

中华人民共和国通信行业标准

YD

YD/T 5087—2005

# 智能网设备安装工程验收规范

Acceptance Specification of Intelligent Network Engineering

2005-10-08 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

中华人民共和国通信行业标准

# 智能网设备安装工程验收规范

Acceptance Specification of Intelligent Network Engineering

YD/T 5087—2005

主管部门:信息产业部综合规划司

批准部门:中华人民共和国信息产业部

施行日期:2006年1月1日

北京邮电大学出版社

2005 北京

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  
**智能网设备安装工程验收规范**  
**YD/T 5087—2005**

北京邮电大学出版社出版发行  
北京源海印刷有限责任公司

850 mm×1 168 mm 1/32 印张 2.25 字数 52 千字  
2005 年 10 月第 1 版 2005 年 10 月第 1 次印刷  
印数:1—5 000 册  
统一书号:155635·81

---

版权归属信息产业部综合规划司及北京邮电大学出版社所有  
任何单位和个人的侵权行为将被追究法律责任

# 关于发布《智能网设备安装 工程验收规范》的通知

信部规[2005]471 号

各省、自治区、直辖市通信管理局,中国电信集团公司、中国网络通信集团公司、中国移动通信集团公司、中国联合通信有限公司、中国卫星通信集团公司、中国铁通集团有限公司,中讯邮电咨询设计院,中国通信建设总公司:

现将《智能网设备安装工程验收规范》(编号:YD/T 5087—2005)发布,自 2006 年 1 月 1 日起实行。原《智能网工程 SSP 验收暂行规定》(编号:YD/T 5087—2000)同时废止。

本规范由部综合规划司负责解释、监督执行。

本规范由北京邮电大学出版社负责出版发行。

中华人民共和国信息产业部

二〇〇五年十月八日

广东省网络空间安全协会受控资料

## 前 言

本规范是根据信息产业部“关于安排《通信工程建设标准》修订和制定计划的通知”(信部规函[2004]508号)的要求,对原中华人民共和国通信行业标准 YD/T 5087—2000《智能网工程 SSP 验收暂行规定》进行了修订。

本规范主要规定了智能网设备安装工程验收中工程验收前检查、工程初验、工程试运转、工程终验的各项检查、测试项目和要求等内容。

本规范用黑体字标注的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由信息产业部综合规划司负责解释、监督执行。规范在使用过程中,如有需要补充或修改的内容,请与部综合规划司联系,并将补充或修改意见寄部综合规划司(地址:北京市西长安街13号,邮编100804)。

原主编单位:信息产业部北京邮电设计院

修订主编单位:京移通信设计院有限公司(原信息产业部北京邮电设计院)

主要起草人:肖子玉、孙萍、张宏坤

广东省网络空间安全协会受控资料

## 目 次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1 总 则 .....            | 1  |
| 2 工程验收前检查 .....        | 2  |
| 2.1 施工前检查 .....        | 2  |
| 2.2 硬件安装工艺检查 .....     | 3  |
| 2.3 系统检查测试 .....       | 6  |
| 3 工程初验 .....           | 8  |
| 3.1 初验测试的条件 .....      | 8  |
| 3.2 SSP 设备初验测试 .....   | 8  |
| 3.3 SCP 设备初验测试 .....   | 12 |
| 3.4 SMP 设备初验测试 .....   | 14 |
| 4 工程试运转 .....          | 17 |
| 5 工程终验 .....           | 18 |
| 5.1 竣工技术文件 .....       | 18 |
| 5.2 验收要求和内容 .....      | 18 |
| 附录 A SSP 设备测试项目表 ..... | 20 |
| 附录 B SCP 设备测试项目 .....  | 29 |
| 附录 C SMP 设备测试项目 .....  | 41 |
| 附录 D 本规范用词说明 .....     | 54 |
| 条文说明 .....             | 55 |

广东省网络安全协会受控资料

# 1 总 则

1.0.1 为适应智能网工程建设的需要,加强工程管理,做好工程的验收工作,保证工程质量,特制定本规范。

1.0.2 本规范是智能网设备安装工程中进行施工质量检查、阶段验收以及竣工验收等工作的技术依据,适用于新建的固定智能网工程和移动智能网工程。扩建工程、改建工程可参照执行。

1.0.3 竣工验收工作的方法和步骤应执行《邮电通信建设工程竣工验收办法的规定》,验收项目和要求应按本规范执行。

1.0.4 工程设计中采用的电信设备应满足信息产业部电信设备入网标准。未获得信息产业部颁发的电信设备入网许可证的设备不得在工程中使用。

1.0.5 在工程验收测试过程中,应认真做好各项原始记录,填写好各种测试表格,便于今后工作中核查,并为整理竣工验收文件做好准备。

1.0.6 本规范未包括的特殊项目验收指标要求,可依据工程项目的技术规范书和设计文件的要求执行。

1.0.7 各建设单位和施工单位应贯彻执行本规范的要求,其自行制定的验收规范不得与本规范相抵触,且测试范围应包含本规范的全部内容。

1.0.8 本规范与国家有关标准和规范有矛盾时,应以国家标准和规范为准。如执行本规范个别条文有困难,应提出充分理由并经主管部门审批。

## 2 工程验收前检查

### 2.1 施工前检查

#### 2.1.1 环境检查

1. 在对智能网设备安装工程验收开始以前,必须对机房的环境条件进行全面检查,具体要求如下:

1) 机房及有关走廊等地段的土建工程已全部竣工,机房主要出、入门的高度和宽度尺寸符合工艺设计要求,房门的锁和钥匙配套齐全;

2) 机房照明、插座的数量和容量符合设计配置要求,安装工艺良好,满足使用要求;

3) 机房的通风管道应清扫干净并通风,空气调节设备应安装完毕且性能良好,机房的防尘、温湿度、照明符合设计要求;

4) 机房的防震应符合设计规定;

5) 电源已接入机房,应满足施工要求。

2. 在已铺设活动地板的机房内扩容时,应对活动地板进行专门检查,活动地板的铺设应符合设计要求。

3. 新建的交换机房不应安装吊顶和活动地板。

#### 2.1.2 安全检查

1. 各级通信机房建筑必须符合 YD 5002—2005《邮电建筑防火设计标准》的有关规定。

2. 机房内必须配备有效的灭火消防器材。凡要求设置的火灾自动报警系统和灭火系统,必须保持性能良好。

3. 机房室内装修材料应采用非延燃材料。

4. 楼板预留孔洞应配置非延燃材料的安全盖板,已用的电缆

走线孔洞应用非延燃材料封堵。

5. 机房内严禁存放易燃、易爆等危险物品。

## 2.2 硬件安装工艺检查

### 2.2.1 机架设备

1. 机房机架设备位置安装正确,符合安装工程设计平面图要求。
2. 用吊垂测量,机架安装垂直度偏差应不大于 3 mm。
3. 大列主走道侧必须对齐成直线,误差不得大于 5 mm。相邻机架应紧密靠拢,整列机面应在同一平面上,无凹凸现象。
4. 各种螺栓必须拧紧,同类螺丝露出螺帽的长度应一致。
5. 机架上的各种零件不得脱落或碰坏,漆面如有脱落应予补漆。各种文字和符号标志应正确、清晰、齐全。
6. 机架、列架必须按施工图的抗震要求进行加固。
7. 告警显示单元安装位置端正合理,告警标示清楚。

### 2.2.2 机台和终端设备

1. 机台位置安装正确,台列安装整齐,机台边缘应成一直线,相邻机台紧密靠拢,台面相互保持水平,衔接处无明显高低不平现象。
2. 终端设备应配备完整,安装就位,标志齐全、正确。

### 2.2.3 电缆走道及槽道

1. 电缆走道及槽道的安装位置应符合施工图设计的规定,左右偏差不得超过 50 mm。
2. 安装走道应符合下列规定:
  - 1) 水平走道应与列架保持平行或直角相交,水平度每米偏差不得超过 2 mm;
  - 2) 垂直走道应与地面保持垂直并无倾斜现象,垂直度偏差不得超过 3 mm;
  - 3) 走道吊架的安装应整齐牢固,保持垂直,无歪斜现象。

3. 电缆走道穿过楼板孔或墙洞的地方,应加装框架保护。电缆放绑完毕后,应有阻燃材料封堵。

4. 安装沿墙单边或双边电缆走道时,在墙上埋设的支持物应牢固可靠,沿水平方向的间隔距离均匀。安装后的走道应整齐一致,不得有起伏不平或歪斜现象。

5. 安装槽道应符合下列规定:

- 1) 端正牢固,并与大列保持垂直;
- 2) 列间槽道应成一直线,左右偏差不超过 3 mm;
- 3) 两列槽道拼接处水平度偏差不超过 2 mm。

#### 2.2.4 布放电缆

1. 布放电缆的规格、路由、截面和位置应符合施工图的规定,电缆排列必须整齐,外皮无损伤。

2. 交、直流电源的馈电电缆,必须分开布放;电源电缆与信号线缆应分开布放。

3. 电缆转弯应均匀圆滑,电缆弯的曲率半径应大于 60 mm。

4. 布放走道电缆必须绑扎,绑扎后的电缆应互相紧密靠拢,外观平直整齐,线扣间距均匀,松紧适度,用麻线扎线时必须浸蜡。

5. 布放槽道电缆宜绑扎,槽内电缆应顺直,尽量不交叉。在电缆进出槽道部位和电缆转弯处应绑扎或用塑料卡捆扎固定。

6. 电缆的布放应注意顺直不凌乱,尽量避免交叉,并且不得堵住送风通道。

#### 2.2.5 敷设电源线

1. 机房直流电源线的安装路由、路数及布放位置应符合施工图的规定。电源线的规格、熔丝的容量均应符合设计要求。

2. 电源线必须采用整段线料,中间无接头。

3. 交流电源线必须有接地保护线。

4. 直流电源线的成端接续连接牢固,接触良好,电压降指标及对地电位应符合设计要求。

5. 机房的每路直流馈电线连同所接的列内电源线和机架引入

线两端腾空时,用 500 V 兆欧表测试正负线间和负线对地间的绝缘电阻均不得小于 1 MΩ。

6. 交流电源线两端腾空时,用 500 V 兆欧表测试芯线间和芯线对地的绝缘电阻均不得小于 1 MΩ。

7. 列间馈电线采用架空敷设时,铜(铝)条应整齐平直,看不出有明显不平或锤痕。导线的固定方法和要求,符合施工图的规定。

8. 铜(铝)条馈电线在正线上涂有红色油漆标志,其他不同电压的电源线有不同颜色标志区分。涂漆应光滑均匀,无漏涂和流痕。

9. 每对直流馈电线应保持平行,正负线两端应有统一红蓝标志。安装好的电源线末端必须有胶带等绝缘物封头,电缆剖头处必须用胶带和护套封扎。

#### 2.2.6 电缆芯线安装

1. 对于绕接电缆芯线,绕接应紧密,不得叠绕。

2. 对于卡接电缆芯线,卡线位置、长度应一致,穿线孔可视范围内 A、B 线不允许扭绞。

3. 制作同轴电缆时,接地网必须保留,保证电缆接地良好;电缆芯焊接可靠,严禁虚焊、漏焊。

#### 2.2.7 敷设光纤

1. 光纤布放时不得受压,不能把光纤折成直角,需拐弯时,应弯成圆弧,圆弧直径不小于 80 mm,光纤应理顺绑扎。

2. 光纤布放时,应尽量减少转弯,使用扎带时不得用力勒紧,在走道上布放时,应使用塑料波纹保护套管。

3. 暂时不用的光纤头部要用护套套起,整齐盘绕,用宽绝缘胶带缠在光缆分线盒上。

#### 2.2.8 接地检查

1. 机架应做保护接地,保护接地应从接地汇集线上引入。

2. 配线架、活动地板均应从接地汇集线引入保护接地。

3. 机房内所有通信设备不得通过安装加固螺栓等与建筑钢筋

相碰而形成电气连通。

4. 列架、机架及各种配线架接地良好,接地线截面积符合设计要求。

### 2.3 系统检查测试

2.3.1 在进行初验测试前,必须进行系统检查测试,用以检验系统及相关设备是否符合运转要求。

#### 2.3.2 通电测试前的检查

1. 机房温度、湿度和电源电压应符合下列要求:

1) 温度:18℃~28℃

2) 温度变化率:<5℃/h 并不得结露

3) 相对湿度:40%~70%;

4) 交流供电电源质量要求:

——稳态电压偏移范围 $< \pm 2\%$

——稳态频率偏移范围 $< \pm 0.2\text{ Hz}$

——电压波形畸变率 3%~5%

——直流电压: -48 V(允许变化范围为 -40 ~ -57 V)。

2. 硬件检查应包括下列内容:

1) 设备标签齐全正确;

2) 设备及印制电路板数量、规格、安装位置与施工文件相符;

3) 插拨电路板无阻碍;

4) 设备的各种选择开关应置于指定位置上;

5) 设备的各种熔丝规格符合要求;

6) 列架、机架接地良好;

7) 设备内部的电源布线无接地现象。

3. 设备通电前,应在电源分配架输入端上测量主电源电压,确认正常后方可进行通电测试。

#### 2.3.3 硬件测试要求

1. 各种硬件设备必须按厂家提供的操作程序,逐级加上电源。

2. 各种外围终端设备齐全,自测正常。设备内风扇装置应运转良好。

3. 各种可闻可见的告警装置应正常工作。

4. 时钟装置应正常工作,等级符合要求。

5. 通过系统测试工具,对设备进行测试检查,确认硬件系统无故障,并提供测试报告。

#### 2.3.4 系统检查测试

1. 系统检查测试应包括下列主要项目:

1) 系统建立功能:系统初始化;

2) 系统中继建立与转接功能;

3) 系统 No.7 信令链路建立的验证;

4) 系统的维护管理功能:

——人机命令核实;

——告警系统测试;

——信令业务观察和统计;

——例行测试

——对所有中继端口在 DDF 架上进行中继环测;

——局数据的核实;

——终端的测试;

——故障诊断;

——冗余配置单元的人工/自动倒换按控制单元类型抽测;

——热备用设备人工/自动倒换;

——输入、输出设备性能测试;

5) 联网调测:与其他局向及计费采集设备接口间的互通测试;

6) 系统的网同步和时间同步功能测试。

2. 经过严格的系统调测后,确认设备性能、指标都已稳定可靠,达到初验测试要求时,对系统测试记录进行整理,申请初验测试。

### 3 工程初验

#### 3.1 初验测试的条件

3.1.1 初验测试应在安装工艺检查合格的基础上进行。

3.1.2 在完成系统检查测试、准备移交和割接开通前,必须进行初验测试,用以检验系统及其相关设备性能、指标是否稳定可靠。初验测试前,供货厂家应提出系统验收测试手册。初验测试要求各种设备处于工作状态。

3.1.3 初验测试的计划和内容应按本规范的要求制定,具体测试方法和手段除在本规范中特别指出外,可参照供货厂家提供的验收测试手册执行。

3.1.4 通过人机命令检查硬件设备的运行状态是否正常,对整个系统的交换网络进行综合测试,确保网络的各级畅通。对于在线扩容局,本规范只适用于设备的硬件扩容部分;对新建局则必须作全部测试。

#### 3.2 SSP 设备初验测试

##### 3.2.1 功能测试

1. SSP 功能测试应包括:基本触发功能、主要业务功能、计费功能、信令配合功能、SRF 功能、SMP 对 SRF 特殊资源数据的管理功能测试。

2. 详细的测试项目见附录 A,测试数据和测试步骤参照供货合同执行。

##### 3.2.2 可靠性测试

1. 在初验测试期间不得发生系统中断,不得产生任一控制设

备的再装入现象(除误操作外),交换网络不允许产生阻断。

2. 初验测试期间,软件测试故障应不大于 8 件/月;由于硬件等损坏,导致印刷板检修的次数:暂按一个月不大于 0.005 次/系统(30 路)。

### 3.2.3 接通率测试

#### 1. 局内接通率测试

选 2~4 个模块,利用中继呼叫器进行接通率测试,作 5~10 万次呼叫的运行记录,观察本局接通率,对新建局指标应达到 99.96% 以上;对扩容局不低于扩容以前的接通率指标,但最低值为 99.92%。

#### 2. 局间接通率测试

人工拨号对出、入局中继各呼叫 200 次。通过话务统计,观察局间接通率,数字局间指标应达到 98%。

#### 3. 智能网业务接通率测试

选 2~4 个模块,利用中继呼叫器采用异步呼叫方式进行接通率测试,在 12 小时内作 2 万次以上连续呼叫的运行记录,观察接通率,指标应达到 98% 以上。

测试时,呼叫器应保证选择到各种语言,其中英语和第三种语言(如果有)应至少各测 1 000 次。

在初验测试时受测试条件限制,接通率测试可抽测或由厂家提供有效测试报告。

### 3.2.4 性能测试

#### 1. 效性测试报告。

2. 对每个直达局向的中继连通,作 100% 局向的各种呼叫(正常和非正常)测试,应全部通畅。

3. 智能网业务按方向的呼叫测试:将每个直达方向的中继连通,作 100% 局向的呼叫测试,应全部通畅。

#### 4. 计费性能测试

##### 1) 检查计费准确率

用模拟呼叫器选两个中继模块作 2 万次以上呼叫,计费分捡脱机话单数与完成呼叫数比较,准确率指标应大于 99.999%。

#### 2) 智能网业务计费准确率和计费结果测试

用模拟呼叫器选两个中继模块不少于 3 种智能网开放业务作 2 万次以上呼叫,计费分捡脱机话单数与完成呼叫数比较,同时检查计费话单内容,准确率指标应大于或等于 99.999%。

#### 3) 详细的测试项目见附录 A。

### 3.2.5 话务统计和观察

1. 用命令登记方式结合模拟呼叫器在话务清闲时对中继群和按目的码作统计观察,占用次数及完成次数与模拟呼叫次数比较,偏差小于万分之四。

2. 用命令指定中继线进行信令观察,监视呼叫全过程,输出结果应正确。

### 3.2.6 维护管理

1. 检查交换机所使用软件的版本号是否与订货合同中的软件版本号相一致。

2. 按厂家提供的 SSP 的验收手册中所有的人机命令进行测试,应功能完善,执行正确。

#### 3. 告警系统及其功能测试应符合下列要求:

1) 需要测试的告警形式为厂家提供的 SSP 的验收手册中各种告警形式。

2) 对交换、传输、电源系统的故障模拟试验,产生的可闻、可视告警信号应动作可靠,其告警指示和信息应准确、实时性强。同时将故障信息以告警报告形式输出到打印机上,记录应完整。

4. 验证系统的人机命令记录、事件报告记录及通行字功能应正确无误。

5. 对打印机、维护终端、光驱、光盘等外设进行检查,保证其能正常工作。

### 3.2.7 局数据检查和修改

1. 局数据应制作规范,按提供的局数据进行验收。

2. 用人机命令对局数据进行增、删、改的操作,创建一个中继路由人工拨打进行验证。

1) 使用人机命令创建到各方向(包括长途局、汇接局、端局等)的信令及话路路由,包括正常路由和替换路由。

2) 使用人机命令创建到所属 H/LSTP 等设备的信令路由,包括正常路由和替换路由。

3) 上述各项测试在线扩容局可以不测,但供货厂家必须保证扩容部分能够满足相应的功能;对新建局则要求按此节项目逐条作全部测试。

#### 3.2.8 例行测试

1. 例行测试的各类命令的核实,包括创建一个例行测试、显示一个测试项目、修改一个测试项目、立即启动例行测试、停止一个例测、取消一个例测、暂停一个例测、恢复一个例测等项目。

2. 用例行测试的各种命令对各类功能模块进行测试,并附上报告,输出结果应正确。

3. 对冗余设备的人工、自动倒换进行抽测。

4. 例行测试的基本内容对应包括交换网络、各种中继电路、信号接收器等的自动测试。

#### 3.2.9 故障诊断测试

1. 在电源系统、处理机、交换单元、连接单元和外围接口上各进行 1~2 次模拟故障,验证故障告警、主备用设备倒换、故障信息及排障过程均应良好。

2. 对新建局的光驱进行故障诊断测试。

3. 系统应自动或人工进行故障诊断。对于各公共部件电路,诸如处理机、交换网络接口电路、存储器、No. 7 信令链路、输入输出设备等应能进行故障自动诊断和定位。具体要求是:70% 能自动定位至 1 块板,90% 能自动定位至 3 块板,100% 定位至 5 块板。

#### 3.2.10 系统建立和应急启动功能测试

1. 在系统建立前,应做后备盘(带)以备急用。同时初验完成后,应有验收后备盘(带)存档。后备盘分为光盘重建盘(程序+数据)及一般后备盘(数据)两种。

2. 对新建局用备用盘(带)重新装入,此项工作包括一侧处于正常工作的条件下,在另一侧进行光盘重建;系统的初始化应在单侧、双侧均进行,并有详细的报告输出。

3. 用人工模拟的方法,验证模块人工和自动再启动、再装入,其功能应良好。

#### 3.2.11 备品备件清点

应按备件清单对备品备件进行清点,各种备板应联机进行测试,确认性能良好。

#### 3.2.12 技术文件的移交

卖方应提供给买方全套技术文件,包括系统文件、与交换机有关的文件及双方认为必要的其他技术文件。如在双方商定的时间内,有关硬件、软件和其他技术文件等修改的文件。卖方提供给买方的全套技术文件的版本应与设备所使用的软件版本相一致。在初验测试阶段,应对技术文件进行清点和移交。

#### 3.2.13 其他

1. 所有初验测试应由买方组织实施,卖方技术人员须按要求进行配合。初验测试通过以后,将由买方技术力量为主做割接准备工作,其中包括熟悉及掌握各项测试。因卖方设备原因致使初验测试不合格的,应由卖方负责及时解决产生的问题,直至合格。

2. 对 SSP 的初验测试内容,凡本节未涉及到的,请参照 YD/T 5077—2005《固定电话交换设备安装工程验收规范》执行。

### 3.3 SCP 设备初验测试

#### 3.3.1 功能测试

SCP 功能测试应包括以下各项:

1. SMS 业务管理:从 SMP 对 SCP 进行业务逻辑、业务数据、

用户数据的管理;接受 SMP 对业务数据、SCP 数据一致性、统计数据及业务逻辑的管理并报告执行结果。

2. 业务逻辑的选择:根据业务键和被叫、主叫用户号码选择业务逻辑。

3. 计费功能及对计费数据的存储和发送。

4. 告警和对自身差错恢复和清除功能。

5. 主备处理机倒换。

6. SCP 容灾功能。

7. 操作维护管理包括:硬件设备状态显示、硬件设备接口的管理、应用软件的管理、安全管理。

详细的测试项目见附录 B,测试数据的选取参照供货合同。

### 3.3.2 可靠性测试

1. 在初验测试期间不得发生系统中断,不得产生任一控制设备的再装入现象(除误操作外)。

2. 通过人工方式测试主备处理机倒换时间,要求主备用设备倒换时间应小于 10 s,倒换时不应影响 SCP 处理过的呼叫。

### 3.3.3 性能测试

SCP 的性能指标应满足工程规范书及设计要求,建议在必要时对新型号设备抽测一个系统,在常规验收中可以不测。

1. SCP 的处理能力;

2. 每条 64 kbit/s No. 7 信令链路的负荷分别为 0.4 Erl(正常)和 0.8 Erl(异常);每条 2 Mbit/s No. 7 信令链路的负荷分别为 0.2 Erl(正常)和 0.4 Erl(异常)

3. 处理机主备用或负荷分担的 SCP,在一个处理机出现故障后,SCP 能够正确地处理业务;

4. 能够对过负荷进行多级控制。

测试项目参见附录 B。

### 3.3.4 业务流程测试

参照业务规范要求进行智能网业务流程测试。

### 3.3.5 局数据检查及修改

1. 局数据应制作规范,按局方提供的局数据进行验收。
2. 用人机命令对局数据进行增、删、改的操作。

### 3.3.6 系统建立和应急启动功能测试应符合下列要求:

1. 系统从开始进行初始化到进入正常运行状态应在 50 分钟内完成,系统数据应正确完整,并有详细的报告输出。系统重新启动测试应参照厂家提供的方法和步骤。
2. 对信令接入单元,用人工模拟的方法,验证模块自动再启动和自动再装入,其功能应良好。每一模块再启动时间为 3~30 s,再装入时间约 5 分钟。

### 3.3.7 备品备件清点

应按备件清单对备品备件进行清点,各种备板应联机进行测试,确认性能良好。

### 3.3.8 技术文件的移交

卖方应提供给买方全套技术文件,包括系统文件、与交换机有关的文件及双方认为必要的其他技术文件。如在双方商定的时间内,有关硬件、软件和其他技术文件等修改的文件。卖方提供给买方的全套技术文件的版本应与设备所使用的软件版本相一致。在初验测试阶段,应对技术文件进行清点和移交。

### 3.3.9 其他

所有初验测试应由买方组织实施,卖方技术人员须按要求进行配合。初验测试通过以后,将由买方技术力量为主做割接准备工作,其中包括熟悉及掌握各项测试。因卖方设备原因致使初验测试不合格的,应由卖方负责及时解决产生的问题,直至合格。

## 3.4 SMP 设备初验测试

### 3.4.1 功能测试。

SMP 功能测试应包括以下各项:

1. 网络管理功能:将节点数据配置(加载、更新、卸载)到适当

的网络节点(SCP、VC、SSP 或独立 IP),包括对配置数据的维护(增加、删除、修改)。

2. 业务管理功能:经过鉴权的操作员通过 SMAP 对系统支持的业务进行管理。

3. 计费管理功能:经过鉴权的操作员通过 SMAP 对各个 SCP 上的计费数据进行维护,包括计费矩阵数据管理、加载、卸载以及数据刷新。

4. 业务用户管理功能:业务用户指申请使用某项智能网业务的用户。业务用户可以是个人或企业(集团)。一位业务用户可以申请使用一项以上业务。业务用户管理就是对业务用户基本数据的管理。

5. 接入管理功能:对 SMAP 的接入进行鉴权。

6. SMP、SCP 数据的一致性功能。

7. 操作维护管理功能测试。

详细的测试项目见附录 C,测试数据和测试步骤参照供货合同执行。

#### 3.4.2 业务流程测试。

测试的项目和内容应根据业务的不同,参照相应的业务规范或厂家提供的验收手册进行测试。

#### 3.4.3 可靠性测试。

3.4.4 在初验测试期间不得发生系统中断,不得产生任一控制设备的再装入现象(除误操作外)。

3.4.5 通过人工方式测试倒换时间,要求主备用设备倒换时间应小于 3 分钟,倒换时不应影响执行过的命令。

#### 3.4.6 性能测试。

SMP 的性能指标应满足工程规范书及设计要求,建议在必要时对新型号设备抽测一个系统,在常规验收中可以不测。

##### 1. SMP 的处理能力测试:

1) 通过与 SMP 同一机房的 SMAP 进行批量开户 1 000 户,观

察处理时间；

2) 从 SMP 向 SCP 批量装入用户数据 1 000 户, 观察处理时间；

3) 从 SMP 向 VC 批量装入充值卡数据 1 000 户, 观察处理时间；

4) 观察业务统计数据的显示和输出。

2. 处理机主备用的 SMP, 在一个处理机出现故障后, SMP 能够正确地处理业务；

3.4.7 系统建立和应急启动功能测试应符合下列要求：

1. 系统从开始进行初始化到进入正常运行状态应在 50 分钟内完成, 系统数据应正确完整, 并有详细的报告输出。

2. 系统重新启动测试应参照厂家提供的方法和步骤。

3.4.8 备品备件清点。

应按备件清单对备品备件进行清点, 各种备板应联机进行测试, 确认性能良好。

3.4.9 技术文件的移交。

卖方应提供给买方全套技术文件, 包括系统文件、与交换机有关的文件及双方认为必要的其他技术文件。如在双方商定的时间内, 有关硬件、软件和其他技术文件等修改的文件。卖方提供给买方的全套技术文件的版本应与设备所使用的软件版本相一致。在初验测试阶段, 应对技术文件进行清点和移交。

3.4.10 其他。

所有初验测试应由买方组织实施, 卖方技术人员须按要求进行配合。初验测试通过以后, 将由买方技术力量为主做割接准备工作, 其中包括熟悉及掌握各项测试。因卖方设备原因致使初验测试不合格的, 应由卖方负责及时解决产生的问题, 直至合格。

## 4 工程试运转

- 4.0.1 初验合格系统割接后进入试运转阶段,试运转时间不少于3个月。
- 4.0.2 试运转期间应接入设备容量20%以上的智能网业务联网运行。
- 4.0.3 试运转验收测试的主要指标和性能应在达到规定要求后,方可进行工程终验,否则应追加试运转期。
- 4.0.4 试运转期间,硬盘和光驱不得损坏,元器件等损坏,需要检修印制板的次数:暂按第1~3个月,应不大于0.004次/每个系统·月;第3个月以后应不大于0.003次/每个系统·月。
- 4.0.5 在试运转阶段不得由于设备原因引起人工再装入或最高级人工再启动。
- 4.0.6 试运转期间,观察计费准确率,不准确率指标应小于十万分之一。

广东省网络空间安全协会受控资料

## 5 工程终验

### 5.1 竣工技术文件

5.1.1 竣工技术文件是设备维护的一个必要条件,也是竣工验收的重要内容和依据。竣工技术文件应包括以下内容:

1. 安装工程量总表;
2. 工程说明;
3. 测试记录;
4. 竣工图纸
5. 随工检查记录和阶段验收报告;
6. 工程变更单;
7. 重大工程质量事故报告表;
8. 已安装的设备明细表;
9. 开工报告;
10. 停(复)工报告;
11. 验收证书。

5.1.2 竣工技术文件要保证质量,外观整洁,内容齐全,数据准确。在工程终验前,施工单位必须负责提出竣工技术文件一式五份交建设单位。

### 5.2 验收要求和内容

5.2.1 凡经过随工检查和阶段验收合格并取得签证的,在工程终验时一般不再进行检查。

5.2.2 工程终验的内容应包括:

1. 确认各阶段测试检查结果。

2. 验收组认为必要项目的复验。
  3. 设备的清点核实。
  4. 对工程进行评定和签收。
- 5.2.3 对验收中发现的质量不合格项目,应由验收组查明原因,分清责任,提出处理意见。
- 5.2.4 工程竣工后,对施工单位的施工质量应进行综合考核。衡量施工质量标准的等级如下:
- 优良:主要工程项目全部达到施工质量标准,其余项目较施工质量标准稍有偏差,但不会影响设备的使用和寿命。
- 合格:主要工程项目基本达到施工质量标准,不会影响设备的使用和寿命。

广东省网络安全协会受控资料

## 附录 A SSP 设备测试项目表

### A.0.1 触发功能测试:

#### 1 固定智能网基本触发功能测试

|                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:触发功能测试                                                                                                       |
| 测试分项目:固定用户发起智能网呼叫时,SSP 的触发功能                                                                                      |
| 测试目的:检查固定用户在发起智能网呼叫时,SSP 能够根据配置的 TDP,正确触发智能网业务                                                                    |
| 测试流程:(以 300 业务为例)<br>1. 固定用户 1 通过 300 业务呼叫某用户 2<br>2. 测试结束                                                        |
| 测试结果:<br>1. SSP 检出 TDP-R,并发送启动 DP<br>2. SSP 发送启动 DP 之后处在“等待指令”状态<br>3. SSP 能够发送具有正确参数的此操作<br>4. SSP 能够转移到状态“等待指令” |

注:本项目适用于固定智能网验收测试。

#### 2 移动智能网基本触发功能测试

|                                                |
|------------------------------------------------|
| 测试项目:触发功能测试                                    |
| 测试分项目:移动用户发起智能网呼叫时,SSP 的触发功能                   |
| 测试目的:检查移动用户在发起智能网呼叫时,SSP 能够根据配置的 TDP,正确触发智能网业务 |

续表

|                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>测试流程:(以预付费业务为例)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 移动用户 1 开机位置更新</li><li>2. 用户 1 通过智能网业务呼叫某用户 2</li><li>3. 测试结束</li></ol>                                                                                                 |
| <p>测试结果:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户 1 开机后,所在服务区的 VLR 中有签约信息,SSP 配置了 TDP</li><li>2. SSP 检出 TDP-R,并发送启动 DP</li><li>3. SSP 发送启动 DP 之后处在“等待指令”状态</li><li>4. SSP 能够发送具有正确参数的此操作</li><li>5. SSP 能够转移到状态“等待指令”</li></ol> |

注:本项目适用于移动智能网验收测试。

### 3 移动智能网基本触发功能测试

|                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:触发功能测试                                                                                                                                                                                                                                 |
| 测试分项目:移动用户终接呼叫时,SSP 的触发功能                                                                                                                                                                                                                   |
| 测试目的:检查移动用户终接呼叫时,SSP 能够根据配置的 TDP,正确触发智能网业务                                                                                                                                                                                                  |
| <p>测试流程:(以预付费业务为例)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 移动用户 1 呼叫移动用户 2</li><li>2. 测试结束</li></ol>                                                                                                                                   |
| <p>测试结果:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 移动用户 1 呼叫移动用户 2,VLR 成功接收用户签约信息,SSP 成功配置 TDP</li><li>2. SSP 检出 TDP-R,并发送启动 DP</li><li>3. SSP 发送启动 DP 之后处在“等待指令”状态</li><li>4. SSP 能够发送具有正确参数的此操作</li><li>5. SSP 能够转移到状态“等待指令”</li></ol> |

注:本项目适用于移动智能网验收测试。

A.0.2 计费功能及计费要求

1 收到申请计费后的动作

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费功能及计费要求                                                                                                        |
| 测试分项目:收到申请计费操作后的动作                                                                                                    |
| 测试目的:检查用户在发起智能网呼叫后时长达到所允许最大时长时,SSP 能够将呼叫释放并提前播放通知音                                                                    |
| 测试流程:<br><div>1. 用户 1 通过智能网业务呼叫某用户 2</div> <div>2. 用户应答 2</div> <div>3. 通话持续时间达到余额允许的最大时长不挂机</div> <div>4. 测试结束</div> |
| 测试结果:<br><div>1. 用户 1 听到通知音</div> <div>2. 达到最大通话时长时,呼叫被切断</div>                                                       |

2 计费话单

|                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费功能及计费要求                                                                                                                                 |
| 测试分项目:计费话单                                                                                                                                     |
| 测试目的:检查 SSP 产生的用户话单符合×××标准要求                                                                                                                   |
| 测试流程:<br><div>1. 用户 1 发起智能网呼叫至用户 2</div> <div>2. 用户 3 发起智能网呼叫至用户 4</div> <div>3. 挂机</div> <div>4. 打印用户 1、用户 2 的呼叫详细清单</div> <div>5. 测试结束</div> |
| 测试结果:与要求样带格式相同                                                                                                                                 |

A.0.3 SRF 功能测试

1 DTMF 数字的收集

|                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:SRF 功能测试                                                                                                                                              |
| 测试分项目: DTMF 数字的收集                                                                                                                                          |
| 测试目的:检查 SSP 中的 SRF 功能是否满足规范要求                                                                                                                              |
| 测试流程:<br>1. 用户 1 发起智能网呼叫<br>2. SSP 向 SCP 发送 IDP(启动 DP)<br>3. SSP 收到 SCP 发来的 CTR(连接到资源)和 P&C(提示并收集用户信息)操作<br>4. 用户 1 输入数字<br>5. 检查 SSP 返回的结果是否正确<br>6. 测试结束 |
| 测试说明:也可以采用其他业务进行测试                                                                                                                                         |
| 测试结果:SSP 应该执行 P&C 操作, 并将用户输入的数字正确地返回给 SCP                                                                                                                  |

2 信号音的发生

|                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:SRF 功能测试                                                                                                                                                 |
| 测试分项目:信号音的发生                                                                                                                                                  |
| 测试目的:检查 SSP 中的 SRF 功能是否满足规范要求                                                                                                                                 |
| 测试流程:<br>1. 用户 1 发起智能网呼叫<br>2. SSP 向 SCP 发送 IDP(启动 DP)<br>3. SSP 收到 SCP 发来的 CTR 和包含信号音 ID 的 PA(播送通知)操作<br>4. 检查 SSP 能否根据 PA(播送通知)中的信号音 ID 播放规定的信号音<br>5. 测试结束 |
| 测试说明:根据当前业务的需要选择待测信号音的种类, 分别设定 PA 中的信号音 ID, 例如:设定忙音的信号音 ID 为 1、提前告警音的信号音 ID 为 2                                                                               |
| 测试结果:SSP 应该能够按照规定产生并播送信号音, 并且信号音满足规范要求                                                                                                                        |

### 3 播放全部录音通知

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:SRF 功能测试                                                                             |
| 测试分项目:播放全部录音通知                                                                            |
| 测试目的:检查 SSP 中的 SRF 功能是否全部满足要求                                                             |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户拨叫相应号码及相应的数字信息</li><li>2. 测试结束</li></ol> |
| 测试说明:对于各种语言种类(中文、英语和本地话)的全部录音通知进行测试                                                       |
| 测试结果:SSP 应该能够正确播放全部中文、英语和本地话的录音通知                                                         |

### 4 播放录音通知和语音合成

|                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:SRF 功能测试                                                                                                                                                                                                               |
| 测试分项目:播放录音通知和语音合成                                                                                                                                                                                                           |
| 测试目的:检查 SSP 中的 SRF 功能是否满足规范要求                                                                                                                                                                                               |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户 1 发起智能网呼叫</li><li>2. SSP 向 SCP 发送 IDP(启动 DP)</li><li>3. SSP 收到 SCP 发来的 CTR 和 PA(播送通知)操作</li><li>4. 检查 SSP 能否根据 PA(播送通知)中的录音通知 ID 播放规定的固定或可变录音通知</li><li>5. 测试结束</li></ol> |
| 测试说明: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 分别定义 PA 中的 MessageID 中的语言位为中文、英语和本地话</li><li>2. 对于固定录音通知,PA(播送通知)中要发送的信息为由 5 个录音通知组成的录音通知组</li><li>3. 对于可变的录音通知,PA(播送通知)中的可变部分为整数+数字+日期+时间+价格</li></ol>                      |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SSP 应该能够播放中文、英语和本地话的录音通知</li><li>2. SSP 应该能够执行一个 PA 操作中由 5 个通知组成的录音通知组</li><li>3. SSP 应该能够执行一个 PA 操作中由 5 个可变部分组成的录音通知</li></ol>                                              |

注:以上四项可结合测试。

## 5 SMP 对 SSP 动态加载专用资源数据

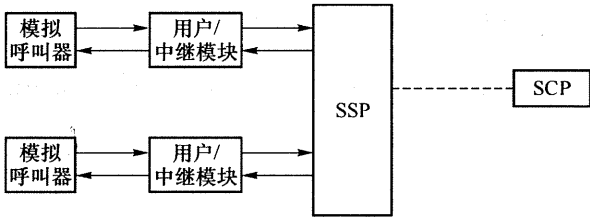
|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:SMP 对 SRF 的业务管理功能                                                                                                                                                                  |
| 测试分项目:专用资源数据管理功能                                                                                                                                                                        |
| 测试目的:授权的管理员可以对 SSP 中的专用资源数据进行修改和加载                                                                                                                                                      |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和 SSP 节点的连接正常</li><li>2. 操作员有加载专用资源数据权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 在 SMAP 上用图形用户界面(或人机命令)进行专用资源数据加载</li><li>4. 确认操作成功</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:将×××成功加载到 SSP</li><li>2. 通过业务拨打确认操作成功</li></ol>                                                                                  |

注:可根据设备具体情况选测本项目。

### A.0.4 告警功能测试

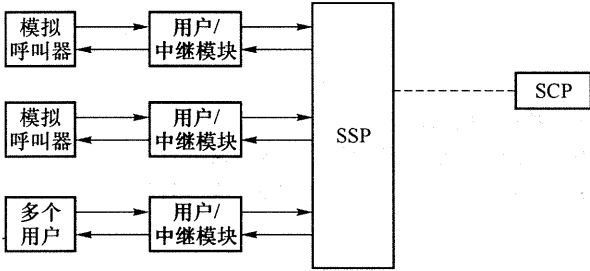
|                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:操作维护功能测试                                                                                                                                                 |
| 测试分项目:告警功能测试                                                                                                                                                  |
| 测试目的:检查 SSP 的告警是否满足要求                                                                                                                                         |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 使 SSP 的专用资源设备出现故障,检查系统是否告警</li><li>2. 将 SSP 与 SCP 之间的通信链路断开,检查系统是否告警</li><li>3. 检查告警是否分类,是否具有可闻和可视信号</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 专用资源设备故障或通信链路故障时,SSP 应能告警</li><li>2. 告警应分类,并具有可闻、可视信号</li></ol>                                                |

A.0.5 大话务量测试

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:大话务量测试                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 测试目的:检查 SSP 在大话务量情况下的工作能力及信令链路的负荷                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 测试配置描述:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  <pre>graph LR; subgraph Path1; direction LR; M1[模拟呼叫器] &lt;--&gt; UM1[用户/中继模块]; end; subgraph Path2; direction LR; M2[模拟呼叫器] &lt;--&gt; UM2[用户/中继模块]; end; UM1 &lt;--&gt; SSP[SSP]; UM2 &lt;--&gt; SSP; SSP -.- SCP[SCP];</pre> |
| 预置条件: 按照 SSP 的处理能力,设定模拟呼叫器每秒发送呼叫的个数及每个呼叫的持续时间                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 设置智能网呼叫为标准呼叫</li><li>2. 在 SSP 登记话务统计和计费统计</li><li>3. 用模拟呼叫器向 SSP 发送智能网呼叫</li><li>4. 观察呼叫成功次数及计费准确率</li><li>5. 计算信令链路的负荷</li></ol>                                                                                                                                  |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 计费不准确率应不大于十万分之一</li><li>2. 呼叫故障率应不大于万分之四</li><li>3. 信令链路正常负荷应不小于 0.4 Erl, 最大负荷不小于 0.8 Erl</li></ol>                                                                                                                                                                |

注:受条件限制,本项可抽测或提供有效测试报告。

A.0.6 SSP 中的 SRF 容量和时延

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:SRF 容量和时延概率测试                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 测试目的:检查 SSP 中的 SRF 容量和时延概率是否满足规范要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 测试配置描述: <div><pre>graph LR; subgraph Path1; A1[模拟呼叫器] &lt;--&gt; B1[用户/中继模块]; end; subgraph Path2; A2[模拟呼叫器] &lt;--&gt; B2[用户/中继模块]; end; subgraph Path3; A3[多个用户] &lt;--&gt; B3[用户/中继模块]; end; B1 &lt;--&gt; SSP[SSP]; B2 &lt;--&gt; SSP; B3 &lt;--&gt; SSP; SSP -.-&gt; SCP[SCP];</pre></div> |
| 预置条件:根据 SSP 的配置,设定模拟呼叫器每秒发送智能网呼叫的数量及发送呼叫的时间间隔                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 测试流程: <div><div>1. 用模拟呼叫器向 SSP 发起智能网呼叫</div><div>2. 统计用户从拨号完毕到听到录音通知的时间</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 测试结果: <div><div>1. SSP 同时可提供的话音通路应满足工程规范书的要求</div><div>2. 时延概率应满足规范要求,即<ul style="list-style-type: none"><li>95%被请求的消息在 0.5 s 内提供</li><li>99.9%被请求的消息在 2.0 s 内提供</li><li>99.99%被请求的消息在 5.0 s 内提供</li></ul></div></div>                                                                                                                                                           |

注:受条件限制,本项可抽测或提供有效测试报告。

A.0.7 SSP 中的信令配合

1 呼叫间隙

|                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:信令配合                                                                                                                        |
| 测试分项目:SCP 过负荷时的呼叫间隙处理                                                                                                            |
| 测试目的:检查 SSP 是否能够接收具有正确参数的呼叫时隙操作,并能够正确执行该操作                                                                                       |
| 测试流程:<br>1. SSP 接收 SCP 发的呼叫间隙操作<br>2. 用户 1 拨打某业务接入码<br>3. 呼叫被间隙,应能够立即听到录音通知,如不挂机,应听到忙音<br>4. “持续时间”达到后,所有呼叫不被间隙,均接续到 SCP,听不到录音通知 |
| 测试结果:<br>1. 用户 1 听到录音通知,之后听到忙音<br>2. “持续时间”后的呼叫被正常接续                                                                             |

2 激活呼叫过滤

|                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:信令配合                                                                                                       |
| 测试分项目:激活业务过滤和业务过滤响应                                                                                             |
| 测试目的:检查 SSP 是否能够接收具有正确参数的激活业务过滤操作,并能够正确执行该操作                                                                    |
| 测试流程:<br>1. SSP 接收 SCP 发的激活业务过滤操作并响应<br>2. 用户拨打某业务,在一定时间内呼叫被过滤掉,用户听到录音通知,不计费<br>3. 在一定时间后,用户再次拨打某业务,呼叫正常接续,正常计费 |
| 测试结果:<br>1. 用户第一次拨叫听到录音通知<br>2. 用户第二次拨叫正常<br>3. SSP 对第一个呼叫未产生话单,对第二个呼叫产生话单                                      |

## 附录 B SCP 设备测试项目

### B.0.1 与 SMP 相关的测试项目

#### 1 业务数据管理

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:与 SMP 相关的测试项目                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 测试分项目:业务数据管理                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 测试目的:检查 SCP 是否能够接受 SMP 对业务数据的管理,并向 SMP 报告执行结果——激活/去激活智能网业务                                                                                                                                                                                                          |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户从 SMP 终端激活一个智能网业务</li><li>2. 用户呼叫此智能网业务</li><li>3. 用户从 SMP 对 SCP 中的业务数据进行设置</li><li>4. 用户从 SMP 对 SCP 中的业务数据进行修改</li><li>5. 用户从 SMP 去激活智能网业务</li><li>6. 从 SMP 的终端检验 SCP 是否能够报告去激活的结果</li><li>7. 用户呼叫此智能业务</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 在 SMP 的终端能够检验 SCP 报告激活的结果</li><li>2. 用户呼叫能够正确执行激活的智能网业务</li><li>3. 在 SMP 的终端检验到 SCP 返回设置动作执行的结果</li><li>4. 在 SMP 的终端检验到 SCP 返回修改动作执行的结果</li><li>5. 用户呼叫,SCP 不执行此业务的业务逻辑</li></ol>                                    |

## 2 计费矩阵管理

|                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:与 SMP 相关的测试项目                                                                                                                                                                     |
| 测试分项目:计费矩阵管理                                                                                                                                                                           |
| 测试目的:检查 SCP 是否能够接受 SMP 对备用计费矩阵的管理,并向 SMP 报告执行的结果                                                                                                                                       |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 从 SMP 对 SCP 中的备用计费矩阵进行显示</li><li>2. 从 SMP 对 SCP 中的备用计费矩阵进行修改</li><li>3. 从 SMP 设置启动备用计费矩阵的日期</li><li>4. 智能网用户在启动备用计费矩阵的时间后进行呼叫</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 从 SMP 的终端能够检验到 SCP 报告修改的结果</li><li>2. 从智能网用户的计费数据中检验 SCP 启动了备用矩阵</li></ol>                                                              |

## 3 统计数据管理

|                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:与 SMP 相关的测试项目                                                                                                          |
| 测试分项目:统计数据管理                                                                                                                |
| 测试目的:检查 SCP 是否能够接受 SMP 对统计数据的管理,并能够将统计结果报告给 SMP,通过 SMAP 查询统计结果                                                              |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 对所设的统计项进行选择,然后通知 SCP</li><li>2. SMP 对统计的方式(定期或按指令)进行设置</li></ol>         |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 能够根据 SMP 的设置对规定的统计项进行回送</li><li>2. 如果 SCP 在传送过程中发现差错,能够重新送统计报告</li></ol> |

#### 4 数据一致性

|                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:与 SMP 相关的测试项目                                                                                                                                                                                  |
| 测试分项目:数据一致性                                                                                                                                                                                         |
| 测试目的:检查 SCP 是否能够接受 SMP 对 SCP 中的数据进行一致性的检查                                                                                                                                                           |
| 测试流程:<br>1. 通过 SMP 对 SCP 发送数据库进行一致性检查指令                                                                                                                                                             |
| 测试结果:<br>1. SCP 能够接受 SMP 对其数据库进行一致性检查的指令<br>2. SCP 能够将 SMP 所需的数据传送给 SMP<br>3. 如果 SCP 的业务中不能够通过呼叫进行修改的数据与 SMP 中的数据不一致,SCP 能够接受 SMP 对这些数据的修改<br>4. 如果 SCP 的业务中的可以通过呼叫进行修改的数据与 SMP 中的数据不一致,SCP 中的数据不修改 |

#### B.0.2 基本功能测试

##### 1 业务逻辑

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| 测试项目:基本功能测试                                       |
| 测试分项目:业务逻辑                                        |
| 测试目的:检查 SCP 是否能够根据用户业务键或主/被叫号码选择业务逻辑              |
| 测试流程:<br>1. 使用模拟器根据业务规范进行智能网业务呼叫                  |
| 测试结果:<br>1. SCP 能够根据 IDP 中的业务键或主/被叫号码来选择一个智能网业务逻辑 |

### B.0.3 计费功能测试

#### 1 计费数据存储与传送

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费功能测试                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 测试分项目: 计费数据存储与传送                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 测试目的: 检查 SCP 是否能够正常传送、存储计费数据                                                                                                                                                                                                                                             |
| 测试流程:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. 使用模拟器根据业务规范进行智能网呼叫</li><li>2. 断开 SCP 与智能网计费采集系统之间的链路</li><li>3. 恢复 SCP 与智能网计费采集系统之间的链路</li></ol>                                                                                                                       |
| 测试结果:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 能够存储计费数据并传送给智能网计费采集系统,同时能够将计费记录写入光盘或磁带</li><li>2. SCP 在与智能网计费采集系统间的链路出现故障时,SCP 能够将话单进行存储,且存储时间符合工程技术规范书的要求</li><li>3. SCP 在与智能网计费采集系统间的链路恢复正常时,SCP 能够将缓存的计费数据正常传送给智能网计费采集系统</li><li>4. SCP 的定时定量参数是可以调整的</li></ol> |

#### 2 计费准确性

|                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费功能测试                                                                                         |
| 测试分项目: 计费准确性                                                                                        |
| 测试目的: 检查 SCP 的计费是否准确                                                                                |
| 测试流程:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. 用模拟器模拟 20 000 个呼叫进行测试</li></ol>                   |
| 测试结果:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 生成的话单正确无误</li><li>2. 计费的不准确率小于十万分之一</li></ol> |

注:受条件限制,本项可抽测或提供有效测试报告。

### 3 长话单测试

|                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费功能测试                                                                                                      |
| 测试分项目:长话单测试                                                                                                      |
| 测试目的:检查 SCP 是否能够对长话单正常计费                                                                                         |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户 1 通过智能网呼叫用户 2</li><li>2. 用户 1 和用户 2 通话 24 小时后,主/被叫挂机</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 生成的话单正确无误</li></ol>                                           |

注:受条件限制,本项可抽测。

#### B.0.4 差错和告警的维护管理

##### 1 功能检查

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:差错和告警的维护管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 测试分项目:功能检查                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 测试目的:检查 SCP 具备差错和告警的维护管理功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 根据设备技术手册,设置 SCP 各种故障</li><li>2. 检查 SCP 的差错和告警的维护管理功能</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 具有告警记录</li><li>2. SCP 在系统面板或指示灯显示告警</li><li>3. 在终端能够显示告警</li><li>4. 硬件设备的告警<ol style="list-style-type: none"><li>1) SCP 的终端显示硬件设备状态的改变,设备的名称,设备的位置</li><li>2) SCP 的终端操作员列出告警的清单</li><li>3) 记录所有的告警</li><li>4) 根据操作员的指令或周期性地把告警设备的状态与正常工作时的状态进行比较</li></ol></li><li>5. 业务呼叫的告警:<ol style="list-style-type: none"><li>1) SCP 的操作员显示告警的纪录</li><li>2) SCP 的操作员实时监测告警</li><li>3) 告警的格式包含告警编码,设备(业务)标识等</li></ol></li></ol> |

## 2 差错恢复和清除

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:差错和告警的维护管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 测试分项目: 差错恢复和清除                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 测试目的: 检查 SCP 能够对差错进行恢复和清除                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 测试流程: <ul style="list-style-type: none"><li>1. No.7 信令的差错恢复<ul style="list-style-type: none"><li>1) 增加新的 No.7 信令链路</li><li>2) 修改错误的 DPC 或 SSN</li></ul></li><li>2. SMP-SCP 数据链路差错的恢复<ul style="list-style-type: none"><li>1) 一个数据链路出现差错,则将此根数据链路关闭,所有的通信都转到另一根正常的数据链路</li></ul></li><li>3. 软件差错的恢复<ul style="list-style-type: none"><li>1) 对应用软件差错的恢复包含:自动恢复、重新启动、重新装载</li></ul></li></ul> |

### B.0.5 主备处理机切换

#### 1 SCF 服务器主备处理机倒换时间

|                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:主备处理机切换                                                                                                                                                                               |
| 测试分项目:主备用倒换的时间,主备用倒换时不影响 SCP 处理过的呼叫                                                                                                                                                        |
| 测试目的:检验 SCP 主备用倒换的时间小于 10 s;主备用倒换时不应影响 SCP 处理过的呼叫                                                                                                                                          |
| 测试流程: <ul style="list-style-type: none"><li>1. 一个呼叫的主被叫用户正在通话,将主备用进行倒换</li><li>2. 记录倒换的时间</li><li>3. 检验正在通话的呼叫没有被影响</li><li>4. 在倒换过程中发起一个呼叫,此呼叫应该被拒绝</li><li>5. 倒换后发起一个呼叫,应该正常运行</li></ul> |
| 测试结果: <ul style="list-style-type: none"><li>1. 主备机倒换不影响处理过的业务</li><li>2. 主备处理机切换时间(业务恢复时间)在 10 s 以内</li></ul>                                                                              |

## B.0.6 操作维护管理

### 1 接入安全性管理

|                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:操作维护管理                                                                                                                                                                                                         |
| 测试分项目:接入安全性管理                                                                                                                                                                                                       |
| 测试目的:检查 SCP 是否对接入安全性有管理                                                                                                                                                                                             |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 终端操作员接入 SCP</li><li>2. 使用有效、匹配的用户标识和密码接入 SCP</li><li>3. 使用不匹配的用户标识和密码接入 SCP</li><li>4. 使用有效、匹配的用户标识和密码在有效期内发起智能业务呼叫</li><li>5. 使用有效、匹配的用户标识和密码在有效期外发起智能网呼叫</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 使用有效、匹配的用户标识和密码可以接入 SCP</li><li>2. 使用不匹配的用户标识和密码无法接入 SCP</li><li>3. 使用有效、匹配的用户标识和密码可以在有效期内正常进行智能业务呼叫</li><li>4. 使用有效、匹配的用户标识和密码无法在有效期外正常进行智能业务呼叫</li></ol>           |

### 2 操作权限管理

|                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:操作维护管理                                                                                                                                                                                              |
| 测试分项目:操作权限管理                                                                                                                                                                                             |
| 测试目的:检查 SCP 的终端操作员是否有不同的权限                                                                                                                                                                               |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 以网络操作员身份登录,生成一个操作员</li><li>2. 分配操作员不同的权限范围</li><li>3. 显示操作员的特性</li><li>4. 显示操作员的状态</li><li>5. 改变操作员的状态</li><li>6. 取消操作员的权限范围</li><li>7. 删除一个操作员</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 以上操作能够成功完成</li></ol>                                                                                                                                      |

### 3 图形用户界面

|                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:操作维护管理                                                       |
| 测试分项目:用户图形界面                                                      |
| 测试目的:检查 SCP 终端的图形用户界面是否符合要求                                       |
| 测试流程:<br>1. 观察 SCP 终端的图形用户界面                                      |
| 测试结果:<br>1. 具有良好的图形用户界面<br>2. 所有功能既可以用键盘接入,也可以由鼠标器接入<br>3. 具有帮助系统 |

### 4 消息的跟踪管理

|                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:操作维护管理要求的测试                                                                                                                                                                                                          |
| 测试分项目:消息跟踪的管理                                                                                                                                                                                                             |
| 测试目的:检验 SCP 能够对信令消息进行跟踪                                                                                                                                                                                                   |
| 测试流程:<br>1. 设置跟踪的某一个业务或呼叫的参数而激活跟踪管理<br>2. 用户 A 发起一个被激活跟踪的呼叫<br>3. 终端上应有跟踪的结果且应是解码后可读的<br>4. 去激活对符合某个参数的呼叫的跟踪管理<br>5. 用户 A 发起去激活跟踪的 CAMEL 呼叫<br>6. 在 SCP 的终端没有跟踪的信息<br>7. 能够对其他的参数进行设置<br>8. 用户发起符合此参数的呼叫<br>9. 终端上应有跟踪的结果 |
| 测试结果:SCP 能够根据某些参数对呼叫进行跟踪                                                                                                                                                                                                  |

## 5 硬件设备操作管理

|                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:操作维护管理                                                                                                     |
| 测试分项目:硬件设备操作管理                                                                                                  |
| 测试目的:检验 SCP 能够对硬件设备进行操作维护                                                                                       |
| 测试流程:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. 显示硬件设备的特性</li><li>2. 显示硬件设备的状态</li><li>3. 修改硬件设备的状态</li></ol> |
| 测试结果:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. 各项操作顺利完成</li></ol>                                            |

## 6 软件操作管理

|                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:操作维护管理                                                                                                                              |
| 测试分项目:软件操作管理                                                                                                                             |
| 测试目的:检验 SCP 能够对软件进行操作维护                                                                                                                  |
| 测试流程:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. 显示操作系统的版本</li><li>2. 显示应用软件包的版本</li><li>3. 显示应用软件包描述文件的内容</li><li>4. 显示应用软件包</li></ol> |
| 测试结果:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. 各项操作顺利完成</li></ol>                                                                     |

## 7 接口操作管理

|                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:操作维护管理                                                                                                                                                                                         |
| 测试分项目:接口操作管理                                                                                                                                                                                        |
| 测试目的:检验 SCP 能够对接口进行操作管理                                                                                                                                                                             |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 激活/去激活信令链路</li><li>2. 生成一个信令链路组</li><li>3. 激活/去激活信令路由组</li><li>4. 生成一个信令路由组</li><li>5. 设置信令点编码</li><li>6. 对 X.25 端口进行管理</li><li>7. 外设端口的管理</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 各项操作顺利完成</li></ol>                                                                                                                                   |

### B.0.7 性能和可靠性测试

#### 1 处理能力

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:性能和可靠性测试                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 测试分项目:处理能力                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 测试目的:检验 SCP 的处理能力是否能够满足工程规范书的要求                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用呼叫模拟器模拟智能业务呼叫——50%处理能力</li><li>2. 观察 CPU 的利用率</li><li>3. 用呼叫模拟器模拟智能业务呼叫——75%处理能力</li><li>4. 观察 CPU 的利用率</li><li>5. 用呼叫模拟器模拟智能业务呼叫——100%处理能力</li><li>6. 观察 CPU 的利用率</li><li>7. 根据这些呼叫数和 CPU 的利用率,作出坐标图从而计算出 SCP 的处理能力有多少 CAPS</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 的处理能力是能够满足工程规范书的要求</li></ol>                                                                                                                                                                                                        |

注:受测试条件限制,本项可抽测或提供有效测试报告。

## 2 从接收到发送 TCAP 的时间

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:性能和可靠性测试                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 测试分项目:从接收到发送 TCAP 的时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 测试目的:检验 SCP 从接收到发送 TCAP 消息的时间应小于 250 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用测试仪表来记录 50 个接收 TCAP(包含 IDP)的时间 <math>T_1</math></li><li>2. 用测试仪表来记录对这 50 个 TCAP 消息响应(CON)发送 TCAP 的时间 <math>T_2</math>;</li><li>3. 发送的时间 <math>T_2</math> - 接收的时间 <math>T_1 = T</math></li><li>4. 则从接收到发送 TCAP 消息的平均时间为 <math>[(T_2 - T_1) + (T_2' - T_1') + (T_2'' - T_1'') + \dots] / 50 = ? (&lt; 250 \text{ ms})</math></li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 从接收到发送 TCAP 消息的时间应小于 250 ms</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

注:受测试条件限制,本项可抽测或提供有效测试报告。

## 3 过负荷控制

|                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:性能和可靠性测试                                                                                                                    |
| 测试分项目:SCP 的过负荷控制                                                                                                                 |
| 测试目的:检验 SCP 能够对过负荷进行控制                                                                                                           |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户进行智能业务呼叫,检验 SCP 是否在应有的等级拒绝应有的呼叫</li><li>2. 检验 SCP 能够将过负荷控制的情况向 SMP 报告</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 在应有的等级拒绝所有的呼叫</li><li>2. SCP 能将过负荷控制情况向 SMP 报告</li></ol>                      |

注:受测试条件限制,本项可抽测或提供有效测试报告。

#### 4 多信令点编码

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| 测试项目:性能和可靠性测试                                 |
| 测试分项目:多信令点编码                                  |
| 测试目的:检验 SCP 具有多个信令点编码,并能够灵活选用不同的信令点编码         |
| 测试流程:<br>1. 在 SCP 的维护终端设置多个信令点编码              |
| 测试结果:<br>1. SCP 能够接受目的地编码为所设的信令点编码的 No.7 信令消息 |

广东省网络安全协会受控资料

## 附录 C SMP 设备测试项目

### C.0.1 网络管理功能:

#### 1 新增 SCP 节点

|                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:网络管理功能                                                                                                                                                                                                                |
| 测试分项目:新增 SCP 节点                                                                                                                                                                                                            |
| 测试目的:测试 SMP 网络管理功能                                                                                                                                                                                                         |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有新增节点权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 在 SMAP 图形用户界面(或人机命令)下选择新增网络节点</li><li>4. 网络节点类型选择 SCP</li><li>5. 配置 SCP 网络节点数据,并确认新增网络节点操作</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:成功新增网络节点</li><li>2. SMAP 在“网络节点管理”窗口中的节点基本信息列表中显示出新增加的 SCP 的节点信息</li></ol>                                                                                          |

#### 2 加载 SCP 节点

|                     |
|---------------------|
| 测试项目:网络管理功能         |
| 测试分项目:将 SCP 加载到 SCP |
| 测试目的:测试 SMP 网络管理功能  |

续 表

测试流程:

1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常
2. 操作员有加载网络节点权限且已经成功登录 SMAP
3. 在 SMAP 图形用户界面(或人机命令)节点基本信息列表中选择待加载的 SCP 节点
4. 在节点加载信息列表中选择加载的 SCP 节点
5. 选择加载操作类型,并确认加载网络节点操作

测试结果:

1. SMAP 提示:将 SCP×××成功加载到 SCP×××
2. SMAP“网络节点管理”窗口中的节点加载信息列表中,该 SCP 的状态显示为“已加载”

### 3 新增 SSP 节点

测试项目:网络管理功能

测试分项目:新增 SSP 节点

测试目的:测试 SMP 网络管理功能

测试流程:

1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常
2. 操作员有新增节点权限且已经成功登录 SMAP
3. 在 SMAP 图形用户界面(或人机命令)下选择新增网络节点
4. 网络节点类型选择 SSP
5. 配置 SCP 网络节点数据,并确认新增网络节点操作

测试结果:

1. SMAP 提示:成功新增网络节点
2. SMAP 在“网络节点管理”窗口中的节点基本信息列表中显示出新增加的 SSP 的节点信息

#### 4 加载 SSP 节点

|                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:网络管理功能                                                                                                                                                                                                                                          |
| 测试分项目:将 SSP 节点加载到 SCP                                                                                                                                                                                                                                |
| 测试目的:测试 SMP 网络管理功能                                                                                                                                                                                                                                   |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有加载网络节点权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 在 SMAP 图形用户界面(或人机命令)节点基本信息列表中选择待加载的 SSP 节点</li><li>4. 在节点加载信息列表中选择加载该 SSP 的 SCP 节点</li><li>5. 选择加载操作类型,并确认加载网络节点操作</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:将 SSP×××成功加载到 SCP×××</li><li>2. SMAP“网络节点管理”窗口中的节点加载信息列表中,在加载该 SSP 的 SCP 节点上,该 SSP 的状态显示为“已加载”</li></ol>                                                                                      |

#### C.0.2 业务管理功能:

##### 1 业务加载到 SCP

|                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:业务管理功能                                                                                                                                                                                                                                 |
| 测试分项目:将业务加载到 SCP                                                                                                                                                                                                                            |
| 测试目的:测试 SMP 业务管理功能                                                                                                                                                                                                                          |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SCP 正常启动,SCP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>3. 操作员有业务加载权限且已经成功登录 SMAP</li><li>4. 待加载的业务在指定的 SCP 上未加载</li><li>5. 在 SMAP 图形用户界面(或人机命令)将待加载的业务加载到定制的 SCP 上</li></ol> |
| 测试结果 <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:×××业务成功加载到 SCP×××</li><li>2. SMAP 在“业务管理”窗口中的业务运行信息列表中显示出已加载的业务</li><li>3. 选择加载业务的 SCP 节点,其“业务状态”信息为“已加载”</li></ol>                                                                   |

## 2 从 SMP 批量录入数据

|                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:业务管理功能                                                                                                                                                                                          |
| 测试分项目:从 SMP 批量录入数据                                                                                                                                                                                   |
| 测试目的:检查从 SMP 能否批量录入数据的功能;检查 SMP 对操作员操作的记录                                                                                                                                                            |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 一个有权创建新业务的操作员从 SMAP 登录到 SMP</li><li>2. 从 SMP 批量录入数据(创建 100 个业务卡)(从磁盘上录入)</li><li>3. 生成完卡号后,SCP 应给 SMP 证实,SMP 给操作员发送提示信息</li><li>4. 对卡进行呼叫测试</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 对操作员操作的记录正确</li><li>2. 对卡的业务拨打成功</li></ol>                                                                                                        |

## 3 业务激活

|                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:业务管理功能                                                                                                                                                                                                                  |
| 测试分项目:业务激活                                                                                                                                                                                                                   |
| 测试目的:测试 SMP 业务管理功能                                                                                                                                                                                                           |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有业务激活权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 待激活的业务在指定 SCP 节点上的业务状态为“已加载”</li><li>4. SMAP 图形用户界面(或人机命令)在业务运行信息列表中选择待激活业务所在的 SCP 节点,选择激活操作</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:×××业务成功激活</li><li>2. SMAP 在“业务管理”窗口中的业务运行信息列表中被激活业务所在的 SCP 节点的“业务状态”信息为“运行”</li></ol>                                                                                 |

#### 4 业务去激活

|                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:业务管理功能                                                                                                                                                                                                                     |
| 测试分项目:业务去激活                                                                                                                                                                                                                     |
| 测试目的:测试 SMP 业务管理功能                                                                                                                                                                                                              |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有业务去激活权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 待去激活的业务在指定 SCP 节点上的业务状态为“运行”</li><li>4. SMAP 图形用户界面(或人机命令)在业务运行信息列表中选择待去激活业务所在的 SCP 节点,选择去激活操作</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:×××业务成功去激活</li><li>2. SMAP 在“业务管理”窗口中的业务运行信息列表中被激活业务所在的 SCP 节点的“业务状态”信息为“加载”</li></ol>                                                                                   |

#### 5 业务卸载

|                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:业务管理功能                                                                                                                                                                                                                  |
| 测试分项目:业务卸载                                                                                                                                                                                                                   |
| 测试目的:测试 SMP 业务管理功能                                                                                                                                                                                                           |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有业务卸载权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 待卸载的业务在指定 SCP 节点上的业务状态为“已加载”</li><li>4. SMAP 图形用户界面(或人机命令)在业务运行信息列表中选择待卸载业务所在的 SCP 节点,选择卸载操作</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:×××业务成功卸载</li><li>2. SMAP 在“业务管理”窗口中的业务运行信息列表中不再显示被卸载业务所在的 SCP 节点的业务状态信息</li></ol>                                                                                    |

## 6 业务删除

|                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:业务管理功能                                                                                                                                                                                                  |
| 测试分项目:业务删除                                                                                                                                                                                                   |
| 测试目的:测试 SMP 业务管理功能                                                                                                                                                                                           |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有业务删除权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 待删除的业务没有加载在任何 SCP 节点上</li><li>4. SMAP 图形用户界面(或人机命令)在业务运行信息列表中选择待删除的业务,选择删除操作</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:删除×××业务成功</li><li>2. SMAP 在“业务管理”窗口中的业务运行信息列表中不再显示被删除业务的信息</li></ol>                                                                                  |

## 7 对 SSP 动态加载专用资源数据

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:业务管理功能                                                                                                                                                                             |
| 测试分项目:专用资源数据管理功能                                                                                                                                                                        |
| 测试目的:授权的管理人员可以对 SSP 中的专用资源数据进行修改和加载                                                                                                                                                     |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和 SSP 节点的连接正常</li><li>2. 操作员有加载专用资源数据权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 在 SMAP 上用图形用户界面(或人机命令)进行专用资源数据加载</li><li>4. 确认操作成功</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:将×××成功加载到 SSP</li><li>2. 通过业务拨打确认操作成功</li></ol>                                                                                  |

注:可根据工程具体情况选测本项目。

## 8 过负荷管理——人工启动过负荷处理

|                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目: 业务管理功能                                                                                                                                                                                                                                 |
| 测试分项目: 过负荷管理——人工启动过负荷处理                                                                                                                                                                                                                      |
| 测试目的: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授权的操作员从 SMP 命令 SCP 启动过负荷处理</li> <li>2. 无权的操作员不能够从 SMP 命令 SCP 启动过负荷处理</li> <li>3. 检查 SMP 对操作员操作的记录</li> </ol>                                                                                 |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 登录 标识 1 登录到 SMP</li> <li>2. 登录标识 1 命令 SCP1 启动过负荷处理, 安排对那个业务进行过负荷处理, 放弃多少呼叫</li> <li>3. 进行多次呼叫, 检查是否已经启动过负荷处理</li> <li>4. 登录标识 2 登录到 SMP</li> </ol> 登录标识 2 命令 SCP1 启动过负荷处理, 安排过负荷处理, 被 SMP 拒绝 |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授权的操作员正确从 SMP 命令 SCP 启动过负荷处理</li> <li>2. 无权的操作员不能够从 SMP 命令 SCP 启动过负荷处理</li> <li>3. SMP 对操作员操作的记录正确</li> </ol>                                                                                |

### C.0.3 计费管理功能

#### 1 草稿计费矩阵生成

|                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目: 计费管理功能                                                                                                                                                                                                                     |
| 测试分项目: 草稿计费矩阵生成                                                                                                                                                                                                                  |
| 测试目的: 测试 SMP 计费管理功能                                                                                                                                                                                                              |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SMP 运行正常, SMP 和其他网络节点的连接正常</li> <li>2. 操作员有创建草稿计费矩阵的权限且已经成功登录 SMAP</li> <li>3. 系统已经存在计费矩阵</li> <li>4. SMAP 图形用户界面(或人机命令)选择计费矩阵生成选项</li> <li>5. 通过手动编辑或使用模板方式生成计费矩阵并保存</li> </ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SMAP 提示: 保存为草稿计费矩阵 × × × 成功</li> </ol>                                                                                                                                           |

## 2 计费矩阵修改

|                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费管理功能                                                                                                                                                                                                                                 |
| 测试分项目:草稿计费矩阵生成                                                                                                                                                                                                                              |
| 测试目的:测试 SMP 计费管理功能                                                                                                                                                                                                                          |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有修改草稿计费矩阵的权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 待修改的草稿计费矩阵存在</li><li>4. SMAP 图形用户界面(或人机命令)中选择修改计费矩阵选项</li><li>5. 选择要修改的草稿计费矩阵</li><li>6. 修改并保存各草稿计费矩阵表</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:保存为草稿计费矩阵×××成功</li></ol>                                                                                                                                                             |

## 3 加载备用计费矩阵

|                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费管理功能                                                                                                                                                                                                                           |
| 测试分项目:草稿计费矩阵生成                                                                                                                                                                                                                        |
| 测试目的:测试 SMP 计费管理功能                                                                                                                                                                                                                    |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有备用计费矩阵管理的权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. SMAP 图形用户界面(或人机命令)中选择备用计费矩阵管理选项</li><li>4. 选择要加载的备用计费矩阵,要加载的 SCP 节点</li><li>5. 确定计费矩阵生效时间,选择加载操作</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:计费矩阵×××加载成功</li></ol>                                                                                                                                                          |

#### 4 备份计费矩阵

|                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费管理功能                                                                                                                                                                                     |
| 测试分项目:备份计费矩阵                                                                                                                                                                                    |
| 测试目的:测试 SMP 计费管理功能                                                                                                                                                                              |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有计费矩阵管理的权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. SMAP 图形用户界面(或人机命令)中选择备用计费矩阵管理选项</li><li>4. 选择要备份的计费矩阵,选择备份操作</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMAP 提示:备份计费矩阵×××成功</li></ol>                                                                                                                    |

#### 5 修改计费数据并使之生效

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:计费管理功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 测试分项目:修改计费数据并使之生效                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 测试目的:测试 SMP 计费管理功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SMP 运行正常,SMP 和其他网络节点的连接正常</li><li>2. 操作员有计费矩阵管理的权限且已经成功登录 SMAP</li><li>3. 系统中的智能业务电话可以拨测</li><li>4. 拨打智能业务电话,系统按照原有的计费数据进行计费处理</li><li>5. 修改当前系统计费矩阵的草稿计费矩阵,改变当前智能业务的计费类别数据</li><li>6. 将当前的草稿计费矩阵转换为可加载计费矩阵</li><li>7. 加载步骤 3 中的得到的可加载计费矩阵到当前系统中要测试的 SCP 中</li><li>8. 备用计费矩阵生效后,再次拨打智能业务电话</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 新拨打的智能业务呼叫按照修改后的计费类别进行计费</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

C.0.4 接入管理功能

1 对操作员进行分类接入管理

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:接入管理功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 测试分项目:对操作员进行分类接入管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 测试目的:检查是否能够为不同的操作员安排不同的能力级别,并对操作员的能力进行修改                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 测试流程:<br><div>1. 智能业务已经配置到网络中</div> <div>2. 登录“标识 1”有权限管理登录标识</div> <div>3. 登录“标识 1”登录到 SMP</div> <div>4. 创建一个登录“标识 5”,权限为网络管理操作</div> <div>5. 创建一个登录“标识 6”,权限为业务管理操作</div> <div>6. 创建一个登录“标识 7”,权限为计费管理操作</div> <div>7. 从 SMP 加载界面到登录“标识 5”/“标识 6”/“标识 7”所在的终端</div> <div>8. 分别检查创建的登录“标识”的能力</div> <div>9. 使用不同“标识”进行各种网络管理、业务管理、计费管理操作</div> |
| 测试结果:<br><div>1. 各“标识”只能够在权限范围允许内进行操作</div> <div>2. 超出权限范围的操作被 SMP 拒绝,并给出相应信息提示</div>                                                                                                                                                                                                                                                           |

2 删除登陆标识

|                                                             |
|-------------------------------------------------------------|
| 测试项目:接入管理功能                                                 |
| 测试分项目:删除登陆标识                                                |
| 测试目的:检查是否仅有系统管理权限用户可以删除登陆标识,删除登陆标识时 SMP 应能够删除仅和该业务用户相关的登录标识 |

续表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>测试流程:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 智能业务已经配置到网络中</li><li>2. 登录“标识 1”有权创建登录标识</li><li>3. 登录“标识 1”登录到 SMP</li><li>4. 创建一个登录“标识 5”,权限为网络管理操作</li><li>5. 创建一个登录“标识 6”,权限为业务管理操作</li><li>6. 使用登录“标识 5”登录 SMP,删除登录“标识 1”和登录“标识 6”</li><li>7. 使用登录“标识 1”登录 SMP,删除登录“标识 5”</li><li>8. 使用登录“标识 5”登录 SMP</li></ol> |
| <p>测试结果:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. “标识 5”删除登录“标识 1”、登录“标识 6”的操作被系统拒绝</li><li>2. “标识 1”删除登录“标识 5”的操作成功,系统提示“标识 5”删除成功</li><li>3. “标识 5”登录 SMP 操作被拒绝,提示登录标识不存在</li></ol>                                                                                                                                  |

### 3 接入控制

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>测试项目:接入管理功能</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>测试分项目:接入控制</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>测试目的:登录时进行安全检查,应包括如下内容:登录标识是否可用,用户输入口令是否正确,口令是否有效,登录标识是否长期不使用,输入错误口令的次数,所使用的终端是否允许,所使用的地址是否允许,是否在允许的接入时间段内接入</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>测试流程:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 智能业务已经配置到网络中</li><li>2. 登录“标识 12”不可用</li><li>3. 系统给定在一个月以内口令连续错的次数不能超过 30 次</li><li>4. 登录“标识 13”不允许使用某个终端地址</li><li>5. 登录“标识 14”登录标识是长期不使用(假定系统要求 1 个月内必须使用,该登录标识是 2 个月内未使用)</li><li>6. 登录“标识 15”登录标识有限制时间 14:00~16:00 内可以登录,其他时间内不可以登录;</li><li>7. 登录“标识 16”的使用的地址为 IP1(或者 X.25 地址,电话号码)</li><li>8. 分别使用各登录标识在违反系统接入控制的条件进行登录</li></ol> |
| <p>测试结果:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 各登录标识的登录行为被系统拒绝,并给出相应的提示信息</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### 4 操作员登陆数量控制

|                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:接入管理功能                                                                                                                                                                                                                      |
| 测试分项目:操作员登陆数量控制                                                                                                                                                                                                                  |
| 测试目的:检查 SMP 能够限制同时登录操作员的数量/每一个业务的同时登录的操作员的数量                                                                                                                                                                                     |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 智能业务已经配置到网络中</li><li>2. 假定系统同时登录操作员数为 3 个,某项智能业务同时登录的操作员数为 2 个</li><li>3. 登录“标识 1”登录到 SMP 的该项智能业务</li><li>4. 登录“标识 2”登录到 SMP 的该项智能业务</li><li>5. 登录“标识 3”登录到 SMP 的该项智能业务</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 登陆“标识 1”、“标识 2”成功登陆,“标识 3”登陆被拒绝,提示到达最大登陆操作员数量</li></ol>                                                                                                                           |

#### 5 密码修改申请

|                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目:接入管理功能                                                                                                                                                                          |
| 测试分项目:密码修改申请                                                                                                                                                                         |
| 测试目的:检查 SMP 定期请操作员修改密码                                                                                                                                                               |
| 测试流程: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 智能业务已经配置到网络中</li><li>2. 假定操作员的密码应每月修改一次,SMP 在操作员每月第一次登陆时提示</li><li>3. 登陆“标识 21”在本月内第一次登陆到 SMP</li><li>4. 登陆“标识 21”再次登陆到 SMP</li></ol> |
| 测试结果: <ol style="list-style-type: none"><li>1. 登陆“标识 21”本月第一次登陆到 SMP 时,系统提示操作员更改密码</li><li>2. 登陆“标识 21”再次登陆 SMP 时,系统无消息提醒</li></ol>                                                  |

## C.0.5 性能、可靠性及硬件要求

### 1 主备用倒换时间的测试

|                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目: SMP 处理能力和可靠性                                                                                                                                                          |
| 测试分项目: 主备用倒换时间的测试                                                                                                                                                           |
| 测试目的:<br>1. 主备用倒换时间应小于 3 分钟<br>2. 主备用倒换不应影响正在执行的命令                                                                                                                          |
| 测试流程:<br>1. 在双机工作时, 要求 SMP 进行主备用倒换, 检查主备用倒换的时间应小于 3 分钟<br>2. 登录标识 1 登录到 SMP, 发送进行统计的指令<br>3. 要求 SMP 进行主备用倒换, 检查主备用倒换的时间应小于 3 分钟<br>4. SCP 给 SMP 回送统计结果, SMP 应能够将结果发送给相应的操作员 |
| 测试结果: 倒换时间应小于 3 分钟                                                                                                                                                          |

### 2 检查接口和硬件要求

|                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 测试项目: 接口和硬件要求测试                                                                                                                                                                                         |
| 测试分项目: 检查接口和硬件要求                                                                                                                                                                                        |
| 测试目的:<br>检查 SMP 接口和硬件要求                                                                                                                                                                                 |
| 测试流程:<br>检查 SMP 是否有以下接口:<br>1. SMP 和 SCEP 间有接口, 接口为 X.25, LAN, IP 之一<br>2. SMP 和 SCP 间的接口, 接口为 X.25, LAN, IP 之一<br>3. SMP 的内存, 硬盘<br>4. SMP 有防病毒工具<br>5. 检查 LAN 接口数量<br>6. 检查告警板(或者告警终端)<br>7. 检查备用设备情况 |
| 测试结果: 所有项目均为检查, 根据工程规范书的要求检查各项应符合要求                                                                                                                                                                     |

## 附录 D 本规范用词说明

本规范条文执行严格程度的用词,采用以下写法:

D.0.1 表示很严格,非这样做不可的用词:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

D.0.2 表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

D.0.3 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的用词:

正面词采用“宜”;

反面词采用“不宜”。

表示允许有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

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

# 智能网设备安装工程验收规范

Acceptance Specification of Intelligent Network Engineering

YD/T 5087—2005

条文说明

广东省网络空间安全协会受控资料

# 目 次

- 1 总 则 ..... 59
- 2 工程验收前检查 ..... 60
- 3 工程初验 ..... 61

广东省网络空间安全协会受控资料

## 1 总 则

1.0.2 本规范适用于固定智能网和移动智能网设备安装工程验收。智能网设备安装工程验收内容为 SSP/IP、SCP、SMP、独立 IP 和 VC 等部分。本规范对 SSP、SCP 和 SMP 规定了具体的各项检查、测试项目和要求,独立 IP 参照 SSP,VC 参照 SMP 验收测试项目进行验收。

广东省网络安全协会受控资料

## 2 工程验收前检查

2.3.4 系统检查测试项目中第4项“系统的维护管理功能”中的“例行测试”、第6项“系统的网同步和时间同步功能测试”为 SSP 系统特有检查测试项目。第6项“系统的网同步和时间同步功能测试”要求 SSP 设备的主用时钟基准来自 BITS 系统或 PCM 系统中继业务码流。根据 SSP 在网络中的地位应符合适当的时钟等级,当 SSP 设备失去主用频率基准后,设备时钟应自动倒向备用频率基准,当主用频率基准恢复后,系统应能自动倒回。倒换过程中,不应产生滑动。当主备用时钟基准都失去时,系统应自动进入保持状态。

广东省网络空间安全协会受控资料

### 3 工程初验

3.1.4 SSP 工程初验通过人机命令检查的硬件设备应包括主用和冗余设备,SCP 和 SMP 工程初验通过人机命令检查的硬件主要包括 CPU 主频、内存、存储设备等。

3.3.1 根据主、被叫选择业务逻辑的功能测试需要相应业务支持,可根据工程实际情况决定是否测试。

广东省网络空间安全协会受控资料