审计署计算机审计中级培训系列教材

审计分析模型算法

刘汝焯 等 编著

王智玉 审定

清华大学出版社

审计署计算机审计中级培训系列教材

审计分析模型算法

刘汝焯 等 编著

王智玉 审定

清华大学出版社

北京

内容简介

本书共三部分。第一部分是审计分析模型的构建基础，介绍审计分析模型及其算法的基本概念、电子数据的特点和规律、审计中间表的创建；第二部分为总体分析模型算法，介绍如何构建系统分析模型和类别分析模型；第三部分是个体分析模型算法，介绍如何利用法律法规、数据钩稽关系、业务处理逻辑、外部数据关联关系和审计经验构建个体分析模型。

本书是审计分析模型算法的研究和总结，具有很强的指导性和可操作性，对于从事计算机审计理论研究和实务工作的人员有参考价值，同时可供高等院校相关专业的师生参考。

随书附带的光盘提供了书中有关审计分析模型构建实例的模拟数据，以便读者在学习过程中练习使用。

版权所有，翻印必究。举报电话：010-62782989　13501256678　13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术，用户可通过在图案表面涂抹清水，图案消失，水干后图案复现；或将表面膜揭下，放在白纸上用彩笔涂抹，图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

审计分析模型算法/刘汝焯等编著. —北京：清华大学出版社，2006.3

(审计署计算机审计中级培训系列教材)

ISBN 7-302-12472-8

Ⅰ. 审…　Ⅱ. 刘…　Ⅲ. 计算机应用—审计—分析—技术培训—教材　Ⅳ. F239.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 006276 号

出 版 者：清华大学出版社　　**地　　址**：北京清华大学学研大厦

http://www.tup.com.cn　　**邮　　编**：100084

社 总 机：010-62770175　　**客户服务**：010-62776969

组稿编辑：王　青

文稿编辑：王荣静

印 装 者：北京鑫海金澳胶印有限公司

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开　　本：185×260　**印张**：14.25　**字数**：321 千字

版　　次：2006 年 3 月第 1 版　2006 年 3 月第1 次印刷

书　　号：ISBN 7-302-12472-8/F・1448

印　　数：1～4000

定　　价：39.00 元

陆系统讲的高度总结和进一步研究计算机审计。

二〇〇五年九月 李金华

将审计的视角转向数据审计模式(代序)

多少年来,审计人员在从事审计工作时,首先面对的是纸质账目系统及其所产生的财务信息。如果财务信息的量非常大,则需要采用抽样方法。尽管如此,审计人员在许多情况下还是无法取得全部的有用信息,尤其是无法取得大量的非财务信息。现在,问题更加复杂。审计人员所面对的不再是纸质账目系统,而是计算机信息系统和多种多样的数据库。他们首先看到的不再是纸质账目,而是种类繁多的数据。面对这种变化,审计人员能否改变一下视角,将视线由账目转向数据,以便更加有效地实现审计目标呢?

数据式审计模式是一个在现行审计理论框架中尚无处寻觅的新概念。在审计实践中,账套式审计和数据式审计都还处在起步阶段。但是,可能是由于更容易被人所接受的缘故,账套式审计的做法和观念似乎更加清晰,而且已比较广泛地被采用。然而,数据式审计即使是在审计实践中也还是处在若隐若现的状态,审计人员对它的认识依然充满了不确定性。但是我们认为,这种审计模式可能代表了信息化环境下计算机审计的真正未来。因此,我们应该明确它的概念、研究它的规律,以便重新构建审计理论的框架。

1. 数据式审计的对象是系统内部控制和电子数据

数据式审计的运用一定是在信息化环境下。如同在纸质环境下一样,系统内部控制的合理性、健全性和有效性直接影响数据的真实性、完整性和准确性。因此,为了控制数据风险,保障审计目标的实现,审计人员应该首先调查、测试和评价系统内部控制。

数据式审计的最大特点就是对电子数据的直接利用。这里所说的直接利用是指,审计人员无需先将其转换成电子账套,然后再实施审计程序;而不是指不对系统内部控制进行必要的测评。这种特点使数据式审计可以发挥出其他任何审计模式都无法比拟的巨大优势。

数据式审计模式扩大了审计人员的视野,丰富了审计人员的可用信息。在数据式审计模式下,审计人员可以摆脱传统的电子账套及其所反映的财务信息,深入到计算机信息系统的底层数据库,获取更多、更广泛的数据,然后通过对底层数据的分析处理,获得大量的、多种类型的有用信息。这些信息不但包括传统的财务信息,而且包括非财务信息、自行组合的新财务信息以及财务数据与非财务数据组合的混合型信息。这些类型的信息在传统账套中是无法轻易取得的。

将上述优点换一个角度看,数据式审计模式扩大了审计范围和审计内容。由于数据式审计摆脱了传统账套和传统财务信息,因此审计人员可以将审计的范围和内容做出必要的扩大,凡是数据库中所包含的数据,不管其类型如何,只要与审计相关,对审计人员有用,皆可纳入收集和分析范围,尤其是大量的业务数据和外部数据。

此外,由于运用了先进的信息化手段,数据式审计可以非常快速和非常便捷地处理海量数据,解决了在纸质和手工条件下,审计人员想做而不可能做的事情。

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

基于上述理解，我们也可以将数据式审计称为数据式系统基础审计，其结构是：系统内部控制测评＋数据审计。

2. 数据式审计改变了审计的核心方法

在账目基础审计模式中，审计的核心方法是详查法，它主要用于审计史上曾经流行一时的英式簿记审计。其主要做法是：核对原始凭证与分录账，核对分录账与总账，核对总账与试算表、资产负债表。

在详查法的基础上，审计人员逐步开发了逆查法和顺查法。在账目基础审计模式流行的早期，审计方法与簿计方法几乎相同，因为当时审计人员的主要任务，就是运用簿计方法来重复执行会计人员的核算过程，以便验证簿记的正确性。

19 世纪末 20 世纪初，随着审计事项规模的不断扩大和日益复杂，审计人员开始使用测试法。那时，测试法的应用范围已不仅限于簿记，而是开始扩大到某些业务和控制。测试法的大量运用，使审计方法发生了实质性变化，并使其最终脱离了簿记方法，产生了真正意义上的审计方法，并使“簿记审计”转变为“测试审计”。

在制度基础审计模式中，由于大量运用统计方法，测试法得到了长足发展，并最终取代了详查法，成为审计的核心方法。例如，在美国的蒙哥马利模式中，测试被分为符合性测试和实质性测试；在美国的阿伦斯模式中，测试被分为控制测试、业务测试、分析性测试（在我国，分析性测试也被译为分析性复核）和余额测试。在移植到英国的德·保罗模式中，测试也被分为控制的符合性测试、业务的实质性测试、分析性测试和余额的实质性测试四种。

当制度基础审计模式发展到风险基础审计时，测试的类型没有发生实质性变化，但分析性测试的作用更加突出，运用的范围更加广泛，成为核心中的核心。

在数据式审计模式中，详查法和测试法已经不再是审计的关键，因为计算机手段既可以解决详查问题，也可以解决测试问题（实际上是解决抽查问题）。面对海量和诸多类型的数据，关键的问题在于，审计人员是否能对数据进行有效的分析，并使各种各样的原始数据转化为对审计人员有用的信息。只有完成数据转化为信息的过程，审计人员才能实施审计程序，审计目标才能最终实现。因此，审计的核心方法应该是数据分析方法。

数据分析方法不同于传统的分析性测试。首先，数据分析是对数据的处理，并试图使数据转化为有用信息。分析性测试则是对信息的处理，是对信息的再利用。明确这种区别至关重要，因为数据是底层的、元素性的，它可以有多种多样的组合，在用途上可以做多种多样的拓展，从而形成多种多样的信息；信息则是上层的，具有明确的表现形态，也有具体而又确定的内容，在用途上具有一定的限制，因而只能做有限的再利用，不能做深度挖掘。其次，在理论上，分析性测试只是实质性测试的一种，数据分析则可以完全不限定于某一种测试。换句话说，数据分析技术可以用于多种测试工作。

3. 数据式审计需要创建大量的新型审计技术

数据式审计模式是一种全新的审计模式。相对于账目基础审计模式、制度基础审计模式、风险基础审计模式之间的传承关系而言，数据式审计模式更具革命性。既然是全新的模式，当然需要革新传统的技术方法，更需要创建全新的技术方法。举例来说，数据式审计模式的诸多新技术方法中，比较突出的两种是审计中间表方法和审计分析模型方法。

审计中间表是利用被审计单位数据库中的基础数据，按照审计人员的审计要求，由审计人员构建，可供审计人员进行数据分析的新型审计工具。它是实现数据式审计的关键技术。审计中间表按照目的的不同，可分为基础性审计中间表和分析性审计中间表。前者可以帮助审计人员选定审计所需的基础性数据，后者可以帮助审计人员实现对数据的模型分析。

审计分析模型是审计人员用于数据分析的技术工具，它是按照审计事项应该具有的时间或空间状态（例如趋势、结构、关系等），由审计人员通过设定判断和限制条件来建立起数学的或逻辑的表达式，并用于验证审计事项实际的时间或空间状态的技术方法。目前，常见的审计分析模型有以下几种：根据法律规定的状态来建立、根据业务的逻辑关系来建立、根据不同类型数据之间的对应关系来建立、根据审计人员的符合客观实际的经验来建立，以及根据审计人员的科学合理的预测来建立等。

4. 数据式审计需要重塑审计程序和审计管理模式

新的审计模式需要新的审计程序。数据式审计模式当然也不会例外。按照正常逻辑关系，有新的技术方法，就需要有新的审计程序。在账目基础审计模式下，审计人员经常要执行诸如以原始凭证核对记账凭证或以记账凭证核对会计账簿等审计程序；在制度基础审计模式下，审计人员经常要执行诸如观察某业务循环中某项内部控制的执行情况等审计程序；在数据式审计模式下，审计人员则要经常执行建立某种业务的审计中间表或审计分析模型，并进行某种类型的数据分析等审计程序。这些要求应该是不言而喻的。但是，由于数据式审计模式从根本上不同于其他审计模式，因此，诸如上述不同于其他审计模式的审计程序比比皆是，都需要审计人员去创新，去重构。

传统审计模式中，国家审计的审计过程一般可分为审计准备、审计实施和审计报告三个阶段。但是，在引入数据式审计模式后，审计准备阶段与审计实施阶段的界限变得非常不清，令人疑惑，而且无所适从。分析起来其原因可能是：数据分析既像审计准备工作，又像审计实施工作。其中，主要的问题可能是审前调查的归属没有明确的限定。审前调查需要做大量的数据分析工作，而数据分析的测试属性又无法合理确定，于是有些审计人员将其划入审计准备阶段，有些审计人员则将其划入审计实施阶段。如果事实果真如此，我们就应当将审计过程再行细分，将其直接划分为四个阶段，即审计准备阶段、审前调查阶段、审计实施阶段和审计报告阶段。审计准备阶段与审前调查阶段的划分原则应该是，审计人员是否需要实施实际的数据分析。如果需要，就须向被审计单位出具具有法律效力的通知书，然后才能获取敏感性、实质性的数据。有了审前调查阶段，审计人员就可以名正言顺地进行数据的采集、转换、整理和分析，从而为制定审计实施方案和进行审计验证奠定坚实的基础。

审计准备阶段与审前调查阶段的划分标志应该是审计通知书，审前调查阶段与审计实施阶段的划分标志应该是审计实施方案。

5. 数据式审计模式需要重新构筑基础审计理论

首先，审计模式的理论需要修订。现有审计理论概括的审计取证模式是：账目基础审计模式，制度基础审计模式，制度基础审计模式的发展——风险基础审计模式。

信息化审计方式引入后，我们必须对审计取证模式进行重新归纳。

(1) 手工条件下的取证模式

- 账目基础审计模式(以账目为基础);
- 制度基础审计模式(以内部控制制度为基础);
- 制度基础审计模式的发展——风险基础审计模式(以内部控制制度为基础,同时引入风险因素的分析和控制)。

(2) 信息化条件下的取证模式

账套式审计模式:

- 账套基础审计模式(数据还原为电子账套,不以系统内部控制为基础);
- 账套式系统基础审计模式(数据还原为电子账套,以系统内部控制为基础)。

数据式审计模式:

- 数据基础审计模式(数据为直接对象,不以系统内部控制为基础);
- 数据式系统基础审计模式(数据为直接对象,以系统内部控制为基础)。

其次,审计方法的理论需要修订。由于审计理论的研究严重滞后于审计实践的发展,现有的审计理论缺少对信息化条件下审计方法的分类和总结,因而有关审计方法的理论还不能对其做出完整的概括。例如,上述审计中间表方法和审计分析模型方法、多维分析方法及其切片、钻取和旋转技术等都还没有正式总结纳入审计方法体系。

再次,审计程序和审计管理的理论需要修订。目前,有关信息化条件下的审计程序和审计管理理论,基本上还是一片空白,职业界和学术界都还缺少系统的论述和专著,因而亟待人们去研究、总结和升华。

简而言之,相对于信息化条件下审计实践飞速发展而言,现代审计理论的框架还远未最后成型,还需要有人去做艰苦细致的研究。也许,只要审计实践还在发展,审计理论就永远不能最后成型。但是,审计研究至少应该有一些阶段性的成果,在某一历史发展阶段上应该形成相对稳定和公认的理论框架。

(节选自:《初释数据式审计模式》,原载《审计研究》,2005 年第 4 期)

石爱中

前　言

计算机审计区别于传统手工审计的一个主要特征是构建模型，用模型对审计数据进行分析。计算机审计的深入发展，顺理成章地提出了两个问题：什么是审计分析模型和如何构建审计分析模型。可以这样讲，对一个审计人员来说，能否熟练地构建模型，表现出他个人的审计能力和水平；对审计事业来说，能否对审计分析模型做出正确、深刻的理论概括，能否总结出模型构建的一般规律，标志着计算机审计的整体发展水平。本书的难能可贵之处在于，它紧密结合我国计算机审计发展的实践，并参考国外的情况，对以上两个问题进行了深入研究。

首先，给审计分析模型进行了明确定义，指出审计分析模型是审计人员用于数据分析的数学公式或逻辑表达式，它是按照审计事项应该具有的性质或数量关系，由审计人员通过设定计算、判断或限制条件而建立起来的，用于验证审计事项实际的性质或数量关系，从而对被审计单位经济活动的真实、合法及效益情况做出科学的判断。审计分析模型有多种表现形态：用在查询分析中，表现为一个或一组查询条件；用在多维分析中，表现为切片、切块、旋转、钻取、创建计算成员、创建计算单元等；用在挖掘分析中，表现为设定挖掘条件。总而言之，审计分析模型是一个数学公式或者逻辑的表达式。

其次，按照在审计中的功能，把审计分析模型划分为系统模型、类别模型和个体模型三大类型。系统模型主要用于对被审计单位的数据进行整体层次上全面、系统的分析，发现趋势、异常，帮助审计人员把握被审计单位的总体情况。类别模型主要按业务类别对审计数据进行分析，指引审计人员发现和锁定重点审计的内容、范围。个体模型主要用于核查问题，筛选线索，为延伸取证提供明确具体的目标。

再者，从理论概括到实务案例反复强调了一个明确思想：算法。审计分析模型算法就是构建审计分析模型的思路、方法、步骤。审计对象千差万别，即使是同一个对象，数据结构和数据内容也会处于不断的变化之中，所以审计分析模型不可能是一个不变的、万能的公式。具体的模型，必须针对具体的数据来构建，别的地方的模型，绝不能照搬照用。现实的，也是最为重要的问题是，必须在总结审计人员大量经验的基础上，提炼出构建审计分析模型的思路、方法和步骤，指导审计人员灵活运用。本书在这方面做出了艰苦的探索，尤其在直接按照法律法规、利用业务处理逻辑、利用数据间的钩稽关系、利用内部数据与外部数据的关联、利用审计经验五个方面详细阐明了模型构建的思路、方法、步骤，用丰富、翔实的案例帮助读者掌握模型构建的一般规律。

审计中间表是面向审计分析的数据存储模式（或称目标模式），它是将转换、清理、验证后的源数据按照提高审计分析效率、实现审计目的的要求进一步选择、整合而形成的数据集合，是审计人员进行数据分析的对象、资源和平台。创建审计中间表是构建审计分析模型的前提和基础。正是因为审计中间表有着如此重要的地位和作用，本书在深入总结

广大审计人员在计算机审计中所创造的丰富经验的基础上，用整整一章的篇幅详细分析了审计中间表的特点，提出了审计中间表的创建规范，明确了创建审计中间表所应当做好的准备工作，归纳了创建审计中间表的步骤。

审计分析模型的构建是一个崭新的问题，也是一个难度很大的问题。审计署京津冀特派员办事处邀请审计系统和大专院校的有关专家成立了“审计分析模型算法”研究小组。刘汝焯任组长，任有泉任副组长，组员包括洪承旭、彭华彰、李伟光、郭宁、孙俭、何玉洁、程建勤、潘连安、万建国、杨小虎、戴佳筑。我们采取了集思广益的研究方法，从审计实践中提出需要研究的问题，研究小组提出解决的建议，推广先进的技术和方法；然后组织全办的审计人员在审计项目中实验，在实践中研究进一步解决问题和深化的办法，创造出新的经验，并从理论上加以归纳提炼。可以说京津冀特派办全办的同志都参加了课题的研究，正是大家创造性的努力，为审计分析模型算法的研究奠定了坚实的基础。

刘汝焯、任有泉、李伟光、郭宁、孙俭、董永强、程建勤参加了本书的撰写。刘汝焯设计了全书的章节，并进行了统稿。郭宁是主要执笔人，绝大部分章节都是她撰写的。程建勤参加了第 1 章的撰写。孙俭、何玉洁参与了第 2 章的撰写。第 3 章是由李伟光、董永强撰写的。郭宁对其他人员撰写的章节进行了统一修改和整理；任有泉对全书进行了修改。审计署计算机技术中心王智玉主任对全书进行了审定。

中华人民共和国审计署李金华审计长对课题研究和书稿的撰写十分关心和支持，多次做出重要指示，并为本书题词：“从系统论的高度总结和进一步研究计算机审计。”石爱中副审计长为本书作序。谨向他们表示衷心感谢！

审计署信息化办公室主任周德铭，给予了多方面的关心和支持，昆明特派办代斌、黄昌胤、刘绍辉提出了许多宝贵意见，谨向他们表示衷心感谢！

作者的水平和经验有限，有些方面研究得还不够深入和透彻，甚至有错讹之处，还有待于读者和实践的检验。我们真诚希望广大读者批评指正！

刘汝焯

2005 年 9 月 18 日于津门

目　　录

第一部分　审计分析模型的构建基础

第 1 章　审计分析模型概述 …… 3

1.1　审计分析模型的内涵 …… 3

1.2　审计分析模型的外延 …… 3

1.3　审计分析模型的构建流程 …… 4

1.4　构建审计分析模型的相关技术 …… 5

1.5　关于算法 …… 6

第 2 章　电子数据的特点和规律 …… 7

2.1　电子数据的特点 …… 7

2.1.1　电子数据的静态特征 …… 7

2.1.2　电子数据的动态特征 …… 10

2.2　电子数据的规律 …… 10

2.2.1　电子数据的表间联系规律 …… 11

2.2.2　电子数据的字段间联系规律 …… 12

2.2.3　某企业电子数据的规律 …… 13

第 3 章　审计中间表的创建 …… 20

3.1　审计中间表概述 …… 20

3.1.1　审计中间表的概念 …… 20

3.1.2　创建审计中间表的原因 …… 21

3.1.3　审计中间表的特点 …… 22

3.2　审计中间表创建规范 …… 23

3.2.1　类别规范 …… 23

3.2.2　格式规范 …… 25

3.2.3　名称规范 …… 26

3.2.4　存储规范 …… 28

3.2.5　管理规范 …… 32

3.2.6　使用规范 …… 38

3.3　创建审计中间表的准备工作 …… 40

3.3.1　了解与分析采集到的基础数据 …… 40

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

3.3.2 确立分析主题 …… 41
3.4 创建审计中间表的步骤 …… 41
3.4.1 备份原始数据 …… 41
3.4.2 设计审计中间表 …… 41
3.4.3 生成审计中间表 …… 42
3.4.4 整理审计中间表 …… 43
3.4.5 审计中间表数据验证 …… 43
3.4.6 撰写审计中间表说明书 …… 44

第二部分 总体分析模型算法

第4章 系统分析模型的构建 …… 47
4.1 资产、负债、损益、现金流分析 …… 47
4.1.1 结构分析 …… 48
4.1.2 趋势分析 …… 52
4.1.3 结构比例趋势分析 …… 55
4.2 主要指标计算分析 …… 57
4.2.1 选择分析指标 …… 58
4.2.2 诠释分析指标 …… 59
4.3 ××银行系统分析模型构建实例 …… 65
4.3.1 资产负债损益分析 …… 66
4.3.2 主要指标计算分析 …… 74

第5章 类别分析模型的构建 …… 82
5.1 设计类别分析模型框架 …… 82
5.2 确定类别分析模型构建思路 …… 84
5.3 法人贷款类别分析模型构建实例 …… 84
5.3.1 法人贷款类别分析模型的构建基础工作 …… 85
5.3.2 构建法人贷款总量及不良分析模型 …… 90
5.3.3 构建法人贷款地区分布及不良分析模型 …… 91
5.3.4 构建法人贷款行业分布及不良分析模型 …… 92
5.3.5 构建法人贷款类别分布及不良分析模型 …… 93
5.3.6 构建法人贷款经济类型分布及不良分析模型 …… 95
5.4 储蓄存款类别分析模型构建实例 …… 96
5.4.1 储蓄存款类别分析模型的构建基础工作 …… 97
5.4.2 建立多维数据集 …… 99
5.4.3 储蓄存款业务多维分析 …… 108

第三部分　个体分析模型算法

第 6 章　利用法律法规构建个体分析模型 …… 117

6.1　利用法律法规定量规定构建个体分析模型 …… 117

6.1.1　审计需求分析 …… 117

6.1.2　掌握相关法规 …… 117

6.1.3　分析数据，创建分析性中间表 …… 118

6.1.4　构建模型 …… 119

6.2　利用法律法规定性规定构建个体分析模型 …… 123

6.2.1　审计需求分析 …… 123

6.2.2　掌握相关法规 …… 124

6.2.3　分析数据，创建审计中间表 …… 124

6.2.4　构建模型 …… 127

第 7 章　利用数据钩稽关系构建个体分析模型 …… 132

7.1　利用数据钩稽关系构建基本养老保险个人账户计息分析模型 …… 132

7.2　利用数据钩稽关系构建进口信用证开证手续费分析模型 …… 135

7.3　利用数据钩稽关系构建航空公司运输收入分析模型 …… 141

第 8 章　利用业务处理逻辑构建个体分析模型 …… 146

8.1　利用业务处理逻辑构建生产成本核算真实性分析模型 …… 146

8.2　利用业务处理逻辑构建物权资产低价处置情况分析模型 …… 149

8.3　利用业务处理逻辑构建保税航油使用情况分析模型 …… 153

第 9 章　利用外部数据关联关系构建个体分析模型 …… 158

9.1　利用外部数据关联关系构建个体分析模型 …… 158

9.2　利用外部关联数据构建类别分析模型和个体分析模型 …… 164

9.2.1　审计需求分析 …… 165

9.2.2　采集数据 …… 165

9.2.3　分析数据，创建审计中间表 …… 165

9.2.4　构建类别分析模型，确定审计重点 …… 166

9.2.5　结合多种审计思路构建个体分析模型，查找问题和线索 …… 168

第 10 章　利用审计经验构建个体分析模型 …… 172

10.1　利用审计经验构建结算账户异常交易分析模型 …… 172

10.2　利用审计经验构建滚动签发银行承兑汇票分析模型 …… 176

10.3　利用审计经验构建存单质押贷款风险分析模型 …… 179

附录 A　财务分析常用指标 …… 182
附录 B　商业银行风险分析指标 …… 190
附录 C　×企业 2002—2004 年度财务报表 …… 196
附录 D　××银行 2002—2004 年度财务报表 …… 201
参考文献 …… 212

第一部分　审计分析模型的构建基础

计算机审计是信息化环境下一种崭新的审计方式。构建审计分析模型对审计数据进行科学分析，是计算机审计区别于传统手工审计的一个主要特征。在计算机审计方式下，审计人员面对的不再是纸质环境下的会计账簿，也不是信息化环境下的电子账套，而是将被审计单位的计算机信息系统及其处理的电子数据作为直接的审计对象。计算机审计的最大特点就是深入被审计单位计算机信息系统的底层数据库，获取更多、更广泛的数据，通过对底层数据的分析处理，并结合从相关单位、部门采集的外部数据的关联分析，从中获取大量的多种类型的有用信息。这些信息不仅包括传统账套所反映的传统财务信息，还包括财务数据所反映的其他财务信息，业务数据所反映的非财务信息，乃至财务数据和业务数据组合、内部数据和外部数据组合所反映的混合型信息。计算机审计是审计领域里的一场革命。

在这种全新的审计方式下，审计人员必须转变审计思维方式和审计作业方式，不能再像以前那样逐笔地凭个人经验看账，而是通过构建审计分析模型，对电子数据进行多角度、多层面、系统深入的分析处理，从中获取多种类型的有用信息，力求从总体上把握被审计单位的经营特点和发展规律，发现异常趋势和薄弱环节，从而在把握总体的基础上锁定重点，在锁定重点的基础上筛选线索，层层递进，精确地指导下一步的工作。这是一种从宏观到微观、从面到点，点面结合的系统论的立体思维方式和审计方式。

本部分介绍的是审计分析模型的构建基础，包括三章内容：第 1 章介绍审计分析模型、算法等相关的基本概念；第 2 章介绍电子数据的特点和规律，深入研究电子数据的特点和规律是构建审计分析模型的前提条件；第 3 章介绍审计中间表的创建，规范的审计中间表是构建审计分析模型的基础。

第 1 章　审计分析模型概述

本章为大家介绍的是审计分析模型的内涵、外延、构建流程及其相关技术，并为算法做一个简要的定义，使大家在学习审计分析模型的具体算法之前，能对审计分析模型和算法的概念有个基本的了解。

1.1　审计分析模型的内涵

审计分析模型的内涵是指其反映的客观事物的本质属性，即究竟什么是审计分析模型？

审计分析模型是审计人员用于数据分析的数学公式或逻辑表达式，它是按照审计事项应该具有的性质或数量关系，由审计人员通过设定计算、判断或限制条件建立起来的，用于验证审计事项实际的性质或数量关系，从而对被审计单位经济活动的真实性、合法性和效益性做出科学的判断。

审计分析模型有多种表现形态：用在查询分析中，表现为一个或一组查询条件；用在多维分析中，表现为切片、切块、旋转、钻取、创建计算成员、创建计算单元等；用在挖掘分析中，表现为设定挖掘条件。总而言之，审计分析模型是一个数学公式或者逻辑的表达式。

1.2　审计分析模型的外延

审计分析模型的外延是指具有审计分析模型内涵的客观事物的总和，即审计分析模型具体包括的类型。

按照在审计中的不同功能，可以将审计分析模型具体划分为系统分析模型、类别分析模型和个体分析模型三大类型（如图 1-1 所示）。其中，系统分析模型和类别分析模型均属于总体分析模型的范畴，类别分析模型是系统分析模型的细化和延伸。

图 1-1　审计分析模型类型图

系统分析模型主要用于对被审计单位的数据进行整体层次上的全面的、系统的分析，发现趋势、异常，帮助审计人员把握被审计单位的总体情况。类别分析模型主要按业务类

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com