

“十二五”普通高等教育规划教材



Computer Auditing: Theory and Practice

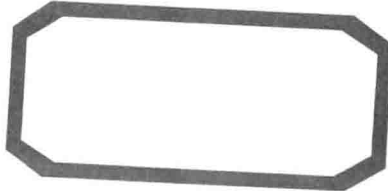
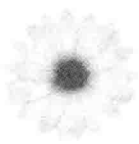
计算机审计理论与实务

杨闻萍 主编
汪刚 邓宁 刘青 副主编

本书实验所用数据下载地址:

<http://www.51eds.com/edudownload/17290-5.rar>

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



等教育规划教材



Computer Auditing : Theory and Practice

计算机审计理论与实务

汪 刚 邓 宁 杨闻萍 主 编
刘 青 副主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

计算机审计理论与实务/杨闻萍主编. —北京:
中国铁道出版社, 2014. 1
“十二五”普通高等教育规划教材
ISBN 978-7-113-17290-9
I. ①计… II. ①杨… III. ①计算机审计—高等学校
—教材 IV. ①F239. 1
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 213324 号

书 名: 计算机审计理论与实务
作 者: 杨闻萍 主编

策 划: 夏 伟	读者热线: 400-668-0820
责任编辑: 张丽娜	特邀编辑: 赵 瑗
编辑助理: 冯彩茹	
封面设计: 白 雪	
责任校对: 龚长江	
责任印制: 李 佳	

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)
网 址: <http://www.5leds.com>
印 刷: 化学工业出版社印刷厂
版 次: 2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷
开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 16.5 字数: 401 千
印 数: 1~3 000 册
书 号: ISBN 978-7-113-17290-9
定 价: 35.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社教材图书营销部联系调换。电话: (010) 63550836
打击盗版举报电话: (010) 51873659

前言

计算机审计理论与实务

Computer Auditing Theory and Practice

Preface

随着信息技术的飞速发展和广泛应用，信息化成为当今世界经济和社会发展的趋势，信息技术及其应用已经渗透到经济和社会的各个领域，同时也对审计工作提出了更新、更高的要求，计算机审计的应用越来越广泛。计算机审计包含两个方面的含义：一是对计算机信息系统进行审计；二是以计算机作为工具进行审计。目前来看，第二个含义的实践应用更为普及。

开展好计算机审计，关键在于提升审计人员的计算机技术与审计技术相结合的能力。解决的办法在于培养既熟悉审计业务，又掌握信息技术，能独立开展计算机辅助审计的复合型人才。我国目前仍十分缺乏能够胜任计算机审计工作的人才，面对高度信息化的被审计单位和部门，可能面临着“进不了门，打不开账”的危机。近几年来，我国各级审计机关和注册会计师协会、内部审计行业协会等都对审计人员开展了计算机审计技能培训，有相应的参考教材。但从目前的情况来看，大部分教材理论性强，实践性较弱，往往不能满足广大读者的要求。

本书结构

篇	章	主要内容
基础篇	第1章 计算机审计概述	介绍计算机审计的含义、技术和发展等内容
	第2章 信息系统审计	介绍信息系统审计技术、内部控制与审计实务等内容
	第3章 数据采集	介绍计算数据采集的方法与步骤等内容
应用篇	第4章 Excel 在审计中的应用	介绍 Excel 在审计中的常用技巧
	第5章 数据库技术在审计中的应用	介绍数据库基本理论、SQL 查询在审计中的常见应用
	第6章 鼎信诺软件应用实务	介绍会计师事务所最常用审计软件——鼎信诺软件在审计中的应用实务
实验篇	实验一至实验三	Excel 在审计中的应用
	实验四至实验五	数据库技术在审计中的应用
	实验六	鼎信诺软件应用

本书特色

1. 理论联系实际

本书理论部分不做过多讲解，只讲实际工作中需要的相应理论知识。大部分章节讲解计算机审计的实际应用知识时，包括数据采集、Excel 在审计中的应用、数据库技术在审计中

的应用和审计软件在审计中的应用。讲解实际应用知识时,结合实际案例,配以大量图表,代替繁复的文字叙述,力求达到通俗易懂、简洁明了。

2. 加强实践环节

本书讲解了很多实际应用知识与经验,为了使读者能够系统、有效地掌握这些知识与相应的操作方法,特别设计了便于学员操作的实践环节,即实验篇。实验篇共分6个实验,每个实验包括实验目的、实验内容、实验资料、实验要求等环节,便于读者操作练习,加深印象。

3. 配套资源丰富

● 配套学习资源

为了便于读者学习,本书配有一套实验资料,其中包括:审计软件及相关实验数据;教学及实验案例数据库。实验资料下载地址 <http://www.51eds.com/edudownload/17290-5.rar>。

● 配套教学资源

为了便于教师授课,本书配有教学大纲、授课指导、学时分配、教学课件等内容。

学习对象

- 高等院校、高职院校会计、财务管理、信息管理与信息系统等相关专业本科、高职在校学生。
- 社会各类计算机审计培训班学员。
- 会计师事务所、事业单位、企业单位中的各类审计人员。

编写团队

本书作者为北京信息科技大学的教师,他们具有非常丰富的实践经验与教学经验。本书主编杨闻萍老师,负责第1章部分内容的编写,以及全书的审稿工作;汪刚老师负责编写前言、第2章、第3章、第5章、实验四和实验五;邓宁老师负责编写第1章部分内容、第4章、实验一至实验三;刘青老师负责编写第6章和实验六。

诚挚感谢

感谢本书参考教材中的所有编者,你们的专著给本书提供了很好的编写思路与参考内容;感谢购买此书的广大读者,真心希望本书能给予你们帮助。

由于编者的学术水平和经验有限,尽管我们力求严谨、准确,但书中难免存在疏漏和不足之处,恳请广大读者批评指正。

编 者



中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

教师服务登记表

填表日期: _____

教师姓名	☐ 先生 ☐ 女士	出生年月		职务		职称	☐ 教授 ☐ 副教授 ☐ 讲师 ☐ 助教 ☐ 其他
学校			学院			系别	
联系电话	办公:			联系地址及邮编			
	移动:			E-mail			
学历		毕业院校		国外进修及讲学经历			
研究领域							
主讲课程				现用教材名	作者及出版社	教材满意度	
课程 1 ☐ 专 ☐ 本 ☐ 研 人数: 学期: ☐ 春 ☐ 秋						☐ 满意 ☐ 一般 ☐ 不满意 ☐ 希望更换	
课程 2 ☐ 专 ☐ 本 ☐ 研 人数: 学期: ☐ 春 ☐ 秋						☐ 满意 ☐ 一般 ☐ 不满意 ☐ 希望更换	
课程 3 ☐ 专 ☐ 本 ☐ 研 人数: 学期: ☐ 春 ☐ 秋						☐ 满意 ☐ 一般 ☐ 不满意 ☐ 希望更换	
著书计划							
希望提供的样书							
注:申请的样书必须与本表填写的授课情况相符。							
书 号		书 名					
ISBN 7-113-□□□□□							
意见和建议							

此表请填写人据实填写,以详尽、清晰为盼。填妥后请选择以下任何一种方式将此表返回:(如方便请赐名片)

地 址:北京市西城区右安门西街 8 号

中国铁道出版社教材研究开发中心

邮编:100054

电 话:(010) 51873014

E-mail:book@tdpress.com

图书详情可登录<http://www.51eds.com> 网站查询

目 录

计算机审计理论与实务
Computer Auditing Theory and Practice

Contents

前言	1
----	---

基础篇

第 1 章 计算机审计概述	1
1.1 计算机审计的含义	1
1.2 计算机辅助审计技术	2
1.3 计算机审计对审计人员的要求	4
1.4 会计信息系统对审计的影响	5
第 2 章 信息系统审计	8
2.1 信息系统审计概述	8
2.2 信息系统审计准则与职业道德规范	18
2.3 信息系统审计技术方法	29
2.4 信息系统内部控制测试与评价	31
2.5 信息系统审计实务	36
第 3 章 数据采集	44
3.1 审计数据采集理论分析	44
3.2 确定被审计单位数据库	47
3.3 数据采集	51
3.4 数据转移	62
3.5 数据转换	63
3.6 数据清理与验证	64

应用篇

第 4 章 Excel 在审计中的应用	69
4.1 Excel 往来款审计	69
4.2 Excel 固定资产折旧的测算	79
4.3 Excel 审计应用个人所得税计算	89
4.4 Excel 在营业收入审计中应用	91

4.5	Excel 审计调整分录及报表模板编制	108
4.6	Excel 应用技巧	117
第 5 章	数据库技术在审计中的应用	123
5.1	数据库概述	123
5.2	审计中经常接触的数据库	126
5.3	结构化查询语言—SQL	127
5.4	SQL 语言基本应用	133
5.5	SQL 在审计中的常见应用	143
第 6 章	鼎信诺软件应用实务	157
6.1	鼎信诺软件取数流程	158
6.2	软件系统设置	159
6.3	财务数据处理	162
6.4	会计报表	175
6.5	测试分析	186
6.6	实质性测试	196
6.7	审计调整	211
6.8	底稿管理	217

➤ ➤ ➤ 实验篇 ⬅ ⬅ ⬅

实验一	Excel 在审计中的应用(一)	222
实验二	Excel 在审计中的应用(二)	223
实验三	Excel 在审计中的应用(三)	225
实验四	数据库技术在审计中的应用(一)	227
实验五	数据库技术在审计中的应用(二)	232
实验六	鼎信诺软件应用	236
参考文献		257

基 础 篇

第 1 章 计算机审计概述

1.1 计算机审计的含义

计算机审计在国内学术界有多种叫法,有时也被称为 EDP 审计、电算化审计、信息系统审计等。有的文献认为,计算机审计包括对计算机管理的数据进行检查和对管理数据的计算机进行检查;有的文献认为,无论是对计算机信息系统进行审计还是利用计算机辅助审计,都统称为计算机审计。或者说,计算机审计的含义包括计算机系统作为审计的对象和作为审计的工具。根据国内对“计算机审计”一词的使用情况,可以把计算机审计的含义总结如下:计算机审计是与传统审计相对应的概念,它是随着计算机技术的发展而产生的一种新的审计方式,其内容包括对计算机系统进行审计和利用计算机进行审计。

1.1.1 对计算机系统进行审核

1. 电子数据的审计

由于计算机会计信息系统的不断普及,越来越多的单位自行开发或购买商品化会计软件进行会计业务的处理,计算机会计逐渐替代了手工会计。在计算机会计信息系统下,传统的会计核算手段和账务处理程序发生了重大的变化,数据存储形式由纸制转变为电子数据形式。电子数据审计虽然是目前审计实务界使用较多的一个术语,但对于电子数据审计,目前还没有给出明确的定义。根据目前对该术语的使用情况,电子数据审计一般可以理解为“对被审计单位信息系统中的电子数据进行采集、预处理以及分析,从而发现审计线索,获得审计证据的过程”。

2. 电子数据处理审计

电子数据处理(Electronic Data Processing, EDP)审计和电子数据审计是两个不同的概念,电子数据处理审计是信息系统审计的初级阶段,它是指对计算机信息处理系统的开发及其软件、硬件和运行环境进行测试,并评价计算机信息系统数据处理是否准确、真实、安全、可靠、高效,满足企业经营管理的需要。对于电子数据审计和电子数据处理审计这两个不同的概念,在实际应用中,一定要加以区分。

3. 信息系统审计

信息系统审计(Information System Audit, ISA)也是目前常常提到的概念,一般理解为对

计算机系统的审计。信息系统审计的国际权威组织——国际信息系统审计和控制协会 (ISACA) 对信息系统审计给出了如下定义: 信息系统审计是收集和评估证据, 以确定信息系统与相关资源能否适当地保护资产、维护数据完整、提供相关和可靠的信息、有效完成组织目标、高效率地利用资源并且存在有效的内部控制, 以确保满足业务、运作和控制目标, 在发生非期望事件的情况下, 能够及时地阻止、检测或更正的过程。

1.1.2 利用计算机进行审计

1. 利用计算机技术辅助实施审计

随着计算机技术尤其是网络技术的迅猛发展, 计算机在传统手工审计领域的应用也越来越广泛。例如, 审计人员可以利用计算机软件编制审计计划与审计工作底稿、进行审计分析、编制审计报告等, 计算机成为提高审计效率的有力工具。人们将利用计算机技术协助审计人员完成审计任务的工作称作计算机辅助审计, 简称计算机审计。计算机辅助审计的具体内容参见 1.2 节。

2. 联网审计

随着信息化程度的提高以及计算机网络的广泛使用, 出现了联网审计 (Online Auditing), 这是一种“全新的审计理念与审计模式”。联网审计是指审计人员将自己的计算机系统与被审计单位的计算机信息系统联网, 通过在被审计单位的信息系统中嵌入为执行特定审计功能而设计的程序段, 在对被审计单位会计信息系统进行测评和高效率的数据采集与分析的基础上, 对被审计单位财务以及计算机信息系统本身的真实、合法、效益, 进行适时、远程审计监督的行为。远程联网审计使实时审计和远程审计得以实现, 有助于弥补事后审计线索不充分的缺陷。

联网审计的含义可以归纳为: 联网审计是由于网络技术在审计中的应用而形成的一种新的审计模式, 它使得审计信息交流、审计证据的采集和分析技术、审计项目管理等任务实现网络化、远程化, 并且由于新的方法工具的应用, 使审计任务的性质、目标发生局部变化。

1.2 计算机辅助审计技术

比较常用的计算机辅助审计技术有以下几种。

1. 电子表格软件

Excel 强大的数据管理功能使其成为计算机应用中使用最广泛的电子表格软件之一, 它是财务、会计和审计工作中不可缺少的工具; Excel 在获取外部数据、审计抽样、计算汇总、审计复核、编制底稿和批量制表、编写审计文书等方面应用广泛; 实际工作中, 其他审计辅助技术大多数也都结合了 Excel 的应用功能。

除 Excel 外, 一般使用的电子表格软件还有 Lotus 1-2-3、Multiplan、SuperCalc、Cell 和 CCED 等。这类软件根据人们处理数据或事务时运用表格形式的习惯, 直接把表格显示在屏幕上, 通过设置项目和公式、输入原始数据, 不用编程就能自动计算和生成表格, 以至显示分析图表等。

应用电子表格属于利用计算机审计的初级应用, 一般适用于两种情况: 一种是被审计单位数据量比较小, 查看几百条数据就可以完成, 工作完全可以放置在审计人员原本就熟悉的办公



软件中进行;另一种是数据量特别大的单位,在审计人员的要求下将关键部分数据提取出来,利用这些软件提供的汇总、计算功能进行审计工作。本书第4章将结合实例对Excel在审计实务中的应用进行专门介绍。

2. 会计信息系统

完整的会计信息系统一般都建有查询、银行对账、统计和财务分析等模块。在审计工作中,也有直接利用被审计单位电算化系统提供的功能,进行数据汇总、账户或科目查询、抽样检查、利息复算等工作,但这样的情况并不多见也不提倡。因为市面上现有的会计电算化系统多种多样,各有侧重点,其操作各异,审计人员不可能将其全部熟悉;并且会计电算化系统功能与审计工作也有一定距离,特别在审计会计电算化系统时,所提供的信息并不一定能反映账目的真实面貌;此外,这种直接使用审计对象的电算化系统进行审计操作的风险过高,有可能影响被审计单位的电算化系统的正常使用。

但也有部分审计工作需要使用被审计单位的电算化系统。因为某些大型被审计单位的数据量特别大,往往被提取后不易在审计人员的计算机中运行,这样的情况比较常见于对金融、税务等单位的审计工作中。

3. 审计软件

审计软件是目前应用最广泛的计算机辅助审计工具。审计软件是指为执行某些审计任务而编写的计算机程序,一般分为两种。一种是适用审计软件,它是一组能够帮助审计人员获取、计算和分析电算化信息记录的程序,适用于多种审计工作。例如,利用通用审计软件可实现数据获取、数据重计算、数据分类、文件格式转换和文件合并等功能,目前应用比较广泛的审易、ACL、中软AO、审计之星、中普、通审、金剑、诚创易通和审计直通车等,都属于这一类。另一种是专用审计软件,它是为了某个特定的系统或某个审计项目而编写的程序,例如工程预决算审计软件、计算机审计抽样软件等。

审计软件一般具有以下功能和组成:会计数据采集与转换功能,包括审计测试、查询、查账、指标分析、统计抽样等功能在内的紧贴审计人员实际作业的审计工具;符合国家标准、灵活、自动取数的工作底稿模板,以及审计法规库、审计经验方法库等。

审计软件的使用改变了现有的人海战术工作模式,取而代之的是现代化的计算机审计辅助工具的广泛应用,使审计人员大大减少,工作效率成倍提高,从而降低了审计成本和审计风险。审计软件一般都可以将各种财务软件的电子账数据转换成该系统使用的电子数据库数据。它不仅可以有效解决不同财务软件数据接口、操作方法不一致的缺陷,还可以对财务软件本身进行测试,防止一些欺诈性程序的存在,从而解决了计算机审计的通用性问题。审计部门在进行审计时可以充分利用审计软件,真正做到有效记录审计轨迹,保证审计质量,避免审计风险。

4. 数据库和编程技术

数据库是指长期保存在计算机内的、有组织的、可共享的数据集合。数据库中的数据是按一定的数据模型组织、描述和存储的,具有较小的冗余度、较高的数据独立性和易扩展性,并可各种用户共享。

数据库技术从20世纪60年代诞生至今,在近半个世纪的时间里,形成了坚实的理论基础、成熟的商业产品和广泛的应用领域。作为信息系统核心和基础的数据库技术得到越来越

多的应用,从小型单项事务处理系统到大型信息系统,从一般的财务核算管理到计算机辅助设计与制造、办公自动化、地理信息系统等,越来越多的应用领域在采用数据库存储和处理的信息资源。随着数据库应用的拓展与深入,数据库的数量和规模越来越大,数据库的应用领域也已经大大地拓广和深化。它已成为企业、部门乃至个人日常工作、生产和生活的基础设施。而推行计算机辅助审计工作首先要面对的就是被审计单位形形色色、林林总总的数据库,所以熟练掌握数据库及相关技术已是现代审计人员不可或缺的本领。

在没有实用的计算机辅助软件的情况下,也可以通过数据库和编程技术相结合,自行编制查账软件来对会计系统的数据进行审查,以提高审计质量和效率。目前,大多数电算化会计信息系统采用数据库技术开发;所以,数据库本身就具有建立、查询、删除和修改等各种功能,它能按指定的要求查找数据、组织数据和打印输出等。因此,可以利用数据库技术和编程技术对会计信息进行审计。

这里简单举例说明如何利用数据库查账。把被审计单位的流水账导入到 Access 数据库中形成“财务流水账.mdb”,设定检索条件为[财务流水账]+[摘要]Like‘*奖*’,根据查询结果,可以分析出被审计单位违规发放奖金的记录和统计金额。

在数据库应用的基础上,加入编程技术,构建审计模型应用于审计当中,将大大改善审计效果、提高审计效率。

1.3 计算机审计对审计人员的要求

面对信息技术的挑战,审计人员必须不断地更新知识,改进自身的知识结构,提高业务水平和技能。计算机审计有不同的内涵,对审计人员所提出的要求也是不同的。这些要求可以概括如下。

1. 熟悉计算机会计信息系统的结构和运行原理

如果要开展计算机会计信息系统环境下的财务审计,审计人员熟悉计算机会计信息系统的结构和运行原理是最低要求,因为审计人员首先需要从计算机会计信息系统中获取数据。而应该获取哪些数据呢?这就需要审计人员熟悉计算机会计信息系统的数据库结构。此外,与手工会计信息系统相比,计算机会计信息系统可以提供的数据形式和内容有所不同,如计算机会计信息系统可以提供任何账户的日记账,而手工会计中只能提供现金日记账和银行存款日记账等有限的几种。审计人员应该能够从会计信息系统中获取所有与审计有关的数据,并能对获取的数据进行相关的分析和利用,能对取得的数据和信息的质量作出职业的判断和评价。此外,计算机会计信息系统拥有特殊的数据处理过程,建立了特殊的内部控制系统,审计人员应该有能力分析系统数据处理过程及评价内部控制系统。

2. 熟练掌握计算机硬件与软件的应用技术

在开展计算机辅助审计时,要求审计人员能够运用计算机的硬件技术、软件技术及网络技术对手工会计信息系统或计算机会计信息系统进行审计,因而审计人员应该熟练掌握计算机的应用技术。这主要包括两个方面:一是掌握一般的计算机应用基础知识,如操作系统、字处理软件、表处理软件和数据库管理系统,在审计中能利用计算机进行文字处理、编制各种表格、进行简单的分析等一般性工作。当前我国的审计人员往往利用一些通用软件进行辅助审计,



如在手工审计中运用 Excel 软件编制审计工作底稿、利用 Access 数据库管理系统完成对审计项目的管理等,因而,审计人员应该具有灵活运用相关软件完成辅助审计的能力。二是要掌握计算机审计软件的应用技巧。当前,国内外都开发出了一些审计软件,这些审计软件可以辅助完成手工审计或完成对计算机会计信息系统的审计,因而审计人员应该掌握审计软件的一般原理及应用技能,能灵活运用审计软件的功能完成审计工作。

3. 能够对计算机会计信息系统的内部控制作出适当的评价

审计是建立在内部控制评价基础上的抽样审计,对计算机会计信息系统的审计也不例外,而对计算机会计信息系统内部控制的评价又需要审计人员的综合知识。由于计算机会计信息系统的内部控制与手工会计的内部控制有显著的差别,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的,因此审计时要特别注重对计算机会计信息系统应用控制的审查和评价。为此,审计人员必须掌握计算机会计信息系统应用控制的特点、内容、重点、形式,有能力选用恰当的审查方法和技术手段实施内部控制的测试,并有能力根据所获取的审计证据作出适当的评价。

4. 有能力用计算机进行分析性审计

分析性审计是指审计人员对计算机数据进行分析处理,形成对审计决策有用的审计证据的审计方法。在分析性审计的过程中,需要使用比较多的数学模型,人们往往编制软件把这些模型转换成计算机程序,这就要求审计人员掌握较多的数学知识,了解数学模型的内涵及建立过程,并能充分理解复杂的计算机系统中数据库管理和数据处理的过程,从而顺利地利用计算机完成分析性审计。

5. 掌握审计软件的开发技能

审计软件是开展计算机审计的良好工具,但审计软件的专业性非常强,而许多企业的计算机会计信息系统和数据库结构又具有不同的特性,即使有了通用的审计软件,对一家指定的企业进行审计前,可能针对某些需求仍然需要准备和设计一些特殊的小审计程序和软件。通用审计软件和专用审计软件的设计开发,都要求审计人员具有系统分析、设计及开发的能力。

1.4 会计信息系统对审计的影响

随着信息时代的到来,电子商务在经济全球化形势下的迅猛发展,使会计信息系统在企业中的应用得到迅猛的发展,使企业财务和各个方面都发生了深刻的变化。

所有这些变化使审计工作的环境、审计工作的对象、审计范围、审计线索等基本审计要素都发生了巨大变化。传统的审计工作方法已经不能适应这种变化的要求,开展计算机辅助审计,实施审计信息化是现代审计的必然之路。

从现阶段来看,会计电算化等因素对审计的影响主要表现在以下 5 个方面。

1. 对审计环境的影响

在当今信息时代,计算机与网络技术改变了企业传统的经营管理模式,企业的交易和运作由计算机信息系统(如电子商务或 ERP 系统)按先进的模式控制与管理,并产生了新型的网络经营企业。这些改变使企业的经济环境、组织结构、经营方式、业务重心和管理模式等审计环境都发生了巨大的变化甚至是质的飞跃。在会计电算化环境下,审计人员所面对的已不是传

统意义上的账本,而是无形的电子数据和处理这些电子数据的信息系统,而这些信息系统软件形式各异,使审计环境比传统手工模式时显得更复杂。

2. 对审计线索的影响

在手工会计中,审计线索包括会计凭证、会计账簿、会计报表等会计资料。由原始凭证到记账凭证,由过账到财务报表的编制,每一步都有文字记录,都有经手人签字,审计线索十分清楚。而现在对会计电子资料进行审计时,大量的会计信息资料通常都装在计算机或服务器的硬盘中,这些磁性介质上的信息是以机器可读的形式存在的,肉眼不能识别。此外,从原始数据进入计算机到财务报表的输出,这中间的全部会计处理集中由计算机按程序指令自动完成,传统的审计线索在这里中断了、消失了。传统的查账方法对电算化的会计个体已不能完全适用。审计人员很难甚至根本无法通过肉眼跟踪会计业务的处理,也无法用传统的方法考察会计档案数据的安全性、完整性和准确性。为了更有效地审计会计信息系统,在会计信息系统设计开发过程中应该考虑审计工作的需求,使系统中的各种数据文件留下审计线索,除应保证会计数据文件的打印输出外,还应将会计数据文件以可审计的形式进行存储保留。

3. 对审计技术的影响

会计特点的改变决定了审计的内容和技术的改变。由于审计的内容扩大到会计信息系统程序、系统的设计与开发、数据文件与内部控制等方面,审计人员面对的是单机、网络、多用户等各种工作平台下的会计信息系统,因此在使用传统的各种人工审查技术的同时,计算机辅助审计已成为必不可少的审计技术。

同时,信息处理的电算化和信息保存的电磁化,如果没有全部打印输出纸质的账表文件,磁性介质上的会计资料是肉眼所不能识别的,审计人员只能利用计算机对它进行审查。例如,计算机可以帮助审计人员审阅账务文件,找出满足指定条件的会计记录;可以对众多的会计事项进行统计抽样,以便审计人员对抽出样本进一步审查;还可以根据系统所记录的会计资料计算出各种财务比率、变化率和进行各种分析比较等。

4. 对审计内容的影响

在会计电算化的环境下,会计系统的安全性成为审计的重要内容。会计信息系统的处理是否合规、合法、安全可靠,都与计算机系统的处理和控制功能有直接关系。会计信息系统的特点及其固有的风险,决定了审计的内容要增加对计算机系统处理和控制功能的审查。在会计信息系统中,由于会计事项由计算机按程序自动进行处理,使因计算或过账产生错误的机会大大减少。但如果会计电算化应用程序出错或人为非法篡改,而计算机只会按给定的程序以同样错误的方式处理有关的会计事项,其结果将是不堪设想的。因此,在会计电算化条件下,审计人员要花费较多的时间和精力了解和审查计算机系统的功能,以证实其处理的合法性、正确性和完整性,保证系统的安全可靠。

5. 对审计人员的影响

如上所述,审计环境、审计线索、审计技术和审计内容的改变,对审计人员提出了更高的要求。不懂计算机的审计人员,会因审计线索的改变而无法达到预期的审计目标;不懂电算化会计系统的特点和风险就不能识别和审查其内部控制机制;不懂计算机技术就无法对计算机信息系统进行审查或利用计算机进行审计。因此,审计人员不仅要有会计、审计、经济、管理和法



律等方面的理论和实务知识,而且要掌握计算机、网络、信息技术等多方面的知识和技能。开展计算机辅助审计,人才是关键。

人才培养需要一个时间过程。现阶段开展计算机辅助审计,除了对现有审计人员加大培训和引进复合型人才,还可以由精通审计业务和熟练掌握计算机技术的人员联合组成审计组,做到分工协作、密切配合,这样才能对会计电算化及其系统中的业务事项、电子数据的处理等进行全面审查,并从中发现存在的问题和漏洞,把审计风险降到最低。

总之,会计电算化给审计工作提出了许多新问题、新要求,传统的手工审计已不能适应电算化的要求。学习、研究和开展计算机辅助审计是审计部门和审计人员的新课题和新任务。大力开展计算机辅助审计技术的培训,培养一批既懂财会、审计业务,又精通计算机应用技术的复合型审计人才是最有效的解决途径。

第2章 信息系统审计

2.1 信息系统审计概述

2.1.1 信息系统审计的定义

关于信息系统审计(Information System Audit, ISA),不同的国家或学者对其有不同的表述,目前还没有统一的定义。

国际信息系统审计领域的权威专家 Ron Weber 将信息系统审计定义为“搜集并评价证据,以判断一个计算机系统(信息系统)是否有效做到保护资产、维护数据完整、完成组织目标,同时最经济地使用资源”。计算机信息系统审计的目的是保证企业的正常运转,提高工作效率和资源的利用率。实施计算机信息系统审计要达到保护计算机信息系统资源、保护数据的完整性、保证信息系统的有效性和保证信息系统的高效率这四个目标。

国际信息系统审计与控制协会(ISACA)将信息系统审计定义为“信息系统审计是一个获取并评价证据,以判断计算机系统是否能够保证资产的安全、数据的完整以及有效利用组织的资源并有效实现组织目标的过程。”ISACA 对信息系统审计的目标表述为:使用通用的信息系统审计标准与指南开展风险基础审计,确保组织的信息技术和业务系统得到充分有效的控制、监督和评价,并与企业经营目标一致。

日本通产省情报处理开发协会信息系统审计委员会将信息系统审计定义为“为了信息系统的安全、可靠与有效,由独立于审计对象的信息系统审计师,以第三方的客观立场对以计算机为核心的信息系统进行综合的检查与评价,向信息系统审计对象的最高领导层,提出问题与建议的一连串的活动”。《日本计算机审计准则》对信息系统审计的表述为:由独立于被审计对象的信息系统审计人员对信息系统进行综合检查和评价,对信息系统及相关人员提出建议和劝告等活动。信息系统审计是保证系统安全措施实际有效并使系统有效运转的手段。系统审计的目标是提高系统的可靠性、安全性和效率性,进而建立健全的信息化社会。

我国审计专家刘汝焯在《计算机审计技术与方法》一书中这样描述信息系统审计:现行信息系统审计的主要审计对象是被审计单位的现行计算机信息系统,也就是被审计单位已经投入使用和正在运行的信息系统。对系统中的硬件、软件、人员、工作环境等因素进行测试与评



价。面向现行信息系统的审计,强调检查与评价各种类型信息系统的合法性、安全性、可靠性、有效性和效率性。就内部控制的概念而言,它注重一般控制和应用控制的检查与评价。

虽然上述表述各不相同,但基本目标是一致的,都希望通过开展信息系统审计,保护信息资产的安全、可靠,保证业务系统的正常运行,通过对被审计单位的各类信息系统及其内部控制以及信息系统产生的电子数据进行审计,合理保证被审计单位财政、财务收支的真实性、完整性和效益性。

综上所述,这里将“信息系统审计”界定为:信息系统审计是指根据公认的标准和指导规范,对信息系统从计划、研发、实施到运行维护各个环节进行审查评价,对信息系统及其业务应用的完整、效能、效率、安全性进行监测、评估和控制的过程,以确认预定的业务目标得以实现,并提出一系列改进建议的管理活动。

理解信息系统审计的定义,可以从以下几点把握。

1. 信息系统审计的主体是“有胜任能力的信息系统独立审计机构或人员”

独立的审计机构是指政府审计机构、内部审计机构、会计和审计事务所以及独立的信息化鉴证咨询机构等中介组织。独立的人员主要指两方面的力量,一方面是指专门从事政府审计、内部审计工作的工作人员以及依法经批准执业的注册会计师和审计师等。另一方面是主要从事信息化咨询的 IT 技术人员。由于信息系统审计的专业性要求,从事信息系统审计的人员必须具备完成审计工作所需要的专业知识和技能,并取得相应的资格。实施信息系统审计 (ISA) 的人员称为信息系统审计师 (IS Auditor), 国际信息系统审计与控制协会 (ISACA) 是国际上唯一可授权信息系统审计师的权威机构,通过考试可获得注册信息系统审计师 (CISA) 证书,该证书被世界各国广泛认可。

2. 信息系统审计的对象是“被审计的信息系统”

信息系统审计的对象包括由计算机软硬件组成的信息系统和与信息输入、输出相关的活动,即信息系统以及信息系统生命周期的所有活动。由于计算机技术、网络通信技术等的应用,使得信息系统审计的对象具有多样性、复杂性、特殊性和高技术性等特征,并且随着信息技术的发展而不断扩展。

3. 信息系统审计工作的核心是“客观地收集和评估证据”

客观地收集和评估证据是进行信息系统审计工作的出发点,在对信息系统审计时,审计人员的主要工作环节就是收集足够的证据和评价证据的符合程度,并以此判断和确定一个计算机化的信息系统是否能有效地保护资产、维护数据的完整,以及是否能以最低的成本费用和最少的时间达到企业目标的过程。在审计过程中,信息系统审计师应获得充分、可靠、相关和有用的证据,以有效地实现审计目标。

4. 信息系统审计的目的是评估并提供反馈、保证及建议

信息系统审计关注之处可分为三类。

(1) 可用性。商业高度依赖的信息系统能否在需要的任何时刻提供服务? 信息系统是否被完好保护以应对各种损失和灾难?

(2) 保密性。系统保存的信息是否仅对需要这些信息的人员开放,而不对其他任何人开放?

(3) 完整性。信息系统提供的信息是否始终保持正确、可信、及时? 能否防止未授权的对系统数据和软件的修改?