

SHENJI XINXIHUA

国家自然科学基金资助

教育部人文社会科学研究项目资助

高等学校会计学与财务管理专业系列教材

审计信息化

陈 伟 编著

高等教育出版社

SHENJI XINXIHUA

国家自然科学基金资助

教育部人文社会科学研究项目资助

高等学校会计学与财务管理专业系列教材

审计信息化

陈伟 编著



高等教育出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

审计信息化 / 陈伟编著. —北京: 高等教育出版社, 2017. 11

ISBN 978-7-04-048786-2

I. ①审… II. ①陈… III. ①审计—信息化—高等学校—教材 IV. ①F239. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 270378 号

策划编辑 张正阳 责任编辑 林 荫 张正阳 封面设计 张文豪 责任印制 高忠富

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	上海华教印务有限公司		http://www.hep.com.cn/shanghai
开 本	787mm×1092mm 1/16	网上订购	http://www.landaco.com
印 张	17.25		http://www.landaco.com.cn
字 数	391 千字	版 次	2017 年 11 月第 1 版
购书热线	021-56717287	印 次	2017 年 11 月第 1 次印刷
	010-58581118	定 价	35.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号 48786-00

序 一

《国家信息化发展战略纲要》指出：“当今世界，信息技术创新日新月异，以数字化、网络化、智能化为特征的信息化浪潮蓬勃兴起。没有信息化就没有现代化。适应和引领经济发展新常态，增强发展新动力，需要将信息化贯穿我国现代化进程始终，加快释放信息化发展的巨大潜能。”随着信息化的飞速发展和广泛应用，信息技术及其应用已经渗透到经济乃至整个社会的各个领域。审计作为一种独立性的经济监督活动，一直受到世界各国的重视。审计对象的信息化使得审计信息化成为必然，加快审计信息化建设，创新审计理念、方法与技术越来越重要。

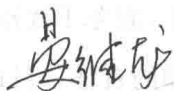
我国高度重视审计信息化。审计署曾指出：中国审计的根本出路在于信息化。早在1998年，审计署党组向国务院提出建设审计信息化系统的建议；2002年国家发改委正式批准“金审工程”开工；随后，“金审工程”被列入国家“十五”期间首先启动的十二个“金”字号电子政务重大工程之一。十多年来，在审计署党组的正确领导和周密部署下，信息技术与审计业务的有机融合不断增强，审计信息技术支持和保障水平快速发展，提升了信息化条件下的审计监督能力。

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。加强审计信息化理论研究，建设审计信息化教材，培养审计信息化人才，服务于我国的审计信息化建设，是每个审计教育工作者、科技工作者不可推卸的责任。目前，审计信息化相关教材编写人员主要是高校教师群体，审计实务经验一般不够丰富，一些教材落后于我国审计事业的现状发展，特别是国家审计事业的最新发展。另一方面，虽然审计实务工作者编写的

审计信息化相关著作具有丰富的应用实践和典型案例,但一般缺少系统的理论体系作为支撑和具体的教学目标加以引领,不能很好地适应和满足高校人才培养的需要。南京审计大学一直重视审计信息化的科研、教学与培训工作。本书作者长期从事审计信息化领域的科研、教学、培训与咨询工作,近年来主持了10多项国家级、省部级审计信息化相关的项目;参与完成了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;发表了数十篇审计信息化方向的学术论文;研发了多项具有自主知识产权的审计软件;建设了多门审计信息化相关的本科生和研究生课程;在清华大学出版社、中国人民大学出版社等先后出版了多部著作,相关教材被国内众多高校选用,先后被评为江苏省高等学校重点教材、全国电子信息类和财经类优秀教材。

本书作者走出高校,投身广阔的审计实务领域,承担了多项审计实务项目的审计工作,并在审计署挂职工作一年,参与了中央企业经济责任审计、金融审计等多项大型审计项目,把握审计信息化的时代潮流与脉搏。本书作者从计算机科学、系统科学、管理科学等跨学科视角研究审计问题,使得对于审计问题的思考不仅仅局限于传统的审计领域。本书作者出国交流、访学与讲学,用国际视野审视审计信息化的发展,并注重审计信息化理论研究与应用本土化。

为了更好地普及和推广审计信息化理论与方法,培养信息化时代的审计人才,满足我国审计信息化快速发展的需要,在高等教育出版社的支持下,本书作者撰写了《审计信息化》一书。本书是作者多年从事审计信息化科研、教学和实践工作的系列成果之一,不仅系统地分析了审计信息化的理论体系、相关内容以及最新理论前沿和热点问题,还结合审计实务案例系统地讲解了如何开展审计信息化,设计的实验模块更是体现了国家审计事业的最新发展,诠释了本书的理论内容,可操作性强,满足了实践教学的需要。相信《审计信息化》的出版对我国审计学科的建设与发展,以及对我国一大批信息化时代高素质审计专业人才的培养与造就具有重要意义。



晏维龙 南京审计大学党委书记、教授

2017年9月

序 二

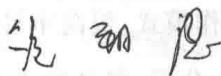
审计在维护国家经济安全和国家利益中发挥着重要的作用。随着信息化的飞速发展,加快审计信息化建设,创新审计理念、方法与技术成为当务之急。中共中央办公厅、国务院办公厅 2015 年 12 月印发的《关于实行审计全覆盖的实施意见》中指出“创新审计技术方法是实现审计全覆盖的一个重要手段,要求构建大数据审计工作模式,提高审计能力、质量和效率,扩大审计监督的广度和深度”。中共中央办公厅、国务院办公厅 2017 年 3 月印发的《关于深化国有企业和国有资本审计监督的若干意见》也要求“创新审计理念,完善审计监督体制机制,改进审计方式方法”。

长期以来,审计署高度重视审计信息化建设。署党组曾指出“中国审计的根本出路在于信息化”。2017 年 6 月审计署审计长胡泽君在听取审计信息化建设相关情况汇报时指出:“从审计工作面临的形势和任务,从审计事业长远发展的需要,从更好发挥审计在党和国家监督体系中的作用来看,审计信息化建设必须加强,必须与时俱进、驰而不息地大力向前推。这是我们适应国家治理体系和治理能力现代化的要求,努力实现审计技术现代化的重要途径和手段。提高在信息化环境下查核问题的能力,也是审计人员必须具备的基本素质。”

在当前审计信息化事业发展的重要阶段,加强审计信息化理论研究,培养审计信息化人才显得尤为迫切。目前,审计信息化教育呈现出蒸蒸日上、方兴未艾的喜人景象。但同时,新技术、新问题的不断出现使得审计信息化教育面临前所未有的机遇和挑战,审计信息化教育以及审计信息化人才培养任重而道远。

《审计信息化》一书的出版对我国培养审计信息化人才具有积极作用。相比其他著作,本书具有以下特点:一是系统性强、条理清晰。本书作者长期从事审计信息化理论与教学工作,具有扎实的理论基础和丰富的教学经验。二是紧密联系审计实务的最新发展。本书作者2017年在我办挂职工作期间,参与了中央企业经济责任审计、金融审计等多个大型审计项目,将理论研究应用于审计实务之中,取得了丰硕的成果。作者丰富的审计实务经验使得本书的内容很好地体现了审计实务的最新发展。三是理论与实务案例互为补充。本书中有针对性地设计了一个审计信息化综合案例,这将有利于深化与增强对审计信息化理论的诠释和操作。四是本书内容与时俱进,紧跟信息化发展步伐。本书在阅读材料中精选了审计信息化的最新理论前沿以及相关审计信息化实务资料,有利于读者熟悉最新的审计信息化理论前沿,掌握审计实务的现状。

最后,衷心希望更多的教育工作者和审计实务工作者投入到审计信息化教育工作中来,期待《审计信息化》这样的好书越来越多!



鲍朔望 审计署驻上海特派员办事处特派员

2017年10月

前 言

审计对象的信息化使得审计信息化成为必然,信息化时代对审计方式、方法产生了重要影响。我国高度重视审计信息化工作,审计署先后开展了金审工程一期、二期建设。审计署曾指出:中国审计的根本出路在于信息化。

伴随着审计信息化浪潮,本人 10 多年来一直致力于审计信息化方向的科研、教学、实践、行业培训与咨询工作,主持完成 10 多项国家级、省部级审计信息化相关的项目,建设了多门“审计信息化”相关的本科生和研究生课程,出版了《计算机辅助审计原理及应用(第三版)》(江苏省高等学校重点教材、全国电子信息类和财经类优秀教材),以及《计算机审计》《电子数据审计模拟实验》《联网审计技术方法与绩效评价》等多部著作,并在审计署挂职工作一年,参与了中央企业经济责任、金融审计等多项大型审计项目。多年审计信息化方面的科研、教学与实践经验积累,强烈的社会责任感,使得自己有义务、有责任出版一本源于我国审计实践的《审计信息化》教材,以满足我国审计信息化人才培养的需要。今天,这一愿望终于得以实现。本书紧密结合审计实务,以通俗的语言、生动的案例、可行的操作,系统地讲解审计信息化的原理及应用,目的是让即使没有较多专业知识和审计实务经验的读者也能快速地掌握审计信息化的基本理论以及如何开展审计信息化。

内 容

计算机审计是目前国内审计信息化领域使用最多的一个术语,国外一般流行使用 IT 审计或计算机辅助审计技术(CAATs)等概念。相对于计算机审计、IT 审计等,审计信息化是一个比较通俗的概念,有时也被称为审计电算化、电

算化审计等,具体是指现代信息技术在审计作业和审计管理活动中的应用过程,它可以看成是和会计信息化相对应的一个概念,其已成为审计学研究的重要分支领域。因此,本书的内容就从审计作业和审计管理活动两个方面出发,并以审计作业为主,介绍审计信息化。

本书力求全面反映该领域国内外最新理论与实践成果。在内容安排上:第1—2章向读者介绍审计信息化的基础理论知识,其中,第1章首先分析了为什么要学习审计信息化,然后分析了国内外关于审计信息化的研究与应用现状;第2章介绍了审计信息化的基础知识;在此基础上,第3章介绍了审计管理信息化的内涵与内容;第4章介绍了审计作业信息化的基础知识;第5章讲解了审计信息化软件与工具;第6—8章结合实际案例重点分析了如何开展审计作业信息化;第9章基于 Excel、Access、SQL Server、IDEA 以及电子数据审计模拟实验室软件 V1.0,设计了4个审计作业信息化的基本技能实验模块,以及1个综合实验模块,从而满足了实践教学的需要。

特色

本书可以让读者系统地掌握审计信息化的理论、方法与应用。作为一本高等学校的教材,仅仅讲解如何应用某一审计软件或某一数据库工具来开展审计是不够的,还需要有系统的理论知识以及源于实践的审计案例。本书是本人在主持了多项国家级和省部级课题研究、多年承担高校教学实践与审计行业实务培训,以及参加多项实际审计项目的基础上完成的。本书紧扣目前我国开展的审计信息化的现状和特点,在介绍了国内外关于审计信息化研究与应用现状的基础上,结合案例系统地分析了审计信息化的基本概念、原理以及技术方法。书中设计了5个实验模块,满足了各种条件下开设课程实验的需要。此外,本书在每章的阅读材料中,还分别介绍了大数据审计、联网审计等审计信息化的最新理论知识。因此,本书具有实务性、可操作性、系统性、前沿性等特点。

本书注重理论源于审计实务、服务于审计实务。书中所有案例、相关审计文书等均为作者根据所承担的实际审计项目脱密后加工而成的,未经许可,请勿引用。

对象

本书可作为高等学校审计、会计、财务管理等专业的教材,可供本科生、研究生等多个层次的读者使用,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

本书的写作和出版得到了南京审计大学、审计署驻上海特派员办事处以及高等教育出版社等各位领导和专家的大力支持,南京审计大学的晏维龙书记、审计署驻上海特派员办事处的鲍朔望特派员百忙之中抽出时间审阅了全书,并为本书写序。

本书相关理论内容的研究得到了国家自然科学基金(项目编号:71572080)、教育部人文社会科学研究项目(项目编号:14YJAZH006)、江苏省“六大人才高峰”高层次人才项目(项目编号:2014-XXRJ-015)等项目的资助。

本书的相关实务内容写作得到了审计署驻上海特派员办事处各位领导、专家和同事们的大力支持;邵永春副特派员、王小霞副特派员、居江宁处长等对本书的内容提出了宝贵的意见;鲍朔望特派员、陈顺华纪检组长、倪志伟副特派员、徐勇副特派员、邵永春副特派员、王小霞副特派员、王俊豪正司级审计员、夏明东副司级审计员、周旋处长、居江宁处长、倪巍洲处长、陈文夏处长、毕兰处长、于新生主任、黎海波主任、于海霞书记等领导在本人挂职期间给予了大力支持和无私的帮助!

读者如果需要本书的相关教学材料、实验数据、教学软件,可与本人或高教社联系获取。本书不足之处,恳请读者不吝赐教指正,作者将在下一版中进一步完善。作者的 Email:chenweich@nau.edu.cn。

陈 伟

2017年9月

目 录

第 1 章 绪论	001
第 1 节 审计信息化的重要性 / 001	
第 2 节 审计信息化的相关概念 / 004	
第 3 节 国内审计信息化的研究与应用情况 / 007	
第 4 节 国外审计信息化的研究与应用情况 / 011	
第 5 节 本书的内容与结构 / 021	
本章小结 / 022	
思考题 / 022	
阅读材料 1.1 金审工程简介 / 022	
阅读材料 1.2 12 个“金”字号电子政务工程简介 / 024	
第 2 章 信息化基础知识	027
第 1 节 信息化的起源 / 027	
第 2 节 硬件与审计信息化 / 028	
第 3 节 软件与审计信息化 / 030	
第 4 节 信息系统与审计信息化 / 031	
第 5 节 数据库与审计信息化 / 032	
第 6 节 SQL 语言与审计信息化 / 033	
本章小结 / 040	

思考题 / 041	
阅读材料 2.1 常见数据文件的类型及后缀名 / 041	
阅读材料 2.2 大数据的起源及特点 / 042	
第 3 章 审计管理信息化	043
第 1 节 审计管理信息化简介 / 043	
第 2 节 审计管理信息化的主要内容 / 044	
本章小结 / 047	
思考题 / 048	
阅读材料 3.1 审计署办公厅关于加强审计机关 OA 系统电子文件管理的通知 / 048	
阅读材料 3.2 用友内部审计管理系统 / 050	
第 4 章 审计作业信息化基础	053
第 1 节 审计作业信息化简介 / 053	
第 2 节 审计数据采集 / 056	
第 3 节 审计数据预处理 / 060	
第 4 节 审计数据分析 / 064	
第 5 节 审计数据验证 / 067	
第 6 节 审计作业信息化组织方法 / 070	
本章小结 / 072	
思考题 / 073	
阅读材料 4.1 电子数据审计国内现状分析 / 073	
阅读材料 4.2 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 / 078	
第 5 章 审计信息化软件与工具	080
第 1 节 电子表格软件 / 080	
第 2 节 数据库工具 / 084	

第 3 节	审计软件 / 091	
	本章小结 / 104	
	思考题 / 104	
	阅读材料 5.1	大数据分析工具分类 / 105
	阅读材料 5.2	R 语言与 Python 简介 / 106
第 6 章	审计作业信息化案例:基于 IDEA 的数据采集与分析	108
第 1 节	基于 IDEA 的审计数据采集 / 108	
第 2 节	基于 IDEA 的审计数据分析 / 122	
	本章小结 / 142	
	思考题 / 142	
	阅读材料 6.1	基于模糊匹配的审计数据分析方法 / 142
	阅读材料 6.2	基于数据可视化技术的电子数据审计方法及其比较 分析 / 148
第 7 章	审计作业信息化相关文书	151
第 1 节	审前准备阶段 / 151	
第 2 节	审计实施阶段 / 155	
第 3 节	审计报告阶段 / 158	
	本章小结 / 166	
	思考题 / 166	
	阅读材料 7.1	2016 年第 22 号公告:中国农业银行股份有限公司 2014 年度资产负债损益审计结果 / 166
	阅读材料 7.2	2016 年第 16 号公告:中国电子信息产业集团有限 公司 2014 年度财务收支审计结果 / 169
第 8 章	审计作业信息化综合案例:企业审计	172
第 1 节	审计案例背景简介 / 172	
第 2 节	审前准备阶段 / 173	

第 3 节	审计实施阶段 / 175
第 4 节	审计报告阶段 / 223
	本章小结 / 230
	思考题 / 230
	阅读材料 8.1 文本文件数据采集方法示例 / 230
	阅读材料 8.2 中华人民共和国国家审计准则 / 232
第 9 章	审计作业信息化模拟实验 233
第 1 节	审计作业信息化基本技能练习:基于 Excel 2007 / 233
实验一	基于 Excel 的审计数据采集 / 233
实验二	Excel 的基本审计数据分析应用 / 234
实验三	基于 Excel 圈释功能的审计数据分析应用 / 234
实验四	基于 Excel 筛选功能的审计数据分析应用 / 234
实验五	基于 Excel 高级筛选功能的审计数据分析应用 / 235
第 2 节	审计作业信息化基本技能练习:基于 Access 2007 数据库 工具 / 235
实验一	基于 Access 的审计数据采集 / 235
实验二	基于 Access 的审计数据预处理 / 236
实验三	基于 Access 的审计数据分析:以某税收征收数据 为例 / 238
实验四	基于 Access 的审计数据分析:以某零售企业商品数据 为例 / 238
实验五	基于 Access 的审计数据分析:以某失业保险数据 为例 / 239
第 3 节	审计作业信息化基本技能练习:基于 SQL Server 2008 数据库工具 / 239
实验一	基于 SQL Server 的审计数据采集 / 239
实验二	基于 SQL Server 的审计数据预处理 / 240
实验三	基于 SQL Server 的审计数据分析:以某税收征收数据 为例 / 241

实验四 基于 SQL Server 的审计数据分析:以某零售企业商品数据为例 / 241

实验五 基于 SQL Server 的审计数据分析:以某失业保险数据为例 / 242

第4节 审计作业信息化基本技能练习:基于审计软件 / 242

实验一 基于 IDEA 的审计数据采集 / 242

实验二 基于 IDEA 的审计数据分析 / 243

实验三 基于电子数据审计模拟实验室软件的审计数据分析 / 244

第5节 综合实训:某企业审计案例 / 245

实验一 审前准备 / 245

实验二 审计实施 / 245

实验三 审计报告 / 246

附录 A 实验所用数据 247

A.1 某税收征收数据 / 247

A.2 某失业保险数据 / 249

A.3 某零售企业商品数据 / 250

A.4 某税收征收数据(数据预处理练习数据) / 251

A.5 综合实训案例数据 / 252

附录 B 名词术语中英文对照 253

主要参考文献 255

本章学习目标

- 理解审计信息化的重要意义
- 熟悉信息技术与组织业务之间的重要关系
- 熟悉审计信息化的相关术语
- 了解国内外审计信息化研究与应用情况
- 熟悉常用的计算机辅助审计技术

本章根据当前审计工作的需要,首先分析了开展审计信息化的重要性,在此基础上,介绍了目前常见审计信息化的相关术语和概念,以及分析了审计信息化的国内外研究与应用现状。通过本章的学习,可以深入理解为什么要学习审计信息化、审计信息化包括哪些内容,以及目前国内外审计信息化的研究与应用现状,从而为后文深入学习审计信息化打下了基础。

第1节 审计信息化的重要性

一、审计与审计证据

审计作为一种独立性的经济监督活动,一直受到各个国家的重视。随着我国改革开放和社会主义市场经济建设事业的蓬勃发展,审计监督的地位和作用越来越重要。简单地讲,审计的过程实质上就是不断收集、鉴定和综合运用审计证据的过程。审计证据是指审计机关和审计人员获取的用以说明审计事项真相,形成审计结论基础的证明材料。

一般来说,审计证据有下列几种:

- (1) 书面证据,即以书面形式存在并证明审计事项的证据。
- (2) 实物证据,即以实物形式存在并证明审计事项的证据。
- (3) 电子审计证据,即以录音、录像或者计算机存储、处理的证明审计事项的视听或者电子数据资料。

(4) 口头证据,即与审计事项有关人员提供的口头证据。

(5) 专门机构或者专门人员的鉴定结论和勘验笔录。

(6) 其他证据。

各种审计证据可用来实现各种不同的审计目标,审计人员形成任何审计结论和意见,都必须以合理、充分的审计证据为基础。由此可见,审计证据对审计人员而言事关重大,它贯穿审计的全过程,是形成审计意见的依据。因此,审计人员必须注重选择审计证据,保证审计质量,以降低审计风险。

二、常用审计方法

一般来说,审计人员常用的审计方法如下:

1. 检查法

检查法是指对相关文件、资料进行审查,或者对有形资产进行审查,从而发现相关问题。

2. 观察法

观察法是指察看相关人员正在从事的活动或者执行的程序。

3. 重新计算法

重新计算法亦称复算法或验算法,是指通过对有关数据指标进行重新计算,以验证其是否正确、可靠的审计技术。

4. 外部调查法

外部调查法是指对与审计事项有关的第三方进行调查,以证实某些问题的一种审计确认方法。

5. 分析法

分析法是指研究财务数据之间、财务数据与非财务数据之间可能存在的合理关系,对相关信息作出评价,并关注异常波动和差异。

6. 鉴定法

鉴定法是指对某些审计事项检查需要的技能超出了审计人员的正常业务范围,聘请专门人员运用专门方法进行检测以获取审计证据的一种审计技术。鉴定法是一种证实问题的方法,不是审计的专门技术。鉴定法通常用于一些涉及较多专门技术问题的领域,以及难以判别真实情况的一般审计事项。

三、信息化环境给传统审计带来挑战

在我国,20世纪80年代起,金融、财政、海关、税务、民航、铁道等重要行业开始广泛运用计算机、数据库、网络等现代信息技术进行管理,在国家机关、企、事业单位,信息化趋向普及。信息技术与组织业务的关系如图1-1所示。可见,信息技术对一个组织的运行起着至关重要的作用。以银行为例,目前银行的业务运行都离不开信息技术的支持,银行的相关信息系统如存款系统、贷款系统、资金交易系统、国际业务系统、身份证识别系统、理财资产管理系统、信用风险管理系统、信用卡审批影像平台等,以及当下流行的手机银行系统、直销银行系统、微信银行系统等,都是以信息技术为支撑的。