

提高审计人员计算机审计技能的策略

傅元略

在会计电算化环境下，审计人员是否要提高计算机应用的基本技能才能够进行计算机系统的审计？有些人的看法是：目前审计人员不太善于应用计算机进行审计（下面简称计算机审计），可采用绕过计算机系统（把计算机系统看成黑箱）的审计方式，照样可以对会计电算化系统进行审计，至今也没有发生过重大审计失误的案例，那么要求审计人员提高计算机应用的基本技能就没有必要的。持有这一观点的人，主要是根据我国目前的会计电算化系统还未进入无纸化，所有的会计凭证、会计帐簿和会计报表都打印出来，计算机仅仅是替代手工处理会计数据而已。在这样的电算化初期状态，会计数据和信息的共享性和无纸化程度低，其审计线索与手工会计系统基本一样，因此，审计人员对这种电算化系统的审计采用绕过计算机的传统审计方法还是可行的。这种的看法在审计实务界有相当的影响，导致我国计算机审计发展缓慢。但是，随着会计数据无纸化和网络化的深入，审计线索、会计数据范围和系统内部控制都会发生重大变化，如在无纸化的电算化系统下，会计数据均存储在磁性介质上（如磁盘上），若不借助于计算机就不可能取得所需的审计证据。所以，传统的手工收集审计证据和审计方法不适应电算化环境的需要是非常明显的，因此，我们认为审计人员必需努力提高计算机应用的基本技能，才能适应计算机化会计系统的审计。

一、审计人员要适应计算机审计所需要的几种基本技能

审计人员应具备应用计算机的基本技能，对于适应计算机化会计系统的审计是非常必要的。但应掌握多少计算机审计的知识才算具备能解决计算机审计问题的基本技能，可能有多重的回答。在会计电算化的初期，似乎审计人员可以使用绕过计算机审计的方式就可以完成审计工作，因此只要掌握手工会计和相应的审计程序和方法就足够了。我国会计电算化虽然起步迟，但发展较快，会计电算化系统的功能不断扩展开始对审计有很大的影响，集中表现在如下几大变化^①：数据处理方式变化；数据管理方式变化；会计系统构成变化；审计线索的形式变化、会计知识结构变化和内部控制方法变化。这些变化必然促使审计发生相应的改变：改变审计证据收集方式，改变使用审计工具（应用计算机及其软件）、改变审计准则、改变审计方法。我们认为审计人员应当从以下五方面来提高计算机审计的基本技能：

1. 使用计算机。在审计中使用计算机有两方面：一方面是通过一般的计算机应用基础课程学习操作系统（如 DOS 和 WINDOW）、字处理（WPS 和 WORD）、表处理（EXCEL）和数据库管理系统（FOXPRO 或 ACCES），掌握计算机的一般使用技能；另

一方面是通过计算机审计和相应的配套实验课的训练,掌握审计软件的使用。审计人员更关心的是怎样使用计算机审计软件,来收集审计证据、处理审计数据和编制各种审计表格。就目前来说,我国的审计人员对会计电算化系统的审计,一般是绕过计算机进行审计,仅有少数应用开发好的简易审计软件辅助收集少量的审计证据,并辅助整理审计报告。说明审计人员的计算机应用在起步,但与国际相比其差距还相当大。短期内要想改变这种局面,可优先培训在职的审计人员熟悉通用审计软件的使用,而后再熟悉下面四方面的技能。

2. 熟悉会计电算化系统。会计电算化系统比手工会计系统提供更丰富的数据,审计时必需考虑对相关数据的分析和利用,审计对取得数据和信息的质量必需做出职业的判断和评价。如同手工审计必需精通手工会计一样,审计人不仅要熟悉数据库系统、数据处理过程、数据的完整性和安全控制和数据库存取管理,而且要掌握会计电算化系统分析和设计的一般技能。

3. 会计电算化的内部控制评价。在会计电算化普及应用的环境下,所有的会计数据处理、数据存取和报表编制都是通过计算机系统来完成,会计就要直接应用计算机来完成自己的各项数据处理工作。尤其在无纸化的数据共享系统下,会计还要加强内部控制来确保数据的质量和安全。会计电算化系统的内部控制与手工会计的内部控制有显著的特点,尤其是,计算机系统的应用控制与手工系统的内部控制是完全不同,因此审计上要特别注重电算化会计系统的应用控制的审查和评价。

4. 用计算机进行分析性审计。当复杂的计算机信息系统提供原始数据或加工处理形成的信息,在审计中需要审计人员对计算机数据进行分析处理形成审计决策有用的审计证据,这种审计方法称为分析性审计,分析性审计在美国是在70年后期流行的方法,于1978年12月发布了第23号审计准则公告“分析审查程序”对分析性审计进行规范,又于1988年4月发布了第56号审计准则公告“分析程序”替代了第23号审计准则公告,鼓励在实质性测试中应用“分析程序”,使它在计算机审计中更加普遍的便利。分析性审计的过程比较数学化,手工审计使用此方法比较复杂,但容易转换成计算机软件,使分析性审计在计算机化环境下应用更加容易。然而要求审计人员充分理解复杂的计算机系统中的数据库管理和数据处理过程。

5. 审计软件的设计。没有审计软件就无法开展计算机审计,所以审计软件是计算机审计的主动动力。但审计软件的专业性非常强,许多企业的会计电算化系统和数据库结构有不同的特性,即使有了通用的审计软件,对一家指定的企业进行审计前,仍需要准备和设计一些特殊的审计软件,才能顺利开展计算机审计。通用审计软件和特殊审计软件的设计,实际上都是建立在熟悉被审计的会计电算化系统分析和设计的基本内容之上和根据收集证据和评价证据的要求开发而成的,而且,特殊审计软件还是针对被审企业的特别子系统或特别业务的审计需要而设计的,特殊审计软件对于一般的审计人员或软件开发人员都无法完成的,因此,我们特别强调高级审计人员要亲自参与开发特殊用途的软件。这说明审计人员迫切需要掌握审计软件开发的基本技能。

二、解决审计软件短缺问题的策略

目前, 由于审计软件短缺, 使我国计算机审计发展缓慢。如果不再抓审计软件的开发和推广, 提高审计人员的计算机审计水平也可能成为泡影。我国审计软件短缺的原因有几种: (1) 审计人员对审计软件的需求不迫切; (2) 缺乏审计软件开发的人才; (3) 审计软件专业性很强, 没有资深的审计人员参与开发审计软件, 一般的软件开发商就无法开发出通用的审计软件。要解决这一短缺现象, 可从如下几方面协调解决。

1. 审计软件开发人才的培养。开发通用的审计软件需要一批既精通审计又精通软件开发技术的高级人才, 这种人才的培养周期很长, 一种规范的途径是从高校有关计算机审计专业中培养, 至少经过 6 年的规范教育, 再经过两年的审计和软件开发实践, 就可能培养出这方面的高级人才。但这一培养周期太长, 无法尽快扭转审计软件短缺和计算机审计高级人才缺乏。因此, 一般也强调对在职人员的培训, 可从有审计经验而且对计算机审计感兴趣的审计人员中选拔, 进行软件开发的基本技能集中培训, 或从有计算机软件开发经验的人员中选拔, 进行审计知识方面的培训, 直接回到审计实践中去。

2. 提倡有条件的会计师事务所自行开发审计软件, 逐步推广。会计师事务所(包括审计师事务所)在审计过程中积累许多审计经验, 特别大规模和技术力量雄厚, 要开发出自用的审计软件。审计软件专业性很强, 许多是根据审计业务的特点开发的, 根据国际六大会计公司都是自己开发专用的审计软件, 以便适应不同特点的企业和不同计算机化的会计系统的需要。借鉴国际会计公司事务所的经验, 审计人员应当积极参与开发或独立开发审计软件, 因为审计人员在执业中面临许多不同的会计电算化系统和不同特殊业务, 进行审计时必需使用一些特殊的审计软件。这些特殊审计软件一般是由会计师事务所的审计人员自行设计, 直接应用。所以, 会计师事务所自己开发审计软件是现实的需要, 技术力量较强的事务所可开发一些较通用的审计软件, 以便推广应用。这样技术力量不足的会计师事务所就不必重复开发, 可购买适合自己用的审计软件。

3. 加强国际交流, 引进计算机审计软件的技术, 缩短计算机在审计中应用的差距。在西方发达国家, 计算机审计软件比较多, 计算机审计经验也很丰富。如在美国注册会计师协会于 1966 年就成立一个专门研究小组, 负责研究会计电算化系统的审计问题, 续后出版了有关计算机审计的专著“审计与 EDP”, 1974 年发布了 EDP 审计准则公告“EDP 对审计人员研究和评价内部控制的影响”, 70 年代八大会计师公司开始开发自己用的审计软件。我国的审计在这方面刚起步, 通用的审计软件未上市, 实力雄厚的会计师事务所也未开发出可推广的审计软件, 所以, 需要借鉴别人的经验。最直接方法是选派有经验的审计人员(已经过计算机的强化训练)到六大会计公司去实习审计, 或到计算机审计科研和教学比较强的西方大学进修, 学习他们的先进经验和技能, 结合我国审计的特点和长处开发出我们的审计软件, 保持审计软件的先进性。

引进审计软件也是一种借鉴其他国家已有的先进技术的好方法, 但是计算机审计软件如同会计软件一样有许多地域性和会计特色, 如我国的审计软件必需是中文揭示和符合我国有关法规的要求, 才能容易推广使用; 另外还要考虑到我国的会计电算化系统的特点。因此, 在引进审计软件时, 可借鉴会计软件引进和开发的经验, 更侧重于消化吸

取它们的先进性技术，结合我国审计的需要开发出通用的审计软件。

4. 组织对有推广价值的审计软件进行评审，促进审计软件商品化。计算机审计是一种监督的手段，是根据有关法律和法规进行收集审计证据和评价审计证据，审计软件作为审计的辅助工具，其功能性、合规性和先进性应当进行必要的鉴定。一般是对有推广价值的审计软件进行评审鉴定，一方面，是给审计软件开发者的成绩加以鉴定和鼓励；另一方面是有利于推广或商品化，可使未来的用户购买时比较放心，保证用户所使用的审计软件的合规性、功能实用性和技术先进性。

解决审计软件短缺的关键是提高审计人员提高开发审计软件的能力，尤其提高开发特殊专用的审计软件的能力，这就给审计人员带来了富有的挑战性内容。我国审计人员是否也面临这样的挑战，有人认为，在我国审计实务界会计电算化的知识和实际应用水平还不高，目前有人认为先把财务报表手工审计搞好，对于计算机审计及其软件开发可以慢慢来。众所周知世界的信息化大潮正在来临，若审计人员没有实用的审计软件配套训练，就跟不上会计电算化的需要，甚至会出审计职业人员被其他信息鉴证人员所取代。

三、需要配套解决的几个宏观管理问题

对于解决提高计算机审计技能的问题，如果单纯就提高审计人员的计算机应用的技能和开发审计软件开发和推广，不考虑师资培养、专业职称资格考试改革和计算机审计准则制定，就必然出现（1）因师资和教材短缺使在职培训和高等教育流于形式，（2）因职称和执业资格考试不改革使审计人员学习劲头不足，（3）因没有制定计算机审计准则使审计执业无标准和审计质量得不到保证。因此，我们在抓审计员的计算机审计水平提高的同时要注重如下的审计宏观管理问题：

1. 师资培养和教材建设。目前大学会计、审计和注册会计师专业毕业的本科生在计算机审计方面都还未受过充分而系统的训练课程，主要原因是这方面的教师紧缺和缺乏实用的教材以及实验配套的审计软件。由于师资的缺乏，也必然伴随教材质量低、教材改革和更新慢，目前的计算机审计教材基本上是注重于介绍西方同类教材的一般性问题，这种教材用于在职审计人员的培训或本科生教育，其效果是可想象的。在这样情况下，各高等院校的审计有关的专业（如审计、CPA 专门化和会计）要重视计算机审计师资队伍的培养提高和教材建设，在有条件的高校会计系可招收计算机审计的硕士生，可设有研究方向^②：计算机审计理论、审计软件开发研究，会计电算化、审计专家系统等。在条件成熟的学校还可设有计算机审计的博士研究方向，为高校和审计软件开发培养审计的最高层次人才。这些人才的培养可采用定向培养，首先保证计算机审计教学和科研力量充实的需要。

计算机审计教材建设是高校和在职培养计算机审计人才的最基本素材，它们的质量高低，直接决定培养计算机审计的水平。因此，计算机审计教材和专著的编写可由具有良好的计算机审计科研和教学基础的高校和研究所承担，国家教委和 CPA 协会暂不拟定统一的教材大纲，但要提供这方面的研究经费和建立教材和专著评价体系，鼓励优秀的教材、专著和研究成果的发表和出版，为培养合格计算机审计人才提供基本素材。

2. 审计人员的职称资格和 CPA 资格考试应增考计算机审计的内容。我国的审计职称资格考试和注册会计师资格考试内容的覆盖面还不广, 计算机审计是审计实务很有用的课程还未列入考试科目。但美国 CPA 和管理会计师考试有关会计电算化和计算机的知识占较大的分量(根据考题内容归类统计至少占五分之一左右), 以及还专门设立计算机审计专业人员的资格认定考试, 相比之下其差距较大。随着计算机应用的进一步普及和深入, 在许多专业课中也渗透有计算机知识。根据前面的分析结果和借鉴西方国家计算机审计的经验, 在我国增加会计电算化和计算机审计知识考试科目也是势在必行的事。在有关专业人员的资格考试中增加会计电算化和计算机审计的考试(注册会计师还应多增加计算机审计的考试)至少有三种益处: 一是反映我国审计职业界的知识总体水平提高, 二是促使高校和有关培训中心加强这方面的系统教育和及时更新教材; 三是促进在职审计人员加快提高计算机在审计中应用的技能。

3. 制定有关计算机审计的具体准则, 规范计算机审计。计算机审计准则如同会计准则、审计准则一样是对计算机审计实务的标准化。此准则应当侧重于对计算机系统的一般控制和应用控制的评价, 审计人员应具备的资格、计算机审计过程和相关的审计技术、以及证据收集方面做出规范。在制定准则和规范指南时, 一是要考虑中国国情, 我国审计人员目前所具有的计算机审计知识还比较少, 计算机的应用技能还不高, 国内独立审计准则也刚制定还有待进一步完善, 与西方的计算机审计比, 计算机审计技术在我国应用也是在探索试用之中。我们的许多计算机审计的教科书都是参考西方的同类教科书编写而成的, 这是在吸取国外先进的计算机审计理论和技术, 在吸收消化的基础上, 我们可以进一步深入研究, 然后可制定出适合是中国的计算机审计准则。根据我们的初步研究结果^①, 计算机审计准则可从如下几方面进行: (1) 信息系统开发过程的审计准则; (2) 信息系统的内部控制评价准则; (3) 信息系统的输入—处理—输出符合性和实质性测试准则(包括计算机抽样审计); (4) 应用软件的扩展和维护的审计准则; (5) 审计软件的基本功能和基本要求的规范指南。上述建议制定的计算机审计准则的内容覆盖面较广, 这些计算机审计准则的制定实施可分步进行, 先考虑(2)和(3)制定实施, 再考虑(1)、(4)和(5)审计准则, 这样做, 对加快计算机审计规范, 对提高计算机审计效率和质量以及计算机审计人员的素质都有很大的帮助。

(作者单位: 厦门大学会计系)

注释:

①傅元略, 1996: 扩展会计电算化功能的策略, 《会计研究》1996年第4期

②陈少华, 1996: 论我国大学会计硕士研究生教育改革的有关问题, 《会计研究》1996年第7期

③傅元略主编, 1997: 《计算机审计理论和实务》, 辽宁人民出版社(待出版)