

Accounting, Information Technology, and Business Solutions

现代会计信息系统

(第2版)

[美] 阿妮塔·S·霍兰德
埃里克·L·德纳 著
J·欧文·彻林顿

杨周南 等译

现代财务会计译丛(第4册)

现代财务会计译丛(第一辑)

现代会计信息系统

——第2版——

C1344/31

阿妮塔·S·霍兰德
(美) 埃里克·L·德纳 著
J·欧文·彻林顿

杨周南 赵纳晖
陈翔 蔡东 译
易晴 居尔宁

经济科学出版社

79576

责任编辑：龚 勋
责任校对：徐领弟
版式设计：周国强
技术编辑：潘泽新

现代会计信息系统

——第2版——

阿妮塔·S·霍兰德

(美)埃里克·L·德纳 著

J·欧文·彻林顿

杨周南 赵纳晖 陈 翔 译
蔡 东 易 晴 居尔宁

社址：北京海淀区万泉河路66号 邮编：100086

出版部电话：62630591 发行部电话：62568485

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

网址：www.esp.com.cn

电子邮件：esp@public2.east.net.cn

化学工业出版社印刷厂印刷

河北省三河市三佳装订厂装订

787×1092毫米 16开 35.25印张 640000字

1999年12月第1版 1999年12月第一次印刷

印数：0001—5000册

ISBN 7-5058-1920-8/F·1376 定价 62.00元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

图书在版编目 (CIP) 数据

现代会计信息系统 / (美) 霍兰德 (Hollander, A. S.)
等著; 杨周南等译. —北京: 经济科学出版社, 1999.12
(现代财务会计译丛. 第1辑)

书名原文: Accounting, Information Technology, and Business Solutions

ISBN 7-5058-1920-8

I. 现… II. ①霍…②杨… III. 会计-信息系统-
系统开发 IV. F232

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 51825 号

总 序

在人类即将跨入 21 世纪的时候，我们迎来了一个以全球化和知识化为主要特征的知识经济时代。知识经济发端于西方发达国家，它一经出现就引发了全世界有识之士的高度重视，现在许多国家都在指导思想、组织机构、人才选拔、资源投入以及实际运作等方面采取许多措施，积极迎接新世纪的到来。知识经济的产生和发展至少给了我们这样两点启示：第一，当人类社会进入 20 世纪 40 年代中期之后，整个世界就处在一个不断调整、不断改革、不断变化的过程之中。世界各国无数成功的事例说明，哪个国家的调整、改革工作做得好，哪个国家的社会就发展的快。从北美到西欧、从日本到亚洲的“四小龙”都证明了这个道理；第二，一个国家要想实现经济水平和综合国力的提升，当然要靠自力更生、艰苦奋斗，但在任何时候都不能拒绝接受别人的成功经验。技术不分国界，知识也不分国界，科学是全人类共同的文明成果，在这方面不应有任何偏见。

经济的发展尚且如此，作为经济管理活动重要组成部分的会计则更是如此。新中国成立以后，我国的会计工作曾经历了两次大的调整和变革，第一次是建国之初在借鉴前苏联经验的基础上，调整确立的与计划经济体制相适应的会计模式；第二次是自 20 世纪 70 年代末开始，经过逐步调整而确立的与市场经济体制相适应的会计模式。两次调整和变革，中国会计界在真理和科学

面前，经受了两次大的震荡和考验，尤其是在由计划经济会计模式向市场经济会计模式的转换过程中，中国会计理论工作者敢于突破传统观念的束缚，肩负起了评价和借鉴西方会计理论，发展中国会计理论和实务的神圣使命。据不完全统计，仅在1980~1989年这10年间，中国会计学术界翻译出版的国外会计著作就多达70余种，其中从美国引进的会计著作就达到50余种。这些都表明，面对西方的会计文明，我们没有视而不见，充耳不闻，而是力图迎头赶上。

应当看到，学习和评介西方会计理论是一项长期而又艰辛的工作。在当今知识经济爆发性地向全球扩张的过程中，我们又一次面临着学习、借鉴和引进西方会计理论的挑战。我向来认为，在当今这样一个信息社会，做学问也好，制定政策也好，从事实际工作也好，首先要搞清楚国外学者关于相关问题的理论、思想和方法，否则，我们就很可能会因为知识的局限性而使视野难以放开，进而造成观念的贫困和荒芜。令人欣慰的是，我国的会计学术界在调整和变革过程中，并未因循守旧、固步自封，相反，他们通过各种方式和渠道活跃在研究和吸收西方会计文化的最前沿，力争西学中用。最近由经济科学出版社组织翻译的《现代财务会计译丛》，就是一个很好的例证。首批出版的《现代财务会计理论——问题与论争》、《现代会计信息系统》及《现代主计长手册》等，都是当今西方财务会计界颇具影响的名著，其中，《现代财务会计理论——问题与论争》曾再版了五次，其所收集的文章和全书的体系安排都是独具匠心的。不仅如此，经济科学出版社的同志还有一个长远打算，即计划将这套译丛形成一个开放的体系，只要是西方会计界有独到见解的著作，哪怕目前还不是公认的名著，都可以纳入其中。希望出版社同仁的这项计划能够得到会计学术界的积极配合和支持，以期为广大读者在知识经济时代提供一个及时了解世界各国会计发展现状的窗口。当然，学习和研究西方会计著作，决不是照抄照搬，而是要挑选分析。科学的研究从来就不能没有批判，但是批判本身又不是目的，归根结底是要吸取别人有用的东西，来发展我们自己的和社会主义市场经济体制相适应的会计理论和会计方法。

现在，《现代财务会计译丛》已经出版了。我们希望这套译丛的出版能够为我国财会界迎接知识经济的到来提供一个良好的

开端，并为今后的持续发展奠定稳固的基础。由于受译者水平所限，书中会有许多不尽人意之处，望广大读者多多提出宝贵意见，以利来日改进。

阎达五

1999年8月

译者序

本书的三位作者，旨在为大学会计系本科生建立讲授会计信息系统课程的框架结构，为此，本书综合了组织中的业务、会计职业、信息客户、信息技术和信息系统等诸多方面的知识。读完本书后，读者将学会思考如何用创造性的方法来为用户提供会计、信息技术和业务解决方案的服务以及理解现代会计信息系统的目标、体系结构和开发方法。

我们生活的世界正发生着迅速而深刻的变化。特别是以计算机技术和网络通信技术为核心的 IT 将对会计行业产生深刻的影响。今天会计学面临的挑战是，日益增长的信息需求的多样性，已经完全超出了传统会计学界定的范围，也远远超出了传统会计信息系统的目标和功能。为了使会计工作能更好地体现为组织创造价值，会计职业人员的职责及会计信息系统的目标和体系结构应赋予新的内容。为此，本书将会计信息系统的教育立足于传授具有广泛意义的业务知识，而不是单纯的会计和 IT 的技术知识。本书详细地探讨了业务过程的性质，并把对业务过程的理解作为设计信息系统的基础，介绍了一种基于事件驱动的设计方法。这与当今流行的会计信息系统以传统的会计恒等式和会计循环为设计基础是截然不同的。这也是本书的译名定为《现代会计信息系统》的立意所在。现代会计信息系统的设计目标定位在使会计工作作为组织创造更高的价值提供管理和决策信息，设计方法强调了

业务、管理和信息过程的集成,从而使会计信息系统具有了新的体系结构。而传统的会计信息系统流行的设计,主要强调如何使会计循环中各项工作自动化和如何获取有关的会计信息和财务报告。这是一种典型的基于财务业务过程输出视角的设计方法,会计信息系统充当了信息的过滤器,负责筛选进入会计信息系统的信息,然后进行分类汇总以便得到相应的会计信息和财务报表。显然,这种传统的、流行的设计方法已不能满足时代的需求,更由于 IT 的飞速发展和管理理念的变革,本书的主要内容和方法为会计系的学生毕业后能适应时代的变革,参与会计信息系统设计、应用、评价工作和保持自身的可持续发展和终身学习的可能性,打下了一些理论基础。这对有志于从事会计电算化事业的学生、教师、企业会计人员、软件开发、科研工作者均具有参考价值。

本书无论在取材、结构、理论体系、写作手法以及案例的选取上都具有浓厚的西方色彩,使我国的读者耳目一新并得到深刻的感受。

本书的译者,均是财政部财政科学研究所研究生部会计电算化方面的博士及硕士毕业生。本书也将成为我所会计电算化专业会计信息系统课程的主要参考书。

由于译者水平有限,译文中有不当之处请多多指正。

在本书翻译完毕之际,我亲爱的父亲、我国会计界的泰斗杨纪琬先生已溘然长逝于地下整半年,留下了无限的遗憾。父亲生前对我从事会计电算化教学事业和主持翻译本书给予了极大地支持和关爱。我仅以本书的出版寄托我的哀思,父亲永远活在我的心中。

杨周南

1999年8月6日

前 言

入门：终身学习的基础

本书正文由 9 章组成，另有 7 章补充章节。本书并不打算面面俱到，只是帮助读者为以后的学习打下一个坚实的基础，使他们开始思考如何用有创造性的方法来对用户提会计、信息技术和业务解决方案服务，成为未来的专业人士。当然，本书并不是一本全面而彻底的参考书。世界在不停地变化，专业人员必须在自己的整个职业生涯中不断学习和获取新信息。

学习目标和内容

在本书中，读者会看到“传统”知识和“最新”知识的有机结合。为了建立会计信息系统课程的框架结构，我们综合了商业、职业、信息客户、信息技术和信息系统方面的知识。本书的目标是向那些身处信息时代的专业会计人员逐渐灌输一种基本原理，使读者能够学习、适应乃至领导变革。本书的中心是使读者理解组织的业务活动和过程，掌握组织管理者的信息需求。信息

技术是组织实现其目标的工具，不是本书的重点。

本书由若干部分组成，使得达到学习目标相对容易些。

第一部分（第1章）：导言

学习目标：本章介绍会计、目标、变革的呼声、机遇和挑战。它对信息系统进行了一些讨论，说明会计信息系统的作用和目标。本章还回顾了会计和信息系统专业人员之间的关系，强调应把这两个职业的知识合并起来，从而有效地使用、设计和评价会计信息系统。

我们认为会计人员的职能是支持业务活动的计划、执行和评价，向管理人员提供信息；他们必须对业务活动有深刻理解才能胜任工作。会计人员应努力为组织创造价值，他们不应局限于文书、簿记之类的机械工作，而应更多地提供实时信息以支持业务活动。我们特别指出：

组织需要会计提供支持，会计信息系统（Accounting Information System, AIS）的设计应着眼于用户需求；

组织需要积极的业务支持方案；

会计人员对经营成果的影响力（而不仅是报告能力）；

会计人员对重组工作的促进作用；

会计人员的身份从传统的计算人员转变为对组织提供有价值的实时信息支持的信息人员。

读者从本书可以学到：改变会计人员利用技术的方式能促成会计职业的转变，改变会计在组织中的角色。

相对于第1版的改进：我们修订了第1章，以描述业务、管理和信息过程之间的关系。这一章还讨论了信息技术为什么会发生变革，发生了哪些变革；并对“注册会计师视角”（CPA Vision）项目作了概要介绍。我们删除了对信息技术历史和传统信息系统的介绍。

第二部分（第2章，补充章节A和B）：业务过程建模

学习目标：第2章帮助读者理解业务过程，使读者能够识别

业务事件和过程，并对其建模。对业务过程建模是规划 IT 体系结构的基础。第 4 章教会读者如何使用所建立的模型（在第 3 章中建立）来规划事件驱动的体系结构，还教会读者如何建立一个原型用来测试过程模型。本书的目标是使 IT 应用能够对业务过程提供实时支持。事件驱动的体系结构是集成的、面向数据的、着眼于过程的，本文用 REAL 语义模型表现这种设计方案。我们采用这种模型是因为这种模型不仅适用于关系数据库，也同样适用于面向对象的系统实施方案。

我们提出这种模型使读者更好地理解组织。为了能够更好地设计、使用和评价信息系统，我们强调读者应对组织的一些重要方面深入理解，包括：

组织中的过程和组成过程的活动；

过程中的活动序列；

活动与过程之间的关系；

对活动和负责人的完整记录；

触发业务活动的活动；

与活动和活动参与人有关的规则；

组织中各种活动参与人的角色（授权、保管、控制/信息支持）。

我们认为建立一个语义模型有助于读者对组织有一个系统的认识，以确定一个评价和分析系统设计的标准。我们可基于这种模型来确定组织对 IT 应用的需求，从而建立一种体系结构，使 IT 支持组织的经营管理活动，而不是强加某种结构或流程给组织。

相对于第 1 版的改进：我们重新组织了第 2 章，将以前位于第 3 章中的关于业务过程建模的一些材料作了一些修订，放入第 2 章。我们在本章教导读者如何识别组成业务模型的事件。对业务过程的介绍比第 1 版有所提前。本章讨论了不同组织的不同业务过程和组成过程的各种活动，并向读者举出一个业务过程的例子。我们把对连接过程的讨论移到了章节的末尾，不再介绍如何区分业务事件的优先顺序、分解业务过程和相关业务事件的本质属性。把一些部分移到第 2 章的附录中，它们是：对 REAL 建模方法的进一步运用、销售某种服务、提供公众支持和销售钢材。

相对于第 1 版的改进：我们对补充章节 A 作了彻底的修改。补充章节 B 中对总账软件包作了更深入的讨论，并列举了一些

企业资源计划（ERP）软件厂商的网址。

第三部分（第 3、4 章和补充章节 C）：传统 AIS 体系结构

这部分回顾了几种信息系统体系结构（传统的面向文件的手工系统、传统的面向文件的自动化系统和事件驱动的系统），重点介绍总账系统和会计循环。对传统总账系统的深入理解使读者能够体会到：传统体系结构使会计人员在满足信息客户需要方面受到了限制。我们客观地介绍对传统设计方案的各种质疑，指出用户对信息的需求越来越苛刻。信息用户关注组织的效率、重组工作、结构调整、复杂的金融交易和国际市场等方面的问题。他们的信息需求扩大了业务记录的范围，拓展了会计系统的职能范围。这部分说明了会计人员所面临的挑战：有效地利用 IT 来建立一种信息系统体系结构，提高会计人员为组织提供信息支持的能力。为了迎接这个挑战，会计人员应从战略角度、从概念上理解信息技术，具备理解和用模型描述组织业务活动及过程的能力。

第 4 章帮助读者理解业务过程，使读者能够识别业务事件和过程，并对它们建模。我们基于这些模型来规划 IT 体系结构。第 4 章教会读者如何使用所建立的模型（在第 3 章中建立）来规划事件驱动的体系结构，还教会读者如何建立一个模型用来测试过程模型。本书的目标是使 IT 应用能够对业务过程提供实时支持。事件驱动的体系结构是集成的、面向数据的、着眼于过程的，本文用 REAL 语义模型表现这种设计方案。我们采用这种模型是因为这种模型不仅适用于关系数据库，对面向对象的系统实施方案也同样适用。

我们提出这种模型使读者更好地理解组织。为了能够更好地设计、使用和评价信息系统，我们强调读者应对组织的一些重要方面深入理解，包括：

- 组织中的过程和组成过程的活动；
- 过程中的活动序列；
- 活动与过程之间的关系；
- 对活动和负责人的完整记录；

触发业务活动的活动；

与活动和活动参与人有关的规则；

组织中各种活动参与人的角色（授权、保管、控制/信息支持）。

我们认为建立一个语义模型有助于读者对组织有一个系统的认识，确定一个评价和分析系统设计的标准。我们可基于这种模型来确定组织对 IT 应用的需求，从而建立一种体系结构，使 IT 支持组织的经营管理活动，而不是强加某种结构或流程给组织。

相对于第 1 版的改进：我们把以前第 2 章的内容作了些修改，作为本书第 3 章，讨论 AIS 的体系结构。读者将从本章学到传统会计循环的本质，掌握会计循环与业务事件之间的关系；理解 IT 对传统会计系统的影响，描述传统会计系统体系结构的局限性。本章讨论了传统会计体系结构对会计人员为提高自身价值所作的努力的限制，进而提出了另一种体系结构。

本章对传统会计循环和信息系统的讨论与第 1 版一致，但加入了对事件驱动的体系结构的讨论。

相对于第 1 版的改进：在这一版中，第 4 章的内容是全新的。我们旨在通过此章帮助读者掌握分析和设计信息应用的关键步骤。本章说明了如何利用 REAL 模型来分析和设计 IT 应用，从而为管理者提供支持。学习本章的最好方法是实践，我们鼓励读者应用所选择的软件包来实施本章所提出的概念。

相对于第 1 版的改进：补充章节 C 中加入了对文件和数据库环境及数据仓库的讨论，删除了关于平面文件的内容。

第四部分（第 5 章和补充章节 D）：业务和信息过程规则、风险和控制

本章讨论了传统上为了识别和控制风险而作的努力，介绍了一种改善风险控制策略的方法。我们先培养读者识别业务和信息过程风险的能力，然后训练读者制定风险控制策略的能力。风险控制策略由若干控制程序组成。由于组织和系统都在不断变化中，为了能实施有效的风险控制策略，读者应该检查现有的控制程序，并对其作修正。本章有助于读者理解为什么现在有人呼吁对传统会计控制进行改革，懂得将传统控制程序应用于变化后的环境有何风险。

越来越多的组织在把信息过程嵌入业务过程。会计人员可以把握这个绝好的机会来帮助管理者利用 IT, 实现对业务活动的有效控制, 实时提供业务活动的准确而完整的信息。我们强调在业务过程的各个环节利用 IT 的必要性和能力; 强调实施更加前瞻性控制的能力; 强调利用 IT 实现控制的能力; 强调利用 IT 可得到更完整的、针对具体交易的审计线索, 而不是只能反映单独过程、反映批量结果的审计线索。

相对于第 1 版的改进: 我们对这一章作了重大修改。通过学习本章, 读者将能懂得风险、机遇和控制之间的关系, 将能够说明内部控制系统的各个组成部分。本章讨论了传统控制方法的缺陷, 介绍了适用于信息技术环境下的控制方法的要点; 论述了业务和信息过程风险的类型。

我们在第 1 版中曾论述了设计和实施控制的时机、业务的规模和建立内部控制系统的过程, 这些内容在第 2 版中得到了保留。

相对于第 1 版的改进: 补充章节 D 中增加了有关控制环境、风险评估、信息、交流和监督方面的内容。我们把事件处理模板方面的内容移到了附录 D-1。

第五部分 (第 6、8 章和补充章节 E): 业务过程和支持这些过程的 AIS 设计

本书中最重要的部分就是对业务过程的论述, 它包含了系统分析和系统设计方面的知识, 建立在第 1~5 章所学知识的基础上。我们使用在前面部分中所建立的体系结构, 从业务的角度来分析各个过程。我们努力避免误导读者的注意力, 使读者不必把精力集中在记忆一系列过程、步骤、任务或一系列控制程序上。我们努力使读者能够适应不断变化的世界; 使读者在评价系统设计或组织控制时从系统目标或控制目标出发, 而不是看这种系统设计或组织控制是否类似于某种系统设计方案或某些控制程序。

我们首先从业务的角度, 而不是从信息的角度仔细考察各个过程。我们论述了各个过程的目标、过程之间的关系、过程参与者的职责和与各项过程活动相关的决策和业务信息需求。我们仔细研究各个过程之间的差异 (例如零售、生产、赊销和现销等),

分析电子数据交换 (Electronic Data Interchange, EDI) 和交易方对这些过程的影响。我们从业务的角度考察各项活动的输入、处理、输出和风险披露情况 (例如, 当企业收到客户的定货请求时; 它检查定单以确定这项交易能否完成——顾客是否具有合适的信誉等级, 企业是否能够提供所需的商品或服务; 如果答案是肯定的, 就对这项销售活动授权, 使过程继续下去)。最后, 我们研究了管理和信息活动, 包括与各项过程和活动相关的记录、维护和报告 (查询、报告和证明) 活动。

然后我们在各种 AIS 体系结构下对各个过程进行分析。我们认为有必要向读者讲授传统设计方案和非传统设计方案两方面的知识 (传统的面向文件的手工系统、传统的面向文件的自动化系统和事件驱动的系统)。我们从方案满足用户信息需求和支持组织目标的能力来评价各种设计方案的优劣。我们仔细研究各种设计方案中的控制如何实施 (以及控制被触发的时机)、审计线索、物理和逻辑数据结构, 以及各种设计方案所要求的特定的输入、处理和输出步骤。我们还比较各种方案生成各种报告和文档的及时性、灵活性。

研究结果表明: 事件驱动的设计方案是极好的, 它能确保读者理解和解释通常仅与传统设计方案相联系的概念, 例如, 理解和应用公认会计准则 (GAAP)、解释财务报表的含义, 还能帮助读者理解传统会计模型中所表达的多元性和其他经济概念。

相对于第 1 版的改进: 我们对第 6、7、8 章和补充章节 E 作了彻底地修改。

第六部分 (第 9 章): 开发和实施业务解决方案: 终身学习的必要性

本书的最后部分讨论了 IT 应用的规划和开发 (对业务解决方案, 而不仅仅是软件的需求)、重组工作、管理变革以及会计和 IT 人员所面临的巨大机遇——在开发业务解决方案中起重要作用。我们再次提醒读者: 本书并非面面俱到, 我们鼓励读者把从本书所学到的知识与在其他业务课程和教材中学到的知识结合起来。在本书的结尾, 我们探讨了业务解决方案开发人员所应具有的各种技能, 论述了专业人员在整个职业生涯中不断学习的必

要性。这是一个充满巨大机遇的时代，我们号召读者把握住这个机会。

相对于第 1 版的改进：我们在第 9 章中加入了组织变革的类型、变革的时机和管理变革方面的内容。读者还会从本章学到如何使组织就变革达成共识。我们从第 1 版的第 9 章中删除了下列内容：IT 应用的规划和开发、有计划的和无计划的应用开发项目、现存系统的细节和局限、阐明 IT 应用的需求、事件驱动的解决方案和重组。

第七部分（补充章节 F 和 G）：信息技术——建立 AIS 的手段

这部分论述了技术的作用。我们介绍了 IT 的各个组成部分及其发展，还评估了各个组成部分的商业价值。这部分介绍了硬/软件的概念和发展趋势。我们的目的是使读者从战略角度、从概念上理解信息技术，把 IT 作为实现组织目标的有力手段。技术不断进步，越来越先进，越来越用户友好；使读者更有可能做到高效率而富有成效地支持组织目标。由于技术在不断发展，读者有必要提高自己对技术的掌握水平，跟上技术进步的脚步。我们向读者介绍了一些参考资料和学习方法，使读者能够自学到更多的内容。我们提醒读者：技术只有在被正确管理的情况下才是有用的手段，否则就会带来麻烦；我们应控制技术，而不是被技术所控制。

我们向读者提出一个问题：会计人员如何才能有效地利用比以往更加完善、更加及时的业务活动资料，为管理者的决策活动提供支持？不管怎么说，技术并不是万灵药。我们再次提醒读者：技术只有在被正确实施和运用的前提下才能发挥应有的作用。在设计和实施信息系统前，读者应理解系统的范围和目标。

相对于第 1 版的改进：我们对补充章节 F 作了彻底的修订；把补充章节 G 重命名为信息技术：软件应用，在其中加入了对企业资源计划软件和提高组织生产率的软件的介绍。