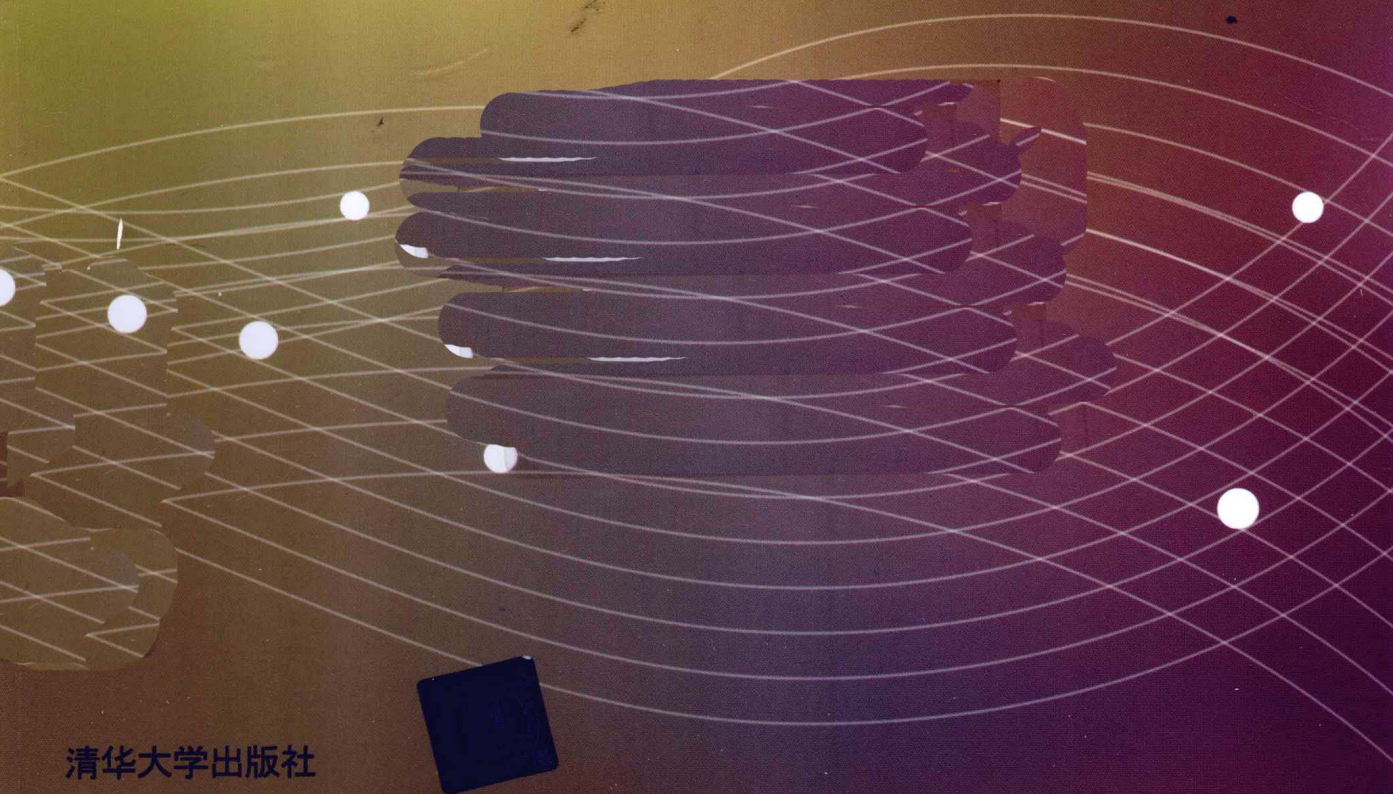

联网审计

陈 伟 著

技术方法与绩效评价



国家自然科学基金 (70971068, 70701018)

教育部人文社会科学研究项目 (08JC630045)

中国博士后科学基金 (一等资助金) (20060390281)

江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人项目 (苏教师(2010)27号)

江苏省高校优势学科建设工程资助项目 (审计科学与技术)

联网审计

陈 伟 著

技术方法与绩效评价

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书结合国际上关于持续审计的研究,针对目前我国开展联网审计的现状 & 特点,运用计算机科学和管理科学的思想与方法研究联网审计问题,探索面向“审计科学与技术”的跨学科研究。全书共 10 章,在内容上首先系统、深入地分析了国内外关于计算机辅助审计技术、持续审计的研究,以及我国的联网审计与持续审计的关系;然后分析了我国面向数据的联网审计的原理,研究了联网审计的风险控制问题,探讨了联网审计环境下面临的多数据源集成问题;在此基础上,研究了联网审计环境下的审计证据获取方法;最后研究了在实施联网审计项目之前,如何分析其可行性,以及对于已实施的联网审计项目如何进行绩效评价。

本书可作为高等院校审计、会计、信息管理、计算机等各有关专业的教材,可供高年级本科生、研究生(特别是审计硕士)两个层次的读者使用,也可供审计专业人士、审计科技工作者参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

联网审计技术方法与绩效评价/陈伟著. --北京:清华大学出版社,2012.3

ISBN 978-7-302-27920-4

I. ①联… II. ①陈… III. ①计算机网络—应用—审计—工作 IV. ①F239.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 009190 号

责任编辑:闫红梅 赵晓宁

封面设计:傅瑞学

责任校对:白 蕾

责任印制:张雪娇

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:11 字 数:267 千字

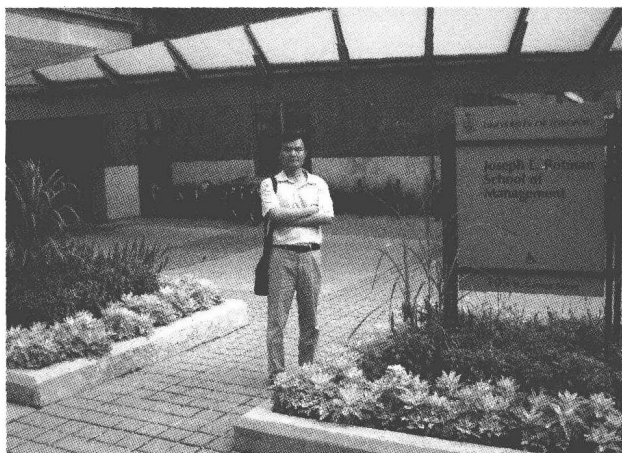
版 次:2012 年 3 月第 1 版 印 次:2012 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:19.50 元

产品编号:042109-01

作者简介



陈伟,男,1976年生,工学博士,管理学博士后,南京审计学院副教授,信息系统审计实验中心副主任,江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人(2010),江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年科学技术带头人(2011),江苏省高校“青蓝工程”优秀青年骨干教师(2006),中国优选法统筹法与经济数学研究会灰色系统专业委员会理事。获江苏省政府留学奖学金。2009年3月—2010年4月被公派到加拿大多伦多大学(University of Toronto)做访问学者。长期从事IT审计方面的科研与教学工作。近年主持国家自然科学基金两项,主持中国博士后科学基金(一等资助金)、教育部人文社会科学研究项目、江苏省博士后科学基金、江苏省高校自然科学基金各一项;第一作者获IEEE国际学术会议优秀论文奖两项、南京市自然科学优秀学术论文奖两项、国家计算机软件著作权两项;第一作者在国内外重要学术期刊和国际学术会议上发表论文40余篇,其中多篇论文被国际重要检索机构收录;所编著的《计算机辅助审计原理及应用》(第一作者)一书于2008年6月由清华大学出版社出版,现已被国内多所大学作为“计算机辅助审计”课程的教材,该书已第二次印刷,2012年出第二版;攻读博士学位期间曾获南京航空航天大学“优秀研究生干部”(2003)、南京航空航天大学特别奖学金(“华为”奖学金)(2003)、南京航空航天大学“优秀博士生”(2004)、中华人民共和国“国防科工委优秀博士毕业生”(2004)等荣誉。多次赴美国、加拿大、土耳其、新加坡、马来西亚等地出席国际学术会议和进行学术访问。

审计事业是国家现代化事业的重要组成部分,是建设和谐社会的重要保证力量,维系着国家经济与政治安全,是我国改革开放和社会主义经济建设的护卫屏障。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的大趋势,信息技术及其应用已经渗透到经济和社会的各个领域,这同时也对审计工作提出了新的、更高的要求,审计信息化成为必然。

我国高度重视审计信息化建设工作。早在 1998 年,国家审计署党组向国务院提出建设审计信息化系统的建议,得到了国务院的充分肯定。2002 年,国家发改委正式批准“金审工程”开工,随后,“金审工程”被列入了国家“十五”期间首先启动的 12 个“金”字号电子政务重大工程之一。2004 年,国家科技部批复了审计署申请的国家 863 计划项目“计算机审计数据采集与处理技术”研究课题。目前,我国正在大力推广联网审计。

推进审计信息化,既需要政府的积极推动和引导,也需要广大科技工作者的广泛参与。加强审计理论研究,服务于我国的审计信息化建设是每个审计科技工作者的责任。刘家义审计长多次在讲话中要求加强审计理论研究,并在中国审计学会第六届会员代表大会上指出:“理论是人类社会发展的基石,它既是实践的升华,也是实践的指南。审计理论研究是审计工作不可缺少的组成部分和重要基础”,“现在有些审计研究的方式方法单一,就审计谈审计,始终跳不出审计的框框。当今世界上的任何一门学科,都不是单兵突进,而是多学科互容。审计要在推进体制制度的方面发挥作用,更需要研究相关方面的问题,讲求研究的方式方法。这就要求审计理论研究和实务工作者要开阔视野,积极倡导和努力实现审计理论研究方法的多样性,实行学科之间的相互借鉴。除了运用传统的研究方法外,还可以尝试博弈论、案例研究、现场观测、问卷调查等研究方法;要探索把经济学、管理学、心理学等其他学科的研究成果、研究方法等引入审计理论研究之中,使这些成果、方法为我所用,成为审计研究的借鉴、助力和参考,以此拓展我们的思路,丰富我们的手段,增强我们的能力,促进审计理论研究工作更加扎实、深入、有效地开展。”

作为江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人,陈伟同志多年来克服种种困难,一直坚持从事 IT 审计方向的科研与教学工作,参与了国务院“金审工程”以及国家 863 计划项目“计算机审计数据采集与处理技术”课题的研究工作,主持了国家自然科学基金(两项)、中国博士科学基金、教育部人文社会科学研究项目等多项 IT 审计方向的科研项目,发表了多篇 IT 审计方向的学术论文,多次出席国际学术会议,并做学术报告。陈伟同志采用管理科学和计算机科学的方法研究审计理论,为南京审计学院形成独具特色的 IT 审计方向做出了重要贡献。

2008 年,陈伟同志在清华大学出版社出版了《计算机辅助审计原理及应用》一书,该书

现已被国内多所大学作为计算机辅助审计课程的教材,目前已第二次印刷,2012年将出第二版。

欣闻陈伟同志的另一部著作《联网审计技术方法与绩效评价》将要在清华大学出版社出版,我感到由衷的高兴。我十分乐意向读者推荐该书,我相信该专著的出版不但能对我国联网审计的研究起到推波助澜的作用,而且还能促进“审计科学与技术”学科的建设与发展。



教授

南京审计学院 校长
中国审计学会 副会长
审计教育分会 会长
2011年9月28日

当代社会正面临着一系列复杂的问题,这些问题都不是任何一门学科所能解决的,必须综合多学科知识开展跨学科研究,这使得跨学科研究成为近年科学方法讨论的热点。一个学科在自身发展过程中会形成一种相对独立而稳定的研究范式,使得学科内部的所有研究都会受制于这一研究范式。单一学科的研究是十分有限的,而跨学科研究是对单一学科研究的挑战与革命,是科学发展与技术进步的必然趋势,自然科学与社会科学之间的跨学科研究更是引起人们的重视。目前国家自然科学基金、国家社会科学基金以及其他基金项目都很重视跨学科研究。

控制论的创始人维纳曾指出:“在科学的发展上,可以得到最大收获的领域是各种已经建立起来的部门(学科)之间的被忽视的无人区。”比如生命科学在发展过程中,借助于物理学、化学、数学和计算机科学等学科的方法,得到快速、深入的发展,并诞生了许多新的交叉学科,如生物物理学、生物化学、生物数学和生物工程学等。同样,审计学要想进一步深入发展,仅靠自身学科是不够的,审计学的发展必须借助于计算机科学、管理科学、经济学等相关学科。

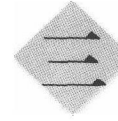
陈伟博士的专著《联网审计技术与绩效评价》就是对审计学跨学科研究的一次重要尝试。该书基于对我国联网审计的现状与特点以及计算机辅助审计技术、持续审计和联网审计之间关系的深入分析,准确把握联网审计的关键问题,开展创造性研究。作者综合运用计算机科学和管理科学的方法研究联网审计问题,不但把数据匹配等计算科学的方法应用到联网审计环境下的审计取证之中,而且还创造性地把灰色系统理论、等级法、层次分析法等管理科学的方法应用到联网审计的绩效评价研究之中,从而拓宽了联网审计的研究视角。因此,该书的工作对开展“审计科学与技术”研究提供了新的思路。

当然,开展跨学科的研究需要熟悉多学科的知识,陈伟同志在硕士期间从事企业信息化方面的研究,熟悉信息化环境下的被审计对象;在博士期间从事数据清理、数据质量等方面的研究,这为研究审计证据获取方法打下了基础;在博士后期间,对灰色系统等相关的管理科学方法在联网审计中的应用进行了系统研究;在加拿大多伦多大学做访问学者期间,又对审计与信息系统等方面的知识进行了系统地学习和研究,掌握了审计学研究的国际前沿动态。丰富的学术经历,宽广的知识背景,加上敏锐的洞察力,使其明智地选择了IT审计方向的跨学科开拓性研究领域。数十篇高水平学术论文的发表、两项国家自然科学基金,以及包括中国博士后科学基金(一等资助)、教育部人文社会科学研究项目在内的多项课题的获得,就是对他勤奋工作的奖励。

《联网审计技术方法与绩效评价》是陈伟博士多年从事 IT 审计科研、教学和实践工作成果积累的综合反映。因此,我非常愿意向读者推荐这本有创新、有理论、有思想的著作,相信该书的出版对“审计科学与技术”学科的建设与发展具有重要意义。



国家有突出贡献的中青年专家
南京航空航天大学特聘教授、
博士生导师、经济与管理学院院长
2011 年 9 月 20 日



FOREWORD

(英文)



Rotman School of Management
UNIVERSITY OF TORONTO

Rotman

Foreword

This timely book helps bring auditing into the 21st century. Dr. Wei Chen has developed a valuable addition to current research and teaching on information technology (IT) auditing. The book focuses on the unique conditions of IT auditing in China. These unique conditions are referred to as audit informatization.

The book begins with a survey of computer assisted audit technologies (CAATs), continuous auditing, and online auditing. It then proceeds to cover electronic audit evidence gathering methods in online auditing environments. After a review of cost feasibility analysis, the book introduces the performance method concept in chapter 7. The rank-centroid (RC) and analytic hierarchy process (AHP) approaches of performance assessment are introduced along with various hybrids of these approaches in chapter 8. The book concludes with a chapter on dynamic assessment methods in evaluating online auditing performance, and a chapter on grey incidence analysis to analyze influence factors on online auditing performance.

This book helps university students and auditors learn the procedures and theory of continuous auditing and China's online auditing. This is a major contribution to audit practice and theory. The book is a useful reference for auditing in an advanced online commerce economy, and therefore increasingly important for auditors in China.

Wally Szmielewski

Professor of Accounting
Rotman School of Management
University of Toronto
105 St. George Street
Toronto, Ontario
Canada M5S 3E6

Phone: (416)-978-1454
Fax: (416)-971-3048
Email: smieli@rotman.utoronto.ca

陈伟博士的此本及时力作将审计学带入了新世纪。当前 IT 审计科研与教学再得佳作,大受裨益。审计信息化,大势所趋。依此背景,该书围绕中国 IT 审计的特点开展研究。

本书首先分析了计算机辅助审计技术、持续审计和联网审计;随后探讨了联网审计环境下的审计证据获取方法;在对联网审计成本可行性分析作了回顾之后,第 7 章介绍了联网审计绩效评价方法的概念;第 8 章研究了如何采用等级法(RC)、层次分析法(AHP)以及这些方法的组合应用来开展联网审计绩效评价。最后以一章关于联网审计的动态绩效评价方法,以及一章关于联网审计绩效评价影响因素的灰色关联分析结束本书整个关于联网审计的研究。

本书可指导高校学生和审计人士学习持续审计以及中国联网审计的理论与方法。这是对审计实践和审计理论的一项重要贡献。本书对现代因特网经济环境下开展审计工作具有重要的参考价值,故对于中国审计人士,此书意义将日显重要。

Wally Smieliauskas

会计学教授

多伦多大学 Rotman 管理学院

加拿大多伦多市 St. George 大街 105 号

电话: 416-978-1454

传真: 416-971-3048

E-mail: smieli@rotman.utoronto.ca

信息技术的发展使得计算机辅助审计向持续、动态、实时的方向发展,持续审计目前已成为国内外学术界和社会关注的热点。在我国,为了适应计算机辅助审计的需要,国家审计署已经成功开展了“金审工程”一期和二期的建设工作,并探索了适合我国国情的联网审计实施方案。目前我国正在大力推广联网审计应用,但是,由于国内关于联网审计相关理论的研究不足,国外的相关研究又不完全适合我国的现状,这在一定程度上限制了我国联网审计的深入发展。本书根据我国开展联网审计的实际现状及需要,对联网审计的相关理论及其若干关键问题进行了研究,从而为研究和应用联网审计提供理论基础和经验数据。

内容

在内容上,本书第1章首先从分析计算机辅助审计技术入手,指出了计算机辅助审计技术的发展趋势,提出了持续审计研究的重要性;然后,第2章系统、深入地分析了国内外关于持续审计的研究,并分析了我国的联网审计与持续审计的关系;在此基础上,第3章分析了我国面向数据的联网审计的原理,并针对我国联网审计的特点,重点研究了联网审计的风险控制问题,探讨了联网审计环境下面临的多数据源集成问题,为后文研究联网审计的审计证据获取方法和绩效评价打下了基础;由于联网审计的目的是为了获得审计证据,因此第4章和第5章研究了联网审计环境下的审计证据获取方法,并重点分析了基于数据匹配技术的审计证据获取方法;尽管实施联网审计具有众多的优点,然而,并不是在所有情况下都可以开展联网审计,因此,第6章分析了在实施联网审计项目之前,如何分析其可行性;第7章到第10章则重点研究了对于已实施的联网审计项目,如何进行绩效评价。

特色

本书汇集了作者近年来主持的国家自然科学基金、教育部人文社会科学研究项目等课题的阶段性成果,在已发表的几十篇学术论文的基础上,结合国际上关于持续审计的研究,针对目前我国开展联网审计的现状和特点,运用计算机科学和管理科学的思想与方法研究联网审计问题,探索面向“审计科学与技术”的跨学科研究。因此,本书的出版希望能对我国的联网审计研究起到抛砖引玉的作用,并能在“审计科学与技术”的跨学科研究中为广大从事审计科研和应用的人员提供研究思路和启发。

另一方面,本书不仅从原理和技术上对计算机辅助审计技术和持续审计的国际前沿进行了系统、深入的分析,而且还结合我国开展的联网审计的特点和实践,分析了计算机辅助审计技术、持续审计以及联网审计之间的关系。因此,本书的出版希望能在国际上关于持续审计的研究理论和中国特色的联网审计实践之间搭起一座沟通的桥梁。

对象

伴随着这一审计信息化浪潮,作者近年来一直致力于 IT 审计方向的科研与教学工作。为了适应信息化环境下审计事业的发展,满足高等院校开设计算机辅助审计课程以及相关审计人士学习计算机辅助审计技术的需要,作者于 2008 年在清华大学出版社出版了《计算机辅助审计原理及应用》一书,该书现已被国内十多所大学作为计算机辅助审计课程的教材,目前已第二次印刷,2012 年将出第二版。

随着联网审计研究与应用的开展,为了便于高年级本科生、研究生(特别是审计硕士)、审计专业人士学习持续审计(联网审计)理论、开展持续审计(联网审计)的相关研究,出版一本联网审计方面的研究著作具有重要意义。因此,本书可作为高等院校审计、会计、财务、信息管理、计算机等各有关专业的教材,可供高年级本科生、研究生(特别是审计硕士)两个层次的读者使用,也可供审计专业人士、审计科技工作者参考。

致谢

感谢中国审计学会副会长王家新教授、南京航空航天大学经济与管理学院院长刘思峰教授、国际审计学权威学者加拿大多伦多大学 Wally Smieliauskas 教授百忙之中为本书作序。南京审计学院的吴朝国、尹平、王会金、张金城、李群、裴育等领导和专家对本书的撰写给予了热情的鼓励。时现、姜德波、郑石桥、方志耕、党耀国等教授对本书的初稿提出了许多中肯的意见。清华大学出版社的闫红梅、赵晓宁编辑以及相关领导对本书的出版给予了大力的支持。另外,本书的撰写得到了国家自然科学基金(项目编号:70971068,70701018)、教育部人文社会科学研究项目(项目编号:08JC630045)、中国博士科学基金(项目编号:20060390281)、江苏省高校优势学科建设工程资助项目(审计科学与技术)以及江苏省“青蓝工程”等项目的资助,在此一并表示感谢。

对于联网审计,更多的内容有待我们去探索,由于时间有限,我们的研究在某些地方还需要进一步完善。本书不足之处,恳请读者不吝赐教指正。作者的 E-mail: chenweich@nau.edu.cn。

陈 伟

2011 年 9 月 于南京

第 1 章 绪论	1
1.1 引言	1
1.2 计算机辅助审计技术的内涵	1
1.3 计算机辅助审计技术的分类	2
1.3.1 面向系统的计算机辅助审计技术	3
1.3.2 面向数据的计算机辅助审计技术	5
1.4 典型计算机辅助审计技术的优缺点分析	6
1.5 关于计算机辅助审计技术使用情况的研究	6
1.6 计算机辅助审计技术研究的发展	7
1.7 本章小结	8
1.8 全书的结构	8
第 2 章 持续审计研究现状分析	10
2.1 引言	10
2.2 持续审计的内涵及研究内容分类	10
2.2.1 持续审计的内涵	10
2.2.2 持续审计研究内容分类	11
2.3 持续审计的技术实现方法研究	12
2.3.1 嵌入式持续审计	12
2.3.2 分离式持续审计	12
2.3.3 两种实现方法的比较	16
2.3.4 基于 Agent 的持续审计模型	17
2.3.5 基于 DBMS 触发器的持续审计模型	19
2.4 持续审计的相关理论研究	21
2.5 应用于持续审计的关键技术研究	22
2.6 实施持续审计的辅助方法	23
2.7 本章小结	25
第 3 章 联网审计原理及其关键问题分析	26
3.1 引言	26
3.2 联网审计原理	26

3.3	实施联网审计的优缺点分析	28
3.4	联网审计系统的安全分析	29
3.5	基于 BCP 视角的联网审计风险控制	30
3.5.1	问题的提出	30
3.5.2	BCP 原理	30
3.5.3	联网审计系统的风险分析	31
3.5.4	联网审计系统的风险控制方案	31
3.5.5	研究联网审计风险控制问题的意义及建议	33
3.6	联网审计的多数据源集成问题分析	34
3.6.1	问题的提出	34
3.6.2	联网审计环境下面临的主要多数据源集成问题	35
3.6.3	多数据源集成中的审计数据采集问题	39
3.6.4	多数据源集成中的审计数据清理问题	44
3.7	本章小结	50
第 4 章	联网审计环境下的审计证据获取方法	51
4.1	引言	51
4.2	审计证据及审计取证	51
4.2.1	审计证据	51
4.2.2	电子审计证据	52
4.2.3	审计取证	53
4.3	常用审计证据获取方法分析	54
4.3.1	传统环境下常用的审计方法	54
4.3.2	信息化环境下常用的审计方法	54
4.4	审计证据获取新方法探析	58
4.4.1	基于数据质量的审计证据获取方法	58
4.4.2	基于业务规则的审计证据获取方法	67
4.4.3	基于孤立点检测的审计证据获取方法	71
4.4.4	基于可视化数据展现技术的审计证据获取方法	74
4.4.5	基于数据匹配技术的审计证据获取方法	75
4.5	本章小结	75
第 5 章	联网审计环境下基于数据匹配技术的审计证据获取方法	76
5.1	引言	76
5.2	基于数据匹配技术的审计证据获取方法原理分析	76
5.3	基于数据匹配技术的审计证据获取方法关键步骤分析	78
5.3.1	公共字段的选取	78
5.3.2	数据预处理	78
5.3.3	数据相似检测	78

5.3.4 规则集与算法库	82
5.4 方法的软件系统设计	82
5.5 方法的审计风险分析	83
5.5.1 审计风险评价指标的定义	83
5.5.2 审计风险的实验分析	83
5.6 实例分析	84
5.7 方法的优缺点分析	94
5.8 面向审计证据获取方法测试的模拟数据生成系统	95
5.8.1 研制模拟数据生成系统的必要性	95
5.8.2 模拟数据生成系统的功能分析	95
5.8.3 模拟数据生成系统设计	96
5.8.4 实例分析	98
5.9 本章小结	99
第 6 章 基于成本效益视角的联网审计可行性分析方法	100
6.1 引言	100
6.2 联网审计实施的成本效益分析方法	101
6.2.1 联网审计的成本分析	101
6.2.2 联网审计的效益分析	102
6.2.3 联网审计实施的可行性分析	103
6.2.4 成本效益分析方法的不足	104
6.3 提高联网审计可行性的建议	104
6.4 本章小结	105
第 7 章 联网审计绩效评价理论分析	106
7.1 引言	106
7.2 联网审计绩效评价的研究思路	107
7.3 联网审计绩效评价指标体系的构建	108
7.3.1 联网审计绩效评价指标体系构建思路	108
7.3.2 联网审计绩效评价的指标体系	109
7.3.3 主要指标内容分析	110
7.4 本章小结	113
第 8 章 联网审计绩效评价方法	114
8.1 基于等级法的联网审计绩效评价方法	114
8.1.1 引言	114
8.1.2 等级法原理	114
8.1.3 基于等级法的联网审计绩效评价方法关键步骤分析	116
8.1.4 算例与分析	117

8.1.5	基于等级法的联网审计绩效评价方法评述	120
8.2	基于 AHP 的联网审计绩效评价方法	120
8.2.1	引言	120
8.2.2	层次分析法原理	120
8.2.3	基于 AHP 的联网审计绩效评价方法关键步骤分析	122
8.2.4	算例与分析	125
8.2.5	基于 AHP 的联网审计绩效评价方法评述	126
8.3	基于 RC/AHP 组合应用的联网审计绩效评价方法	127
8.3.1	引言	127
8.3.2	RC 和 AHP 用于绩效评价时的缺点分析	127
8.3.3	基于 RC/AHP 的联网审计绩效评价方法关键步骤分析	127
8.3.4	三种权重计算方法比较	131
8.3.5	算例与分析	132
8.3.6	基于 RC/AHP 的联网审计绩效评价方法评述	134
8.4	本章小结	134
第 9 章	联网审计绩效动态评价方法	135
9.1	引言	135
9.2	绩效动态评价原理	135
9.3	基于 GM(1,1) 的潜在绩效测算方法	136
9.4	绩效动态评价模型的建立	136
9.5	算例与分析	137
9.5.1	数据分析及规范化处理方法	137
9.5.2	绩效动态评价结果及分析	137
9.6	本章小结	139
第 10 章	联网审计绩效评价影响因素的灰色关联分析	141
10.1	引言	141
10.2	影响联网审计绩效评价的主要因素	141
10.3	灰色关联分析模型	142
10.4	联网审计绩效评价影响因素的灰色关联分析方法	143
10.5	算例与分析	144
10.5.1	数据分析	144
10.5.2	影响因素的灰色关联分析结果	144
10.6	本章小结	145
名词术语中英文对照		146
参考文献		148
后记		157

绪 论

1.1 引言

如今,信息技术在很多行业得到广泛的应用。审计对象的信息化使得传统的纸质踪迹和审计数据或者消失,或者存储在新的电子环境中,因此,手工审计(绕过计算机审计(Auditing Around the Computer))变得很低效,甚至无效(Flesher 等,2000)。审计人员为了适应现今信息时代的需要,必须使用计算机辅助审计技术来完成审计任务。因此,研究计算机辅助审计技术具有重要的理论和现实意义。

Samuel 于 1955 年首先提出了“通过计算机审计(Auditing Through the Computer)”的概念。之后,“通过计算机审计”得到越来越多学者的关注。“通过计算机审计”是和“绕过计算机审计”相对立的一个概念。为了实现“通过计算机审计”的思想,Porter(1964)和 Boni(1963)提出了类似于测试数据法(Test Data)的测试程序叠(Test Decks)的方法。Boutell(1965)也对“通过计算机审计”的技术进行了研究,他在比较了测试程序叠法的基础上,提出了一种模型法(the Model Approach)来实现“通过计算机审计”,该方法的原理类似于平行模拟法(Parallel Simulation)。之后,越来越多的计算机辅助审计技术被提了出来(AICPA, 1979; Cash 等,1977)。

从早期针对电子数据处理(Electronic Data Processing, EDP)系统的审计,到目前针对计算机信息系统的审计,计算机辅助审计技术已被研究了几十年。使用计算机辅助审计,不仅能节省审计时间、降低审计风险,而且能提高审计质量。为了能系统、清晰地认识计算机辅助审计技术,本章对计算机辅助审计技术的研究进行了分析。

1.2 计算机辅助审计技术的内涵

如同计算机辅助制造(Computer aided Manufacturing, CAM)、计算机辅助设计(Computer aided Design, CAD)等概念一样,CAATs(Computer Assisted Audit Techniques)可以直接理解为计算机辅助审计技术。一些文献为了突出实现计算机辅助审计技术的工具,有时也会使用 CAATTs 这一术语。一些文献给出了 CAATs 的定义。Robert 和 Harold(2003)认为:广义上讲,CAATs 是指在帮助完成审计的过程中使用的任