

ICS 33 040 01

M 10

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1704-2007

公用交换电话网 (PSTN) 网络智能化总体技术要求

General Technical Requirement for Intelligentized PSTN Network

2007-09-29 发布

2008-01-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 网络智能化的网络组织与结构	2
4.1 网络智能化总体结构图	2
4.2 访问用户数据库的三种方案	3
5 引入网络智能化后的业务能力	4
5.1 号码携带类业务能力	4
5.2 基于用户属性触发类业务能力	4
5.3 跨网络的融合型业务能力	4
6 交换设备与数据库的接口协议功能要求	4
6.1 交换设备与数据库的接口协议基本要求	4
6.2 传统交换机与数据库的接口协议要求	5
6.3 软交换设备与数据库的接口协议要求	5
7 呼叫流程	5
7.1 主叫号码变换流程	5
7.2 被叫号码变换流程	5
7.3 主叫/被叫均有签约业务的查询流程	5
8 运营支撑系统要求	6
8.1 计费系统	6
8.2 营业与账务系统	7
8.3 112 系统	7
9 网管要求	7
9.1 网管系统功能	7
9.2 分权分域的要求	9
10 安全要求	10
10.1 网管安全的要求	10
10.2 业务安全的要求	10
10.3 网络结构的安全要求	10
11 设备要求	10
11.1 数据库设备的要求	10
11.2 网络智能化对交换设备的补充要求	12

前 言

本标准结合目前网络智能化的实施经验制定。在本标准的制定过程中还参考了以下标准：

1. GF 017-1995 智能网应用规程（INAP）；
2. YD/T 1226-2002 智能网能力集2（CS-2）智能网应用规程（INAP）。

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：中国电信集团公司、中国网络通信集团公司、信息产业部电信研究院、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、上海贝尔阿尔卡特股份有限公司

本标准主要起草人：顾 茜、聂 衡、蒋念玲、黄存兰、张雪丽、臧 磊、曹 远

广东省网络空间安全协会受控资料

公用交换电话网（PSTN）网络智能化总体技术要求

1 范围

本标准主要规定了PSTN网络智能化实施中网络组织与结构、业务能力、接口协议、运营支撑系统、安全和设备的要求。

本标准适用于实施网络智能化改造的PSTN网络。

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。

GF 017-1995	智能网应用规程（INAP）
YD/T 1191-2002	No.7信令与IP 互通适配层技术规范——消息传递部分（MTP）第二级对等适配层（M2PA）
YD/T 1192-2002	No.7信令与IP 互通适配层技术规范——消息传递部分（MTP）第三级用户适配层（M3UA）
YD/T 1194-2002	流控制传送协议（SCTP）
YD/T 1226-2002	智能网能力集2（CS-2）智能网应用规程（INAP）
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
YD/T 1390-2005	基于软交换的应用服务器设备技术要求

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1 逻辑号码

用户对外公布的惟一号码；为被叫方显示的主叫号码或主叫方所拨的被叫号码，同时也是识别用户并计费号码。

3.1.2 地址号码

PSTN网络内部使用的号码，用于网络内部寻址，该号码不对外公布。

3.1.3 用户数据库

存储PSTN网络用户的号码及用户属性的数据库，保存用户的逻辑号码、地址号码及用户业务属性信息等数据，通过与PSTN网络中的网元设备交互，完成主、被叫号码信息及增值业务信息的查询功能。对于补充业务，补充业务数据不存储在SDB中；SDB具有平滑演进能力，支持补充业务数据在SDB中的存储和查询。

3.1.4 网络智能化

是指在PSTN网络中，通过引入集中的用户数据库，增加交换设备访问集中用户数据库的功能，解决当前网络中存在的智能签约业务的全网触发及业务嵌套的问题，并提供号码携带、混合放号等业务能力。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

AS	Application Server	应用服务器
GUI	Graphical User Interface	图形用户界面
GW	Gateway	关口局
INAP	Intelligent Network Application Protocol	智能网应用规程
LS	Local Switch	端局
MAP	Mobile Application Part	移动应用部分
SCP	Service Control Point	业务控制点
SDB	Subscriber Database	用户数据库
SSF	Service Switching Function	业务交换功能
SSP	Service Switch Point	业务交换节点
TG	Trunk Gateway	中继网关
TS	Toll Switch	长途局
TM	Tandem Switch	汇接局

4 网络智能化的网络组织与结构

4.1 网络智能化总体结构图

PSTN网络中的交换网元（端局、汇接局、长途局、关口局）通过相关协议查询用户数据库，获得主、被叫号码信息及增值业务信息。根据各本地网的规模来进行用户集中数据库的设置，对于用户规模较大的本地网，可以以本地网为单位设置，对于用户规模较小的本地网可以采用跨区的模式设置。设置的方式主要取决于用户数据库的容量与本地网的用户数。网络智能化的总体结构图如图1所示。

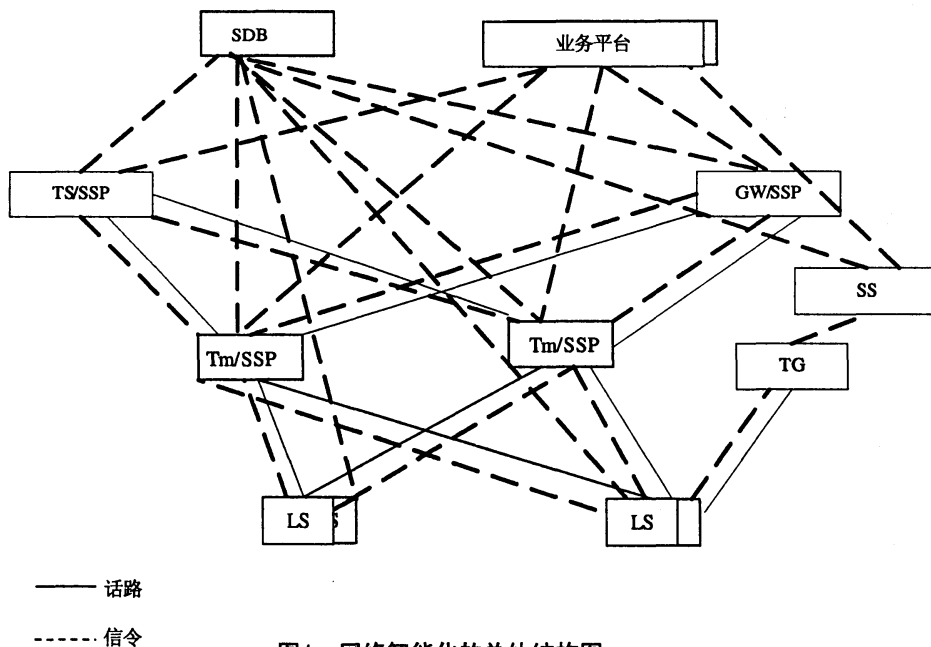


图1 网络智能化的总体结构图

4.2 访问用户数据库的三种方案

4.2.1 端局访问 SDB 方案

“端局访问SDB”方案是在PSTN网络中引入SDB后，SDB作为新网元通过与各层交换机（端局、长途局、关口局）及SSP进行交互。“端局访问SDB”方案示意图如图2所示。

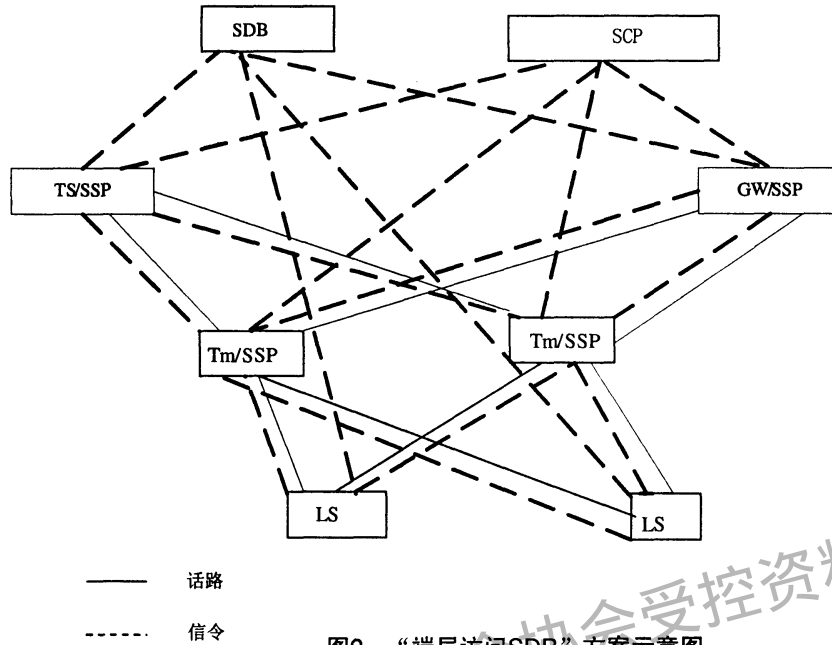


图2 “端局访问SDB”方案示意图

4.2.2 TDM 汇接局完全访问 SDB 方案

“TDM汇接局完全访问SDB”方案是指所有话务经汇接局汇接，由汇接局查询SDB获取主叫、被叫用户的号码信息或业务接入码，然后继续进行后续的业务触发或接续。“TDM汇接局完全访问SDB”方案示意图如图3所示。

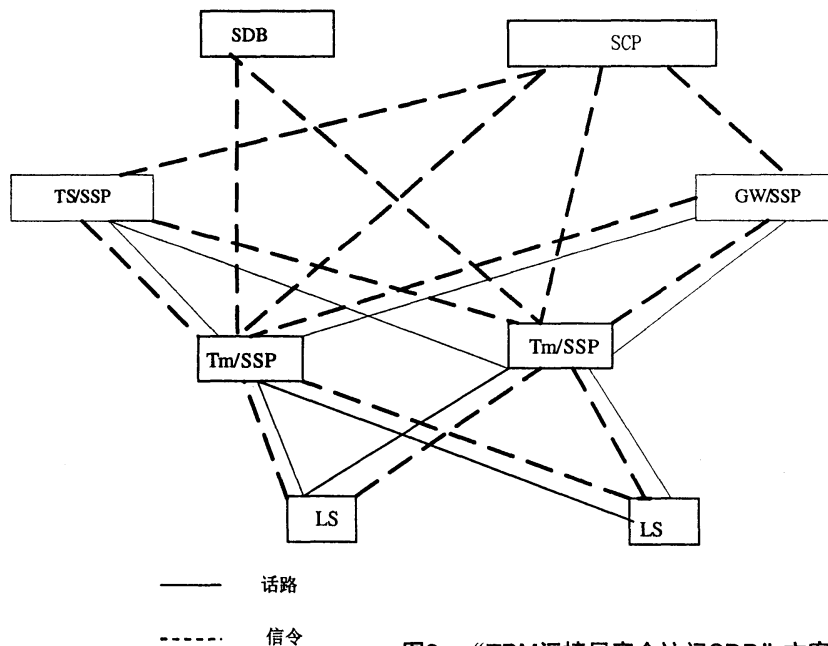


图3 “TDM汇接局完全访问SDB”方案示意图

4.2.3 软交换汇接局完全访问 SDB 方案

“软交换汇接局完全访问SDB”方案是指所有话务经软交换汇接局汇接，其他过程同“TDM汇接局完全访问SDB”方案。“软交换汇接局完全访问SDB”方案示意图如图4所示。

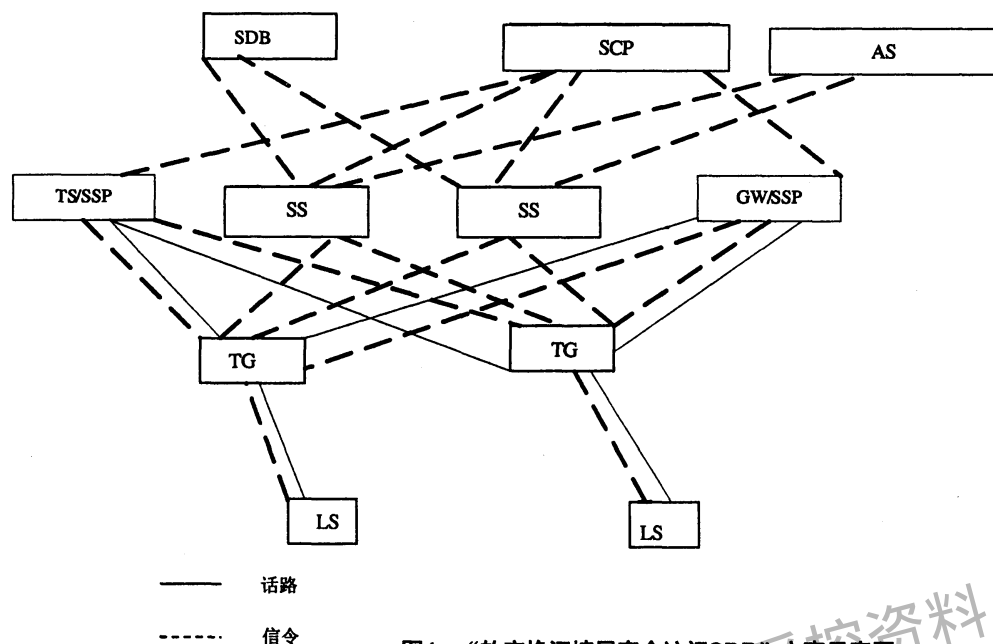


图4 “软交换汇接局完全访问SDB”方案示意图

5 引入网络智能化后的业务能力

5.1 号码携带类业务能力

SDB所提供的逻辑号码与地址号码分离及相互映射能力，解除了原先交换机端口和用户号码之间的绑定关系，用户所拥有的逻辑号码不再与实际的终端线路绑定（终端线路只与地址号码绑定），利用该特性可直接实现混合放号、移机不改号等业务。

5.2 基于用户属性触发类业务能力

SDB引入后提供了这样一种能力：交换机访问SDB时，SDB会根据用户的主叫或被叫业务属性，返回业务接入码以指示交换机进行业务触发。

- 主叫属性触发类业务，例如预付费业务；
- 被叫属性触发类业务，例如彩铃、一号通。

5.3 跨网络的融合型业务能力

SDB利用其丰富的外部接口，集中统一的数据存储功能向多个网络（PSTN/ NGN）提供共享查询，以提供跨网络的融合型业务。

6 交换设备与数据库的接口协议功能要求

6.1 交换设备与数据库的接口协议基本要求

当用户数据库在网络中独立设置时，交换设备（包括传统交换机和软交换设备）与用户数据库之间的协议应满足以下基本功能要求：

- 1) 该协议应支持对主叫用户，被叫用户的逻辑号码和地址号码信息的查询；
- 2) 该协议应支持对主叫用户，被叫用户的智能签约业务接入码信息的查询；

- 3) 如果该协议是在已有协议上进行的扩展, 则该扩展协议不能影响现有协议已有功能的正常使用;
- 4) 该协议应具备不遗漏查询、不重复查询、不错序查询的安全保障机制。

6.2 传统交换机与数据库的接口协议要求

传统交换机与数据库的接口协议在满足协议基本功能要求的基础上, 还应满足:

- 1) 在传统交换机一侧, 该协议应基于TDM No.7信令接口;
- 2) 该协议可以是基于ISUP的扩展协议、INAP的扩展协议和MAP的扩展协议等;
- 3) 该协议对传统交换机的影响和改造应尽量减少, 不能影响现网交换机已有的呼叫处理机制。

6.3 软交换设备与数据库的接口协议要求

软交换设备与数据库的接口协议在满足协议基本功能要求的基础上, 还应满足:

- 1) 在软交换设备一侧, 该协议应基于IP信令接口;
- 2) 该协议可以在已有协议上进行扩展, 如MAP、Diameter等相关协议。

7 呼叫流程

7.1 主叫号码变换流程

当主叫发起呼叫, 端局/汇接局查询SDB, SDB将主叫的地址号码变换成主叫的逻辑号码返回给端局/汇接局进行呼叫连接。主叫号码变换流程如图5所示。

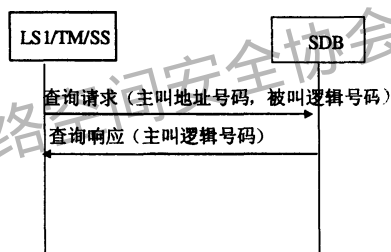


图5 主叫号码变换流程示意图

7.2 被叫号码变换流程

当主叫发起呼叫, 端局/汇接局查询SDB, SDB将主叫的地址号码变换成逻辑号码, 当主叫号码变换完成后, 变换被叫号码为其真正的地址号码, 返回给端局/汇接局进行呼叫连接。被叫号码变换流程如图6所示。

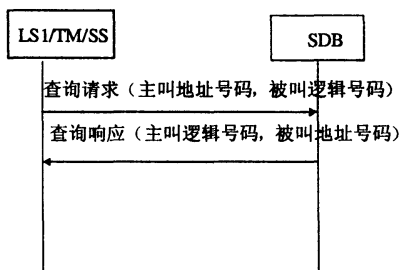


图6 被叫号码变换流程示意图

7.3 主叫/被叫均有签约业务的查询流程

当主叫发起呼叫, 端局/汇接局查询SDB, SDB将主叫的地址号码变换成主叫的逻辑号码, 当主叫号码变换完成后, SDB查询主叫是否有签约业务, 如果有, 则按照优先级返回第一个主叫智能业务接入码

给返回给端局/汇接局，端局/汇接局进行呼叫连接SSP，SSP与SCP交互完成该智能业务后，SSP查询SDB，SDB查询是否还有主叫智能业务，如果有继续返回接入码处理该业务，如果没有，查询被叫的智能业务，按照优先级返回被叫的第一个智能业务接入码给端局/汇接局进行呼叫连接SSP，SSP与SCP交互完成该智能业务后，指示汇接局进行连接，SSP查询SDB，SDB查询是否还有被叫智能业务，如果有继续返回接入码处理该业务，如果没有，变换被叫号码为其真正的地址号码，返回给端局/汇接局进行呼叫连接。主叫/被叫均有签约业务的查询流程如图7所示。

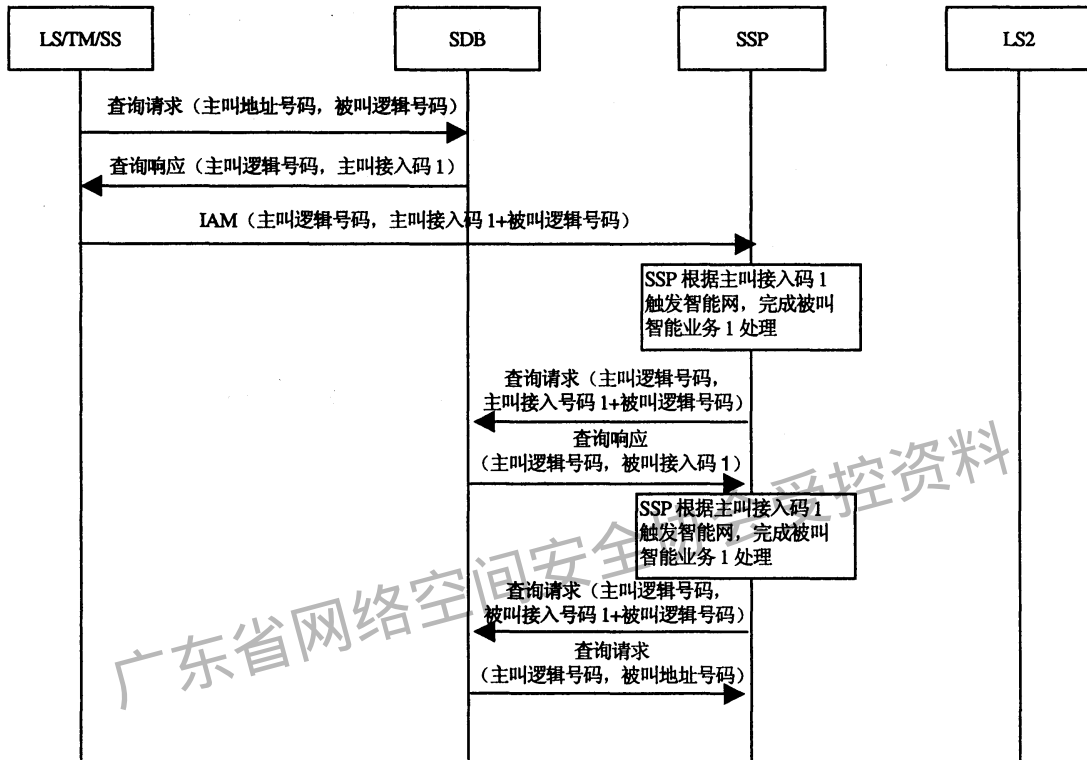


图7 主叫/被叫均有签约业务的查询流程示意图

8 运营支撑系统要求

8.1 计费系统

8.1.1 计费要求

- 1) 计费系统的用户资料表中应同时存储逻辑号码和地址号码，用于号码转换和局向判断。
- 2) 应具有针对地址号码的查询和统计功能。
- 3) 区间通话费率以地址号码归属的营业区计算。

8.1.2 计费点要求

对于端局访问SDB方案，要求计费系统应支持端局市话详单采集。

对于汇接局完全访问SDB方案（包括TDM汇接局完全访问SDB方案和软交换汇接局完全访问SDB方案方式），要求如下：

- 1) 计费系统应以支持汇接局市话详单采集。
- 2) 如汇接局详单计费没有完成改造，可保持原有的市话端局、长途局、关口局、智能网的联机采集点不变。

3) 实现汇接局详单计费后, 应逐步取消端局计费采集点, 话单由汇接层面提供; 对于长途话单和结算话单, 可由汇接局统一采集, 也可根据需要仍然由长途局和关口局采集。

4) 如果端局至长途、关口局话务量较高, 为疏通话务, 将具有主叫业务属性的话务选择至汇接局, 其他去话话务由端局至长途、关口局的直达电路疏通, 此时经过直达电路疏通的长途话单和结算话单分别在长途局和关口局采集。

8.1.3 计费内容

1) 市话话单中应包含4个号码: 主叫逻辑号码、主叫地址号码、被叫逻辑号码、被叫地址号码; 如果暂时不能提供4个号码, 则应该提供主被叫的逻辑号码; 对于市话话单中只能提供地址号码的情况, 则应能够在预处理环节参照用户资料表将地址号码转化为逻辑号码。

2) 对于业务话单, 话单中只需要包含主被叫的逻辑号码, 不需要包含主被叫的地址号码。

8.2 营业与账务系统

1) 用户开户时, 营业系统应能将用户的增值业务属性信息、逻辑号码及对应的地址号码写入SDB。

2) 用户销户时, 营业系统应能从SDB中删除用户的增值业务属性信息、逻辑号码及对应的地址号码, 并释放交换机中该用户的地址号码资源。

3) 营业系统的用户资料库支持地址号码管理。

4) 账务处理系统应采用逻辑号码作为话单中的记账号码

5) 账务处理系统应具备将话单中主叫和被叫的逻辑号码与地址号码互相转换的能力。

6) 账务合账应先根据地址号码进行合账, 再根据逻辑号码进行汇总。

8.3 112 系统

112系统原有的电话障碍处理流程基本维持不变, 如果需要进行交换机对用户的测试, 则应先将逻辑号码转换为地址号码。

9 网管要求

9.1 网管系统功能

网管系统应完成对用户数据库的配置及资源管理、操作维护与性能管理、故障管理、安全管理。

9.1.1 配置管理

网管系统通过配置管理功能实现对SDB设备资源数据的管理。设备资源数据包括配备和重要参数的配置情况。

用户数据库的配置管理应实现以下要求:

1) 支持设备的配置管理、软件功能模块的配置管理以及SDB中网络数据的配置管理。

2) 支持业务数据的配置管理, 包括业务接入码、路由前缀、用户数据库域内的长途字冠、各种增值业务的优先关系。

3) 支持各种告警门限、统计方式的配置。

4) 要求配置的数据能够通过GUI界面和提供开放接口 (MML或者XML) GUI 查询。对用户智能业务签约属性和对应的业务接入码进行配置数据能够通过 (MML或者XML) 或GUI界面配置。

5) 支持配置数据之间的逻辑检查、数据定时自动备份及数据同步功能以及离线系统配置数据的存储和系统配置数据的自动加载。支持用户数据在线扩容, 需提供数据导入速度和实现条件, 以及空载用户数据导入性能, 提供数据导入速度和实现条件。

9.1.2 性能管理

性能管理的目的是对网络、网络单元进行性能监视，采集相关的性能表征参数，报告设备的状态，评价网络和网络单元的有效性，支持网络分析和网络规划。

用户数据库的性能管理应实现以下要求：

- 1) 系统在启动过程中具有自检测功能，自检测不能通过的各种模块或功能部件应自动闭塞或产生告警并能通过人机命令闭塞。
- 2) 能支持根据指定信令链路或信令点编码进行信令消息过滤和消息跟踪功能，能够同时对多个链路进行跟踪。
- 3) 可配置内收敛的七号信令集中监控接口。
- 4) 软件升版：系统在软件升版过程中，可以根据需要倒回到升版前的状态，对原系统配置数据和用户数据不产生影响。用户数据库可以对操作提供撤销功能。
- 5) 支持通过配套 OMC 系统提供对用户数据库的用户数据、系统数据的管理和维护。支持通过工具分析 CPU、内存、网络流量情况分析。

9.1.3 操作维护

操作维护完成对系统的检查、维护工作，并提供状态报告。操作维护包括：

- 1) 系统应具有对各种模块与功能部件进行测试的操作维护子系统。操作维护子系统对系统硬件障碍具有定位到板级的能力。
- 2) 操作维护子系统提供对用户数据库的系统数据、用户数据的管理和维护；支持模块和系统的重启、复位、倒换，各种配置信息和数据查询及数据增、删、改等功能；系统支持通过 GUI 和提供开放接口（MML 或者 XML）两种方式下实时显示用户数据库运行状态以及系统部件的状态，并能够对部件进行查询、修改、倒换等操作。
- 3) 系统针对所配置的设备、用户数据库、内存进行实时检测；提供系统状态报告和系统周期报告；实时系统自动侦错、系统自动恢复。

9.1.4 故障管理

故障管理的目的是使操作维护人员能及时了解设备和网络出现的非正常运行状态，帮助操作维护人员确定故障原因和故障位置，以便能及时纠正问题，保证设备和网络的正常运行。

用户数据库的故障管理应实现以下要求：

- 1) 用户数据库设备产生的告警应支持实时上报和命令获取两种方式。
- 2) 告警级别：应可根据故障的严重程度产生不少于4种的不同级别的告警，告警级别可以由模块负荷门限、信令链路负荷门限设置，不同的告警级别通过不同的颜色显示。
- 3) 当发生故障等异常情况时，系统能识别出故障并产生告警消息，并将告警消息保存在告警数据库中以备查询，同时通过普通维护端口和（或）网管接口将告警消息上报给终端维护人员和上级网管。
- 4) 在故障或事件消失后，应能检测出故障或事件消失，并应产生恢复告警信息，通知网元管理系统。
- 5) 支持对告警进行过滤查询，过滤条件包括告警类别、级别、时间和告警编号。
- 6) 告警事件范围。系统告警必须涵盖以下（但不限于）事件：设备软、硬件发生故障；电源系统故障；数据库故障，包括访问故障、自动备份故障等；用户数据库与其他网络通信实体的通信发生故障；查询失败超

频、查询超时情况超频；各子系统的 CPU 占用率过载、资源不足、启动流控（当设备的资源不足时就会启动流量控制）；环境变化：温度、湿度超过配置的门限；非法操作员登录等；存储设备容量告警。

7) 告警信息。

a) 告警信息定位:应该能够在告警中提供充分的信息以帮助定位、排除故障以及隔离故障单元，硬件故障可以定位到具体的板卡及端口。

b) 告警信息查询:系统支持操作员对告警信息的历史查询，系统操作员在权限范围内，根据告警信息的基本组合方式进行查询、打印或输出。

8) 用户数据库系统支持告警信息数据的本地存储，建议告警信息记录最少保存15天；支持告警同步功能；当网管系统与用户数据库由于网络通信故障或其他原因导致网管不能及时获取到设备的当前告警信息，用户数据库应提供接口能使网管及时同步告警。

9.1.5 安全管理

实施网络智能化的PSTN网络的安全管理应包括操作员管理、日志管理等功能。

1) 操作员管理：

用户数据库的操作终端应支持按组别分别设置4个等级的操作权限，相应的操作员也分为3级，高级别的操作员可拥有低级别的功能和控制权限。

系统管理员：负责对用户数据库的全面管理，包括用户数据库的软、硬件维护。

数据维护员：只负责所在本地网或地市分公司用户数据的日常维护工作。

系统监视员级（只读用户）：负责监视系统告警，只有观察浏览权限。

操作员的身份识别以IP地址和用户名识别，操作权限能够支持命令级的设置。

2) 日志管理：

日志管理系统的功能应包括操作用户标识（操作的用户名、访问机器的IP地址）、操作时间、操作内容（操作命令）、操作结果等内容，并可以按以上项目进行组合日志查询；同时系统管理员可以根据查询方式打印或输出查询结果；系统支持大容量的操作日志存储系统，管理员可以设置时间段自动清除日志内容或手动清理日志信息。日志信息及其处理、统计的结果可以以图形、表格等形式展现。

9.1.6 话务统计

话务统计具有话务实时监控和参数设置功能，提供了用户信息管理和用户呼叫历史查询、统计、计算等功能。话务统计功能包括：

1) 流量统计：提供对呼叫尝试、呼叫完成、非正常呼叫数和时长的统计；

2) 话务统计：能够灵活地根据逻辑号码或地址号码进行通话信息的统计。包括主叫号码、被叫号码、开始时间、结束时间、时长。

9.2 分权分域的要求

实施网络智能化的PSTN网络的管理应采用分级管理方式。管理员根据管理权限和管理域可以分为不同的级别。

9.2.1 分权管理

1) 操作员登录网管系统时必须要通过鉴权，只有通过鉴权的操作员才允许接入和执行相应的操作。

2) 允许登录的操作员应该有不同的级别，每个操作员只能进行允许的操作。

9.2.2 分域管理

根据数据库设置模式分配相应的管理权限，即针对同一区域的不同本地网分配相应的管理权限。

10 安全要求

10.1 网管安全的要求

- 1) 网管系统能提供安全管理功能，如登录管理、安全认证、日志记录等。
- 2) 对SDB的网管必须在告警格式以及通信协议方面满足与上级网管系统的交互要求。
- 3) 网管系统必须实时向上级网管系统上报故障告警与性能告警事件，由上级网管系统进行相应的关联分析。
- 4) 网管系统必须能接收和响应上级网管系统下发的告警同步指令。

10.2 业务安全的要求

10.2.1 异常情况下业务接管要求

当数据管理或业务处理功能模块出现故障，不能正常工作时，相应的信令接入模块应能够自动切换到其他模块处理或自动闭塞信令链路。业务接管应能支持自动和手动两种方式，同时业务接管要求能够即时接管。

10.2.2 数据备份要求

业务模块应提供完善备份和恢复机制，备份媒介包括光盘、磁带、MO等。并能在出现异常情况时提供备份的业务数据，并提供查询机制。

10.3 网络结构的安全要求

10.3.1 汇接局

汇接局/SSP应成对配置，物理位置处于不同的地点。采用负荷分担方式工作，实现端局双归属的网络结构。当一个汇接局出现不能工作的情况时，另一个汇接局可以承担全部的话务汇接和对SDB的正常访问以保证网络的安全性。

10.3.2 用户数据库

用户数据库应支持备份机制。备份机制可以分为3个级别：最低一级为设备内部部件备份，如多硬盘组成带冗余的硬盘阵列，或者成对配置用户数据存储板；第二级为设备级备份，使用两个或多个SDB进行主备或负荷分担式的备份；第三级为异地容灾，将主备用的SDB进行异地设置，以满足容灾要求。

11 设备要求

11.1 数据库设备的要求

11.1.1 功能要求

SDB是PSTN用户的号码及用户属性数据存储数据库，保存用户的逻辑号码、地址号码、两者间映射关系以及用户增值业务签约信息等数据，采用交换设备与数据库的接口协议与固定网网元设备交互，完成主、被叫号码信息及增值业务信息的查询功能，其中增值业务仅指通过智能网、软交换增值业务平台或计算机平台等提供的业务。对于补充业务，补充业务数据不存储在SDB中；同时SDB具有平滑演进能力，支持的补充业务数据在SDB中的存储和查询。

SDB设备功能应可以进一步扩展，如可通过平滑扩展具备PHS HLR功能、3G的HLR功能，并支持相应的接口规程。

- 1) 号码/用户业务属性存储

SDB中存储PSTN网用户的逻辑号码和地址号码，以及两者的映射关系。

SDB中存储每个用户的多个主叫/被叫增值业务的签约数据，且具备扩充能力。

2) 号码变换及业务查询功能

号码变换功能是指将用户的主叫号码由地址号码变换为逻辑号码，或将用户的被叫号码由逻辑号码变换为地址号码。

业务查询功能指根据主叫用户、被叫用户的增值业务属性返回相应的接入码或者接入码+被叫逻辑号码。SDB支持按照业务的优先级进行业务接入码查询。

3) 跨域功能

当多个本地网共用一个SDB时，SDB应支持跨域功能。

11.1.2 接口要求

11.1.2.1 信令接口

1) 交换机与 SDB 的接口协议

SDB 应支持 64kbit/s 和 2Mbit/s 高速七号信令链路接口。

传统交换机与 SDB 的接口信令协议应满足 6.2 要求。

2) 软交换与 SDB 的接口协议

SDB应支持SIGTRAN协议，包括M3UA（应符合YD/T 1192-2002的要求）、M2PA（应符合YD/T 1191-2002的要求）、SCTP（应符合YD/T 1194-2002的要求）。物理接口支持10/100Mbit/s自适应接口。

软交换与 SDB 的接口信令协议应满足 6.3 要求。

11.1.2.2 操作维护接口

1) 支持 10/100Mbit/s 以太网接口。

2) 支持远程拨号端口。

11.1.3 安全要求

11.1.3.1 可靠性要求

设备的重要部件（如系统板、时钟板、信令接口板、业务处理板、内存数据库、硬盘数据库等）均应采用热备或负荷分担机制，单部件间要求失效隔离，影响不能扩散。

11.1.3.2 系统软件自动恢复功能

由于软件补丁无效或导致系统运行出现异常，或新的软件版本存在有问题，应能方便而迅速地（在 1min 内）进行补丁或软件版本的回退，将系统软件（含补丁）版本恢复到原有的状态。

11.1.3.3 容灾要求

1) 容灾方式。SDB 应能支持 1+1 互备份、1+1 冗余备份和 N+1 备份方式。

2) 业务接管。主备 SDB 业务接管应能支持自动和手动两种方式。

11.1.3.4 数据同步

1) 当 SDB 之间的静态数据同步方式采用支撑系统同步时，要求 SDB 能够通过与支撑系统的接口协议实现同步提交和同步回滚。

2) 当 SDB 之间的静态数据和动态数据的同步方式采用 SDB 内部协议实现时，要求实现实时同步。

3) SDB 内部硬盘数据库与内存数据库间的数据能够同步。

11.1.3.5 过负荷控制

SDB 应支持至少 4 级过负荷控制功能，支持系统自动和人工手动方式启动过负荷控制。

SDB 启动负荷控制时，应可配置为释放呼叫或按原号码接续。

11.2 网络智能化对交换设备的补充要求

11.2.1 接口协议要求

1) 交换机

交换机应支持通过传统交换机与数据库的接口协议与SDB进行交互；该协议应不影响交换设备已有其他协议的正常使用。交换机应当支持产生市话详单的能力。

对于汇接局访问SDB的方式，对汇接局的功能要求如下：

a) 支持SSF功能，支持智能签约业务的触发能力，至少支持INAP CS-1协议应满足GF 017-1995及YD/T 1256-2003的规定，新建设备应支持INAP CS-2协议，满足YD/T 1226-2002的规定。

b) 支持处理智能业务嵌套的能力。

2) 软交换

软交换应支持通过软交换与数据库的接口协议与SDB进行交互；该协议应不影响软交换设备已有其他协议的正常使用。

11.2.2 安全要求

1) 应支持到多 SDB 路由的负荷分担配置。

2) 支持将正常路由（到 SDB 的路由除外）作为备份路由，在 SDB 故障后，交换机应可以自动或通过人工方式，使得呼叫按正常路由出局，不影响普通用户的呼叫。

11.3 网络智能化对业务平台的补充要求

业务平台与接入无关，不限于服务某个特定的网络。应支持对PSTN网络智能业务的提供，也可能同时服务于PHS等网络。

如果业务平台是智能网业务控制点（SCP），则对于已有SCP应至少支持INAP CS-1协议，对于新建SCP应支持INAP CS-1协议满足GF 017-1995及YD/T 1256-2003的规定和INAP CS-2协议满足YD/T 1226-2002的规定。如果业务平台是应用服务器，则应满足YD/T 1390-2005的规定。

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

公用交换电话网 (PSTN) 网络智能化总体技术要求
YD/T 1704-2007

*

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
北京新瑞铭印刷有限公司印刷
版权所有 不得翻印

*

开本: 880×1230 1/16 2007 年 12 月第 1 版
印张: 1.25 2007 年 12 月北京第 1 次印刷
字数: 30 千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 1577/08 - 21

定价: 10 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67114922