分级,结果串通现象屡禁不止

目前,无论是国际上还是国内的电子数据鉴定领域的的能力验证,本身都存在缺陷,所有的考核均落实到机构而非鉴定人员,导致某些参加机构为了在能力验证中取得好成绩,往往选用能力最好的鉴定人员去完成,导致最后评价的并非参加机构的正常鉴定水平,而是其的最高水平,这就容易掩盖参加机构存在的问题,无法采取进一步的改进措施提高检测质量<sup>[4]</sup>。因此,逐步改变能力验证的考核方式,如:以鉴定人为单位参加能力验证,将有望成为使结果评价更有意义的的能力验证组织方式。

此外,近几年的电子数据鉴定领域的的能力验证的发展趋势是题目越来越难,越来越偏,能力验证出题已经成为各家能力验证提供者炫技的比试。令人意外的是,这样情况下能力验证的通过率和满意率仍保持着稳中有升。究其原因,一方面是参加机

构的技术能力经过历年的能力验证有了长足进步。另一方面,还是因为某些参加机构对于能力验证偏激的重视,尽管能力未达到要求,通过结果串通以取得好成绩。而现代通讯的发达程度,给电子数据鉴定的能力验证串通提供了极大的便利,导致参加机构之间互相串通结果已经成为普遍现象,使得能力验证结果很难反映参加机构的真实的鉴定水平能力。由于参加能力验证的电子数据鉴定领域机构跨度很大,有国家级的鉴定机构,也有区县级的实验室,其需要解决的问题和掌握的技术能力也不在同一层次,因此对于他们的考核也应有所区分。由于能力验证考核的技术能力应与实际日常工作紧密结合,而非比武性质的选拔活动,因此出题应考虑不同等级鉴定机构的实际能力,最好的解决方法就是对于该领域的的能力验证进行分级,以满足不同水平参加机构的需求。此外,还可参考网络安全竞赛(Capture The Flag, CTF)的形式进行现场考核,或者引入网络在线考核系统进行全程视频监控的网络在线考核方式,通过上述措施防范结果串通。

## 4 结语

能力验证工作在我国电子数据鉴定领域的地位不断提升,对于相关机构进一步规范鉴定流程、实现司法公正起到了积极的推动作用。可以预见,未来的电子数据鉴定领域能力验证的发展前途是光明的,但是道路是曲折的,需要政府和行业等有关部门共同努力,群策群力,清晰把握当前的新形势与新局面,对标国际前沿、国家战略和行业特点,不断总结经验,自我完善、自我提升。

### 参考文献:

- [1] ILAC G19:2002 Guidelines for Forensic Science Laboratories[Z]. 2002.
- [2] KARIN ATHANAS. An Overview of ISO/IEC Accreditation in the Field of Digital Forensics[M]. 2016.
- [3] 贾汝静,葛曼丽,曹实,等. 司法鉴定/法庭科学领域能力验证标准化现状与建议[J]. 中国司法鉴定, 2018(1):37-41.
- [4] 朱红,王飞,张绍福. 利用能力验证提升实验检测能力[J]. 旅行医学科学, 2011, 17(1):59-60.
- [5] 翟培军. 发挥能力验证工作在刑事科学领域中的重要作用[J]. 中国认证认可, 2007(9):52-52.

(本文编辑:卢启萌)