

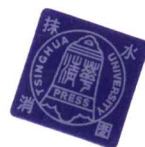


计算机审计

概念、框架与规则

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

计算机审计

概念、框架与规则

刘汝焯 等编著

王智玉 审定

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

计算机审计是信息化环境下的一种崭新的审计方式。本书较为系统地介绍了计算机审计的概念、框架与规则。

全书共 10 章,可以分为两部分,第 1 章至第 7 章是第一部分,阐述了计算机审计较为完整的框架,包括科学的定义、完整的流程和主要的技术方法。第 8 章至第 10 章是第二部分,论述了计算机审计项目的组织和管理,包括现场审计的管理、网上审计的管理、计算机审计的质量控制以及计算机审计的操作规则等。

本书具有一定的概括性和较强的可操作性。对于从事计算机审计实践和研究的人员具有参考价值,同时可供高等院校与计算机审计相关专业人员参阅。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

计算机审计:概念、框架与规则/刘汝焯等编著. —北京:清华大学出版社,2007.6

(审计署计算机审计中级培训系列教材)

ISBN 978-7-302-14942-2

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 042646 号

责任编辑:王 青

责任校对:宋玉莲

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:16.5 字 数:378 千字

版 次:2007 年 6 月第 1 版 印 次:2007 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:27.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:025314-01

前 言

近几年来,在审计署的领导和组织下,广大审计工作者锐意创新、奋力拼搏,我国的计算机审计蓬勃发展。发展积累了丰富的经验,使我们对计算机审计的认识有了进一步的深化;发展提出了许多新的问题,亟待人们去研究、回答;发展也暴露了许多深层次的矛盾和问题,需要人们去解决。有鉴于此,审计署京津冀特派员办事处成立了专门的课题研究小组,对计算机审计开展若干年以来的成果进行总结、归纳和提升,并在一些新的领域进行了探索。本书就是研究成果的结晶。

本书最大的特点是在紧密结合我国计算机审计实践的基础上,对计算机审计进行了初步的理论概括。具体表现在三个方面。第一,对计算机审计进行了明确定义,指出:“计算机审计是以被审计单位计算机信息系统和底层数据库原始数据为切入点,在对信息系统进行检查测评的基础上,通过对底层数据的采集、转换、清理、验证,形成审计中间表,并且运用查询分析、多维分析、数据挖掘等多种技术构建模型进行数据分析,发现趋势、异常和错误,把握总体、突出重点、精确延伸,从而收集审计证据,实现审计目标的审计方式。”这个定义既反映了我国计算机审计的发展现状,又概括了现阶段计算机审计的主要内容、基本流程、主要手段,是审计人员对计算机审计在认识上的一次升华。第二,论述了计算机审计的框架体系,指出:“计算机审计主要包括审计的对象、审计的作业模式、审计的基本方式、审计的技术方法、审计的质量控制模型、审计的操作规则、审计的主体等主要内容。”第三,制定了计算机审计的操作规则。计算机审计对许多人来说还是比较陌生的审计方式,面对的是复杂的计算机系统和错综复杂的数据。审计什么,如何审计,审计人员应当遵循什么规范?如何防止随意性、无序性,制定一定的标准来指导审计人员的工作,这是在计算机审计实务当中必须解决的问题。本书专门论述了计算机审计的规则,并且在附录中推荐了审计署京津冀特派员办事处先后制定并颁布实施的《计算机审计操作规则》、《审计中间表创建和使用管理规则》、《数据分析报告撰写规则》、《数字化应用规则》、《信息系统审计操作规则》、《网上审计操作规则》等,以资审计人员借鉴。

刘汝焯设计了全书的章节,并负责统稿。任有泉、孙俭、郭宁、陈峰、刘传峰、程建勤分别执笔撰写了有关章节。

审计署计算机技术中心王智玉主任对全书进行了审定。

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,并提出了许多宝贵意见。

实践之树常青。随着计算机审计实践的深入发展,还会出现很多亟待研究和解决的

课题,需要我们不断地进行艰苦细致的研究。本书只是希望通过我们的努力尽量及时地对目前的计算机审计做出阶段性的理性思考,以期对审计理论和实务工作者有所借鉴和帮助。由于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,甚至可能有错讹之处,还有待读者和实践的检验。我们真诚希望广大读者批评指正!

刘汝焯

2006年11月18日于天津

目 录

前言	I
第 1 章 计算机审计概述	1
1.1 审计取证的三种传统模式	1
1.2 计算机审计的特征和概念	2
1.2.1 计算机审计发展的三个层面	2
1.2.2 计算机审计的特征	3
1.2.3 计算机审计的概念	5
1.3 计算机审计的基本框架	5
1.3.1 计算机审计的对象	5
1.3.2 计算机审计的作业模式	6
1.3.3 计算机审计的基本方式	7
1.3.4 计算机审计的技术方法	8
1.3.5 计算机审计的质量控制模型	8
1.3.6 计算机审计的操作规则	8
1.3.7 计算机审计的主体	9
1.4 计算机审计的流程	9
第 2 章 审前调查	11
2.1 审前调查的基本内容	11
2.2 审前调查的方法	11
2.3 数据需求的提出	12
2.3.1 了解源数据	12
2.3.2 提出数据需求	13
2.4 标志性文档	14
2.4.1 审前调查方案	14
2.4.2 审前调查报告	14
2.4.3 数据需求说明书	14
第 3 章 数据采集和整理	17
3.1 数据采集	17
3.1.1 数据采集常见类型	17
3.1.2 常见数据类型的采集方法	17
3.2 数据整理	25
3.2.1 数据转换	25
3.2.2 数据清理	44

3.2.3	数据验证	48
3.3	标志性文档——数据采集整理报告	51
第4章	信息系统审计	52
4.1	信息系统审计概述	52
4.1.1	概念	52
4.1.2	信息系统审计的目标	52
4.2	信息系统审计的基本流程	53
4.2.1	信息系统调查	53
4.2.2	信息系统控制测试	55
4.2.3	信息系统初步评价	62
4.2.4	信息系统分析测试	63
4.2.5	信息系统综合评价	70
第5章	创建审计中间表	71
5.1	审计中间表的涵义	71
5.2	创建审计中间表的步骤	71
5.2.1	备份源数据	71
5.2.2	设计审计中间表	71
5.2.3	生成审计中间表	72
5.2.4	审计中间表数据验证	74
5.3	标志性文档——审计中间表使用说明书	74
5.4	构建审计信息系统	75
5.4.1	审计信息系统概述	75
5.4.2	商业银行审计项目审计信息系统构建实例	75
5.4.3	工程审计项目审计信息系统构建实例	89
第6章	审计数据分析	96
6.1	审计数据分析的基本活动	96
6.2	审计数据分析的技术和工具	97
6.3	审计数据分析的内容和方法	98
6.3.1	系统分析	98
6.3.2	类别分析	99
6.3.3	个体分析	99
6.4	审计数据分析实例	99
6.4.1	系统分析	100
6.4.2	类别分析	101
6.4.3	个体分析	116
6.5	标志性文档——数据分析报告	117
6.5.1	撰写数据分析报告的两个阶段	117
6.5.2	数据分析报告的基本要素	117

6.6	数据分析报告范例	120
第7章	审计工作环境建设	136
7.1	三种审计模式	136
7.1.1	单机审计模式	136
7.1.2	现场网络审计模式	136
7.1.3	网上审计模式	137
7.2	现场网络审计工作环境建设	137
7.2.1	组建现场局域网	137
7.2.2	现场局域网上的应用服务	138
7.3	网上审计工作环境建设	153
7.3.1	网络系统	153
7.3.2	网上审计软件	156
第8章	计算机审计项目的组织和管理	160
8.1	计算机审计项目的特点	160
8.2	计算机审计项目的组织	161
8.2.1	计算机审计项目的具体分组	161
8.2.2	计算机审计项目的实施原则	163
8.3	网上审计项目的管理	164
8.4	计算机审计项目的数字化	165
8.5	建立计算机审计项目后评估制度	166
第9章	审计质量控制	168
9.1	审计质量控制的基本活动	168
9.2	质量控制模型	168
9.2.1	审计质量的分层控制	168
9.2.2	过程流程及任务的划分	169
9.2.3	控制标准、控制目标及控制点的设定	171
9.2.4	质量控制模型框架的建立	176
9.3	质量检查制度	177
9.3.1	质量检查的主要内容	177
9.3.2	质量检查的标准	177
9.3.3	质量检查的组织	178
9.4	标志性文档——质量检查记录	178
第10章	计算机审计规则	179
10.1	计算机审计规则产生的背景	179
10.2	计算机审计规则的含义	179
10.3	计算机审计规则的作用	180
10.4	计算机审计规则的体系结构和主要内容	180
附录1	计算机审计操作规则	183

附录 2 审计中间表创建和使用管理规则	188
附录 3 数据分析报告撰写规则	192
附录 4 信息系统审计操作规则	195
附录 5 网上审计操作规则	206
附录 6 审计数字化应用规则	217
附录 7 电子文件归档与管理办法	235
参考文献	254

第 1 章 计算机审计概述

1.1 审计取证的三种传统模式

随着计算机技术的广泛应用,随着数字化、信息化、网络化的飞速发展,审计环境、审计客体发生了深刻的变化,传统的审计方式受到了严峻挑战。创新审计方式、推进审计事业科学发展,是新形势交给审计人员的一个光荣任务。计算机审计——信息化环境下崭新的审计方式由此应运而生。

为了明确计算机审计方式的含义,我们有必要先简要回顾一下审计取证模式的几个发展阶段。在规划与实施审计时,审计人员以什么工作作为切入点,从而以高效率、低风险的方式完成全部审计任务,达到设定的审计目标,不仅关系到审计技术方法的研究,而且关系到对不同审计方式的分析与把握。纵观审计的发展历程,审计取证模式的发展和沿革始终是研究审计发展不同阶段特征的一个重要因素。

1. 账项基础审计

账项基础审计将反映经济业务的会计账簿作为取证工作的切入点,在规划和实施审计时,审计人员将工作重心直接放在会计账簿上,因此也叫“簿记审计”。

账项基础审计起源最早,是最传统的取证模式之一。

2. 制度基础审计

制度基础审计是以内部控制制度评审为基础进行的审计,其程序的切入点是被审计单位的内部控制制度,通过对内部控制制度的调查、测试和评价,来确定账表余额检查的深度与广度,最终达到检查证账表余额真实性的目的。

账项基础审计向制度基础审计的发展是审计的一次变革。审计的切入点是控制系统,以控制制度的评审作为整个审计的基础。从审计的视野来看,制度基础审计已扩大为两个方面:一个是传统的账目,另外一个则是内部控制制度。

3. 风险基础审计

风险基础审计是在制度基础审计的基础上,通过在审计过程中引入风险分析和风险控制方法而形成的一种审计模式。切入点由内部控制制度一项变为内部控制制度(审计客体风险)和风险因素(审计主体风险)两项。风险基础审计的基本程序并没有脱离制度基础审计模式。

从审计发展的角度看,上述各种模式有产生的先后顺序;从技术角度看,各种模式也有传统与现代之分。但是,这并不意味着一种新模式产生之后,原有的模式就完全失去了存在的意义、新模式只是唯一的选择。它们各有各的特点,在不同条件、不同领域都有其一定的适用范围,审计人员可以根据目标导向、风险导向、资源条件等不同的分析角度和条件进行分析,选择最恰当的审计取证模式。比如,账项基础审计比较适用于弊端审计或错弊审计,即比较适用于单一合法性审计目标;制度基础审计比较适用于年度财务报表审

计,即比较适用于以真实公允性为首要目标的定期审计;风险基础审计则适用于高风险领域中的真实公允性财务报表审计。

1.2 计算机审计的特征和概念

1.2.1 计算机审计发展的三个层面

从20世纪90年代后期开始,广大审计人员紧紧抓住机遇,开拓创新,全面开始了计算机审计的探索之路。从开始使用Excel表格、Access小型数据库软件到SQL Server等大型数据库软件的推广,再到查询分析技术、多维分析技术的应用,以及系统论的思想在审计实践中的树立,人们正在计算机审计探索的道路上不断前进,审计人员的计算机审计水平有了长足的提高。现在全国国家审计系统计算机审计的开发和应用正处在一个方兴未艾、蓬勃发展的阶段。由于不同审计机关、不同地区面临的客观情况和主观的差异,发展也呈现出不平衡的特点。就发展的总体趋势来看,我国国家审计系统的计算机审计呈现出三个发展层面。

第一个层面,依赖对实用工具、应用软件的使用

这是计算机审计开展初始阶段所体现出来的特征。审计人员开始探索计算机审计,是从接触一个个应用软件或者实用工具开始的,如报表制作软件、文字生成软件、数据采集软件、工程决算审计软件等。这一发展层面的特征是,对应用软件和实用工具有很强的依赖性,计算机仅作为审计的辅助工具。在这个层面,许多审计机关都用计算机建立了资料库、法规库,实现了办公自动化。在这个层面上利用计算机开展审计有两种主要的表现形式。

第一种表现形式是利用一些软件、工具提供的功能来辅助审计人员,如Excel的表格制作和统计功能、某些小型数据库软件的查询功能等。

第二种表现形式是账套还原,即从被审计单位财务系统中导入相关数据后,将其整理为传统意义上的账目系统,然后再进行检查,也就是用计算机模拟手工审计方式。在这种方式下,审计的重心依然是账目系统,只不过是由纸质系统转换为电子账目系统,由用手翻纸质账本看账,变成了用手点鼠标翻屏看账。它解决的是手段问题,而不是方式问题。这样的审计还不是计算机审计,只是在审计的过程中采用了计算机辅助审计技术。由于这种方式与传统的手工审计方式有很多相似之处,更容易被审计人员接受,所以在发展的初始阶段被广泛采用,许多地方在目前的实务中仍大量采用。

第二个层面,侧重技术方法层面,开始真正意义上的计算机审计探索

随着形势的发展,单纯依赖现有的实用工具、应用软件开展辅助审计所带来的灵活性差、针对性不强,难以应对审计人员遇到的千变万化的情况的弊病越来越明显。审计署开始有组织、有计划地在全国范围内强化对审计人员的计算机专业知识培训,在较短的时间内培养了一大批能访问被审计单位的数据库、能采集和转换数据、能查询分析、能现场组建网络、能进行简单的系统维护的中级骨干。他们灵活运用计算机技术和方法,有针对性地解决审计中遇到的复杂情况和问题,开始进入了真正意义上的计算机审计探索阶段。

在这个层面上,主要特征是审计人员从单纯依赖现成的工具、软件转向了灵活运用计算机审计技术和方法。

在这个层面开始引入大型数据库技术,对电子数据的采集、清理和转换技术日渐成熟。对数据采集的视野进行了拓展,不仅采集内部数据,而且开始收集与被审计事项相关的外部数据。开始探索和研究审计中间表创建技术、计算机审计质量控制技术。开始结合审计思路构建模型进行数据分析,SQL 查询是这个阶段的主流分析技术。审计人员在审计现场开发了许多灵活有用的小模块。一个小模块就是一段小程序,一个个体分析模型,贯穿了审计人员对某一局部审计事项的分析思路,通过计算机语句的运行实现对电子数据的处理,得出审计人员所需要的结果。但是在这个层面上,强调的仍然是应用计算机辅助审计技术来支持审计,审计的主要对象仍然是账簿、报表,取证模式仍然主要体现出账项基础、制度基础的特征。

第三个层面,以系统论为指导,计算机审计方式的形成

以系统论作指导开展计算机审计,使计算机审计提升到思维方式和审计方式创新的一个新的层面。从思维方式来讲,突破了瞎子摸象、单纯经验判断的局限,强调以系统论为指导,把握总体、突出重点、模型分析、精确延伸。从审计方式来讲,把计算机信息系统和数据库底层数据作为切入点,根据审计目标创建审计中间表,构建分析模型,并建立了计算机审计质量控制模型,形成了科学的审计流程。在这个层面上的审计,是科学意义上的计算机审计,是计算机审计方式的真正形成,标志着一种崭新的审计方式的诞生。

本书所指的计算机审计,就是这个发展层面。

1.2.2 计算机审计的特征

计算机审计是一种崭新的审计方式。之所以称为“崭新的审计方式”,是因为它与之前的审计相比,发生了深刻的变化,有着自己明显的特征。

1. 以系统论为指导

系统是由若干要素以一定结构形式联结构成的具有某种功能的有机整体。系统论讲的是事物之间的联系,是规律,要求思维是立体的,不是平面的。计算机审计就是要从系统论的高度来研究新的审计方式。把审计对象作为一个系统,使被审计单位的信息都在审计监督范围之内。审计人员到一个单位去,一进去就掌握整个资料,通过系统分析、对照、比较,选择其中最薄弱的部分作为重点,找出核心问题所在,从总体上把握。而不是像过去那样瞎碰,逮着什么算什么。从整个系统论的高度开发利用计算机,这是我们的最终目的。因此,以系统论为指导是计算机审计的一个重要特征。一定要用系统论的思维去认识计算机审计。计算机审计首先是信息化环境下思维方式的转变,而不能仅把它停留在审计技术方法的层面上,否则就不可能实现创新。

2. 审计取证的切入点是信息系统和底层电子数据

在计算机审计的第一、二个层面,我们往往只关注对数据的审计,而忽略或者说是由于技术、人才等方面的原因而绕过对信息系统的测试和审计。由于电子数据产生于信息系统,如果不对信息系统进行测试与审计,我们将无法评价电子数据的真实性,在此基础上建立的审计模型和数据分析结果的可靠程度也将大大降低。在现实经济活动中利用计

算机作弊,进行违法犯罪活动,计算机系统由于存在的漏洞给社会造成重大损失的事例时有发生,而且随着信息化程度的加大,这样的问题越来越突出。有鉴于此,我们将被审计单位的信息系统作为审计的切入点,首先要评价系统的合法性、可靠性、安全性、有效性,并以此为重要参考依据制定数据审计的方案。

计算机审计的另一个切入点是审计数据库中的底层电子数据。在传统审计方式下,纸质账册提供的是信息,是加工后的数据,而开展计算机审计所面对的被审计单位和相关单位的电子数据主要是底层的,底层数据是主要分析对象,其他账册、报表数据只是参考。底层数据一是没有经过人为加工处理,二是具有原子性,根据审计需要组合生成信息的灵活性和潜在价值远远大于现有的信息。审计的流程是,首先根据原始的底层数据进行查询、多维、挖掘分析,把握审计对象的趋势、异常、错误,从而把握总体情况,锁定重点目标,层层延伸分析,筛选问题线索,多方面延伸取证。这样的分析检查是对审计对象实际发生的经济活动、在活动中产生的真实数据的检查,是实打实的,不同于以往审计中建立的风险模型。那些模型只是预计,只是可能性。

值得强调的是,这里所说的电子数据既指被审计单位的内部数据,也包括与被审计单位经济活动相关的外部数据,如在审计某一海关时,不仅包括该海关的数据,还包括相关税务、外汇管理、港口、船舶公司、码头、电子口岸的数据。内部数据又包括财务数据和非财务数据。

3. 创建审计中间表,构建审计信息系统

创建审计中间表是计算机审计的一个基本标志。审计中间表是面向审计分析的数据存储模式,它是将转换、清理、验证后的被审计单位及其相关外部单位的原始数据,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。以审计中间表为中心,组合审前调查获取的信息和审计项目的组织管理信息,建立起审计信息系统,作为审计项目资源的共享和管理平台。

审计信息系统主要由三大部分组成。

(1) 通过审前调查获取的信息

包括在审前调查阶段,审计组通过上网查阅有关资料、听取情况介绍、调阅有关资料、找有关部门和人员座谈、发放内部控制和信息系统调查表等方法所形成的资料和信息,根据这些信息制定的审前调查方案,以及通过审前调查获取的被审计单位的基本情况。

(2) 审计数据库

审计数据库指围绕审计项目从被审计单位及相关外部单位取得的财务数据和业务数据,包括备份的原始数据和经过清理、转换、验证所形成的审计中间表。

(3) 审计项目管理及其他信息

包括项目开展过程中审计人员的分析模型(以脚本语言的形式保存)、数据分析报告、审计日记、审计工作底稿等,这些都是审计信息系统的重要组成部分。

审计信息系统的资源是随着审计项目资源信息的不断增加而不断丰富完善的。构建审计信息系统是实现审计数字化的一项重要内容。

4. 构建模型进行数据分析

构建模型,用模型对审计数据进行分析,而不再主要依靠个人的经验判断,是计算机审

计的又一个基本特征,也是计算机审计区别于传统手工审计的一个主要标志。能够系统地总结出构建审计分析模型的一般规律和具体算法,并在审计实务中得以推广应用,才表明真正进入了计算机审计的殿堂。审计分析模型是审计人员用于数据分析的数学公式或者逻辑表达式,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、判断或者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、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,表现为设定聚类、分类等挖掘条件。审计分析模型算法是构建分析模型的思路、方法、步骤。审计对象千变万化,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,不能照搬照用其他地方的模型。我国的审计工作者勇于探索,在实践中已经总结出了直接按照法律法规、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、利用审计经验等具体算法,并创造了许多具有很强借鉴性和指导性的情景案例,大大丰富了我国的计算机审计。

1.2.3 计算机审计的概念

从上述对计算机审计特征的分析中,我们可以深刻地感受到计算机审计是在信息化环境下,计算机科学与技术、传统审计学、管理学、行为科学、系统论、数理统计等科学相互融合、渗透而产生的一门新的审计学科。随着计算机审计在实践中的发展,我们对它的认识也越来越深刻了。

计算机审计是以被审计单位计算机信息系统和底层数据库原始数据为切入点,在对信息系统进行检查测评的基础上,通过对底层数据的采集、转换、清理、验证,形成审计中间表,并运用查询分析、多维分析、数据挖掘等多种技术和方法构建模型进行数据分析,发现趋势、异常和错误,把握总体、突出重点、精确延伸,从而收集审计证据,实现审计目标的审计方式。

1.3 计算机审计的基本框架

计算机审计主要包括审计的对象、审计的作业模式、审计的基本方式、审计的技术方法、审计的质量控制模型、审计的操作规则、审计的主体等主要内容。

1.3.1 计算机审计的对象

计算机审计的对象(或者叫客体),是被审计单位的财政财务收支及有关的经济活动。

目前我国审计客体按审计执行主体的不同分为国家审计客体、社会审计客体和内部审计客体。本书从国家审计的角度来研究计算机审计,所指的审计主体和客体都是从国家审计的角度来讲的。

这里需要探讨两个问题。

第一,计算机审计是审计在信息化环境下发展的一种新方式,但审计的本质并没有发

生改变,是对受托经济责任履行情况进行独立的监督。审计的职能、目标和作用没有本质的变化,审计的客体与传统审计方式下的审计也一样。被审计单位是由《宪法》和《中华人民共和国审计法》明确规定的,计算机审计是用新的审计方式检查这些单位的财政财务收支及有关的经济活动。

第二,计算机审计的具体内容包括两个组成部分,一是管理经济活动和进行财政财务收支核算的信息系统,二是信息系统处理的财政财务收支及有关经济活动的数据库。

对信息系统的审计分为信息系统生命周期审计和现行系统审计两个独立的单元。对生命周期的审计主要包括对信息规划、分析、设计、编码、测试、试运行、运行和维护的审计。对现行信息系统的审计是对被审计单位已投入使用和正在运行的信息系统进行审计,强调检查与评价信息系统的合法性、安全性、可靠性和有效性。

1.3.2 计算机审计的作业模式

在信息化环境下,面对计算机系统和电子数据,必须借助计算机这一先进的工具来开展审计,审计的作业方式主要有三种。

第一种是现场单机审计模式(见图 1-1)。审计人员运用台式机或笔记本电脑,一个一个独立地开展工作。这种方式灵活方便,适用于被审计单位的规模小,数据量小的情况。

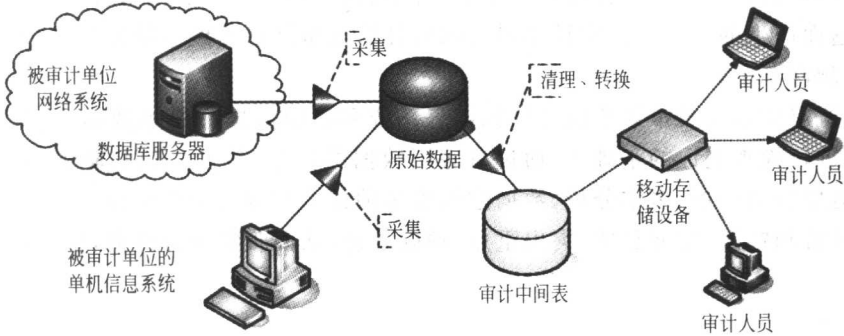


图 1-1 现场单机审计模式

第二种是现场网络审计模式(见图 1-2)。审计组在审计现场组建专用的小型局域网

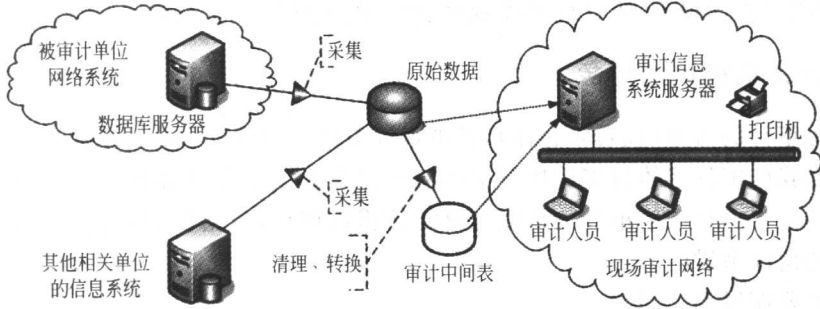


图 1-2 现场网络审计模式

网,有专门的服务器存放和处理数据,审计人员分设若干个工作站,在网上协同工作。这种方式适用于被审计单位规模大、数据量大的情况,也便于人员信息共享,有利于对审计进行信息化管理。目前在海关、金融、企业审计中,许多地方都采用这种模式。

第三种是远程网上审计(见图 1-3)。通过设立审计服务器,从被审计单位实时下载数据,远程网上开展审计。一些审计机关已经对这种方式进行了成功的试验。

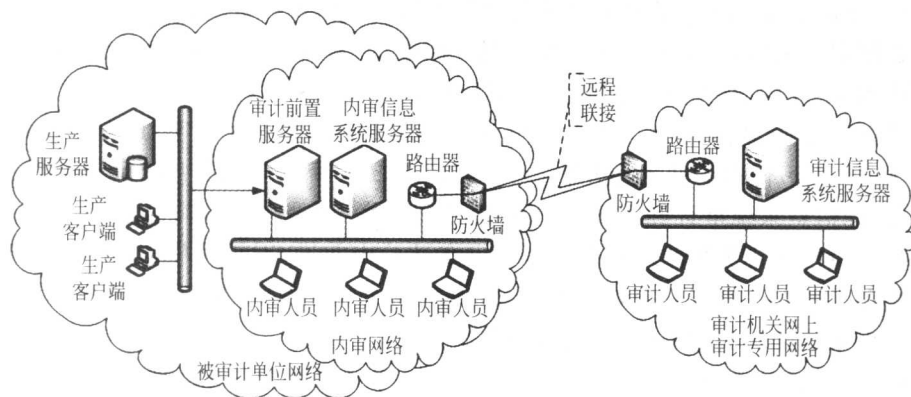


图 1-3 远程网上审计模式

1.3.3 计算机审计的基本方式

会计报表、账簿、凭证及相关资料是反映财政财务收支活动的载体。被审计单位的财政财务收支一般要以货币形式,通过一定的会计报表、账簿、凭证及相关资料连续、完整地记录和反映出来。因此审计人员开展审计活动时,必须检查被审计单位的报表、账簿、凭证及相关资料,这是审计多少年来最基本的工作方式。我们在适应信息化提出的挑战、探索适应形势发展要求的审计方式时,应当认真分析这种延续了多年的基本工作方式的变化。

在报表、账簿、凭证这三个要素中,凭证是最基本的元素,账簿是根据一定的规则由凭证组合生成的,报表又是根据账簿提供的信息生成的。可以套用信息学的用语,凭证是数据,账簿、报表是数据按不同规则组合产生的信息。在手工核算条件下,记账和生成报表是非常耗费精力的工作。而在以计算机处理为基础的信息化条件下,这种情况发生了根本性的变化,财会人员只要把记账凭证录入电脑,账簿和报表是根据人们预先设定的处理逻辑自动生成的,计算机强大的计算能力把人们彻底解放了。而且在计算机的存储当中,只存储记账凭证,并不存储账簿和报表,当人们需要查阅和打印时,才由计算机自动生成。

上述变化理所当然地导致了计算机审计方式的一个变化——审计的切入点变了。审计人员开展计算机审计时,是从分析凭证数据入手的,对这种没有进行过组合的数据进行查询、多维、挖掘分析,找出趋势、异常和错误,把握总体、锁定重点、精确延伸,从对凭证数据的分析中筛选出问题,必要时再核对账簿或报表。审计人员还常常根据自己审计认定后的凭证数据独立生成账簿和报表,与被审计单位提供的资料相对照,从中得出结论。这种审计方式与传统方式下,审计人员审计被审计单位提供的报表、账簿,发现疑问后再查

阅原始凭证的方式截然不同。

1.3.4 计算机审计的技术方法

计算机审计在形成和发展的过程中形成了一套完整的,与信息化工作环境相适应的审计技术和方法,尤其是中国国家审计系统在开展计算机审计的过程中,结合中国政府审计的特点,创造了富有成效的带有鲜明中国特色的计算机审计技术和方法。

从数据审计来看,数据采集转换和清理验证技术、审计中间表创建技术、审计分析模型构建技术、审计数据的分析技术和方法、审计现场组网技术等,都比较成熟,并已被广大审计人员在工作中灵活运用。从系统审计来看,既注意学习和借鉴国外的经验,借鉴 COBIT 标准,学习他们的技术和方法,又注意从中国政府审计注重合法合规性检查的特殊性出发,把信息系统审计和数据审计紧密结合起来,创造了业务跟踪法等多种技术方法。充分利用信息化优势的远程网上审计也在试验中前进,对组网模型、审计作业模式、审计组织和管理方法都有了探索和初步经验的积累。具有中国特点的计算机审计技术方法正在计算机审计的实践中充实、完善和发展。

在技术方法逐步走向成熟的基础上,国家审计署及时组织各方面的力量开拓创新,开发了许多功能强大、方便实用的计算机审计应用软件,数据采集与转换软件、通审软件、预算执行审计软件、工程造价审计软件等,都在实践中发挥了作用。特别是审计署计算机中心组织开发和推广的审计管理系统(OA)和现场审计实施系统(AO),在全国范围内推广,有力地推动了审计信息化的发展。现在审计人员又在瞄准创建国家审计信息系统的更高目标进行新的探索。

1.3.5 计算机审计的质量控制模型

审计质量是审计的生命线。对计算机审计这个新的审计方式来讲,由于大多数审计人员还处在不断学习、加深了解的过程,质量控制显得尤为重要。为此,我国的计算机审计提出了质量控制模型的思想。

对于一个计算机审计项目,按其进行过程的先后逻辑顺序,可以划分为相对独立的三大部分,即审计准备、审计实施和审计完成。称之为过程,是对计算机审计项目最粗略的划分。为完成各个过程,必须进行一系列的审计业务活动,对于比过程低一级的审计业务活动,称为流程。各流程又是通过一系列更细致的审计业务活动来完成的,称为任务。针对流程制定控制标准,针对任务提出控制目标,并列举有效的技术与方法,就形成了一种分层控制的模型。遵循计算机审计质量控制模型,可以有效地将审计活动统率于质量控制之下,达到质量控制的目的。

1.3.6 计算机审计的操作规则

审计规范是指在审计活动中应当遵守的行为规则和工作标准。计算机审计对许多人来说还是比较陌生的审计方式,面对的是复杂的计算机系统和错综复杂的数据。审计什么,如何审计,审计人员应当遵循什么规范?如何防止随意性、无序性,制定一定的标准来指导审计人员的工作,这是在计算机审计实务当中必须解决的问题。而且相对于传统手