

**YD**

# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1223—2002

---

## 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网

### 无线智能网(WIN)阶段 1:

### 业务交换点(SSP)设备技术要求

800MHz CDMA digital cellular mobile communication network

Wireless Intelligence Network (WIN) phase1:

equipment technical specification of Service Switching Point (SSP)

2002-07-22 发布

2002-07-22 实施

---

中华人民共和国信息产业部 发布

## 目 次

前 言 .....	III
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 基本呼叫状态模型 (BCSM) 和 DP 准则 .....	3
5.3 SSF/CCF 模型及特征相互作用管理 (FIM) .....	19
5.4 触发器种类及需要满足的条件 .....	20
5.5 触发类型和触发顺序 .....	20
5.6 WIN 业务与补充业务的关系 .....	22
5.7 触发地址清单内容 .....	22
5.8 SRF 功能要求 .....	22
5.9 SSP 故障恢复功能 .....	23
5.10 辅助 SCP 故障恢复的功能 .....	23
5.11 在各种状态下接收 CCDIR 消息并进行正确处理的功能 .....	23
6 SSP 的接口规程 .....	24
6.1 SSP-SCP 接口 .....	24
6.2 SSP-HLR 接口 .....	24
6.3 SSP 与外部 IP 接口 .....	24
6.4 SSP 与 Tm 之间的接口 .....	24
7 信令配合要求 .....	24
7.1 MAP (和 WIN 相关部分) 与 ISUP 的配合 .....	24
7.2 MAP (和 WIN 相关部分) 与 TUP 的配合 .....	25
7.3 原因值/消息与触发之间的对应关系 .....	26
7.4 应答信号的发送 .....	28
8 计费要求 .....	28
9 维护要求 .....	28
9.1 对 SSP 和 SCP 之间的 MAP 消息跟踪的管理 .....	28
9.2 SSP 与 SCP 之间协议版本的更新 .....	28
9.3 过负荷控制功能 .....	28
9.4 对内部 SRF 资源的操作、维护和管理 .....	28
9.5 告警要求 .....	28
10 测量及网管要求 .....	29
10.1 测量 .....	29
10.2 支持信令点运行、管理和维护功能 .....	30
11 硬件要求 .....	30
12 软件要求 (基本要求) .....	30

13	传输要求 .....	31
14	同步要求 .....	31
15	机械结构和工艺要求 .....	31
16	过压保护 .....	31
17	环境要求 .....	31
18	电源与接地 .....	31

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 1：业务交换点（SSP）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 1：业务交换点（SSP）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 1：业务交换点（SSP）设备测试方法》

本标准各章节采用 N.S0018/TIA/EIA/PN4287《无线智能网预付费业务》（英文版）和 N.S0013/TIA/EIA/IS771《无线智能网》（英文版）的相应章节的内容，并做了修改。

本标准中所称的 SSP 应首先满足 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》。本标准中只列出了 MSC/GMSC 为了支持 WIN 第一阶段和预付费业务而应增加的功能。本标准是基于 WIN 第一阶段（来话呼叫筛选业务）和预付费业务的，以后随着无线智能网的发展，将制定后续阶段的 SSP 规范。

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

华为技术有限公司

深圳市中兴通讯股份有限公司

本标准主要起草人：张捷 朱旭红 魏冰 李文贤 罗圣美

广东省网络安全协会受控资料

# 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 1: 业务交换点 (SSP) 设备技术要求

## 1 范围

本标准规定了在 WIN 第一阶段以及预付费业务对 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 1: 业务交换点 (SSP) 设备的功能、接口规程、信令配合、计费、维护以及测量等技术要求。本标准适用于 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信网无线智能网 (WIN) 阶段 1: 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。

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 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 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
GF 001—9001	中国国内电话网 No.7 信号方式技术规范
GF 010—95	国内 No.7 信令技术规范——信令连接控制部分 (SCCP)
FG 013—95	国内 No.7 信令网信令转接点 (STP) 设备技术规范
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	ANSI 七号信令——TCAP 部分
3GPP2/N.S0018/TIA/EIA/PN4287	无线智能网预付费业务
3GPP2/N.S0013/TIA/EIA/IS771	无线智能网

## 3 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

AC	Authentication Center	鉴权中心
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
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	业务特征交互作用管理
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
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
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。

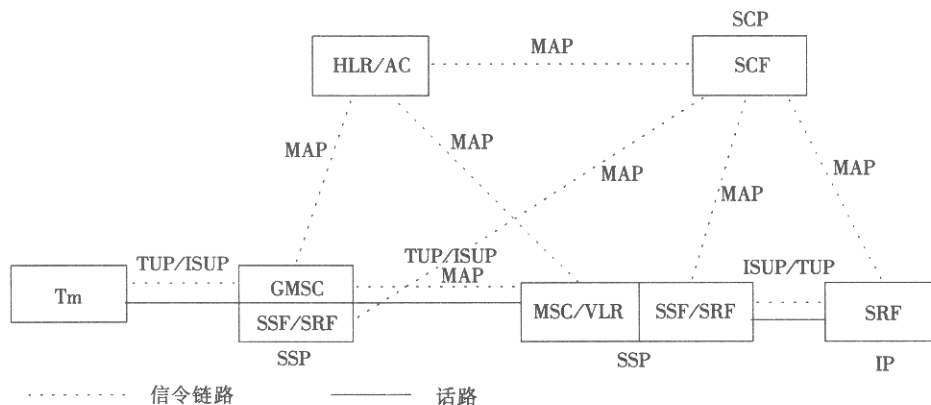


图 1 SSP 在 CDMA 网中的位置示意

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 的设置可以通过在 MSC 上直接进行软件升级实现。SSP 应与 MSC/VLR 处于同一物理实体。SSP 具有 SRF 功能，SSP 还应可以与独立设置的外部 IP 相连。

当移动用户进行登记时，MSC 可以通过 VLR 从 HLR 得到用户的触发地址清单；当用户发起呼叫时，MSC (SSP) 将呼叫处理悬挂，向 SCP 请求指示；当移动用户接收呼叫时，始发 MSC (SSP) 从 HLR 得到用户的触发地址清单，并将呼叫处理悬挂，向 SCP 请求指示；SCP 根据业务逻辑需求，指示 SSP 控制呼叫的进行或者指示 IP 与用户的交互。

如果 MSC 不支持触发地址清单，呼叫处理通过 HLR 向 SCP 请求指示（根据 SCP 的指示控制呼叫）。

MSC (SSP) 通过 No.7 信令网与 SCP 相连，采用 WIN 第一阶段的接口技术要求及预付费业务技术要求中所定义的操作与 SCP 进行对话。SSP 中的 VLR 与 HLR 之间采用“800MHz CDMA 移动应用部分 (MAP)”进行对话。SSP 与外部 IP 相连时采用 ISUP 或 TUP。

作为关口局的 SSP (GMSC) 可以采用 ISUP 或 TUP 与 PSTN 的汇接局 Tm 相连。

## 5 SSP 的功能

SSP 可以包括的功能实体有：始发 MSC 或服务 MSC、SSF、VLR 和 SRF。下面所述功能实体的功能均为支持 WIN 第一阶段及预付费业务所需要增加的功能，其他功能见 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 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 作为部分用户数据存储在数据库中。

#### 5.1.4 SSF 功能

SSF 作为 MSC 与 SCF 之间的接口。它可检出 WIN 业务的控制触发器，并与 SCF 通信，对 SCF 的请求作出响应，允许 SCF 中的业务逻辑影响呼叫处理，在 SCF 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，其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。它可以管理到专用资源的承载连接。

## 5.2 WIN 基本呼叫状态模型 (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。

如图 2 所示，用图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。

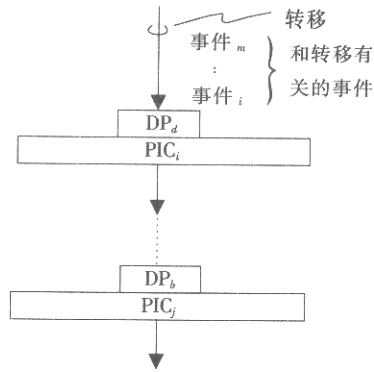


图 2 BCSM 成份

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，则冠以“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。

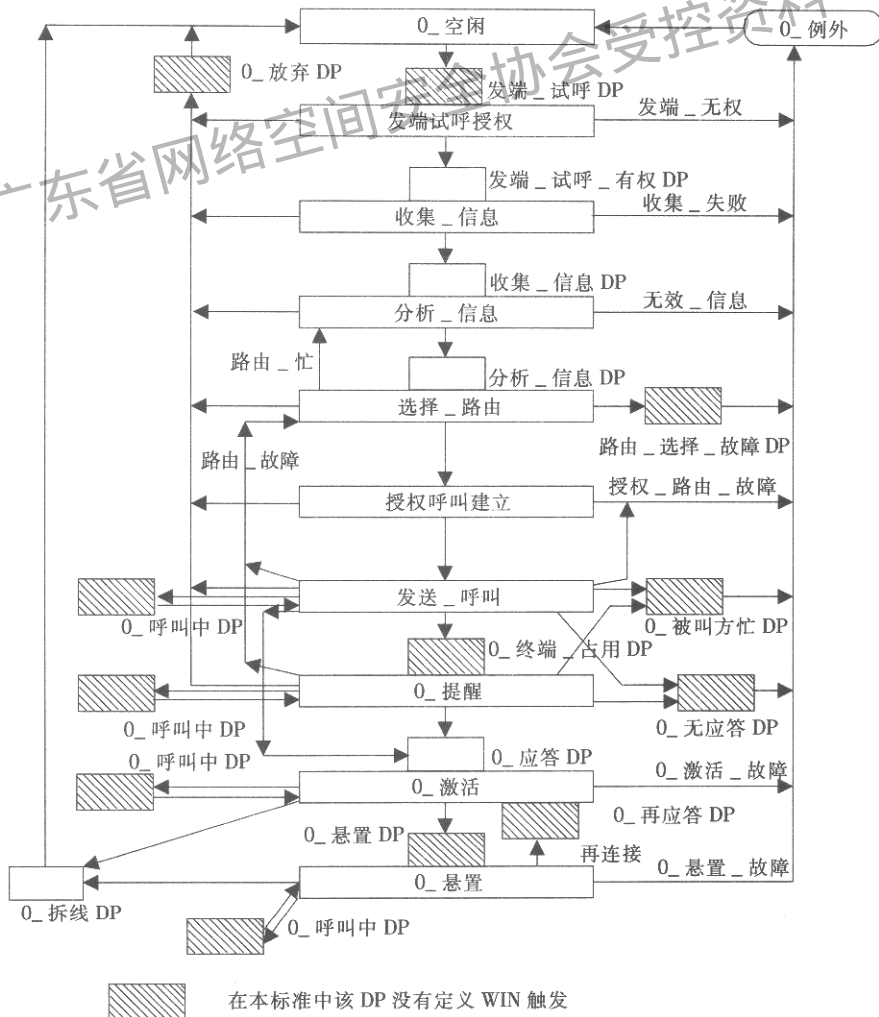


图 3 WIN 发端 BCSM



## a) O\_ 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：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（例如从 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。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，因此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 No.7 入局中继），则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（例如终接到 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，把电话簿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（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 则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\_ 被叫方忙的事件处理：

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 点检出。

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 No.7 信令的中继接口，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。

——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 内确保资源被释放，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。

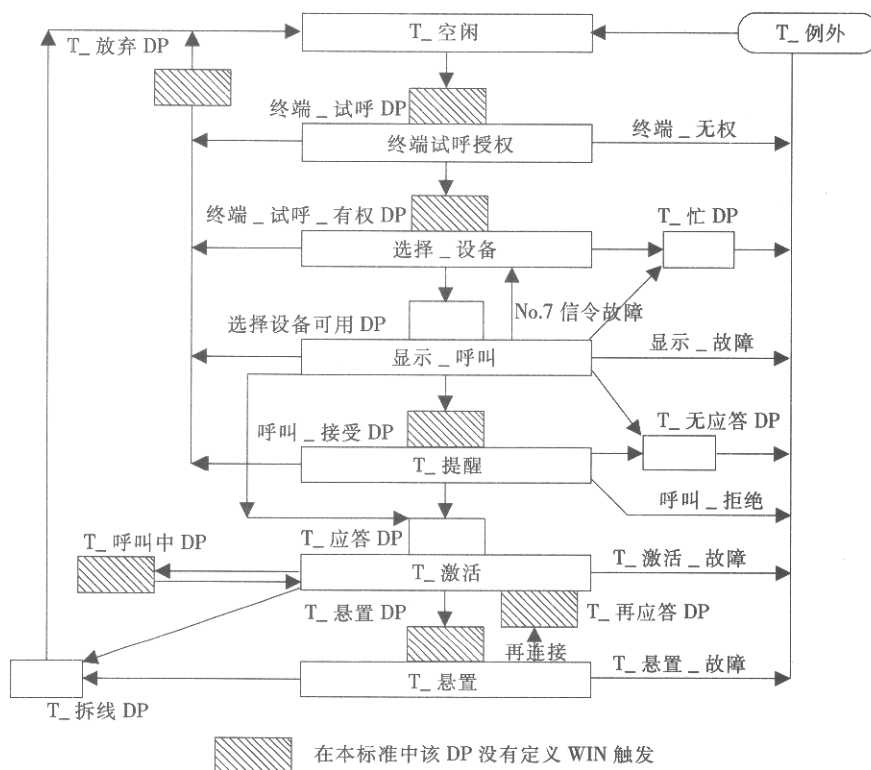


图 4 WIN 终端 BCSM

## a) T\_ 空闲

进入事件：

——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“T\_ 放弃”PIC。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、将来话接入到用户线是否受限以及承载能力兼容性）。

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（它导致 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 No.7 信令故障导致重试。在显示 \_ 呼叫 PIC 的 No.7 信令故障可以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（如呼叫等待没有被激活），则该 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，则该 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，则该 MS 作为不可用处理；

4) 对于选路到该 SSF/CCF 以外的呼叫，如果检出终接方忙，那么就认为是网络导致的用户忙；

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，则认为是网络忙；

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，可用的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 \_ 接收）。

——终接方接收并应答呼叫（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（No.7 信令故障）。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（如 ISDN 用户决定忙，原因为“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 \_ 接收）。

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：

——呼叫被终接方接收并应答（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、No.7 信令释放消息), 不进行任何动作即离开此 PIC 到 T\_ 拆线 DP。

——对于一条支持 No.7 信令的中继, 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、No.7 信令恢复消息), 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，以确保释放资源，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

表 1 描述了发端侧 BCSM 转移的全集。其中带阴影的 DP 表示本标准中没有为其定义触发；BCSM 转移性质指示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	
O_无应答 DP	O_例外	
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



表 1 (续)

从	到	BCSM 转移性质	
收集_信息 PIC	收集_信息 DP	基本	
	O_放弃 DP		
	O_例外	基本	
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		
	O_应答 DP	基本	
	O_无应答 DP		
	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			
O_被叫方忙 DP			
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	O_例外	基本	
	O_空闲 PIC	基本	

## 5.2.3.2 终端侧 BCSM 转移的全集

表 2 描述了终端侧 BCSM 转移的全集。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
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

表 2 (续)

从	到	BCSM 转移性质
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 (Detection Point) 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 也会自动解除配置。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 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:对于一个 WIN 业务控制关系,如果遇到一个配置的 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，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。当检出一个 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。当检出一个 TDP-R 时，呼叫处理暂停，TDP-N 不能使呼叫处理暂停。

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。当检出一个 EDP-R 时，呼叫处理暂停，EDP-N 不能使呼叫处理暂停。

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，因为只有它们在它们被配置的 SSF/CCF-SCF 关系内它们才有意义。

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，可将以下这些标准指定给一个 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) 终接触发标准

“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。该准则可包括的例子为移动号码簿号码。

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。

图 5 描述了与每一种 DP 类型相关的 DP 处理。

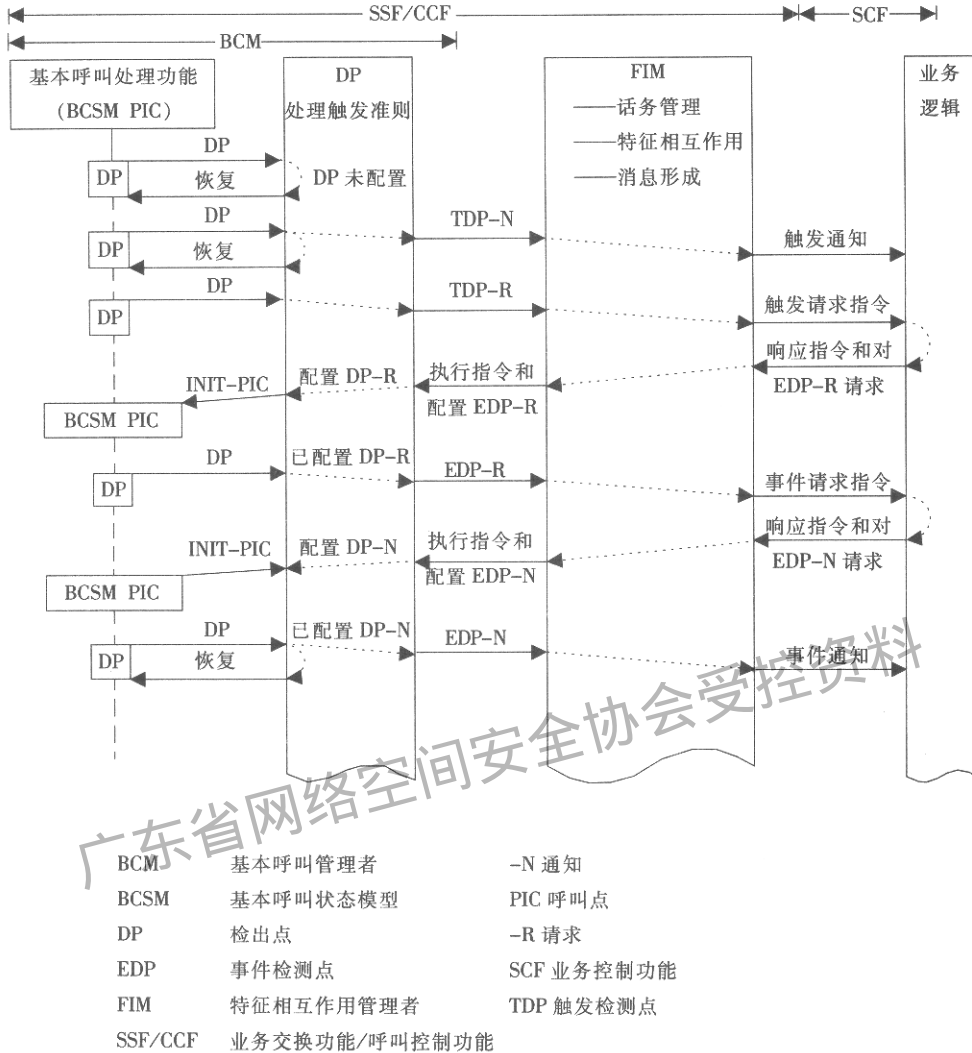


图 5 每一种 DP 类型的 DP 处理

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，那么 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，那么在 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，那么 SSF 应形成并向 SCF 发送一个通知消息。

无论对于呼叫的同一部分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。

本标准中仅支持 TDP-R 及 TDP-N。

以上 DP 处理规则还应与 SSF/CCF 中特征相互作用管理 (FIM) 的基本原则结合使用。

### 5.3 SSF/CCF 模型及特征相互作用管理 (FIM)

SSF/CCF 模型中应包括基本呼叫管理、WIN 交换的管理、业务特征交互作用管理、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。

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，它使得 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。它还能够检测 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) 业务特征交互作用管理 (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 和 WIN-SM 之间的交互作用，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)：它是 SSF/CCF 中的一个业务实体，负责向用户提供非 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。

特征相互作用 (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 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。

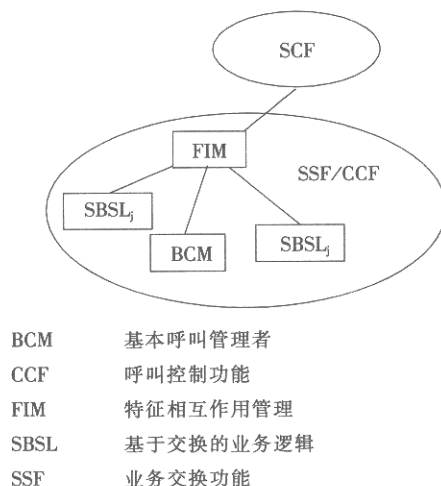


图 6 SSF/CCF 中的特征相互作用管理

基本原则包括：

a) 在某些特定的 DP 点，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。

c) 处理完 SCF 特征后，如果呼叫处理仍在某 DP 继续，则再调用 SSF/CCF 特征。当呼叫处理在导致该业务逻辑调用的 DP 点恢复时，如果该 DP 点还有其他的准则，则恢复处理这些准则；否则呼叫将转移到该 DP 点之后的 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 点的任何剩余的准则。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 点被旁路掉，则不再对被旁路掉的各 DP 点进行处理。

#### 5.4 触发器种类及需要满足的条件

触发器的类型有以下 3 种。

a) 基于用户的

仅与该用户有关的呼叫会遇到该触发器。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、优先协议。这些触发器通过用户清单（例如 regnot）配置成 TDP-R 或对某个呼叫进行动态配置（例如 orreq）。

2) 先进终端、初始终端、位置触发器、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（例如 regnot）。

4) 主叫路由地址可用，O\_ 拆线，T\_ 拆线。这些触发器通过用户清单（例如 regnot）配置成 TDP-R 或对某个呼叫进行动态配置（例如 locreq）。

5) O\_ 应答，T\_ 应答。这些触发器通过用户清单（例如 regnot）配置成 TDP-N 或对某个呼叫进行动态配置（例如 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，发生 WIN 触发。

a) CCF 正在处理一个呼叫，并遇到触发检测点（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。准则可以是有条件的（仅当触发器激活且满足准则时），也可以是无条件的（触发器激活时总有效）。

c) 类别：基于局、群、用户。

d) 接口：可以分配的接口类型（包括局间中继、移动始发、移动终接）。

e) 触发类型：识别准则类型的值，使得 SSF/CCF 在该 TDP 点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（例如 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（例如 orreq、featreq、locreq 和 ROUTREQ）。

同一个 DP 点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
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
	主叫路由地址可用	分析信息
	移动终端	位置申请
	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_ 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

下面仅规定来话呼叫筛选业务 (ICS) 和预付费业务 (PPC) 与补充业务之间的相互关系。

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, 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 业务均激活时收到一个来话呼叫, 首先应根据 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) ICS 比口令呼叫接收 (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, 则再执行 PCA 业务。

e) 可选择的呼叫接收 (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, 则再执行 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) 和 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的优先级高。

## 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, 以便为该用户服务。触发地址清单中的信息包括以下 5 点。

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。

## 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 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》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 应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）信息。

## 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，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 MSC 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

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，应能够编辑一个所存储的呼叫数据的清单，在清单中的呼叫与在 UNRELCALLDATA 消息中收到的“控制网络 ID (CNID)”值匹配，但没有收到对 T\_ 拆线或 O\_ 拆线的响应。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 MSC 中所存储的需要发送给 SCP 的呼叫数据还没有发送完，SSP 则继续发送，直到与该 SCP 相关的呼叫数据全部发送完为止。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 在各种状态下接收 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=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中国对 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 GF001—9001, 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 《ANST 七号信令——TCAP 部分》。

### 6.1 SSP-SCP 接口

SSP 和 SCP 之间的高层协议为移动应用部分 (MAP)。对该协议的具体要求见 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》和 YD/T 1031—1999 以及 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》。

### 6.2 SSP-HLR 接口

SSP 和 HLR 之间的高层协议为移动应用部分 (MAP)。对该协议的具体要求见 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》和 YD/T 1031—1999 以及 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》。

### 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/T 1079—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)

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

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 的映射

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 的映射

连接资源	IAM
目的地数字	被叫号码

## e) CCDIR 与 REL 的映射

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 的映射

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 的映射

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 的映射

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

## i) TDISCONNECT (主叫挂机) 的返回结果与 RLC 的映射

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

## j) TDISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果与 REL 的映射

TDISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果	REL
	原因值 16

## 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

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

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 的映射

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 的映射

分析信息的返回结果	CFL
动作码=2, 3, 4, 7	

## e) CCDIR 与 CLF/CBK/CFL 的映射

CCDIR	CLF/CBK/CFL
动作码=2, 3, 4, 7	

## f) TBUSY/TNOANS 的返回结果与 CFL 的映射

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 的映射

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 的映射

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

## i) TDISCONNECT (主叫挂机) 的返回结果与 RLG 的映射

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

## j) TDISCONNECT (被叫挂机) 的返回结果与 CBK 的映射

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

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

## b) 对于 TUP 信令

原因值	收到的消息	对应的触发
交换设备拥塞	SEC	T_ 不可编路
电路群拥塞	CGC	T_ 不可编路
线路不工作	LOS	T_ 不可编路
地址不全	ADI	T_ 不可编路
接入拒绝	ACB	T_ 不可编路
不提供数字通路	DPN	T_ 不可编路
呼叫故障	CFL	T_ 不可编路
空号	UNN	T_ 不可编路
用户“市忙”	SLB	T_ 忙
用户“长忙”	STB	T_ 忙
发送专用信息音	SST	T_ 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) 接入否定原因中的:

- |                |          |
|----------------|----------|
| 1 未分配的电话号码     | T_ 不可编路  |
| 2 MS 去活        | T_ 无寻呼响应 |
| 3 MS 忙         | T_ 忙     |
| 4 不允许将呼叫接续到 MS | T_ 忙     |
| 5 无寻呼响应        | T_ 无寻呼响应 |
| 6 不可用          | T_ 不可编路  |

## 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，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，并向主叫用户发送忙音。

## 8 计费要求

在 CDMA WIN 系统中，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的呼叫相同，但 WIN 呼叫的计费记录中应有单独的域标明 WIN 业务类型，因此需要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 对 SSP 和 SCP 之间的 MAP 消息跟踪的管理

要求具有能够根据一个或两个参数对某一类呼叫的 MAP 消息进行跟踪的功能，以及跟踪指定用户消息的功能。跟踪的 MAP 消息包括从 SSP 发出到 SCP 的 MAP 消息以及从 SCP 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。跟踪管理包括跟踪的激活/去激活和记录数据的显示。被跟踪的信息的记录可以通过开关命令激活或去激活。一旦激活了跟踪功能，则在跟踪点以后的呼叫将被跟踪并记录下来。

### 9.2 SSP 与 SCP 之间协议版本的更新

SSP 与 SCP 之间协议版本的更新，可以通过软件的重新装载来实现，此过程应可在夜间 2h 内安全地完成。

### 9.3 过负荷控制功能

见 YD/T 1048—2000。

### 9.4 对内部 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。对内部 SRF 资源的操作、维护和管理可通过各种各样的操作员命令实现。

a) 增加或删除已存在业务的录音通知。

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。也可取消预定的测量项目。

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 的测量；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。

##### 10.1.1.2 统计项目

到达 SSP 的 WIN 呼叫可能是从 BSC 侧或 MSC 侧发来的。

a) 对从 BSC/MSC 侧收到的 WIN 呼叫的统计项目

要求至少可以同时统计 5 个业务进行统计，每个业务至少可以同时统计 10 个项目。

1) 项目 1: WIN 试呼数

——统计对象：指定业务，如预付费业务等，或所有 WIN 业务。

——定义：在统计期间，SSP 从 BSC/MSC 侧收到的 WIN 业务的试呼数。

2) 项目 2: 总占用时间

——统计对象：指定业务，如预付费业务等，或所有 WIN 业务。

——定义：在统计期间，使用指定的 WIN 业务或所有 WIN 业务的呼叫的总的占用时间，测量点为从呼叫到达 SSP 到 SSP 结束呼叫处理的占用时间，包括成功的和不成功的所有呼叫。

3) 项目 3: 平均占用时间

——统计对象：指定业务，如预付费业务等，或所有 WIN 业务。

——定义：总占用/试呼数。

4) 项目 4: 由于主叫放弃而不成功的呼叫数

——统计对象：指定业务，如预付费业务等，或所有 WIN 业务。

——定义：呼叫处理及接续过程中被叫应答前主叫放弃的次数。

5) 项目 5: WIN 呼叫的应答次数

——统计对象：指定业务，如预付费业务等，或所有 WIN 业务。

——定义：WIN 业务被触发后收到应答信号的次数，包括接续到被叫或 IP 的情况，应该可以分别统计接续到被叫的应答次数和到 IP 的应答次数。

6) 项目 6: WIN 用户呼叫固定用户的试呼次数和接通次数

——统计对象：指定业务，如预付费业务等，或所有 WIN 业务。

——定义：WIN 用户呼叫固定用户的试呼次数和接通次数。

7) 项目 7: WIN 用户呼叫移动用户的试呼次数和接通次数

——统计对象：指定业务，如预付费业务等，或所有 WIN 业务。

——定义：WIN 用户呼叫移动用户的试呼次数和接通次数。

- 8) 项目 8: 固定用户呼叫 WIN 用户的试呼次数和接通次数  
——统计对象: 指定业务, 如预付费业务等, 或所有 WIN 业务。  
——定义: 固定用户呼叫 WIN 用户的试呼次数和接通次数。
- 9) 项目 9: 移动用户呼叫 WIN 用户的试呼次数和接通次数  
——统计对象: 指定业务, 如预付费业务等, 或所有 WIN 业务。  
——定义: 移动用户呼叫 WIN 用户的试呼次数和接通次数。

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

《国内 No.7 信令网信令转接点 (STP) 设备技术规范》中规定“当信令网支持 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的接口进行。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, 一般的小的软件故障不应引起严重的系统再启动。

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, 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 作为功能描述的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 要求对所使用的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，即不得超过 100 字，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，那么补丁数应不超过 100 个，这时要求厂家无偿地提供新版本。

12.10 如对修改后的软件不满意或将修改后的软件引入系统后，发现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）恢复到原来的程序。

## 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 1:业务交换点(SSP)设备技术要求**  
YD/T 1223—2002

\*

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:2.5  
字数:66 千字

2002 年 12 月第 1 版  
2002 年 12 月北京第 1 次印刷  
印数:1-2 000 册

ISBN 7-115-800/02-116

定价:16.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)68372878