
INtess 证券综合服务平台



1998年9月

第一章	前言	3
第二章	INtess 证券综合服务平台结构	4
	2.1 智能排队机 ACD (含接入服务器)	4
	2.2 核心服务器 CCS	6
	2.3 交互式语音应答系统 IVR	7
	2.4 语音/传真服务器	7
	2.5 数据库访问代理服务器	7
	2.6 通讯代理服务器	7
	2.7 寻呼接口机、短消息中心接口机	7
	2.8 SCE 业务生成环境	8
	2.9 管理维护终端	8
	2.10 业务数据库	8
	2.11 信息采编台	8
第三章	证券业务系统简介	9
	3.1 电话委托系统	9
	3.2 传真服务	9
	3.3 可视电话委托系统	9
	3.4 自动成交回报、行情报警	9
	3.5 自动声讯服务	9
	3.6 专家咨询服务	10
	3.7 受理投诉	10
	3.8 总部对分部日结清算、监控系统	10
	3.9 网上交易服务系统	10
	3.10 视频股评会议系统	11
	3.11 行情备份系统	11
	3.12 远端代办点	11
第四章	INtess 证券综合服务平台特点	12
	4.1 委托一号通	12
	4.2 安全性	12
	4.3 可扩展性	12
	4.4 集中管理、维护简单	12
	4.5 配置可伸缩、系统平滑扩容	12

第一章 前言

随着我国证券市场的高速发展，投资证券市场的人越来越多。据统计目前全国投资者开设的帐户达 3300 万户，在这些投资者中绝大多数是中、小散户，其中相当一部分是上班族中的“非职业”股民。如何为他们提供方便快捷的交易手段和全面周到的资讯服务，对有效扩大股市需求，促进证券市场的健康稳定发展，搞活国有大中型企业具有重要意义。

目前，广大中小散户进行证券交易最常用的方式是用电话委托方式，它在整个交易中占有相当大的比例。遗憾的是现有的电话委托系统，由各券商与独立软件商开发，存在许多局限性，一直不能满足用户的需求，也未能得到较大的发展，其主要原因在于：

- 1) 效率低下。由于受券商经济实力的限制和邮电部门对模拟中继线的限制，券商不可能过多地增加中继线数目。导致不但接续速度慢，而且使得委托效率低下。当用户进行电话委托时，绝大部分占用通道的的时间用于数据输入，这样即使券商增大委托的吞吐量，也无法解决阻塞的问题。当有突发行情时，电话是经常打不通的。
- 2) 安全性较差。现有券商的电话委托系统采用模拟中继线，无法接收到主叫号码，安全性差。
- 3) 功能不完善。传统的电话委托系统一般只提供查询、委托功能，远远不能满足广大投资者需求。如不支持传真业务，不支持券商和银行间的转帐业务。
- 4) 使用不方便，不利于统一管理、维护。对于电话委托系统，一般为各券商自己组织开发或小公司提供的计算机插卡方式，各券商都各行一套，整个系统的开发水平参差不齐，流程上各个券商也不一致，对股民来说十分不便。而且每个券商在各个地区都有一套系统，不便于集中统一管理和维护。
- 5) 券商和银行系统分离，股民在证券帐户和银行帐户之间转帐很不方便。

另一方面，广大股民期望得到全面的股市资讯服务，希望有专业人士指导自己的投资，针对这种现状，在对证券业务的需求进行了全面细致的调查分析后，深圳华为技术有限公司结合多年从事电信行业服务的经验，推出 INtess 证券综合服务平台，以最先进的通讯技术、计算机技术，为券商和广大股民提供全方位的服务。在 INtess 证券综合服务平台上，可实现多种业务并存，并且可以很方便地叠加新业务，以适应不断发展的需求；由于采用集中式处理，券商不必再租用中继线，免去系统维护。

第二章 INtess 证券综合服务平台结构

INtess 证券综合服务平台系统是建立在深圳华为技术有限公司开发的 INtess 智能业务处理平台之上的，INtess 平台又将交换与业务相分离，由前置排队机处理交换，业务支撑环境处理呼叫流程、语音传真基本操作，INtess 证券综合服务平台拓扑结构如图 2-1 所示。

它包括智能排队机(含接入服务器)、核心服务器 CCS、交互式语音应答系统 IVR、语音传真服务器、数据库访问代理服务器、通讯代理服务器、业务生成环境 SCE、管理维护终端、寻呼接口机以及网络设备等构成。

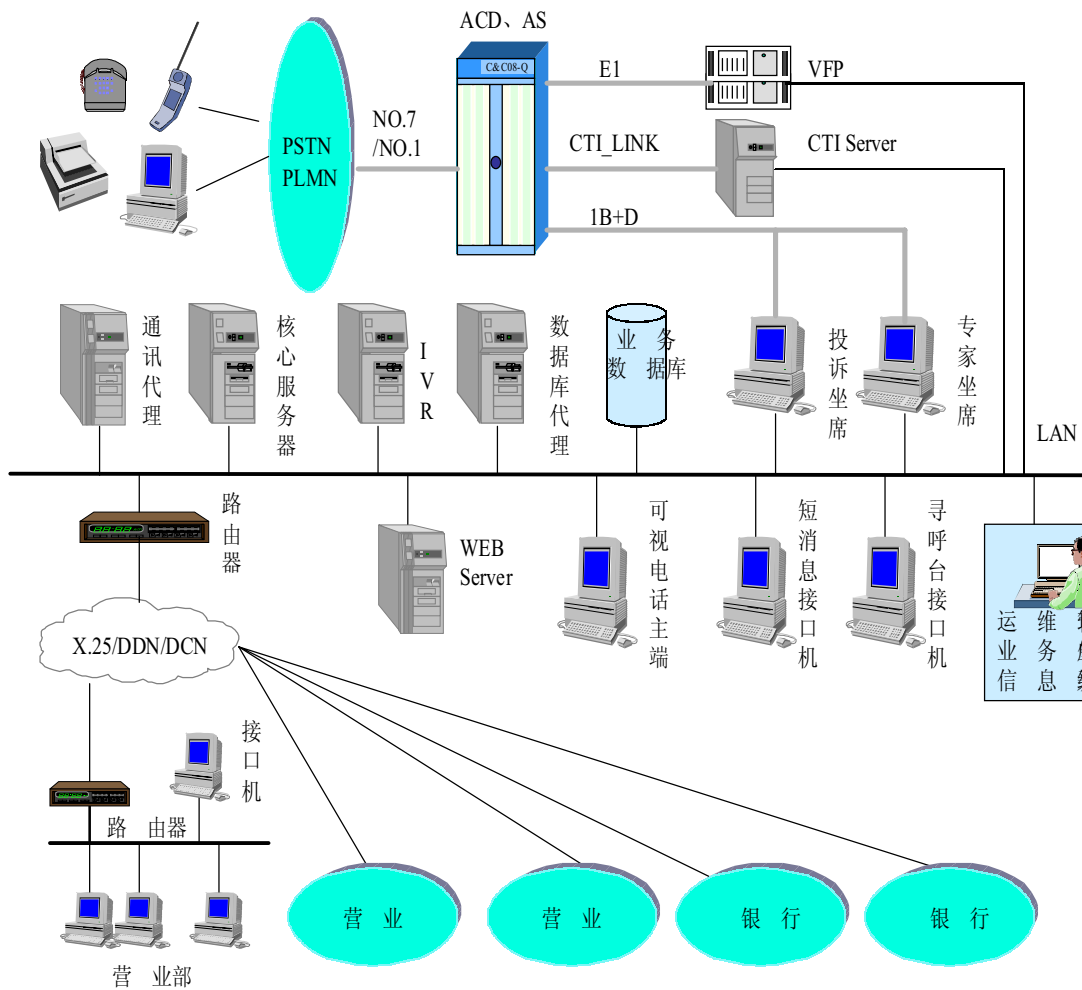


图 2-1 INtess 证券综合服务平台结构图

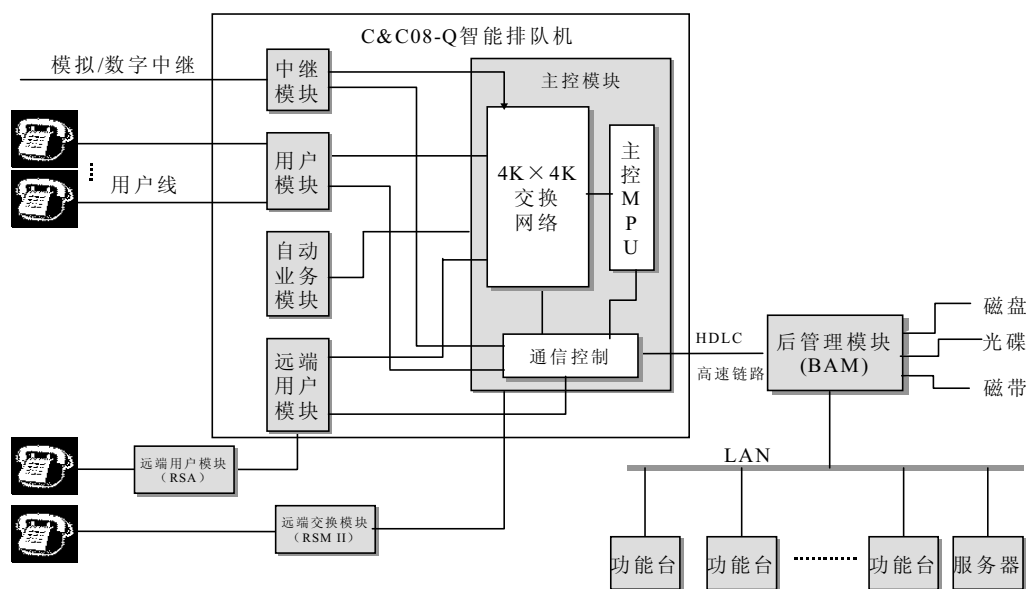
2.1 智能排队机 ACD (含接入服务器)

INtess 平台系统把信令处理和业务处理相分离，信令处理采用我公司开发的 C&C08 智能排队机。它是在 C&C08 数字程控交换系统的基础上开发出来的新型智能业务平台，它不仅保留了 C&C08 交换机的全部功能，而且提供了更为丰富的接口方式和强大的业务管理能力。

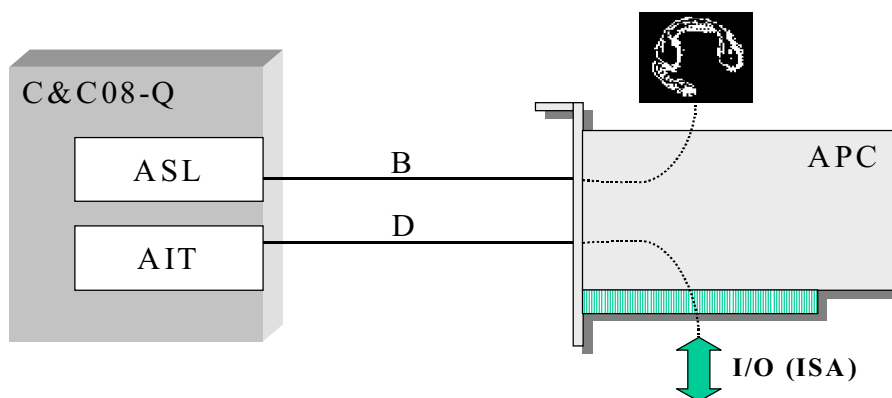
华为公司 C&C08-Q 智能排队机是以局用程控交换机为基础进行二次开发的高性能排队机，具有强大的浪涌呼叫处理能力，其 BHCA 值大于 200K。ACD BAM 后台管理系统

完成系统配置、数据维护、话务统计等操作。INtess 系统平台采用 C&C08-Q 智能排队机作为整个智能业务的交换平台，它内置 10M 网卡，为计算机业务系统和交换系统提供高速数据通道，实现交换网络与计算机网络无缝连接，基于安全性的考虑，排队机并未直接接入计算机网络中，而是采用点对点的方式与通信前置机 CTI Server 相连，业务系统和排队机进行任何通信都须经过 CTI Server 中间处理。

C&C08-Q 智能排队机采用模块化设计方法，整个系统采用三级分布分散控制方式，分别由主控级、通讯控制级和各种功能模块级组成。系统采用了先进的内存管理技术、通信技术和控制方式，获得了极高的 CPU 通讯带宽和处理能力。它的主控系统采用双机双总线冗余结构，主控板采用主备用热备份工作方式，由两块主控板和一块倒换控制板组成，倒换控制板监视主控板的工作，完成数据备份及主控板异常时的倒换工作。通讯控制级主要负责主控级和各功能模块级之间的数据通讯，实现主控板对各功能模块板的协调和控制。在各功能模块单板上均有自己独立的 CPU，实现各功能板的自身控制。单板之间的隔离性好，某一部分出现故障和异常不会导致整个系统的崩溃，从而增强了系统可靠性。结构图如下所示：



INtess-系统平台采用独特的 1B+1D 方式连接座席与排队机，1B+1D 是借鉴 2B+D 的说法。每个座席与排队机通过一条 B 通道传送模拟语音；一条 D 通道传送数据，D 通道采用串口通信方式，速率为 1200bps。座席系统的话音、信令、数据通过分离的物理链路传输，彻底解决了座席话务不稳定的问题，也体现了交换与业务分离的特点。ACD 与 CCS 均采用双备份容错设计，当 CCS 或网络故障时，系统自动将控制切换到 ACD 上，座席可照常接听电话。APC 卡通过计算机总线直接与计算机通信，并提供软件的编程接口，支持业务侧的二次开发。



1B+1D 连接示意图

注： ASL：普通用户板，每块可以提供 16 条模拟话路
 AIT：座席通讯板，每块可以提供 16 条数据话路
 CQ02APC：计算机内置插卡，每个座席一块

C&C08-Q 智能排队机具有如下特点：

系统具有极高的稳定性和可靠性，具有强大的接续能力
 NO.7 信令与 MFC 兼容，支持 14 位和 24 位长的 NO.7 信号点编码。可以对接多种机型，适应本地网复杂的网络现状
 系统为 CPU 群机处理的多极分散控制系统，重要部件均采用双备份，真正实现双机双总线、双网双平面易于扩展，能够在线扩容
 排队机和座席系统采用 1B+1D 连接，安全可靠、业务适应能力强
 排队机和计算机业务系统之间提供的 10M 网络接口，对于完成计算机网络和交换网络之间大规模的数据交换提供了条件
 报音设备是通过 SPT 板实现，占用排队机内部的 HW 资源，不占用中继线

C&C08 智能交换机内置完整的接入服务器，可提供可视电话委托的接入和 Internet/Intranet 接入。通过灵活设置，可在交易时间只接入可视电话委托请求，保证委托跑道畅通，在其它时间为上网提供服务。

2. 2 核心服务器 CCS

CCS 是 INtess 智能平台的核心控制系统，负责业务的支撑，完成呼叫控制，呼叫技能路由，提供与呼叫同步的用户数据及监视信息等。CCS 与 ACD 之间采用协议通讯，CCS 向 ACD 发送与呼叫相关的指导性控制指令。它包含以下模块：

接续主控：主要完成各种基本接续操作，对呼叫进行基本的管理，维护每一呼叫在人工及自动处理之间的分配。

人工控制：管理呼叫的排队和处理，对每一个呼叫按先闲先服务的原则分配话务员，实现呼叫在各座席间及各队列间进行转接。队列可分为保持队列和等待队列。

座席控制：监控每个话务员的状态，完成话务员对呼叫进行应答、保持、转接等操作的功能调用。

IVRS 控制：管理呼叫在 IVR 上的处理，它是 CCS 对 IVR 的接口，控制 IVR 对呼叫的操作，并对 IVR 的状态进行管理。

呼出处理：控制和管理自动呼出模块产生的呼出。

路由处理：提供专业技能路由和智能路由方法

呼叫管理：统一管理进入 CCS 的呼叫对象，维护的信息有：与呼叫相关的信息，包括主叫、被叫、用户拨号等。呼叫处理轨迹，包括处理本次呼叫的话务员、呼叫的等待队列以及在对应设备上的处理情况。与呼叫相关的用户信息。

自动呼出：此模块完成系统的自动呼出，它有以下几个功能：收集要呼出的号码及相关资料。对号码及资料进行分析，在适合的条件下进行呼出。

2. 3 交互式语音应答系统 IVR

IVR 交互式语音应答系统是自动业务流程的运行平台，提供对自动流程的控制，自动流程在运行过程中，调用语音资源 VP 和传真资源 FP，用于语音的播放和传真的收发。主要功能有：

能根据被叫号码启动不同的业务流程。

具有控制放音、收号、录音等功能。

通过代理服务器访问数据库。

当自动语音流程转向人工处理时，呼叫可再转回到自动流程中的断点处。

电话委托系统的业务流程就是由 IVR 控制执行的。

2. 4 语音/传真服务器

以工控机或 PC 服务器为平台，配置语音卡/传真卡，提供 INtess 平台使用的语音/传真通道。

2. 5 数据库访问代理服务器

CCS 和自动流程需要访问数据库时，通过代理服务器完成对数据库表的查询、插入、更新和删除操作，并将操作结果通过代理服务器返回。一个 INtess 平台可以通过多个数据库代理进行数据库访问，即使一个代理死锁或崩溃，也不会导致整个系统的死锁或者崩溃，保证了数据库操作的稳定性。这种结构避免直接操作数据库系统，提高了系统数据访问的效率和安全性。

2. 6 通讯代理服务器

INtess 证券服务综合平台需要和各个分散的营业部通过广域网相连，另外不同的 INtess 证券服务综合平台存在联网的需要，INtess 支撑平台提供了通讯代理服务器，处理 INtess 支撑平台的联网通讯或与其他系统的通讯。在通讯代理服务器的支持下，多个证券营业部连接在一起；并且当多个平台系统互联后，股民可在任何一个系统中查询、委托，通讯代理服务器可将股民的查询和委托请求路由到合适的营业部。

2. 7 寻呼接口机、短消息中心接口机

INtess 支撑平台具有良好的开放性：寻呼台 TNPP 接口机，提供 INtess 平台与寻呼台相连；短消息中心接口机，提供 INtess 平台与无线短消息中心的互连。业务系统利用接口机实现自动成交回报、行情报警等拓展业务。

2. 8 SCE 业务生成环境

配置 INtess-SCE 业务生成环境，即可成为一个通用的业务开发平台。SCE 业务生成环境通过友好的图形用户界面引用了若干独立于业务的基本构件（SIB）来构筑业务，也可通过这些基本构件构成功能更强的扩展构件，生成业务流程文件。其优点表现在：

- 1、用户可根据需要对现有业务流程进行修改；
- 2、用户可自行设计并提供新的业务流程；
- 3、提供仿真运行及调试运行功能，对业务流程进行在线调试。

用户利用 INtess-SCE 业务生成环境可根据需要快速生成各种业务流程，进行动态加载，从而迅速地实现新的增值业务。

2. 9 管理维护终端

以微机为平台，提供 INtess 智能平台的系统配置、系统维护测试、业务统计等日常管理功能。实现业务系统配置、计费、浏览、数据备份等功能。

2. 10 业务数据库

维护 INtess 证券综合服务平台各种业务相关数据，如营业部网络配置信息、原始交易记录、原始话单记录等。

2. 11 信息采编台

编辑、创作要在 Internet Web Server 在发布的信息，如公告信息和股评文章；录制各种语音文件，为股民提供声讯服务。

第三章 证券业务系统简介

3.1 电话委托系统

基于 Ntess 平台的电话委托系统，集中地解决了各个证券营业部的电话委托业务，各营业部不必要申请中继线，大大减少了维护费用，提高了中继资源的利用率。系统根据股民输入的营业部代码，将请求发送至相应的营业部处理。

电话委托系统将用户的每笔交易连同主叫号码一起记录在历史操作库中，可提供交易稽查功能，主叫限拨功能，从而提高了系统的安全性。

3.2 传真服务

能接收各种传真资讯，如新兰德快讯、万国股评等，并转发给股民。可根据用户需要传真各种技术资料、技术图表、历史交易记录、对帐单等。

3.3 可视电话委托系统

智能排队机 ACD 内置的接入服务器，可接入股民的可视委托请求，进行统一的处理分发，集中地解决了各个证券营业部的可视电话委托业务，各营业部不必要维护零散的 Modem 接入设备。可视电话委托系统分为图文版和超级版。

图文版可视电话委托系统：股民从有线电视接收行情，采用钱龙或者其它分析软件，下单时以热键弹出进行委托。客户端软件分为 DOS 版和 Windows 版。

图文版可视电话委托系统：股民拨号连入 INtess 系统后，采取全在线方式从 INtess 系统获得行情信息。

一个接入服务器基本单元可提供 60 路 Modem 或者 ISDN 接入，接入服务器完成每一路的呼叫应答、Modem 协议握手，完成呼叫接入后，将每一路的信息按照 TCP/IP 协议，通过网络传给可视电话委托系统主端，使主端免去 Modem 通讯控制的负担，彻底解决了传统可视电话委托系统通讯故障高的难题；另一方面，主端系统集中于处理请求，提高了对客户的响应速度。

可视电话委托系统主端采用 Windows NT 操作系统，多线程处理，比一般的 DOS 主端处理效率大大提高。

3.4 自动成交回报、行情报警

自动成交回报系统提供多种成交回报方式：如 BP 机成交回报，Email 成交回报、短消息成交回报。

对股民指定的特定股票，行情报警系统在其价格达到指定价位后，可以 BP 机方式、短消息方式报警。

3.5 自动声讯服务

INtess 证券综合服务平台本身即是一个完美的声讯服务平台，通过 SCE 业务生成环境可生成各种声讯业务。典型的应用举例：

使用信息采集系统，采编股市相关信息，如黑马点评、各股推荐、大势分析等，及时录音，股民可通过电话收听。

名家股评信箱：为著名的股评人士开辟个人股评信箱（设有密码），股评名家可通过电话定期录音，广大股民通过电话收听。因为是名家原声录音，极具个人魅力。

股评会议电话：由会议主持人操作，向智能排队机申请会议电话会场，呼出到特约股评人士的住所或办公室，开始股评会议；股民拨打电话以多种形式加入会场，早来的股民具有提问的权利，晚来的股民只能旁听。

实战模拟系统：提供一个模拟炒股的机会，股民注册模拟炒股服务后，即可获得一个帐号和一定数量的虚拟资金,股民可以委托下单，就象真正操作一样。一段时间后，可进行统计，按战绩排名。

3. 6 信息咨询服

INtess 证券综合服务平台可开设若干专家坐席台，通过电话对股民进行解答、指导。当呼叫转入专家坐席台后，即可自动弹出分析软件，供专家参考。

可通过远端坐席，和著名的咨询公司、投资公司相连，提供全方位的专家服务。

3. 7 受理投诉

利用 INtess 平台市话话务员的功能，可集中受理股民的投诉，将投诉电话转至相应的营业部。

3. 8 总部对分部日结清算、监控系统

INtess 证券综合服务平台已将总部和各营业部连为一体，利用现有的硬件环境，可以方便地实现总部对各营业部资金变化清算、成交回报清算、客户资金清算，从而监控各营业部的交易状况和资金发生情况。

3. 9 网上交易服务系统

INtess 平台可实现股民网上炒股；同时可利用 Internet 为股民提供咨询服务，开展各种交流活动。组网原理如图 3-1：

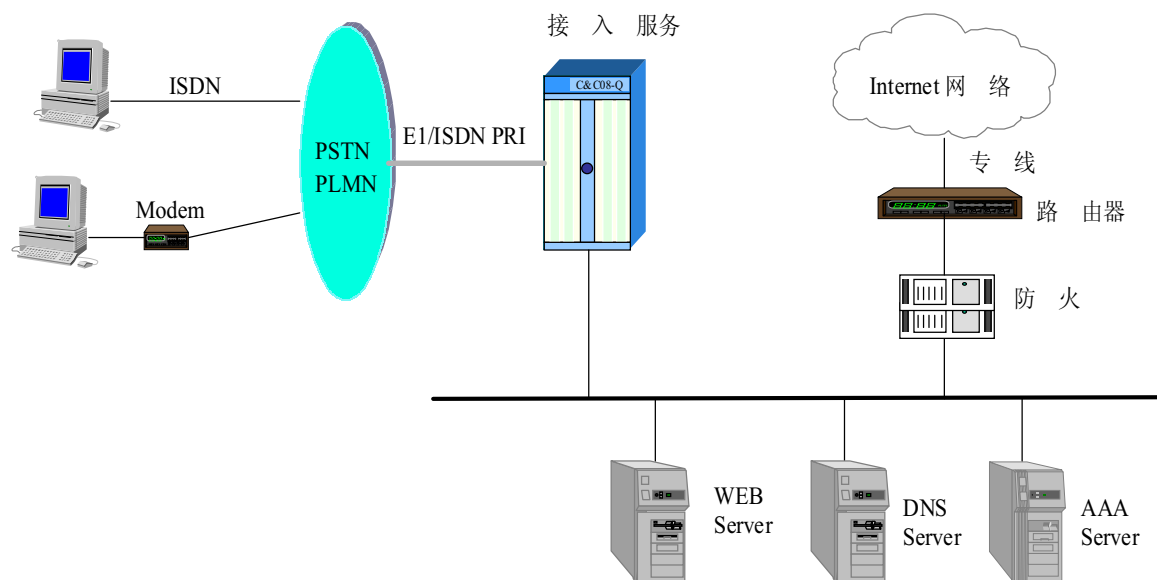


图 3-1 网上服务组网图

接入服务器：完成股民上网接入。

AAA Server：授权、认证、计费服务器，接入服务器和 AAA Server 采用 Radius 协议接口。AAA Server 实现股民身份验证、计费。

DNS Server：域名服务器

WWW Server：发布各种信息，为股民发布各种资讯、公告、分析、评论。

3. 10 视频股评会议系统

充分利用 INtess 证券综合服务平台的数据传输硬件，通过人物的静、动态图象，同步的语音、文字、图片等多种手法，使地理上分散的股民，投资顾问、券商共聚一处，听取股市评论，交流投资心得。

3. 11 行情备份系统

各证券营业部行情互为备份，一旦某一证券部行情接收出现问题，可立即启用行情备份系统，从总部或者其它分部获取行情，确保行情连续。

3. 12 远端代办点

将证券营业部延伸至远端，扩大交易量，方便那些没有开设证券营业部的偏远地区股民。示意图如下：

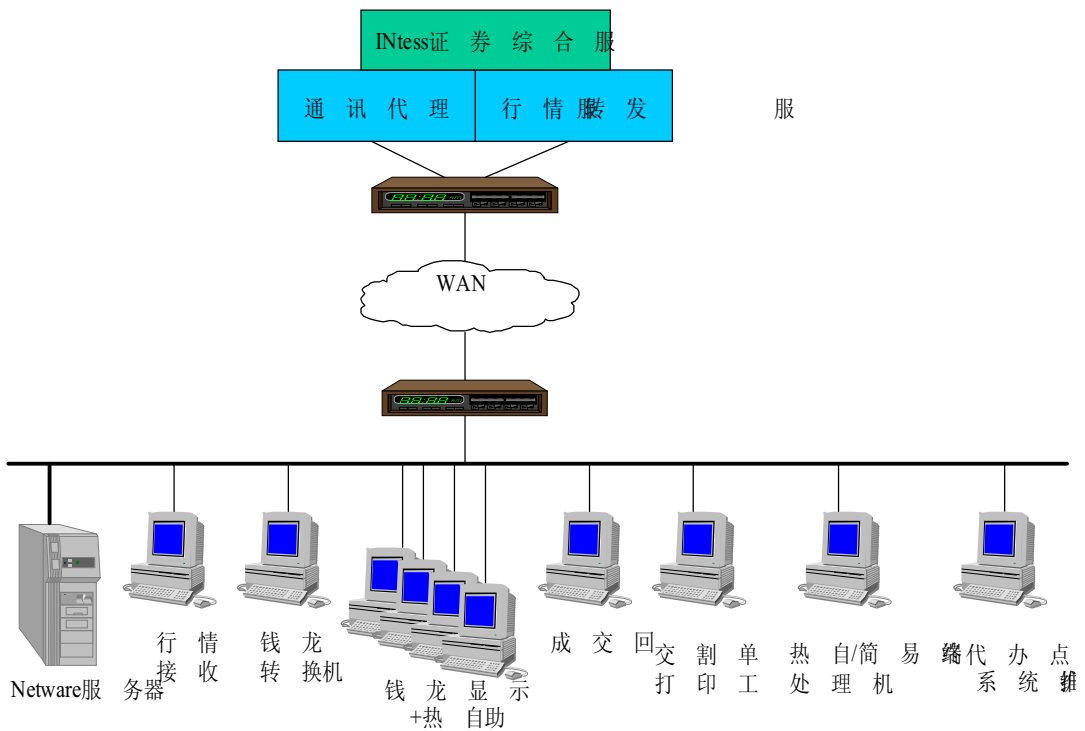


图 3-2 远端代办点系统结构图

第四章 INtess 证券综合服务平台特点

4. 1 委托一号通

电话委托、可视电话委托、传真系统、Internet/上网共用一组同号的中继资源，资源动态分配，提高中继利用率。

4. 2 安全性

委托数据安全性：

- 1、防止非法入侵者窥视用户数据（如交易密码、委托及成交情况、资金余额。解决方法是对交易数据加密，以密文的形式在网络上传输，采用当前世界上应用最广泛的加密算法DES。
- 2、防止非法入侵者窃取DES钥匙。为了防止钥匙被窃取，使用公共钥匙加密算法RSA对加密钥匙再进行加密传输。

网络安全性：

- 1、为了避免INtess证券综合服务平台和各营业部的局域网受到攻击，采取以下措施：INtess证券综合服务平台通讯代理服务器安装两块网卡，一块连INtess系统，一块连接各营业部，从而保证两端系统的隔离性。
- 2、位于营业部的接口机系统上安装两块网卡，一块连接DDN专网，另一块连接本公司的局域网；这样来自外界的IP包只能通过此处进行传递，从而保证各营业部网络的安全性。
- 3、各个子网采用具有防火墙功能的路由器相连。
- 4、Web Server 自身的安全机制可保证节点不被侵犯。

4. 3 可扩展性

利用 INtess 证券综合服务平台的业务生成工具 SCE，可按照新的需要生成各种新业务，实现证券公司投资一套平台，却可提供不尽的服务，满足今后不断增长的业务需求。

4. 4 集中管理、维护简单

各证券营业部的资源集中管理，集中维护，合理利用，从而降低维护费用，提高资源利用率。

4. 5 配置可伸缩、系统平滑扩容

可根据用户的容量、需求进行配置，并支持今后平滑扩容。