

会计云计算：技术范式、商业模式、思维方式的联动革命

许金叶

一、会计云计算：企业信息化不受会计软硬件公司“忽悠”的前提

与以往的IT界变革不同，云计算来势汹汹，大有将一切都罩于云层之下之势。但是，什么是云计算？云计算与分布式计算、网格计算等有何差异？这些问题却让大多数人如坠云里雾中。虽然云计算的概念已经从概念到产业化，但由于关注与研究会计云计算的人员相对较少，会计云计算的涵义至今仍未得到明确的界定。笔者认为，正确把握会计云计算的内涵与性质不仅是识别会计云计算是“祥云”还是“浮云”的重要前提，更有助于解决企业在信息化过程中能否避免误入歧途以及如何建设会计云计算的重要问题。为防止企业在信息化过程中被IT厂商们“忽悠”，避免在会计云计算建设中陷入“云深不知处”和“人云亦云”的窘境，必须把握会计云计算的真正内涵与性质。

(一) 如果不能明确会计云计算的涵义和性质，企业容易为IT厂商们“忽悠”

随着云计算从概念到产业化，许多IT厂商竖起云计算大旗，高调执行自己的云计算战略、云产品、云技术等。但是，这些IT厂商仍然基于公司以前信息技术发展的特征与轨迹，提出符合其自身利益的云计算概念。如：当前有以Google为代表的分布式并行派的云计算概念、

以Amazon为代表的虚拟派的云计算概念以及以移动通信为代表的移动派的云计算概念。IBM推行的云计算战略是为了销售其公司的机器，而微软推出云计算模式则是为了销售其操作软件。其他没有实力的IT厂商们则将自己的产品粉饰一新，新瓶装旧酒，依旧采取每次都不落下的方式“云”了一把，“忽悠”企业客户。如：许多会计软件公司宣称，只要企业提出需求，他们就能够提供服务，企业只需付费就行。什么是会计云计算，企业应该购买什么信息需求的服务，这些软件公司未必能够解决这些问题。

(二) 如果不能明确会计云计算的涵义和性质，企业容易误入信息化歧途

当前我国许多单位尚未明晰会计云计算，经常会误入信息化歧途。如：目前我国许多地方购买“高端”的硬件设备按高性能中心的标准建造云计算中心，但是由于没有核心软件支撑，许多云计算设备处于闲置状态，而传统的硬件一般两年就会更新一次，这就导致巨大的投资浪费。这与云计算是低性能、低价格的资源联合相矛盾。前车之鉴，当前很多企业不敢介入云计算主要有两个方面的原因(王鹏：《问道云计算》，人民邮电出版社，2011年，P43)：①惧怕筹建大量云计算服务器，资金消耗巨大；②认为云计算相关技术过于复杂。其实这是对云计算的错误解读。这个问题的产生，虽然有网络公司恶意做虚假宣传以

防止竞争对手进入该领域的原因，但最主要的原因是许多企业未能明白云计算的内涵与性质，从而为网络公司所蒙蔽。

二、会计云计算的内涵与主要内容

会计云计算是新生事物，是一个发展的概念范畴，当前急于下定义恐怕有些早。因此，笔者认为，不必急于定义概念，而应把握住云计算的核心要点，应从会计核算的本质与计算机或信息技术发展史相互融合的角度，从数据及信息的计算与存储来把握会计云计算的内涵与性质。

(一) 坚持信息技术与会计核算的“融合论”而非“工具论”：把握会计云计算内涵与性质的前提

由于惯性思维，许多人仍然把计算机网络等现代信息技术与之前的文字、造纸术与印刷术、广播电视技术一样，当作会计核算的工具。也就是说，信息技术是会计核算的外生变量而不是内生变量。从“工具论”角度来分析看待信息化与会计核算变革的性质、方式及其动因等，难免有失偏颇。实际上，现代信息技术与会计核算之间的关系不是“工具”一词能简单概述的，两者不是“技术融合”而是“产业融合”，是不能够分割的融合(工具可以从系统中分离出来，而融合是不能够分离出来的)。因此，把握会计云计算内涵与性质的前提是坚持信息技术

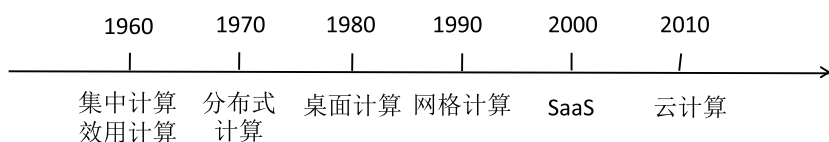


图1 计算模式发展史

与会计核算的“融合论”而不是“工具论”。

(二) 数据的计算与存储：会计云计算应把握其核心要点

1. 信息技术发展史实质上是数据的计算与存储的发展史

当前社会流行的说法是“我们生活在信息时代”，实际上是“我们生活在数据时代”。信息技术(IT)是指支撑信息的产生、处理、存储、交换及传播的技术。从信息处理的角度，信息技术的发展史实质上是人类利用计算机及其网络收集数据、分析数据和理解数据，帮助人类做出基于数据的决策。以个人计算机(PC)为核心的IT革命主要解决信息的本地处理问题，计算和存储主要围绕本地PC来完成，信息的分享和交换主要通过软盘、光盘等存储介质来实现；以云计算技术为核心的IT革命主要解决在互联网基础上人们获取信息、软件甚至硬件等资源能力的问题。由于计算模式与数据存储模式紧密相关，从20世纪60年代的主机系统与集中计算、个人计算机与桌面计算到风格计算和云计算，基于信息技术的计算模式与存储模式经历了集中、分散、集中的过程，具体如图1所示。

2. 会计的本质是“数据分类与计算”的学问

会计在本质上是一个反映和控制经济活动的信息系统。1966年，美国会计学会(AAA)将会计定义为“会计是一个信息系统，是对经济信息进行确认、计量和表述的过程，以便于信息使用者能够做出判断和决策。”改革开放以来，国内许多学者开始尝试学习、引进西方发达国家的会计理论观点。1980年，余绪缨教授首先明确提出会计是一个信息系统，后经葛家澍教授加以深入阐述，会计是一个以提供财务信息为主的经济信息系统

的观点逐步被学术界所接受。袁宗舜教授也认为，会计从单式簿记、复式簿记、工商企业会计到电算化会计信息系统，会计的发展史证明会计的实质是信息系统(袁宗舜：《财务会计基础理论》，东北财经大学出版社，2009年出版，P1~14)。

在以计算机与网络技术为支撑的信息经济环境下，企业的经济业务都建立在基于网络(因特网)的电子商务(electronic commerce)之上。电子商务是指实现整个商业过程中各阶段的交易活动的电子化。电子商务具有商品、劳务和货币的数字化或符号化的特征；电子商务依托因特网，依靠电子流动(比特)的信息来完成经济活动。故而，在信息经济背景下，企业的资金流、价值流统一于信息流之中。由于企业会计对象是企业资金活动所体现的比特流，因此会计信息系统就表现为数字化的特征。计算机与网络的主要功能是对数据进行采集、加工、处理与存储。因此，会计信息能够在计算机与网络上进行加工、处理、传输等，其根源在于会计是一个信息系统。

因此，会计在本质上是一种关于“数据分类”的学问，它是通过处理各种类别的数字，以及各类数字间的逻辑关系来反映客观经济现实的。对会计来说，最重要的是数据分类及其逻辑关系。数字间的逻辑关系主要为会计业务核算规范，包括财务会计规范和管理会计规范。

(三) 会计云计算的内涵

根据上述分析，作为云计算的一个组成部分，会计云计算是信息技术发展轨迹和会计核算的本质相融合的历史产物，是基于互联网的、大众广泛参与普惠的、可根据需要以服务方式提供且无所不在的、动态方便且弹性可配置的、可扩展且可被虚拟化的会计计算模式(主要

包括计算能力、存储能力、交互能力等)。

从信息技术的角度看，会计云计算是一个分布式集中计算模型，包括会计硬件平台、会计云平台 and 会计云服务三个层次。会计云计算为企业提供了“按需使用”和“按使用多少付费”的会计软件硬件服务模式。

从商务的角度看，会计云计算是一个7×24小时的全天候企业操作平台(Business Operations Platform)，一个能够提供完整会计业务处理服务的企业操作平台，并能够提供多个企业间的动态会计业务处理。多个企业通过企业操作平台组成一个完整的虚拟企业网。只有一个健全的信息链才能完成企业间相互的协作和同步，使各个企业优化其业务和效益。

(四) 会计云计算的主要特征

会计信息化的梦想就是会计计算作为信息产品，能够如电一样，用多少，付多少。企业无须花费大量资金购买会计计算的硬件和软件产品，无须耗时、耗力地安装和维护软件，而仅仅使用会计计算的服务。总之，会计云计算作为一种云计算，它同样具有以下特点：

1. 会计计算能力与存储能力以服务形式提供

随着物联网的产生，不仅人的行为会产生大量的数据，而且物的行为也会产生大量的数据。会计核算不仅要处理数字数据等结构化数据，而且要处理声音、图像等非结构化的数据。会计计算的提供者与使用者相分离。会计计算的消费者以消费服务的形式向会计计算的提供者购买会计计算，并按量进行付费。

2. 网络化访问

由于经济全球化、网络化和信息化的发展，会计计算的消费者不知道也无须了解会计计算在网络上的具体位置，只通过网络访问服务。

3. 资源聚合成池

会计云计算提供的服务由一组资源组成。由于被虚拟化，资源中任何一个

物理资源对于服务来说是抽象的、可替换的；会计云计算的服务提供商可以把这些被池化的资源租赁给多个租户。

4. 弹性扩展

会计云计算服务的资源规模可随着会计云计算的业务量动态扩展和收缩，这种弹性扩展过程会使会计云计算服务不会中断，不影响服务质量，而且对用户是透明的。

5. 服务可计量

计算资源的使用可以被计量、监测和控制管理。云系统可以通过计量的方法对服务类型来自动控制和优化使用。

(五) 会计云计算的构成

由于会计计算变成服务，那么围绕会计计算这一服务的顺利交付，就产生了一个基于会计云计算的生态系统。一个完整的会计云计算生态系统主要有五大要素：服务的消费者、服务的供应商、服务的管理者、被管理资源池、管理平台。

1. 服务的消费者：也就是使用会计云计算的用户。由于主要是使用会计云计算这一服务，这些用户主要是指企业及企业的员工，当然有时也有政府机构(工商部门、税务部门等)或其他社会组织(会计师事务所、评估师事务所、银行等)。

2. 服务的供应商：也就是会计云计算的系统集成商或服务提供商，主要负责对会计云计算的服务进行设计、集成和调试等。因此，会计云计算的系统集成商或服务提供商的技术能力、持续发展能力对会计云计算的建设十分重要。

3. 服务的管理者：主要是进行会计云计算管理的业务人员和IT人员，一般是服务提供商的内部人员。业务人员主要对会计云计算提供的服务进行业务层面的维护和更新，以满足消费者的业务需求；IT人员根据业务人员提出的业务服务请求动态调用IT资源以满足业务需求，同时对IT资源进行更新与技术配置。

4. 被管理资源池：主要是承载会计云计算的IT技术平台，以建设会计数据中心所需要的服务器、存储、网络、

安全设备等基础设施和中间件、ERP、SCM等应用软件为主。

5. 管理平台：主要是服务提供商对服务进行建设、消费者进行服务申请、管理者对服务进行管理的平台，一般情况下它包括业务支撑服务平台(business support service, BSS)与运营支撑服务平台(operation support service, OSS)。

三、技术范式、商业模式、思维方式的联动革命：会计云计算的性质

(一) 单一技术向综合技术的转变：会计云计算技术范式的革命

在全球化、信息化、金融化浪潮冲击下，会计学已走到十字路口，面对困境需要重塑会计范式。以账户为中心的传统会计向以价值管理为中心的新会计范式的扩展势在必行(陈良华、张昉、李东：《会计范式革命》，大连出版社，2011年7月出版)。同样，与传统信息技术相区别，会计云计算的技术不是一个单一的技术，而是由以计算能力和存储能力为中心的一系列综合技术组成的。它主要有并行计算技术、分布式计算技术、数据集中存储技术、以Web为主的网络技术、自动化技术、虚拟化技术等网络驱动的技术群。正如美国哲学家库恩提出技术范式革命一样，这些信息技术与会计核算技术融合在一起共同形成联合作用的云计算技术群，从而引起会计云计算技术范式的革命。

(二) 销售产品向交付服务的转变：会计云计算商业模式的革命

随着从桌面互联网向移动互联网跨越式的发展，IT能力的提供已从传统的产品销售模式向基于互联网的服务模式进行转变。在销售产品模式下，企业要投资巨额资金来采购服务器硬件、操作软件、应用软件，并雇佣信息技术人员进行信息化，以完成企业的信息计算与存储等任务。而在交付服务模式下，与产品性质不同，服务是由服务提供者和服务

消费者组成的、旨在达到特定业务目标或技术目标的交互行为。企业信息化过程由信息化服务提供商与企业(信息化服务购买商)等共同完成，企业不必进行传统信息化投资，而主要向信息化服务提供商购买信息化服务，从一次性巨额资金投入转变为随时支付购买信息化的运营费用。这正如企业无须建设电厂自己发电，只需要向电网购买需要的电就可以。企业不必拥有信息化设备与软件等所有权，只需拥有信息化的使用权。

(三) 还原性思维向复杂性思维的转变：会计云计算思维方式的革命

云计算是我国当前企业信息化的战略要点。信息化和工业化的深度融合，是我国企业行业转型升级的重要保证。但是，我国云计算(包括会计云计算)的产业应用速度并不快，这并不仅是由于信息技术的落后以及资金的不足，关键是当前的还原性思维方式不利于云计算的发展。由于还原性惯性思维，大多数人具有“工具论”的思想，仍然把云计算等现代信息技术当作会计核算的工具，认为云计算等信息技术是会计核算的外生变量而不是内生变量。实际上，现代信息技术与会计核算之间的关系不是“技术融合”而是“产业融合”，是不能够分割的融合。由于现代信息技术与会计核算互为内生变量，是具有交互作用的复杂现象，只有依靠复杂性理论与思维才能够解释会计云计算变革的性质、方式与动因等。

(作者单位：上海大学管理学院)

责任编辑 李斐然

参考文献：

1. 葛家澍. 2006, 5. 财务会计理论[M]. 厦门大学出版社
2. 裘宗舜. 2009, 10. 财务会计基础理论[M]. 东北财经大学出版社
3. 王鹏. 2011, 3. 问道云计算[M]. 人民邮电出版社
4. 陈良华、张昉、李东. 2011, 7. 会计范式革命[M]. 大连出版社