

计算机审计



傅元略 / 主编
庄明来 / 副主编
SHANGHAI
PEOPLE'S
PUBLISHING
HOUSE

Computerized
Auditing

上海人民出版社



计算机审计

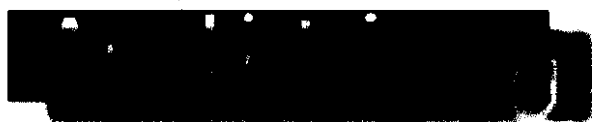
上海人民出版社



中财 B0115882

HOUSE
UBLISHING
EOPLE'S
HANGHAI
庄明来 / 副主编
傅元略 / 主编

Computerized



中财 B0115882

计算机

477333

分类号

F239.1 / 13

图书在版编目(CIP)数据

计算机审计/傅元略主编. —上海:上海人民出版社,
1999

ISBN 7-208-03284-X

I. 计… II. 傅… III. 计算机应用-审计
IV. F239.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 47401 号

责任编辑 张 启
封面装帧 傅惟本

计 算 机 审 计

傅元略 主 编

庄明来 副主编

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路 54 号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所经销

商务印书馆上海印刷股份有限公司印刷

开本 850×1168 1/32 印张 17 插页 5 字数 393,000

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—5,000

ISBN 7-208-03284-X/F · 659

定价 28.00 元

序

傅元略博士主编的《计算机审计》一书,是适应计算机化的会计信息系统的审计需要,以计算机化信息系统的特点为主线,研究计算机审计理论和实务。作者熟练地运用计算机工具,结合传统审计的理论和注册会计师实践经验,注重计算机审计理论和实务,并贯穿于全书始终,这无疑是本书的特色。

本书是《厦门大学会计系列教材》第一批已出版的7本教材的配套专业教材之一。

本书紧密结合我国计算机在会计领域应用的现状和发展趋势,根据审计人员(包括中国注册会计师)现实的需要,以中国有关的审计准则为基本依据,充分考虑现在流行的某些商用会计软件的基本结构,从多学科交叉的广阔视野,系统地阐述四个方面(计算机会计数据处理系统的内部控制、计算机审计技术、计算机审计证据收集与评价、计算机在财务审计和审计管理工作中的应用)的基本内容和方法,并将它们直接与实际会计电算化系统(软件)相结合,探讨计算机审计技术和审计软件的设计,诸如抽样审计的计算机化和电算化财务会计系统的计算机审计等。本书通过对具体软件设计过程的介绍,使读者从深层次掌握计算机审计过程和实际操作,从而形成了内容新颖、逻辑结构严密、在理论与实务相结合上取得丰硕成果的计算机审计著作。

本书是编著者长期进行会计电算化和计算机审计的教学与科研工作成果积累的综合反映。在这一领域的科研和教学实践

中,他们总是以认真严谨的治学态度、锲而不舍的攻关精神,大量地掌握中外有关计算机审计的文献,结合多年的注册会计师实务经验,对计算机审计从理论方面和实际应用方面均作出综合、概括和提高。因此本书有如下三大特点:内容和观点新、计算机应用和审计专业知识自然融合为一体、理论与实务和谐结合。

余绪缨

1999年6月18日

前 言

会计电算化越来越普及,传统的手工审计技术和方法,已经不能适应计算机普及应用的要求。审计人员要想在会计电算化环境下有效地开展审计工作,必须熟悉和掌握计算机审计的技术和方法。本书试图主要从以下四个方面介绍和探讨计算机审计技术和方法。

(1) 会计电算化系统的内部控制。会计电算化引入后,虽然企业内部控制的目标没有改变,但由于系统环境的变化,控制的方法发生很大的变化。在电算化环境下,所实施的新的控制方法可分为一般控制和应用控制,这两类控制是审计人员对企业电算化系统进行内部控制评价所必需的基本知识。本书的第二至五章阐述这些问题。

(2) 计算机审计技术。会计电算化与手工会计有许多不同点,从而产生许多独特的计算机审计技术和工具。本书在第六章着重介绍五类常用的计算机审计技术:计算机化会计信息系统内部控制测试技术、数据库的审计技术、会计软件审计技术、会计软件维护过程的审计技术和审计管理计算机化技术。考虑到审计软件开发和计算机舞弊的特点,本书也从审计人员实际应用出发在第七章阐述计算机审计软件开发的一般方法,在第十三章介绍计算机舞弊的控制和审计技术。

(3) 计算机审计证据的收集与评价。审计证据的收集是计算机审计的一个重要环节,某些传统的手工收集证据的方法仍

然可利用,但在电算化环境下,收集证据需要借助于计算机。本书在第八章侧重介绍怎样用计算机来收集会计电算化系统的审计证据,在第九章比较详细地介绍应用计算机抽样取证的审计方法和程序设计。审计证据一旦收集完毕,接着必须对证据进行评价,传统审计的证据评价是根据审计人员的经验和判断能力,这一方法对电算化系统存在一定的缺陷。为解决这一问题,我们在第十章引入了一些新方法,诸如资产安全性和数据完整性的度量方法和会计电算化系统的效率、效果分析方法。

(4) 计算机在财务审计和审计管理中的具体应用。计算机审计技术和方法在实际审计工作中的应用是本书的一个重要部分。根据我国会计电算化特点和审计人员(包括 CPA)实际应用的需要,本书在第十一章对财务审计电算化系统的分析和设计作比较系统的探索,在第十二章对小型企业的会计电算化系统的审计步骤和审计软件进行简化分析。考虑到审计管理工作也是一项复杂的工作,它的自动化也作为本书的一个课题,在第十五章讨论。

本书介绍的计算机审计软件的设计和使用不是完备的程序集合,读者可以将书中提出的范例加以适当的扩展和补充,使其成为实际上可使用的审计软件。这样可以帮助读者进一步熟悉审计软件设计过程和掌握审计软件开发的基本技能,这也是本书所要强调的计算机审计实务的另一种表现方式。

本书不仅阐述会计电算化系统审计的一般技术和方法,而且也突出审计的自动化,包括会计电算化系统内部控制评价、抽样审计、审计计划和审计底稿管理的自动化。与此同时,本书也探讨一些理论性问题,如信息技术对审计人员的挑战、我国计算机审计亟待解决的问题以及审计人员的知识结构(第一章和第十四章),为审计的宏观管理和审计人员的知识更新提供参考

意见。

本书可作为高等院校会计专业、审计专业和注册会计师专业本科生的教材,也可作为在职审计人员和其他有关人员自学、培训的参考用书。

在本书编写的过程中,国际著名会计学家、博士生导师余绪缨教授给予我们热情的鼓励和指导,并在百忙中为本书作序。在此,我们表示衷心的感谢。

本书由傅元略博士任主编,庄明来教授任副主编。主编负责全书的总体框架设计、统筹和定稿。具体编著分工如下:傅元略撰写第一、六、七、八、九、十、十一、十三、十四、十五章;庄明来撰写第二、五、十二章;胡奕明撰写第三、四章。

本书在出版之前,曾经作为厦门大学会计系本科教材试用三年,经过了多次修改。但由于计算机信息技术在突飞猛进,计算机审计也正在不断发展,本书的结构和某些内容不可避免地存在着不成熟性,同时也难免存在错误和不妥之处,恳请读者批评指正。

《计算机审计》编著组

1999年3月于厦门大学

目 录

第一章 计算机审计概述	1
第一节 计算机审计和控制的必要性.....	1
第二节 计算机审计的目标与任务.....	6
第三节 计算机审计的基础	10
第四节 现代信息技术对审计人员的挑战	14
第五节 我国计算机审计亟待解决的问题	27
第二章 会计电算化对审计的影响	35
第一节 会计电算化各子系统的基本功能	35
第二节 会计电算化各子系统的数据处理流程	39
第三节 会计电算化信息系统的基本特点	47
第四节 会计电算化信息系统对审计的影响	49
第五节 面临的困难和未来的审计重点	54
第三章 计算机数据处理系统的内部控制	62
第一节 控制的一般概念	62
第二节 风险甄别	65
第三节 内部控制的定义与种类	68
第四节 内部控制的结构与方式	74
第五节 计算机与内部控制	78
第四章 一般控制	84
第一节 组织控制	85
第二节 系统开发与维护控制	90

第三节	硬件与软件资源控制	97
第四节	安全控制	104
第五节	操作控制	108
第五章	应用控制	113
第一节	系统接触控制	113
第二节	输入控制	118
第三节	处理控制	121
第四节	通讯控制	124
第五节	存取控制	129
第六节	输出控制	131
第七节	数据库管理控制	134
第六章	计算机审计过程和计算机审计技术	140
第一节	计算机审计过程	140
第二节	审计管理计算机化技术	147
第三节	内部控制制度的评价测试技术	150
第四节	数据库或数据文件的审计技术	162
第五节	应用程序的审计技术	165
第六节	系统开发和维护的评价技术	169
第七章	计算机审计软件及其开发方法	174
第一节	计算机审计软件的基本功能和基本特点	174
第二节	计算机审计软件的目的和作用	175
第三节	审计计算机化实现的方法	177
第四节	审计软件开发的基本方法	180
第八章	计算机审计证据的收集	201
第一节	应用 IQC 法收集审计证据	201
第二节	具体应用系统或子系统的审计	209
第三节	数据库管理的审计	224

第四节	在线业务处理系统的审计·····	231
第五节	计算机网络系统审计证据的收集·····	239
第九章	计算机抽样审计·····	246
第一节	计算机抽样审计的基本概念和步骤·····	246
第二节	抽样审计软件分析与设计·····	251
第三节	货币资金收支的随机抽样审计范例·····	287
第十章	计算机审计证据的评价·····	294
第一节	对计算机系统提供的会计报表的审计评价·····	294
第二节	资产安全性和数据完整性的评价·····	297
第三节	计算机化信息系统效率的评价·····	314
第四节	计算机化信息系统效果的评价·····	323
第十一章	财务审计的 CPA 业务电算化 ·····	335
第一节	计算机化财务审计的基本步骤和内容概述·····	335
第二节	计算机审计的准备工作和对软硬件环境的 了解·····	342
第三节	会计软件系统的审查和关键数据文件的转换 ···	344
第四节	对账务处理系统和会计报表软件的审计·····	352
第五节	应收账款和销售收入的审计·····	358
第六节	采购和存货的审计·····	380
第十二章	财务报表微机辅助审计系统的设计·····	399
第一节	财务报表审计子系统的分析·····	399
第二节	凭证数据文件的转换·····	403
第三节	科目余额库文件的转换·····	420
第四节	全年 12 个月科目余额库文件的登账处理 ·····	424
第五节	凭证库文件的抽样审计·····	432
第十三章	计算机舞弊及其控制和审计方法·····	447
第一节	计算机舞弊的类型·····	447

第二节	计算机舞弊者及其动机分析·····	448
第三节	计算机舞弊的案例简析·····	449
第四节	计算机舞弊的控制和审计方法·····	451
第十四章	计算机审计方式和计算机审计人员·····	457
第一节	计算机审计方式·····	457
第二节	计算机审计整合法·····	464
第三节	未来的审计方式·····	467
第四节	信息技术发展对审计方式选择的影响·····	470
第五节	计算机化会计信息系统审计所需的知识·····	474
第六节	计算机审计专业人员的构成·····	479
第七节	计算机审计专业人员的培训·····	483
第十五章	审计管理自动化·····	486
第一节	审计管理自动化的环境和基础工作·····	486
第二节	审计计划编制·····	488
第三节	审计风险分析·····	497
第四节	审计结果汇集和报告编制·····	501
第五节	永久性档案管理·····	505
第六节	一般审计工作底稿管理·····	508
第七节	审计人员业绩数据库的建立和应用·····	510
附录一	审计机关计算机辅助审计办法·····	512
附录二	国际审计准则 15——电子数据处理环境下 的审计·····	515
附录三	国际审计准则 16——计算机辅助审计技术 ·····	519
附录四	独立审计具体准则第 20 号——计算机信息 系统环境下的审计·····	530
主要参考文献 ·····		534

第一章 计算机审计概述

计算机审计是审计人员对计算机化的会计信息系统保护财产安全、维护会计记录完整和实现企业(或组织)目标的效率和效果进行评价。企业(或组织)的外部 and 内部信息使用者都关心计算机化的会计信息系统是否能完成组织预期的目标。企业的管理部门总是想最佳地利用稀缺的资源,当然包括最优利用计算机系统,来最大化企业股东权益价值。企业外部的投资者、债权人和政府机构等相关利益者也期望企业有效地利用计算机,使其自身利益最佳化。这些因素促进着计算机审计的不断发展。

审计人员要想在计算机化环境下有效地开展审计工作,他们必须熟悉和熟练应用计算机审计的技术和方法。本书试图从以下四个方面来探讨计算机审计的技术和方法:(1)计算机数据处理系统的内部控制;(2)计算机审计技术;(3)计算机审计证据的收集与评价;(4)计算机在审计过程中的具体应用。

本章将阐述计算机审计和内部控制的必要性、计算机审计的目标和作用、计算机审计基本知识、信息技术发展对审计人员的挑战,以及亟待解决的问题。

第一节 计算机审计和控制的必要性

计算机越来越广泛地应用于企业的会计数据处理和决策支持。在我国,计算机在会计中应用的历史仅有 20 年(1979 年至

今),但是,随着微型机技术的迅猛发展,计算机硬件越来越廉价,再加上实用的商品化行业通用软件的出现,使大、中、小各类企业(或其他组织)都有机会使用计算机。计算机除了在企业或组织机构部门的办公自动化和决策支持中得到普遍应用外,在经济发达的地区已经步入家庭。计算机硬件和软件在市场上竞争更加激烈,促使计算机在会计、审计工作中更加普及和提高。计算机在会计数据处理中应用很普遍,对于电算化会计系统所编制的报表,人们认为其数据处理过程的可靠性和计算准确性是没有什么可怀疑的。但在计算机应用过程中人们正关注如下的内部控制和审计问题。

一、数据毁损和失窃的成本

数据是企业连续经营的一种关键资源。企业的会计信息(或数据)描述着企业自身的形象、环境、历史和未来。如果会计信息系统所提供的数据是真实而可靠的,它不仅能有效地支持企业决策和经营控制,而且能真实而可靠地描述企业的财务状况和经营成果,从而创造企业的良好形象,并不断增强它的生存和适应能力。

数据毁损会产生重大的经济损失。例如,一个企业的应收账款的数据文件已被毁损,除非顾客是诚实的,且记得他们所欠的货物价款,不然这个企业就会遭受严重损失以至于影响它将来的发展。又如与企业的应付账款有关的文件被毁坏,使企业无法及时支付该付的货款,以至于损害企业的信誉,失去优惠条件,从而遭到损失。另一种情况是企业的重要商业秘密数据失窃,流入竞争对手,这样就会直接毁掉企业的有利竞争条件,造成巨大损失。

这些损失都是由于现有计算机系统的管理控制松懈而造成的。计算机系统的管理部门不能提供充分的内部控制和管理,从而导致计算机系统中的数据文件出错或毁损,无法恢复,也意味着企业将来的持续经营会受到一定的损害。要控制这种损失就必须建立常规的审计制度,以促进系统内部控制发挥作用。

二、由数据不真实引起不正确的决策

计算机系统为决策者提供的数据应当具有真实性和可靠性,这是一件非常重要的事。企业管理部门在作战略性计划决策时,由于将来发展前景具有不确定性,它们可能允许一些数据有一定误差。但是,决策者在作经营控制和管理控制决策时,通常需要真实而可靠的数据。后一种决策包括对失控的原因进行的调查研究和对控制标准的更正。如果计算机系统反馈的信息(或数据)不真实,就会引起不必要的追查和变更控制标准,反而引起经营和管理的失控。

企业外部信息使用者(股东、潜在投资人、银行、政府机构等)也期望企业提供真实而可靠的会计信息——财务报告。股东和潜在的投资者需要真实而可靠的会计报表以便他们准确地作出投资决策;银行需要真实的会计信息来判断是否继续或扩大对企业的贷款;政府机构需要真实的会计信息来评价企业是否遵循有关的法律及时纳税和合理利用经济资源。

如果计算机化会计系统提供的数据是不真实的,意味着依据此数据作出的决策会损害决策者所在的机构及其本身的利益。也就是说,不真实的会计信息不但给企业本身带来不正确的决策,而且也给企业外部的信息使用者带来误导的信息,以至于造成不可估量的损失。

三、计算机舞弊

计算机审计的发展主要是起源于计算机系统的滥用。利用计算机进行贪污、舞弊和破坏等计算机犯罪活动,使企业遭受损失。这种现象引起管理部门和有关学者、研究人员的关注。美国计算机审计专家帕克(Parker)通过大量的调查研究发现企业应用计算机存在着三大严重问题:(1)计算机系统的错误和疏忽而引起企业的损失;(2)由于灾害(如火灾、水灾)或电源中断故障等原因而引起计算机数据处理中断和数据丢失;(3)计算机错用而产生的计算机犯罪。解决前两个问题比第三个问题来得容易,前两类通常可借助于开发控制技术就能得到较好的解决,但由计算机的错用引起的损失似乎更大且更难解决。帕克1986年的两个研究报告表明,在计算机化数据处理环境下的舞弊金额是手工数据处理情况下的6倍。这说明在计算机化环境下的舞弊明显增多,原因是计算机系统内部控制不严和法律漏洞。

由于法规的不健全使计算机犯罪的控制更加困难。没有得到许可的情况下接触计算机系统或有关的数据文件,在许多国家(包括中国)在法律上不认为是偷窃行为。因此,企业就无法对偷拷贝企业的重要保密数据给竞争对手的行为治罪。

由于计算机舞弊对计算机审计有如此重大的影响,读者应当熟悉计算机舞弊的类型、行为和控制方法,其详细的内容可参见本书的第十三章。

四、计算机系统错误的成本

现在,在企业中计算机能自动地完成许多重要的职能,但有

时没有考虑后备系统的防错处理会产生严重损失。例如,计算机可帮助会计人员自动完成账务处理和自动编制会计报表,自动计算借款账户的利息,辅助企业经理决策,等等。证券交易所的计算机化证券交易系统,可自动办理股票、债券的交割,自动报价和自动提供有关的咨询服务等。在银行、政府机关也有类似的计算机系统,它们能够自动完成各种各样的重要工作。然而,办公自动化程度越高,其计算机系统一旦出错,就会付出越大的成本。如某西方国家银行由于计算机出错,暂停营业3天,造成巨大损失。由此,有人提出手工系统是最可靠的系统,应用计算机系统的风险太大。目前,计算机硬件的出错处理已基本解决,软件的出错和病毒问题的解决也逐步成熟,如果计算机应用系统的内部控制是健全的,而且有效地付诸实施,我们相信计算机系统比手工系统更可靠。

五、数据需要保密

由于计算机信息处理的能力有很大的突破,企业的计算机系统能收集越来越多的数据和信息,这些被收集和加工的数据,许多是需要保密的。但在计算机联网、数据库共享的情况下,由于控制技术的问题使许多该保密的数据被侵蚀。所以,在计算机系统的管理控制不是很有效的情况下,那些该保密的共享数据库也可能就成为人人皆知的信息,商业秘密就无法保守,拥有商业秘密的企业就要遭受重大损失。

许多国家都有保密法,在计算机化社会中,保密法在保护计算机数据安全上是十分有用的。因此,尽管在数据或信息共享的环境下,企业或组织对不同的数据还是有权分级进行加密控制,以确保数据安全和保护信息生产者的利益。