

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1388.1-2005

基于软交换的业务技术要求 第 1 部分：业务体系

Technical requirements of the softswitch based services
part 1: Services system

2005-09-01 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 业务分类	2
4.1 基本业务	2
4.2 补充业务	2
4.3 增强业务	6
5 实现方式	7
5.1 软交换提供	7
5.2 由各种服务器提供	8
5.3 由第三方提供	8
5.4 通过互通的方式提供业务	8
6 计费方式	12

前 言

本部分是基于软交换的业务技术系列标准之一。该系列标准的名称和结构如下：

1. 基于软交换的业务技术要求 第1部分：业务体系
2. 基于软交换的业务技术要求 第2部分：号码识别类业务
3. 基于软交换的业务技术要求 第3部分：呼叫前转类业务
4. 基于软交换的业务技术要求 第4部分：多方通话类业务
5. 基于软交换的业务技术要求 第5部分：点击拨号类业务
6. 基于软交换的业务技术要求 第6部分：视频多媒体业务

本部分还参考了下列标准：

YDC003-2001 软交换设备总体技术要求

软交换设备总体技术要求（第二版）

YD/T1386-2005 基于软交换的媒体服务器技术要求

基于软交换的媒体服务器技术要求（第二版）

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：信息产业部电信研究院

中国联合通信有限公司

中兴通讯股份有限公司

上海贝尔阿尔卡特股份有限公司

华为技术有限公司

北京西门子通信网络有限公司

UT 斯达康（中国）有限公司

本部分主要起草人：张雪丽 张智江 齐力焕 王明会 屠嘉顺 王四海 施有铸 胡跃明
沈宇超 杨 平

基于软交换的业务技术要求

第 1 部分：业务体系

1 范围

本部分规定了基于软交换网络的业务分类、实现方式和计费方式。

本部分适用于基于软交换网络的业务。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分。然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

YD/T 1388.2-2005	基于软交换的业务技术要求	第 2 部分：号码识别类业务
YD/T 1388.3-2005	基于软交换的业务技术要求	第 3 部分：呼叫前转类业务
YD/T 1388.4-2005	基于软交换的业务技术要求	第 4 部分：多方通话类业务
YD/T 1388.5-2005	基于软交换的业务技术要求	第 5 部分：点击拨号类业务
YD/T 1388.6-2005	基于软交换的业务技术要求	第 6 部分：视频多媒体业务

3 术语定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

(1) 应用服务器

应用服务器是在软交换网络中向用户提供各类增强业务的设备，负责增强业务逻辑的执行、业务数据和用户数据的访问、业务的计费和管理等。它应能通过 SIP 协议控制软交换设备完成业务请求，通过 SIP/H.248（可选）/MGCP（可选）协议控制媒体服务器设备提供各种媒体资源。

应用服务器可选地可以支持智能网协议，也可以向第三方开放 API 接口。

(2) 软交换设备

软交换设备是分组网的核心设备之一。它主要完成呼叫控制、媒体网关接入控制、资源分配、协议处理、路由、认证、计费等主要功能，并可以向用户提供各种基本业务和补充业务。

(3) 媒体服务器

媒体服务器是软交换网络中提供专用媒体资源功能的设备，为各种业务提供媒体资源和资源处理，包括 DTMF 信号的采集与解码、信号音的产生与发送、录音通知的发送、会议、不同编解码算法间的转换等各种资源功能以及通信功能和管理维护功能。

(4) 第三方应用

第三方应用是由第三方通过开放的 API 接口向用户提供的业务。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本部分。

AG	Integrated Access Media Gateway	综合接入媒体网关
IAD	Integrated Access Device	综合接入设备
IP	Intelligent Peripheral	智能外设
INAP	Intelligent Network Application Protocol	智能网应用规程

ISDN	Integrated Services Digital Network	综合业务数字网
ISUP	ISDN User Part	ISDN 用户部分
MGCP	Media Gateway Control Protocol	媒体网关控制协议
PLMN	Public Land Mobile Network	公共陆地移动网
PSTN	Public Switched Telephone Network	公共交换电话网
SCP	Service Control Point	业务控制点
SG	Signalling Gateway	信令网关
SIGTRAN	Signaling Transport	信令传送
SIP	Session Initiation Protocol	会话初始协议
TG	Trunk Gateway	中继网关
TUP	Telephone User Part	电话用户部分

4 业务分类

通过软交换网络为用户提供的业务有很多种类,按照业务特点和业务的实现方式,这些业务可以分为基本业务、补充业务和增强业务三类。

4.1 基本业务

基本业务是在软交换网络中提供的最普通的业务,是组成补充业务的基础,包括基本话音、传真和点对点视频多媒体业务。

4.1.1 基本话音业务

基本话音业务是指在软交换网络中各类用户之间基本的通话业务,包括软交换所控制的 SIP 用户、H.323 用户、通过 IAD 接入的用户、通过 AG 接入的用户之间基本的通话业务。话音业务编码包括 G.711、G.723.1 和 G.729。

4.1.2 传真业务

传真业务是指软交换网络中各类用户之间发送和接收传真,例如通过 IAD 接入的用户、通过 AG 接入的用户之间的传真业务,有透传 (T.30) 和 T.38 两种方式。

4.1.3 点对点视频多媒体业务

点对点视频多媒体业务是指多媒体用户 (例如 SIP 用户、H.323 用户) 之间的点对点视频通信。视频终端用户在建立连接之后,相互之间能够实时地传送音频信息和视频信息。

在系列业务规范中,用点对点视频多媒体业务来说明基本业务的业务定义、业务特征和实现方式等。具体内容见 YD/T1388.6-2005《基于软交换的业务技术要求 第6部分:视频多媒体业务》中的点对点视频多媒体业务。

4.2 补充业务

补充业务是在基本业务的基础上增加用户的业务数据和业务特征并由软交换进行业务控制的业务。软交换除了能够继承原有 PSTN/ISDN 网络所提供的各种补充业务以外,还可以为用户提供很多其他种类的补充业务。

软交换提供的业务种类繁多,层出不穷,不同业务之间有交叉和重复,并且出于市场或者运营的考虑,某些业务具有相同的业务特征但使用不同的业务名称,很难进行统一定义,但从业务的实现上看,这些业务都是由软交换设备提供的,需要增加用户的业务数据和业务特征,并由软交换进行业务控制,统称为补充业务。

4.2.1 原有 PSTN/ISDN 网络的补充业务

软交换提供的原有 PSTN/ISDN 网络的补充业务包括但不限于:

(1) 主叫号码显示业务

主叫号码显示业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同,即软交换能够向被叫用户提供主叫用户的号码并在被叫用户的终端设备上显示出来。

(2) 主叫号码显示限制业务

主叫号码显示限制业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即主叫用户有权限制在被叫用户的终端上显示其号码。

(3) 被连接号码显示业务

被连接号码显示业务与 ISDN 网络提供的被连接线识别提供业务相同, 即软交换能够向主叫用户提供被连接用户 (即应答该呼叫的用户) 的号码并在主叫用户的终端设备上显示出来。

(4) 被连接号码显示限制业务

被连接号码显示限制业务与 ISDN 网络提供的被连接线识别限制业务相同, 即被连接用户有权限制在主叫用户的终端上显示其号码。

(5) 无条件呼叫前转业务

无条件呼叫前转业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即用户可以将其所有来话呼叫转移到一个预先设定的号码, 无论该用户处在什么状态。

(6) 遇忙呼叫前转业务

遇忙呼叫前转业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即用户可以将他的所有来话呼叫在遇忙时转移到一个预先设定的号码。

(7) 无应答呼叫前转业务

无应答呼叫前转业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即如果申请该业务的用户在规定的时间段内没有接听电话, 则此呼叫转移到一个预先设定的号码。

(8) 呼叫等待业务

呼叫等待业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即申请了该业务的用户在通话过程中, 如果有另外一个用户呼叫这个用户, 软交换将提示该用户有另一个用户在等待, 申请该业务的用户可以选择接受、拒绝或不理睬。

(9) 呼叫保持业务

呼叫保持业务与 ISDN 网络提供的业务相同, 即用户可以通过一定的操作将当前呼叫保持, 并可以恢复该呼叫。

(10) 呼出限制业务

呼出限制业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即用户可以通过一定的操作限制某些发话。

除了传统 PSTN/ISDN 网络提供的限制全部呼出、限制国际和国内长途呼出, 不限制本地、只限制国际长途呼出三种类型以外, 在软交换网络中, 还可以根据用户需要做更详细的呼出限制, 例如限制呼叫指定的国家号、地区号、局号或用户号码。

(11) 三方通话业务

三方通话业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即用户在通话过程中如果需要另一方用户加入通话, 可以在不中断当前通话的情况下接入另一方, 实现三方共同通话或分别与两方通话。

(12) 会议呼叫业务

会议呼叫业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即提供三方以上共同通话的业务, 会议成员可以加入、退出、重接会议。

(13) 语音邮箱业务

语音邮箱业务与 PSTN 网络提供的业务相同, 即向用户提供一个语音邮箱, 提供语音留言或语音提取功能。

(14) 缩位拨号业务

缩位拨号业务与 PSTN 网络提供的业务相同, 即用户可以登记 1-2 位代码来代替原来的电话号码, 简化用户的拨号过程。

(15) 热线业务

热线业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同, 即用户摘机后如果在规定时间内不拨号, 系统将自

动接到登记业务时指定的被叫用户号码。

(16) 免打扰业务

免打扰业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同,即用户在某段时间内不希望有来话干扰时,可以使用该项服务。用户申请该项服务后,所有来话将由系统代答。

(17) 闹钟服务

闹钟服务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同,即系统可以按用户设定的时间自动向用户振铃,提醒用户。

(18) 截接服务

截接服务与 PSTN 网络提供的业务相同,即系统能够在呼叫遇到空号、改号、已知的路由故障或用户使用不当等情况时,自动截住这类呼叫,改接到录音代答,从而减少虚假接续。

(19) 遇忙回叫

遇忙回叫业务与 PSTN 网络提供的业务相同,即用户拨叫对方电话遇忙时,该用户可以不用再拨号,在被叫用户空闲时,系统能自动回叫该用户,接通呼叫。

(20) Centrex 业务

Centrex 业务与 PSTN/ISDN 网络提供的业务相同,即利用公网的资源向用户提供专网服务,可以具有群内呼叫、群外呼叫、发话筛选、话务员、话务员登录、话务员撤销、闭合用户群、区别振铃、来话转接、同组代答、指定代答、无条件呼叫前转、无应答呼叫前转、遇忙呼叫前转等功能。

(21) 查找恶意呼叫

查找恶意呼叫业务与 PSTN 网络提供的业务相同,即用户可以申请追查发起恶意呼叫的电话号码。

(22) 缺席用户服务

缺席用户服务与 PSTN 网络提供的业务相同,即用户外出时如果有电话呼入,可以由系统代答。

4.2.2 软交换网络新增的补充业务

软交换除了继承上述原有 PSTN/ISDN 网络中的补充业务以外,还可以提供很多新的补充业务。

(1) 主叫姓名显示业务

主叫姓名显示业务是指软交换能够向被叫用户提供主叫用户的姓名,并在被叫用户的终端设备上显示出来。

(2) 主叫姓名显示限制业务

主叫姓名显示限制业务是指主叫用户有权限在被叫用户的终端上显示其姓名。

(3) 被连接姓名显示业务

被连接姓名显示业务是指软交换能够向主叫用户提供被连接用户(即应答该呼叫的用户)的姓名,并在主叫用户的终端设备上显示出来。

(4) 被连接姓名显示限制业务

被连接姓名显示限制业务是指被连接用户有权限在主叫用户的终端上显示其姓名。

(5) 用户不在线呼叫前转业务

用户不在线呼叫前转业务是指当用户处于不在线或未注册状态时,任何向此用户号码发起的呼叫都将被转移到预先设定的号码。

(6) 按时间段前转业务

按时间段呼叫前转业务是指用户可以设定指定时间段的呼叫前转,在用户设定并激活按时间段前转后,任何在呼叫转移时间段内对此用户发起的呼叫都将被转移到预先设定的号码,而在此时间段外的呼叫则不会被转移。

(7) 按主叫号码前转业务

按主叫号码前转业务是指用户可以设定特定的主叫号码,在用户设定并激活按主叫号码前转后,只有特定的主叫号码对此用户发起呼叫时才被转移到预先指定的号码,而除特定的主叫号码外发起的呼叫则不会被转移。

(8) 有选择的无条件呼叫前转业务

有选择的无条件呼叫前转业务是指系统将根据用户设定的时间、主叫号码等条件有选择地进行无条件前转。

(9) 有选择的遇忙呼叫前转

有选择的遇忙呼叫前转业务是指系统将根据用户设定的时间、主叫号码等条件有选择地进行遇忙呼叫前转。

(10) 有选择的无应答呼叫前转

有选择的无应答呼叫前转业务是指系统将根据用户设定的时间、主叫号码等条件有选择地进行无应答呼叫前转。

(11) 视频会议业务

视频会议业务是指软交换网络中的视频终端用户可以在多点间实时传送音频信息和视频信息的业务。

(12) 群振呼叫

群振呼叫是指用户可以预先设定需要振铃的号码，当有用户呼叫该用户时所有预先设定的号码的终端同时振铃。

(13) 依次振铃

依次振铃是指用户可以预先设定需要振铃的号码和振铃顺序，当有用户呼叫该用户时系统将根据用户设定的顺序依次对指定号码的终端进行振铃。

(14) 区别振铃

区别振铃是指系统可以根据被叫用户的需要，对来自不同主叫用户的呼叫使用不同的振铃提示。

(15) 个人用户号码

个人用户号码是指系统为用户分配一个惟一的个人号码，其他用户只要拨打这个号码就可以找到该用户。用户可以根据需要设定不同时间、不同主叫所接续的被叫号码。

(16) 一线多号

一线多号是指系统可以为一条用户线分配多个号码，用户拨打其中任何一个号码，都可以接通呼叫。

(17) 一号多线

一号多线是指系统可以为多条用户线分配一个相同的号码，用户拨打这个号码后，系统按照一定的规则将呼叫接续到其中一条用户线。

软交换可以提供但不限于上述补充业务，上述补充业务也不限于软交换设备实现。

4.2.3 补充业务的分类

由于软交换提供的补充业务种类繁多，目前无法穷尽全部业务，也不能对全部业务进行分类。根据现有的业务需求和使用情况以及各种业务的特点和彼此之间的关系，目前可以明确分类的补充业务包括号码识别类、呼叫前转类、多方通话类、多方视频类和姓名显示类。对于其他补充业务，将根据需要陆续进行分类。

在基于软交换的业务系列规范中，分别以号码识别类、呼叫前转类、多方通话类、多方视频类业务为例，说明了软交换补充业务基本的业务含义、业务特征、计费原则和实现方式等内容。

号码识别类业务包括主叫号码显示业务、主叫号码限制业务、被连接号码显示业务、被连接号码限制业务。这类业务的具体规定见 YD/T 1388.2-2005《基于软交换的业务技术要求 第2部分：号码识别类业务》。

呼叫前转类业务包括无条件呼叫前转业务、遇忙呼叫前转业务、无应答呼叫前转业务、用户不在线呼叫前转业务、按时间段前转业务、按主叫号码前转、有选择的无条件呼叫前转业务、有选择的遇忙呼叫前转业务、有选择的无应答呼叫前转业务。这类业务的具体规定见 YD/T 1388.3-2005《基于软交换的业务技术要求 第3部分：呼叫前转类业务》。

多方通话类业务包括三方通话业务和会议呼叫业务。这类业务的具体规定见 YD/T 1388.4-2005《基

于软交换的业务技术要求 第4部分：多方通话类业务》。

多方视频类业务包括视频会议业务。这类业务的具体规定见 YD/T 1388.6-2005《基于软交换的业务技术要求 第6部分：视频多媒体业务》中的视频会议业务。

姓名显示类业务包括主叫姓名显示业务、主叫姓名显示限制业务、被连接姓名显示业务、被连接姓名显示限制业务。这类业务需要有特定的数据库来完成号码和姓名之间的映射，涉及数据库的集中或分散放置，以及软交换与数据库之间的互通方式。今后将对姓名显示类业务的业务特征和具体实现方式做出规定。

对于其他补充业务，将根据需要陆续进行分类并对具体的业务特征、计费原则等内容做出具体规定。

4.3 增强业务

在软交换网络中，软交换可以访问应用服务器、Web 服务器等各种服务器或者通过 API 访问第三方应用，为用户提供各种业务，这些业务的业务控制和业务数据功能通常由各种服务器或者第三方提供，软交换仅作为呼叫控制实体。这类业务种类更加繁多，并且不同运营商、不同厂家叫法不同。即使相同的业务和业务特征也可能用不同的业务名称，而相同的业务名称也可能是不同的业务形式，并且不同业务之间有交叉和重复，很难做准确、细致的分类。在本规范中，将这类业务统称为增强业务。

通过各种服务器或者第三方提供的增强业务有很多种，例如：

(1) 点击拨号业务和 Web800 业务

点击拨号业务和 Web800 业务都是用户从 Web 启动的业务，即用户在 Web 页面上点击或者输入要拨打的电话号码并输入主叫用户号码，从而建立两个用户的连接。因此，点击拨号业务和 Web800 业务都属于点击拨号类业务，区别在于被叫号码不同，前者是一个普通的被叫用户号码，而后者则是一个 800 号码。

(2) 统一消息业务

统一消息业务是指所有的消息（语音、电子邮件、传真、文本等数据）都可以由一个收信箱做统一的管理，用户可以通过 PC、电话、Fax 等多种设备发送和接收信息，信息的存储和管理与用户设备无关。统一消息业务最主要的内容就是按照用户要求实现各类媒体之间的转换。

(3) 点击传真业务

点击传真业务是指用户可以通过 Web 页面激活传真业务，将指定的信息发送到指定的传真机上。

(4) IP Centrex、广域 Centrex (WAC) 和 VPN

IP Centrex、广域 Centrex (WAC) 和 VPN 是为集团用户提供的业务，是指利用公网的资源为集团用户提供专网的话音、数据和多媒体服务。一般具有网内呼叫、网外呼叫、闭合用户群等业务特征。

(5) Web Conference 业务

Web Conference 业务是通过 Web 方式发起多方会议的业务，会议参与方通过预先分配的 Conference Number 登录并参与会议。在会议过程中会议管理员可以增加或删除会议参加方，会议参与方可以同步浏览、更新会议内容，也可以发送即时消息、传送文件等。

(6) 呈现 (Presence) 业务

呈现 (Presence) 是针对 SIP、H.323 等用户提供的业务。用户可以修改自己当前的通信状态，当其状态改变时，系统将当前状态通知相应的状态订阅用户。

(7) 即时消息业务

即时消息业务是针对 SIP、H.323 等用户提供的业务。用户之间可以进行语音、文本和图像的交流，实现在线语音聊天、即时消息传送、网页推送、文件传送、白板共享、协同工作等实时业务。即时消息业务可以与呈现 (Presence) 业务合用，用户可以感知某个好友是否在线并决定是否向该好友发送信息。系统允许用户添加或删除好友，并且显示好友的在线或离线状态。

(8) 记账卡类业务

记账卡类业务允许用户在任何一部终端上发起呼叫，并且把呼叫费用记在规定的账号上。

(9) 被叫集中付费业务

被叫集中付费业务是一种体现在计费性能方面的业务，它的主要特征是对该业务用户的呼叫（包括话音、视频等）费用均由被叫用户来支付，主叫用户不用支付呼叫费用。

(10) 用户自助业务

用户自助业务是指用户可以通过 Web 服务器实现个人数据维护，并可以通过 Web 定制业务，实现业务的网上定制、网上业务查询、话费查询、修改密码、修改业务特征等。这种用户自助业务属于基于 Web 的业务管理和业务配置，应该是业务的辅助工具，它可以作为业务特征应用到很多业务中，方便用户管理和使用业务。

当然，通过各种服务器和第三方也可以提供区别振铃、个人用户号码等各种业务。

增强业务很难从特征上加以明确的定义和分类，但从业务的实现方式上看，这些业务都是通过应用服务器或者第三方的业务控制功能、Web 服务器的 Web 接口，结合媒体服务器为用户提供各种媒体各种形式的增值业务。

在系列业务规范中，用点击拨号类业务来说明增强业务的业务定义、业务特征和实现方式等相关内容。具体规定见 YD/T 1388.5-2005《基于软交换的业务技术要求 第 5 部分：点击拨号类业务》。

5 实现方式

在软交换网络中，第 4 章所描述的不同业务类型有不同的实现方式。基本业务和补充业务是由软交换设备提供的，而增强业务则由应用服务器等各种服务器或者由第三方来提供。

5.1 软交换提供

4.1 所描述的基本业务和 4.2 所描述的补充业务都是由软交换设备来实现的，实现示意图如图 1 所示。

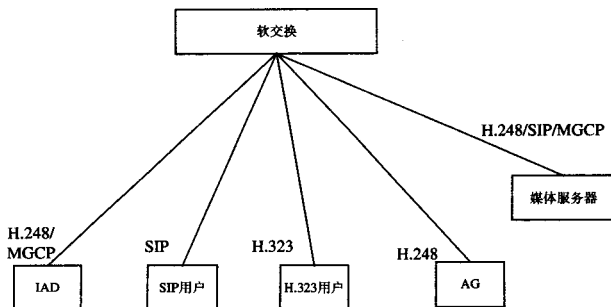


图 1 基本业务实现示意图

对于话音、传真和点对点视频通信这类基本业务，软交换通过不同协议的基本呼叫流程来控制呼叫的建立、连接和释放，控制媒体服务器提供语音资源，实现这类业务，不需要特殊的业务处理。

对于号码识别类补充业务，软交换需要查询用户的业务数据，根据用户需要设置基本呼叫控制流程中某个消息某个字段的取值，从而实现号码的显示/限制。

对于呼叫前转类补充业务，软交换需要对申请了前转业务的用户数据进行查询并对用户状态进行判断，从而建立新的前转呼叫。

对于多方通话类补充业务，软交换需要控制媒体服务器设备，从而为三方通话和会议呼叫提供语音资源和会议资源。

对于多方视频类补充业务，软交换需要控制媒体服务器设备，为视频会议业务提供视频会议资源。

对于姓名显示类补充业务，需要有特定的数据库来完成号码和姓名之间的映射，数据库应尽量集中而避免分散放置，软交换对于申请了姓名显示的用户，要根据主叫用户号码查询相应的数据库，得到主

叫用户的名字，显示给被叫用户。今后将对姓名显示类业务的具体实现方式做出规定。

其他补充业务也都是基于软交换的业务数据查询、业务逻辑控制和媒体服务器的媒体资源来实现的。

5.2 由各种服务器提供

4.3 节所描述的增强业务有很多种，可以由应用服务器等各种服务器提供，也可以由第三方提供，即相同的业务会有不同的实现方式。由各种服务器提供业务的实现示意如图 2 所示。

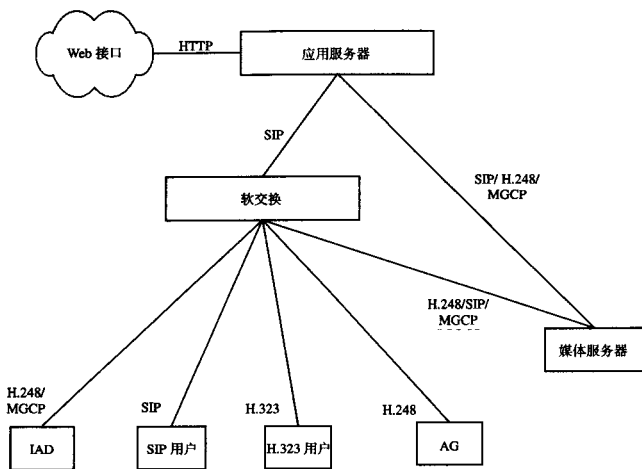


图 2 通过各种服务器提供业务的实现示意图

在图 2 中，应用服务器是软交换体系中提供业务的重要平台，可以为用户提供各种各样的增强业务。应用服务器为增强业务提供业务控制和业务数据功能，控制软交换设备完成呼叫控制，控制媒体服务器为各种业务提供各种媒体资源。

Web 接口主要为用户定制和管理业务提供辅助工具，用户通过 Web 接口可以灵活地定制业务、管理个人用户数据和业务数据。

5.3 由第三方提供

由第三方提供业务的实现示意如图 3 所示。

在图 3 中，第三方应用是提供增强业务的平台，完成业务控制和业务数据功能。API（如 PARLAY）网关完成 API 与软交换网络中各种协议之间的映射。第三方通过 API 网关控制软交换完成呼叫控制功能，控制媒体服务器设备为各种业务提供各种媒体资源。

5.4 通过互通的方式提供业务

第 4 章中的基本业务、补充业务和增强业务也可能通过互通的方式来提供，即软交换网络与 PSTN/ISDN/PLMN 网络、H.323 网络 and 智能网等互通，向软交换所控制的用户提供各种业务。

5.4.1 与 PSTN/ISDN/PLMN 网络互通

软交换通过 SG 和 TG 与 PSTN/ISDN/PLMN 网络互通，向软交换所控制的 SIP 用户、H.248 的 IAD 用户、MGCP 的 IAD 用户、AG 用户、H.323 用户提供与 PSTN/ISDN/PLMN 网络用户之间的互通，包括 4.1 节所定义的基本话音业务、传真业务和 4.2.1 小节所定义的补充业务。实现示意如图 4 所示。

当软交换与 PSTN/ISDN/PLMN 网络互通提供话音和传真这类基本业务时，软交换和 PSTN/ISDN/PLMN 网络的交换机通过不同协议的基本呼叫流程来控制软交换用户与 PSTN/ISDN/PLMN 网络用户之间的呼叫建立、连接和释放，完成承载连接的建立。如果业务需要，由软交换控制媒体服务

器或由 PSTN/ISDN/PLMN 网络的交换机向用户提供录音通知等语音资源。

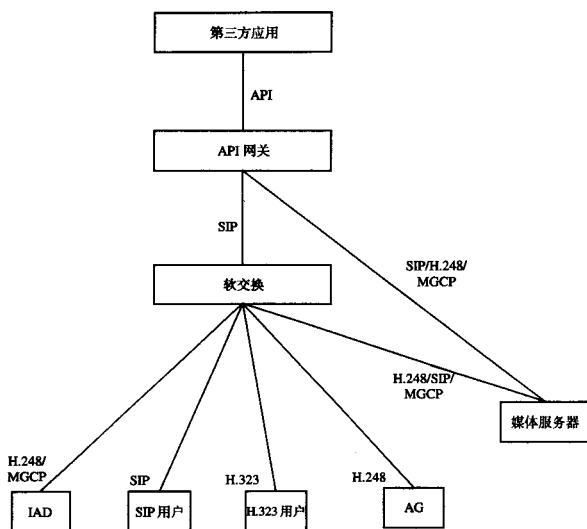


图3 通过第三方提供业务的实现示意图

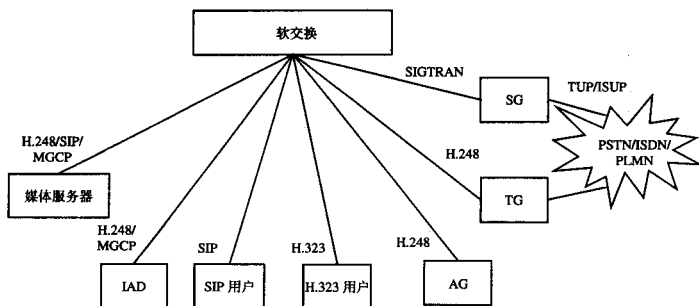


图4 与 PSTN/ISDN/PLMN 网络互通实现示意图

当软交换与 PSTN/ISDN/PLMN 网络互通提供号码识别类补充业务时，软交换和 PSTN/ISDN/PLMN 网络的交换机需要查询用户的业务数据，根据用户需要设置基本呼叫控制流程中某个消息某个字段的取值，从而实现号码的显示/限制。

当软交换与 PSTN/ISDN/PLMN 网络互通提供呼叫前转类补充业务时，软交换和 PSTN/ISDN/PLMN 网络的交换机需要对申请了前转业务的用户数据进行查询并对用户状态进行判断，从而建立新的前转呼叫。

当软交换与 PSTN/ISDN/PLMN 网络互通提供多方通话类补充业务时，软交换需要控制媒体服务器设备，从而为三方通话和会议呼叫提供语音资源和会议资源。PSTN/ISDN/PLMN 网络的交换机通过 SG/TG 传完成基本的呼叫接续和承载建立。

软交换与 PSTN/ISDN/PLMN 网络的互通也可以提供 4.2.1 小节所定义的其他补充业务, 这些补充业务基本的业务数据和业务控制都应该由软交换设备提供, PSTN/ISDN/PLMN 网络的交换机主要完成基本的呼叫接续和承载建立。

5.4.2 与 H.323 网络互通

软交换通过顶级网守和网关与 H.323 网络互通, 向软交换所控制的 SIP 用户、H.248 的 IAD 用户、MGCP 的 IAD 用户、AG 用户、H.323 用户提供与 H.323 网络用户之间的互通, 包括 4.1 节所定义的基本话音业务、传真业务、视频业务和 4.2.1 小节所定义的补充业务。实现示意如图 5 所示。

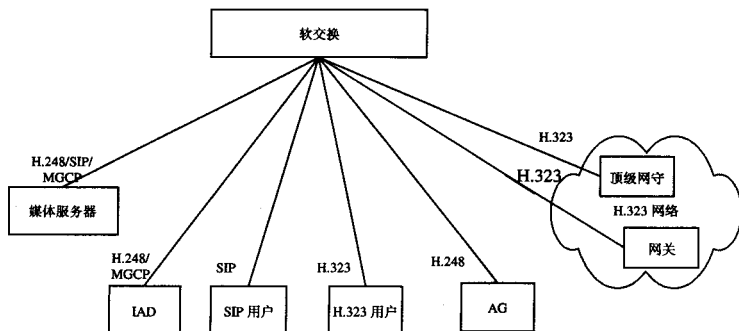


图 5 与 H.323 网络互通实现示意图

当软交换与 H.323 网络互通提供话音、传真和点对点视频通信这类基本业务时, 软交换和 H.323 网络的顶级网守和网关通过不同协议的基本呼叫流程来控制软交换用户与 H.323 用户之间的呼叫建立、连接和释放, 完成承载连接的建立。如果业务需要, 由软交换控制媒体服务器向用户提供录音通知等语音资源。

软交换与 H.323 网络的互通也可以提供 4.2.1 小节所定义的补充业务, 这些补充业务基本的业务数据和业务控制都应该由软交换设备提供, H.323 网络的顶级网守和网关主要完成基本的呼叫接续和承载建立。

5.4.3 与智能网互通

软交换网络可以与智能网互通, 为用户提供各类增强业务。软交换与智能网互通有两种方式:

- 1) 业务触发方式: 软交换设备提供 SSF 功能访问智能网的 SCP;
- 2) 数据访问方式: 软交换网络中的应用服务器访问智能网 SCP 中的数据。

5.4.3.1 业务触发方式

对于业务触发方式, 软交换通过信令网关与智能网的 SCP 互通, 为软交换所控制的 SIP 用户、H.248 的 IAD 用户、MGCP 的 IAD 用户、AG 用户、H.323 用户提供智能网 SCP 中的智能业务。互通的具体业务取决于智能网 SCP 中所提供的业务, 例如记账卡 (300 号) 业务、被叫集中付费 (800 号) 业务、虚拟专用网 (VPN) 业务、通用个人通信业务、大众呼叫业务、电话投票业务、广域集中用户交换业务、号码携带业务、点击拨号、点击 800 业务等。这些业务具体的业务含义和业务特征取决于原有 SCP 中的业务含义和业务特征。实现示意如图 6 所示。

在图 6 所示的互通方式下, 软交换提供业务交换功能 (SSF), 完成业务触发和呼叫接续功能, SCP 完成业务控制和业务数据功能。

互过程中智能网业务所需要的专用资源, 有两种不同的提供方式, 一种是由智能网 SCP 控制软交换, 软交换控制媒体服务器来提供, 另外一种方式是由智能网 SCP 直接控制智能外设 (IP) 设备来提供。

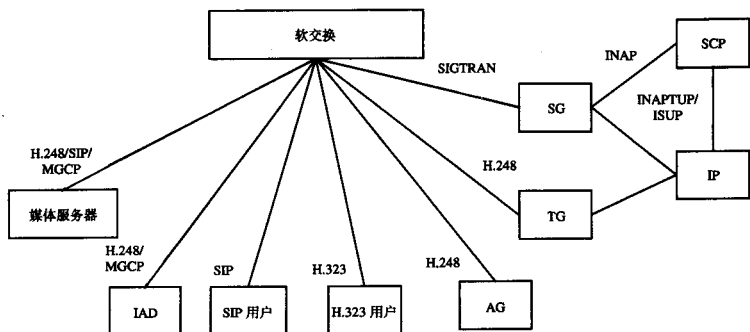


图 6 与智能网互通（业务触发方式）实现示意图

在第一种方式中，SCP 向软交换发送连接到资源（CTR）操作，后续的播送通知（PA）、提示并收集用户信息（P&C）操作也由 SCP 发送给软交换，软交换控制媒体服务器向用户提供相应的专用资源。

在第二种方式中，SCP 向软交换发送建立临时连接（ETC）操作，软交换通过信令网关和中继网关建立与智能外设（IP）的连接，后续的播送通知（PA）、提示并收集用户信息（P&C）操作都由 SCP 直接发送给 IP，由 IP 向用户提供相应的专用资源。

在系列业务规范中，用点击拨号类业务来说明与智能网互通业务的业务定义、业务特征和实现方式等相关内容。具体规定见 YD/T 1388.5-2005《基于软交换的业务技术要求 第 5 部分：点击拨号类业务》。5.4.3.2 数据访问方式

对于数据访问方式，软交换网络中的应用服务器通过信令网关与智能网的 SCP 互通，进行数据互访，获得业务所需要的业务数据或用户数据。实现示意图如图 7 所示。

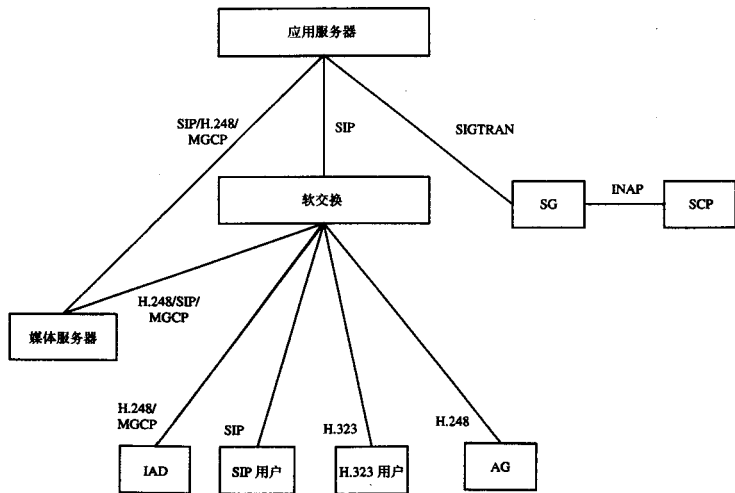


图 7 与智能网互通（数据访问方式）实现示意图

在图 7 的互通方式下，业务逻辑仍旧由各自网络的实体（应用服务器或 SCP）提供，根据业务执行的需求，通过数据互访获得业务所需要的业务数据或用户数据。

6 计费方式

基于软交换网络的各种基本业务、补充业务和增强业务可以有不同的计费方式，系统应根据具体的业务种类、业务特征，以及主叫号码、被叫号码、业务使用时间、媒体类型等呼叫相关信息，根据业务需要，进行实时计费或脱机计费。
