

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1249—2003

综合智能网技术要求

The Technical Requirements of Integrated Intelligent Network System

广东省网络空间安全协会受控资料

2003-01-22 发布

2003-01-22 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 缩略语	1
4 综合智能网提供的业务	2
4.1 被叫集中付费业务	2
4.2 预付费统一账号业务	2
4.3 综合 VPN 业务	3
4.4 通用个人通信业务	3
4.5 号码携带业务	3
4.6 点击拨号业务 (CTD)	3
4.7 点击传真业务 (CTF)	3
4.8 因特网呼叫等待业务 (ICW)	3
4.9 主被叫分摊业务	4
5 综合智能网的体系结构	4
5.1 ISCP 的主要功能	4
5.2 SSP 的主要功能	4
5.3 IP (智能外设) 的主要功能	5
5.4 ISDP 的主要功能	5
5.5 ISMP 的主要功能	5
5.6 ISCEP 的主要功能	5
5.7 ISMAP 的主要功能	5
6 综合智能网与各个单独网络智能网的关系	5
6.1 概述	5
6.2 与固定网络、GSM 网络和 CDMA 网络的连接	5
6.3 与 IP 网络的连接	6
7 综合智能网与信令网的连接	6
8 综合智能网的计费要求	6
8.1 计费点	6
8.2 固定用户的综合智能网业务的计费	6
8.3 GSM 用户的综合智能网业务的计费	7
8.4 CDMA 用户的综合智能网业务的计费	7
8.5 Radius 上网用户的综合智能网业务的计费	7
9 综合智能网的协议	7
附录 A (资料性附录) 几种典型业务的触发和路由示例	8

前 言

目前已经有固定智能网、GSM 智能网、CDMA 智能网的相关规范，为了能够向包括固定网、GSM 网、CDMA 网、IP 网等各种业务网络的用户提供综合的智能网业务，需要制定综合智能网的技术要求，在此总体技术要求下还需要制定综合 SCP 设备的技术规范。目前没有国际标准可以借鉴。

附录 A 为资料性附录。

本标准由信息产业部电信研究院提出并归口。

本标准起草单位：信息产业部电信传输研究所

中国联合通信有限公司

深圳市中兴通讯股份有限公司

上海贝尔有限公司

华为技术有限公司

本标准主要起草人：龚双瑾 刘 多 张雪丽 蔡 佶 韩 韪 董振江 陈卫红 许峻嵘

本标准委托信息产业部电信传输研究所负责解释。

广东省网络空间安全协会受控资料

综合智能网技术要求

1 范围

本标准规定了综合智能网在电信网（包括固定网、移动网等）中的位置、综合智能网的体系、提供的业务范围、各功能实体的主要功能、协议、信令、计费等方面的要求。

本标准适用于综合智能网。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改版（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

YD/T 1124—2001	号码可携带业务技术要求
GF017—95	智能网应用规程
YD/T 1178—2002	为 IP 用户提供智能网业务的技术要求
YD/T 1037—2000	900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网 CAMEL 应用部分（CAP）技术规范
YD/T 1038—2000	900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网移动应用部分（phase2+）技术规范
YD/T 1207—2002	800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网（WIN）阶段 1：预付费业务技术要求
YD/T 1208—2002	800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网（WIN）阶段 1：接口技术要求
YD/T 1256—2003	智能网能力集 1（CS-1）智能网应用规程（INAP）补充规定
RFC 2865	Remote Authentication Dial in User Service (RADIUS)
RFC 2866	RADIUS Accounting
RFC 3261—3265	SIP: Session Initiation Protocol

3 缩略语

下列术语和定义适用于本标准。

CAP	CAMEL Application Part	CAMEL 应用部分
CDMA	Code Division Multiple Address	码分多址
CTD	Click to Dial	点击拨号
CTF	Click to Fax	点击传真
GMSC	Gateway Mobile Switching Center	网关移动交换中心
GSM	Global System for Mobile Communication	全球移动通信系统
HLR	Home Location Register	归属位置寄存器
ICW	Internet Call Waiting	Internet 呼叫等待
IN	Intelligent Network	智能网
INAP	Intelligent Network Application Protocol	智能网应用规程
IP	Intelligent Peripheral	智能外设
IP	Internet Protocol	因特网协议
ISCEP	Integrated Service Creation Environment Point	综合业务生成环境点
ISCP	Integrated Service Control Point	综合业务控制点

ISDN	Integrated Service Digital Network	综合业务数字网
ISDP	Integrated Service Data Point	综合业务数据点
ISMP	Integrated Service Management Point	综合业务管理点
ISMAP	Integrated Service Management Access Point	综合业务管理接入点
ISUP	ISDN User Part	综合业务数字网用户部分
LS	Local Switch	端局交换机
MAP	Mobile Application Part	移动应用部分
MG	Media Gateway	媒体网关
MSC	Mobile Switching Center	移动交换中心
O-CSI	Originating CAMEL Subscribing Information	发端 CAMEL 签约信息
PSTN	Public Switched Telephone Network	公用电话交换网
PTN	Personal Telephone Number	个人电话号码
RADIUS	Remote Authentication Dial in User Service	远端鉴权拨号接入用户业务
SSP	Service Switching Point	业务交换点
T-CSI	Termination-CAMEL Subscription Information	终端 CAMEL 签约信息
TOC	Transfer of Control	转移控制
URL	Universal Resource Locator	全球资源位置符
VPN	Virtual Private Network	虚拟专用网
WIN	Wireless Intelligent Network	无线智能网

4 综合智能网提供的业务

综合智能网既可以为多个网络提供智能网业务,也可以为某一个网络提供智能网业务。综合智能网主要用于向多个业务网提供业务,如统一账号业务、综合 VPN 业务、被叫集中付费业务、个人通信业务等。同时综合智能网也可以为其中某一个业务网提供相应的智能网业务,如原来为固定网用户提供的卡类业务、为 GSM 网和 CDMA 网用户提供的预付费业务等。下面是在综合智能网中可提供的一些综合业务的基本要求。各种业务的具体业务特征和业务流程由运营公司规定。

4.1 被叫集中付费业务

被叫集中付费业务是一种将呼叫的费用记在被叫用户号码上的业务,通常采用 800 作为接入码,所以也称为 800 业务。一个业务用户申请了一个 800 业务号码以后,当用户呼叫该 800 号码时,呼叫将根据业务用户预先的设定,翻译成相应的电话号码后完成连接。一个 800 号码可以对应多个电话号码,可以根据发话的时间或发话的地点作相应的翻译。

800 业务的业务使用者可以是 PSTN 用户、ISDN 用户、GSM 移动用户、CDMA 移动用户和 IP 网的 PC 用户,根据 800 业务用户的要求,可以对发话用户的地理位置进行限制,可以是本地用户、本省用户,也可以是全国的用户等。

800 业务用户的终端可以是固定电话(包括 PSTN、ISDN 话机)、GSM 移动电话、CDMA 移动电话和 PC 机。

4.2 预付费统一账号业务

预付费统一账号业务是一种用户预先付费的业务,可用于固定用户的呼叫、移动用户的呼叫、IP 呼叫、拨号上网业务等。该项业务可以启用一个新的接入码,也可以与现有的移动预付费业务、IP 电话业务、用户上网卡类的业务结合提供。用户除了可以使用 CDMA 预付费手机或 GSM 预付费手机拨打电话和接收电话外,也可以使用固定智能网中的预付费业务(记账卡业务)、个人通信业务、IP 电话业务和拨号上网业务等。用户使用这些业务所发生的费用都从一个统一的账号实时扣除,并且用户可以通过充值卡和银行卡对这个统一账号进行充值。为了解决在同一个账号下可能同时存在多个呼叫的情况,系统应能按照设定的规则为每个呼叫分配一定的余额,并且在通话过程中,根据为每个呼叫分配的余额分别控制

呼叫的费用。当每个呼叫的余额用尽时，系统应能切断呼叫。

4.3 综合 VPN 业务

VPN 业务是一个利用公用网的资源提供虚拟专用网的业务。综合 VPN 业务是在综合智能平台上开放的 VPN 业务。VPN 集团的成员可包括固定网用户、GSM 用户和 CDMA 用户，或只包括其中一个或两个网络的用户。

VPN 集团都要在 SCP 中规定计费的账号，此账号可以是银行的账号，也可以是一个计费号码。此集团账号用于向集团收费。同时每个 VPN 集团可以自己规定每个分部门或每个用户的计费账号。部门账号或个人账号用于集团内部的账务管理或结算。每个用户的计费账号可以是集团的账号、部门的账号，当 VPN 用户是移动用户时，可以将自己的移动业务的签约账号作为自己的 VPN 账号。当用户或部门的账号不是集团的账号时，在累计费用时，既要累计到用户或部门自己的 VPN 账号，也要同时累计到集团的账号。

4.4 通用个人通信业务

通用个人通信业务是一种移动性的服务，用户使用一个惟一的个人通信号码（PTN），可以接入任何一个网络并能跨越多个网络发起和接受任意类型的呼叫。个人通信号码能按用户的要求，翻译成相应的通信号码并进行路由选择，将来话接续到用户所指定的号码。呼叫不受地理位置的影响，但可能会受到终端能力和网络能力的限制。通用个人通信业务同时支持来话和去话。

4.5 号码携带业务

号码携带业务的含意主要表现在以下 3 个方面。

更改地理位置后号码不变：是指用户在更改了地理位置后，做被叫时仍使用原来的电话号码。

更改运营者后号码不变：是指在多运营者的环境下，用户在更换了运营者后，做被叫时仍使用原来的电话号码。

更改业务后号码不变：用户从一种业务转变成成为另一种业务时，做被叫时仍使用原来的电话号码。

对于固定网的号码携带业务的技术要求见标准 YD/T 1124—2001，对于移动网的号码携带业务待定。

4.6 点击拨号业务（CTD）

此业务是从 Internet 启动的业务。即一个正在使用 Internet 业务的用户从 Internet 上通过搜索寻找到要拨打的号码后，点击该号码则可启动该业务，从而建立两个用户的话路连接。这两个用户可以是普通的电话终端（包括 PSTN 或 ISDN 终端），也可以是 IP 终端（包括浏览 Web 网页的 PC 机，或 IP 电话终端）。

此业务的具体内容请参见 YD/T 1178—2002。

4.7 点击传真业务（CTF）

点击传真业务是指 Internet 用户在浏览 web 页面时激活 Fax 业务。申请了此业务的用户可以通过点击 web 页面上的按钮，将指定的信息发送到指定的传真机上。这里，指定的信息既可以是由一个 URL 指定的 IP 网络上的一个网页或网上某一信息块，也可以是用户在表格中填写的一个信息块或文本。

CTF 业务主叫方是从 Internet 接入的 PC 机，被叫方是接入 PSTN 的传真机。

CTF 业务由 CTF 业务提供者提供。CTF 的业务申请者可以有两类：一类是网页主，如果想在本网页上提供 CTF 能力，可向 CTF 业务提供者申请，并在其网页上增加 CTF 按钮，之后 IP 用户浏览该网页时即可点击 CTF 业务；另一类是普通 IP 网用户，可以直接向 CTF 的业务提供者申请 CTF 业务，之后通过下载 CTF 业务提供者的 CTF 网页实现将该用户指定的数据送至指定的传真机。

此业务的具体内容请参见 YD/T 1178—2002。

4.8 因特网呼叫等待业务（ICW）

因特网呼叫等待（ICW）是为 PSTN 拨号上网用户提供的一种基于用户线的增值业务。用户在拨号上网时有来话时，网络可向其发送来话呼叫通知，并将根据用户的选择要求接受呼叫、拒绝呼叫或将呼叫转移到用户所指示的地方或呼叫等待。

用户选择来话转移的范围可为任何国内外公众网的固定电话（不包括需要话务员辅助的分机用户）、移动电话和可直接拨入的语音邮箱。

此业务的具体内容请参见 YD/T 1178—2002。

4.9 主被叫分摊业务

主被叫分摊业务是一种将呼叫的费用按一定的比例分别记在主叫和被叫用户号码上的业务，其他业务特征同被叫集中付费业务类似。

5 综合智能网的体系结构

综合智能网的基本体系与原来用于固定智能网以及移动网的体系结构相同，它的主要特点是：

- 1) 可以提供与固定网、移动网（包括 GSM 网和 CDMA 网）、IP 网以及与传统智能网的多种接口，可以为这些网络的用户提供本网络或跨网络的智能网业务；
- 2) SCP 之间以及 SCP 与 SDP 之间可以进行互联。

综合智能网是一个以综合 SCP（ISCP）为基础公共业务平台的智能网，它包括 ISCP、ISMP、ISMAP、ISCEP 和 ISDP，以及各个网络中的 SSP 和 IP（智能外设），具体的体系结构见图 1（智能外设 IP 与 SSP 之间同时存在着承载和信令的连接，为了简化图中没有画出）。

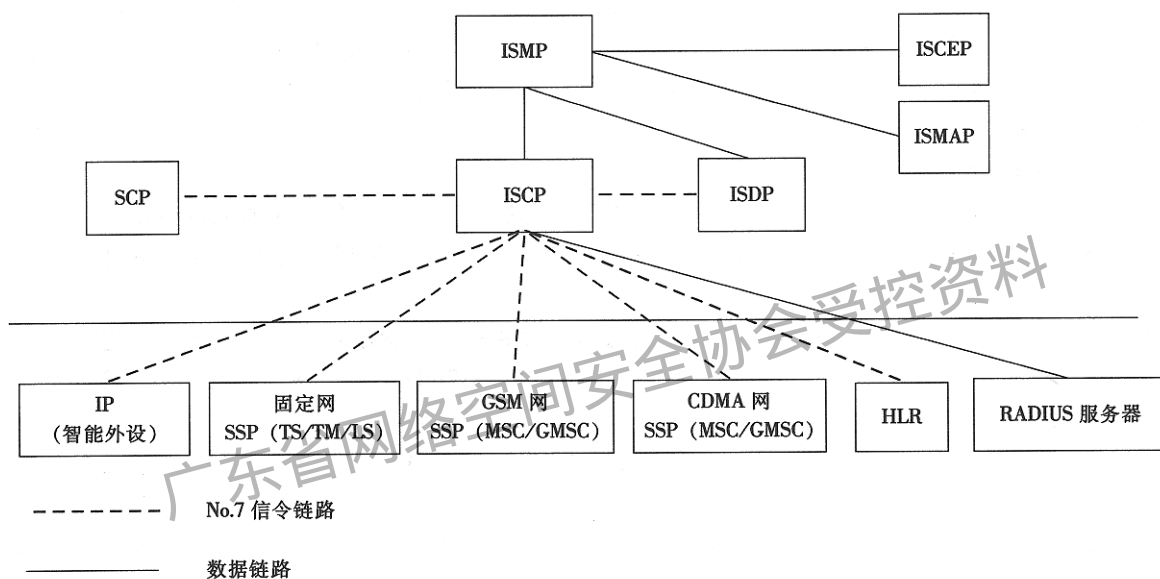


图 1 综合智能网体系

5.1 ISCP 的主要功能

ISCP 是综合智能网的核心设备，它通过 No.7 信令网的相关协议向 SSP 发送指令，指示 SSP 进行呼叫接续。ISCP 具有如下的功能。

- 1) 业务控制功能：包含所处理的智能网业务的业务逻辑，根据业务逻辑的执行，对呼叫进行相应的处理，从而能够对呼叫进行控制。
- 2) 计费功能。
- 3) 访问数据库的功能：如访问充值中心 VC、访问银行数据库等。
- 4) 支持多种协议，与固定网、GSM 网、CDMA 网中的 SSP 连接，接收 SSP 的业务触发，并控制相应业务的提供。
- 5) 与专用资源互连，控制专用资源的提供，包括录音通知、语音和文本等。
- 6) 具有 SCP 间的互访功能。
- 7) 具有与 RADIUS 服务器互通的功能。
- 8) 接受 ISMP 的管理。
- 9) 具有转移控制（TOC）的功能。

5.2 SSP 的主要功能

提供触发 IN 业务呼叫请求的手段，并与呼叫处理以及这些呼叫的业务逻辑交互动作。主要功能是：

- 1) 业务的触发。
- 2) 具有专用资源的功能。
- 3) 具有计费功能。
- 4) 具有 ISUP/TUP 与 INAP/CAP/MAP 配合的功能。

5.3 IP (智能外设) 的主要功能

通过对诸如录音通知、语音识别功能、通知和语音处理等资源的控制, 为所有终端用户提供与 IN 网的相互作用。主要功能是:

- 1) 语音、录音通知。
- 2) DTMF 接收。
- 3) 语音识别功能。
- 4) 语音合成。
- 5) 文本与语音的转换。

5.4 ISDP 的主要功能

ISDP 具有综合的业务数据功能, 当 ISCP 在运行业务逻辑的过程中需要到独立的数据库提取数据或修改数据信息时, 则会向 ISDP 发送相应的操作。

ISDP 一般是指运营商内部的数据库。

5.5 ISMP 的主要功能

提供业务准备、配置和管理控制, 传送与业务逻辑和业务数据有关的信息至所有 IN 功能实体。ISMP 是一个业务管理系统, 它能配置和管理智能网业务, 并支撑正在运营的业务。它包括对 ISCP 中业务逻辑的管理, 业务用户数据的增删、修改等。

5.6 ISCEF 的主要功能

为新的 IN 业务提供生成、证实和测试等能力。这种功能的输出包括业务逻辑和业务数据模型, ISCEF 应具有方便的业务界面便于客户方便地生成新的业务。

5.7 ISMAP 的主要功能

ISMAP 是一个具有业务管理接入功能的设备, ISMAP 为业务管理操作员提供接入到 ISMP 的能力, 并通过 ISMP 来修改、增删业务用户的数据及业务性能等。提供至 ISMF 的接口, 包括审核访问功能的权限。

6 综合智能网与各个单独网络智能网的关系

6.1 概述

由于综合智能网是在现有各业务网的智能网基础上提出的, 因此综合智能网不仅要与各业务网络连接, 而且还要与各业务网的智能网连接。

综合智能网系统应能与固定网、GSM 网、CDMA 网、IP 网连接。

6.2 与固定网络、GSM 网络和 CDMA 网络的连接

综合智能网系统与固定网络、GSM 网络和 CDMA 网络的连接见图 2。

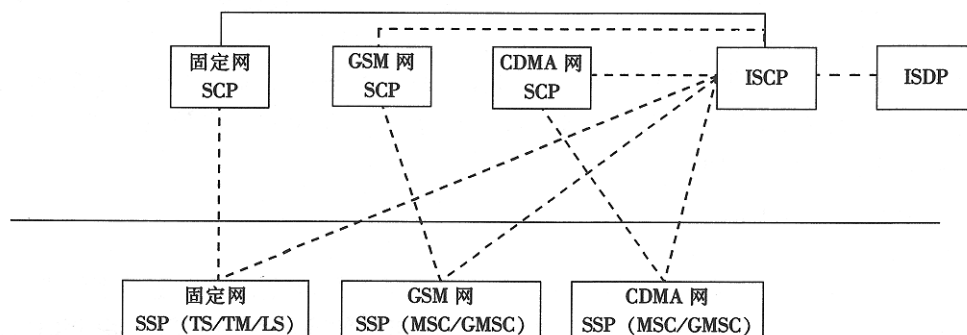


图2 固定网、移动网 (GSM、CDMA) 与综合智能网连接示意

如果固定网上已经建设了智能网，则综合智能网可以充分利用原有智能网的 SSP 提供综合智能网的业务。原有固定网上设置在本地端局、汇接局、长途局的 SSP 根据综合智能网业务的需要通过 No.7 信令网与综合智能网的 ISCP 连接，去触发综合智能网的业务，并通过 No.7 信令网与综合智能网的智能外设 IP 建立信令连接和承载连接。

与固定网一样，原来设于 GSM 和 CDMA 网中的 SSP 可根据综合智能网业务的需要通过 No.7 信令网与综合智能网的 ISCP 连接，去触发综合智能网的业务，并通过 No.7 信令网与综合智能网的智能外设 IP 建立信令连接和承载连接。为方便各种智能网业务的提供，GSM 网和 CDMA 网中的 MSC 和 GMSC 均应具有 SSP 功能。

各个网络的 SCP 是否与 ISCP 相连，以及 ISCP-ISCP 之间是否相连，将取决于所开放的业务和路由组织方式。

6.3 与 IP 网络的连接

综合智能网与 IP 网络的连接同 YD/T 1178—2002 中智能网与 IP 网络的连接。

对于统一账号业务，需要与 RADIUS 进行通信完成用户上网等的统一计费功能。综合智能网与 RADIUS 服务器的连接如图 3 所示。

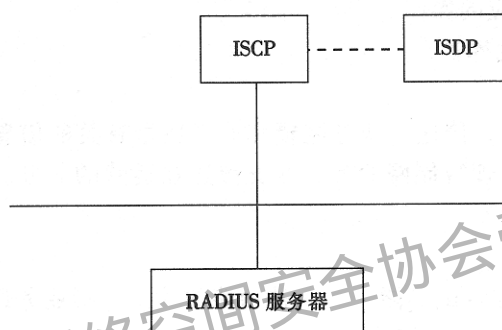


图 3 综合智能网与 RADIUS 服务器的连接示意

7 综合智能网与信令网的连接

综合智能网要提供跨网络的业务，则需要 ISCP 通过 No.7 信令网和固定网、GSM 网和 CDMA 网的 SSP 互通。由于综合智能网的信令网依附于现有的固定网、GSM 网、CDMA 网，因此综合智能网的 ISCP 应具有各个信令网的信令点编码，同时与各个信令网连接。ISDP 可以采用新的 ISDP 或原有某个网络的 SDP，并确定与哪个信令网连接。

8 综合智能网的计费要求

8.1 计费点

计费点是进行费用计算并提供原始话单的设备。其他设备有可能进行记录，但不再向主叫用户出计费话单。对于 CAMEL 或 WIN 用户作被叫的情况，也不向被叫用户出话单。

由于智能网的呼叫在得到 SCP 指令以后由 SSP 来完成呼叫的连接，所以在呼叫过程中相关的其他局（例如长途局、网关局、MSC、GMSC 等）可作计费记录，但不给主叫用户出计费话单。对于 CAMEL 或 WIN 用户作被叫的情况，也不向被叫用户出话单。

8.2 固定用户的综合智能网业务的计费

计费点在 ISCP 或 SSP。

如果计费点在 SSP，则综合智能网业务由 ISCP 提供计费的控制信息，即决定是否计费、计费类别及与计费相关的信息，SSP 进行计费记录。当呼叫结束后，将相关的信息送到 ISCP，由 ISCP 或 ISMP 送到相应的计费中心和结算中心，或由 SSP 送到相应的计费中心。

8.3 GSM 用户的综合智能网业务的计费

GSM 用户的综合智能网业务计费的计费点在 ISCP。

GSM 与综合智能网业务相关的所有的计费信息都在 ISCP，由 ISCP 进行费用的计算及话单信息的传送，SSP 向 ISCP 返回呼叫持续的时间，从而由 ISCP 进行计费。

8.4 CDMA 用户的综合智能网业务的计费

CDMA 用户的综合智能网业务计费的计费点在 ISCP。

CDMA 智能网与智能网业务相关的所有的计费信息都在 ISCP，由 ISCP 进行费用的计算及话单信息的传送，SSP 向 ISCP 传送应答信号和拆线信号，通知 ISCP 启动计费和停止计费。

8.5 Radius 上网用户的综合智能网业务的计费

Radius 上网用户的综合智能网业务计费的计费点在 ISCP。

Radius 上网用户与智能网业务相关的所有的计费信息都在 ISCP，由 ISCP 进行费用的计算及话单信息的传送，ISCP 根据收到的账号进行认证，如果有该账号且余额充足时，就将时长回送给 IP 网的 RADIUS 服务器，用户上网结束后再把时长送回给 ISCP。

9 综合智能网的协议

综合智能网应能支持多种协议。

1) ISCP-SSP/IP (智能外设) (固定网)

此接口协议为 INAP，具体的 INAP 协议参见：GF 017—95 以及 YD/T 1256—2003《智能网能力集 1 (CS-1) 智能网应用规程 (INAP) 补充规定》。

2) ISCP-SSP/IP (智能外设) (GSM 网)

此接口协议为 CAP，具体的 CAP 协议参见 YD/T 1037—2000。

3) ISCP-SSP/IP (智能外设) (CDMA 网)

此接口协议为 WIN MAP，具体的 WIN MAP 协议参见：YD/T 1207—2002 和 YD/T 1208—2002。

4) ISCP-ISDP

此接口协议为 INAP 或 WIN MAP，具体的 INAP 协议参见 YD/T 1256—2003《智能网能力集 1 (CS-1) 智能网应用规程 (INAP) 补充规定》。WIN MAP 协议参见 YD/T 1207—2002 和 YD/T 1208—2002。

5) ISCP-ISCP

此接口协议为 INAP 或 WIN MAP，具体的 INAP 协议参见 YD/T 1256—2003《智能网能力集 1 (CS-1) 智能网应用规程 (INAP) 补充规定》，WIN MAP 协议参见 YD/T 1207—2002 和 YD/T 1208—2002。

6) ISCP-SCP

此接口协议为 INAP 或 WIN MAP，具体的 INAP 协议参见 YD/T 1256—2003《智能网能力集 1 (CS-1) 智能网应用规程 (INAP) 补充规定》，WIN MAP 协议参见 YD/T 1207—2002 和 YD/T 1208—2002。

7) ISCP-RADIUS 服务器

此接口协议为 RADIUS 协议，具体的 RADIUS 协议参见 RFC 2138，RFC 2139。

8) ISCP-HLR

此接口协议为 GSM MAP2+或 WIN MAP，具体的 MAP 协议参见 YD/T 1038—2000，WIN MAP 协议参见 YD/T 1207—2002 和 YD/T 1208—2002。

附录 A
(资料性附录)
几种典型业务的触发和路由示例

A.1 统一账号业务

A.1.1 固定用户呼叫路由

固定网与综合智能网的连接见图 A.1。

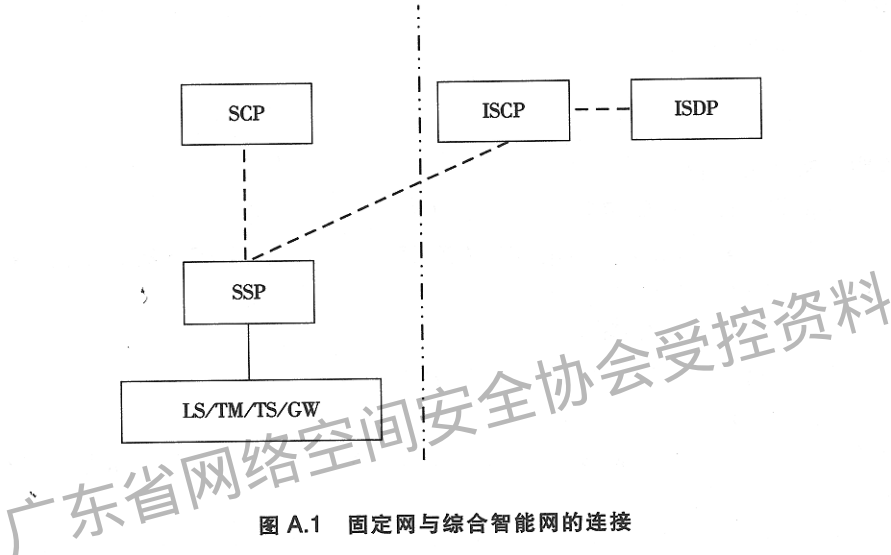


图 A.1 固定网与综合智能网的连接

在固定网发起呼叫，可以呼叫：

- 1) 固定用户；
- 2) GSM 用户；
- 3) CDMA 用户；
- 4) IP 电话；
- 5) 用户拨号上网业务。

如果统一账号业务启用原有网络中没有的新的接入码，呼叫将根据此接入码直接触发统一账号业务到 ISCP。如果使用原有业务的接入码，则按照该业务原来的方式触发到原固定网络的 SCP，然后根据转移控制再触发到 ISCP，下面将示例说明。

A.1.1.1 固定用户呼叫固定用户

固定用户呼叫固定用户见图 A.2 和图 A.3。

固定用户使用统一账号呼叫固定用户，当采用新的接入码时，固定网根据统一账号的接入码将呼叫接到固定网的 SSP，由固定网的 SSP 直接去访问综合智能网的 ISCP，由 ISCP 发送指令控制 SSP 去完成呼叫连接并对呼叫进行计费。

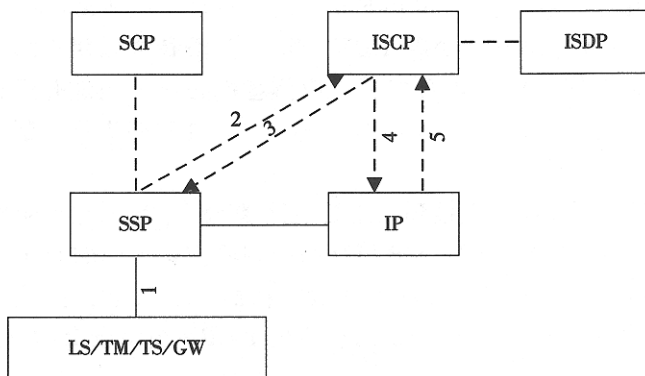


图 A.2 固定用户采用新的接入码使用统一账号呼叫固定用户

如果未采用新的接入码而使用原有业务的接入码时，则呼叫将经过如下路由：

当一个固定用户拨打原有的接入码使用统一账号业务时，呼叫将通过固定网上的交换局接到固定智能网的 SSP。SSP 将呼叫接到固定智能网的 SCP，固定网 SCP 分析收到的账号为统一账号，并且根据收到的账号确定该呼叫的数据在哪个 ISCP，把 ISCP 的地址返回给 SSP（即 TOC 方式）。SSP 通过固定网的 No.7 信令网访问相应的 ISCP，由综合 ISCP 处理该呼叫，并将被叫的连接地址送回给 SSP，见图 A.3。

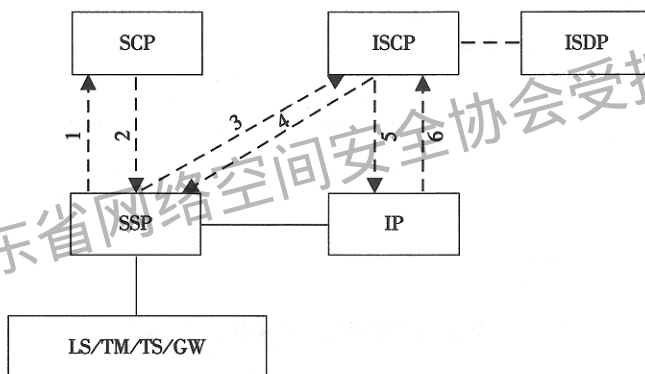


图 A.3 固定网用户采用原有的接入码使用统一账号业务呼叫固定用户

A.1.1.2 统一账号用户从固定网呼叫 GSM 或 CDMA 用户，且 GSM 或 CDMA 用户也申请了统一账号业务，见图 A.4。

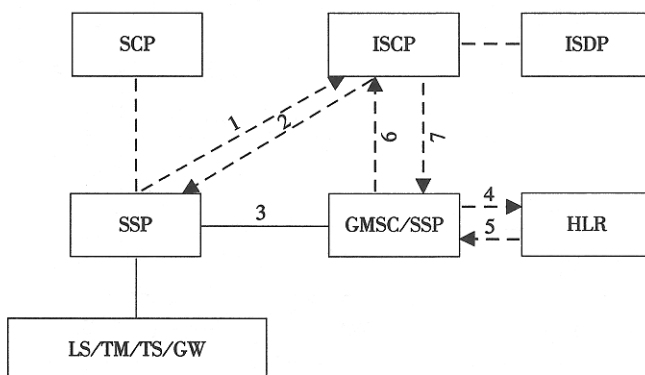


图 A.4 统一账号用户从固定网呼叫统一账号的 GSM 或 CDMA 用户

当 GSM/CDMA 用户做被叫且主叫是固定用户时，上述流程中的 SSP 将呼叫接到 GSM/CDMA 的 GMSC 后，GMSC 接收到呼叫后首先到被叫 GSM/CDMA 用户的 HLR 提取用户的属性信息，HLR 向 GMSC 返回用户信息（包括 SCP 地址等信息），GMSC 根据用户信息中的 SCP 地址并通过 G 网/C 网的 No.7 信令网向拥有此用户信息的 ISCP 发送 CAP/WIN MAP 操作，ISCP 对此呼叫进行控制并计费，然后由 GMSC 完成相应的呼叫。

如果未采用新的接入码时，则呼叫首先接到固定智能网的 SSP，与固定呼叫固定用户一样，呼叫将通过固定网上的交换局接到固定智能网的 SSP。SSP 将呼叫接到固定智能网的 SCP，固定网 SCP 分析收到的账号为统一账号，并且根据收到的账号确定该呼叫的数据在哪一个 ISCP，把综合 SCP 的地址返回给 SSP（即 TOC 方式）。SSP 通过固定网的 No.7 信令网访问相应的 ISCP，由综合 ISCP 处理该呼叫，并将被叫的连接地址送回给 SSP。

A.1.1.3 IP 电话的呼叫

对于固定用户统一账号的呼叫可以使用 IP 网络完成呼叫，即当固定用户拨统一账号的接入码后，呼叫将接续到固定网的 SSP，由 SSP 触发一个统一账号的综合智能网业务，在呼叫接到 ISCP 后，可以在业务逻辑中安排由用户选择通过 IP 网来完成呼叫，此时呼叫将通过 SSP 接到 IP 的媒体网关，通过 IP 网完成呼叫。见图 A.5。

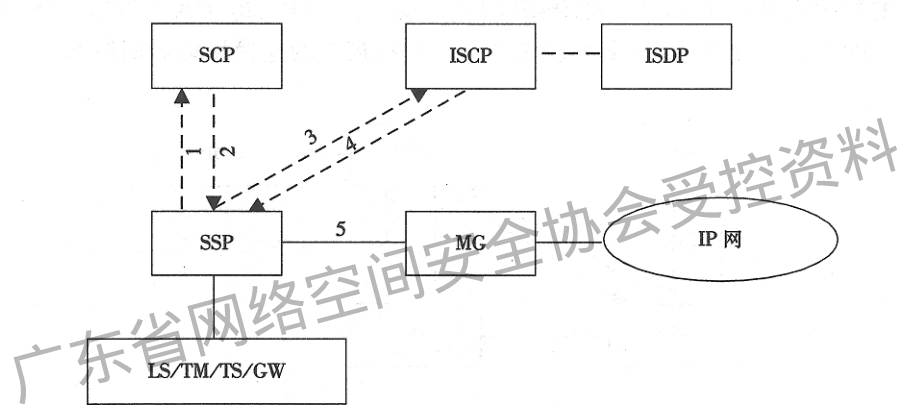


图 A.5 固定用户使用统一账号拨打 IP 电话

在上述的呼叫连接中，SSP 送给 IP 网的号码中应有标志该呼叫是统一账号呼叫，在 IP 中不再计费。（在主叫号码透传的情况下，可将统一账号的接入码放在被叫号码前面）。

A.1.1.4 用户上网的呼叫

固定用户拨号上网呼叫见图 A.6。
通常用户上网的呼叫将呼叫的费用记在主叫号码上或上网卡上。

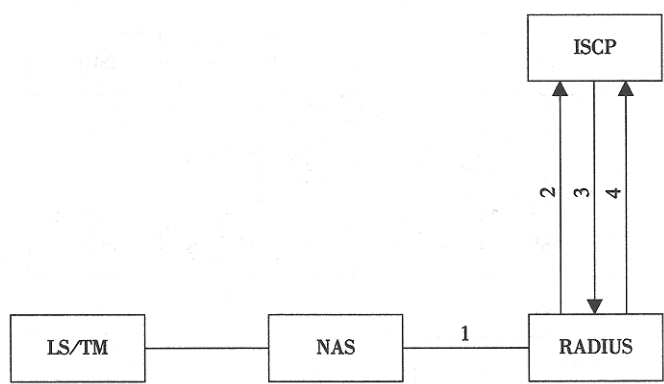


图 A.6 固定用户拨号上网呼叫

当固定用户使用统一账号拨上网卡上网时，首先将呼叫接到 IP 网的接入服务器，接入服务器根据用户所输入的账号到 RADIUS 服务器认证，当认证时发现该账号为统一账号，就用 RADIUS 协议到综合的 ISCP 去访问，ISCP 根据收到的账号进行认证，如果有该账号且余额充足时，就将时长回送给 IP 网的 RADIUS 服务器，用户上网结束后再把时长送回给 ISCP。

在这个呼叫中未启用新的统一账号的接入码，仍然是原来的拨号程序，与原来不同的是由 IP 网的 RADIUS 与 ISCP 共同完成上网的计费和费用的扣除。

A.1.2 GSM/CDMA 用户的呼叫

GSM/CDMA 用户作为统一账号用户可以呼叫：

- 1) 固定用户；
- 2) GSM/CDMA 用户；
- 3) IP 呼叫；
- 4) 拨号上网业务。

A.1.2.1 呼叫固定用户

当一个始发 MSC 是 SSP 的情况下，呼叫将由始发 MSC 根据用户的签约信息直接触发到 ISCP，由 ISCP 处理该呼叫。如果始发的 MSC 不是 SSP 时，可以通过拨统一账号的接入码来触发统一账号业务。见图 A.7。

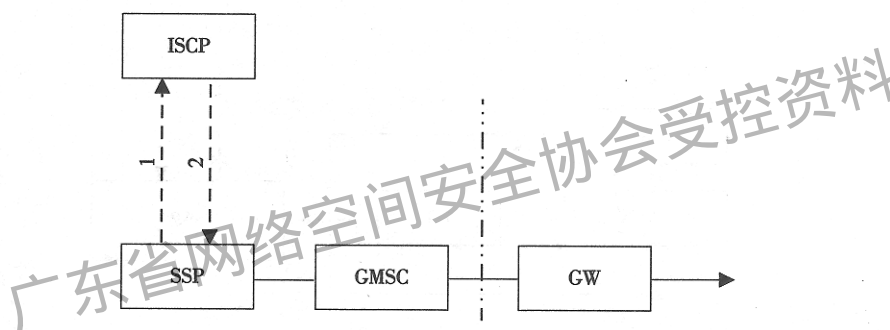


图 A.7 GSM 统一账号用户呼叫固定网用户

A.1.2.2 主叫和被叫都是 GSM/CDMA 统一账号用户

当主叫和被叫用户都是 GSM/CDMA 的统一账号用户时，无论是主叫还是被叫，发端 SSP (MSC) 都会触发智能网业务，为了便于说明触发过程，假设主叫用户和被叫用户位于不同的 ISCP 中，见图 A.8。

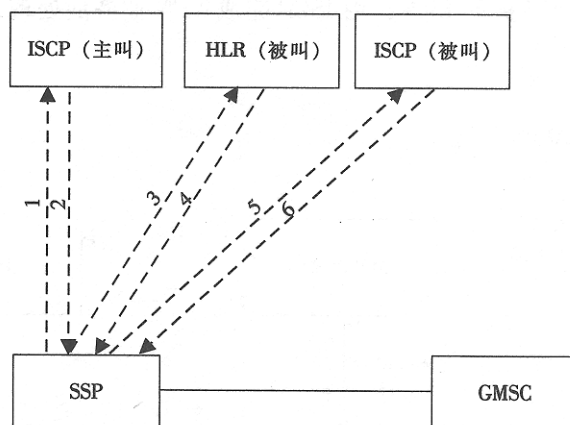


图 A.8 主叫和被叫都是 GSM/CDMA 统一账号用户

当发端 MSC (SSP) 接收到呼叫, 根据主叫用户的签约信息 (SCP 地址等信息) 将呼叫触发到主叫用户所在 ISCP, ISCP 向 MSC 返回相应的信息, MSC 根据被叫用户号码向被叫所属的 HLR 请求信息, 如果被叫用户是统一账号业务用户, 则 HLR 向 MSC 返回相应的信息, MSC 接收到相应的智能网业务信息时, 将呼叫触发到被叫所在的 ISCP。ISCP 分别对主叫用户和被叫用户进行控制并计费, 然后由 MSC 完成相应的呼叫。

A.1.2.3 IP 电话呼叫

同固定用户的呼叫。

A.1.2.4 拨号上网呼叫

同固定用户的呼叫。

A.2 VPN 业务

A.2.1 固定用户的呼叫

固定 VPN 成员的呼叫示意图 A.9。

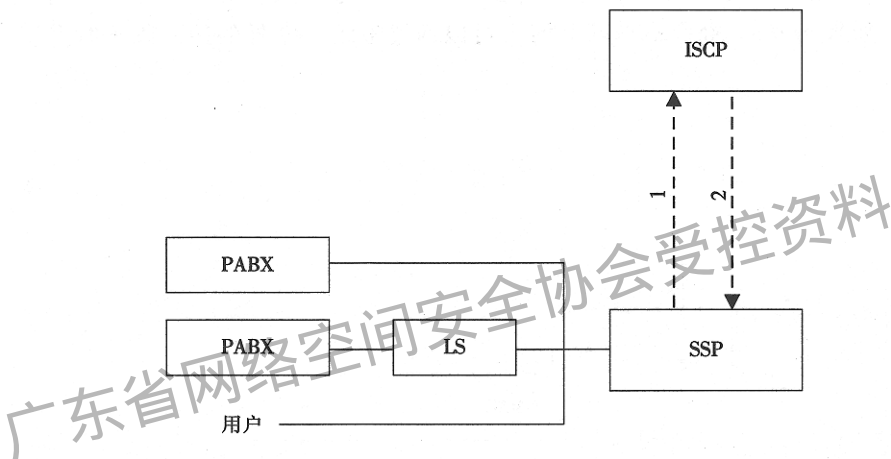


图 A.9 固定 VPN 成员的呼叫示意

当固定的 PABX VPN 成员发起呼叫时, 该成员只拨集团内部的编号, 如 4 位编号时拨 X1X2X3X4 号码, 并将此呼叫送给 SSP 或通过 LS 送到 SSP, 如果通过 LS, 则 LS 根据入中继在被叫号码前加 VPN 的标识码如 600N1N2 成为 “600N1N2 X1X2X3X4” 送给 SSP, 如果是单个 VPN 用户, 则需要用户拨叫 600N1N2 X1X2X3X4, SSP 识别主叫用户为 VPN 用户, 则触发此综合 VPN 业务, 把呼叫经过固定网的 No.7 信令网接到提供综合 VPN 业务的 ISCP, 由 ISCP 完成 VPN 业务的处理, 并将地址信息回送给 SSP。

A.2.2 GSM 用户的呼叫

A.2.2.1 GSM 用户做主叫

GSM 用户做主叫见图 A.10。

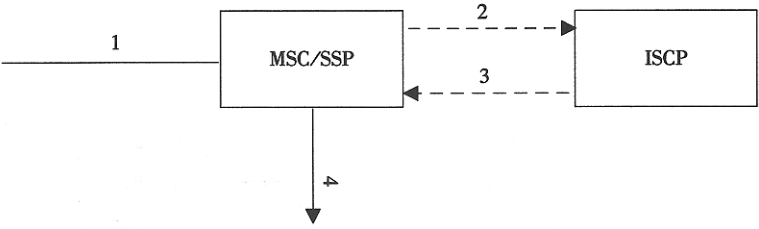


图 A.10 GSM 用户做主叫

当 GSM 用户进行位置更新时, HLR 会将用户的 O-CSI (包括 SCP 地址、业务键等信息) 插入到用户漫游地的 VLR, 当用户发起呼叫时, MSC (SSP) 会向 VLR 提取用户的信息, 通过 O-CSI 信息触发 VPN 业务, 根据 O-CSI 信息中的 SCP 地址并通过 G 网的 No.7 信令网向拥有此用户信息的 ISCP 发送 CAP 操作, ISCP 将该用户呼叫的被叫号码翻译成一个相应的固定网、GSM 网、CDMA 网的号码后送给 SSP 由 SSP 完成相应的呼叫。

A.2.2.2 GSM 用户做被叫

—— GSM 用户做主叫

GSM 用户做主叫见图 A.11。

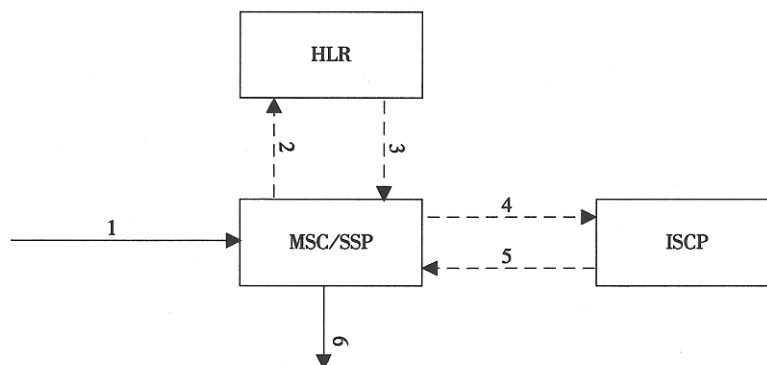


图 A.11 GSM 用户做被叫 (主叫为 GSM 用户)

当 GSM 用户做被叫且主叫也是 GSM 用户时, 业务的触发仍然在发端 MSC, 即发端 MSC 首先到被叫 GSM 用户的 HLR 提取用户的属性信息, HLR 向发端 MSC 返回 T-CSI (包括 SCP 地址、业务键等信息), 发端 MSC 根据 T-CSI 信息中的 SCP 地址并通过 G 网的 No.7 信令网向拥有此用户信息的综合 SCP 发送 CAP 操作, ISCP 将对此呼叫进行控制和计费, 并由 SSP 完成相应的呼叫。

—— 非 GSM 用户做主叫

非 GSM 用户做主叫见图 A.12。

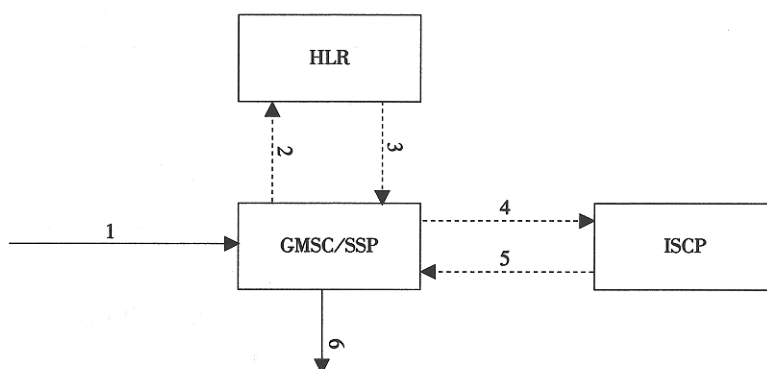


图 A.12 GSM 用户做被叫 (主叫为非 GSM 用户)

当 GSM 用户做被叫且主叫不是 GSM 用户时, 业务的触发在 GMSC, 即 GMSC 接收到呼叫后首先到被叫 GSM 用户的 HLR 提取用户的属性信息, HLR 向 GMSC 返回 T-CSI (包括 SCP 地址、业务键等信息), GMSC 根据 T-CSI 信息中的 SCP 地址并通过 G 网的 No.7 信令网向拥有此用户信息的综合 SCP 发送 CAP 操作, ISCP 对此呼叫进行控制并计费, 然后由 GMSC 完成相应的呼叫。

A.2.3 CDMA 用户的呼叫

A.2.3.1 CDMA 用户做主叫

CDMA 用户做主叫见图 A.13。

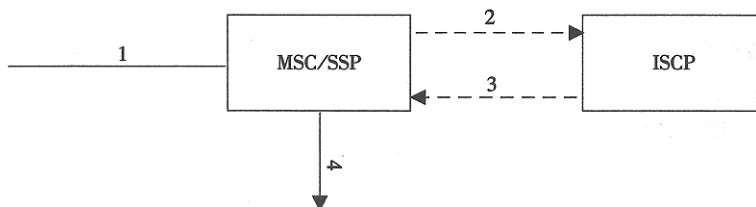


图 A.13 CDMA 用户做主叫 (始发的 MSC 是 SSP)

当 CDMA 用户进行位置更新时, HLR 会将用户的 TriggerAddressList 信息 (包括 SCP 地址等信息) 插入到用户漫游地的 VLR, 当用户发起呼叫时, MSC (SSP) 会向 VLR 提取用户的信息, 通过 TriggerAddressList 信息触发 VPN 业务, 根据 TriggerAddressList 信息中的 SCP 地址并通过 C 网的 No.7 信令网向拥有此用户信息的综合 SCP 发送 WIN MAP 操作, ISCP 将该用户呼叫的被叫号码翻译成一个相应的固定网、GSM 网、CDMA 网的号码后送给 SSP, 由 SSP 完成相应的呼叫。

A.2.3.2 CDMA 用户做被叫

—— CDMA 用户做主叫

CDMA 用户做主叫见图 A.14。

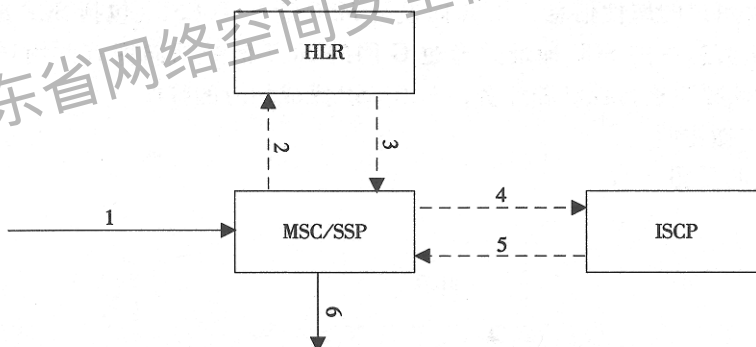


图 A.14 CDMA 用户做被叫 (主叫为 CDMA 用户)

当 CDMA 用户做被叫且主叫也是 CDMA 用户时, 业务的触发仍然在发端 MSC, 即发端 MSC 首先到被叫 CDMA 用户的 HLR 提取用户的 TriggerAddressList 信息, HLR 向发端 MSC 返回 TriggerAddressList (包括 SCP 地址等信息), 发端 MSC 根据 TriggerAddressList 信息中的 SCP 地址并通过 C 网的 No.7 信令网向拥有此用户信息的综合 SCP 发送 WIN MAP 操作, ISCP 将对此呼叫进行控制和计费, 并由 SSP 完成相应的呼叫。

—— 非 CDMA 用户做主叫

非 CDMA 用户做主叫见图 A.15。

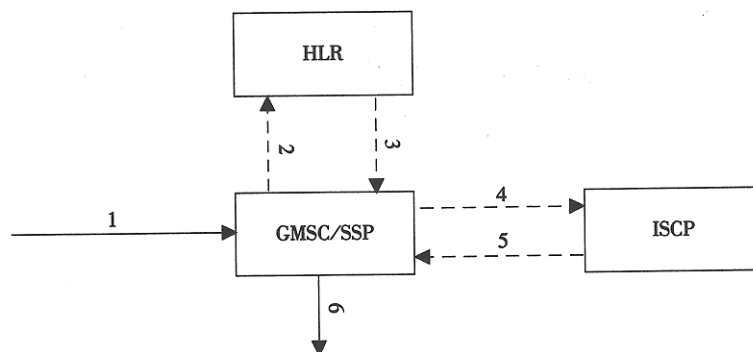


图 A.15 CDMA 用户做被叫 (主叫为非 CDMA 用户)

当 CDMA 用户做被叫且主叫不是 CDMA 用户时，业务的触发在 GMSC，即 GMSC 接收到呼叫后首先到被叫 CDMA 用户的 HLR 提取用户的属性信息，HLR 向 GMSC 返回 TriggerAddressList (包括 SCP 地址等信息)，GMSC 根据 TriggerAddressList 信息中的 SCP 地址并通过 C 网的 No.7 信令网向拥有此用户信息的综合 SCP 发送 WIN MAP 操作，ISCP 对此呼叫进行控制并计费，然后由 GMSC 完成相应的呼叫。

广东省网络空间安全协会受控资料

广东省网络空间安全协会受控资料

中华人民共和国
通信行业标准
综合智能网技术要求
YD/T 1249—2003

*

人民邮电出版社出版发行
北京市崇文区夕照寺街14号A座
邮政编码:100061
电话:68372878

煤炭工业出版社印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本:880×1230 1/16
印张:1.5
字数:30千字

2003年4月第1版
2003年4月北京第1次印刷

ISBN 7-115-853/03-37

定价:15.00元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)68372878