



Cisco AVVID

为华西证券奠定市场竞争的坚实基础

借

助于 Cisco AVVID 体系结构，华西证券的股评人可以在总部讲解，同时把数据、语音和视频传给各营业部；各营业部再用电视机或者电视墙将这些讲解直接公布给当地的股民，不再受电视播报时间的限制；通过 Internet 交易的股民还可以坐在家直接在网上收看所有信息。这一切是如何实现的呢？

华西证券背景：

2000年7月，前四川省证券股份有限公司、四川省证券交易中心合并组建了华西证券有限责任公司，目前它已成为中国西南地区最大的证券公司之一，在四川省境内设有28家分支营业部，并在上海、深圳设立了营业部。

华西证券公司主要业务包括：上市推荐、分红配股、帮助上市公司策划以及代理客户买卖股票。作为面向股民的交易委托机构，华西证券营业部需要对股民的帐号、资金和所拥有的股票种类、数量进行管理。

新经济形势下的抉择：

随着市场环境的变化，这种工作所涉及的内容越来越多，证券营业部网络系统所要处理的信息量也越来越大。原来的网络系统已经显得相对滞后。建设高效、安全、可靠的网络系统成为华西证券亟需解决的问题。新成立的华西证券领导层决定首先重点投资公司所有营业部的网络建设，为公司进入 Internet 经济奠定基础。华西证券对网络系统提出了以下要求：

1. 满足 Internet 经济时代的需求，为股民提供更高质量、更多形式的服务。
2. 性能高、速度快，满足营业交易量的增长和业务发展的需求。
3. 要具备安全性，必须有一套完善的措施确保系统不受蓄意破坏或非法闯入
4. 网络系统可靠性必须得以保障、不能出现意外停机事故。



华西证券的解决之道：

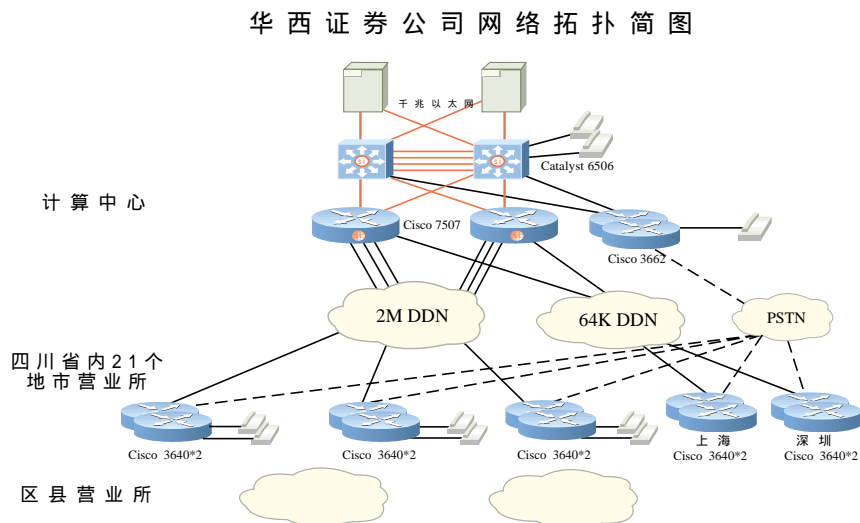
华西证券的前身四川省证券早在1995年就开始与思科公司合作，利用思科公司网络产品组建、升级其早期的10M以太网以及后期的交换式100M以太网，保证各营业部的局域网系统始终处于金融行业的领先地位。

经过与思科公司近一年的反复讨论和研究，华西证券决定采用思科公司新推出的集数据、语音、视频于一体的IP应用体系结构AVVID。AVVID是企业未来一体化通讯网络的基础，包括统一的客户端服务、软硬件基础结构、目录服务、呼叫处理、语音/数据应用、管理、服务及支持，此外，AVVID体系结构还可以提供高品质的多媒体整合通信质量。

我们来详细看一看 AVVID 体系结构在华西证券网络建设中的具体应用：

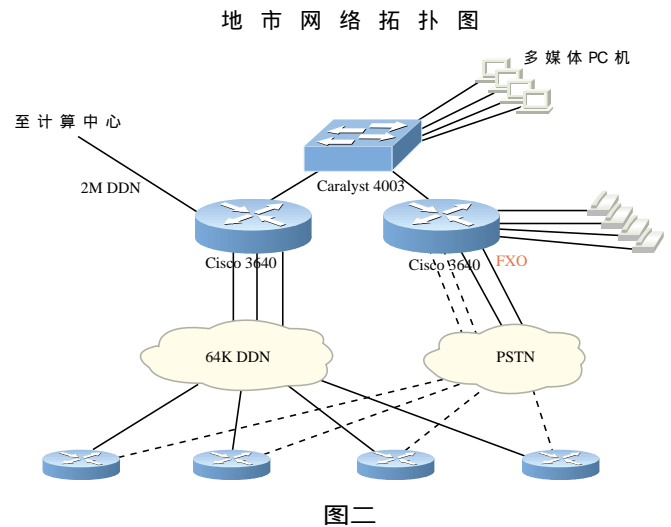
华西证券的综合业务网设计为二级结构。其中第一级作为整个华西证券综合业务网的核心（计算机中心骨干网），用于连接四川省境内的各个地市级营业部、区县服务部以及深圳、上海等地的省外营业部。它以业界最领先的千兆以太网交换技术构建主干网络，实现局域网中所有的计算机及服务器高速接入网，同时通过2Mbps广电网和PSTN（公共电话交换网络）连接各个营业部。第二级网络（营业部子网），是各个营业部的综合网络，一方面服务于本营业部的广大股民，同时又通过2M广电网接入计算机中心骨干网。

在局域网中使用的是思科公司最先进的Cisco Catalyst 600系列多层交换机，为网络中心提供几十个千兆的主干连接；使用Cisco Catalyst 4000系列和3500交换机提供客户中心的10/100M以太网连接。广域网则使用Cisco7500和3600系列路由器完成连接。见图一：



华西证券股份有限公司电脑中心经理廖彬先生认为：“这种树形的层次拓扑结构综合业务网，一方面保证了网络中任何两点的互通与互联，另一方面又符合华西证券的行政管理结构，便于网络的管理和应用的畅通。”

Cisco AVVID 解决方案根据华西证券的实际情况为其灵活地配置资源：四川省内的21个地市营业部通过2M带宽的DDN专线高速接入骨干网，而深圳和上海的网络接入则采用了64K带宽的DDN专线。在计算机中心骨干网，思科公司利用千兆以太网技术将所有的交换机复合连接，确保线路畅通，再通过分支交换机系统将信息传递到每一台网络终端上来。见图二：



图一

廖先生介绍说：“当股民在网络环境中的任意一个位置通过电话或者终端PC对自己的帐目进行查询和进行交易的时候，他所发出的信息可在最短的时间内，安全、可靠地传送到华西证券的终端多媒体PC机上。华西证券的网络管理员或者证券交易员就能同步收到客户的语音、图象和数据请求并迅速地给予回复。对客户还能提供实时的视频方式的股票评论。”

这种集成了数据、语音和视频的基于IP千兆以太网技术的网络体系为华西证券打开了通向丰富应用的大门，这些应用借助于思科公司高性能的系列交换机和路由器以及IP多媒体PC机、IP电话机，帮助华西证券提高效率、节约时间，并大幅度降低通信成本。从桌面电话到客户满意度的应用、从联系信息中心到统一信息、从电视会议到按需桌面视频、从协作到单一分机拨号再到个性化服务等等，AVVID多服务网络对华西证券的业务领域产生了极大的影响。

该网络方案充分体现了以下特点：

1. 高安全性

网络体系结构中所采用的Cisco 7500和3600系列思科公司路由器通过相应的选件，提供动态的网络层加密和压缩，保障业务数据的高安全性，同时使用高性能的动态路由协议EIGRP，提供动态路由口令保护和多路由的负载平衡，防止非法用户入侵。对拨号用户提供极高的安全性验证：一方面通过思科公司特有的AAA（认证、授权、审计）服务软件Cisco ACS SECURE，对拨号用户进行严格的身份验证，另一方面还通过拨号自动回拨的方式验证用户拨号网点。在华西证券数据中心的交换机上能够提供VLAN虚拟网络功能，对不同的用户进行隔离等等，确保了华西证券客户交易和数据的安全。

2. 高可靠性

主要通过硬件系统的设置完成，华西证券数据中心的所有网络设备和主机都采用了双连接，防止了任何一路设备的单点失效，并保证了数据中心设备的负载均衡和冗余备份，实现了在无人值守的情况下保证系统的自动切换。所有的网络设备（核心路由器Cisco 7507和核心交换机Catalyst 6509）都具有双电源、双处理器、双时钟和双总线等结构，提供了极高的硬件可靠性。

3. 可扩展性

华西证券数据中心和各营业部的设备都采用了模块化结构，便于今后系统的扩展，并且所有设备的IOS软件都能够通过升级来提供更新的网络服务功能。系统结构采用的是以数据中心为核心的树状结构，今后网点的扩充范围非常广泛。

4. 方便的网络管理

华西证券利用Cisco Works 2000对全网进行统一管理，网络管理采用图形化界面和浏览器结构，操作极为方便。在数据链路层，采用了Cisco VTP和CDP技术统一管理设备，而网络设备的远程管理则通过AUX接口实现。

5. 多种易于实现的应用

能够方便地实现多种应用是华西证券较为关心和重视的。由于该网络建立在高带宽、高性能、高可靠性和高安全性的基础上，符合新一代多媒体网络结构，它不仅可以支持传统的数据传输和文件共享，还可以支持多媒体应用。例如：

华西证券利用Cisco IP/TV软件实现了远程教学，为用户举行实时的股评讲座，同时可以利用VOD（Video on Demand）功能将一些优秀的股票讲座放在IP/TV服务器上，以使用户在任何时间、任何地点点播自己所需的讲座。

利用思科公司路由器和交换机多服务的功能实现Voice over IP和IP电话，这些在传统数据网上传输语音的应用大大降低了公司的长途电话费用。

在不增大与Internet之间专线带宽的同时，利用Cisco Cache Engine产品可以有效地提高员工对Internet的访问速率。

利用微软的NetMeeting for Windows 95/98软件在多媒体PC机上实现语音、数据和视频的交换式工作，并且在该软件下还可以实现白板、文件共享、发送E-mail以及多方呼叫功能。

由于该网络支持H.323标准，因而可以使用其它符合H.323的软件，最终在数据网上实现多媒体功能。

廖彬先生认为，Cisco AVVID体系结构加快了数据传输速度，增加了带宽，满足了公司总部数据传输的需要，扩大了原有的信息量。而IP电话的使用更降低了运营成本，全面提高了工作效率。他评价说：“Cisco AVVID投入使用后，公司业务得到了全方位促进。此外，它还方便了财务管理，加快了整个公司的资金周转速度，保证了公司在一个良性环境下运行，为华西证券在市场竞争中脱颖而出奠定了坚实的基础。”