

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1331-2004

800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网 无线智能网 (WIN) 阶段 2: 业务 交换点 (SSP) 设备技术要求

Technical requirements of Service Switching Point (SSP)
equipment for Wireless Intelligent Network (WIN) phase2 in
800MHz CDMA digital cellular mobile telecommunication network

2004-12-22 发布

2005-03-01 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 缩略语 1

4 SSP 在 CDMA 网中的位置和作用 2

5 SSP 的功能 3

 5.1 功能概述 3

 5.2 WIN BCSM 和 DP 准则 4

 5.3 SSF/CCF 模型及 FIM 20

 5.4 触发器种类及需要满足的条件 21

 5.5 触发类型和触发顺序 22

 5.6 WIN 业务与补充业务的关系 23

 5.7 触发地址清单内容 25

 5.8 SRF 功能要求 25

 5.9 SSP 故障恢复功能 25

 5.10 辅助 SCP 故障恢复的功能 26

 5.11 各种状态下接收 CCDIR 消息并进行正确处理的功能 26

6 SSP 的接口规程 26

 6.1 SSP-SCP 接口 26

 6.2 SSP-HLR 接口 26

 6.3 SSP 与外部 IP 接口 26

 6.4 SSP 与 Tm 之间的接口 27

7 信令配合要求 27

 7.1 MAP(和 WIN 相关部分)与 ISUP 的配合 27

 7.2 MAP(和 WIN 相关部分)与 TUP 的配合 29

 7.3 原因值/消息与触发之间的对应关系 30

 7.4 应答信号的发送 31

8 计费要求 32

9 维护要求 32

 9.1 SSP 和 SCP、HLR 之间的 MAP 消息跟踪的管理 32

 9.2 SSP 与 SCP 之间协议版本的更新 32

 9.3 过负荷控制功能 32

 9.4 内部 SRF 资源的操作、维护和管理 32

 9.5 告警要求 32

10 测量及网管要求 33

 10.1 测量 33

 10.2 支持信令点运行、管理和维护功能 37

11 硬件要求 38

 11.1 对 No.7 信令链路的要求 38

11.2 其他要求 38

12 软件要求（基本要求） 38

13 传输要求 38

14 同步要求 38

15 机械结构和工艺要求 38

16 过压保护 38

17 环境要求 39

18 电源与接地 39

广东省网络空间安全协会受控资料

前 言

本标准是 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2 设备系列标准之一, 该系列标准的名称及结构如下:

- (1) 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 业务控制点 (SCP) 设备技术要求》;
- (2) 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 业务控制点 (SCP) 设备测试方法》;
- (3) 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 业务交换点 (SSP) 设备技术要求》;
- (4) 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 业务交换点 (SSP) 设备测试方法》;
- (5) 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 业务管理点 (SMP) 设备技术要求》;
- (6) 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 业务管理点 (SMP) 设备测试方法》;
- (7) 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 智能外设 (IP) 设备技术要求》;
- (8) 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 智能外设 (IP) 测试方法》。

本标准是《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 业务交换点 (SSP) 设备测试方法》的配套标准。

随着技术的发展, 还将制定后续的相关标准。

为了能够满足实际应用的需要, 在本标准的制定过程中还注意了与以下标准的协调统一。

- (1) YD/T 1335-2005 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 2: 接口技术要求》;
- (2) YD/T 1048-2000 《800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网设备总技术规范: 交换子系统部分》。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位: 信息产业部电信研究院

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

本标准主要起草人: 张捷 刘荣朵 李洪刚 陈慧 杜玉春 方伟 邹锋哨

800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN)

阶段 2: 业务交换点 (SSP) 设备技术要求

1 范围

本标准规定了 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 第二阶段对业务交换点 (SSP) 设备的技术要求, 包括 SSP 设备的功能、接口规程、信令配合、计费、维护、测量等技术要求。

本标准适用于 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网智能网 (WIN) 阶段 2 的业务交换点 (SSP) 设备。

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, 其随后所有的修改单 (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。

GF010-95	国内 No.7 信令技术规范—信令连接控制部分 (SCCP)
YDN 068-1997	国内 No.7 信令方式技术规范—消息传递部分 (MTP)(暂行规定)
YD/T 1048-2000	800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网设备总技术规范: 交换子系统 (SSS) 部分
YD/T 1031-1999	800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网移动应用部分技术要求
YD/T 1079-2000	800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网 No.7 ISUP 信令技术规范
YD/T 1208-2002	800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网 (WIN) 第一阶段: 接口技术要求
YD/T 1207-2002	800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网 (WIN) 预付费业务技术要求
YD/T 1335-2005	800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网 (WIN) 第二阶段技术要求
YDN 066-1997	国内 No.7 信令方式技术规范—运行、维护和管理部分
ANSI T1.114-1988	Signaling System Number7 (SS7) —Transaction Capabilities Application Part (TCAP)

3 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

AC	Authentication Center	鉴权中心
AOC	Advice Of Charging	费率提示
BCSM	Basic Call State Model	基本呼叫状态模型
CCF	Call Control Function	呼叫控制功能
CCDIR	Call Control Directive	呼叫控制指示
CD	Call Delivery	呼叫传递
CFB	Call Forwarding Busy	遇忙呼叫前转
CFD	Call Forwarding Default	隐含呼叫前转
CFNA	Call Forwarding No Answer	无应答呼叫前转
CFU	Call Forwarding Unconditional	无条件呼叫前转
CW	Call Waiting	呼叫等待
DP	Detection Point	检测点

DND	Do Not Disturb	免打扰
EDP-N	Event DP Notification	事件 DP-通知
EDP-R	Event DP Request	事件 DP-请求
FIM	Feature Interaction Manager	特征交互作用管理
FPH	Freephone	被叫集中付费
GMSC	Gateway Mobile Switch Center	入口移动交换中心
HLR	Home Location Register	归属位置寄存器
ICS	Incoming Call Screening	来话呼叫筛选
IP	Intelligent Peripheral	智能外设
ISUP	ISDN User Part	ISDN 用户部分
MAP	Mobile Application Part	移动应用部分
MSC	Mobile Switch Center	移动交换中心
MWN	Message Waiting Notification	消息等待通知
O-BCSM	Originating Basic Call State Model	始发基本呼叫状态模型
PCA	Password Call Acceptance	口令呼叫接收
PIC	Point In Call	呼叫点
PPC	Pre-Paid Charging	预付费
PRC	Premium Rate Charging (PRC)	特殊费率
RACF	Radio Access Control Function	无线接入控制功能
RCF	Radio Control Function	无线控制功能
RFC	Remote Feature Control	远端特征控制
RUAC	Rejection of Undesired Annoying Calls	拒绝干扰电话
SCA	Selective Call Acceptance	可选择的呼叫接收
SCF	Service Control Function	业务控制功能
SIM	Service Interaction Manager	业务交互作用管理
SCP	Service Control Point	业务控制点
SMS	Short Message Service	短消息业务
SRF	Specialized Resource Function	专用资源功能
SSF	Service Switch Function	业务交换功能
SSP	Service Switch Point	业务交换点
T-BCSM	Terminating Basic Call State Model	终接基本呼叫状态模型
TDP-N	Trigger DP-Notification	触发 DP 通知
TDP-R	Trigger DP-Request	触发 DP 请求
TLDN	Temporary Local Directory Number	临时本地号码
TUP	Telephone User Part	电话用户部分
VLR	Visit Location Register	拜访位置寄存器
VMR	Voice Message Retrieval	语音消息检索
WIN	Wireless Intelligent Network	无线智能网

4 SSP 在 CDMA 网中的位置和作用

采用 WIN 时, SSP 在 CDMA 网中的位置如图 1 所示。

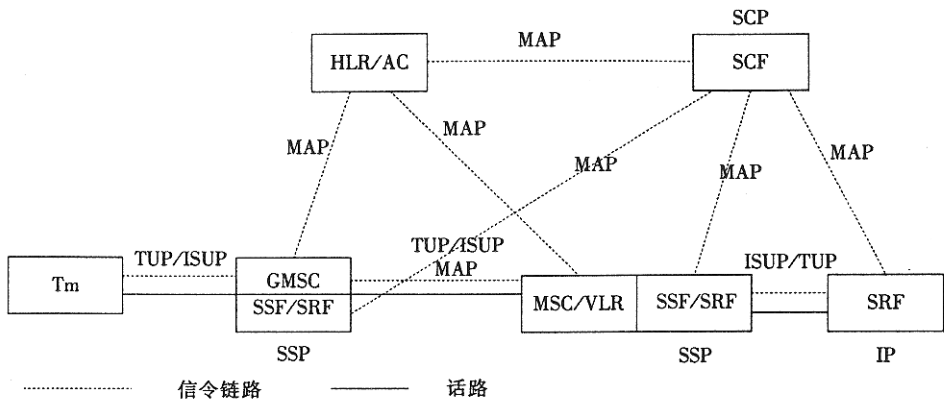


图 1 SSP 在 CDMA 网中的位置

CDMA 网络中包括的主要物理实体为 HLR/AC 和 MSC/VLR，为了支持 WIN 业务，需要在网中增加 SSP 设备、SCP 设备和 IP (SRF) 设备。

SSP 设备可以通过在 MSC 上直接进行软件升级实现，此时 SSP 与 MSC/VLR 是同一个物理实体（以下通称为 SSP）。SSP 可以具有 SRF 功能，SSP 还应能够与独立设置的外部 IP 通信。

当移动用户进行位置登记时，SSP/VLR 从 HLR 得到用户的触发地址清单；当用户发起呼叫时，SSP 根据触发地址清单中的信息在适当的时候将呼叫处理悬挂，同时向 SCP 请求指示；当移动用户接收呼叫时，始发 SSP/VLR 从 HLR 得到用户的触发地址清单，并根据触发地址清单在适当的时候将呼叫处理悬挂，向 SCP 请求指示；SCP 根据业务逻辑需求，指示 SSP 进行呼叫处理。

SSP 通过 No.7 信令网与 SCP 相连，采用 WIN 第一阶段接口技术要求，预付费业务技术要求以及 WIN 第二阶段接口技术要求中所定义的操作与 SCP 进行对话。SSP/VLR 与 HLR 之间采用 800MHz CDMA 的 MAP 进行对话。SSP 与外部 IP 相连时采用 ISUP 或 TUP 进行对话。

作为关口局的 SSP (GMSC) 可以与 PSTN 的汇接局 Tm 或者其他移动网络的 GMSC 采用 ISUP 或 TUP 进行对话。

5 SSP 的功能

SSP 可以包括的功能实体有：始发 MSC、关口 MSC (GMSC)、服务 MSC、SSF、VLR 和 SRF。下面所述 SSP 的功能均为支持 WIN 第一阶段及预付费业务以及 WIN 第二阶段的能力所需增加的功能，其他功能见行业标准 YD/T 1048-2000。

5.1 功能概述

5.1.1 服务 MSC 功能

当处理需要 WIN 支持的业务时，MSC 从 VLR 接收到用户的 TRIGADDLIST，并向 SSF 请求指示。在处理过程中，MSC 监视请求的呼叫状态（事件）并通知 SSF 其状态，使 SSF 能控制 MSC 中呼叫的处理。

5.1.2 始发 MSC 和关口 MSC 功能

当处理需要 WIN 支持的业务时，始发 MSC 从 HLR 接收到用户的 TRIGADDLIST，并向 SSF 请求指示。在处理过程中，始发 MSC 监视请求的呼叫状态（事件）并通知 SSF 其状态，使 SSF 能控制始发 MSC 中呼叫的处理。

5.1.3 VLR 功能

当用户漫游到 VLR 区域时，VLR 将 TRIGADDLIST 做为部分用户数据存储存储在数据库中。

5.1.4 SSF 功能

SSF 作为 MSC 与 SCP 之间的接口，它可检测出 WIN 业务的控制触发器，并与 SCP 通信，对 SCP 的请求作出响应，允许 SCP 中的业务逻辑影响呼叫处理，在 SCP 的控制下修改呼叫和连接处理。

5.1.5 SRF 功能 (可选)

SRF 提供 WIN 业务所需的各种专用资源及私有专用资源，包括：数字收集设备、音发生器、录音通知等；可以包含一定的逻辑和处理能力，从用户接收信息，向用户发送信息，或对从用户接收的信息进行转换；可以管理到专用资源的承载连接。

5.2 WIN BCSM 和 DP 准则

BCSM 是对 MSC 为用户建立和维持通信通路所要求动作的高层的模型化的描述。它规定了 MSC 的一组基本呼叫和连接动作，并表示这些动作是如何结合在一起去处理一个基本呼叫和连接的。

用图 2 中所标识的各部分来描述 BCSM，它们包括：呼叫点 PIC (Point In Call)、检测点 (Detection Point)、转移 (transitions) 和事件 (event)。PIC 标识了完成 WIN 业务逻辑实例感兴趣的一个或多个基本呼叫和连接状态所要求的 CCF 动作；“转移”表示在基本呼叫和连接处理中从一个 PIC 到一个 DP 或到另一个 PIC 的正常流向；“事件”导致转移的发生并与转移相关联；DP 表示在基本呼叫和连接处理中能够发生控制转移的点。

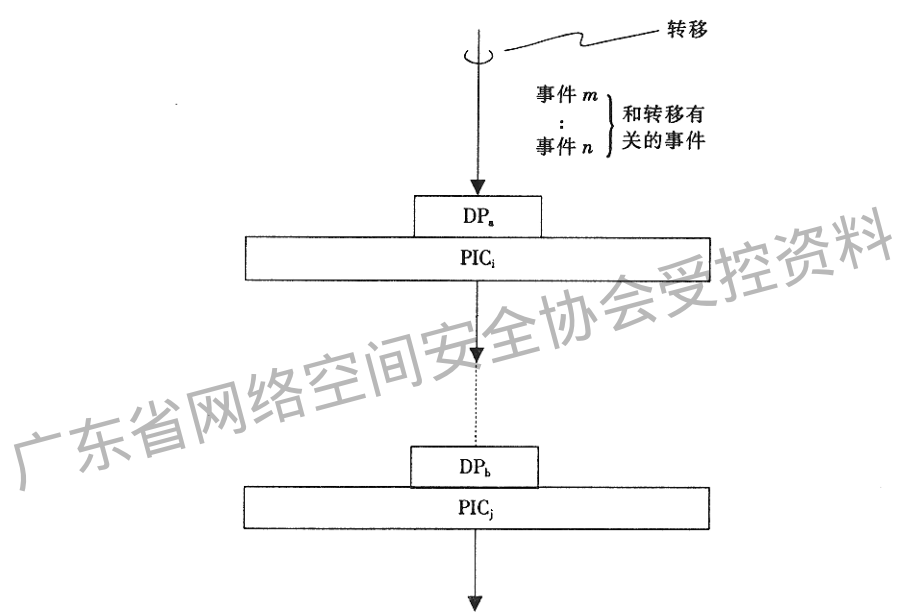


图 2 BCSM 的组成

WIN BCSM 是对基本两方呼叫中存在的呼叫处理的模型化。为了使在呼叫的发端部分（即根据主叫方）调用的 WIN 业务逻辑的管理独立于在呼叫的终端部分（即根据被叫方）调用的 WIN 业务逻辑，对 BCSM 在功能上进行了分离，即将 BCSM 分为发端侧 BCSM 和终端侧 BCSM。为了维持发端和终端侧 BCSM 中 DP 名称的惟一性，对于发端 DP 冠以 “O” (Originating)，对于终端 DP 冠以 “T” (Terminating)。

5.2.1 发端 BCSM

发端侧 BCSM 对应于 BCSM 中与始发方相关的部分，如图 3 所示。

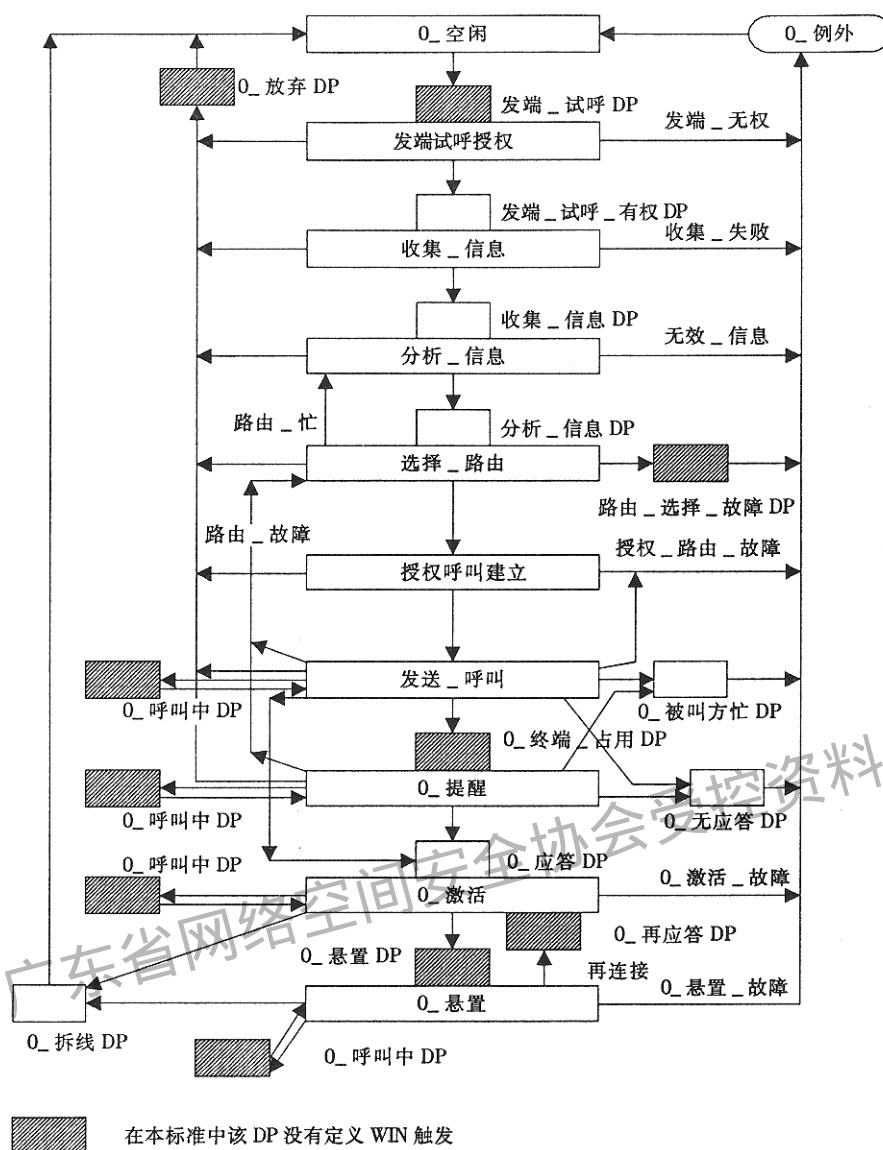


图 3 WIN 发端 BCSM

a) 0_空闲

进入事件:

- 切断和清除前面的呼叫 (DPs: “O_拆线”和“O_放弃”)。
- SSF/CCF 完成对例外情况的隐含处理 (从“O_例外”转移)。

功能：

- 一 清除分配给发端用户的所有资源（无呼叫存在、无呼叫参考存在、没有分配给呼叫的无线通道等）。

离开事件：

- 希望进行去话呼叫的指示（如从 RACF 收到 MS 用户的始发试呼的指示）（DP：发端_试呼）。
- 来自发端方的希望发起呼叫的其他指示（如 ISDN-UP IAM 消息）（DP：发端_试呼）。
- 以下例外离开事件应用于“O_空闲”PIC。如果在“O_空闲”PIC 处理过程中呼叫遇到该例外事件，由于没有与之相应的 DP，所以此例外事件是不可见的：

当主叫方拆线时发生“O_放弃”事件。

b) 发端_试呼_授权

进入事件：得到需要对始发 MS 进行授权的指示(DP：发端 _ 试呼)。

功能：

- 收集对 MS 始发的呼叫进行授权所需要的信息。
- 根据 MS 标识和业务功能清单检查始发 MS 的权限。证实 MS 是否有权进行具有给定性能（如承载能力、用户功能清单限制）的呼叫。
- 对于 MS 始发的情况，给 RACF 发送为 MS 始发选择无线信道（即选择 RCF）的指示且命令 MS 使用该信道。如果没有立即可用的信道，RACF 可调用优先接入和信道指配，等待信道变为可用。

离开事件：

- 发起呼叫的权限/能力得到证实。对于 MS 始发的情况，无线信道可用且被分配给 MS (DP：发端 _ 试呼 _ 有权)。
- 发起呼叫的权限/能力被否定。该事件导致转移到“O_ 例外” PIC。
- 为 MS 选择无线信道失败。该事件导致转移到“O_ 例外” PIC。
- 从始发方收到拆线指示 (DP：O_ 放弃)。

c) 收集 _ 信息

进入事件：进行出局呼叫的权限/能力被证实，对于 MS 始发的情况，无线信道可用且被分配给 MS (DP：发端 _ 试呼 _ 有权)。

功能：

— 正在从始发方收集初始信息包/拨号串(如业务码、前缀、所拨的地址数字)。正在根据拨号计划对信息进行分析决定收集是否结束。如果使用成组发送的信令方式（如 SS7 入局中继）不需要进一步的动作。

— 根据用户的功能清单收集后续的数字(如收集 PIN)。数字收集结束后,SSF/CCF 应能够证实 MS 有权发起出局呼叫。

离开事件：

— 得到从始发方来的完整的初始信息包/拨号串(该事件在成组发送信令的情况下是早已存在的,在这种情况下此 PIC 的持续时间为零)(DP：收集 _ 信息)。

— 始发方放弃呼叫 (DP：O_ 放弃)。

— 数字收集结束后，发起呼叫的权限被否定。该事件导致转移到“O_ 例外” PIC。

— 发生信息收集差错（如无效的拨号串格式、数字收集超时）。该事件导致转移到“O_ 例外” PIC。

注：为确定拨号结束需分析一些数字，但假设这种分析可被模拟为与在“分析 _ 信息” PIC 中发生的对数字的分析是分开的。这里并不想规定一种实现，但 MSC 应能在外部显示上述的分离的观点。分离的观点通过对收集 _ 信息和分析 _ 信息支持不同的 DP 并据此配置相应的到 SCF 的 TDP 和 EDP 信息流来提供。

d) 分析 _ 信息

进入事件：得到从始发方来的完整的初始信息包/拨号串 (DP：收集 _ 信息)。

功能：根据拨号计划分析和/或翻译信息，确定路由地址和呼叫类型（如终接到 MS、本地呼叫、转接呼叫、国际呼叫）。

离开事件：

— 可得到路由地址和呼叫类型 (DP：分析 _ 信息)；

— 无效信息事件（如所拨的数字无效），该事件导致转移到“O_ 例外” PIC；

— 始发方放弃呼叫 (DP：O_ 放弃)。

注：路由地址并不是一定意味着已经确定最终的物理路由（如尚未搜索路由清单、未搜索寻线组、电话簿号码也没有被翻译为物理端口地址），但路由地址可以是已经确定的最终的物理路由（如当选路到一个特殊专用设备时）。

e) 选择 _ 路由

进入事件：

— 得到路由地址和呼叫类型 (DP：分析 _ 信息)；

— 从“发送_呼叫”或“O_提醒”PIC报告的路由故障。

功能：对路由地址和呼叫类型进行翻译，选择下一个路由，此过程会涉及到顺序地搜索路由清单，把电话号码翻译成物理端口地址等。但并不是从一个资源群（如多线寻线组、中继群）中选择一个单一的目的地资源。

离开事件：

— 无法选择到一条路由（例如，不能决定一条正确的路由，路由清单中没有更多的路由）（DP：路由_选择_故障）。

— 路由忙事件将导致呼叫转移到“分析_信息”PIC。路由忙是一个非WIN转移，它是基本呼叫的一部分。如果在该交换机中为此呼叫选择的中继群忙，SSF/CCF尝试将呼叫选路到为该呼叫规定的下一个中继群。当已尝试选路到一个特殊的网内或网间运营者且允许更换运营者时，呼叫处理转移到“分析_信息”PIC。

— 已标识呼叫应该被选路到的终接资源（群）。该事件导致呼叫转移到授权呼叫建立PIC。

— 始发方放弃呼叫（DP：O_放弃）

f) 授权呼叫建立

进入事件：已标识呼叫应该被选路到的终接资源（群）。

功能：主叫方进行这一特别的呼叫的权限被证实。

离开事件：

— 始发方发起该呼叫的权限被否定（如商业用户群限制不匹配、主叫用户限制长途呼叫）。该事件导致转移到“O_例外”PIC；

— 始发方发起该呼叫的权限被证实。该事件导致呼叫处理转移到“发送_呼叫”PIC；

— 始发方放弃呼叫（DP：O_放弃）。

g) 发送_呼叫

进入事件：始发方发起该呼叫的权限已被证实。

功能：发端侧BCSM给终端侧BCSM发送希望建立到一个规定的被叫方的呼叫的指示。对呼叫建立的继续处理（如振铃、可闻的振铃指示）正在进行。发端侧BCSM等待着呼叫已被终接用户应答的指示。

离开事件：

— 从终端侧BCSM收到终接用户忙的指示（DP：O_被叫方忙）。

除了终接方忙事件以外，以下呼叫拒收情况也作为“O_被叫方忙”事件处理：

1) 从终端侧BCSM收到“终端_无权”指示（终端_试呼_授权）；

2) 从终端侧BCSM（“T_提醒”PIC）收到没有说明忙的呼叫拒收指示。

— 从终端侧BCSM收到终接方不应答的指示（DP：O_无应答）。

— 从终端侧BCSM收到终接方正被振铃的指示（DP：O_终端_占用）。

— 从终端侧BCSM收到终接方接受并应答呼叫的指示（DP：O_应答）。

— 在下列情况下检出“路由_故障”事件：

1) 从终端侧BCSM收到“T_忙”事件指示，表示路由忙；

2) 从终端侧BCSM收到说明路由忙的“呼叫_拒绝”事件指示（在非本地交换机上发现路由忙时收到）；

3) 从终端侧BCSM收到说明路由忙的“显示_故障”事件指示。

在所有这些情况中，发端侧BCSM返回到“选择_路由”PIC。该事件不在DP检出。

注：“路由_故障”事件的优先权高于“O_被叫方忙”和“O_无应答”事件。

— 从RCF收到始发MS的业务特征请求指示（DP：O_呼叫中）。

— 对于支持SS7的中继接口，当导通检验程序故障时发生“授权_路由_故障”事件。本事件导致转移到“O_例外”PIC。

— 发端用户放弃呼叫（DP：O_放弃）。

h) O_提醒

进入事件：从终端侧 BCSM 收到终接方正被振铃的指示 (DP: O_终端_占用)。

功能：

- 继续呼叫建立的处理；
- 等待来自终端侧 BCSM 的终接方已应答呼叫的指示。

离开事件：

- 当满足以下所有条件时，检出“路由_故障”事件：
 - 1) 发生“O_被叫方忙”或“O_无应答”事件 (如下面所描述的)；
 - 2) 应用呼叫前转；
 - 3) 还有剩余的被叫方号码可试。

注：路由故障事件优先于“O_被叫方忙”事件和“O_无应答”事件。

在此情况下，呼叫的发端部分返回“选择_路由”PIC。此事件在 WIN 中不能在 DP 检出。

- 从终端侧 BCSM 收到终接方在规定的时间内没有应答的指示 (DP: O_无应答)。
- 从终端侧 BCSM 收到终接方接受并应答呼叫的指示 (DP: O_应答)。
- 在此 PIC，“O_被叫方忙”事件发生于下面两种情况：
 - 1) 从终端侧 BCSM (“T_提醒”PIC) 收到说明用户忙的“呼叫_拒绝”事件指示；
 - 2) 从终端侧 BCSM (“T_提醒”PIC) 收到未说明用户忙的“呼叫_拒绝”事件的指示 (如终接方可能会拒绝呼叫)。

发端侧 BCSM 转移到“O_被叫方忙”DP。

- 从 RCF 收到始发 MS 的业务特征请求指示 (DP: O_呼叫中)；
- 发端方放弃呼叫 (DP: “O_放弃”)。

i) O_激活

进入事件：从终端侧 BCSM 收到终接方接受和应答呼叫的指示 (DP: O_应答)。

功能：在始发方和终接方之间建立连接。正在收集记账消息和计费数据，正在提供呼叫监视。

离开事件：

- 从 RCF 收到始发 MS 的业务特征请求指示 (DP: O_呼叫中)；
- 从始发方收到拆线指示 (DP: O_拆线)；
- 通过终端侧 BCSM 从终接方收到拆线指示 (DP: O_拆线)；
- 通过终端侧 BCSM 从终接方收到悬置指示 (DP: O_悬置)；
- 发生连接故障，该事件导致转移到“O_例外”PIC。

j) O_悬置

进入事件：通过终端侧 BCSM 从终接方收到悬置指示 (DP: O_悬置)。

功能 (对于 MS 始发呼叫，目前不支持该 PIC 的功能)：

- 维持始发方和终接方之间的连接，并根据入局接入连接，产生相应的信令。
 - 1) 如果从终端侧 BCSM 收到切断指示，没有任何动作即立即离开此 PIC 到“O_拆线”DP。对于 MS 始发呼叫，作为可选呼叫可继续一段适当的时间，以便提供由“O_呼叫”中启动的 follow-on。
 - 2) 如果从终端侧 BCSM 收到再应答指示，始发和终接方被再连接。
 - 3) 在此 PIC 可能请求其他特征 (有待进一步研究)。

离开事件：

- 恢复到终接方的连接。发端侧 BCSM 返回到“O_激活”PIC (DP: O_再应答)。

注：对于无线呼叫，不会应用此到“O_激活”PIC 的转移。

- 从 RCF 收到始发 MS 的业务特征请求指示 (DP: O_呼叫中)。
- 收到来自始发方的拆线指示 (DP: O_拆线)。
- 收到来自终接方的拆线指示 (DP: O_拆线)。

- 遇到例外事件，该事件导致转移到“O_ 例外” PIC。
- 收到来自终端侧 BCSM 的等待再应答请求定时器超时的指示 (DP: O_ 拆线)。
- 在一段适当的时间里没有启动在“O_ 呼叫”中的触发 (DP: O_ 拆线)。

k) O_ 例外

进入事件：遇到的例外事件，如上面在每一个 PIC 点所描述的情况。

功能：提供对例外情况的隐含处理，包括确保没有资源被不恰当分配所必要的一般动作。例如：

- 如果 SSF 和 SCF 之间存在关系，发送一个差错信息流至 SCF，关闭其间的关系，并指示任何未完成的呼叫处理指令将不再运行至完成。
- SSF/CCF 应使用厂方规定的程序在 SSF/CCF 内确保资源释放，使无线、中继和其他资源可用于新的呼叫。

离开事件：SSF/CCF 完成对例外情况的隐含处理（转移到“O_ 空闲” PIC）。

5.2.2 终端 BCSM

终端侧 BCSM 对应于 BCSM 中与终接方相关的部分，如图 4 所示。

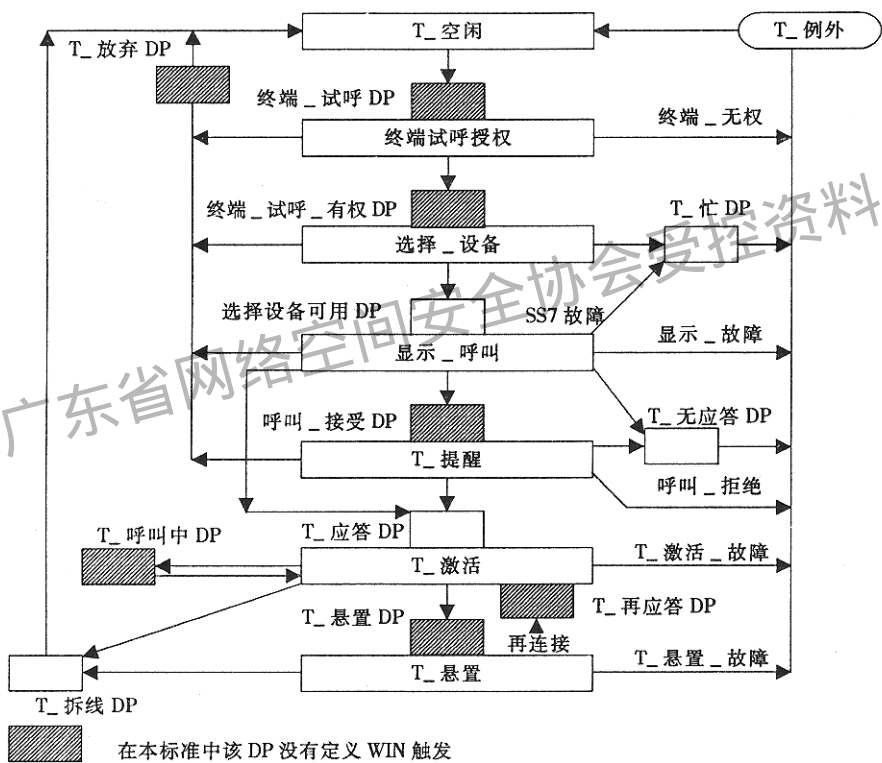


图 4 WIN 终端 BCSM

a) T_ 空闲

进入事件：

- 一切断且清除前面的呼叫 (DPs: “T_ 拆线” 或 “T_ 放弃”);
- 由 SSF/CCF 完成例外情况的隐含处理 (从 “T_ 例外” 转移过来)。

功能：清除分配给终接 MS 的所有资源。

离开事件：

- 收到来自发端侧 BCSM 的来话呼叫指示 (DP: 终端_试呼)。
- 以下例外离开事件应用于此 PIC: “T_ 放弃”。当从发端侧 BCSM 收到呼叫切断指示时, “T_ 放弃” 事件发生。如果在 PIC 处理过程中, 呼叫遇到 “T_ 放弃” 事件, 则该例外事件是不可见的, 因为没

有与之相应的 DP。

b) 终端 _ 试呼 _ 授权

进入事件：从发端侧 BCSM 收到来话呼叫指示 (DP: 终端 _ 试呼)。

功能：证实呼叫是否有权接续到终接接入 (如 MS 或中继群)，例如，检查商业群限制、检查将来话接入到用户线是否受限、进行承载能力兼容性检查。

离开事件：

— “终端 _ 试呼 _ 有权”事件，当 MSC 已证实呼叫有权接续到终接接入时，该事件发生 (DP: 终端 _ 试呼 _ 有权)；

— 如果证实呼叫无权接续到终端用户，“终端 _ 无权”事件发生 (导致 BCSM 转移到 “T_ 例外” PIC)；

— 当从发端侧 BCSM 收到清除指示时，“T_ 放弃”事件发生 (DP: T_ 放弃)。

c) 选择 _ 设备

进入事件：

— “终端 _ 试呼 _ 有权”事件，当 MSC 已证实呼叫有权接续到终接接入时发生该事件 (DP: 终端 _ 试呼 _ 有权)；

— 发生 SS7 故障导致重试，在“显示 _ 呼叫”PIC 的 SS7 故障可以是由发送第一个电路预留消息 (CRM) 的定时器超时或者导通检验失败引起的。

功能：

— 正在选择具体的网络资源。可能会出现该群中的所有资源都忙或不可用的情况。一个单一资源被认为是一个个数为一的群。

— 对于 MS 终接的情况，终端侧 BCSM 给 RACF 发送为呼叫选择设备的指示 (如寻呼 MS、MS 寻呼响应、到小区的中继、小区内的无线信道)，将 MS 分配给该无线信道。

注：如果已经将该 MS 分配给了一条无线信道，则只需要选择到服务小区的一条中继。

— 确定终接接入的忙/闲状态：

1) 对于 MS 终接的情况，如果该 MS 已经涉及一个已存在的呼叫且不能接受另一个呼叫 (如呼叫等待没有激活)，该 MS 作为用户忙处理；

2) 对于 MS 终接的情况，如果当试图完成呼叫时，没有无线信道可用或发生选路失败，该 MS 作为网络忙处理；

3) 对于 MS 终接的情况，如果该 MS 对于呼叫终接不可用，从 RACF 收到 MS 未对寻呼做出响应的指示，或从 RACF 收到将 MS 分配给一条无线信道失败的指示，该 MS 作为不可用处理；

4) 对于选路到该 SSF/CCF 以外的呼叫，检出终接方忙，就认为是网络决定的用户忙；

5) 对于选路到该 SSF/CCF 以外的呼叫，当所选择的中继群中的所有中继都忙时，认为是网络忙。

对于到来的具有 TLDN 的呼叫，如果 MS 的状态为忙 (用户或网络) 或不可用且用户功能清单中指示遇忙、无寻呼响应、无应答或选路故障进行改向呼叫，则向始发 MSC 发送改向申请，且将改向原因参数设置为指示改向的原因。该响应决定离开事件。

离开事件：

— 终接接入不忙，终接资源可用且设备已选择 (DP: 选择设备可用)；

— 对于到来的具有 TLDN 的呼叫，MS 的状态为忙或不可用，且对于改向申请的响应指示为“成功” (DP: T_ 放弃)；

— 当终接接入忙或不可用 (如上面定义) 且没有呼叫改向 (即本地终接，到来的 TLDN 呼叫的呼叫改向不可用，到来的 TLDN 呼叫对改向申请的响应指示为“失败”) 时，“T_ 忙”事件发生 (DP: T_ 忙)；

检出 “T_ 忙” 后，如果呼叫不需要 WIN 业务逻辑且没有应用基于交换的特征，则将描述忙类型 (如用户或网络) 的 “T_ 忙” 事件指示传递给发端侧 BCSM (“发送 _ 呼叫” PIC)。如果终接特征作用于 “T_

忙”事件且改变此事件（如呼叫等待特征），则此事件不传递给发端侧 BCSM。

— 当收到来自发端侧 BCSM 的清除指示时，“T_放弃”事件发生（DP: T_放弃）。

d) 显示_呼叫

进入事件：已标识可用的终接资源且已经选择了设备（DP: 选择设备可用）。

功能：将来话呼叫通知给终接资源（如将关于该呼叫的指示发送给 RCF）。

离开事件：

— 终接方正被提醒（如来自 RCF 的正在应用铃流的指示、正被应用的铃流、ISUP ACM 消息）（DP: 呼叫_接受）。

— 终接方接受并应答呼叫（如来自 RCF 的 MS 应答呼叫的指示、终接方摘机、收到 ISUP 应答消息）（DP: T_应答）。

— 对于接续到该 SSF/CCF 以外的 MS 的呼叫，收到改向申请，且改向原因参数指示为忙、无寻呼响应、不可用或不可选路（DP: T_忙）。

检出“T_忙”之后，如果呼叫不需要 WIN 业务逻辑，则将“T_忙”事件指示传递给发端侧 BCSM（发送_呼叫 PIC）；如果终接特征作用于“T_忙”事件且改变此事件（如呼叫等待特征），则此事件不传递给发端侧 BCSM。

— 对于选路到该 SSF/CCF 以外的 MS 的呼叫，收到改向申请，且改向原因参数指示为无应答或呼叫被拒绝（DP: T_无应答）。

检出“T_无应答”之后，如果呼叫不需要 WIN 业务逻辑，则将“T_无应答”事件指示传递给发端侧 BCSM（“发送_呼叫”PIC）如果终接特征作用于“T_无应答”事件且改变此事件（如呼叫等待特征），则此事件不传递给发端侧 BCSM。

— 发送第一个电路预留消息（CRM）的定时器超时或者导通检验失败（SS7 故障）。该事件导致呼叫处理转移到选择_设备 PIC。

— 显示故障：对于选路到该 SSF/CCF 以外的呼叫，不能显示该呼叫（例如，ISDN 用户决定忙，因为“忙”的 ISUP 释放消息）。此事件导致终端侧 BCSM 转移到“T_例外”PIC 且向发端侧 BCSM（发送_呼叫 PIC）发送指示。

— 收到来自发端侧 BCSM 的始发方放弃的指示（DP: T_放弃）。

e) T_提醒

进入事件：正在提醒终接方有来话呼叫（DP: 呼叫_接受）。

功能：

— 向发端侧 BCSM 发送终接方正被提醒的指示，呼叫建立的处理正在继续，例如，铃流、可闻振铃指示，等待终接方应答该呼叫。

— 对于到来的具有 TLDN 的呼叫，如果 MS 不对提醒做出应答且用户功能清单中指示在“无应答”情况下进行改向呼叫，则向始发 MSC 发送改向申请，且改向原因参数指示为“无应答”或“呼叫被拒绝”。该响应决定离开事件。

离开事件：

— 呼叫被终接方接受并应答（例如，来自 RCF 的 MS 应答呼叫的指示、终接方摘机、收到 ISUP 应答消息）（DP: T_应答）。

— 对于到来的具有 TLDN 的呼叫，MS 不对振铃应答且对改向申请的响应指示为成功（DP: T_例外）。

— 终接方在基于 MSC 的振铃定时器超时之前没有应答。对于到来的具有 TLDN 的呼叫，MS 不对振铃应答且对改向申请的响应指示为失败。对于 MS 终接的情况，失去与 MS 的无线联络。对于接续到该 SSF/CCF 以外的 MS 的呼叫，收到改向申请，且改向原因参数指示为“无应答”或“呼叫被拒绝”（DP: T_无应答）。

检出“T_无应答”之后，如果呼叫不需要 WIN 业务逻辑，则将“T_无应答”事件指示传递给发端侧

BCSM (发送 _ 呼叫 PIC); 如果终接特征作用于 “T_ 无应答” 事件且改变此事件 (如呼叫等待特征), 则此事件不传递给发端侧 BCSM。

— 用户在被提醒时拒绝呼叫, 则会发生呼叫拒绝例外事件。该事件导致终端侧 BCSM 转移到 “T_ 例外 PIC” 且向发端侧 BCSM (发送 _ 呼叫 PIC) 发送指示。

— 从发端侧 BCSM 收到始发方放弃的指示 (DP: T_ 放弃)。

f) T_ 激活

进入事件: 呼叫被终接用户接受和应答 (DP: T_ 应答)。

功能: 向发端侧 BCSM 发送终接方已经接受和应答呼叫的指示, 在始发方和终接方之间建立连接, 提供呼叫监视。

离开事件:

— 从 RCF 收到终接 MS 的业务特征请求 (DP: T_ 呼叫中);

— 从终接方收到悬置指示 (DP: T_ 悬置);

— 从终接方收到拆线指示 (DP: T_ 拆线);

— 通过发端侧 BCSM 收到来自始发方的拆线指示 (DP: T_ 拆线);

— 发生连接故障或失去与 MS 的无线联络, 该事件导致终端侧 BCSM 转移到 “T_ 例外” PIC 且向发端侧 BCSM 发送指示。

g) T_ 悬置

进入事件: 收到来自终接方的悬置指示 (DP: T_ 悬置)。

功能:

— 与呼叫相关的物理资源仍保持连接。

— 将悬置指示发送给发端侧 BCSM。

— 从终接方收到拆线指示 (如 Q.931 拆线消息、SS7 释放消息), 不进行任何动作即离开此 PIC 到 “T_ 拆线” DP。

— 对于一条支持 SS7 的中继, 当接收侧网络发起一个悬置消息时, 则启动一个定时器且呼叫处理等待来自终接方的再应答请求。如果在定时器超时之前收到来自终接方的再应答请求 (如摘机、SS7 恢复消息), 始发方和终接方被再次连接起来。

注: 在此 PIC 中, “呼叫恢复” 定时器和 “呼叫保持” 定时器都可能存在, 但在 WIN 实现中这两种情况可使用同一个定时器。

离开事件:

— 在定时器超时之前终接方再应答或者收到恢复消息。 “T_BCSM” 返回 “T_ 激活” PIC (DP: T_ 再应答)。

注: 到 “T_ 激活” PIC 的转移不应用于无线呼叫。

— 等待来自终接方的再应答定时器超时 (DP: T_ 拆线)。

— 收到来自终接方的拆线指示 (DP: T_ 拆线)。

— 通过发端侧 BCSM 收到来自始发方的拆线指示 (DP: T_ 拆线)。

— 遇到例外事件, 该事件导致转移到 “T_ 例外” PIC。

h) T_ 例外

进入事件: 遇到例外事件, 如以上每个 PIC 中所描述的。

功能: 将例外情况的指示发送给发端侧 BCSM, 正在提供例外情况的隐含处理, 包括保证资源不被无效占用的一般的必要的动作。例如:

— 如果 SSF 和 SCF(s)之间存在任何关系, 则向 SCF(s)发送差错信息流, 关闭这个关系, 并指示任何未完成的呼叫处理的指令将不再运行至完成;

— SSF/CCF 应使用销售方所规定的程序确保释放资源, 使无线、中继线和其他资源可用于新的呼叫。

离开事件: SSF/CCF 完成例外情况的隐含处理 (转移到 “T_ 空闲” PIC)。

5.2.3 BCSM 转移

5.2.3.1 发端侧 BCSM 转移的全集

发端侧 BCSM 转移的全集见表 1，其中，带阴影的 DP 表示本标准中没有为其定义触发。BCSM 转移的性质是指该转移是基本的还是扩展的，“基本”是指呼叫处理按顺序恢复（即继续），“扩展”是指呼叫处理的下一步骤由 SCF 来规定。

表 1 发端侧 BCSM 转移的全集

从	到	BCSM 转移性质
发端 _ 试呼 DP	发端 _ 试呼 _ 授权 PIC	
发端 _ 试呼 _ 有权 DP	收集 _ 信息 PIC;	基本
收集 _ 信息 DP	收集 _ 信息 PIC 分析 _ 信息 PIC 选择 _ 路由 PIC	扩展 基本 扩展
分析 _ 信息 DP	收集 _ 信息 PIC 分析 _ 信息 PIC 选择 _ 路由 PIC	扩展 扩展 基本
O_ 终端 _ 占用 DP	O_ 提醒 PIC	
路由 _ 选择 _ 故障 DP	O_ 例外	
O_ 被叫方忙 DP	O_ 例外	基本
O_ 无应答 DP	O_ 例外	基本
O_ 应答 DP	O_ 激活 PIC	基本
O_ 悬置 DP	O_ 悬置 PIC	
O_ 再应答 DP	O_ 激活 PIC	
O_ 呼叫中 DP	发送 _ 呼叫 PIC	
O_ 呼叫中 DP	O_ 提醒 PIC	
O_ 呼叫中 DP	O_ 激活 PIC	
O_ 呼叫中 DP	O_ 悬置 PIC	
O_ 拆线 DP	O_ 空闲 PIC	基本
O_ 放弃 DP	O_ 空闲 PIC	
O_ 空闲 PIC	发端 _ 试呼 DP	
发端试呼授权 PIC	发端 _ 试呼 _ 有权 DP	基本
	O_ 放弃 DP	
	O_ 例外 PIC	基本
收集 _ 信息 PIC	收集 _ 信息 DP	基本
	O_ 放弃 DP	
	O_ 例外	基本

表 1 (续)

从	到	BCSM 转移性质
分析 _ 信息 PIC	分析 _ 信息 DP	基本
	O_ 放弃 DP	
	O_ 例外	基本
选择 _ 路由 PIC	分析 _ 信息 PIC	基本
	授权呼叫建立 PIC	基本
	路由 _ 选择 _ 故障 DP O_ 放弃 DP	
授权呼叫建立 PIC	发送 _ 呼叫 PIC	基本
	O_ 放弃 DP	
	O_ 例外	基本
发送 _ 呼叫 PIC	O_ 终端 _ 占用 DP O_ 呼叫中 DP	
	O_ 被叫方忙 DP	基本
	O_ 应答 DP	基本
	O_ 无应答 DP	基本
	选择 _ 路由 PIC	基本
	O_ 放弃 DP	
	O_ 例外	基本
O_ 提醒 PIC	选择 _ 路由 PIC	基本
	O_ 呼叫中 DP	
	O_ 应答 DP	基本
	O_ 无应答 DP	基本
	O_ 被叫方忙 DP	基本
	O_ 放弃 DP	
O_ 激活 PIC	O_ 呼叫中 DP	
	O_ 拆线 DP	基本
	O_ 悬置 DP	
	O_ 例外	基本
O_ 悬置 PIC	O_ 再应答 DP O_ 呼叫中 DP	
	O_ 拆线 DP	基本
	O_ 例外	基本
O_ 例外	O_ 空闲 PIC	基本

5.2.3.2 终端侧 BCSM 转移的全集

终端侧 BCSM 转移的全集见表 2，其中，带阴影的 DP 表示本标准中没有为其定义触发。

表 2 终端侧 BCSM 转移的全集

从	到	BCSM 转移性质
终端 _ 试呼 DP	终端试呼授权 PIC	
终端 _ 试呼 _ 有权 DP	选择 _ 设备 PIC	
选择设备可用 DP	显示 _ 呼叫 PIC	基本
呼叫 _ 接受 DP	T_ 提醒 PIC	
T_ 忙 DP	选择 _ 设备 PIC	扩展
	显示 _ 呼叫 PIC	扩展
	T_ 例外	基本
T_ 无应答 DP	选择 _ 设备 PIC	扩展
	T_ 例外	基本
T_ 应答 DP	T_ 激活 PIC	基本
T_ 悬置 DP	T_ 悬置 PIC	
T_ 再应答 DP	T_ 激活 PIC	
T_ 呼叫中 DP	T_ 激活 PIC	
T_ 拆线 DP	T_ 空闲 PIC	基本
T_ 放弃 DP	T_ 空闲 PIC	
T_ 空闲 PIC	终端 _ 试呼 DP	
终端 _ 试呼 _ 授权 PIC	T_ 例外	基本
	T_ 放弃 DP	
	终端 _ 试呼 _ 有权 DP	
选择 _ 设备 PIC	选择设备可用 DP	基本
	T_ 忙 DP	基本
	T_ 放弃 DP	
显示 _ 呼叫 PIC	选择 _ 设备 PIC	基本
	T_ 放弃 DP	
	T_ 忙 DP	基本
	T_ 无应答 DP	基本
	T_ 例外	基本
	呼叫 _ 接受 DP	
	T_ 应答 DP	基本

表 2 (续)

从	到	BCSM 转移性质
T_ 提醒 PIC	T_ 应答 DP	基本
	T_ 放弃 DP	
	T_ 例外	基本
	T_ 无应答 DP	基本
T_ 激活 PIC	T_ 例外	基本
	T_ 呼叫中 DP	
	T_ 拆线 DP	基本
	T_ 悬置 DP	
T_ 悬置 PIC	T_ 拆线 DP	基本
	T_ 再应答 DP	
	T_ 例外	基本
T_ 例外	T_ 空闲 PIC	基本

5.2.4 BCSM 检测点 (DP)

某些基本呼叫和连接事件对于 WIN 业务逻辑实例是可见的，DP 就是在呼叫处理中检出这些事件的点。DP 的配置是为了通知 WIN 业务逻辑实例遇到了 DP，从而使 WIN 业务逻辑实例可影响随后的呼叫处理。如果 DP 没有配置，则 SSF/CCF 继续原来的呼叫处理而不会涉及到 SCF。事件检测点 DP 有以下 4 个属性。

5.2.4.1 DP 属性

a) 配置/解除配置机制

如果要检出事件，则必须配置 DP。DP 可以静态配置也可动态配置。DP 的静态配置是通过业务特征提供完成的，静态配置的 DP 一直有效，直到明确地使其失效为止，静态配置的 DP 可以是 TDP-R 或 TDP-N。DP 的动态配置是由在 SCF 中的业务逻辑程序实例在当前呼叫的上下文内和当前与在 SCF 中的该业务逻辑程序实例的控制关系内完成的，这种动态配置的 DP 被标注为 EDP-R 或 EDP-N。

当 SSF/CCF-SCF 控制关系存在时，在 SCF 中的业务逻辑程序实例在需要时可对在 EDP 动态配置的触发进行调节。当从控制关系转为监视关系时，仍保持配置的 EDP 仅向业务逻辑程序实例提供通知。当该关系终结时，即便该呼叫仍在继续，这些动态配置的 EDP 自动解除配置。如果关系转为监视方式，则可在同一个呼叫中与同一 SCF 或不同 SCF 中的另一个业务逻辑程序实例建立一个新的控制关系。

当一个 MS 在 SSF/CCF 的服务区内进行初始登记时，在登记中需要将配置的 DP 集、触发标准和相关的信息（如呼叫处理指令请求应寻址到的 SCF）放置到为该用户提供服务的 SSF/CCF 中。这是静态配置 DP 的动态地理放置，它不同于上面所述的动态 DP 配置。这要求将进行登记的用户的静态配置 DP（类型为 TDP-R 和 TDP-N）的相关信息作为登记通知处理的一部分提供给 SSF/CCF。

系统间进行切换时，原来的 SSF/CCF 仍然负责与 SCF 之间的影响呼叫的关系，因此，切换的结果是不产生任何影响。可在当前的呼叫上下文内，将某些触发动态地配置为 TDP，SCF 对 SSF/CCF 的响应可提供该触发配置信息。

b) 准则：除了 DP 已被配置这一条件以外，在通知 SCF 遇到 DP 时，必须满足 DP 准则。

c) 关系：如果遇到了一个配置的 DP，并且满足 DP 准则，则 SSF 可以通过“关系”传送信息流。

1) 如果是 SSF/CCF 和 SCF 之间的关系，而且该关系用于呼叫和业务逻辑处理，则认为这是一个 WIN 业务关系，这类关系有两种类型：

- 如果 SCF 通过这个关系可以影响呼叫处理，则认为这个关系是一个“控制”关系；
- 如果 SCF 通过这个关系不能影响呼叫处理，则认为这个关系是一个“监视”关系。

2) 如果这个关系是在 SSF/CCF 与 SCF（或与 SMF）之间，而且是用于管理目的的，则认为是一个业务管理控制关系。

d) 呼叫处理暂停：如果对于一个 WIN 业务控制关系，遇到一个配置的 DP 且满足 DP 准则，则 SSF 可以暂停呼叫处理，以允许 SCF 去影响随后的呼叫处理。当呼叫处理暂停时，SSF 向 SCF 发送一个信息流请求指令，并等待响应。如果呼叫处理未被暂停，则 SSF 向 SCF 发送信息流通知 SCF 遇到了 DP，并且不要求响应。这一属性由配置 DP 的同样的机制来设置。

5.2.4.2 DP 类型

根据上述属性，在 WIN 中标识了 4 种类型的 DP，这 4 种类型如下：

- a) 触发检测点-请求 (TDP-R)；
- b) 触发检测点-通知 (TDP-N)；
- c) 事件检测点-请求 (EDP-R)；
- d) 事件检测点-通知 (EDP-N)。

这些 DP 类型可由 DP 属性值定义，其定义见表 3。

表 3 BCSM DP 类型

DP 类型	配置机制	标 准	WIN 业务关系	呼叫暂停
TDP-R	静态	依 DP 而定	启动控制关系	是
TDP-R	动态	依 DP 而定	启动控制关系	是
TDP-N	静态	依 DP 而定	无 (到 SCF 的单个消息)	否
TDP-N	动态	依 DP 而定	无 (到 SCF 的单个消息)	否
EDP-R	动态	无	控制	是
EDP-N	动态	无	控制或监视	否

触发检测点 (TDP) 被静态或动态配置。每一个 TDP 都与特殊的标准相关。当检出一个 TDP-R 时，向 SCF 发送查询以启动 SSF/CCF 与 SCF 之间的控制关系，当该关系继续且保持为控制关系时，不对其他的 TDP-R 进行处理；当检出 TDP-N 时，在任何现存关系的上下文之外给 SCF 发送单个的消息通知。当检出 TDP-R 时，呼叫处理暂停，TDP-N 不能够使呼叫处理暂停。

事件检测点 (EDP) 在现存的 SSF/CCF 与 SCF 之间的控制关系上下文中动态配置。EDP 不与特殊的标准相关。当检出一个 EDP-R 时，在现存的 SSF/CCF 与 SCF 之间的控制关系上下文内向 SCF 发送查询；当检出一个 EDP-N 时，作为 SSF/CCF 与 SCF 之间的控制或监视关系的一部分，向 SCF 发送单个消息通知；当检出 EDP-R 时，呼叫处理暂停，EDP-N 不能够使呼叫处理暂停。

当完成 TDP-R 和所有 EDP-R 的处理后仍然有配置的 EDP-N 时，SSF/CCF 与 SCF 之间的关系转为监视关系，该关系不会再转回控制关系。

当 SSF/CCF 与 SCF 之间的关系终结时，任何剩余的 EDP-R 或 EDP-N 都将被删除，因为只有在它们被配置的 SSF/CCF-SCF 关系内才有意义。

5.2.4.3 TDP 准则

TDP 准则是通知 SCF 遇到 TDP 时必须满足的条件。可将以下标准指定给一个 DP。

a) 指定触发准则

“指定触发准则”可在 TDP 处独自使用或与其他的准则结合使用。如果该准则是无条件的，则它可以独自使用且不需要满足其他的准则。

b) 终接触发准则

“终接触发准则”标识了可能需要特殊呼叫处理的呼叫终接情况。该准则可包括下面的例子：

- 忙；
- 无寻呼响应；
- 无应答；
- 不可及；
- 选路故障。

c) 始发触发准则

“始发触发准则”标识了可能需要特殊呼叫处理的呼叫始发情况。该准则可包括下面的例子：

- 所有始发；
- 本地呼叫；
- 国际呼叫；
- 世界区域 1 的呼叫；
- 到未知的号码的呼叫；
- 反向呼叫；
- 所拨第一位数字为 #；
- 所拨前两位数字为 ##；
- 所拨第一位数字为 *；
- 所拨前两位数字为 **；
- 不拨任何数字；
- 拨一位数字；
- 拨两位数字；

...

- 拨 15 位数字。

d) 所拨数字准则

“所拨数字准则”标识了可能会要求特殊呼叫处理的所拨数字序列。

e) 主叫方信息准则

“主叫方信息准则”标识了可能会影响呼叫处理的主叫方的信息。该准则可包括下面的例子：

- 主叫方号码显示信息；
- 主叫方号码显示限制；
- 主叫方名字显示信息；
- 主叫方名字显示限制。

f) 被叫方信息准则

“被叫方信息准则”标识了可能会影响呼叫处理的被叫方的信息。该准则可包括下面的例子：

- 移动号码簿号码。

g) 承载能力准则

“承载能力准则”标识了使用的无线或中继设备的类型。该准则可包括下面的例子：

- 无线链路类型 (CDMA)；
- 中继类型 (PSTN、漫游者端口、局间中继)；

- 消息能力（短消息业务）。
 - h) 业务类别准则
- “业务类别准则”标识了可能会要求特殊呼叫处理的用户能力。该准则可包括下面的例子：
- 优选语言指示符；
 - 地理授权；
 - SPINI 指示符；
 - PACA 指示符。

5.2.4.4 DP 处理

- DP 处理涉及：
- a) 话务量管理动作（呼叫间隙和业务过滤—尚未标准化）；
 - b) 确定是否满足 DP 准则；
 - c) 当调用 WIN 和非 WIN 业务逻辑的新实例时，处理业务逻辑实例的交互作用；
 - d) 形成发送给一个或多个 SCF 的信息流。
- 每一种 DP 类型相关的 DP 处理如图 5 所示。

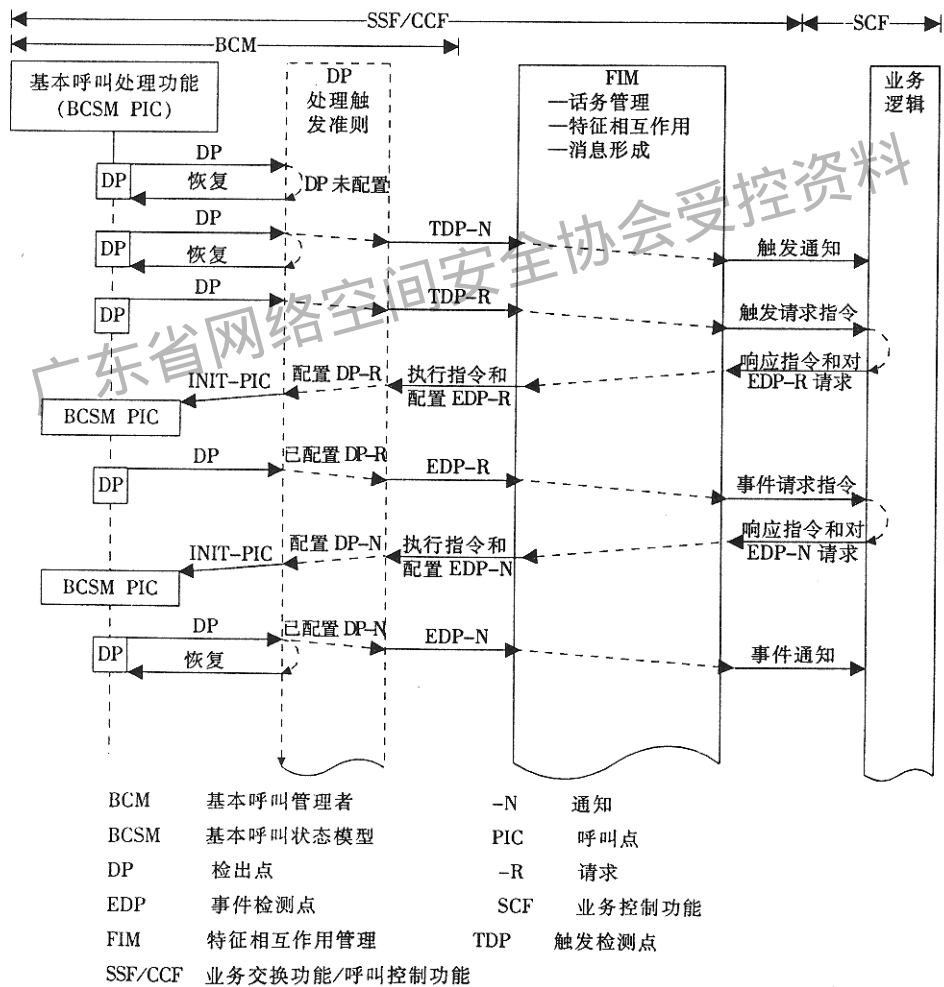


图 5 每一种 DP 类型的 DP 处理

由于一个 DP 在同一个 BCSM 实例中可能被配置为一个 TDP、一个 EDP，或者既是 TDP 又是 EDP，因此 SSF/CCF 应该在 DP 准则处理期间应用下面一组规则以保证单点控制。

规则 1：在任何 DP，一个规定的触发条件一次只能触发一个业务逻辑程序实例（SLPI）。即使是在一

个 DP 检出了多个触发, SSF 一次仅处理一个触发。

规则 2: 在任何 DP, 处理通知类型的 DP (EDP-N 和 TDP-N) 具有高于处理请求类型的 DP (EDP-R 和 TDP-R) 的优先级。

规则 3: 如果一个 DP 同时被配置为 EDP 和 TDP, 由于 EDP 是在一个已存在的 SSF-SCF 关系中配置的, EDP 处理的优先级高于 TDP 处理的优先级。

规则 4: 如果一个 DP 同时被配置为 EDP-R 和 TDP-R, 则 EDP-R 先被处理, 且如果 EDP-R 处理的结果是结束控制关系, 则允许处理 TDP-R。

总而言之, SSF 按照以下的优先顺序处理 DP。

最高优先级: EDP-N;

TDP-N;

EDP-R。

最低优先级: TDP-R。

如果检出一个 TDP-R 或 EDP-R, 在 MSC 恢复呼叫处理之前, SSF 应形成并向 SCF 发送一个请求消息, 然后启动一个定时器等待来自 SCF 的响应。

如果检出一个 TDP-N 或 EDP-N, SSF 应形成并向 SCF 发送一个通知消息。

对于呼叫的同一部分无论是否已经存在一个控制关系都可以处理 TDP-N, 因为 TDP-N 并不打开一个控制关系。该程序不影响已经存在的控制关系。

在本标准中仅支持 TDP-R 及 TDP-N。

以上 DP 处理规则还应与 SSF/CCF 中 FIM 的基本原则结合使用。

5.3 SSF/CCF 模型及 FIM

SSF/CCF 模型中应包括基本呼叫管理、WIN 交换的管理、FIM、非 WIN 的特征管理、WIN 的本地资源管理、WIN 本地资源数据和 SCF 接入管理。主要功能模块的功能如下所示。

a) 基本呼叫管理 (BCM): 实现基本的呼叫和连接控制, 为用户建立通信路径并进行连接。它检测基本呼叫和连接控制事件, 以调用 WIN 业务逻辑实例或向激活的 WIN 业务逻辑实例报告事件; 管理基本呼叫和连接控制所需的 SSF/CCF 资源。BCM 应能与 FIM 交互作用。基本呼叫处理包括对 DP 的处理、对基本呼叫事件的处理以及对基本呼叫触发器的处理。

b) WIN 交换的管理 (WIN-SM): 在为用户提供 WIN 业务特性的过程中, WIN-SM 是 SSF 中与 SCF 交互作用的实体, 使得 SCF 可以看到 SSF/CCF 的呼叫和连接处理, 并为 SCF 提供接入 SSF/CCF 的能力。它还检测 WIN 的呼叫和连接处理事件, 向已经激活的 WIN 业务逻辑实例报告, 并管理业务逻辑实例所需的 SSF/CCF 资源。WIN-SM 与 FIM 具有交互作用。

c) FIM: FIM 是 SSF/CCF 中的一个实体, 对于某个呼叫, 它提供 WIN 业务逻辑和非-WIN 业务逻辑之间的多重协作。FIM 综合与 BCM, non-WIN-FM, WIN-SM 之间的相互作用, 对于某个呼叫能够向 SSF/CCF 提供一个最终的呼叫/业务处理。

d) 非 WIN 的特征管理 (non-WIN-FM): 是 SSF/CCF 中的一个业务实体, 向用户提供非 WIN 的业务特征。可以向终端用户提供基于交换的业务所需的业务逻辑、业务数据和专用资源。FIM 通过控制 WIN-SM 和 non-WIN-FM 的活动来控制 WIN 和非 WIN 业务逻辑执行之间的关系。FIM 需要限制 WIN 和非 WIN 业务逻辑的同时激活。

FIM 的主要功能是控制特征之间的相互作用, 应根据每个用户进行设计。基于 SSF 的 FIM 应能对 SSF/CCF 执行的特征和 SCF 执行的特征进行协调, 并与 SIM 一起影响呼叫处理的特征优先级, 以及对数据修改的协调。

FIM 协调基于交换机的业务逻辑, 基本呼叫管理以及 SCF 执行的特征如图 6 所示。基本原则包括:

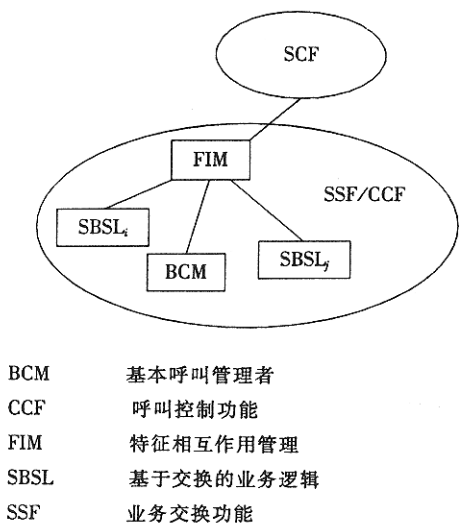


图 6 SSF/CCF 中的 FIM

- a) 在某些特定的 DP，对本地允许号码的处理应具有较高的优先级；
- b) 本地允许的号码完成之后，SCF 执行的特征优先级较高。

处理完 SCF 特征后，如果呼叫处理仍在某 DP 继续，再调用 SSF/CCF 特征。当呼叫处理在导致该业务逻辑调用的 DP 恢复时，如果该 DP 还有其他的准则，则恢复处理这些准则；否则呼叫转移到该 DP 之后的 PIC 点。如果呼叫处理在呼叫中的另一个不同的点恢复，则不再处理导致该业务逻辑调用的 DP 的任何剩余的准则。同样，如果呼叫处理在呼叫中的另一个不同的点恢复而导致一些 DP 被旁路掉，不再对被旁路掉的各 DP 进行处理。

5.4 触发器种类及需要满足的条件

有 3 种类型的触发器。

a) 基于用户的：仅与该用户有关的呼叫会遇到该触发器，当用户漫游时，基于用户的准则从 HLR 发送给服务 MSC。基于用户的触发器包括：

- 1) 所有呼叫、双 *、单 *、归属系统特征码、双 #、单 #、反向呼叫、K 个数字、本地呼叫、世界区呼叫、国际呼叫、未知号码和优先协议。这些触发器通过用户清单（如 regnot）配置成 TDP-R 或对某个呼叫进行动态配置（如 orreq）。
- 2) 先进终端、初始终端、位置触发器和被叫路由地址可用。这些触发器在 locreq 的触发地址清单中配置成 TDP-R。
- 3) 始发尝试授权。通过用户清单配置成 TDP-R（如 regnot）。
- 4) 主叫路由地址可用、“O_拆线”和“T-拆线”。这些触发器通过用户清单（如 regnot）配置成 TDP-R 或对某个呼叫进行动态配置（如 locreq）。
- 5) “O_应答”和“T-应答”。这些触发器通过用户清单（如 regnot）配置成 TDP-N 或对某个呼叫进行动态配置（如 locreq）。

b) 基于群的：仅当呼叫涉及到一组用户中的一个成员时，会遇到该触发器。触发准则可以从 HLR 发送给服务 MSC（与基于用户的准则类似）或者在 MSC 中存储静态数据（与基于局的准则类似）。

c) 基于局的：基于局的触发准则静态储存在 MSC 中。包括本地允许的专用数字串、特定的被叫方数字串（特定的数字串）和移动终端。这些触发器通过局数据的提供配置成 TDP-R。

当满足下列所有条件时，引起 WIN 触发。

- a) CCF 正在处理一个呼叫，并遇到 TDP。
- b) 触发器配置并激活：
 - 1) 如果触发器是基于用户的，必须是激活该触发器的用户发起或接收呼叫时；

- 2) 如果触发器是基于群的，必须是激活该触发器的用户群中的一个成员发起或接收呼叫时；
- 3) 如果触发器是基于局的，对于所有用户该触发器均激活。
- c) SSP 中应存储适当的触发准则。
- d) SSP 中的可用信息满足触发准则。

SSP 检测到触发后，采用 MAP 向网络实体 SCP 查询，获得对该呼叫处理的指示。

检测到触发器并向 SCP 查询后，SSP 接收到一个响应，指示它如何进行呼叫处理。后续的呼叫处理还会配置其他的触发器。为了保护交换和网络资源不至于死循环，最大触发器个数隐含为 6。如果 SSP 在遇到的触发器个数超过最大触发器个数时该呼叫仍然没有选路到该 SSP 之外，应终止该呼叫。

5.5 触发类型和触发顺序

对触发类型的描述应包括下述几个方面。

- a) TDP：检测到该触发器的 DP。
 - b) DP 准则：触发条件。准则可以有条件的（仅当触发器激活且满足准则时）或无条件的（触发器激活时总有效）。
 - c) 类别：基于局、群和用户。
 - d) 接口：可以分配的接口类型（包括局间中继、移动始发和移动终接）。
 - e) 触发类型：识别准则类型的值，使得 SSF/CCF 在该 TDP 可以检测到一个有效的触发器条件。
 - f) 故障处理：当 SCF 没有响应 SSF/CCF 的消息时的故障处理过程。待定。
 - g) MAP 操作：用来进行 WIN 业务逻辑查询的操作。
 - h) 配置机理：说明配置触发器的机理。签约的触发器可以通过从 SSP 接收到的参数（如 regnot, qualreq 或 QUALDIR）进行配置。基于每个呼叫的触发器可以通过呼叫相关操作中的参数进行配置（如 orreq, featreq, locreq, ROUTREQ）。
- 同一个 DP 可以有多个触发器配置成 TDP-R，但是应根据下述的优先级：
- 签约触发器比群触发器优先级高；群触发器比局触发器优先级高；长数字触发器比短数字触发器优先级高。
- 始发 BCSM 的 WIN 触发顺序见表 4。

表 4 始发 BCSM 的 WIN 触发顺序

触发检测点	触发器类型	MAP 操作
始发试呼有权	本地允许的专用数字串	始发申请
	始发试呼有权	始发申请
收集信息	所有呼叫	始发申请
	双 *	始发申请
	单 *	始发申请
	归属系统特征码	业务申请
	双 #	始发申请
	单 #	始发申请
	反向呼叫	始发申请
	K 个数字	始发申请

表 4 (续)

触发检测点	触发器类型	MAP 操作
分析信息	本地呼叫	始发申请
	世界区呼叫	始发申请
	国际呼叫	始发申请
	未知号码	始发申请
	优先协议	始发申请
	特定的被叫方数字串	分析信息
	无线号码可携带 1	号码可携带
	主叫路由地址可用	分析信息
	移动终端	位置申请
	无线号码可携带 2	号码可携带
	启动终端	分析信息
	先进终端	分析信息
	位置	位置申请
	被叫路由地址可用	分析信息
O_ 应答	O_ 应答	O_ 应答
O_ 被叫方忙	O_ 被叫方忙	O_ 被叫方忙
O_ 无应答	O_ 无应答	O_ 无应答
O_ 拆线	O_ 拆线	O_ 拆线

终接 BCSM 的 WIN 触发顺序见表 5。

表 5 终接 BCSM 的 WIN 触发顺序

触发检测点	触发器类型	MAP 操作
选择设备可用	终接资源可用	设施选择并可用
T_ 忙	T_ 忙	T_ 忙
	T_ 无寻呼响应	T_ 忙
	T_ 不可编路	T_ 忙
T_ 无应答	T_ 无应答	T_ 无应答
T_ 应答	T_ 应答	T_ 应答
T_ 拆线	T_ 拆线	T_ 拆线

5.6 WIN 业务与补充业务的关系

特殊费率 (PRC) 业务、被叫集中付费 (FPH) 业务和拒绝干扰电话 (RUAC) 业务与补充业务之间

的相互关系如下。

a) 预付费 (PPC) 业务应优先于特殊费率 (PRC) 业务。如果 PPC 用户的账户有足够的金额可以处理本次呼叫, 则执行 PRC 业务。PPC 用户的金额将按照话音业务的特殊费率进行实时的扣减。

b) PPC 业务应优先于被叫集中付费 (FPH) 业务。如果 PPC 用户的账户有足够的金额允许始呼, 则用户可以呼叫被叫集中付费的号码, 而且呼叫始发部分的费用由被叫来支付。如果 PPC 用户账户中的金额不允许用户始呼, 则该用户不能拨叫被叫集中付费业务号码。

c) 拒绝干扰电话 (RUAC) 业务应优先于呼叫传递 (CD) 业务。如果用户同时激活 RUAC 业务和 CD 业务, 则对来话将先进行 RUAC 筛选。当 RUAC 允许这个呼叫时才试图进行呼叫传递。

d) RUAC 业务应优先于遇忙呼叫前转 (CFB)。如果用户同时激活 RUAC 和 CFB 业务, 则对来话先进行 RUAC 筛选。当 RUAC 允许本次呼叫时将呼叫传递或终接至被叫用户。如果被叫用户忙则执行遇忙呼叫前转。

e) RUAC 业务应优先于隐含呼叫前转 (CFD)。如果用户同时激活 RUAC 和 CFD 业务, 则对来话先进行 RUAC 筛选。当 RUAC 允许本次呼叫时将呼叫传递或终接至被叫用户。如果被叫用户不能或者不接听电话时执行隐含呼叫前转。

f) RUAC 业务应优先于无应答呼叫前转 (CFNA)。如果用户同时激活 RUAC 和 CFNA 业务, 则对来话先进行 RUAC 筛选。当 RUAC 允许本次呼叫时将呼叫传递或终接至被叫用户。如果被叫用户不能或者不接听电话时执行无应答呼叫前转。

g) RUAC 业务应优先于无条件呼叫前转 (CFU)。如果用户同时激活 RUAC 和 CFU 业务, 则对来话先进行 RUAC 筛选。当 RUAC 允许本次呼叫时执行无条件呼叫前转。

h) RUAC 业务应优先于呼叫等待 (CW)。如果用户同时激活 RUAC 和 CW 业务, 则对来话进行呼叫等待处理之前要先进行 RUAC 的筛选。

i) RUAC 业务应优先于免打扰 (DND)。如果用户同时激活 RUAC 和 DND 业务, 则对来话先进行 RUAC 筛选。如果主叫号码在 RUAC 列表中则对本次呼叫进行 RUAC 拒绝处理。如果主叫号码不在 RUAC 列表中则执行 DND 操作。

j) RUAC 业务应优先于来话呼叫筛选 (ICS)。如果用户同时激活 RUAC 和 ICS 业务, 则对来话先进行 RUAC 筛选。当 RUAC 允许本次呼叫时执行来话呼叫筛选处理。

k) RUAC 业务应优先于口令呼叫接收 (PCA)。如果用户同时激活 RUAC 和 PCA 业务, 则对来话先进行 RUAC 筛选。当 RUAC 允许本次呼叫时执行 PCA 业务。

l) RUAC 业务应优先于可选择的呼叫接收 (SCA)。如果用户同时激活 RUAC 和 CFNA 业务, 则对来话先进行 RUAC 筛选。当 RUAC 允许本次呼叫时执行 SCA 业务。

m) 主叫号码识别限制 (CNIR) 应优先于拒绝干扰电话 (RUAC) 业务。如果主叫号码为显示限制, 主叫号码将不会显示给被叫用户看, 但可以通过“最近接收的来电号码”功能将其添加到 RUAC 筛选列表中。这个号码在用户浏览该列表时也是不会显示的。

来话呼叫筛选 (ICS) 业务和预付费 (PPC) 业务与补充业务之间的相互关系如下。

a) ICS 应比呼叫前转的优先级高。假定用户的 ICS 和呼叫前转业务均激活时, 若收到一个来话呼叫, 应首先根据 ICS 进行筛选, 然后执行前转业务。

b) ICS 比免打扰 DND 的优先级高。假定用户的 ICS 和 DND 业务均激活时, 若收到一个来话呼叫, 首先根据 ICS 进行筛选, 然后执行免打扰 DND 业务。

c) 紧急呼叫比 ICS 业务的优先级高。ICS 不应拒绝紧急呼叫。

d) 口令呼叫接收 (PCA): ICS 比 PCA 优先级高。对于 ICS 和 PCA 均激活的用户, 当有一个来话呼叫时, 呼叫首先经过 ICS 筛选。如果 ICS 接收该呼叫, 再执行 PCA 业务。

e) 可选择的呼叫接收 (SCA): SCA 比 ICS 优先级高。对于 ICS 和 SCA 均激活的用户, 当有一个来话呼叫时, 呼叫首先经过 SCA 处理。如果 SCA 接收该呼叫, 再执行 ICS 业务。

f) 预付费业务比呼叫前转、呼叫转接、呼叫等待、主叫号码显示、会议呼叫、DND (免打扰)、ICS

(来话呼叫筛选)、MWN (消息等待通知)、PACA、RFC (远端特征控制)、SCA (选择呼叫接收)、SMS (短消息业务)、3WC (三方呼叫)、VMR (语音消息检索) 等业务的优先级高。

g) 紧急业务的优先级比预付费业务高。

5.7 触发地址清单内容

当移动台在 SSF/CCF 的服务区中登记时, 需要将配置的 DP、触发准则及相关的触发清单信息放置在 SSF/CCF 中, 为该用户服务。触发地址清单中的信息包括。

- a) DP: 识别需要配置的 BCSM DP。
- b) 触发类型: 表示事件的类型, 有些 DP 有多种触发类型, 有些只有一种。
- c) 准则: 必须满足的条件, 以通知 SCF 遇到了该 DP, 也可以是无条件的。
- d) DP 类型: TDP-R (需要 SCF 的响应, 呼叫处理悬挂), TDP-N (仅通知, 呼叫处理不悬挂)。
- e) SCF 地址: 需要将信息流发送到的网络地址。

SSP, HLR 应支持对于同一用户的不同触发可以配置不同的 SCP 地址。

5.8 SRF 功能要求

5.8.1 SRF 资源的功能

SRF 功能包括信号音的发生、录音通知的发送和数字的收集等。SRF 资源应提供以下功能。

DTMF 数字接收: 从手机上接收双音多频 (DTMF) 信号, 并将它作为标准的信号输入进行识别。SRF 应该能够按照 SCP 指令中具体参数的规定来接收 DTMF 信号。

音信号的发送: 产生通路内信息, 向用户发送各种信号音, 信号音应符合 YD/T 1207-2002 《800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网 (WIN) 预付费业务技术要求》的规定。

播放录音通知: 应该能够根据 SCP 发来的指令选择指定的录音通知, 应可播放可变录音通知。

5.8.2 SRF 资源的控制

如果 SRF 要使用本地的资源, 以执行或响应相应的操作, SRF 先检查资源的可用性, 如果可用, 则执行操作; 如果不可用, 则向 SCF 返回差错 (带有相应的差错码)。

5.8.3 SRF 的技术要求

a) 录音通知

SRF 应支持多种语言的录音通知, 至少可支持两种语言的录音通知, 即普通话和英语。应该支持在不影响已有业务的情况下在线地增加其他语言的录音通知。SRF 在一个可变的录音通知中应至少支持包含 5 个参数化的语音元素, 这些参数可表示数字、整数、日期、时间和金额。

b) 容量

内部 SRF 可存储的所有不同的录音通知短语的总时长不小于 3.5h, 系统可同时提供的话音通路数最少为 320 个话音通路, 所存储录音通知的容量及可同时提供的话音通路数都可在线的扩容。

5.8.4 SRF 性能指标

5.8.4.1 时延概率

当收到一个请求录音通知或信号音的消息时, 从收到请求消息到将相应的录音通知或信号音送给用户会有一定的时延, 该时延应有一定的限制。忙时有下列要求:

- a) 95% 被请求的消息在 0.5s 内提供;
- b) 99.9% 被请求的消息在 2.0s 内提供;
- c) 99.99% 被请求的消息在 5.0s 内提供。

5.8.4.2 年故障时间

SRF 全年的故障累计时间不超过 3min。

5.9 SSP 故障恢复功能

如果 SSP 发生了严重的故障, 且由该 SSP 服务的所有呼叫都已经被释放, 当 SSP 从故障中恢复以后, 要求有能力通知所有的控制呼叫事件的 SCP——它发生了故障。SSP 应能够向与已经配置的“T_拆线”或“O_拆线”触发相关的 SCP 发送“批量拆线 (BULKDISCONN)”消息, 在该消息中应包含参数

“MSCID”（设置为该 SSP 的标识）、参数“时刻（TimeOfDay）”（设置为 SSP 发生故障时的 UTC 时间）、参数“时间日期偏移（TimeDateOffset）”（设置为本地时间的偏移值）以及其他的需要应用的参数。

5.10 辅助 SCP 故障恢复的功能

在 SCF 网络实体故障、SCF 故障或网络故障以后，SCF 在故障期间可能不能接收与呼叫结束有关的信息，但 SSP 应可以存储没有收到响应的呼叫数据。为了能够调整用户账户信息，SCF 需要获得在故障期间结束的呼叫的有关信息。当 SCF 从故障中恢复以后，SSP 收到来自 SCP 的用于 SCP 故障恢复的“不可靠的呼叫数据（UNRELCALLDATA）”消息后，应能够编辑一个与收到的 UNRELCALLDATA 消息中“呼叫控制参数 CNID”值相关的，但没有收到 TDISCONNECT 或 ODISCONNECT 响应的呼叫数据列表。SSP 应加入每个呼叫的结束时间，然后在“呼叫恢复报告（CRREPORT）”中返回 SCP 所要求的信息。在收到 SCP 对“呼叫恢复报告（CRREPORT）”的返回结果（CRREPORT）后，SSP 可将 SCP 已经接收的这部分数据删除。如果 SSP 中所存储的需要发送给 SCP 的呼叫数据还没有发送完，则 SSP 继续发送，直到与该 SCP 相关的呼叫数据全部发送完。在确认所有与该 SCP 相关的呼叫数据全部发送完成之后，SSP 给 SCP 发送一个空的“不可靠的呼叫数据”的返回结果。

5.11 各种状态下接收 CCDIR 消息并进行正确处理的功能

SSP 收到来自 SCP 的“呼叫控制指示（CallControlDirective）”消息后能够根据呼叫所处的不同状态进行相应的处理。

a) 如果 SSP 收到来自 SCP 的 CCDIR 消息时，呼叫处于被叫振铃状态，则 SSP 发送 CCDIR 的返回结果消息，且在该消息中参数 CallStatus 值置为“1”（CallSetupInProgress）；

b) 如果 SSP 收到来自 SCP 的 CCDIR 消息时，呼叫处于被叫忙状态，则 SSP 发送 CCDIR 的返回差错，差错码为 132（OperationSequenceProblem）；

c) 如果 SSP 收到来自 SCP 的 CCDIR 消息时，呼叫处于正常通话状态，则 SSP 根据 CCDIR 消息完成相应的操作（如播放录音通知、切断呼叫等）并发送空的 CCDIR 的返回结果消息。

6 SSP 的接口规程

SSP 的 No.7 信令应用层以下部分要符合我国对 MTP，SCCP 和 TCAP 所制定的规范和相应的补充规定的要求。MTP 部分应符合 YDN 068-1997；信令连接控制部分（SCCP）应符合 GF010-95；事务处理能力部分应符合 ANSI T1.114-1988 《Signaling System Number7（SS7）-Transaction Capabilities Application Part（TCAP）》。

6.1 SSP-SCP 接口

SSP 和 SCP 之间的高层协议为 MAP。对该协议的具体要求见 YD/T 1208-2002《800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网（WIN）第一阶段：接口技术要求》、YD/T 1031-1999《800MHz CDMA 蜂窝移动通信网移动应用部分技术要求》、YD/T 1207-2002《800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网（WIN）预付费业务技术要求》以及 YD/T 1335-2005《800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网（WIN）第二阶段技术要求》。

6.2 SSP-HLR 接口

SSP 和 HLR 之间的高层协议为 MAP。对该协议的具体要求见 YD/T 1208-2002 800MHz《CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网（WIN）第一阶段：接口技术要求》、YD/T 1031-1999《800MHz CDMA 蜂窝移动通信网移动应用部分技术要求》、YD/T 1207-2002《800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网（WIN）预付费业务技术要求》以及 YD/T 1335-2005《800MHz CDMA 蜂窝移动通信系统无线智能网（WIN）第二阶段技术要求》。

6.3 SSP 与外部 IP 接口

SSP 与外部 IP 之间的高层协议采用 ISUP/TUP。对 ISUP 的具体要求见 YD/T 1079-2000。

6.4 SSP 与 Tm 之间的接口

SSP 中的 MSC/GMSC 与 Tm 之间的高层协议采用 TUP 或 ISUP。对 ISUP 的具体要求见 YD/T1079-2000。

7 信令配合要求

7.1 MAP（和 WIN 相关部分）与 ISUP 的配合

a) IAM 与 ANLYZD INVOKE 的映射（第一个到 SCP 的 MAP 消息）见表 6。

表 6 IAM 与 ANLYZD INVOKE 的映射（第一个到 SCP 的 MAP 消息）

IAM	ANLYZD
被叫号码	数字（拨号）
主叫号码	主叫号码数字 1
通用号码“附加主叫方号码”	主叫号码数字 2
改发的号码	改向再呼号码

b) 分析信息的返回结果与 IAM 的映射见表 7。

表 7 分析信息的返回结果与 IAM 的映射

分析信息的返回结果	IAM
终端列表或路由数字	被叫号码

c) 分析信息的返回结果与 REL 映射见表 8。

表 8 分析信息的返回结果与 REL 映射

分析信息的返回结果	REL
动作码=2, 3, 4, 7	原因值 31（正常未指定）

d) “连接资源”操作与 IAM 映射见表 9。

表 9 “连接资源”操作与 IAM 映射

连接资源	IAM
目的地数字	被叫号码

e) CCDIR 与 REL 映射见表 10。

表 10 CCDIR 与 REL 映射

CCDIR	REL
动作码=2, 3, 4, 7	原因值 31（正常未指定）

f) TBUSY/TNOANS 的返回结果与 REL 映射见表 11。

表 11 TBUSY/TNOANS 的返回结果与 REL 映射

TBUSY/TNOANS 的返回结果	REL
动作码=2, 3, 4, 7	原因值 31 (正常未指定)

g) ODISCONNECT (主叫挂机) 的返回结果与 REL 映射见表 12。

表 12 ODISCONNECT (主叫挂机) 的返回结果与 REL 映射

ODISCONNECT (主叫挂机) 的返回结果	REL
	原因值 16

h) ODISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果与 RLC 映射见表 13。

表 13 ODISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果与 RLC 映射

ODISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果	RLC

i) TDISCONNECT (主叫挂机) 的返回结果与 RLC 映射见表 14。

表 14 TDISCONNECT (主叫挂机) 的返回结果与 RLC 映射

TDISCONNECT (主叫挂机) 的返回结果	RLC

j) TDISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果与 REL 映射见表 15。

表 15 TDISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果与 REL 映射

TDISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果	REL
	原因值 16

k) OBUSY/ONOANS 的返回结果与 IAM 消息的映射见表 16。

表 16 OBUSY/ONOANS 的返回结果与 IAM 消息的映射

OBUSY/ONOANS 的响应消息	IAM
终端列表或路由数字	被叫号码
改向再呼号码	改发的号码

l) OBUSY/ONOANS 的返回结果与 REL 映射见表 17。

表 17 OBUSY/ONOANS 的返回结果与 REL 映射

OBUSY/ONOANS 的响应消息	REL
动作码=2, 3, 4, 7	原因值 31 (正常未指定)

7.2 MAP（和 WIN 相关部分）与 TUP 的配合

a) IAI 与 ANLYZD INVOKE（第一个到 SCP 的 MAP 消息）的映射见表 18。

表 18 IAI 与 ANLYZD INVOKE（第一个到 SCP 的 MAP 消息）的映射

IAI	ANLYZD
地址信号	数字（拨号）
主叫用户线标识	主叫号码数字 1

b) 分析信息的返回结果与 IAI 的映射见表 19。

表 19 分析信息的返回结果与 IAI 的映射

分析信息的返回结果	IAI
终端列表或路由数字	地址信号

c) “连接资源”操作与 IAM/IAI 映射见表 20。

表 20 “连接资源”操作与 IAM/IAI 映射

连接资源	IAM/IAI
目的地数字	地址信号

d) 分析信息的返回结果与 CFL 映射见表 21。

表 21 分析信息的返回结果与 CFL 映射

分析信息的返回结果	
动作码=2, 3, 4, 7	CFL

e) CCDIR 与 CLF/CBK/CFL 映射见表 22。

表 22 CCDIR 与 CLF/CBK/CFL 映射

CCDIR	
动作码=2, 3, 4, 7	CLF/CBK/CFL

f) TBUSY/TNOANS 的返回结果与 CFL 映射见表 23。

表 23 TBUSY/TNOANS 的返回结果与 CFL 映射

TBUSY/TNOANS 的返回结果	CFL
动作码=2, 3, 4, 7	

g) ODISCONNECT（主叫挂机）的返回结果与 CLF/RLG 映射见表 24。

表 24 ODISCONNECT（主叫挂机）的返回结果与 CLF/RLG 映射

ODISCONNECT（主叫挂机）的返回结果	CLF/RLG
------------------------	---------

h) ODISCONNECT（被叫挂机）的返回结果与 CBK 映射见表 25。

表 25 ODISCONNECT（被叫挂机）的返回结果与 CBK 映射

ODISCONNECT（被叫挂机）的返回结果	CBK
------------------------	-----

i) TDISCONNECT（主叫挂机）的返回结果与 RLG 映射见表 26。

表 26 TDISCONNECT（主叫挂机）的返回结果与 RLG 映射

TDISCONNECT（主叫挂机）的返回结果	RLG
------------------------	-----

j) TDISCONNECT（被叫挂机）的返回结果与 CBK 映射见表 27。

表 27 TDISCONNECT（被叫挂机）的返回结果与 CBK 映射

TDISCONNECT（被叫挂机）的返回结果	CBK
------------------------	-----

k) OBUSY/ONOANS 的返回结果与 IAI 的映射见表 28。

表 28 OBUSY/ONOANS 的返回结果与 IAI 的映射

OBUSY/ONOANS 的响应消息	IAI
终端列表或路由数字	地址信号
改向再呼号码	原被叫地址

l) OBUSY/ONOANS 的返回结果与 CFL 的映射见表 29。

表 29 OBUSY/ONOANS 的返回结果与 CFL 的映射

OBUSY/ONOANS 的响应消息	
动作码=2, 3, 4, 7	CFL

7.3 原因值/消息与触发之间的对应关系

在到被叫的接续过程中，并且是接续不成功的情况下，如果已在 SSP 配置了相应的触发，SSP 应向 SCP 报告相应的触发，在各种信令方式下，原因值或消息与相应的触发之间的对应关系如下。

a) 对于 ISUP 信令，原因值或消息与相应的触发之间的对应关系见表 30。

表 30 对于 ISUP 信令，原因值或消息与相应的触发之间的对应关系

原因值	对应的触发
001 0001 用户忙	T_忙/ O_被叫方忙
000 0100 发送专用信息音	T_忙/ O_被叫方忙
001 0011 用户未应答	T_无应答/ O_无应答
001 0010 用户未响应	T_无应答/ O_无应答
0011011 由于基站设备故障等引起的目的地不可达	T_忙
0100010 无电路可用（标明中继电路拥塞或无线信道拥塞）	T_忙
其他的原因值	T_忙

b) 对于 TUP 信令，对应关系见表 31。

表 31 对于 TUP 信令，对应关系

原因值	收到的消息	对应的触发
交换设备拥塞	SEC	T_忙
电路群拥塞	CGC	T_忙
线路不工作	LOS	T_忙
接入拒绝	ACB	O_被叫方忙
不提供数字通路	DPN	T_忙
用户“市忙”	SLB	T_忙/ O_被叫方忙
用户“长忙”	STB	T_忙/ O_被叫方忙
发送专用信息音	SST	T_忙/ O_被叫方忙
挂机	CBK	O/T_拆线
应答，计费未说明	ANU	O/T 应答
应答，计费	ANC	O/T 应答
应答，免费	ANN	O/T 应答

c) MAP 信令（位置请求、鉴权请求、鉴权状态报告返回结果）接入否定原因见表 32。

表 32 MAP 信令（位置请求、鉴权请求、鉴权状态报告返回结果）接入否定原因

1 MS 去话	T_忙
2 MS 忙	T_忙/ O_被叫方忙
3 不允许将呼叫接续到 MS	T_忙
4 无寻呼响应	T_忙
5 不可用	T_忙

7.4 应答信号的发送

在一个呼叫中 SSP 收到 MAP 操作“连接资源 (Connect Resource)”时，如果还没有向发端局方向发送地址全和应答信号，应根据不同的情况进行以下处理。

- a) 如果需要的资源在 SSP 内部且连接资源成功，当局间采用 ISUP 时，SSP 应向发端局方向发送 ACM 和 ANM（计费），收到后续的应答信号后，SSP 向发端局方向发送 CPG（可选）；当局间采用 TUP 时，SSP 应向发端局方向发送 ACM 和 ANC，SSP 收到后续的应答信号后不再转发。
- b) 如果需要的资源在外部 IP 中，当局间采用 ISUP 时，SSP 在收到来自 IP 的 ACM 和 ANM（计费）时，应向发端局方向转发，SSP 在收到后续的应答信号时，向发端局方向发送 CPG（可选）；当局间采用 TUP 时，SSP 在收到来自 IP 的 ACM 和 ANC 时，应向发端局方向转发，SSP 收到后续的应答信号不再转发。
- c) 在 WIN 呼叫连接中，在发送应答信号后，如果 SCP 不要求 SSP 监视呼叫接续不成功的情况，SSP 能够在呼叫没有完成时，向主叫侧发送被叫挂机信号以切断呼叫连接，并向主叫用户送忙音。

8 计费要求

在 CDMA WIN 系统中，有两种计费方式。

a) 由 SCP 来控制并实施与 WIN 业务相关的计费，SSP 对 WIN 呼叫的计费处理与对普通呼叫相同，但 WIN 呼叫的计费记录中应有单独的域标明 WIN 业务类型，因此需在原话单的基础上在计费记录中加入 WIN 业务标识（标识相应的 WIN 业务）。

b) 由 SCP 来控制与 WIN 业务相关的计费，由 SSP 来实施计费，此时 SSP 应该能够根据 SCP 返回结果中的 DMH_ 计费数字（DMH_BillingDigits，规定付费的电话号码）、DMH_ 计费标识（DMH_BilingIndicator，用于指定一个呼叫的计费类型。）、DMH_ 计费信息（DMH_ChargeInformation，用于指定一个呼叫的计费信息）参数执行计费的功能，并能够在原话单的基础上在计费记录中加入 WIN 业务标识（标识相应的 WIN 业务）。

计费记录主要包括的信息、对计费设备的要求及计费信息的安全性要求详见 YD/T 1048-2000 第 9 章。

9 维护要求

9.1 SSP 和 SCP、HLR 之间的 MAP 消息跟踪的管理

要求具有根据一个或两个参数对某一类呼叫的 MAP 消息跟踪的功能，以及跟踪指定用户的消息的功能。跟踪的 MAP 消息包括从 SSP 发出到 SCP、HLR 的 MAP 消息及从 SCP、HLR 发出由 SSP 接收的 MAP 消息。跟踪的结果能够在终端显示，并可以根据人机命令输出到打印机上，跟踪的结果应该是解码后可读的。跟踪的结果还可保存到用户指定的文件中，该文件打开后所记录的消息应该是解码后可读的。

要求能够跟踪 SSP 和 SCP、HLR 之间的接口上的所有消息，跟踪的结果能够在终端显示，并可以根据人机命令输出到打印机上，跟踪的结果应该是解码后可读的。跟踪的结果还可保存到用户指定的文件中，该文件打开后所记录的消息应该是解码后可读的。若前后台通信流量比较大时，要求对跟踪的消息进行流量控制。

9.2 SSP 与 SCP 之间协议版本的更新

在 SSP 与 SCP 之间的协议版本的更新，可以通过软件的重新装载来实现，此过程应可在夜间安全的时间在 2h 完成。

9.3 过负荷控制功能

见 YD/T 1048-2000。

9.4 内部 SRF 资源的操作、维护和管理

由于为内部的 SRF，因此它的操作、管理和维护应为整个交换子系统的操作、管理和维护的一部分。可通过各种各样的操作员命令实现：

- a) 增加或删除已存在的业务的录音通知；
- b) 应具有语音编辑系统，通过语音编辑系统可生成录音通知和词汇，生成的信息可以下载到 SRF 的存储器中；
- c) 只要 SRF 存储器有剩余的容量，就可以在不影响交换子系统呼叫处理能力的情况下增加语音元素；
- d) 可在不影响 SSP 正在处理的呼叫的情况下，增加话音通路、收号器和放音设备。

9.5 告警要求

专用资源（SRF）设备出现故障时，应能根据故障的情况发出相应的告警信息。其他告警见 YD/T 1048-2000。

10 测量及网管要求

10.1 测量

这里仅规定为支持 WIN 需增加的测量功能。对测量的要求可分为两部分：统计类型的测量和监视类型的测量。

10.1.1 周期性统计的要求和统计项目

SSP 应该能够根据人机命令启动对 WIN 呼叫的周期性统计。

10.1.1.1 一般要求

- a) 应能用人机命令提前一周预先设定统计项目、统计的起始日期和时间、结束日期和时间，应能在规定的时间自动开始及停止对设定项目的统计。也可取消预定的统计项目。
- b) 对设定的统计项目，应能每隔 5min (5~15min 可调) 测量一次并出一次报告，连续进行 24h 测量；或/和测量 2~3 段时间 (忙时)，连续多天，天数可由人机命令设定。
- c) 能单独统计一个项目，也可以根据 WIN 业务的需要组合统计项目，多个统计项目或项目组合可以同时进行，也可以顺序进行统计。
- d) 统计数据可以存储在硬盘中，并且根据人机命令在本局输出到外部存储设备 (如磁带、光盘等)，还可根据人机命令由打印机输出，并能通过数据链路送到维护中心或网管中心。
- e) 应能在标准统计项目的基础上利用这些统计项目创建自定义统计项目，并能对创建的统计项目进行统计、删除和查询。
- f) 应能提供对已设定的统计周期进行修改的功能。
- g) 应能查询正在进行的统计项目，应能对统计项目进行激活或挂起，挂起表示该统计项目仍然存在，但不出统计结果。

10.1.1.2 统计项目

到达 SSP 的 WIN 呼叫可能是从 BSC 侧或 MSC 侧来的。

- a) 对从 BSC/MSC 侧收到的 WIN 呼叫的统计项目见表 33。

表 33 从 BSC/MSC 侧收到的 WIN 呼叫的统计项目

统计类型	编 号	属性名	描 述	统计点	统计方法	备 注
时长	1.1	WIN 呼叫 总占用时长	指在一个测量周期中 所有 WIN 呼叫总的占 用时长	开始时间：系统收到 CmServiceReq 或 IAI (IAM) 的时间； 结束时间：系统收到 ClearReq 或 TUP/ISUP 释放 的时间		包括主叫或被 叫为 WIN 用户 的情况。主被 叫同为 WIN 用 户时只计 1 次
	1.2	WIN 呼叫 总接通时长	指在一个测量周期中 所有 WIN 呼叫总的接 通时长	开始时间：系统收到被叫 侧 AssignCmpl 消息 (适用 于主叫和被叫位于同一个 MSC 的情况) 或 ACM 消 息；包括语音回放的情况 (即移动用户忙、用户不可 达、被叫拒绝应答、空号、 附加业务放音)； 结束时间：系统收到 ClearReq 或 TUP/ISUP 的释 放消息的时间		同上

表 33 (续)

统计类型	编 号	属性名	描 述	统计点	统计方法	备 注
时长	1.3	WIN 呼叫 总通话时长	指在一个测量周期中 所有 WIN 呼叫总的通 话时长	开始时间：系统收到 ConnectInd 消息或 ANC (ANN, ANM) 的时间； 结束时间：系统收到 ClearReq 或 TUP/ISUP 的释 放消息的时间		同上
	1.4	WIN 呼叫 主叫通话时长	指在一个测量周期中 主叫用户为 WIN 用户 的呼叫的通话时长， 不包括 WIN 用户作为 被叫的情况	开始时间：系统收到 ConnectInd 或 ANN (ANC, ANM) 消息； 结束时间：系统收到 ClearReq 或 TUP/ISUP 的释 放消息的时间		主叫用户 是 WIN 用户
	1.5	WIN 呼叫 被叫通话时长	指在一个测量周期中 被叫用户为 WIN 用户 的呼叫的通话时长， 不包括 WIN 用户作为 主叫的情况	开始时间：系统收到 ConnectInd 或 ANN (ANC, ANM) 消息； 结束时间：系统收到 ClearReq 或 TUP/ISUP 的释 放消息的时间		被叫用户 是 WIN 用户
次数	2.1	WIN 呼叫的 试呼次数	指在一个测量周期中 WIN 呼叫的试呼次数	系统收到 CmServiceReq 消 息或 IAM (IAI) 消息		包括主叫或被 叫为 WIN 用户 的情况。主被 叫同为 WIN 用 户时只计 1 次
	2.2	WIN 呼叫的 占用次数	指在一个测量周期中 WIN 呼叫的占用次数	系统收到 CmServiceReq 且 信道指配成功，或 IAM (IAI) 消息		同上
	2.3	WIN 呼叫的 接通次数	指在一个测量周期中 WIN 呼叫的接通次数	系统收到被叫侧 AssignCmpl 消息或 ACM 消息；不包括 语音回放的情况（即移动用 户忙、用户不可达、被叫拒 绝应答、空号、附加业务放 音）		同上
	2.4	WIN 呼叫的 应答次数	指在一个测量周期中 WIN 呼叫的应答次数	系统收到被叫 ConnectInd 或 ANC (ANM) 消息；包 括 IP 放音的情况。		同上
	2.5	主叫试 呼次数	指在一个测量周期中 主叫为 WIN 业务用户 的试呼次数，不包括 WIN 用户作为被叫的 情况	系统收到 CmServiceReq 消息		主叫为 WIN 用户

表 33 (续)

统计类型	编 号	属性名	描 述	统计点	统计方法	备 注
次数	2.6	主叫占用次数	指在一个测量周期中主叫为 WIN 业务用户的占用次数，不包括 WIN 用户作为被叫的情况	系统收到 CmServiceReq 且信道指配成功		主叫为 WIN 用户
	2.7	主叫接通次数	指在一个测量周期中主叫为 WIN 业务用户的接通次数，不包括 WIN 用户作为被叫的情况	系统收到被叫侧 AssignCmpl 消息或 ACM 消息；不包括语音回放的情况（即移动用户忙、用户不可达、被叫拒绝应答、空号、附加业务放音）		主叫为 WIN 用户
	2.8	主叫应答次数	指在一个测量周期中主叫为 WIN 业务用户的应答次数，不包括 WIN 用户作为被叫的情况	系统收到被叫 ConnectInd 或 ANC（ANN，ANM）消息；包括 IP 放音；拨打 Feature 码后的放音		主叫为 WIN 用户
	2.9	被叫试呼次数	指在一个测量周期中被叫为 WIN 业务用户的试呼次数，不包括 WIN 用户作为主叫的情况	系统收到 CmserviceReq 消息或 IAM（IAI）消息		被叫为 WIN 用户
	2.10	被叫占用次数	指在一个测量周期中被叫为 WIN 业务用户的占用次数，不包括 WIN 用户作为主叫的情况	系统收到 CmServiceReq 且信道指配成功，或收到 IAM（IAI）消息		被叫为 WIN 用户
	2.11	被叫接通次数	指在一个测量周期中被叫为 WIN 业务用户的接通次数，不包括 WIN 用户作为主叫的情况	系统收到被叫侧 AssingCmpl 消息或 ACM 消息；不包括语音回放的情况（即移动用户忙、用户不可达、被叫拒绝应答、空号）		被叫为 WIN 用户
	2.12	被叫应答次数	指在一个测量周期中被叫为 WIN 业务用户的应答次数，不包括 WIN 用户作为主叫的情况	系统收到 ConnectInd 消息或 ANC（ANN，ANM）消息；包括 IP 放音的情况		被叫为 WIN 用户
平均时长	3.1	WIN 呼叫平均占用时长	WIN 呼叫总占用时长/ WIN 呼叫总占用次数		1.1/ 2.2	包括主叫或被叫为 WIN 用户的情况。主被叫同为 WIN 用

表 33 (续)

统计类型	编 号	属性名	描 述	统计点	统计方法	备 注
平均时长	3.2	WIN 呼叫 平均通话时长	WIN 呼叫总通话时长/ WIN 呼叫总应答次数		1.3/ 2.4	主叫或被叫为 WIN 用户;主被 叫同为 WIN 用 户时只计 1 次
	3.3	主叫通话 平均时长	指在一个测量周期中 主叫为 WIN 业务用户 时通话的平均时长, 单位为 s, 不包括 WIN 用户作为被叫的情况; WIN 呼叫主叫通话时 长/主叫应答次数		1.4/2.8	主叫为 WIN 用户
	3.4	被叫通话 平均时长	指在一个测量周期中 被叫为 WIN 业务用户 时通话的平均时长, 单位为 s, 不包括 WIN 用户作为主叫的情况; WIN 呼叫被叫通话时 长/被叫应答次数		1.5/2.12	被叫为 WIN 用户
被叫通话 平均时长	4.1	WIN 呼叫的 占用话务量	指在一个测量周期中 WIN 呼叫的占用话务 量 (爱尔兰)		1.1/测量 周期	包括主叫或被 叫为 WIN 用户 的情况。主被 叫同为 WIN 用 户时只计 1 次
	4.2	WIN 呼叫的 接通话务量	指在一个测量周期中 WIN 呼叫的接通话务 量 (爱尔兰)		1.2/测量 周期	同上
	4.3	WIN 呼叫的 应答话务量	指在一个测量周期中 WIN 呼叫的应答话务 量 (爱尔兰)		1.3/测量	同上
	4.4	主叫应答 话务量	指在一个测量周期中 由于 WIN 业务用户作 主叫而引起的应答话 务量 (爱尔兰), 不包 括 WIN 用户作为被叫 的情况			主叫为 WIN 用户
	4.5	被叫应答 话务量	指在一个测量周期中 由于 WIN 业务用户作 被叫而引起的应答话 务量 (爱尔兰), 不包 括 WIN 用户作为主叫 的情况		1.5/测量 周期	被叫为 WIN 用户

表 33 (续)

统计类型	编 号	属性名	描 述	统计点	统计方法	备 注
话务量	4.6	WIN 呼叫的系统接通率	WIN 呼叫的接通率。 WIN 呼叫的接通次数/ WIN 呼叫的试呼次数		2.3/ 2.1	主叫或被叫为 WIN 用户
	4.7	主叫接通率 (可选)	主叫是 WIN 用户的接通率		2.7/2.5	
	4.8	被叫接通率 (可选)	被叫是 WIN 用户的接通率		2.1/2.9	
	4.9	WIN 呼叫的语音接通率	WIN 呼叫的应答率		2.4/ 2.1	
	4.10	主叫语音接通率 (可选)	主叫是 WIN 用户的应答率		2.8/2.5	
	4.11	被叫语音接通率 (可选)	被叫是 WIN 用户的应答率		2.12/2.9	
	4.12	WIN 业务的总的 BHCA 值	在一个测量周期中智能呼叫的 BHCA 值		2.1/测量周期	

b) 有关 SRF 资源的统计项目

SSP 应该能对其内部的 SRF 资源 (包括话音通路、收号器和放音设备等) 进行测量统计。统计项目包括:

- 1) 试占次数;
- 2) 可用资源数 (指空闲的可以用于满足资源请求的资源);
- 3) 所有可用资源均忙情况下的试占次数;
- 4) 资源占用 (Erland)。

10.1.2 监视类型的测量

监视类型的测量是指对一些例外情况的报告, 即报告已超过一定的阈值。监视功能必须总是处于激活状态, 也可以被禁止。系统应允许操作员进行如下操作:

- a) 禁止/允许一个监视;
- b) 更改域值;
- c) 更改监视周期 (基本的收集周期为标准的监视周期, 实际的报告周期为多个标准的监视周期);
- d) 显示监视状态;
- e) 显示域值;
- f) 显示监视周期。

应该至少允许同时激活对 5 个业务的监视测量。

当对内部 SRF 资源的占用达到一个域值时, 能够采用适当的方式通知管理员, 并可通过人机命令将报告打印输出。

10.2 支持信令点运行、管理和维护功能

SSP 作为 No.7 信令网中的一个信令点应支持 YDN 066-1997。

11 硬件要求

11.1 对 No.7 信令链路的要求

当 No.7 信令网支持 IN, MAP, OMAP 等功能时, 一条信令链路正常负荷不小于 0.4Erl, 最大的信令负荷不小于 0.8Erl。

11.2 其他要求

同 YD/T 1048-2000。

12 软件要求 (基本要求)

12.1 要求软件采用分层的模块化结构, 模块之间的通信应按规定接口进行。任何一层的任何一个模块的维护和更新以及新模块的追加都不应影响其他模块。

12.2 软件应有容错能力, 一般小的软件故障不应引起各类严重的系统再启动。

12.3 软件设计应有防护性能, 某一软件模块内的软件错误应限制在本模块内, 而不应造成其他软件模块的错误。

12.4 不同厂家生产的同种型号的设备, 应采用同一种软件版本。同一种型号的设备的不同软件版本应能兼容。

12.5 应具有软件运行故障的监视功能, 一旦软件出现死循环等重大故障时, 系统应能自动再启动, 并及时输出故障报告信息。

12.6 要求有完善的实时操作系统。

12.7 要求具有完善的、方便的人机通信控制功能。

12.8 编程语言的要求

12.8.1 编程所用的语言尽量采用通用的高级语言, 应尽量采用 ITU 推荐的 SDL、MML 分别作为功能描述语言和人机通信语言。否则所采用的高级语言应基于英文, 且应易读, 使用方便, 并说明其与标准语言的区别。

12.8.2 要求对所使用语言提供语言规范及其说明资料。

12.9 要求具有在不中断处理呼叫接续的情况下, 完成程序打补丁的功能。补丁区应集中专用, 每一补丁不能过大, 即应不得大于 100 字节, 否则要求厂家无偿提供新版本。不允许存在多个琐碎补丁的情况, 即如果总的补丁超出 2000 字节补丁数应 ≤ 100 个, 这时要求厂家无偿地提供新版本。

12.10 如对修改后软件不满意或将修改后软件引入系统后, 对系统有副作用或发现新版本有问题, 应能方便而迅速地 (在 1min 内) 恢复到原先的版本。

13 传输要求

同 YD/T 1048-2000 第 9 章。

14 同步要求

同 YD/T 1048-2000 第 10 章。

15 机械结构和工艺要求

同 YD/T 1048-2000 第 15 章。

16 过压保护

同 YD/T 1048-2000 第 16 章。

17 环境要求

同 YD/T 1048-2000 第 17 章。

18 电源与接地

同 YD/T 1048-2000 第 18 章。

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
800MHz CDMA 数字蜂窝
移动通信网无线智能网(WIN)
阶段 2:业务交换点(SSP)设备技术要求
YD/T 1331-2004

*

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
北京地质印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本: 880×1230 1/16 2005 年 3 月第 1 版
印张: 3 2005 年 3 月北京第 1 次印刷
字数: 86 千字

ISBN 7-115-1051/05-25

定价: 25.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)68372878