

思科

网络金融

Cisco 金融服务事业部

2002.1

第四期



e-Learning 电子学习系统

金融服务行业的商务永续计划

为 **WTO**

缔造新一代金融网络

N E T W O R K F I N A N C E



A blurred background image showing several people in business attire, likely in a meeting or conference setting. The image is heavily motion-blurred, creating a sense of activity and movement. The color palette is dominated by teal and green tones, with some warmer colors from the people's clothing and skin tones visible.

Is Your Network Ready For

WTO



Table 目录 of Contents

■ 维明寄语	1
■ 新经济透视	3
中间业务迎接入世挑战，MPLS/VPN 保驾护航	
■ 市场动态	7
e-Learning 电子学习系统	
2001 年中国国际（金融）银行技术暨设备展览会	
思科系统公司第六届中国用户大会	
IBM 与 Cisco 合力推广“新一代的金融呼叫中心”	
■ 专家观点	19
金融服务行业的商务永续计划	
■ 用户心得	25
浦发银行求发展 伙伴思科是强援	
■ 成功案例	29
Cisco AVVID 为广西工商银行奠定市场竞争的优势	
■ 免费赠阅申请表	34





维明寄语

——思科系统（中国）网络技术有限公司 中国区副总裁
金融服务事业部总经理 刘维明先生

时光流逝，又到了辞旧迎新的时刻。细算来，思科系统（中国）有限公司成立金融服务事业部，秉承“与中国金融业客户达至战略伙伴关系，帮助他们提供创新产品和优质客户服务，加强内部管理，完善资产管理和强化风险管理，并协助在互联网经济中利用电子商务战略，提高竞争能力”的宗旨，专注服务于中国金融领域已经近两年了。金融服务事业部主办的《网络金融》也马上就要迎来自己的周岁生日。此时此刻，思科伴随着中国金融业的伙伴们共同迎接着一个新的潮流的到来——进入 WTO。

WTO 对中国经济意味着机会和挑战。中国金融企业在开放的市场面前，将面临着新的业务机会、新的竞争对手。中国金融业将借 WTO 的东风有一个质的飞跃。更需要重视的是，对中国金融企业而言，WTO 是个信息时代的机会和挑战。随着网络技术的发展、

宽带的普及、网络使用费用的降低和网民数量的飞速增长，互联网已经遍布社会经济生活的各个角落。金融业作为一个倚重信息的行业，对网络经济和信息化的认识更是影响到行业的发展。作为一个服务于世界金融领域多年的IT营销专家，我们认识到，中国金融业的信息化水平在过去的几年中有了突飞猛进的发展，并取得了丰硕成果，但和发达国家同行相比较，中国金融企业在信息化工作的整体规划、信息化应用水平和利用信息化提高企业管理等方面尚存在差距。我们相信中国金融企业会在WTO金融全球化的挑战中发展起来并赢得自己的地位，当然这个过程并不会一帆风顺。

在以管理和信息化为优势的国外金融机构的参与下，可以预见中国金融市场将出现一些新的变化：金融企业将在收集、整理和分析客户信息的基础上，依据用户特征把市场细分成不同价值、不同偏好的用户群，并根据自身特点选择细分用户市场；金融企业将倚重电子商务战略，在信息化的金融环境基础上进行金融产品创新，并通过无处不在的互联网让客户体会到优质的服务和关怀；金融企业将利用迅捷的网络系统监控业务状况，有效管理和控制风险；金融企业将更重视借助网络工具，强化管理效率，提高员工整体素质，规划资源管理。而这一切都建立在对金融信息化发展的基础上。

作为中国金融领域的服务者，思科金融服务事业部一直视协助中国金融企业进步和发展为自己的使命。思科金融服务事业部不仅仅要求自己产品、技术和服务的提供者，更重要的是促进客户提升竞争力、帮助客户赢得市场

的战略合作伙伴。在此WTO带来的市场变革之际，思科一方面将全面启动思科在全球拥有的各种资源，为中国金融伙伴提供全球研讨会、外出访问、和思科国外客户交流等机会，积极促进中国金融企业和国外先进机构的交流，使中国的伙伴面对竞争和变革具有更多的准备。另一方面，思科将从金融客户深层次需求出发，加强e-Learning、灾难备份、无线网络、IP客户服务中心、基于Web的内部网络管理解决方案等技术和应用的推广工作，通过专家组、战略顾问、经验交流等方式，把最新、最先进的电子商务方案带给中国的金融业。我们愿通过思科的努力帮助中国的金融企业将WTO的压力化为动力，推动中国金融服务市场进入一个崭新的时代。



中间业务迎接入世挑战，MPLS/VPN 保驾护航

思科系统(中国)网络技术有限公司 金融服务事业部 业务方案顾问 吴冬梅

近期中国人民银行颁布了《商业银行中间业务暂行规定》。这标志着中国商业银行在中间业务的法规建设方面迈出了一大步，给商业银行的中间业务提供了快速发展的大舞台，有利于商业银行拓展业务，扩大非利息利润来源，增强竞争力。然而，必须正视，加入WTO在即，中国商业银行中间业务尚处在襁褓中，而西方银行中间业务的发展已经走过了20年。我国的商业银行将要迎接产品品种齐全、服务优质全面的混业经营的外资银行的挑战。打铁先要自身硬。要想在竞争中获胜，就必须提高自身的竞争力。中间业务全面开展，必将成为各家商业银行参与竞争的有力武器。

中

间业务是国外商业银行的业务优势。中间业务在国外已经有了一个较长的发展期，已经培养起经营中间业务的偏好。外资银行在中间业务方面的优势远比在银行其他业务上的优势要大，而且外资银行在发展中间业务中获得了良好的收益。以美国商业银行界为例，在相当多的商业银行的利润结构中，存贷业务带来的利润占总利润的20%左右，承兑、资信调查、企业信用等级评估、资产评估业务、个人财务顾问业务、远期外汇买卖、外汇期货、外汇期权等中间业务却为其带来了80%左右的利润。这个比例同时也体现了外资银行在中间业务上的优势，目前我国主要商业银行中间业务占全部收益比重约在8%左右，最高者也没有突破20%，中外银行发展中间业务能力的差距还是显而易见的。

从另一个角度来看，由于资产负债的市场份额基本上被我国的国有商业银行占领，据统计，目前我国国有银行在全国银行体系总资产、总贷款、总存款方面的占有率达66%、69%、66%。面对这一局面，想与国内银行竞争资产负债业务，外资银行的优势不大。自然外资银行会选择利用高科技、信息化手段在资产负

债业务方面与我国国有商业银行一争高低。但比较而言，外资银行选择中间业务作为与中资银行竞争突破口的可能性更大。

面对压力，中国商业银行的业务应如何发展？专家认为中资银行需要注意以下几个方面：

首先，中资银行需要纠正认识偏差。我国银行由于受传统银行经营理论影响较深，银行决策者需要把注意力从仅重视开拓存贷业务转向对中间业务和存贷业务并重上来。**其次**，培养一批高



素质从业人员。发展中间业务要求业务人员对银行、保险、证券、房地产、外汇、国内外经济形势都有较全面的掌握，而这方面的人才在我国金融界非常稀缺，需要大力培养。**第三**，制定法规，对中间业务收费标准进行系统、明确的规范，为业务竞争制定出明确规则。**最后**，也是最重要的是合理规划信息化平台。在金融电子化程度高度发达的今天，银行的业务发展越来越依赖于信息化平台。在激烈的竞争环境下，快者生存，谁能最快速、安全地部署新的中间业务系统，最快地向市场推出中间业务产品，谁就在竞争中占据了先机。

中间业务的发展要求银行具有高度集中的信息化管理系统，同时具备对安全的全面管理。目前相当多的银行已经或正在完成数据的集中，中间业务的前置机系统也趋向集中。这有利用中间业务快速、统一地推出市场。我们知道，中间业务不可避免地要和业务合作伙伴例如证券公司、电信部门等交流数据，即银行网

络需要和合作单位的网络互联。在目前银行数据和中间业务前置机集中的环境下，如何既要在各地连接外单位网络，又必须保证银行网络和数据的安全性呢？

数据集中后新的中间业务连接模式

中间业务系统涉及到外部用户对银行内部数据的访问，因此网络安全尤为重要。要想严格隔离内部网络和外部网络，通常采用单独的接入路由器和拨号访问服务器，并采用防火墙隔离外部网络、DMZ区和内部网络（如图1所示）。

在综合网主机和中间业务代理服务器分散的环境中，这是银行连接外单位的典型模式：PIX防火墙提供基于连接状态的包过滤、网络地址转换NAT、端口地址转换PAT以及其他网络安全保护。PIX防火墙设置多个端口，即将网络隔离为多个区域，按安全

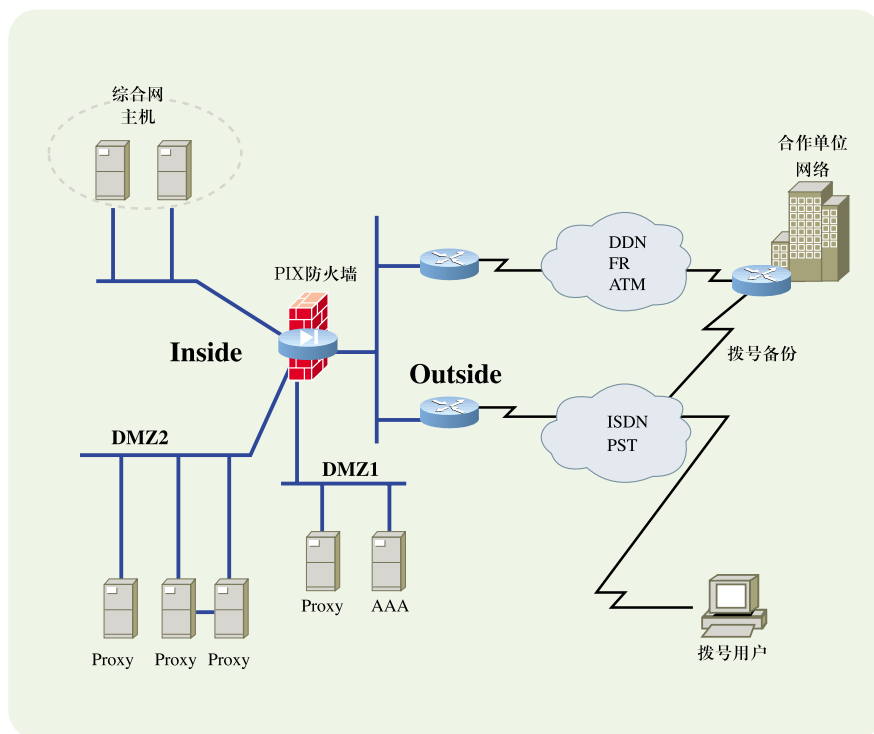


图1：网络结构图一

级别依次为：Inside, DMZ2, DMZ1, Outside。外部网络 (outside) 不能直接访问银行内部网络 (Inside)，而要通过 DMZ 区的代理服务器。可以将不同应用的代理服务器放置在不同的 DMZ 区，或者用 Private VLAN 进行隔离。

然而，在数据集中之后，主机和中间业务代理服务器都集中在数据中心，情形就不同了（如图 2 所示）。

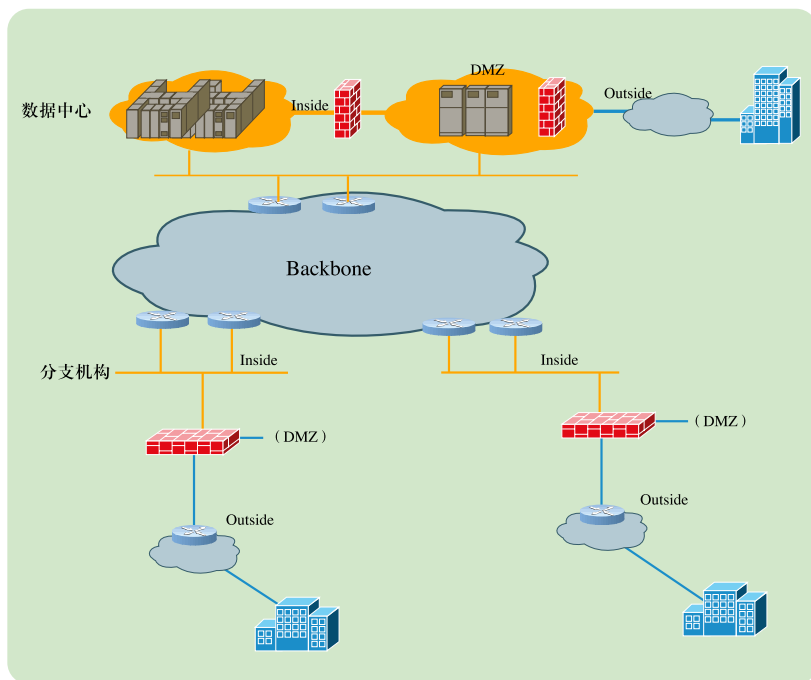
在数据中心设置了 DMZ 区和中间业务代理服务器，并通过防火墙和外部网络相连，为了增强安全性，可能会采用多个 DMZ 区和多层防火墙。外部网络 (Outside) 不能直接访问到内部网络 (Inside)，而要通过防火墙和代理服务器。在分支机构也是通过防火墙和外部网络连接，但外部网络通过防火墙后直接进入了内部网络，要穿越内部网络才能到达位于中心的 DMZ 区的代理服务器，形成了从 Outside → Inside → DMZ → Inside 的数据流向。这就存在了安全隐患，外部网络可能对内部网络非法访问或进行 DoS 攻击。当然，我们可以在防火墙、路由器等设备上设置访问

控制列表进行数据包过滤，这对防止非法访问比较有效，但对针对主机和网络设备的 DoS 攻击的防范却存在一定的局限性，而且设置复杂、烦琐，容易出错或疏忽遗漏，每增加一个新业务都要修改配置。在部署新的中间业务，连接新的外部网络时，安全常常成为殚精极虑的问题，从而延误新业务的部署。

另外，外单位网络的 IP 地址有可能和银行内部网络 IP 地址发生冲突，不得不对来自外部网络的 IP 数据包的源地址进行地址翻译。这也增加了配置和管理的复杂性。

MPLS / VPN 技术助您一臂之力

如何能避免外部数据不经过 DMZ 区代理服务器就进入内部网络？如何在共享的骨干网上严格隔离外部网络数据和内部网络数据？在一个基于 MPLS / VPN 的骨干网上这些问题都能迎刃而解（如图 3 所示）。



在数据中心和各分支机构，防火墙的 DMZ 区都通过局域网接入到 MPLS 骨干网的 PE（骨干网边缘设备）路由器，并属于同一 VPN。综合业务和其他应用系统也分属不同的 VPN。在 PE 路由器上，每个 VPN 都有各自的 VRF（VPN 路由转发路由表），VPN 之间不会有相互的冲突或干扰。MPLS 允许不同的 VPN 使用相同的 IP 地址空间，不用担心地址空间的冲突的问题。

图 2：网络结构图二

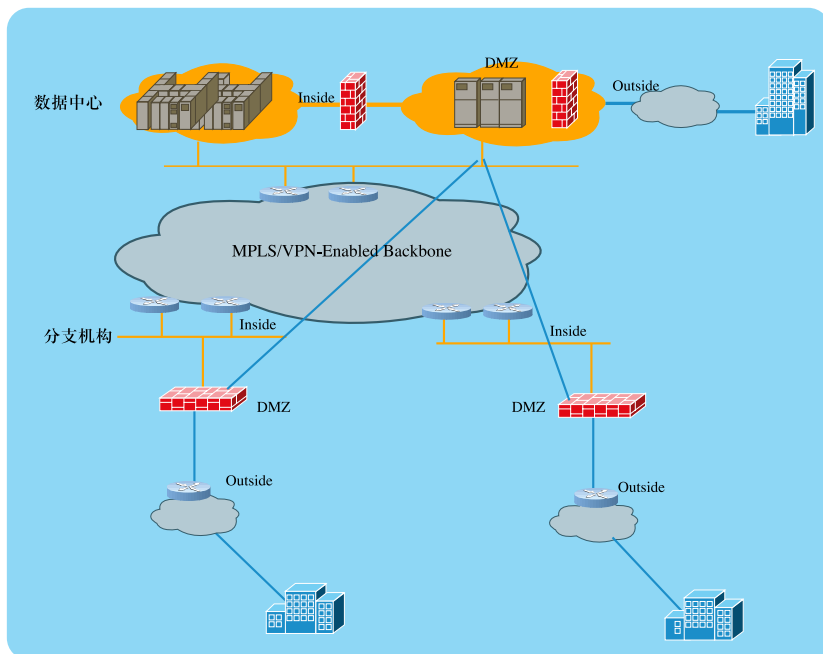


图 3：网络结构图三

各个 VPN 和骨干网络的地址空间和路由信息都是完全隔离的，可以认为 MPLS 提供的是和二层网络如 ATM、帧中继的虚电路相同的安全性。尽管在广域网上是共享设备和带宽的 IP 骨干网，但对于 DMZ 区来看，相当于租用了一条专线或虚电路连到中心的 DMZ 区。要想侵入其他 VPN 和骨干网是不可能的，除非专门为了某种需要这样配置。

可以说，骨干网络的任何信息对于外部网络都是隐藏的，来自外部网络的数据包通过防火墙来到 PE 路由器时，只能看到至中心 DMZ 区的路由。PE 路由器和防火墙之间采用静态路由。这样，有了防火墙和 MPLS/VPN 的双重防护，便有效地防范了来自外部网络的非法访问或 DoS 攻击，有利于我们快速、安全地部署新业务。

如果在数据中心的 DMZ 区增加新业务的代理服务器，各分支机构不需做大的改动，只需将外部服务路由器与相应的外部网络连接，PE 上添加相应的静态路由，防火墙做相应配置。

如果是数据中心增加新的 DMZ 区，则需要增加一个新的 VPN。MPLS/VPN 具有优秀的可扩展性和灵活性，无论是增加一个新的 VPN，或者是某个 VPN 增加一个新的接入点，都非常方便。如果这个新的 DMZ 区只在部分分支机构实施（例如某些新业务的试点），则只要在这些分支机构的 PE 上增加新的 VPN，而这个新的 VPN 对原来的中间业务 DMZ VPN 没有任何影响。这非常适合对某些新业务进行局部试点，而对其他 VPN 没有影响。

综上所述，MPLS/VPN 对部署中间业务提供了安全有效的途径，使银行网络能适应当前快速变换的竞争环境。而 MPLS 网络的优势远不止如此，MPLS 在流量工程和 QoS 方面也较传统 IP 网络有突破性的增强。一个安全、高效的 MPLS 骨干网将有助于银行的综合业务、中间业务、内部管理系统等在一个共享的 IP 骨干网上各行其道，相互隔离，又能得到各自的服务质量，提高整个网络资源的利用率。



e-Learning 电子学习系统

e-Learning 是 Cisco 公司的核心竞争力，也是您的吗？

思科系统(中国)网络技术有限公司 金融服务事业部 业务方案顾问 陈傲寒

WTO无疑是今年中国最牵动人心的话题。中国加入WTO,给各行各业都带来了前所未有的挑战和机遇,其中金融行业更是首当其冲。可以预见的是,外资金融机构将纷纷涌入中国市场,这些新到的竞争者没有体制的束缚和历史包袱,又拥有雄厚的资金实力、先进的管理经验和经营手段,它们不但会和国内金融企业争夺市场和优质的客户,还将争夺本来就属紧缺资源的优秀金融专业人才,我国的金融企业将面临空前严峻的竞争局面。

为更好地适应新的局势,国内金融机构的高层管理者都在积极进行企业内部的调整和改革,增加金融产品种类,大力开展中间业务,改善客户服务质量,加强内部员工的交流和沟通,提高人员素质和工作效率,力求将自身的竞争能力和服务质量提高到国际先进水平。其中,员工素质的提高、新业务的迅速推广和建立先进的人力资源管理机制都是急需解决的问题。

本文将介绍的电子学习(e-Learning)系统,是在大型企业中经实践检验行之有效的一套信息化工具,与ERP这样繁杂庞大的系统工程相比,电子学习只是企业信息化建设中一个中小规模的工程项目,但它所起到的作用却同样非常关键,对于处于转型期和成长期的企业来说,尤其如此。

一个有效的电子学习系统不但可以有效地提高员工的学习效率,缩短员工的培训时间,节省大量的培训费用,而且为员工提供个人事业成长、发展的环境和机会,帮助企业发现和培养高素质的员工,提高企业在人才方面的竞争力。尤为重要的是,电子学习系统可以促进员工掌握先进的信息化工具,迅速推动企业文化的转型,使最高决策层的意图更好地传达到全企业范围并得到理解,加快企业的行动速度,缩短新业务的部署时间。

说到这里,可能许多人都会有同样的疑问:这小小的一套电子学习系统,会有这么大的威力吗?





其实 ,Cisco公司就是电子学习系统的最大收益者之一 ,Cisco公司的迅速成长就是电子学习系统巨大作用的有力证明。从1996年到2001年短短的5年时间 ,Cisco公司员工号已经从4位数增长到了今天的6位数 ,也就是说 ,在这5年时间里 ,有近10万员工加盟过Cisco公司。同时Cisco的产品线也从过去的路由器、交换机扩展到从底层光通讯设备到应用层智能呼叫中心和多业务平台等包括2万多种设备的广阔产品线 ,并且在几乎每一个涉足的领域都取得了巨大的成功。在员工数目和产品领域两个方面都如此飞速的成长 ,却依然能保持统一的企业文化和市场领先地位 ,在传统的企业运作模式下 ,是难以想象的。而Cisco公司能将这一“Mission Impossible”(不可完成的任务)变成现实的可能(I'm Possible) ,正是依靠电子学习系统的巨大威力所取得的。也正因如此 ,当Cisco公司被公认为世界上应用电子商务最为成功的企业时 ,Cisco公司始终将应用电子学习系统作为自己最重要的电子商务解决方案之一 ,介绍给所有Cisco公司的客户。

Cisco公司从1995年起就开始在企业内部推广电子学习系统 ,在如何建立一套完善的、先进的电子学习系统方面积累了丰富的经验 ,在实践中摸索出了一套行之有效的布署电子学习系统的方法 ,并从使用者的角度总结了一个完整的电子学习体系架构。为了更好地将这些经验介绍给客户 ,Cisco公司专门成立了电子学习(e-Learning)解决方案顾问组 ,直接面向全球客户 ,从事电子学习系统建设方面的咨询工作。

其实从2000年开始 ,国内很多金融机构已经开始研究布署电子学习系统的可能性 ,但普遍受困于广域网带宽的问题。因为电子学习的内容要分发给分散于各地的学员 ,在广域网上这种操作的花费高得惊人 ,这个问题长期以来一直是布署电子学习系统的主要障碍。Cisco公司为解决这一企业布署电子学习系统的最大难题 ,专门研发了内容交付网络技术(Content Delivery Network) ,这一新技术使用户可以在低速网络带宽环境中照样布署电子学习

系统，为部署电子学习系统扫清了障碍。

电子学习是一项综合性工程，它需要多种应用系统与网络技术共同配合来实现。Cisco公司根据自己的实践经验，提出设计这样一个系统应遵循模块化的设计原则，将一个复杂的问题划分成小的可管理的任务。模块化设计背后隐含的概念，是将一个大体系分成一些功能块。每一功能块与设计目标、设计方法和分层模型紧密相关。通过使用模块化设计，降低了系统设计的复杂性。遵循这一设计原则，Cisco公司提出了电子学习系统架构图(如下图所示)。

Cisco公司将电子学习系统的建设分解成三大部分，每部分包括若干个组成模块，它们分别是：

基础架构部分

该部分包括统一的网络平台、数据 / 语音 / 视频集成系统、高效的网管系统、健全的安全体系和智能的内容服务平台，其中智能的内容网络服务平台(即CDN内容交付网络平台)，对于电子学习的实现至为关键。

应用平台部分

该部分包括以下四个模块：

商业运作服务：主要功能是根据对商业价值和商业目标的分析和判断，决定e-Learning电子学习系统的应用范围和应用方式，例如决定哪些课程应使用电子学习方式实现，哪些课程采用传

统教学方式。这些决策也需要学习管理系统提供的评估数据等作为参考和依据。

内容管理制作：主要指课件的制作，即把传统的课程制作成可以用于电子学习系统的多媒体电子版文件。最普及及最常用的方式，也是最容易开始的方式是将培训教师的讲课过程录制下来制作多媒体课件。



交付技术服务：包括内容交付管理技术和某些特定应用工具。内容交付管理技术为课件生成统一的全局性链接，交由学习管理系统使用。特定应用工具包括如虚拟教室（Virtual Classroom）等工具软件。用户可以根据自己的实际情况选择需要的软件。

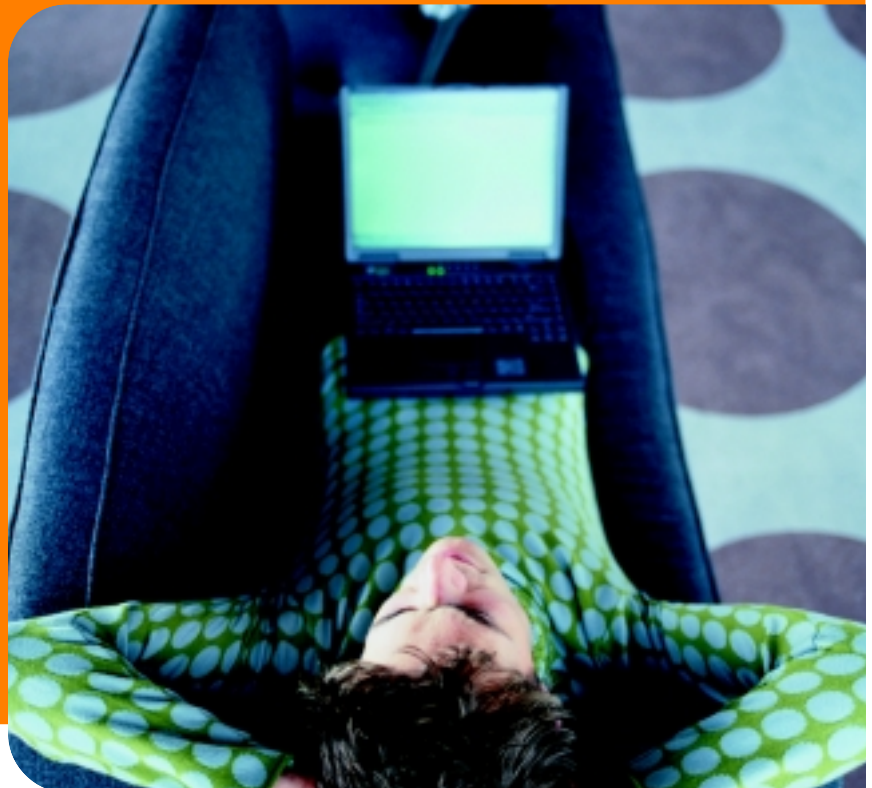
学习管理系统：为学员、教师和管理员提供电子学习的管理系统，记录培训情况，提供课程登记、查找和课程管理等功能。

接入部分

对电子学习系统的使用者如员工、合作伙伴和客户提供的接入手段和界面。

以上只是针对电子学习系统的作用和总体架构作简单的介绍，Cisco 公司非常愿意为所有的客户提供在电子学习系统建设方面的咨询和设计服务。假如您有兴趣进一步了解有关的情况，可以与 Cisco 公司的客户经理联系，也可以随时直接致电 Cisco 公司金融服务事业部负责电子学习（e-Learning）解决方案推广的业务方案顾问。

咨询电话：010-65267777-5341。



2001年中国国际(金融)银行技术暨设备展览会

网络应用的普及、市场的逐步开放以及 WTO 的临近，这些都给中国金融业带来了前所未有的机遇与挑战，金融业务必须以更多的新型服务和产品来满足客户的需求。2001年9月16日-19日，在北京开幕的“2001年中国国际(金融)银行技术暨设备展览会”上，思科系统公司以一座体现“客户关怀与客户管理”为主题的虚拟银行，向人们展示了金融行业网络的建设和应用将如何提高工作效率及提升客户满意度。思科虚拟银行的展示内容主要分为三部分：前台应用呼叫中心与客户服务系统，后台的数据集中与网管系统和以 Web 为基础的内部网络管理。

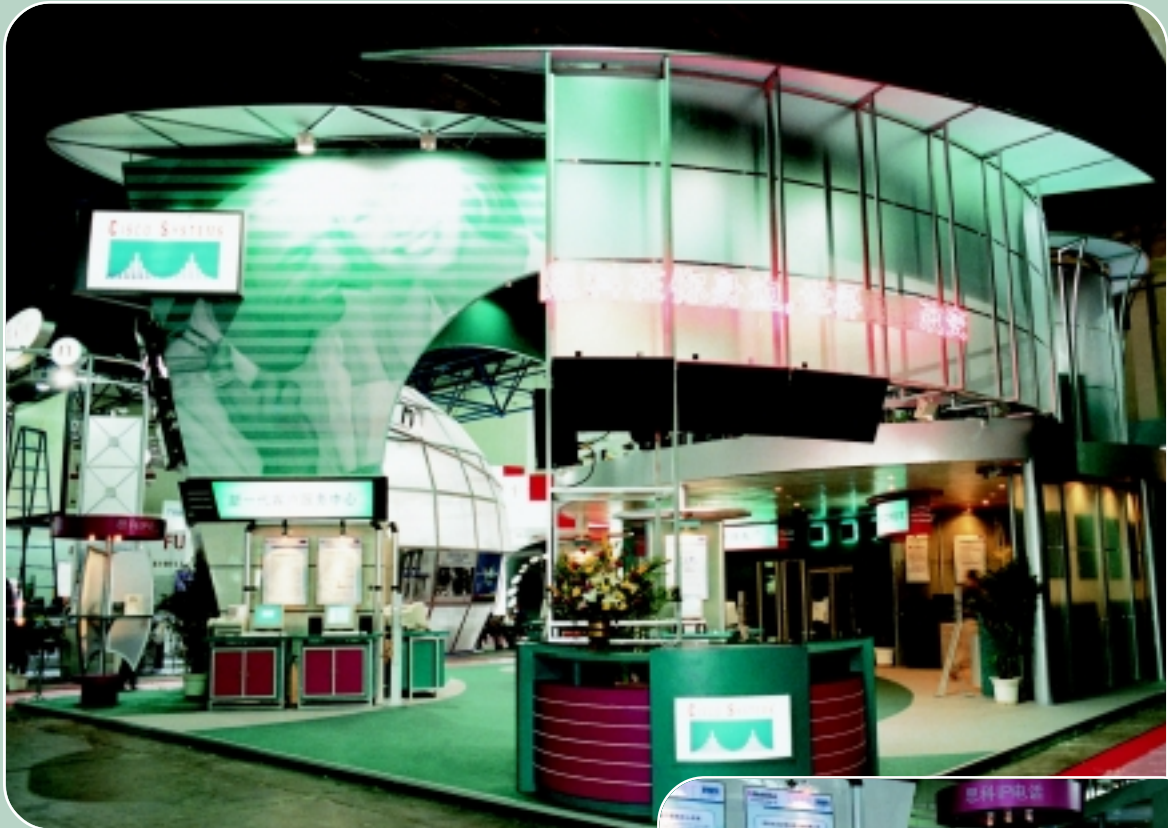
思科在你身边，世界由此改变



亲身体验网络银行如何为客户提供各种新型服务



思科在你身边 世界由此改变



思科公司在 180 平米的展台搭建了一个完整的模拟网络银行，以看得见、摸得着的服务来展示网络高科技在金融系统的应用



详细讲解如何采用数据集中模式来应对银行业务的飞速发展



赶紧和顾问联系，他可以帮助企业利用在线运作实现经营模式的转变

思科系统公司 第六届中国用户大会

• NETWORKERS 2001

1800多业界人士欢聚一堂，51门技术专题讲座渐次展开，最新网络产品、技术、方案尽现眼前……盛况空前的思科系统公司第六届中国用户大会12月10-11日在北京隆重开幕。这一被业界人士称为“网络技术领域的奥林匹克盛会”的会展在冬天的北京为互联网产业抒写了迷人的暖色。12月13-14日，思科系统公司第六届中国用户大会又移师上海，1200多业界人士参与了此次盛会。

思科 Networkers 全球用户大会是面向互联网工业界人士及网络用户的重要会展，每年在全球各地若干个城市举办。今年举办这一盛会的城市包括美国芝加哥和洛杉矶、巴西圣保罗、墨西哥、丹麦哥本哈根、韩国汉城、澳大利亚布里斯本以及中国的北京和上海。其中12月13-14日在上海是首次举办这一盛会。



霍华德·强尼 (Howard Charney)
思科系统公司高级副总裁



杜家滨
思科系统公司副总裁
思科系统(中国)网络技术有限公司总裁

思科在你身边 世界由此改变

思科系统公司高级副总裁霍华德·强尼 (Howard Charney) "互联网创造新的生产力" 主题讲座会场座无虚席

网络业界人士和用户代表对技术热点表现出极大的兴趣, Networkers 展示现场人头攒动



许多人每年都来参加 Networkers , 每年都在 Networkers 有所收获



用户就实际技术问题与思科的专家进行探讨和交流



“ IBM 与 Cisco 合力推广 新一代的金融呼叫中心 ”



IBM 与 Cisco 强强合作

【2001年12月21日 上海】今天，国际商业机器中国有限公司（IBM）和思科系统（中国）网络技术有限公司（Cisco）在上海隆重举行了“新一代的金融呼叫中心”（IPCC）研讨会，正式宣布双方在基于互联网技术的联系中心解决方案（IPCC）上的合作伙伴关系。国内众多金融机构的负责人、行业专家，以及媒体人士参加了此次盛会。

通过在“新一代的金融呼叫中心”技术上的强强合作，IBM和Cisco将为金融业客户提供业界一流的包括客户关系的战略规划、客户服务中心的设计、评估、移植和相应的实施和培训，以及高品质的系统管理等服务。此次合作充分结合了IBM在客户关系管理（CRM）转型服务方面的超强实力和Cisco业界领先的智能联络路由和相应网络技术。作为全球合作的一部分，IBM和Cisco在中国的合作模式从以往的网络架构层面提升到应用层面。

IPCC 的优势

随着中国加入WTO和金融市场竞争的日趋激烈,企业间的竞争将从基于产品的竞争转向基于客户资源的竞争。客户资源将替代传统的金融产品,成为企业关注的重点。为了生存与发展,中国金融企业尽快制定和实施CRM战略已经成为当务之急。呼叫中心是CRM的重要组成部分之一,基于IP的呼叫中心可以帮助各金融企业扩展传统的客户交互渠道,提高客户忠诚度并保持竞争力。

与传统的呼叫中心相比,IPCC 解决方案具有显著的商业优势。首先是地理位置不限。无论坐席的物理位置在哪里,只要他们能访问企业网络,就可以像现场一样操作,根据需要接受联络中心查询并作出响应。借助基于IP的虚拟电话中心,各金融服务机构可以更好地利用位于分支机构办公室的联络中心员工,允许他们像远程工作人员那样在家里工作。借助这种灵活的模式,各金融服务机构可以在需要的时候增加在线坐席的数量,因而能轻松、有效地实行“全天候”客户支持计划。第二,成本优势是IPCC的又一大特点。支持IP语音后,各金融服务机构可以将语音和数据网络合并成一个基础设施,不但可以降低购买和运作成本,还可以在任何一个地方培植和管理公司的商业规定,从而使客户在金融服务机构统一的服务策略下得到优质的服务。而且,由于合并后的网络支持IP语音,因此,不但可以在网络上实施和利用多家厂家的崭新的解决方案,各机构还可以充分利用基于IP的电信公司推出的各项新服务。第三,IPCC可以将多媒体引入呼叫中心,用集成方式管理,使客户在所有交互渠道上获得一致的体验。这

种方式不但能使客户交互更加个性化,还能提高整体客户满意度。第四,值得一提的是,IPCC 解决方案不但允许企业以自己的步调采用基于IP的新应用,在呼叫中心方面,还可以与基于TDM的电话系统共存,从而保留了原有投资并可利用现有的IP数据基础设施。

创造更大价值

在网络时代,Cisco的IPCC与IBM CRM策略的集成将为客户创造出更大的价值。IBM全球服务部(IGS)在CRM发展战略上已经进行了多年的探索,帮助全球金融领域的许多客户成功地实施了CRM战略,在中国也拥有众多成功案例。IGS具有完整的CRM咨询与集成服务队伍,能从管理业务和实施两个方面为企业提供全方位的服务,帮助企业实现投资回报最大化。基于长期服务于金融行业的实践





经验，IGS 可以针对客户不同的情况，为他们提供个性化的服务，包括金融行业向 CRM 业务转型的咨询服务、呼叫中心业务的咨询服务、规划设计咨询服务、系统集成服务，以及管理培训和操作培训等各个环节。

针对此次合作，双方高层都表达了对合作成功的良好愿望。思科系统(中国)网络技术有限公司副总裁、金融服务事业部总经理刘维明先生指出：“IBM 享有在电子商务领域的先进技术、产品、解决方案和服务，而 Cisco 可以提供世界级的网络技术，双方将共同为正在计划或实施向电子商务转型的金融行业企业提供端到端的网络解决方案。”IBM 全球服务部系统整合服务事业部中国区总经理程明亮先生说：“IBM 全球服务部和 Cisco 的合作将提供业界最高水平的行业经验、

全面的服务以及先进、完备的技术，帮助客户最安全、最迅速地进入下一代电子商务。”

IBM 和 Cisco 希望通过集成双方在各自领域的优势，帮助我国金融行业企业全面提高客户服务质量和满意度，最终将客户的满意度转为忠诚度。为了与客户进行更加广泛与深入的探讨，Cisco 和 IBM 还将分别于 2002 年初在北京和广州举行研讨会。在新的千年，IBM 和 Cisco 将继续密切与中国金融业客户的合作，积极为加入 WTO 后的中国金融业的持续发展提供创新服务。

我们
就在这里



→ 思科呼叫中心解决方案 (IPCC) 让天涯近在咫尺



他正在享受银行服务，也可能正在忍受呼叫中心的折磨，关键是联系管理是否出色。

作为联系管理的领先技术提供商，思科为您提供融合语音与数据，突破空间和媒介限制的新一代呼叫中心解决方案。随时随地为客户提供服务，实现客户关系管理，迅速提升客户满意度，令您获取更高客户价值。面对散布各地的呼叫中心，您是否对其运作了然于胸？IPCC是解决您客户服务系统管理的集中性与资源的分布性的最佳方案。IPCC基于IP技术，可架构于现有网络之上，令您以更低的投入，创造更大商业价值。作为全球领先的联网设备和解决方案提供商，思科系统公司被称为网络的奠基者，推动网络无限延伸，为人类提供实践梦想的舞台。

请登录 www.cisco.com/cn 或拨打服务热线 95-000-272/010-65065855

CISCO SYSTEMS



EMPOWERING THE
INTERNET GENERATION™

金融服务行业的 商务永续计划

思科系统(中国)网络技术有限公司 金融服务事业部 业务方案顾问 何志东

前言

"9.11"事件造成的灾难性后果清晰地揭示了金融服务机构投资于商务永续计划的重要性。在世贸中心遭受攻击后数小时内,如 Morgan Stanley 集团和 American Express 等公司就迅速地恢复了服务。又如 eSpeed 公司尽管在本次恐怖袭击后损失了接近 3/4 的员工,但仍然能够在几天后金融市场重开时继续运作。这完全要感谢于稳妥的永续计划。

从这次恐怖事件中吸取教训,以及为防范未来可能性的攻击产生的更大破坏,许多金融服务机构正在审查他们的灾难恢复和商务永续计划。今天,当企业的人员、设施和系统遭受物理的或电子的攻击时,对技术十分依赖的金融服务机构必须能够迅速地响应及成功地恢复,否则企业将为停工和业务中断付出高昂的代价。

即使是核心数据的保护及远程备份已经得到长期广泛的实施情况下,运行受保护的数据的关键系统如果缺乏保护,在灾难事件发生时,仍将不能迅速的恢复运行,不能提供灾难期间的延续服务。

确保业务的持续性,不能单单依靠核心系统的冗余保护,还应包括员工的通讯和生产系统,甚至员工的知识库的保护,特别是 IT 部门员工知识库的保护。无论如何,确保商务的连续性不单纯只是 IT 部门的事情,更确切地说,是要求企业的每个部门都必须考虑的事情。当然,IT 部门在商务永续计划中扮演了重要的角色,但就象其在日常管理中,必须与其他部门紧密配合才能够获得成功。

以下部分将针对依赖技术的金融服务机构在发展和维护一个面向实时性的广泛的商务永续计划时所面临的一些事项加以说明。

一、建立及维护计划

1、组织计划团队

计划团队中应该包括各主要职能部门、所有的后台部门和呼叫中心、贸易、销售、资产管理等,当然也包括 IT 部门。从理论上应该有一名人员来领导这个团队,他(她)负责向 CEO 汇报该计划,制定足够的预算和管理投入的资源。

在全国性的机构中,计划团队还应该包括来自各个省分行的代表。理论上整个机构应该只有一个计划来覆盖全国的所有分支



行、办事处和员工。设计这样全面的计划将使潜在的内部资源分配达到领先优势的最佳状态。

2、顾问服务

商务永续计划是一个非常专业化的领域。其包含了几个主体，如国际灾难恢复协会 DRI (Disaster Recover Institute) 提供的培训和对商务永续计划的认证 CBCP (Certified Business Continuity Planner)。

大型的管理顾问机构及冗余系统解决方案的供应商，都提供发展商务永续计划的帮助，或开发和维护商务永续计划的完全外包服务。一个外部的顾问团队可为计划团队提供完全的帮助，并负责维护和执行计划。事实上，也存在着许多独立的或小规模的商务永续顾问。

尽管雇佣了外部的顾问为其提供服务，但各个部门的高级管理层仍需要把商务永续的就绪工作作为他们的主要职能之一。

3、制定计划

计划的制定是一个由计划团队维护的不断强化的文档。文档应包含灾难恢复程序的详细指引，包括到哪里，从谁手中得到指引和信息，怎样激活备份系统等等。文档应集中地开放给所有相关的职员。

以往，计划文档通常是打印的几百页的装订文档，而常常并不用来作为参考。今天，计划通常以电子格式存储在企业的内部互联网中，可以用电子格式来检索，使文档本身和存储在文档中的信息更为容易地被访问。该计划应当包含多个副本，以免在主要存储的地点受到威胁。我们还建议提供可随身携带的 2 页左右的摘要或在 PDA 上的可用格式。

二、运营风险评估

运营风险评估 (Executive Risk Assessment) 是向管理层提交的发现的主要问题和建议。该阶段是确认企业及其信息系统潜在的弱点和危机，包括了建议如何降低这些风险和在发生中断后加速业务恢复时间的计划。大多数企业可能需要更新其现有的灾难恢复和业务延续计划。尽管在经过 Y2K 时已经制定好了类似这样的计划，但随着电子商务的快速增长，以及最近发生的恐怖事件，使我们针对现有的包括长期策略和短期策略的优势、风险和应变能力进行重新评估。评估小组将根据企业的目前状况提出实现降低风险以达至与最新的风险环境相关联的建议。

评估步骤

在分析高可借鉴性案例的基础上，对现有的灾难恢复计划、关键业务系统、业务影响进行评估。

确认优势、风险和业务发展趋势，根据业务提供高水平、低风险、兼顾短期和长期发展的灾难恢复策略。

定义灾难恢复和业务延续的最佳定位。

在此阶段结束时，您将会拥有一份基于现有的商务环境及您目前的业务状况而制定的业内最实用的目标明确的专家分析。这意味着，您已经拥有了一份详尽的、可执行的计划。

考虑的关键点

我们的业务延续计划是否可行？

我们怎样快速、准确地评估我们的目前看似正确的状况与目前最实用及可用的解决方案？

在灾难发生的时候，我们能够恢复业务运作的概率是多少？

我们如何适当地把目前业务影响分析及主要流程、支持的技术和系统的任何改变均整合在计划中？

三、商务影响分析

发展商务永续计划的第三步是进行商务影响分析(BIA(Business Impact Analysis) ,针对每个业务的领域进行最坏情况的分析研究。每个领域的 BIA 有两个主要部分：

计算业务中断的代价

每小时中断给机构带来的代价是多少？对于交易地点和提供客户交易的网站，任何的中断均可以根据业务量计算出清晰的代价评估。对于客户服务中心，任何的中断会令客户满意度和保留度产生显而易见的影响。而一些运营系统，如应收账和人事系统，有限的中断可能产生的影响则相对有限。

设定恢复时间的目标(RTO)

在计算出每个业务中断导致的代价后，BIA 应当设置恢复时间的目标。RTO 通常的范围为 0 到 48 小时。

1、考虑所有的系统，不只是 IT 的核心功能

一个广泛的业务影响分析 (BIA) 必须考虑所有的系统和功能，并不只是核心的 IT 系统如交易系统、客户帐户、网站和 ERP 系统等。同样重要的是确保计划围绕者恢复数据和使其他系统恢复运行，包括：

CRM/ 呼叫中心系统：这些系统的失效将对客户服务产生毁灭性的影响，因为这是在灾难发生时帮助精神紧张的客户正确面对灾难的至关重要的一种保障。

员工邮件系统：缺少正常运行的邮件系统，将会削弱员工的工作效率。同样重要的是，缺少了访问以往的邮件记录，将意味着知识的巨大损失。

内部本地文件：许多部门会把客户的联系地址或重要的文档和记录作为本地数据库保留。重建这些数据是几乎不可能的。在一些事例中，交易记录是短暂地在本地保留的，如在交易者或销售者的硬盘里的Excel文件。计划必须把本地文件和帐户数据库同样考虑进去。

高可用级别系统评估表

功能	系统	恢复时间目标(RTO)
柜台客户服务或代理/ 券商网站	Unix, NT 服务器 Database	0
核心处理系统	主机服务器	0
连接至核心数据资源 (如市场数据)	专用伙伴系统	0
呼叫中心	CRM 系统, 电信链路	0
员工电话和联系工具	PBX, 语音信箱, 电信链路	6-12小时
员工终端和LAN&WAN	PC 终端, 邮件服务器, 电信链路	6-12小时
员工文件的存放	NT 或 Unix 服务器	24-48小时
电子邮件系统	员工邮件记录	24-48小时
后台办公系统	ERP / 总帐 / 人事系统	24-48小时

2、测试

一项计划必须定期进行测试 (如果不能每季度一次，则至少每年一次)，以便让其保持为最新并让员工对计划保持熟悉。测试在实际的危机发生之前可以暴露出计划中的缺陷。

四、在实时环境中的业务继续

1、磁带并不足够

在过去，灾难备份意味着用磁带备份关键数据并存放在另外的地点。当灾难事件发生时，原地点的系统会恢复数据或在其他地点重建系统，并把数据恢复到新的系统中。磁带备份是在每天晚上进行或更为密集地进行。在事件的最佳条件下，恢复的时间至少需要 48 小时。

对于某些行业来说，磁带备份就足够了。但是，对金融服务机构实时运行的环境中，48 小时的中断意味着不可弥补的损失。在交易大厅中，每一分钟的中断会导致超过 \$100,000 的损失。在客户服务的网站或呼叫中心的中断相当于关门大吉。销售机会的损失及声誉和客户满意度的损失是难以精确计算的，但在这个基于信任的行业中，任何服务的失效导致的损失要恢复是十分困难的。



数据库中。备份系统保持运行状态,并维持网络的连接,随时准备好当主系统失效时,可接受交易请求。

负载均衡系统:在这种模式下,两套系统都处于激活和同步状态,当主系统处于繁忙状态不能处理更多的请求时,交由备份系统来处理,一旦主系统失效时,备份系统还会随时接管所有的请求。

2、高可用系统

高可用系统是为尽量降低中断时间而设计的。代替磁带异步的备份和恢复,高可用系统被设计为并行系统的功能,使之可以在主系统一旦发生故障时,可以立刻运行。

磁带备份的一个主要的限制是磁带上的数据必须要恢复到恢复系统的数据库中才能运行,这是耗费时间的过程。

在高可用系统中,备份数据是直接写到一个并行数据库中。另外,高可用系统通常包含了整个主系统的并行版本作为后备,这意味着在灾难事件发生后不需浪费时间来重建系统。

高可用系统有三种主要分类:

冷备份系统:这类系统,数据定期备份到并行系统中。经常地,电子鞍马类会设置包括一个主系统的并行版本保持非激活状态直至在紧急事件中激活。

在线切换系统:数据在记录到主数据库的同时,会写入备份

3、确保员工的工作效率

信息的分发

在发生严重的商务中断事件时,所有的员工都必须知道怎样获得可靠的最新的信息和指引,不管是否直接从上层经理中获得,还是通过电话或互连网获得。

内部调遣 / 临时办公地点

如果企业具有多个办公地点的,应该有措施保障员工可转移到另一个地点继续办公。基于运输问题,充足的电话系统和数据网络,以及员工使用的工作站,均需考虑周到。





五、灾难备份中心的建设

备份中心必须满足以下条件：

- 具备与主中心相似的网络，通信设置；
- 具备业务应用运行的基本系统配置；
- 具备稳定、高效的电信通路连接主中心，例如光纤、E1、E3、ATM，确保数据的实时备份；
- 具备日常维护条件；
- 与主中心相距足够安全的距离。

建立灾难恢复计算环境后至少具有以下优势：

- 极大降低企业业务在各种不可预料灾难发生时的损失，保证业务系统的7天×24小时不间断运转。
- 最大限度地保证数据的实时性、完整性和一致性。业务数据是用户最宝贵的资产之一，数据的损失就是企业资产利润的损失，所以保护业务数据是企业计算系统的主要功能之一。

为企业计算系统的正常升级，更换部件提供不停机环境。
提高企业抗变能力，增加其用户的信心。

灾难备份系统的关键技术包括网络技术、存储技术与解决方案。从网络层面而言，无论是TCP/IP网络还是光纤网络，都已经在全世界各地得到了广泛的应用；在存储技术方面，RAID、磁盘等基础技术已经成熟，磁盘阵列的应用已经遍布全球每一个角落；存储区域网络（SAN）在全世界各地得到了全面的认同，同时正在向OpenSAN方面发展。

灾难备份解决方案有两种方式：

- 第一种是同城备份中心，利用同城内高速线路的优势建立主、备中心之间的数据高速同步复制。
- 第二种是在同城备份中心的基础上，在主生产中心数千公里范围内设立远程异地备份中心，然后通过广域网络将主生产中心和异地备份中心连接起来，以实现异步的数据复制备份功能。灾难备

份解决方案以网络为基础，在存储区域网络与网络之间采用光纤通道交换机来实现连接。生产中心和灾难备份中心运行同样的系统，包括操作系统、基础数据库和应用软件，并配备数据复制管理器。假如生产中心发生灾难，不能再工作，这时备份中心会将业务数据及时恢复到备用服务器上，并自动将业务切换到备用服务器，然后实现业务的远程切换，恢复系统不间断地运行，在备份中心实现应用的异地备份恢复，这个过程在很短的时间内就会完成。

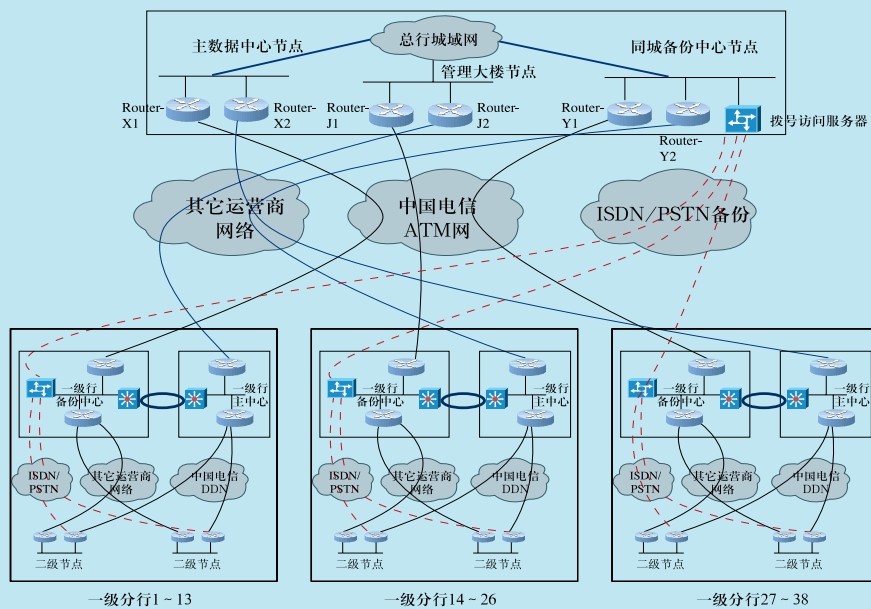
灾难备份系统的基本构成包括主机服务器、TCP/IP网络、存储区域网络、光纤通道交换机、数据复制软件。其中，数据复制软件提供了基于存储设备的数据复制、在线和实时的本地数据复

制，或者通过光纤通道 SAN 经过 DWDM 到远程的复制，支持同步和异步的容灾镜像，支持全面的磁盘同步。当出现很大的灾难时，确保这些数据在另外一个地点的在线拷贝是可用的，以支持尽快恢复在另一台机器上的关键处理。

六、尾声

商务永续计划和维持高可用冗余系统是如何依赖实时和与客户、供应商、分销商代理商及市场互动的金融机构的一项高优先级别的要求。虽然计划和维持系统的费用不菲，但是如果遭遇大灾难时，确实能给我们带来保障。

银行网络设计整体网络结构图



浦发银行求发展 伙伴思科是强援

上海浦东发展银行是1992年8月28日经中国人民银行批准设立、于1993年1月9日正式开业的股份制商业银行，总部设在上海。目前，上海浦东发展银行已在上海、北京、天津、重庆、杭州、南京、广州、深圳、昆明、郑州、大连、宁波、苏州、温州、芜湖、济南等地开设了16家直属分支行和200多个分支机构，成都等分行也正在筹建中。最近，浦东发展银行又获准成立香港代表处，基本确立了“立足上海、服务全国”的发展架构。

浦东发展银行在自身的成长发展过程中，非常重视银行金融电子化和电子银行建设工作。在电子商务浪潮中，对于电子银行的建设来说，网络系统建设是一项长期的基础建设，它是银行提供一切电子金融服务的基础。浦发银行的网络系统建设工作随着系统结构、应用结构和数据结构的不断发展，在不断地进步，同时面临着许多挑战。在此之间，浦发银行、Cisco公司与系统集成

商金桥公司一起成立了一个工作小组共同研究浦发现有的银行网络系统与应用结构、数据结构和系统结构等的关系。Cisco公司围绕着如何建设高可用性、高安全性、高管理性的网络，使网络更有效的、更便捷的为客户提供各类金融产品服务，为浦发银行提供了系统的咨询和服务，为浦发银行获得客户、获得利润，从而实现电子银行的建设目标提供了有力的支持。同时，Cisco公司利用自身及国外客户的经验，为中国客户提供咨询，和客户形成战略合作伙伴关系模式也在合作中得到了充分的肯定。

建立统一IP网络平台的必要性

随着互联网时代的飞速发展，人们传统的生活方式正被信息发展的浪潮不断地冲击着。尽管存在一定泡沫经济的影响，互联网始终保持着良好的发展势头，一个显著的数字是用户数量的持

续攀升。去年9月10日，美国尼尔森调查公司发布的一份全球互联网调查报告显示，全球20个国家的互联网用户已突破了3亿人。美国计算机产业年鉴公司的研究报告称，全球互联网用户数已接近了5亿。根据中国互联网络信息中心报告，中国今年7月的互联网用户数是2650万人（注：这是一个有争议的统计数字），并保持着非常高的成长速度。在以传统业务为主的电信方面，德





国、英国、意大利等国的电信公司和中国电信，中国联通，中国网通都在积极投入基于IP技术的宽带网建设。在所有这些数据和变化的背后，推动这一切的一个重要技术基础就是IP——互联网协议（Internet Protocol）。它是构成所有应用的基础标准。与现在的其他网络通信协议相比，IP技术基础结构相对稳固并定义了清晰的接口，具有良好的开放性，可以灵活的支持多种应用系统，并且以IP为基础的网络系统易于扩展，新的网络系统可以很容易地连接到原有的网络上，能够适应信息网络化的发展潮流。

同时，全世界的金融企业都正面临着“新的非传统竞争者，不断收缩的利润，行业合并，全球化，不断变化的人口和生活方式”五大力量的冲击。而且这种冲击给人们传统的生活方式，和企业的运作模式带来的是一种近乎于摧毁式的冲击。对于金融企业，随着我国加入WTO，不但同样面临着这种冲击，还不可避免地会带来一些新的挑战。特别是在争夺优质的客户、优秀的金融人才和扩大新业务的市场占有率方面，中国银行业会面临外资银行的

激烈竞争。在这种环境下，中国银行业一方面需要加快计算机技术的深入应用，加强技术改造更新，提高自身的业务服务能力和水平，从而在金融市场上赢得更大的市场份额。另一方面需要从内部管理着手，提高员工素质，控制管理成本，提高管理效率，通过改善管理水平提高银行的竞争力和抗风险能力。而这些都要求银行建立起一套立足于长远规划，满足业务和管理发展要求的网络系统。

迈向电子银行的浦发银行

实施全球化战略的跨国公司希望，银行能在世界各地，为其提供全方位而无缝的服务。这就迫使银行不断开拓新的市场，因而加剧了竞争。许多国家取消管制，允许非银行机构提供银行服务，也为非传统竞争者打开了大门。同时，随着我国加入WTO组织，越来越多的外资金融企业机构纷纷抢滩国内。这也使国内传统银行将面临一些前所未有的挑战。

过去20年间,新一代的消费者普遍受过良好的教育。这些消费者不但拥有更多的可支配收入,用于投资和退休储蓄,而且熟知金融产品。他们通常是双职工家庭,平日生活忙碌,因此对客户服务抱有极大的期望。

浦发银行发觉网络平台的建设已刻不容缓,随着其各个业务子系统的建立,浦发银行在1998年开始建立起了整个银行的广域主干网,城域网以及与各分行,网点连接的接入网。浦发银行对网络框架的确立、网络产品的选型、通讯线路的挑选以及网络安全措施等方面均做了明确的规定,并且在上海地区进行了城域网的改建试点工作。经过大量的测试、调研和分析,选用了Cisco公司的大型主干路由器、通道化的2兆E1线路和ISDN PRI线路,来替换原有大量的DDN线路、电话拨号线路、DTU和MODEM等设备,大大简化了机房线路和设备数量,既提高了通讯的品质又降低了维护的工作量,并且做到了多个业务系统共享一个信息通道来降低通讯费用。

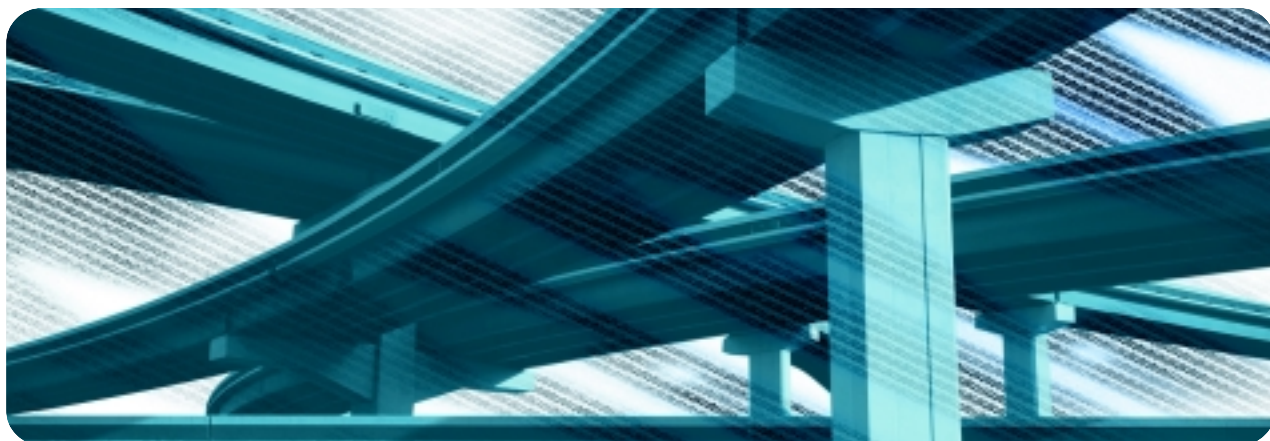
随着浦发银行网上银行的开通,Cisco公司和金桥公司又为浦发银行量身定制整套网络安全计划,分阶段实施的网络安全计划保证了银行网上业务的高可靠性和高扩展性。

最近,金桥公司根据浦发银行的现状、需求,并考察了目前网络技术发展的趋势,与Cisco公司合作,采用以开放的IP技术

为基础,以目前最有发展前景的AVVID为结构,为上海浦东发展银行构建了覆盖全行的视频、语音和数据高度集成的紧密的网络系统。这套系统不仅支持全行所有分行和总行间的视频、数据、语音传输,相关应用有IP电话、视频会议演示数据共享、远程招聘员工、电子学习等,而且浦发银行将来可以非常容易在这个系统基础上建立全国,乃至全球范围的多媒体客户联系中心,使得浦发银行的客户不用到银行柜面,就可以得到更便捷,更亲切,更个性化的,甚至是面对面的服务,提高了整个浦发银行的客户服务水平,有效地增强了浦发银行的竞争力。另外通过这个系统,浦发银行还能非常方便的建立起全国范围的多媒体自助银行,这除了降低银行的运行成本外,还可以在原有自助银行的基础上增加个人金融服务或咨询功能,网上银行功能等各种增值服务功能。

携手共进 放眼未来

但是随着银行业务不断的增加,浦发银行逐渐感觉到,建设基于广泛使用的IP网络通讯协议,既能满足浦发银行长期发展策略要求,又能同时满足银行核心业务、中间业务和办公自动化要求的集成数据、语音和视频的多媒体新型网络架构的必要性。为此浦发银行的高层领导与Cisco公司的高层领导举行了会晤,并一致同意建立双方的工作小组,共同来为浦发银行的网络建设出谋划策。



从今年六月开始，浦发银行、Cisco公司及金桥公司的工作小组举行了多次的会议。对浦发银行现有的应用及网络架构进行了深入的评估。并对现代商业银行的发展趋势及新的应用进行了仔细的分析。提出了基于IP的、能适应未来三到五年发展的浦发银行网络架构。该结构体现出良好系统的特点：具有清晰层次结构，易于扩展。结构主体包括应用系统、服务控制机制、基础框架和客户接入。作为一体化的网络体系架构系统，合理的层次划分和接口设计是良好伸缩性和保持与新技术开放连接的必要保证。

对于整个系统，我们很容易提供种种全局性的良好服务。首先，全行性的目录服务，每个员工可方便地联系，通过IT服务促进整个企业的沟通和交流，提高内部协作能力。其次，一体化的信息管理系统加强了企业的管理，由于全局性的业务规划和数据集中，使全行的资料的收集统计容易实施，提高决策效率。再者，全局性的策略系统可以快速的应用到整个企业。如上种种，大大加强了企业的协作沟通能力，对市场变化也有更快捷的应变。

银行的多种业务可以通过这个平台快速实施（电子银行、客户关系管理、与供应链企业关联等），同时银行也可以通过系统的优化，电子学习系统来提高员工工作技能和效率。这种种业务通过合适的接口建立在统一的基础建设平台之上，并通过服务控制机制保证服务的完整可靠。在当今统一的IP平台上，不但在数据传输提供了安全控制、流量控制、网络缓存等保证技术，同时也集成了语音、视频等多媒体流。并具有较完备的多业务流并行质量控制。更需要强调的是：该结构将安全性及可管理性提升到了一个相当的高度。



仅仅是个开始

对于浦发银行而言，这仅仅是个开始。在竞争不断激化、效率逐渐提高的中国金融业开展电子银行工作是极为重要的，这是浦发银行在电子银行世界中开拓前进，加快使客户受益的交易活动的一个表现。而浦发银行和思科中国有限公司所形成强强联手合作，共同规划浦发银行的整体信息网络建设，并从国际银行网络建设经验得失着手，结合中国信息化和金融业发展状况，为浦发银行提供了战略发展顾问。同时将依据浦发银行网络架构，去详细设计应用系统、服务控制机制、基础框架和客户接入等各个子系统以及安全及管理策略。在此基础上，浦发银行将根据竞争发展态势，依据科技兴行的原则，按照网络架构规划，逐步实现金融信息化。相信在思科、金桥网络等合作伙伴的配合下，浦发银行必能利用好WTO的发展契机，赢得在金融领域的成功。

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)形式接入均已有的完善的解决方案。

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。

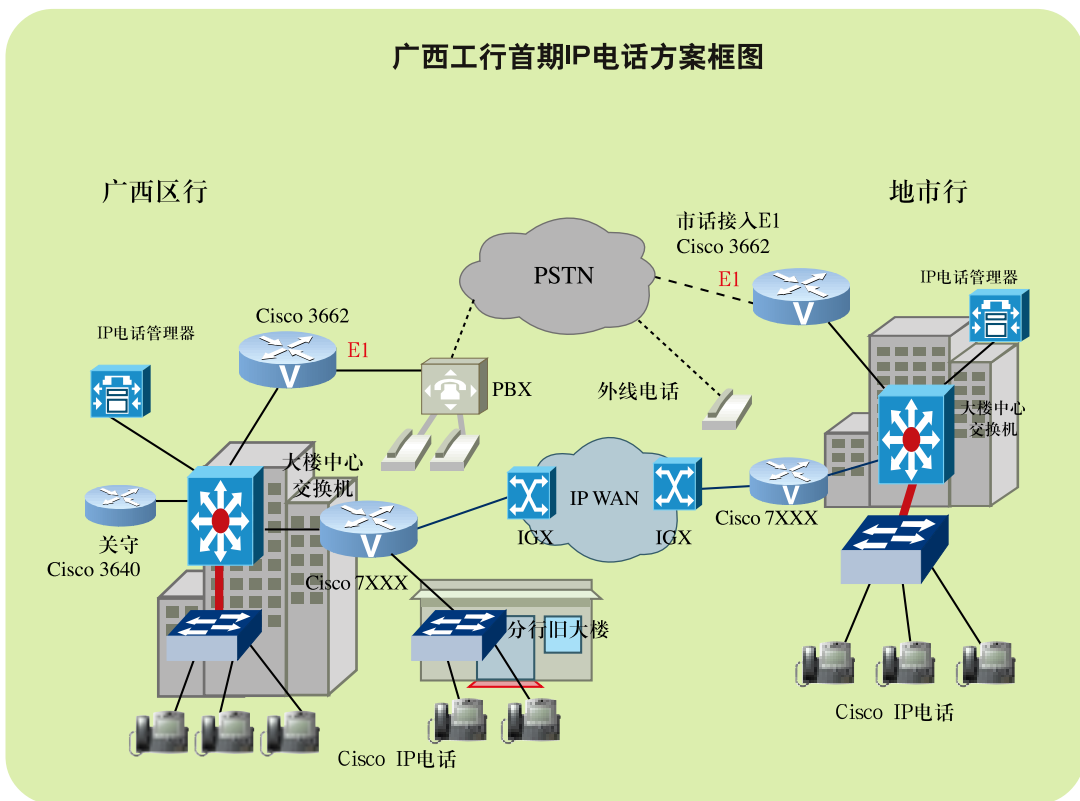
其中：1)、2)、3)、4) 为全免费项；7) 可省长话费。

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：

广西工行首期IP电话方案框图



网络金融 免费赠阅申请表

请传真至 : 8610-65812428

请在百忙之中抽空填写这张表格, 并邮寄或传真给我们, 我们将非常高兴能继续为您寄送。

(如果您的其他同事也希望得到此杂志, 也请他填写并反馈给我们)

是的, 我想订一本免费的《网络金融》(请详细填写以下的申请表及传播调查表)

不, 我现在对此不感兴趣, 请不用给我寄了

姓名 _____ E-mail 地址 _____

职位 _____ 部门 _____

电话 _____ 传真 _____

所在公司或办公机构名称 _____

通讯地址 _____

邮编 _____

1、我所在的行业是:

- A、银行 B、保险 C、证券 D、其他

2、我公司(机构)的人数:

- A、50以下 B、50~99人 C、100~499人 D、500~999人 E、1000~4999人 F、5000人以上

3、我在网络设备的选购中是:

- A、决定者 B、采购设备的使用者 C、设备安装及维护者 D、都不是

4、我接触最多的媒体是:

- A、报纸 B、电视 C、Internet D、广播

5、对我所从事的工作帮助最大的报纸是:

- A、大众财经类媒体(如经济日报、财经时报、中国商报、中华工商时报等)
B、IT类媒体(计算机世界、中国计算机报,网络世界等)
C、行业专业媒体(金融时报、金融电子化、证券时报,中国保险报等)
D、其它

6、我常看的财经类媒体是(可多选):

- A、金融时报 B、金融电子化 C、国际金融报 D、经济日报 E、财经时报 F、中华工商时报
G、财经杂志 H、证券时报 I、中国证券报 J、中国保险报 K、证券市场周刊

7、我最常看的IT专业性媒体是:

- A、计算机世界 B、中国计算机报 C、IT经理世界
D、网络世界 E、其他

8、在财经类媒体中我最喜欢看的内容是:

- A、新闻 B、股市动态 C、行业趋势
D、政策导向 E、国外财经动态 F、其他

9、在IT类报刊中我最喜欢看的内容是:

- A、产品介绍 B、应用案例 C、IT新闻
D、IT趋势分析 E、其他

10、我对思科:

- A、很了解 B、比较了解 C、了解 D、不了解

11、我了解思科的途径是:

- A、媒体 B、思科研讨会及培训 C、思科员工
D、同行介绍 E、其他

12、我希望从媒体中看到思科的:

- A、产品介绍 B、解决方案 C、公司背景介绍
D、新闻 E、其他

13、我还有其他建议:



思科系统(中国)网络技术有限公司

北京

北京市东城区东长安街1号东方广
场东方经贸城东一办公楼19~21层
邮政编码:100738
电话:(8610)65267777
传真:(8610)85181881

上海

上海市淮海中路222号
力宝广场32~33层
邮政编码:200021
电话:(8621)53966161
传真:(8621)53966750

广州

广州市天河北路233号
中信广场43楼
邮政编码:510620
电话:(8620)38770000
传真:(8620)38770077

成都

成都市顺城大街308号
冠城广场23层
邮政编码:610017
电话:(8628)6528888
传真:(8628)6528999