



普通高等教育“十五”国家级规划教材

上海财经大学会计学专业系列教材

会计信息系统



钱 玲 主编 饶艳超 副主编

KUAIJI XINXI XITONG



上海财经大学出版社

普通高等教育“十五”国家级规划教材
上海财经大学会计学专业系列教材

会计信息系统

钱 玲 主 编

饶艳超 副主编

 上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

会计信息系统/钱玲主编,饶艳超副主编. —上海:上海财经大学出版社,2006.1

普通高等教育“十五”国家级规划教材

(上海财经大学会计学专业系列教材)

ISBN 7-81098-507-8/F·459

I. 会… II. ①钱… ②饶… III. 会计-管理信息系统-高等学校-教材 IV. F232

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 128087 号

☐ 责任编辑 王 芳

☐ 封面设计 周卫民

KUAIJI XINXI XITONG

会计信息系统

钱 玲 主 编

饶艳超 副主编

上海财经大学出版社出版发行

(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海财经大学印刷厂印刷

上海浦东东北联装订厂装订

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

787mm×960mm 1/16 15 印张 319 千字

印数: 0 001—5 000 · 定价: 22.00 元

前言

在不同类型的组织中,会计都作为一个重要的信息系统存在着,为众多的内外部使用者提供会计信息。信息技术的飞速发展,使会计信息系统已呈现出并将继续不断变革和演化。作为会计人员,我们和会计信息系统有着各种紧密的联系:我们需要和其他人员合作建立一个完善的会计信息系统;我们日常的工作就是操作、使用或者审计会计信息系统;而且,我们还需要积极参与到其他信息系统的开发和建立工作中。只有对信息系统、对会计信息系统有足够的了解,我们才能够胜任相关的职责。

本书的教学对象主要为会计专业学生,针对的是大学本科水平的学生。同时,通过适当的安排,也可以适应研究生或专科教学的需要。本书对于从事会计信息系统工作的各方面人员也有一定的参考价值。

本书共分五编。第一编包括第一章至第三章,是会计信息系统导论,介绍了会计信息系统的基本概念、信息技术的基础知识以及各种文档技术。第二编为第四章,介绍了会计信息系统的组成,分为收入循环、支出循环、生产循环、人力资源管理/薪酬循环、总账和报告系统等几个部分。第三编包括第五章至第十一章,是有关会计信息系统的开发,分别介绍了信息系统的规划、信息系统的开发方法、系统分析、系统设计、系统实施、系统运行和维护、项目管理等问题。第四编包括第十二章,介绍了决策型和智能型会计信息系统。第五编包括第十三章和第十四章,主要涉及会计信息系统的安全问题,具体包括会计信息系统的内部控制和审计问题以及计算机舞弊问题。

本书由上海财经大学会计学院钱玲任主编、饶艳超任副主编。其中,第三

章、第五章至第十章、第十二章至第十四章及其复习思考题由钱玲编写,第一章、第二章、第四章和第十一章及其复习思考题由饶艳超编写,各章后的案例题由钱玲编写。

由于时间仓促,加之作者水平有限,书中错漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2005年9月

目 录

前言	1
----------	---

第一编 会计信息系统导论

第一章 会计信息系统概述	3
第一节 一般系统论	3
第二节 信息和信息系统	6
第三节 企业和信息系统	8
第四节 会计信息系统	12
第五节 企业资源计划系统	14
复习思考题	19
案例题	19
第二章 信息技术基础知识	20
第一节 计算机系统概述	20
第二节 计算机网络	25
第三节 计算机安全	29
第四节 计算机数据的管理和应用	30
第五节 信息技术和会计信息系统	34
复习思考题	36
案例题	36

第三章 文档技术	37
第一节 数据流图	37
第二节 流程图	42
第三节 实体关系图	46
第四节 实体生命历史图	47
第五节 决策表	48
第六节 决策树	51
第七节 结构化语言	52
第八节 数据字典	53
复习思考题	54
案例题	54

第二编 会计信息系统的组成

第四章 业务处理流程和信息报告	57
第一节 收入循环	57
第二节 支出循环	61
第三节 生产循环	64
第四节 人力资源管理/薪酬循环	67
第五节 总账和报告系统	70
第六节 信息技术在业务循环和信息报告中的应用	72
复习思考题	74
案例题	74

第三编 会计信息系统的开发

第五章 信息系统的规划	79
第一节 信息系统开发的参与者	79
第二节 信息系统规划的重要性	82
第三节 信息系统规划的过程和方法	84
复习思考题	90
案例题	91

第六章 信息系统开发的一般方法	92
第一节 软件工程学	92
第二节 软件系统常用的开发方法	94
复习思考题	101
案例题	101
第七章 系统分析	102
第一节 可行性分析	103
第二节 需求分析	105
复习思考题	113
案例题	113
第八章 系统设计	115
第一节 模块结构设计	116
第二节 代码设计	119
第三节 数据库文件设计	124
第四节 输入设计	128
第五节 输出设计	131
第六节 设计方案的选择和评价	134
第七节 设计规格说明书	136
复习思考题	136
案例题	136
第九章 系统实施	138
第一节 获得软件	138
第二节 获得硬件	141
第三节 系统实施中的其他工作	143
复习思考题	149
案例题	149
第十章 系统运行和维护	152
第一节 系统运行	152
第二节 系统维护	154

第三节 会计信息系统运行的管理制度·····	156
第四节 对系统的评估和监控·····	158
复习思考题·····	163
案例题·····	163
 第十一章 信息系统的项目管理 ·····	166
第一节 项目管理的基本概念·····	166
第二节 信息系统项目的管理·····	168
第三节 项目管理技术和方法·····	175
第四节 项目管理软件·····	177
复习思考题·····	179
案例题·····	180
 第四编 决策型和智能型会计信息系统	
 第十二章 会计决策支持系统和会计专家系统·····	185
第一节 会计决策支持系统·····	185
第二节 会计专家系统·····	192
复习思考题·····	196
案例题·····	196
 第五编 会计信息系统的安全	
 第十三章 会计信息系统的内部控制和审计·····	199
第一节 会计信息系统的内部控制·····	199
第二节 会计信息系统的审计·····	207
复习思考题·····	212
案例题·····	212
 第十四章 计算机舞弊 ·····	215
第一节 计算机舞弊概述·····	215
第二节 计算机舞弊的常见手法及其审计·····	218
第三节 防范计算机舞弊的对策·····	222

复习思考题.....	226
案例题.....	226
参考文献	228

第一编

会计信息系统导论

第一章

会计信息系统概述

引 言

系统是为了实现共同的目标,由相互联系的组成部分一起构成的有机整体。研究一切系统所具有的共同的、一般性特征及规律,有助于更深刻地认识系统演化的一般规律,以使人们从整体上更好地把握系统的发展。目的性、整体性、层次性、动态性是系统的主要特点。

信息系统以数据作为处理对象,其主要目的是为信息系统使用者提供所需要的信息。

企业管理需要的信息大多数来自于企业管理信息系统,企业各类经营活动所产生的各类数据,经过企业管理信息系统的“输入—处理—输出”,转化为满足企业各项管理职能所需的有用信息。

会计信息系统的基本目标是为众多的内、外部使用者提供有用的会计信息。会计信息系统也包含输入、处理和输出三个基本构成要素。

ERP 与 MRP、MRP II 的关系。

第一节 一般系统论

系统是普遍存在的,世界上任何事物都可以看成是一个系统。大至渺茫的宇宙,小至微观的原子,一粒种子、一群蜜蜂、一台机器、一个工厂、一个学会团体……都是系统,整个世界就是系统的集合。人们在日常生活、工作中所置身的都是具体的系统,如交通系统、商业系统、金融系统、工业系统、农业系统、教育系统、经济系统、文艺系统、军事系统、社会系统等。可以这样说,人们不能脱离系统而存在。

一、系统论

(一) 系统论的创建和发展

系统论作为科学的形成,一般认为是在 20 世纪 20 年代。最早明确将系统作为科学观点建立的是美国生物学家冯·贝塔朗非(Lodwig Von Bertalanffy),他在开展生物学的研究过程中,将生物的整体及其环境作为一个大系统,把生物看成是一个有机的整体,并取得了重大发展。自此以后,系统论很快就发展成为一门科学。一般系统论的一个重要成果是把生物和生命现象的有序性和目的性与系统的结构稳定性联系起来:有序,因为只有这样才能使系统结构稳定;有目的,因为系统要走向最稳定的系统结构。这个概念与现代科学中的控制论有关。

有关系统的定义,从贝塔朗非首次提出后算起到现在已经十分广泛。例如,“系统”一词在汉语中是指“同类事物按一定的关系组成的整体”;系统的拉丁语“Systma”表示群、集合等意义;系统的英文“System”表示体系、制度、秩序、组织等。用数学给系统下定义,即:如把具有固有功能的独立要素用 $X_1, X_2, \dots, X_N$ 来表示,那么,就可以用集合 $S = \{X_1, X_2, \dots, X_N\}$ 和存在于这些要素间的关系 $R\{Y_1, Y_2, \dots, Y_N\}$ 把系统表达为: $G = \{S | R\}$, 其中, $\{S | R\}$ 是满足条件 R 的集合 S 。作为哲学范畴,系统是由特定的相互作用方式联结着的要素构成的具有新类型关系的统一体。原苏联学者瓦·尼·隆多克斯基(W. N. Lon Dcooskey)在其著作《一般系统论原理》中列举了近四十种定义。他把这些定义大概分为三大类:(1)数学模型类;(2)通过元素、关系、联系、整体等概念表达类;(3)借助输入、输出、信息、加工、管理概念论述类。

(二) 系统的特性

一般系统具有许多普遍适用的规律,例如,系统具有“整体性”,这就是说,不能把系统割裂成要素孤立地去研究,应该注意研究要素及要素间的相互作用与相互影响。从系统的整体性出发,就可以引出一个基本的系统观,即“系统的整体功能大于组织系统要素的功能和”。例如,人们常说“三个臭皮匠,胜过一个诸葛亮”,其意义就在于此。当然,相互作用及相互影响也可能是消极的,数学上称其为“负”的,也会导致“三个和尚没水喝”,其原因是他们的能量消耗在内耗上。再者,一般系统大多具有“层次性”,即从系统结构上看是分层的,如行政系统分为科、处、局、部、委等,军事系统分为排、连、营、团、师、军等运作,都是系统表现出的层次性。还有,一般系统都具有“动态性”,即任何系统都不是静止的,而是时时刻刻在运动着、发展着。此外,一般系统还具有其他一般性质,如“同形性”等。

系统论认为,整体性、关联性、等级结构性、动态平衡性、时序性等是所有系统共同的基本特征,系统论的核心思想是系统的整体观念。贝塔朗非强调,任何系统都是一个有机的整体,它不是各个部分的机械组合或简单相加,系统的整体功能是各要素在孤立状态下所没有的新质。他用亚里士多德的“整体大于部分之和”的名言来说明系统的整体性,反

对那种认为要素性能好,整体性能一定好,以局部说明整体的机械论的观点。同时,他认为,系统中各要素不是孤立地存在着,每个要素在系统中都处于一定的位置上,起着特定的作用。要素之间相互关联,构成了一个不可分割的整体。要素是整体中的要素,如果将要素从系统整体中割裂出来,它将失去要素的作用。

(三)系统论的研究应用领域

简言之,系统是为了实现共同的目标,由相互联系的组成部分一起构成的有机整体,目的性、整体性、层次性、动态性是其主要特点。贝塔朗非认为,系统论作为新的科学规范,可运用于广泛的研究领域,主要包括三个方面:一是关于系统的科学和数学系统论;二是系统技术,涉及系统工程的内容,研究系统思想和方法在现代科学技术和社会各种系统中的实际应用;三是系统哲学研究。

系统论的出现,使人类的思维方式发生了深刻的变化。系统论连同控制论、信息论等科学一起所提供的新思路和新方法,为人类的思维开拓新路,它们作为现代科学的新潮流,促进着各门学科的发展。

二、研究系统的目的

系统论的任务不仅在于认识系统的特点和规律,更重要的还在于利用这些特点和规律去控制、管理、改造或创造新的系统,使它的存在与发展合乎人的目的需要。研究一切系统所具有的共同的、一般性特征及规律有助于更深刻地认识系统演化的一般规律,以使人们从整体上更好地把握系统的发展。整体性、关联性、等级结构性、动态平衡性、时序性等是所有系统共同的基本特征,既是系统所具有的基本思想观点,也是系统研究的基本原则。研究系统的目的在于调整系统结构和各要素的关系,使系统达到优化目标。系统论的基本思想方法,就是把所研究和处理的对象当作一个系统,分析系统的结构和功能,研究系统、要素、环境三者的相互关系和变动的规律性,以优化系统观点看问题。

三、系统分析方法

系统分析(systems analysis)是在系统工程学科发展的过程中,以系统工程为母体又相继派生出的相关子学科。以美国兰德公司的希尔(Hill)为代表的学者,又创立了对特定问题,利用数据资料和有关管理科学的技术和方法进行研究,以解决决策和优化问题的“系统分析”子学科。系统分析早期应用于武器技术装备研究,随着社会及科学技术的发展,适用的范围与领域逐步扩展,后来在国防装备体制、经济领域、制定政策、组织体制、物流及信息流等方面得到了广泛的应用。

系统分析的基本要素是:(1)期望达到的目标;(2)达到预期目标所需要的各种设备和技术;(3)各方案所需的资源与费用;(4)建立方案的教学模型;(5)制定按照费用和效果优选的评价标准。

系统方法(system approach)是从系统观点出发,在系统与要素、要素与要素、系统与环境之间的相互关系中,立足整体、统筹全局,综合、精确地考察对象,使整体与部分统一起来的学科。它由结构方法与功能方法所构成,基本内容是:(1)结构与功能优化——在追求某一系统功能时,要根据系统所处的环境和具备的条件,选择或设计系统最优结构。(2)结构与功能模拟——采用模拟其他系统结构研究所需要的系统结构,用一种结构模拟另一种结构的功能。(3)结构与功能还原——把系统结构还原为各要素及要素间的组合关系。基于系统功能的等级性,将系统功能还原为要素活动及其相互关系,以求功能的优化。系统方法的基本原则是整体化原则、优化原则和模型化原则。

四、系统管理论

进入 20 世纪 70 年代以后,系统科学又有了新的发展。美国学者卡斯特(Kalste)和卢森威(Lusunway)创立了由人、物、环境三因素构成的开放“系统管理论”(system management)。系统管理论的核心是用系统方法分析管理系统,具体包括:(1)明确管理系统的目的,认为一个管理系统只有一个目的,只有目的明确,形成各子系统的合力,才能指挥调动整个系统;(2)把管理系统视为一个整体,分析各管理要素的关系、管理要素与管理系统的关系、结构与功能的关系、管理系统各历史阶段的关系等,在整体认识的基础上进行决策;(3)在系统分析的基础上,建立合乎目的要求的管理系统结构,使其结构合理、运行灵敏;(4)管理系统与环境必须协调,要根据形势与环境的变化情况不断地改革管理系统的结构与关系,使其适应不断变化的外部形势与环境,随时调整和更新管理。

第二节 信息和信息系统

一、信息和信息系统

信息(information)来自对数据(data)的加工处理结果。数据是开放式的、未经处理的,尚未对使用者形成有用的价值。而信息是指对使用者有用的资料或知识,信息的主要作用是通过提供知识或资料,减少使用者进行特定决策时的不确定性,帮助使用者做出正确的判断和行动。

信息系统以数据作为处理对象,其主要目的是为信息系统使用者提供所需要的信息。数据的输入、处理转化为有用信息输出的过程,构成一个信息系统。所谓信息系统,包括对数据的收集、存储、依据特定的规则进行加工处理,以输出满足特定目的的相关信息。一般而言,任何信息系统都有着极为明确的既定目的,由输入、处理和输出三个部分组成,如图 1-1 所示。

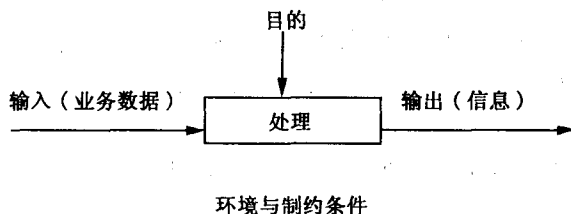


图 1-1 信息系统

二、信息价值及其质量要求

信息价值取决于信息的生产成本和效用，信息价值等于信息效用减去信息生产成本。信息生产成本主要包括信息系统收集、输入、处理、存储直至信息生成输出、传送整个过程的全部耗费，信息效用则指信息为使用者带来的全部利益。一般而言，在信息生产成本既定的情况下，信息效用越大，价值越高；在信息效用既定的情况下，信息生产成本越低，价值越高。

不同的信息为使用者带来不同的价值，即使是相同的信息，如果使用者不同，那么，信息价值也各异。信息价值受两个方面因素的影响：信息使用者能力和信息质量。

信息使用者能力会直接影响信息的价值。例如，企业的生产信息系统提供的有关产品工艺流程的信息，在信息使用者缺乏相关的技术背景知识时，这些信息的价值就极为有限甚至毫无用处，但是假如信息使用者是产品设计方面的专家，这些信息就变得极为有价值了。

信息质量是指有用的信息必须具备的特性，具体包括完整性、相关性、可靠性、及时性、可理解性、可比性、一致性等。

1. 完整性

信息的完整性是指要能够获取与决策相关的尽可能多的、全面的情况。

2. 相关性

相关性是指与决策有关，具有改变决策的能力。相关信息则是指与正在处理中的事项具有某种关联的信息。收集到的信息应该能够帮助决策者对问题的了解，降低不确定性。

3. 可靠性

可靠性是指确保信息能免于错误及偏差，并能忠实反映它想要反映的现象或状况。信息的可靠性要求信息必须是真实的、可核的、中立的。

4. 及时性

决策者在进行决策的过程中，需要及时地得到信息。信息的及时性包括信息的产生要及时，信息的传递也要及时。