

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用



“十二五”江苏省高等学校重点教材

计算机辅助审计 原理及应用（第三版）

陈伟 著



清华大学出版社

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用



“十二五”江苏省高等学校重点教材（编号：2014-1-054）

计算机辅助审计 原理及应用（第三版）

陈伟 著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

大数据时代的到来使得电子数据审计的研究与应用成为计算机辅助审计领域的热点问题。本书系统地分析了国内外关于计算机辅助审计的研究与应用现状,结合案例重点介绍了面向数据的计算机辅助审计(电子数据审计)的关键步骤:审计数据采集、审计数据预处理、审计数据分析,并介绍了大数据环境下的电子数据审计等最新理论知识。附录中设计了6个实验模块,满足开设实验课程的需要。

本书可作为高校审计、会计、信息管理等专业的教材,同时可作为审计从业人员的专业培训教材和业务学习资料。

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

计算机辅助审计原理及应用/陈伟著.--3版.--北京:清华大学出版社,2016

21世纪高等学校规划教材·计算机应用

ISBN 978-7-302-42135-1

I. ①计… II. ①陈… 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(2015)第267373号

责任编辑:闫红梅 李 晔

封面设计:傅瑞学

责任校对:时翠兰

责任印制:何 芊

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

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

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:23.75 彩 插:1 字 数:575千字

版 次:2008年6月第1版 2016年3月第3版 印 次:2016年3月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.00元

产品编号:067250-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展,顺应并符合21世纪教学发展的规律,代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版

社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。推出的特色精品教材包括:

(1) 21 世纪高等学校规划教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 21 世纪高等学校规划教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 21 世纪高等学校规划教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 21 世纪高等学校规划教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 21 世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统。

(6) 21 世纪高等学校规划教材·财经管理与应用。

(7) 21 世纪高等学校规划教材·电子商务。

(8) 21 世纪高等学校规划教材·物联网。

清华大学出版社经过三十多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

联系人:魏江江

E-mail: weijj@tup.tsinghua.edu.cn

作者简介

陈伟,1976年生,工学博士(2004年),管理学博士后,教授(2013年),江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人(2010年),江苏省“333高层次人才培养工程”中青年科学技术带头人(2011年),江苏省“六大人才高峰”高层次人才(2014年),江苏省高校“青蓝工程”优秀青年骨干教师(2006年),审计学、企业管理专业研究生导师,江苏省高校优势学科“现代审计科学”现代审计技术与方法方向带头人,曾获国防科工委委属高校“部级优秀博士毕业生”(2004年),曾任校信息科学学院副院长,现为南京审计大学管理科学与工程学院副院长。获江苏省政府留学奖学金,2009年3月~2010年4月被公派加拿大多伦多大学 Rotman 管理学院做访问学者。



长期从事 IT(信息技术)审计、现代审计技术与方法、大数据审计等方向的科研、教学、培训与咨询工作;近年主持国家自然科学基金(3项)、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(2项)、教育部留学回国人员科研启动基金、江苏省社科基金、江苏省博士后科学基金、江苏省高校自然科学基金等 10 多项国家级、省部级课题;参与完成国家审计署承担的国务院“金审工程”、国家“863”计划“计算机审计数据采集与处理技术”、国家科技支撑计划“审计行业信息智能处理分析与预警系统及其应用”等多项课题;第一作者在《Kybernetes》、《系统工程理论与实践》、《审计研究》等国内外学术期刊上发表 50 余篇,其中多篇论文被 SCI 等收录,第一申请人获国家计算机软件著作权 10 项;在清华大学出版社出版学术专著《联网审计技术方法与绩效评价》;所著的《计算机辅助审计原理及应用》被国内众多高校选作教材,2014 年被评为“十二五”江苏省高等学校重点教材;近年来数十次受邀为各级政府审计机关、国家审计署审计干部教育学院、国家地震局、银行、电力、电信、税务、外企内审以及会计师事务所等提供审计信息化方面的培训与咨询工作。

审计对象的信息化使得审计信息化成为必然,大数据时代的到来使得电子数据审计的研究与应用成为近年来审计信息化(计算机辅助审计)领域的热点问题。伴随着这一审计信息化浪潮,作者近年来一直致力于审计信息化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,根据多年来开设这门课程的经验,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》,2012年出版了第二版,本书现已被国内众多大学选作教材,先后多次印刷,2014年被评为“十二五”江苏省高等学校重点教材。所总结和提出的一些审计数据分析方法,如“数据查询”、“孤立点检测”等被广大同行采用和推广。应广大老师和读者的要求,结合近三年的教材应用经验和计算机辅助审计的最新进展,作者对第二版的内容做了进一步的修订,内容更新和增加达50%。相对于第二版,第三版的主要变化表现为:更新本书中所涉及的软件版本(包括通用软件 Excel、Access、SQL Server,国外审计软件 IDEA,国内审计软件 AO 等),即第三版中所有相关软件的介绍、应用及案例设计均采用目前审计人员常用的软件版本;在理论内容上增加了大数据环境下的电子数据审计等最新计算机辅助审计研究方面的内容;在实验教学上修订和增加了6个实验模块,实验平台涵盖了通用软件 Excel、Access、SQL Server,国外审计软件 IDEA,国内审计软件 AO,以及作者根据电子数据审计教学的需要,所研发的具有自主知识产权的电子数据审计模拟实验室软件 V1.0,可供高校根据自己所具备的实验条件选择开设所需的课程实验。

内容

早在本书第一版中,作者把我国开展的计算机辅助审计概括为面向数据的计算机辅助审计,也可以称为电子数据审计。目前,电子数据审计是国内外审计领域关注的重点,2014年12月,国家审计署机构调整,增设了电子数据审计司,电子数据审计司的增设充分说明电子数据审计在目前我国审计工作中的重要性。本书力求全面反映该领域国内外最新成果。在内容安排上:第1~6章内容属于基础篇,供读者掌握计算机辅助审计的基础理论知识,这一部分首先分析了国内外关于计算机辅助审计的研究与应用现状;然后介绍了开展计算机辅助审计所需的相关基础知识,分析了国内外常用的审计软件;在此基础上,结合案例重点分析了面向数据的计算机辅助审计(电子数据审计)的关键步骤,即审计数据采集、审计数据预处理、审计数据分析。第7~10章内容属于高级篇,供读者了解计算机辅助审计的最新理论知识,特别是最新的热点问题,如大数据环境下的电子数据审计;附录中基于 Excel、Access、SQL Server、IDEA、AO 以及电子数据审计模拟实验室软件 V1.0,设计了6个实验模块,满足了不同高校在不同环境下都能很好地开设实验课程的需要。

特色

作为一本高等学校的教材,仅仅讲解如何应用计算机辅助审计技术是不够的,还需要有相应的系统的理论知识。本书是在多项国家级和省部级课题研究,多年高校教学实践与审计行业实务培训的基础上完成的,紧扣目前我国开展的面向数据的计算机辅助审计(电子数据审计)的现状和特点,在介绍了国内外关于计算机辅助审计研究现状的基础上,结合案例,系统地分析了面向数据的计算机辅助的基本概念、基本原理以及基本技术方法。书中设计了6个实验模块,满足了各种条件下开设课程实验的需要。此外,本书还系统地介绍了持续审计、联网审计、大数据环境下的电子数据审计等计算机辅助审计的最新理论知识。因此,本书具有前沿性、系统性、可操作性、理论联系实际等特点。本书可作为高等院校相关专业的学生学习计算机辅助审计的实务教材,也可作为审计人员学习计算机辅助审计的理论教材。

对象

本书可作为高等学校审计、会计、财务、信息管理、计算机等各有关专业的教材,可供本科生、研究生(特别是审计硕士)两个层次的读者使用,同时可作为审计从业人员的专业培训教材和业务学习资料,以及审计专业人士、审计科技工作者的参考书。

致谢

在本书第一版到第三版的写作过程中,南京审计大学以及国家审计署等审计实务部门的有关领导和专家对本书写作的指导思想和框架结构提出了许多中肯的意见。

在本书第一版和第二版的使用过程中,山东财经大学、西南财经大学、华北电力大学、广西财经学院等高校的牛艳芳、孙静华、幸莉仙、黄胤强,以及南京审计大学的张文秀、李庭燎、余小兵等老师对本书提出了宝贵的意见。

本书第一版到第三版先后得到了国家自然科学基金(项目编号:71572080,70971068,70701018)、教育部人文社会科学研究项目(项目编号:14YJAZH006,08JC630045)、教育部留学回国人员科研启动基金(项目编号:教外司留[2012]940号)和中国博士后科学基金(项目编号:20060390281)、江苏省社会科学基金(项目编号:13GLC016)、江苏省“六大人才高峰”高层次人才项目(项目编号:2014-XXRJ-015)、江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人项目(项目编号:苏教师[2010]27号)以及江苏省“333 高层次人才工程”等项目的资助。

清华大学出版社对本书的出版给予了大力的支持,在此一并表示感谢!

本书的相关教学材料、实验数据、教学软件,可与本人联系。本书不足之处,恳请读者不吝赐教指正,作者将在第四版中进一步完善。作者的 E-mail: chenweich@nau.edu.cn。

陈 伟

2015年8月 于南京



Rotman School of Management
UNIVERSITY OF TORONTO

Rotman

This second edition of *Computer Assisted Audit: Principles and Application* extends the first edition with updated coverage of the changing nature of audit evidence and the informatization environment. 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 information in China. These conditions are referred to as audit informatization.

Basic concepts are introduced in the first three chapters, followed by chapters on audit data acquisition and analysis. The last three chapters cover advanced methods of audit data analysis, continuous auditing and online auditing. Much of the new material is based on Dr. Chen's own research.

This book helps university students and auditors learn the procedures and theory for gathering electronic evidence with the use information technology and specialized audit software designed to be effective in China's online computer systems. 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 Smieliauskas

Wally Smieliauskas
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



序(第二版)(中译文)

《计算机辅助审计原理及应用》第二版是第一版的延伸,内容最新体现了审计证据正在发生变化的特性和信息化环境。陈伟博士为当前 IT 审计科研与教学做出了很有价值的工作。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。

本书在前三章中首先分析了计算机辅助审计的基本概念和现状。随后探讨了审计数据采集与分析。最后三章分析了审计数据分析新方法、持续审计与联网审计。书中很多新的资料源自陈伟博士本人的研究。

本书可指导高校学生和审计人士学习关于如何应用信息技术和审计软件获得电子审计证据的理论与方法,这是对审计实践和审计理论的一项重要贡献。本书对现代网络经济环境下开展审计工作具有重要的参考价值,故对中国审计人士,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

序(第一版)

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。审计对象的信息化使得审计信息化建设成为必然,采用计算机辅助审计技术开展审计工作成社会关注的热点。

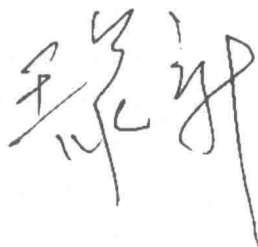
国务院、国家审计署高度重视审计信息化建设工作。早在1998年,国家审计署党组向国务院提出建设审计信息化系统的建议,得到了国务院领导的充分肯定。2002年国家发改委正式批准“金审工程”开工,随后,“金审工程”被列入了国家“十五”期间首先启动的12个“金”字号电子政务重大工程之一。李金华、刘家义等国家审计署领导在许多重要讲话中都要求要大力开展审计信息化建设。

推进审计信息化,既需要政府的积极推动和引导,也需要广大教育工作者、科技工作者的广泛参与。为了在我国培育一批信息时代高素质的审计人员专业队伍,也为了普及计算机辅助审计知识,清华大学出版社出版《计算机辅助审计原理及应用》具有重要的现实意义。本书适应信息化环境下我国审计事业发展的需要,紧密结合我国开展计算机辅助审计的现状与特点,以面向数据的计算机辅助审计为主线,系统地论述计算机辅助审计的原理与应用,很好地满足了高等院校开设计算机辅助审计课程以及审计人员学习计算机辅助审计理论的需要。

本书是作者多年从事计算机辅助审计科研、教学和实践工作成果积累的综合反映。本书的作者主持了国家自然科学基金等多项计算机辅助审计方向的科研项目,大量地掌握了国内外相关文献,发表了多篇相关的学术和教学论文,在此基础上,对计算机辅助审计的原理与应用做出综合、概括和提升。因此,本书有如下三大特点:一是系统地介绍了计算机辅助审计的基本概念和理论方法,可指导读者系统、准确地把握计算机辅助审计的思想,正确地运用计算机辅助审计技术与方法;二是紧密结合国内计算机辅助审计的研究及应用,同时融合大量国外关于计算机辅助审计研究的文献资料,使本书中不仅有计算机辅助审计基础知识的具体应用,还有计算机辅助审计研究前沿的介绍;三是借助案例讲解计算机辅助审计理论,结构新颖,逻辑严密,可操作性强,便于付诸实施。

我相信,《计算机辅助审计原理及应用》的出版可以为我国的审计信息化建设发挥积极的作用。

王家新 教授
中国审计学会 副会长
审计教育分会 会长
2008年2月28日



目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 概述	1
1.1.1 开展计算机辅助审计的必要性	1
1.1.2 相关术语分析	1
1.2 国内计算机辅助审计的研究与应用情况	5
1.2.1 金审工程	5
1.2.2 联网审计	6
1.2.3 电子数据审计	7
1.3 国外计算机辅助审计的研究与应用情况	8
1.3.1 计算机辅助审计的起源	8
1.3.2 计算机辅助审计的研究近况	8
1.4 计算机辅助审计技术分析	9
1.4.1 计算机辅助审计技术的分类	9
1.4.2 面向系统的计算机辅助审计技术	10
1.4.3 面向数据的计算机辅助审计技术	12
1.4.4 计算机辅助审计技术的优缺点分析	13
1.5 面向数据的计算机辅助审计(电子数据审计)	13
1.5.1 信息化环境下实施审计项目的主要流程	13
1.5.2 面向数据的计算机辅助审计(电子数据审计)的原理	14
1.5.3 开展面向数据的计算机辅助审计(电子数据审计)的步骤	15
1.6 开展计算机辅助审计对审计人员的基本素质要求	16
1.7 本书的内容与结构	16
1.8 补充材料: 12 个“金”字号电子政务工程简介	17
思考题	19
第 2 章 计算机辅助审计基础	20
2.1 概述	20
2.2 信息技术与组织业务	20
2.3 SQL 语言与计算机辅助审计	22
2.3.1 数据定义	22
2.3.2 数据操纵	23
2.3.3 数据查询	24

2.4 常用电子表格软件及数据库与计算机辅助审计	29
2.4.1 Microsoft Excel	30
2.4.2 Microsoft Access	30
2.4.3 SQL Server	36
2.4.4 Oracle	39
2.5 数据访问技术与计算机辅助审计	49
2.5.1 常见数据访问技术分析	49
2.5.2 ODBC 总体结构及其应用	50
思考题	53
第3章 审计软件	54
3.1 概述	54
3.2 国内外审计软件概况	54
3.2.1 国外审计软件概况	54
3.2.2 国内审计软件概况	55
3.3 电子数据审计软件的基本功能	56
3.4 常用审计软件介绍	57
3.4.1 国内审计软件	57
3.4.2 国外审计软件	62
3.5 国内外审计软件功能比较	70
3.6 国内审计人员开展审计使用的主要软件概况	71
思考题	72
第4章 审计数据采集	73
4.1 概述	73
4.2 审计数据采集理论分析	73
4.2.1 审计数据采集的原理	73
4.2.2 审计数据采集的特点	74
4.2.3 审计数据采集的主要步骤	75
4.2.4 审计数据采集的方法	78
4.3 审计数据采集:以通用软件为例	79
4.3.1 基于 Microsoft Excel 的数据采集	79
4.3.2 基于 Microsoft Access 的数据采集	92
4.3.3 基于 SQL Server 的数据采集	111
4.4 审计数据采集:以审计软件为例	125
4.4.1 基于 AO 的数据采集	125
4.4.2 基于 IDEA 的数据采集	128
4.5 审计数据验证	146
4.5.1 审计数据验证的重要性	146

4.5.2 审计数据验证的方法	146
4.5.3 审计数据采集阶段的审计数据验证	148
思考题	149
第5章 审计数据预处理	150
5.1 概述	150
5.2 审计数据预处理理论分析	151
5.2.1 数据质量	151
5.2.2 单数据源数据质量问题	152
5.2.3 多数据源集成时数据质量问题	154
5.2.4 审计数据质量问题实例	154
5.2.5 审计数据预处理的意義	157
5.2.6 审计数据预处理的内容	158
5.3 审计数据预处理应用实例	158
5.3.1 基于 Microsoft Access	159
5.3.2 基于 SQL Server	165
5.4 审计数据预处理阶段的数据验证	167
5.4.1 审计数据预处理阶段数据验证的重要性	167
5.4.2 审计数据预处理阶段数据验证的内容和方法	168
5.5 其他数据预处理方法简介	168
5.5.1 不完整数据清理	168
5.5.2 相似重复记录清理	170
思考题	171
第6章 审计数据分析	172
6.1 概述	172
6.2 审计证据及审计取证	172
6.2.1 审计证据	172
6.2.2 电子审计证据	173
6.2.3 审计取证	174
6.3 常用审计数据分析方法	175
6.3.1 账表分析	176
6.3.2 数据查询	179
6.3.3 审计抽样	195
6.3.4 统计分析	202
6.3.5 数值分析	209
6.3.6 账龄分析	217
思考题	222

第7章 审计数据分析方法探索	223
7.1 概述	223
7.2 基于业务规则的审计数据分析方法	223
7.2.1 问题的提出	223
7.2.2 业务规则	224
7.2.3 基于业务规则的审计数据分析方法原理	225
7.2.4 业务规则库的优化策略	226
7.2.5 实例分析	226
7.2.6 优缺点分析	227
7.3 基于孤立点检测的审计数据分析方法	227
7.3.1 问题的提出	227
7.3.2 基于孤立点检测的审计数据分析方法原理	228
7.3.3 关键问题分析	228
7.3.4 优缺点分析	230
7.4 基于可视化数据展现技术的审计数据分析方法	230
7.5 基于数据匹配技术的审计数据分析方法	231
7.5.1 原理分析	231
7.5.2 关键步骤分析	233
7.5.3 软件系统实现	237
7.5.4 应用实例分析	238
7.5.5 优缺点分析	247
7.5.6 在电子数据审计模拟实验室软件中的应用	247
7.6 审计检测风险评价方法	248
思考题	249
第8章 持续审计	250
8.1 概述	250
8.2 持续审计的内涵及研究内容分类	250
8.2.1 持续审计的内涵	250
8.2.2 持续审计研究内容分类	251
8.3 持续审计的技术实现方法	252
8.3.1 嵌入式持续审计	252
8.3.2 分离式持续审计	252
8.3.3 两种实现方法的比较	255
8.3.4 基于 Agent 的持续审计模型	255
8.3.5 基于 DBMS 触发器的持续审计模型	258
8.4 持续审计的相关理论研究	260
8.5 应用于持续审计的关键技术研究	262

8.6 实施持续审计的辅助方法	262
8.7 持续审计未来的研究方向	264
思考题	265
第9章 联网审计	266
9.1 概述	266
9.2 联网审计原理	266
9.3 实施联网审计的优缺点分析	268
9.3.1 主要优点	268
9.3.2 主要缺点	269
9.4 联网审计系统的安全问题分析	270
9.5 基于 BCP 视角的联网审计风险控制	271
9.5.1 问题的提出	271
9.5.2 BCP 原理	271
9.5.3 联网审计系统的风险分析	272
9.5.4 联网审计系统的风险控制方案	272
9.5.5 制订联网审计风险控制方案需考虑的问题	274
9.6 基于成本效益视角的联网审计可行性分析方法	274
9.6.1 问题的提出	274
9.6.2 实施联网审计的成本效益分析方法	275
9.6.3 提高联网审计可行性的建议	279
9.7 联网审计绩效评价	279
9.7.1 问题的提出	279
9.7.2 开展联网审计绩效评价的步骤	281
9.7.3 联网审计绩效评价指标体系的构建	281
9.7.4 实例：基于 AHP 的联网审计绩效评价方法	285
9.8 云计算环境下的联网审计实现方法探析	292
9.8.1 问题的提出	292
9.8.2 研究云计算环境下联网审计的必要性	292
9.8.3 云计算环境下的联网审计实现方法	294
9.8.4 云计算环境下实施联网审计存在的风险	296
9.8.5 云计算环境下实施联网审计的建议	299
思考题	300
第10章 大数据环境下的电子数据审计	301
10.1 概述	301
10.2 大数据的相关研究分析	301
10.2.1 大数据的内涵	301
10.2.2 大数据的特点	302

10.2.3	大数据分析技术与工具	302
10.3	大数据环境下电子数据审计的发展机遇	303
10.4	大数据环境下电子数据审计面临的挑战	304
10.5	大数据环境下的电子数据审计方法探析	306
10.5.1	大数据环境下的电子数据审计方法与现有电子数据 审计方法比较	306
10.5.2	大数据环境下的电子数据审计方法原理	307
10.6	审计大数据分析系统设计的建议	309
	思考题	310
附录A	课程实验设计	311
A.1	实验教学理论探析	311
A.1.1	本书教学内容分析	311
A.1.2	实验教学内容设计	312
A.2	实验模块一(基于 Microsoft Excel 2007)	314
	实验一 熟悉 Excel 2007	314
	实验二 基于 Excel 的审计数据采集	315
	实验三 Excel 的基本审计数据分析应用	316
	实验四 Excel “圈释”和“高级筛选”功能的审计数据分析应用	316
A.3	实验模块二(基于 Microsoft Access 2007)	317
	实验一 熟悉 Access 2007	317
	实验二 基于 Access 的审计数据采集	317
	实验三 基于 Access 的审计数据预处理	318
	实验四 基于 Access 的审计数据分析:以某税收征收数据为例	319
	实验五 基于 Access 的审计数据分析:以某零售企业商品数据为例	319
	实验六 基于 Access 的审计数据分析:以某失业保险数据为例	320
A.4	实验模块三(基于 SQL Server 2008)	320
	实验一 熟悉 SQL Server 2008	320
	实验二 基于 SQL Server 的审计数据采集	321
	实验三 基于 SQL Server 的审计数据预处理	322
	实验四 基于 SQL Server 的审计数据分析:以某税收征收数据为例	323
	实验五 基于 SQL Server 的审计数据分析:以某零售企业商品数据 为例	323
	实验六 基于 SQL Server 的审计数据分析:以某失业保险数据为例	324
A.5	实验模块四(基于 IDEA 8)	324
	实验一 熟悉 IDEA 8	324
	实验二 IDEA 审计数据采集	325
	实验三 审计数据分析:数据查询	326
	实验四 审计数据分析:审计抽样	326