

信息技术环境下的连续审计

福州大学管理学院、厦门大学在读博士

郑熙平 / 撰稿

【摘要】本文通过对连续审计概念及其发展的分析，探讨了信息技术环境下连续审计的可行性，并对连续审计的研究提出了建议。

信息技术是连续审计出现的驱动因素和继续发展的动力。信息技术的迅速发展使竞争日益激烈，管理人员和投资者需要更多实时的信息以支持决策。ERP系统的使用、供应链的发展、和XBRL标准的推广普及等都在技术上进一步促成了在线实时报告的实现。但是实时信息的价值依赖于信息的可靠性。传统的定期审计模式无法做到实时保证。信息技术的发展还带来经济活动周期的缩短和经营风险的加大，这造成滞后的定期审计无法降低审计风险。审计人员如果仅仅依靠传统的审计技术应对这些变化，不但审计成本高昂，而且难以控制审计风险。正如 Elliot(1997) 所说：“新的基于数据库基础的实时更新的在线财务报告，不能和当前传统的定期审计模式结合在一起。审计模式要相应的朝着连续审计的方向转化，这样才能提供连续的审计报告，这种审计报告将会补充、最终甚至会替代现有的年度审计报告。在这个背景下，要想有效的实施审计，审计人员就要使用电子传感器、软件代理、和计算机化的审计程序模块。”不断应用新的信息技术协助审计，是应对新风险的有效措施。新技术的采用又进一步推动了审计模式的更新。因此信息技术的发展产生了对连续审计的需求，也为连续审计创造了条件。

一、连续审计的概念

连续审计是信息技术环境下，特别是网络环境下一种新的审计模式。AICPA/CICA于1999联合发布了一份研究报告“continuous auditing”。报告中对连续审计的概念做了较为详细的阐述“连续审计是一项由独立的审计人员使用的，为一个由企业管理当局承担责任的项目提供书面保证的技术。这些书面保证是指由审计人员发布的一系列与这个项目有关的事件的审计报告。而且发布审计报告的时间与事件的发生是同步的或紧跟其后的。”

Vasarhelyi(1999)则认为 AICPA/CICA

对连续审计的定义，确切的说只能理解为是“即时审计”。还不是完全意义上的连续审计。即时审计不一定是高频率的连续审计。他认为真正的连续审计应该是 1) 一个全部自动化的方法 2) 一个能立即获取相关的事件并产生相应的结论的方法。因此他认为能够符合这些要求的连续审计必须要在一个在线的信息系统中执行。这个在线的信息系统是指通过计算机网络能够将审计人员的系统与与被审单位的系统连续起来系统。

这两个定义出发点是不同的。前者基于经济学的角度，关注经济事项对企业的经济影响。强调事项驱动的审计报告的实时性。后者更强调通过网络环境实施全部自动化的连续审计。它充分利用网络的外部性，通过网络实现资源共享，快速、低成本地对单个被审单位的经济业务进行全面审计。

二、连续审计的发展

连续监督是连续审计的前身。Groover & Murthy (1989) Vasarhelyi & Halper (1991) 都推荐了一种在数据库环境下进行监控的技术。这个技术使用内嵌审计模块来连续收集所需的信息。这是连续审计的雏形。在起始阶段，内审人员要重新审视企业的信息系统。选择所需的监督的对象，确定对照的标准以及拉响报警的临界点。然后将这些参数写入审计模块中并嵌入系统，对系统中数据流进行连续的监督、分析。当数据流出现与标准不符的情况时，审计模块拉响警报，发出例外报告，内审人员就开始实施相应的审计。它能改善内审人员的审计时效和风险。

连续审计最早是应用于内部审计。其后才被外审人员所借鉴。外部审计人员希望通过连续审计来降低实质性测试的成本，控制审计风险。内嵌的审计模块可以帮助外审人员捕捉审计轨迹，对内控情况进行实时记录，便于定期的财务审计。这种审计服务模式与 AICPA/CICA 对连续审计的定义较为接近。此时不一定要求有网络环境，而是强调对事项的实时监控。然而，当外审人员将审计模块内嵌入被审单位的信息系统中。却面临着新风险。首先是，嵌在被审单位端的审计模块存在被私自修改的危险。其次是在

嵌入之前要对审计模块做较多的变动以适应客户的信息系统。这都会增加连续审计的成本。另一方面，被审单位会对审计模块产生抵触。一方面他们担心审计模块的使用会导致他们自身系统的不稳定。另一方面审计人员会接触到他们自己开发的专有代码，从而引起泄密。

最近，Murthy & Groomer(2004)提出了一种基于 Web Service(网络服务)的新的连续审计模式 continuous auditing web service (CAWS)，这种模式要求被审单位的会计信息系统是面向 XML 技术构造的。新模式更接近 Vasarhelyi 所提倡的连续审计模式。

简单的说 XML Web Service 是通过 SOAP 在 Web 上提供的软件服务，使用 WSDL 文件进行说明，并通过 UDDI 进行注册。SOAP 是 XML Web Service 的通信协议，它规定了 Web Service 之间是怎样传递信息的；WSDL 是 Web 服务说明语言。是规定有关如何编写 Web Service 描述文件的标准。；UDDI 定义了一种以 XML 格式发布和发现 Web Service 信息的方式。Web Service 是创建可互操作的分布式应用程序的新平台。XML Web Service 是完全基于 XML 的标准。它的主要优点是：允许在不同平台上、以不同语言编写的各种程序以基于标准的方式相互通信，而且这一技术的采用成本较为低廉。

未来的会计信息系统也是面向 XML 技术构造的。现在已颁布了两种标准 - XBRL 和 XBRL GL。XBRL 是以 XML 技术为基础的关于企业财务报告数据的存储、处理及交换的技术标准。而 XBRL GL (分类账之分类标准)则是企业内部系统间信息交换标准。其发布的目的是为了克服企业内部系统的整合困难，使会计信息能从一个系统方便的转入另一个系统。有了这些标准，未来所构造的会计信息系统将能真正实现信息共享。

当被审单位的会计信息系统是面向 XML 技术构造的，审计人员就可以利用 XML Web Service 实现一种新的连续审计的服务模式。即由审计报告的直接使用者与审计人员签订合同，提出审计要求。审计人员直接从被审单位的 Data Hub 数据中

心)调用信息到自己的信息系统中进行审计。此时审计服务模块是放置在审计人员的信息系统中的,而非被审单位系统内。审计完毕,审计人员直接将审计结果传递给审计报告使用者,同时收取费用。这是一种“拉”的审计理念,即按需审计、个性化审计。按需审计不同于传统的面向所有使用者的单一的“推”的审计模式,它为增加审计报告的价值提供了空间。由审计人员直接与审计报告使用者签订合同,并由审计报告使用者支付相关费用。这一模式将避免传统的由被审单位支付审计费用的方式对审计人员的独立性造成的影响。从而增加了审计人员的独立性,也增加了审计信息的价值。当然目前这种审计模式还是一个抽象的概念,它的实现还需很多辅助条件。

三、连续审计的可行性

(一)技术上可行性

连续审计可以具体为三个环节:审计人员连续获取与企业的交易和事项等有关的信息;审计人员对企业的交易、生产和记录过程的进行监督和分析以确保信息的可靠;审计人员对审计最终结果的呈报。(Vasarhelyi & Greenstein,2001)

在信息的获取环节中,连续审计的执行需要依赖两个重要的技术因素:1.会计信息以电子化的形式记录和存储;2.计算机网络的普及使得人们可以连续地获得相关的信息。随着低成本的数据存储和检索设备的使用,加上以网络为基础的数据交换和新型的B-B电子商务协议的使用,使得企业中原始数据的存储、传输能以低廉的成本进行。

在第二个环节中,有两种技术方法:一是连续的监督被审单位的信息系统,具体的如内嵌入审计模块;二是建立一个“镜像系统”,连续的重复处理被审单位所有信息。通过两个系统的处理结果比照作出判断。目前外审人员大多选择前者。一从成本考虑,前者成本较低;二是存在审计人员的锁定效应。

审计人员对审计的最终结果的呈报。通过信息技术,如点对点的传输、电子邮件、或发布在网站等,都可以实现审计报告的提交。

虽然当前企业的信息系统参差不齐,系统之间很多还是相互独立的、未网络化的。但是建立相互关联的、集成的信息系统是一种趋势。总之,目前存在的技术问题是可克服的。既然存在对连续审计的需求,而且在技术上它也是可行的。可是为什么直到目前为止,连续审计在实践中都还没有被

推广开来。只是在一些组织中进行了尝试而已。问题的关键之处在于连续审计经济上的可行性如何?一项技术只有当它能为利益相关者带来价值增加,且增加的价值超过所需付出的成本时,它才会有市场。

(二)经济上的可行性

1、从审计报告使用者考虑

审计会减少企业信息使用者的信息风险,从而给他们带来价值,而当这一价值超过他们所需要支付的成本时,他们就会产生相应的需求。

2、从被审单位角度考虑

被审单位即可能是审计报告的使用者,或间接收益者,也可能仅仅是被审单位。但是它除了技术成本,还需要考虑连续审计所带来的机会成本、代理成本等。

相应的如果审计人员的成本下降,他们所收取的审计费用也会下降,则被审单位就会从中获益。如果审计合约是由外部审计人员与报告使用者直接签订的。则也可能存在被审单位从中获益的可能性。如由银行委托的审计业务。最终的结果将会决定企业在资本市场上的融资成本的高低。

3、从审计人员方考虑

审计成本的下降,风险的控制将直接给审计人员带来保障。但成本的相应提高却也产生了许多负面影响。显性成本,如硬件成本与软件成本。连续审计的初始投入成本极高。这并不是所有的会计师事务所都有能力承受的。当然随着技术的进步,硬件成本在急速的下降。如果软件上的支出成本也能相应的下降。连续审计就有更大的发展空间;隐性成本,如人力资源上的投入。人们常常在重视设备投入时忽视了人员素质上的提升,但这常常是发挥信息技术优势的关键因素。不然审计人员会用先进的技术重复陈旧的审计流程,无法实现预期效益,就如早期的会计电算化。

此外,还有一些问题需要考虑。费用支付机制的设立。当连续审计的需求方只有少数主体时。只要符合成本效益原则,直接付费机制会行之有效。而当需求方是多主体时,这个支付机制的运行就显得十分困难了。这是由于信息产品存在外部性问题。例如免费搭便车现象。连续审计报告的所有权问题。连续审计报告是对企业私有信息的一个加工结果。虽然在加工过程中加入了审计人员的知识,声誉,技能等,提高了信息产品的价值。但是企业仍旧对这一最终产品保留有相应的所有权。因此,不是审计人员,而是被审单位才有权决定审计服务产品的使用。(Vasarhelyi,2002)

对审计人员独立性的影响。审计服务是有价值的,就是因为服务的提供是独立的。设立直接付费机制就是为了增强审计人员的独立性。只是这需要前期的参与,否则后期的审计风险和审计成本都会失控。但目前监管部门以禁止审计人员参与被审单位的会计信息系统开发方式作为判断审计人员的独立性的一项标准。这无疑产生了独立性上的矛盾。这需要通过进一步改进现有的审计流程予以解决。

四、连续审计的研究建议

连续审计虽然存在着诸多需要解决的问题,但它是信息技术环境下,特别是网络环境下审计发展的一种趋势。我们需要结合技术因素及其影响,不断改进它。互联网的发展、企业信息系统的内外延伸以及不同系统间信息的交流加工日益自动化使得审计人员的信息系统与被审单位的信息系统将会更紧密的联系在一起,存在更多技术上的依赖性。这种依赖性会随着技术复杂性的增加而越来越紧密。这一现象在从前是未曾遇到的。因此,在互联网环境下维护审计人员的独立性、提高审计质量所需采取的措施是不同于手工环境下的。现今的外部审计监管部门一再强调通过拉开审计人员与管理当局的距离维护外部审计人员的独立性。这在网络环境下会存在许多弊端,无利于审计质量的提高。

如何理顺审计人员与被审单位的关系?就目前而言,进行内审和外审人员的协作是一个相对更易实现的方式。在被审单位中,内部审计是一个相对正式的部门,且它直接向审计委员会负责,因此在企业中具有相对的独立性。要想协作,首先要在内审中推行连续审计技术。外部审计人员对是否参与系统开发处于一个尴尬的位置。让内审人员协助系统开发人员,建立一个与连续审计相配合的会计信息系统。

在内审人员中推广连续审计仅仅是第一步。接下来必须考虑如何规范内审与外审人员的信息交流,保证提供给外审的信息质量。这可以通过法规增加内审人员的责任,或赋予外审人员对相关信息的索取权等方式予以解决。以此来解决独立性问题。当然还有许多问题是需要我们进一步研究的。

总之,连续审计是信息技术发展的产物,它可以协助外审人员提高审计质量。同时,它也是一个改善内审与外审关系的新起点。它的目标应该是扩大内审与外审的总体审计覆盖范围,为信息技术环境下企业的经营保驾护航。