


中税出版

税务灾难恢复系统建设

(思考篇)

本书编写组 编

 中国税务出版社

ISBN 978-7-80232-239-1

《图书分类法》(第5版)分类号: F812.62
《中国图书馆分类法》(第5版)分类号: F812.62
《中国图书馆分类法》(第5版)分类号: F812.62

税务灾难恢复系统建设

(思考篇)

本书编写组 编



中国税务出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

税务灾难恢复系统建设·思考篇/《税务灾难恢复系统建设》

编写组编. —北京: 中国税务出版社, 2010. 8

ISBN 978-7-80235-536-1

I. ①税… II. ①税… III. ①税收管理—管理信息

系统—安全技术—技术培训—教材

IV. ①F812.423-39②TP309

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 155060 号

(盖 卷 思)

第 二 次 印 刷

版权所有·侵权必究

书 名: 税务灾难恢复系统建设 (思考篇)

作 者: 本书编写组 编

责任编辑: 王静波

责任校对: 于 玲

技术设计: 刘冬珂

出版发行: 中国税务出版社

北京市西城区木樨地北里甲 11 号 (国宏大厦 B 座 18 楼)

邮编: 100038

http://www.taxation.cn

E-mail: taxph@tom.com

发行部电话: (010) 63908889/90/91 (传真)

邮购直销电话: (010) 63908837 传真: (010) 63908835 (传真)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京印刷集团有限责任公司印刷二厂

规 格: 787×1092 毫米 1/16

印 张: 28.5

字 数: 675000 字

版 次: 2010 年 8 月北京第 1 版 2010 年 8 月北京第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-80235-536-1/F·1456

定 价: 69.00 元

如发现印有印装错误 本社发行部负责调换

目 录

300	融合业务系统灾备系统建设	5
380	本系统灾备系统建设	1-5
600	本系统灾备系统建设	5-5
200	本系统灾备系统建设	2-5
400	本系统灾备系统建设	4-5
1	税务灾备系统建设的有关思考	1
1.1	税务信息化建设发展历程	1
1.2	关于税务灾备系统建设的若干思考	13
2	灾难恢复建设方法论	19
2.1	灾难恢复要素	19
2.2	灾难恢复等级	25
2.3	灾难恢复建设的流程	29
3	灾备系统建设需求分析	44
3.1	需求分析概述	44
3.2	风险分析	47
3.3	业务影响分析	61
3.4	IT系统调研	67
3.5	需求分析的最终目标——确定灾难恢复目标	71
4	灾难恢复策略的制订与实现	73
4.1	灾难恢复策略的制订	73
4.2	灾难恢复策略的实现	78
4.3	灾难恢复策略制订和实现的工作实践	84
5	税务灾难恢复系统技术方案设计	96
5.1	灾难备份建设阶段整体规划	96
5.2	金税三期工程建成前期容灾备份系统设计	102
5.3	金税三期工程容灾备份系统设计	122
5.4	存储、容灾规划概要及建议	181
附录 1	灾难恢复建设需求分析	207
1-1	国税风险分析报告	207
1-2	国税业务影响分析报告	270
1-3	国税 IT 系统调研报告	365

附录 2 灾备复制技术介绍	392
2-1 基于数据库的数据复制技术	392
2-2 基于主机逻辑磁盘卷的数据复制技术	398
2-3 基于存储的数据复制技术	405
2-4 基于外接设备的数据复制技术	440

1 税务灾备系统建设的有关思考

1.1 税务信息化建设发展历程

中国税务信息化从 20 世纪 80 年代初期开始起步建设,到现在已经近 30 年时间,其间发展过程经历了从无到有、应用规模从小到大、技术架构从简单到复杂、管理模式从各自为政到统一规范的不同阶段。从最初的文字处理、会统报表统计的辅助计算,到今天大规模信息系统的构建,信息技术在税务系统应用的广度与深度,都得到了前所未有的拓展,信息化建设取得了令人瞩目的成绩。今天,税务信息化已成为税收征管业务的有力支撑和管理创新的有效手段,这一理念已深深植入税务系统各级领导和广大干部内心世界。随着“金税三期工程”建设的全面启动,税务信息化建设必将迎来一个全新的发展时期。

回顾税务信息化建设发展的历程,大体上可以分为萌芽、起步、稳步发展、提升和整合四个阶段。

1.1.1 萌芽阶段(1982~1990年)

20 世纪 80 年代后,随着科技的不断创新,计算机技术得到了突飞猛进的发展,计算机的处理能力有了很大的提高。但由于计算机技术及操作较为复杂,只有少数专业人士才能掌握,很难被更多的人所接受,这使得人们对计算机充满了神秘感,主要认识的只是它强大的计算能力,甚至有一些人始终无法分清“计算机”与“计算器”的区别。因为税务系统的会计人员常常要面对大量统计、会计数字的计算与分析,工作任务非常繁重,所以计算机的应用首先开始于税收领域的后台处理——会计工作。

1982 年底,湖北省税务局购进了一台 Z80 计算机,用于对部分税收会计统报表的初步处理。它是我国税务系统引进的第一台计算机。它的购进与应用成为我国税务信息化建设步入萌芽起步阶段的重要标志。1983 年,广东、福建等地的税务机关也逐步开始将计算机引入会计工作,计算机其强大的处理能力被越来越多的税务技术人员所认识。当时的技术环境,硬件设备主要是 286 以下的微机,较为流行的数据库系统为 DBASE。由于 DBASE 的易理解、学习简单、实用等优点很快被广大技术开发人员所接受,成为主流的开发语言。当然也有少数技术人员使用 BASIC、COBOL 等过程化语言开发软件。计算机网络技术尽管已有所发展,但由于技术不稳定、成本较高、速率低下和技术人员水平所限,很难在税务系统得到使用。

在税务信息化建设的起步阶段,各级税务部门在资金严重不足的情况下,本着“总

局给一点、地方财政拿一点、各级税务部门挤一点”的原则，努力创造条件，开始了税收领域计算机应用的尝试。最初开发的一些税务应用软件，主要是模拟手工操作的处理，而且重点集中在财会部门。经过近8年的摸索和建设，税务信息化建设有了一个比较好的开端。

1.1.2 起步阶段（1991~1994年）

20世纪90年初，计算机及信息技术的发展已经有了长足的进步，硬件设备也随着技术的发展不断升级，286、386等机型逐渐普及，小型机的应用也逐渐开始，操作系统也由字符界面向图形界面过渡，局域网的应用也逐渐趋于成熟。在这一时期，税务系统的网络应用主要集中在局域网领域，以NOVELL局域网的应用为主，同时广域网的应用也开始探索。在数据库应用方面，数据库系统已由DBASE向FOXBASE和POXPRO过渡，版本也在不断升级，处理功能更加强大。所有这些都为应用软件的开发和一定规模的使用打开了较大发展空间。在这样的背景下，有条件的省份和地区开始采取自主或联合开发方式编制自己的税收应用软件，并将其应用于税务管理的各个方面。

1990年，国家税务局决定在全国范围内进行征管改革，逐步废除“一员到户、各税统管，征管查一人负责，上门收（催）税”的传统模式，开始采用以“征收、管理、检查三分离”或“征收管理、检查两分离”为主体的新的征管模式，提出了由原来的税务人员下户征税变为纳税人主动上门申报纳税的改革思路。一些地区还在国家税务总局的组织、指导下，进行了“两同步、三结合”（即征管改革与会计改革同步，征管、会计、计算机应用三结合）的试点工作，并取得了初步成效。

1992年9月4日，七届全国人大常委会颁布了新中国成立以来第一部《中华人民共和国税收征收管理法》，并配套制订了《关于惩治偷、抗税等犯罪活动的补充规定》。围绕这两项法律，国务院又相继发布了《税收征收管理法实施细则》，批准了发票管理办法。国家税务总局也据此制订了一系列税收征管规章，从而使得我国税收征收管理的主要环节基本上形成了有法可依、有章可循的良好局面。

1990年4月，国家税务局在广东省广州市召开了全国税务系统第一次计算机应用工作会议，在会上首次提出了实现税务工作管理的现代化的总体目标。从此，我国税务信息化建设进入了起步阶段。一些省市信息技术部门从制度建设、标准化、规范化入手，逐步建立了信息化建设的相关制度和标准，开发和研制了各类单项应用软件，应用的范围也由后台的税收会计统计领域逐步向前台的征收管理、发票管理、出口退税等综合税收业务方面扩展，全国税务系统的计算机技术应用（特别是基于局域网的）形成了“百花齐放”的喜人局面。

1992年，国家税务局在江苏扬州培训中心召开了全国税务系统第二次计算机工作会议。会议总结了1990年以来全国税务系统计算机应用及推广情况，肯定了各地区在计算机应用方面取得的成绩，提出了建立具有中国特色的、适应有计划商品经济的社会主义现代化税收体系的要求。研究制订了《税务系统计算机应用和现代化管理工作十年规划和“八五”计划》，讨论了税务系统计算机应用管理的有关制度和标准规范。

为配合全国征管改革的实施，国家税务局重点开展的工作有：出口退税、征管软件

试点工作、涉外税收软件的应用工作、建立税务条法数据库工作、第三期日本政府贷款项目和财税系统 AS/400B10 小型机应用工作等。同时进行了首次税收系统“征管软件”的技术评测,为税务征收管理软件的标准化、规范化奠定了基础。在这一阶段,计算机应用越来越多地进入到税收征管第一线,应用范围越来越广。

在财税系统进口小型计算机过程中,总局组织进行了小型机技术在税务领域应用的探索,调集 15 个省市税务局的技术人员集中开发了《AS/400B10 小型机机关事务管理系统》,对小型机在税务系统的应用进行了一次有益的尝试。

在起步阶段,税务信息化建设取得了初步的成效,很多省市税务系统的信息化在探索中不断前进。

1.1.3 稳步发展阶段(1995~2001年)

20 世纪 90 年代中期,计算机、网络和信息技术的飞速发展,使人们耳目一新。硬件技术的发展大大降低了计算机设备的成本,加快了计算机设备更新的周期;操作系统的图形化设计和操作的日益简单化,使微机的使用更加普及;网络技术的发展,特别是 INTERNET 技术的发展使计算机应用进入“网络时代”,数据传输和信息通信更加便捷;数据库技术,特别是大型数据库技术的不断完善,使各类数据的集中处理和存储更具优势。Visaul Basic、PowerBuild 等图形化设计工具,被越来越多的技术人员所掌握。计算机、网络和信息技术的普及和应用掀开了计算机应用的“神秘面纱”,使之成为人们日常工作不可缺少的工具和手段。

1994 年,我国进行了较大规模的工商税制改革,建立了以增值税为主体的流转税体系,实行了分税制。为适应分税制的实施,根据国务院机构改革的安排,国家税务局在各地分设国家、地方税务机构。

为了更好地开展税务信息化工作,1994 年 5 月,经中央机构编制委员会办公室批准,国家税务总局信息中心正式成立。从此,全国税务系统的信息化建设有了专职的机构来进行管理和指导,随后各地税务机关也先后设立了相应的计算机管理专门机构,进一步强化了税务系统信息化建设的统一领导和统一规划。为了加强组织领导,1996 年 11 月,总局成立了“国家税务总局信息化工作领导小组”,负责研究制订税务系统信息化工作的规划,监督、检查、协调规划的实施,并组织税务信息化重点工程项目的建设。

1996 年 7 月,总局在重庆召开了全国税收征管改革工作会议,提出了“全面深化和积极推进征管改革,为实现我国税收管理现代化而努力奋斗”的目标,并确立了“以自行申报和优化服务为基础,以计算机网络为依托,集中征收、重点稽查”新的税收征管模式。彻底改变了传统的“一员到户、各税统管,征管查一人负责,上门收(催)税”的征收模式,划清了征纳双方的法律责任。

随着税制改革不断完善、征管改革不断深入和税收征管业务的进一步规范,为税务系统的计算机应用奠定了良好的基础,创造了有利的条件。同时征管改革的不断深入对税务系统信息化建设的要求也愈加迫切。因此,在总局的统一领导下,大规模的信息化建设开始展开。

在此阶段,税务信息化建设有了突飞猛进的发展,全国税务系统开始了计算机网

络、硬件设备配置以及机房等大规模基础设施的建设，先后完成了日本政府贷款、世界银行贷款等国际援助项目的实施。配合税制改革，进行了金税一、二期工程建设，在全国范围内成功实施了防伪税控、增值税发票交叉稽核及发票协查系统的建设。同时，基于世界银行贷款开发项目的经验，开发推广了全国统一的中国税收征管软件——CTAIS，并开始在全省逐步推广应用。由此，计算机、信息技术在税务系统的应用以“金税工程”为先导，“CTAIS”应用推广为基点全面展开，应用规模效应开始显现。应用范围也深入到税收征收管理、出口退税、反避税、办公自动化、人事、财务、监察、数据分析、系统监控等领域。

经过稳步发展阶段的信息化大规模建设和应用范围的不断拓展，税务系统的信息化建设已经初具规模。以下几个重点工程充分体现了这一阶段税务信息化建设的规模发展状况。

1.1.3.1 日本政府贷款项目

1991年，我国政府决定使用日本政府贷款8000万美元进行国家经济信息系统建设（简称SEIS项目）。经过总局申请，1992年国家计委正式批准总局参加该项目。税务系统使用日元贷款原定335万美元，1995年调整为435万美元。配套人民币原定910万元。项目资金专门用于总局和鞍山、吉林、苏州、厦门、潍坊、郑州6个城市的信息化系统建设。主要内容是：以鞍山、吉林、苏州、厦门、潍坊、郑州6个城市税务局（1994年税制改革后为国税局）为信息采集点，在完成城市本身税收征管业务处理的同时进行信息采集。总局依托计算机网络获取上述地区和其他地区税务机关的有关信息并进行加工、处理，为税收政策分析和决策提供辅助信息。

1990年12月至1991年12月，总局完成了日贷项目的可行性研究及立项工作。并于1992年8月完成了日贷项目的总体方案设计。

1995年12月至1997年10月，日贷项目完成设备安装、集成和培训工作；1995年10月至1997年10月期间，总局还进行了税收征管信息系统（TAIS）的详细设计和程序开发工作，并组织试点运行，1998年1月在日贷项目的6个城市开始了应用软件的正式运行。

日元贷款项目建设对我国税务系统信息化工作产生了十分积极的影响，也是税务系统首次利用国外贷款进行税务信息化建设的实践，取得了较好的效果。

1.1.3.2 世界银行贷款项目

1993年11月9日，时任国务院副总理的朱镕基同志在接见世界银行副行长时谈到中国的财税体制改革问题，世行提出可以考虑援助中国进行财税体制改革。1994年后，总局邀请国际货币基金组织和世界银行专家多次来华，就税收征管改革的若干原则问题以及这项改革的财政支持和技术援助问题进行了研究，并对北京和沈阳等地进行了实地调查，经过一系列紧张工作，总局与世界银行就税收征管改革技术援助问题达成一致意见。世行贷款项目的主要内容包括三个方面：一是税收征管业务模式的设计与推行；二是按照深化税收征管改革的要求，完成全国统一的税收征管业务规程和征管软件（CTAIS）的设计和开发，并在19个试点城市（北京海淀区、上海闸北区、唐山、沈阳、大连、营口、牡丹江、无锡、萧山、福州、青岛、烟台、洛阳、武汉、宜昌、湘潭、佛山、海口、成都）建成比较完善的计算机网络系统，并推广统一的征管业务规程

开发的税收征管软件，为在全国范围的推广积累经验。1994年9月，总局在沈阳召开了税收征管改革试点工作会议，启动了世行贷款建设项目。

从1994年10月开始，总局组织业务和技术相关人员开始了业务规程的编写工作，工作人员分为管理服务、申报征收、税务稽查和复议应诉四个专题，以无锡、北京海淀、沈阳和萧山为基地，分专题编写全国统一的业务规程，后在青岛、唐山等地总纂及聘请系统内专家评审，于1996年完成税收征管业务规程的初稿，形成了《税收征管业务规程》和相应的表证单书，并做了多次修订。1996年7月，总局在重庆召开的全国税收征管改革工作会议上，正式将业务规程印发各地，业务规程的印发对进一步规范全国的税收征管业务起到了积极、重要的作用。其后，随着各地征管改革的不断深入，税收征管业务规程也不断完善，1998年经进一步的修订后，最终完成了《税收征管业务规程》修订稿。

利用世行贷款支持开发的“税收征管信息系统”的分析设计工作是从1995年开始的。1995年5月，总局信息中心牵头，抽调全国部分省市技术人员，按照《税收征管业务规程》，进行了税收征管系统的需求分析，11月份完成了系统软件需求分析的文档。1997年4月原型系统开发完成。原型系统的开发，极大地推动了税收征管业务需求的完善和软件需求的完善，技术人员也从中积累了大型数据库技术和大型项目的开发经验。

1998年，联想集成公司通过竞标，成为世贷征管软件——中国税收征管信息系统（CTAIS）的开发商。1999年8月，联想集成公司完成了基于局域网运行的CTAIS的系统设计、编码以及测试工作。

2000年1月初，“中国税收征管信息系统（CTAIS）”在浙江省萧山市通过了总局主持的验收测试。至此，税务系统第一个全国统一的税收征管信息系统诞生。2000年10月，中国税收征管信息系统（CTAIS）在世行贷款项目19个试点城市和日贷项目6个试点城市上线运行。

2001年1月，“中国税收征管信息系统（CTAIS）”进行了升级，并在沈阳通过了总局的验收。

2001年5月，“中国税收征管信息系统（CTAIS）”在山东、浙江、河南、深圳所有地市进行大规模推广，此时CTAIS应用范围从省的个别地市运行走向在全省范围内运行。这不仅是一个量的发展，而且是一个质的飞跃。

通过世界银行贷款项目在税务系统的实施，初步形成了全国统一规范的税收征管业务规程，有力地推动了税收征管业务规程的规范化和标准化进程。“中国税收征管信息系统（CTAIS）”的开发建设，为在全国范围内运行统一的税收征管系统的可行性进行了探索，同时也积累了丰富的经验。

1.1.3.3 税务系统广域网建设

税务信息化建设的起步阶段，计算机技术主要是基于局域网络的应用。随着网络技术、通讯技术的发展和税收业务和数据处理的要求，计算机技术的应用开始从局域网逐步向广域网过渡。

税务系统的广域网络建设起步于1993年，当时为贯彻落实国务院关于建立计算机专用网络的有关指示，加强进出口税收管理，经贸、税务、海关、外汇管理局等部门实

施了计算机联网。1993年5月,国家税务总局印发了《关于税务系统申请加入分组交换网的通知》(国税计函[1993]030号文),要求各省、自治区、计划单列市向当地电信局申请加入分组交换网,并对税务系统加入全国公用分组数据交换网工作做了具体安排。截止到1994年4月,全国已有40多个省、自治区、直辖市、计划单列市和省会城市税务局完成了联网工作,海关报关信息的网上传输也基本实现。为配合金税一期工程的实施,总局在50个试点城市通过银行的卫星网络也建立了广域网络。但早期的计算机广域网络应用并不十分理想。

1994年后,为满足金税、金关等国家重点建设项目的要求,同时也为支撑“以自行申报和优化服务为基础,以计算机网络为依托,集中征收、重点稽查”新的税收征管模式的实施,1995年10月,国家税务总局信息中心、邮电部电信总局以国税信函发[1995]046号文,印发了《关于建设全国税务系统计算机广域网络的通知》,吹响了税务系统进行广域网络建设的号角。税务系统的广域网建设主要分为三个阶段:一期广域网建设(1995~1996年),二期广域网建设(1997~1998年)和金税工程网络建设(1998~2001年)。

一期广域网络建设。1995年,总局进行了全国国税系统从总局到368个地级市骨干广域网络系统的建设,其主要目的是满足当时最迫切的数据传输需要,如:百万元版增值税专用发票交叉稽核、丢失被盗增值税专用发票报警以及出口退税等系统的数据传输。利用邮电部公用数据通讯网,在总局、省级国税局及各地市级国税局之间建立了一个两级的低速电子数据传输通道(省局、地市局通过X.25直接与总局连接,总局带宽64K,各地带宽仅为9600bps),初步建成了全国国税系统的计算机广域网络。

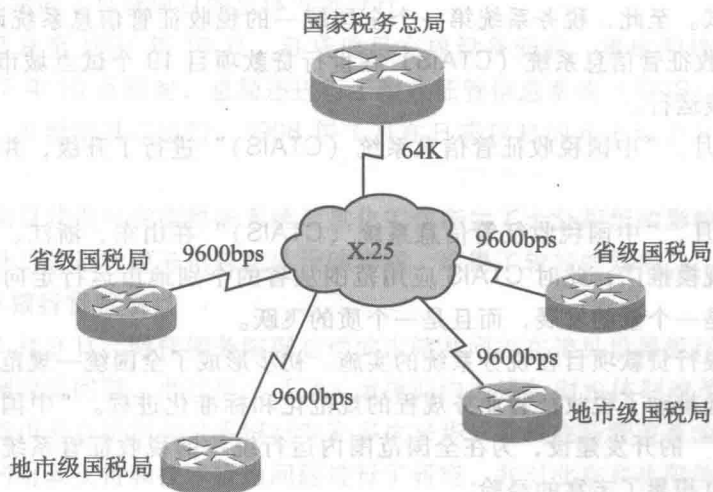


图 1-1 一期广域网结构图

二期广域网络建设。为解决一期广域网速率过低、线路拥挤、层次单一、结构不尽合理等问题,1997年,总局对一期广域网进行了拓展。在此次拓展中,总局对一期广域网重新进行了分级规划,并将广域网覆盖到省级地税局:完成了总局和44个国税省级单位的网络连接,省级国税局与其所属地市级局的网络连接;总局和42个地税省级

单位的网络连接。这样就形成了基于公共分组网（X.25）的三级树状结构的广域网系统（总局开通多条 256K 线路，总局与省局连接线路带宽为 64K，省局与地市连接线路带宽为 9600bps）。

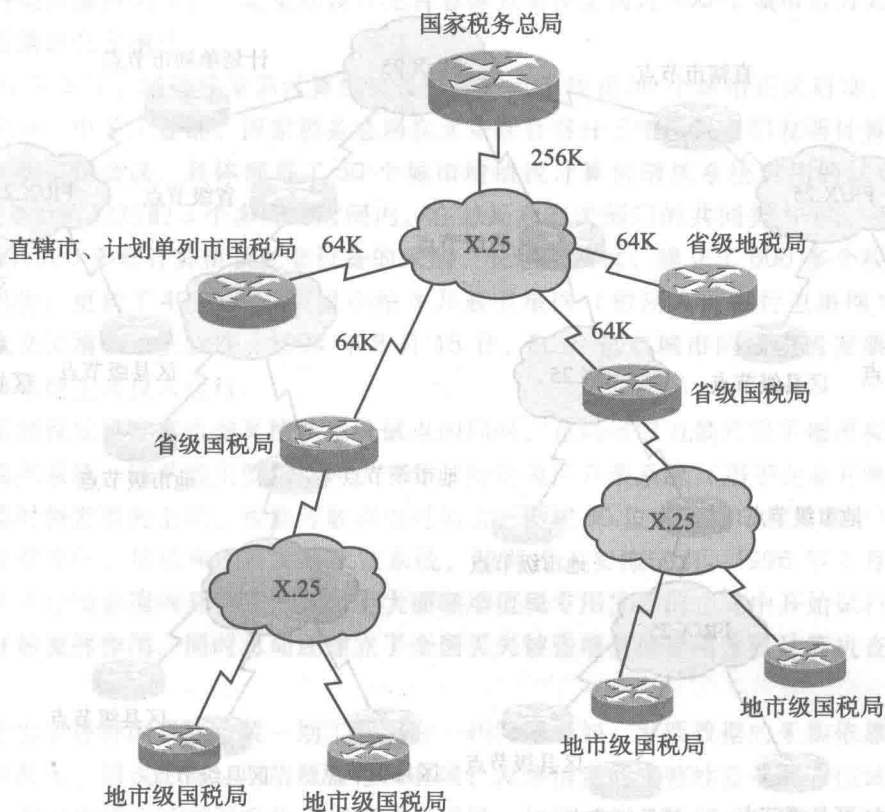


图 1-2 二期广域网结构图

金税工程广域网络建设。由于二期广域网基于速率较低的公用分组网，远不能满足金税工程大数据量传输的需要，而且金税工程增值税发票交叉稽核系统采取一级数据采集、三级稽核的工作模式，这就需要总局、省、地市、区县四级网络的支持，现有广域网结构已不符合稽核系统的要求。因此，必须将广域网络延伸到区县级国家税务局，并对原有广域网络线路和设备进行升级、改造。

金税工程网络采用的是分级的层次结构，整个广域网络分为四级：国家税务总局—省、自治区、直辖市和计划单列市国税局—地市（含直辖市区县）国税局—区县级国税局。各级之间采用帧中继、DDN 等模式进行连接。

为配合金税工程分两个阶段实施进度要求，第一阶段实施单位为总局、5 个省国税局（山东、辽宁、广东、江苏、浙江）、4 个直辖市国税局（北京、上海、天津、重庆）以及 4 个计划单列市国税局（大连、青岛、深圳、宁波），统称“五省四市”。首阶段五省四市的网络建设于 1999 年 9 月竣工。第二阶段实施的单位为其余 22 个省级国税局，其网络建设也于 2001 年 5 月完成。保证了金税二期工程 2001 年 7 月 1 日在全国的顺利实施。

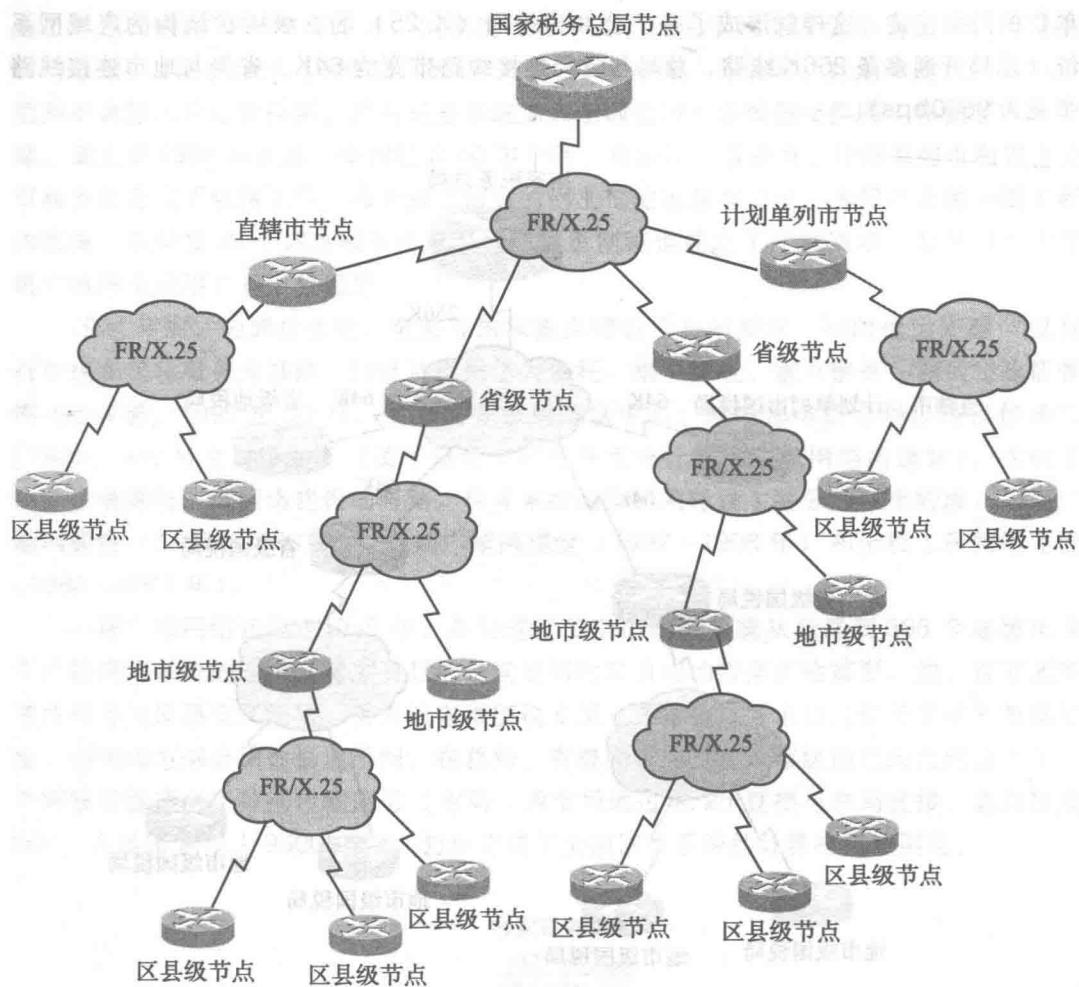


图 1-3 金税工程广域网结构图

1.1.3.4 金税工程一期、二期建设

1994年,我国实施了工商税制改革。其核心内容之一就是建立以增值税为主体税种的税制体系,并实施以增值税专用发票为主要扣税凭证的增值税征管制度。随着税制改革的推进,新税制与旧的征管手段之间的矛盾日益突出。为了有效地防止不法分子利用伪造、倒卖、盗窃、虚开增值税专用发票等手段进行偷、逃、骗国家税款的违法犯罪活动,国务院决定建设以加强增值税管理为主要目标的“金税工程”,引入现代化技术手段强化增值税征收管理。

1994年2月1日,时任国务院副总理的朱镕基同志在听取了电子部、航天工业总公司、财政部、国家税务总局等单位的汇报后,指示要尽快实施加强增值税管理为主要目标的“金税工程”。根据国务院领导的指示,国家成立了由电子部、国家税务总局、财政部、国家计委、航天工业总公司、人民银行等部门参加的“国家税控系统建设协调领导小组”,下设“金税工程”办公室,具体负责组织、协调实施。

1. 金税工程一期

国家税务总局于1994年3月起,组织实施了以建设50个城市为试点的增值税发票

交叉稽核系统，即金税工程一期。金税工程一期建设的主要内容是建设增值税专用发票计算机交叉稽核系统、推广应用增值税专用发票防伪税控系统和税控收款机。

增值税发票计算机稽核系统的建设包含两个内容：一是在50个城市进行增值税专用发票的交叉稽核试点，二是重新设计完善总体方案及全国近400个城市百万元版增值税专用发票的交叉稽核。

1994年3月，增值税发票计算机交叉稽核试点工作在50个城市正式启动。同年5月，财政部、电子工业部、国家税务总局在北京联合召开了增值税专用发票计算机稽核系统第一次工作会议，具体部署了50个城市增值税计算机稽核系统应用的试点工作。从1994年5月以后的3个多月的时间内，在总局和有关部门的共同努力下，完成了各试点城市5000多套计算机及配套设备的采购、安装和调试；建立了800多个税务部门的稽核机构；更新了40个多个卫星小站并开通卫星网（借用人民银行卫星网）；开发了计算机交叉稽核系统软件。1994年8月15日，50个试点城市的增值税发票计算机交叉稽核系统正式投入运行。

在增值税发票计算机交叉稽核系统试点的同时，总局组织力量开发了增值税专用发票防伪税控系统，该系统主要包括两个部分：防伪税控开票系统（用于企业开具增值税专用发票时将发票的金额、税款等数据通过加密，形成60位密码打印在发票上）、发票发售、企业发行、报税和进项发票认证系统，随即投入实施试点。1996年1月，防伪税控系统在全国范围内开具百万元以上大面额增值税专用发票的企业中开始试行，其防伪功能开始发挥作用。同时总局还建立了全国丢失被盗增值税专用发票计算机查询报警系统。

尽管由于种种因素，金税一期工程存在一些问题。如：发票数据的采集依靠人工录入，工作量大，错误率高；网络覆盖范围有限；发票信息的完整性差等等。但试点工程的实施，有力地证明了利用现代化信息技术手段，加强增值税管理的思路是正确的。金税一期工程对税务信息化建设的影响也是极其深远的。

2. 金税工程二期

1998年6月，金税工程立项申请经国务院正式批准，宣布了金税工程二期的正式启动。总局在上报国务院《关于金税工程实施情况的报告》中，对金税工程二期的建设内容做了调整和完善。即：防伪税控开票、防伪税控认证、增值税专用发票交叉稽核和协查信息管理4个子系统的建设与衔接。

1999年9月，总局完成了总局与北京等9省市国税局的四级网络建设，2000年底完成了全国其他省市的广域网建设。

2001年1月1日，金税二期工程第一批9省市稽核系统和协查系统开通运行，7月1日，第二批22省（区）稽核系统和协查系统开通运行。

2001年11月14日，国务院总理朱镕基、副总理李岚清、国务委员兼国务院秘书长王忠禹一行来到国家税务总局，考察金税工程建设情况，充分肯定了金税工程所取得的成绩。实践证明，金税工程建设是非常重要的，对于遏制利用假发票骗抵税款的违法犯罪活动，促使企业依法申报纳税，提高增值税管理工作效率发挥了重要作用。

1.1.4 提升和整合阶段（2000~2009年）

进入21世纪后，网络通讯技术的发展，特别是互联网技术的发展更加迅猛，基于互联网应用的各类新技术不断涌现，应用也日趋广泛；大型数据库技术的发展不断提升，基于大型数据库的开发工具也趋于完善和成熟，并且不断推陈出新。软件体系架构从20世纪90年代流行的“客户/服务器”两层模式向更科学、更易于维护的“浏览器/应用服务器/数据服务器”三层模式演化；应用服务器、中间件技术和Web技术的应用更为普遍；基于数据库的数据仓库技术也有了长足的进展，而且也开始被应用于许多领域，进行数据统计、分析和利用。这些新技术的不断推进为税务系统的信息化建设提供了广阔的应用空间，同时也潜移默化地影响着税务系统各级领导和广大干部的思维方式。机会和挑战并存。

这一阶段税务信息化的发展是以提升和整合为显著特征的。

1.1.4.1 税务信息系统一体化设计

税务系统的信息化建设从20世纪80年代初开始起步到2000年经历了近20年的发展，取得了空前的进步和成绩，但仍存在很多问题。其中一个严重的问题就是缺乏统一规划、统一标准和规范，重复建设严重，软件功能重叠，数据分散而难以有效利用。当然，这种状况的形成有其一定的历史根源，也是信息化建设必须交付的学费。

2000年10月，为改变税务信息化建设缺乏统一规划和建设标准的状况，总局信息中心拟定了税务系统《税务管理信息系统一体化建设总体方案》。2001年10月19日，总局在系统内正式印发了《税务管理信息系统一体化建设总体方案》（国税发[2001]115号）。该文的印发正式确立了税务信息一体化建设的战略思想，明确了税务管理信息系统建设的目标与原则和信息系统一体化建设的内容与步骤。信息化建设一体化原则的确立在税务信息化建设历程中是一个非常重要的里程碑。

2001年3月，总局信息中心根据《税务管理信息系统一体化建设总体方案》，启动了《税务管理信息系统一体化建设总体技术方案》的设计工作，在深刻总结以往信息化建设经验和教训的基础上，研制并完成了《税务管理信息系统一体化总体设计》方案。其内容主要包括以下方面：

1. 通过对各类单项软件的需求调查，全面系统地整理税务管理信息系统的软件需求和功能需求，对未来应用系统的建设提出明确的技术总体需求；
2. 测试并论证一体化建设的技术路线和技术平台的选择，确定信息一体化建设的技术路线和技术平台选型的分析报告；
3. 完善并确定税收业务代码（尤其针对公用的核心级代码）、内外部信息接口标准、软件项目管理规范、开发编程规范、设计文档规范、硬件网络管理规范等一系列技术规范，为后期项目建设提供依据；
4. 全面分析税务应用的基础数据项，整理数据表结构和实体关系图，初步搭建税务数据核心模型，为以后的软件升级整合提供基础；
5. 从网络拓扑图、功能数据设计、应用分布、数据分布、安全体系等角度进行“中国税务管理信息”的体系结构设计；
6. 着眼于税务主体应用需求，结合功能与数据的对应关系，初步搭建基于组件的

应用框架结构；

7. 逐一分析总局各单项软件，结合硬软件平台提出指导性的整合方案；
8. 根据轻重缓急确定分步建设“一个网络，一个平台，四个系统”的工作计划。

《税务管理信息系统一体化总体设计》对税务系统以后的信息化建设起到了重要的指导作用，也是税务信息化建设的一个新的起点。

1.1.4.2 税收征管省级集中处理模式（大集中）的实施

基于世界银行贷款项目开发的中国税收征管信息系统（CTAIS），2001年7月，总局将中国税收征管信息系统（CTAIS）从SYBASE版本移植到ORACLE版本上，形成了全国统一的ORACLE版本的中国税收征管信息系统（CTAIS）。

2003年初，CTAIS的ORACLE版本开始在全国国税系统一省一市内上线运行，使CTAIS的应用辐射到整个国税系统。

2004年CTAIS的ORACLE版本在北京、安徽国税率先实现省级集中处理，税收征管的全省“大集中”模式顺利完成，这标志着税务系统的信息化建设登上了一个新的台阶。

2006年，税收征管省级集中处理模式开始向全国各省国税推广使用，在总局领导和各省领导的大力支持和业务人员的努力配合下，2007年底全国国税系统，除上海和西藏，均实现了CTAIS的省级集中处理。省级集中处理的实现为“金税三期工程”建设奠定了坚实的基础。

1.1.4.3 税收管理的“一窗式”和“一户式”推行

由于税收业务的分块管理，税务系统使用的应用软件均是按照不同的业务管理需求各自开发的，这种开发模式造成了应用系统间数据信息不能共享，数据分析利用也难以进行，严重影响了税收管理水平与质量的提高，也使得税收管理各环节之间出现了空隙。比较典型的应用为增值税管理信息系统、综合征管软件、出口退税系统等等。为解决上述问题，总局提出必须加快各应用系统之间的整合和各类信息资源的整合力度，强化信息资源的共享，提升信息资源的利用率。

2003年7月，总局启动了税收征收的“一窗式”管理开发工作，将综合征管软件、增值税管理信息系统衔接起来，实现系统间的信息共享。从而堵塞增值税管理的漏洞，进一步提高税收征管水平与质量。2003年底，税收征收的“一窗式”管理在国税系统全面推行。

为加强数据信息的共享，充分利用系统采集到的各类信息，提高数据分析利用水平，同时也为堵塞税收征管的漏洞，2004年4月，总局在税务系统内着力推行“一户式”管理模式，以加强各类涉税信息的共享度和数据分析利用水平，进一步提高税收征管质量。

税收管理的“一窗式”和“一户式”推行，有力地推动了各应用系统间的有机衔接和信息资源的共享，大大提高了税务数据的分析利用水平，为税务辅助决策系统的建立奠定了基础，开阔了思路。

1.1.4.4 金税三期工程建设

2001年11月14日，时任国务院总理的朱镕基同志到总局考察金税工程的实施情况和成果，详细考察和了解了金税二期工程的建设 and 在全国的运行情况，对金税二期工

程建设所取得的成果给予了高度评价和积极的认可，并指示要加快完善金税二期工程建设，不断巩固所取得的成果，适时启动税务系统“金税三期工程”建设，以全面加强税收管理，推动我国电子政务和信息化发展。国家信息化领导小组也将金税工程列为我国电子政务建设和政府业务系统建设重点工作之一。

根据国务院领导的指示精神和税务信息化建设的实际状况，2003年1月，总局向国家发改委呈报了《国家税务总局关于呈报“金税工程三期项目建议书”的函》（国税函〔2003〕40号），正式提出“金税三期工程”建设立项申请。后经调整、完善后，2003年9月，总局又报送了《国家税务总局关于“金税工程三期项目建议书”调整情况说明的函》（国税函〔2003〕1072号）。

2004年4月至6月，经中咨专家组对“金税三期工程”项目建议书的两次评估后，7月份，根据专家组的评估意见，总局向国家发改委第三次报送《国家税务总局关于“金税工程三期项目建议书”再次调整情况说明的函》（国税函〔2004〕915号）。

2005年9月7日，国务院召开第105次常务会议审议通过了“金税三期工程”项目建议书。9月26日，国家发改委正式下发了《印发国家发展和改革委员会关于审批金税工程三期项目建议书的请示的通知》（发改高技〔2005〕1853号），对“金税三期工程”做了批复，至此，“金税三期工程”项目建设立项工作完成。

“金税三期工程项目建议书”中确定的建设目标为：构建统一的技术基础平台（覆盖总局、国地税各级税务机关以及相关政府部门的网络平台、基于Internet的纳税人服务平台、硬件设备平台、电子税务应用组件平台、安全体系平台）；实现两级处理，即：建立总局、省局两级数据处理中心和以省局为主、总局为辅的数据处理机制，实现涉税的数据信息在总局和省级的集中存储及处理；完成三个覆盖，即：应用信息系统逐步覆盖所有税种，覆盖税务管理的重要工作环节，覆盖各级国、地税机关，并与有关部门有机衔接；建立四个系统，即：形成一个以征收管理和外部信息为主，包括行政管理和决策支持等辅助业务在内的四个信息管理应用系统。建设内容简称为“一个平台，两级处理，三个覆盖，四个系统”。

在“金税三期工程”立项的同时，总局已着手准备“金税三期工程”可行性研究报告的编制工作。2005年11月，总局向国家发改委上报了《国家税务总局关于呈报“金税工程三期第一阶段中央投资部分可行性研究报告”的函》（国税函〔2005〕1105号）。2006年4月，根据专家组的评估意见，总局再次报送了《国家税务总局关于金税工程三期可行性研究有关情况的函》（国税函〔2006〕424号）。2006年8月，总局就“金税三期工程”可研问题，第三次向国家发改委报送《金税工程三期第一阶段中央投资部分可行性研究报告（修订版）的函》（国税函〔2006〕738号）。

2006年9月，中国国际工程咨询公司组织专家对可研报告进行了全面评估，随后，总局第四次向国家发改委报送《金税工程三期第一阶段中央投资部分可行性研究报告（修订版第二稿）》（国税函〔2006〕842号）。

2006年11月，总局第五次向国家发改委报送《金税工程三期第一阶段中央投资部分可行性研究报告（修订版第三稿）》（国税函〔2006〕842号）。

2007年3月，国务院通过传签方式审批了国家税务总局“金税三期工程”可行性研究报告。