

# Cisco AVVID 为广西工商银行 奠定市场竞争的优势

中国工商银行广西分行借助于 Cisco 公司提出的 IP 语音的解决方案既满足了目前的语音网络需求,又为下一步语音的新应用建立了支撑平台,同时又为建设 IP 智能化客户联络中心打下基础,从而一举奠定了广西工商银行在市场竞争中的优势。中国工商银行广西分行技术保障处高级工程师温志超认为,工商银行广西分行已经在分行中心及地市间建设了完备的 IP 网络,为提供网络增值服务提供了条件。广西分行和 Cisco 合作的这一项目利用了既有资源运行 IP 语音解决方案,不仅节省了费用,增强了沟通方便,而且为今后更好的提高网络的应用,实施客服中心、视频应用等业务奠定了良好的基础。



## Cisco AVVID 是新经济形式下的必然选择

传统的企业级语音系统是基于线路交换的企业级的电话交换机系统,简称 PBX,而传统的视频网络系统一般特指基于 H.320 标准、依靠租用 ISDN 专线建立起来的企业级视频会议系统。传统上这两种网络需要相互独立的两组硬件平台支持和技能独立的两组维护人员维护,同时电话网络会产生大量的长途电话费用,而靠租用 ISDN 专线建立起来的视频会议系统花费也不可低估。此外,两种传统网络要和目前广泛使用在 IP 网络上的新应用集成极其困难。

IP 网络的发展与普及,使基于其上的新应用不断涌现和成熟,这其中包括语音和视频。一般来说,语音指的是电话系统,视频指的是视频会议和视频广播、点播系统。

为解决上述问题,Cisco 公司推出并成功地在全球广泛实施了“语音、视频和集成化数据网络结构”(Architecture of Voice, Video and Integrated Data Network),简称 AVVID。

Cisco 的这一方案为具有 IP 网络的企业节约了大量的长途电话费,并为客户布置和实施基于 IP 的新应用打下了良好的基础。

Cisco AVVID 充分体现了 Cisco 所有的解决方案所秉承的高可扩展性、高可靠性和高性能的特点。



毫无疑问, Cisco是国际公认的世界领先的IP网络整体解决方案的供应商。而基于IP网络的语音、视频结构实际上就是IP网络整体解决方案的一部分。根据美国独立顾问公司的调查和评估, Cisco的基于IP的语音、视频集成化数据结构处于世界上遥遥领先的位置。

Cisco的这一架构和被全球广泛使用的Cisco路由器、Cisco交换机、先进的IOS、网络管理套件、网络安全系统等等产品线一起构成Cisco在IP语音、视频方面一个完整的解决方案。

## 广西工商银行 AVVID 的应用

### 1、语音系统需求

目前广西工商银行网络已经形成了上至总行、数据中心,下

至二级分行和支行的网络格局。利用现有的网络传递语音信息是一种先进的技术,可以实现数据、语音信号的合一,在不影响业务数据传输的前提下最大限度的利用网络资源,节约长途通话的费用,产生相当可观的经济效益和社会效益,并为将来实现客户呼叫中心做好硬件平台的准备。

### 2、广西工商银行网络现状

广西工商银行由区分行本部、区分行营业部和数个二级分行组成,在局域网建设方面,均已建成各自的内部局域网,主干带宽达到1000M或100M,桌面系统带宽也已达100M或10M,实现了高带宽、高可靠性、功能强大的内部网络连接。

区分行与区分行营业部和各二级分行之间的连接,分别采用高带宽的DDN线路,通过Cisco公司的IGX交换机组成的帧中继网络进行连接,这都将给在业务网络上开展各项增值业务提供了条件。因此,随着通讯环境的改善,充分利用现有的网络资源,采用已经成熟的IP语音技术,实现数据、语音信号合一,对提高广西工商银行的网络应用水平,增强竞争力具有重大的意义。

### 3、广西工商银行模拟电话接入现状

各分行现有的电话网有三种模式:一种是办公大楼内带有用户程控交换机(PBX),通过中继线或模拟线接入,下连各分机电话;第二种是无PBX,直接通过模拟线通过跳线箱接入;第三种

是采用模拟DID(直接输入拨号),在当地电信局做成虚拟交换网,内部通话不收费,外拨先打“9”。

区分行的新办公大楼拥有自己的PBX,采用多条出中继和多条入中继。其他二级分行采用模拟电话线通过跳线箱接入或模拟DID(Direct Inward Dial)形式接入。根据Cisco公司的IP语音解决方案,对于有PBX的方式和模拟电话线通过跳线箱接入或模拟DID(Direct Inward Dial)形式接入均已有的解决方案。

## 技术方案设计

### 1、总体方案设计

本设计采用Cisco公司的IP Telephony解决方案,将区分行作

为整个IP电话的管理中心,主要完成以下功能:

#### 1) 地址转换控制及带宽管理和跨广域网的呼叫连接

通过1台Gatekeepers(网关)完成,网关能够根据预设的允许IP语音所占的最大WAN带宽来决定是否允许一个呼叫跨广域网的连接。

#### 2) 呼叫管理

通过一台MCS-7835-1000Server,分别配置Cisco CallManager 3.0-MCS软件作为IP电话的呼叫管理器,负责IP电话的拨号、连接和拆线等功能,它是整个IP电话网络的控制中心。

二级分行各配置一台MCS-7835-1000Server,并安装Cisco CallManagers 3.0-MCS软件,用于支持本地及未来县支行的IP电

话。任何二级分行的CallManager和链路发生故障都不会影响其他二级分行之间的语音通信。

### 2、具体实施方案

根据实际情况,并考虑到今后的发展,广西工商银行的IP电话首期实施具体安排如下:

建立区分行IP电话管理中心,对有PBX的区分行本部实施IP电话接入,区分行本部购置20台Cisco IP电话机,二级分行各配置20台Cisco IP电话机,并配合总行IP电话的试验。



## 1、设备配置

- 1) 区分行用 1 台 Cisco 3640 路由器作为 IP 电话的关守, 通过其以太网口接入局域网交换机 6509, 提供带宽管理和跨广域网的呼叫连接。
- 2) 区分行用 1 台 Cisco 3662 路由器作为与市话、PBX 接口的 IP 电话网关, 通过其以太网口与局域网交换机 6509 相连; 区分行用 1 台 Cisco MCS-7835-1000 Server 作为硬件平台, 并安装 Cisco CallManager 3.0-MCS 软件, MCS-7835-1000 Server 通过其以太网口接入中心局域网交换机 6509。MCS-7835-1000 Server 作为 IP 电话网的呼叫管理器, 是基于 IP 的用户程控交换机 PBX, 负责 IP 电话的拨号、连接、拆线等功能, 是整个 IP 电话的控制中心。
- 3) 区分行在 PBX 与 Cisco 3662 网关上各配置 E1 卡, 通过 E1 线路互相连接 (每个 E1 卡可提供 30 路的接入)。
- 4) 各二级分行配置一台 Cisco 3662 路由器作为与市话接口的 IP 电话网关, 通过其以太网口与中心交换机连接。  
各二级分行需要配置一块 E1 卡插入 Cisco 3662 扩展槽 (每块 E1 卡支持 30 路电话接入), 同时要向当地的电信部门申请一条 E1 线路。



## 线路带宽需求

IP 电话传输采用压缩格式, 每路需要占用 12kbps 带宽, 本工程计划在广域网先提供 10 路话路作为 IP 电话的中继, 共占用 120K 带宽。

## 2、功能实现

首期工程完成后, 可以实现以下范围的通讯:

- 1) 本行 IP 电话 ↔ 本行局域网 ↔ 本行 IP 电话;
- 2) 本行 IP 电话 ↔ 我行广域网 ↔ 他行 IP 电话;
- 3) 区行内线电话 ↔ 我行广域网 ↔ 他行 IP 电话;
- 4) 区行 IP 电话 ↔ 区行 PBX ↔ 区行内线电话;

- 5) 本行 IP 电话 ↔ PSTN 网 ↔ 他行 IP 电话;
- 6) 本行 IP 电话 ↔ PSTN 网 ↔ 本地市话;
- 7) 本地市话 → 本行 IP 电话网关 → 我行广域网  
→ 他行 IP 电话。

其中：1)、2)、3)、4) 为全免费项；7) 可省长话费。

数据、语言与视频集成网络能够大幅度降低成本、提高生产效率，并有助于开发独特业务。广西工行有望在部署Cisco AVVID体系结构后大幅度节约成本从而获得竞争和发展的优势。

说明：本 IP 电话方案设计采用尽量不改变各行原有电话结构的原则，因此，对于各分行而言，其原有的电话机号码不变。

首期方案框图如下所示：

