

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1395-2005

GSM/CDMA 1x 双模数字移动台测试方法

Testing methods of GSM/CDMA 1x dual mode digital mobile station

2005-09-01 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 缩略语	2
4 业务和功能	2
4.1 GSM 模式下的业务和功能	2
4.2 CDMA 1x 模式下的业务和功能	2
4.3 双模移动台的基本业务和功能	2
5 性能	19
6 环境适应性	19
6.1 高温试验	19
6.2 低温试验	20
6.3 恒定湿热试验	20
6.4 振动稳定性	21
6.5 冲击稳定性	21
6.6 自由跌落试验	22
6.7 温度冲击	22
6.8 电压	23
6.9 盐雾	23
6.10 碰撞	23
6.11 撞击	24
6.12 挤压	24
7 寿命	25
7.1 按键寿命	25
7.2 折叠、滑动及旋转结构寿命	25
7.3 与附件的接口寿命	25
8 电池、充电器	25
8.1 电池	25
8.2 充电器	25
9 待机时间和通话时间	26
9.1 待机时间	26
9.2 通话时间	28
10 卡接口	30
11 电磁兼容	30
12 比吸收率 (SAR)	30
13 外观包装和装配	30

前 言

本标准是GSM/CDMA 1x双模数字移动台的系列标准之一。该系列标准的名称及结构如下：

- 1.《GSM/CDMA 1x双模数字移动台技术要求》；
- 2.《GSM/CDMA 1x双模数字移动台测试方法》。

本标准与《GSM/CDMA 1x双模数字移动台技术要求》配套使用。

随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：信息产业部电信研究院

本标准参加起草单位：中国联通通信有限公司

本标准主要起草人：马 鑫 张玉凤 马治国 邹 欣 高庆华 卢海生

GSM/CDMA 1x 双模数字移动台测试方法

1 范围

本标准规定了GSM/CDMA 1x双模数字移动台的业务和功能、性能、环境适应性、寿命、电池、充电器、待机时间、通话时间、卡接口、电磁兼容、比吸收率（SAR）以及外观、包装和装配等方面的测试方法。

本标准适用于支持SIM、UIM和SIM/UIM双模卡的GSM/CDMA 1x双模数字移动台，不支持SIM、UIM和SIM/UIM双模卡的移动台不在本标准所规定的范围。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 2423.1	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
GB/T 2423.2	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
GB/T 2423.3	电工电子产品基本环境试验规程 试验Ca：恒定湿热试验方法
GB/T 2423.5	电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验Ea和导则：冲击
GB/T 2423.6	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Eb和导则：碰撞
GB/T 2423.8	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ed：自由跌落
GB/T 2423.13	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Fdb：宽频带随机振动 中再现性
GB/T 2423.18	电工电子产品环境试验 第2部分：试验 试验Kb：盐雾 交变（氯化钠溶液）
GB/T 2423.22	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化
GB/T 2423.44	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Eg：撞击 弹簧锤
GB/T 2424.10	电工电子产品基本环境试验规程 大气腐蚀加速试验的通用导则
GB/T 16649.3	识别卡 带触点的集成电路卡 第3部分：电信号和传输协议
GB/T 18287	蜂窝电话用锂离子电池总规范
GB/T 18288	蜂窝电话用金属氢化物镍电池总规范
GB/T 18289	蜂窝电话用镍镉电池总规范
YD 1032	900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信系统电磁兼容性限值和测量方法 第一部分：移动电话机及其辅助设备
YD 1169.1	800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信系统电磁兼容性要求和测量方法 第一部分：移动电话机及其辅助设备
YD 1268.1	移动通信手持机锂电池的安全要求和试验方法
YD 1268.2	移动通信手持机锂电池充电器的安全要求和试验方法
YD/T 965	电信终端设备的安全要求和试验方法

YD/T 1168	800MHz CDMA数字蜂窝移动通信网用户识别模块（UIM）技术要求
YD/T 1215	900/1800MHz TDMA数字蜂窝移动通信网通用分组无线业务（GPRS）设备测试方法：移动台
YDC 023	800MHz CDMA 1x数字蜂窝移动通信网设备测试方法：移动台 第一部分基本无线指标、功能和性能
YDC 024	800MHz CDMA 1x数字蜂窝移动通信网设备测试方法：移动台 第二部分 协议一致性测试
3GPP TS 51.010-1	GSM/EDGE Radio Access Network Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Mobile Station (MS) conformance specification; Part 1: Conformance specification
3GPP2 S.R0060-0	Removable User Identity Module (R-UIM) / Mobile Equipment (ME) Interface Testing Stage 1 Description

3 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

SIM	Subscriber Identity Module	用户识别模块
UIM	User Identity Module	用户标识模块（也称为 R-UIM 卡）

4 业务和功能

4.1 GSM 模式下的业务和功能

GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作于GSM模式的业务和功能测试方法参见YD/T 1215。

4.2 CDMA 1x 模式下的业务和功能

GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作于CDMA 1x模式的业务和功能测试方法参见YDC 023。

4.3 双模移动台的基本业务和功能

4.3.1 概述

GSM/CDMA 1x双模数字移动台可选用单卡槽或多卡槽，本节的测试方法以双卡槽为例，如果是单卡槽或多卡槽也可参照本节的测试方法。

本节中所描述的默认方式选择网络为可选功能，如果GSM/CDMA 1x双模数字移动台支持默认方式选择网络，则应符合本标准规定的默认选网方式，并应在用户的使用说明书中详细描述该功能。

4.3.2 基本功能

4.3.2.1 卡槽要求

4.3.2.1.1 测试方法

- 1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机；
- 2) 检查GSM/CDMA 1x双模数字移动台的卡槽，多卡槽时是否有序号标识；
- 3) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的每个卡槽中先后分别插入GSM SIM卡、CDMA 1x UIM卡、SIM/UIM双模卡；
- 4) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机。

4.3.2.1.2 预期结果

- 1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台有卡槽, 若为多卡槽, 在醒目位置应标注出卡槽序号;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台能够读出相应卡的信息, 并能根据卡的信息正确选择网络, 且工作正常。

4.3.2.2 紧急呼叫功能

4.3.2.2.1 测试方法

- 1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 2) 检查GSM/CDMA 1x双模数字移动台的所有卡槽, 确保所有卡槽中均未插入任何卡;
- 3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 4) 检查GSM/CDMA 1x双模数字移动台是否可以拨打紧急呼叫。

4.3.2.2.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台在所有卡槽中均未插入任何卡的情况下开机后, 除了屏幕上应显示插入UIM卡的提示信息外, 移动台应可以拨打紧急呼叫;

2) 移动台可以在任意网络(GSM或CDMA 1x)上发起紧急呼叫, 在其中一个网络上发起紧急呼叫失败后, 移动台应可以尝试在其他网络上发起紧急呼叫。

4.3.2.3 PIN 码保护功能

4.3.2.3.1 测试方法

- 1) 将GSM/CDMA 1x双模数字移动台设置为非默认方式选网;
- 2) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的两个卡槽中插入两张未设置PIN码保护的卡;
- 3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 4) 验证移动台列出了卡中所有网络供用户选择, 选择一个网络;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 6) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的两个卡槽中插入一张未设置PIN码保护的卡和一张设置了PIN码保护的卡;
- 7) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 8) 验证移动台列出了未设置PIN码保护的卡中的网络列表, 同时显示另一张卡设置了PIN码保护, 用户既可以根据已列出的网络列表选网, 也可以输入另一张卡的PIN码, 显示出该卡的网络列表后, 再选网, 选择一个网络;
- 9) 验证不能对被PIN码保护的卡中的信息进行读写;
- 10) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 11) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的两个卡槽中插入两张均设置了PIN码保护的卡;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 13) 验证移动台允许用户在输入了一个或两个正确的PIN码后, 通过显示出的网络列表选网, 选择一个网络;
- 14) 验证不能对被PIN码保护的卡中的信息进行读写。

4.3.2.3.2 预期结果

1) 若插入的两张卡均无PIN码保护, 在双模移动台开机后, 移动台应列出卡中所有的网络列表供用户选择;

2) 若插入的两张卡中有一张设置了PIN码保护, 双模移动台开机后应列出未设置PIN码保护的卡中所有的网络列表, 同时显示另一张卡设置了PIN码保护, 用户既可以根据已列出的网络列表选网, 也可以输入另一张卡的PIN码, 显示出该卡的网络列表后, 再选网;

3) 若两张卡均设置了PIN码保护, 在双模移动台开机后应显示两卡设置了PIN码保护, 双模移动台应允许用户在输入了一个或两个正确的PIN码后, 通过显示出的网络列表选网;

4) 不能对被PIN码保护的卡中的信息进行读写。

4.3.2.4 网络选择

注: 在本节GSM SIM卡、CDMA 1x UIM卡、SIM/UIM双模卡均未设置PIN码保护, 有关PIN码保护的要求见4.3.2.3节。

4.3.2.4.1 开机网络选择方式

4.3.2.4.1.1 测试方法

检查GSM/CDMA 1x双模数字移动台所支持的开机网络选择方式。

4.3.2.4.1.2 预期结果

GSM/CDMA 1x双模数字移动台应提供下列开机网络选择方式:

1) 根据从卡中读出的网络列表选择网络;

2) 默认方式选择网络(可选): 允许用户通过菜单设置和改变卡在卡槽中的位置等方式将卡槽中所插任意一张卡的任意一个网络设为默认选择的网络。

4.3.2.4.2 开机过程中的网络选择——只有一张单模卡(a.卡槽1, GSM SIM卡; b.卡槽1, CDMA 1x UIM卡; c.卡槽2, GSM SIM卡; d.卡槽2, CDMA 1x UIM卡)

4.3.2.4.2.1 测试方法

将一张单模卡插入GSM/CDMA 1x双模数字移动台中, 并开机。

4.3.2.4.2.2 预期结果

GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机后直接选择所插卡网络, 进入待机状态或者网络搜索状态。

4.3.2.4.3 开机过程中的网络选择——两张单模卡(a.两卡槽均为GSM SIM卡; b.两卡槽均为CDMA 1x UIM卡; c.卡槽1: GSM SIM卡, 卡槽2: CDMA 1x UIM卡; d.卡槽1: CDMA 1x UIM卡, 卡槽2: GSM SIM卡)

4.3.2.4.3.1 测试方法

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机(该双模移动台未设置成默认方式选择网络);

2) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;

3) 选择一个网络;

4) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;

5) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;

6) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;

7) 选择另一个网络;

8) 在双模移动台待机状态下, 通过菜单设置移动台开机采用默认方式选择网络;

9) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;

10) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;

11) 在没有网络覆盖条件下重复步骤1)~10)。

4.3.2.4.3.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机后应根据卡中存储的相关信息正确显示可供选择的网络, 显示顺序为先显示卡槽1的网络, 再显示卡槽2的网络;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台能够按用户选择搜索网络;

3) 在被设置为开机采用默认方式选择网络后, GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机应直接搜索已设置的默认选择网络;

4) 在用户选择了一个网络而移动台搜索网络失败时, 双模移动台应能重新列出可以选择的网络供用户再次选择。

4.3.2.4.4 开机过程中的网络选择——只有一张双模卡 (a.卡槽 1, 双模卡; b.卡槽 2, 双模卡)

4.3.2.4.4.1 测试方法

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机 (该双模移动台未设置成默认方式选择网络);

2) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;

3) 选择一个网络;

4) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;

5) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;

6) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;

7) 选择另一个网络;

8) 在双模移动台待机状态下, 通过菜单设置移动台开机采用默认方式选择网络;

9) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;

10) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;

11) 在没有网络覆盖条件下重复步骤1) ~ 10)。

4.3.2.4.4.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机后应根据卡中存储的相关信息正确显示可供选择的网络;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台能够按用户选择搜索网络;

3) 在被设置为开机采用默认方式选择网络后, GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机应直接搜索已设置的默认选择网络;

4) 在用户选择了一个网络而移动台搜索网络失败时, 双模移动台应能重新列出可以选择的网络供用户再次选择。

4.3.2.4.5 开机过程中的网络选择——一张单模卡、一张双模卡 (a.卡槽 1: GSM SIM 卡, 卡槽 2: 双模卡; b.卡槽 1: CDMA 1x UIM 卡, 卡槽 2 双模卡; c.卡槽 1: 双模卡, 卡槽 2: GSM SIM 卡; d.卡槽 1: 双模卡, 卡槽 2: CDMA 1x UIM 卡)

4.3.2.4.5.1 测试方法

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机 (该双模移动台未设置成默认方式选择网络);

2) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;

3) 选择一个网络;

4) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;

5) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;

6) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;

- 7) 选择另一个网络;
- 8) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 9) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 10) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;
- 11) 选择其余网络;
- 12) 在双模移动台待机状态下, 通过菜单设置移动台开机采用默认方式选择网络;
- 13) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 14) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 15) 在没有网络覆盖条件下重复步骤1) ~ 14)。

4.3.2.4.5.2 预期结果

- 1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机后应根据卡中存储的相关信息正确显示可供选择的网络, 显示顺序为先显示卡槽1的网络, 再显示卡槽2的网络;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台能够按用户选择搜索网络;
- 3) 在被设置为开机采用默认方式选择网络后, GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机应直接搜索已设置的默认选择网络;
- 4) 在用户选择了一个网络而移动台搜索网络失败时, 双模移动台应能重新列出可以选择的网络供用户再次选择。

4.3.2.4.6 开机过程中的网络选择——两张双模卡

4.3.2.4.6.1 测试方法

- 1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机 (该双模移动台未设置成默认方式选择网络);
- 2) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;
- 3) 选择一个网络;
- 4) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 6) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;
- 7) 选择另一个网络;
- 8) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 9) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 10) 检查双模移动台显示的可供选择的网络;
- 11) 选择另一个网络;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 13) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 14) 选择其余网络;
- 15) 在双模移动台待机状态下, 通过菜单设置移动台开机采用默认方式选择网络;
- 16) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 17) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 18) 在没有网络覆盖条件下重复步骤1) ~ 17)。

18) 在没有网络覆盖条件下重复步骤1) ~ 17)。

4.3.2.4.6.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机后应根据卡中存储的相关信息正确显示可供选择的网络, 显示顺序为先显示卡槽1的网络, 再显示卡槽2的网络;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台能够按用户选择搜索网络;

3) 在被设置为采用默认方式选择网络后, GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机应直接搜索已设置的默认选择网络;

4) 在用户选择了一个网络而移动台搜索网络失败时, 双模移动台应能重新列出可以选择的网络供用户再次选择。

4.3.2.4.7 待机状态下的网络选择——只有一张单模卡(a.卡槽 1,GSM SIM 卡; b.卡槽 1,CDMA 1x UIM 卡; c.卡槽 2, GSM SIM 卡; d.卡槽 2,CDMA 1x UIM 卡)

4.3.2.4.7.1 测试方法

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机, 处于待机状态;

2) 通过按快捷键或菜单选择方式触发网络选择菜单;

3) 检查可用网络列表;

4) 根据手机显示的可用网络列表重新选择网络。

4.3.2.4.7.2 预期结果

1) 可用网络列表应只包括当前正在工作的网络;

2) 当用户选择了双模移动台当前正在工作的网络时, 双模移动台应回到待机状态。

4.3.2.4.8 待机状态下的网络选择——两张单模卡(a.两卡槽均为 GSM SIM 卡; b.两卡槽均为 CDMA 1x UIM 卡; c.卡槽 1: GSM SIM 卡, 卡槽 2: CDMA 1x UIM 卡; d.卡槽 1: CDMA 1x UIM 卡, 卡槽 2: GSM SIM 卡)

4.3.2.4.8.1 测试方法

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机, 处于待机状态;

2) 通过按快捷键或菜单选择方式触发网络选择菜单;

3) 检查可用网络列表;

4) 根据手机显示的可用网络列表重新选择网络;

5) 重复步骤2) ~ 5), 直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.4.8.2 预期结果

1) 可用网络列表显示的内容和顺序正确。

2) 当用户选择了双模移动台当前正在工作的网络时, 双模移动台应回到待机状态。

3) 当用户选择了除当前双模移动台正在工作的其他网络时:

a) 双模移动台首先将当前激活的模式执行去活过程, 该过程中双模移动台和网络之间的信令交互流程与该模式下的标准关机过程相同, 但与关机过程不同的是双模移动台的屏幕不关闭, 而是显示正在搜索新网络的用户提示信息(直到双模移动台捕获了新的网络);

b) 根据用户重新选择的网络, 开始捕获新的网络, 该过程中双模移动台和网络之间的信令交互流程与该模式下的标准开机过程相同, 在捕获了新网络后双模移动台应立即显示该网络的网络运营商标识;

c) 在用户选择了一个网络而移动台搜索网络失败时, 双模移动台应能重新列出可以选择的网络供用户再次选择。

4.3.2.4.9 待机状态下的网络选择——只有一张双模卡 (a. 卡槽 1, 双模卡; b. 卡槽 2, 双模卡)

4.3.2.4.9.1 测试方法

- 1) GSM/CDMA 1x 双模数字移动台开机, 处于待机状态;
- 2) 通过按快捷键或菜单选择方式触发网络选择菜单;
- 3) 检查可用网络列表;
- 4) 根据手机显示的可用网络列表重新选择网络;
- 5) 重复步骤 2) ~ 5), 直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.4.9.2 预期结果

- 1) 可用网络列表显示的内容正确。
- 2) 当用户选择了双模移动台当前正在工作的网络时, 双模移动台应回到待机状态。
- 3) 当用户选择了除当前双模移动台正在工作的其他网络时:
 - a) 双模移动台首先将当前激活的模式执行去活过程, 该过程中双模移动台和网络之间的信令交互流程与该模式下的标准关机过程相同, 但与关机过程不同的是双模移动台的屏幕不关闭, 而是显示正在搜索新网络的用户提示信息 (直到双模移动台捕获了新的网络);
 - b) 根据用户重新选择的网络开始捕获新的网络, 该过程中双模移动台和网络之间的信令交互流程与该模式下的标准开机过程相同, 在捕获了新网络后双模移动台应立即显示该网络的网络运营商标识;
 - c) 在用户选择了一个网络而移动台搜索网络失败时, 双模移动台应能重新列出可以选择的网络供用户再次选择。

4.3.2.4.10 待机状态下的网络选择——一张单模卡、一张双模卡 (a. 卡槽 1: GSM SIM 卡, 卡槽 2: 双模卡; b. 卡槽 1: CDMA 1x UIM 卡, 卡槽 2: 双模卡; c. 卡槽 1: 双模卡, 卡槽 2: GSM SIM 卡; d. 卡槽 1: 双模卡, 卡槽 2: CDMA 1x UIM 卡)

4.3.2.4.10.1 测试方法

- 1) GSM/CDMA 1x 双模数字移动台开机, 处于待机状态;
- 2) 通过按快捷键或菜单选择方式触发网络选择菜单;
- 3) 检查可用网络列表;
- 4) 根据手机显示的可用网络列表重新选择网络;
- 5) 重复步骤 2) ~ 5), 直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.4.10.2 预期结果

- 1) 可用网络列表显示的内容和顺序正确。
- 2) 当用户选择了双模移动台当前正在工作的网络时, 双模移动台应回到待机状态。
- 3) 当用户选择了除当前双模移动台正在工作的其他网络时:
 - a) 双模移动台首先将当前激活的模式执行去活过程, 该过程中双模移动台和网络之间的信令交互流程与该模式下的标准关机过程相同, 但与关机过程不同的是双模移动台的屏幕不关闭, 而是显示正在搜索新网络的用户提示信息 (直到双模移动台捕获了新的网络);

b) 根据用户重新选择的网络开始捕获新的网络, 该过程中双模移动台和网络之间的信令交互流程与该模式下的标准开机过程相同, 在捕获了新网络后双模移动台应立即显示该网络的网络运营商标识;

c) 在用户选择了一个网络而移动台搜索网络失败时, 双模移动台应能重新列出可以选择的网络供用户再次选择。

4.3.2.4.11 待机状态下的网络选择——两张双模卡

4.3.2.4.11.1 测试方法

- 1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机, 处于待机状态;
- 2) 通过按快捷键或菜单选择方式触发网络选择菜单;
- 3) 检查可用网络列表;
- 4) 根据手机显示的可用网络列表重新选择网络;
- 5) 重复步骤2) ~ 5), 直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.4.11.2 预期结果

- 1) 可用网络列表显示的内容和顺序正确。
- 2) 当用户选择了双模移动台当前正在工作的网络时, 双模移动台应回到待机状态。
- 3) 当用户选择了除当前双模移动台正在工作的其他网络时:
 - a) 双模移动台首先将当前激活的模式执行去活过程, 该过程中双模移动台和网络之间的信令交互流程与该模式下的标准关机过程相同, 但与关机过程不同的是双模移动台的屏幕不关闭, 而是显示正在搜索新网络的用户提示信息 (直到双模移动台捕获了新的网络);
 - b) 根据用户重新选择的网络开始捕获新的网络, 该过程中双模移动台和网络之间的信令交互流程与该模式下的标准开机过程相同, 在捕获了新网络后双模移动台应立即显示该网络的网络运营商标识;
 - c) 在用户选择了一个网络而移动台搜索网络失败时, 双模移动台应能重新列出可以选择的网络供用户再次选择。

4.3.2.5 菜单要求

4.3.2.5.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的两个卡槽中以各种组合方式插入GSM SIM卡、CDMA 1x UIM卡、SIM/UIM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 3) 选择列表中的任意网络;
- 4) 检查菜单显示, 并检查菜单中的各项功能;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 6) 重复步骤2) ~ 5), 直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.5.2 预期结果

- 1) 无论GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式还是CDMA 1x模式, 均应提供简体中文菜单, 且菜单显示正确, 并能够对菜单进行正确操作;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台应支持以菜单方式激活、查询和去活各种补充业务。

4.3.2.6 显示要求

4.3.2.6.1 测试方法

1) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的两个卡槽中以各种组合方式插入GSM SIM卡、CDMA 1x UIM卡、SIM/UIM双模卡；

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机；

3) 选择列表中的任意网络；

4) 检查GSM/CDMA 1x双模数字移动台处于待机状态时在信号栏中的显示；

5) 检查GSM/CDMA 1x双模数字移动台处于待机状态时的运营商标识；

6) 保持其原有的网络选择不变，GSM/CDMA 1x双模数字移动台漫游到另一运营商的网络，检查其运营商标识；

7) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机；

8) 重复步骤2) ~ 7)，直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.6.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台处于待机状态时应显示目前正在工作的网络（GSM或CDMA 1x）；

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台处于待机状态：当工作在GSM模式时应能够正确显示正在提供服务的运营商标识；当工作在CDMA 1x模式时，应能够正确显示卡中存储的相应运营商标识，运营商信息应符合“电信条例”要求。

4.3.2.7 存储要求

4.3.2.7.1 短消息

4.3.2.7.1.1 测试方法

1) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的两个卡槽中以各种组合方式插入GSM SIM卡、CDMA 1x UIM卡、SIM/UIM双模卡；

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机；

3) 选择列表中的任意网络；

4) 编辑两个短消息，分别存储在双模移动台的内存和正在使用的卡的相应模式的目录中，向GSM/CDMA 1x双模数字移动台发送两个短消息，分别存储在双模移动台的内存和正在使用的卡的相应模式的目录中；

5) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机；

6) 重复步骤2) ~ 5)，直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合；

7) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机；

8) 选择列表中的任意网络；

9) 阅读短消息，并对任意短信进行编辑、发送等操作；

10) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机；

11) 重复步骤7) ~ 10)，直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.7.1.2 预期结果

1) 编辑或接收的短消息应可以由用户选择存储在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的内存或正在使用的卡中；

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式时,应能够读取移动台内存和正在使用的卡中的在GSM模式存储的所有短消息,并能够对其进行编辑、发送等操作;

3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式时,应能够读取移动台内存和正在使用的卡中的在CDMA 1x模式存储的所有短消息,并能够对其进行编辑、发送等操作;

4) 对于移动台内存和卡槽中所插的所有卡(未被PIN码保护)中存储的所有短消息,可选择支持无论GSM/CDMA 1x双模数字移动台操作在GSM模式或CDMA 1x模式均能够由用户正常读取并对其进行编辑、发送等操作。

4.3.2.7.2 电话号码本

4.3.2.7.2.1 测试方法

1) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的两个卡槽中以各种组合方式插入GSM SIM卡、CDMA 1x UIM卡、SIM/UIM双模卡,每个卡和GSM/CDMA 1x双模数字移动台内存中都存有电话号码本;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;

3) 选择列表中的任意网络;

4) 读取电话号码本,并对电话号码本中的任意一个记录进行编辑、删除、调用(拨打电话或发送短消息)等操作;

5) 向电话号码本添加一个记录;

6) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;

7) 重复步骤2)~6),直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.7.2.2 预期结果

1) 无论GSM/CDMA 1x双模数字移动台操作在GSM模式或CDMA 1x模式,对于存储在GSM/CDMA 1x双模数字移动台内存和当前正在使用的卡中的所有电话号码本,均能够由用户正常读取,并对其进行编辑、删除、调用(拨打电话或发送短消息)等操作;

2) 可添加新的电话号码到GSM/CDMA 1x双模数字移动台的内存和正在使用的卡中;

3) 对于移动台内存和卡槽中所插的所有卡(未被PIN码保护)中存储的所有电话号码,可选择支持无论GSM/CDMA 1x双模数字移动台操作在GSM模式或CDMA 1x模式均能够由用户正常读取,并对其进行编辑、删除、调用(拨打电话或发送短消息)等操作。

4.3.2.7.3 文件夹

4.3.2.7.3.1 测试方法

1) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台的两个卡槽中以各种组合方式插入GSM SIM卡、CDMA 1x UIM卡、SIM/UIM双模卡;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;

3) 选择列表中的任意网络;

4) 下载一个文件,如铃声、待机画面、屏保等,并保存在双模移动台内存中的文件夹中;

5) 创建一个文件,如自编铃声、通过移动台内置照相机所拍的照片等,并保存在双模移动台内存中的文件夹中;

6) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;

7) 重复步骤2)~6),直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合;

- 8) GSM/CDMA 1x双模数字移动台开机;
- 9) 选择列表中的任意网络;
- 10) 读取GSM/CDMA 1x双模数字移动台内存的文件夹中存储的数据文件, 包括下载的文件和用户创建的文件, 并对其进行操作和使用;
- 11) GSM/CDMA 1x双模数字移动台关机;
- 12) 重复步骤8) ~ 11), 直至完成可用网络列表中所有可能的测试组合。

4.3.2.7.3.2 预期结果

对于GSM/CDMA 1x双模数字移动台内存的文件夹中存储的数据文件(如铃声、图片等), 包括下载的文件和用户创建的文件, 无论双模终端操作在GSM模式或CDMA 1x模式均应能够由用户正常读取并对其进行操作和使用。

4.3.3 使用双模卡时补充业务

4.3.3.1 GSM模式下激活和去活无条件呼叫前转

4.3.3.1.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的GSM网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活无条件呼叫前转业务到MS2或固定终端1;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 8) 用另一个话机拨叫此双模卡用户;
- 9) 验证呼叫被无条件前转到MS2或固定终端1;
- 10) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 11) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 12) 选择双模卡的GSM网络;
- 13) 通过补充业务菜单去活无条件呼叫前转业务;
- 14) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 15) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 16) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 17) 用另一个话机拨叫此双模卡用户;
- 18) 验证呼叫未被前转。

4.3.3.1.2 预期结果

1) 当在GSM模式激活了无条件呼叫前转业务到MS2或固定终端1, 在CDMA 1x模式来电应被前转到MS2或固定终端1;

2) 当在GSM模式去活了无条件呼叫前转业务, 在CDMA 1x模式来电应不再被前转。

4.3.3.2 CDMA 1x模式下激活和去活无条件呼叫前转

4.3.3.2.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UIM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活无条件呼叫前转业务到MS2或固定终端1;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的GSM网络;
- 8) 检查待机状态下是否有呼叫前转标识, 并通过菜单查询无条件呼叫前转的状态;
- 9) 用另一个话机拨叫此双模卡用户;
- 10) 验证呼叫被无条件前转到MS2或固定终端1;
- 11) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 13) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 14) 通过补充业务菜单去活无条件呼叫前转业务;
- 15) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 16) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 17) 选择双模卡的GSM网络;
- 18) 检查待机状态下是否有呼叫前转标识, 并通过菜单查询无条件呼叫前转的状态;
- 19) 用另一个话机拨叫此双模卡用户;
- 20) 验证呼叫未被前转。

4.3.3.2.2 预期结果

- 1) 当在CDMA 1x模式激活了无条件呼叫前转业务到MS2或固定终端1, 在GSM模式的待机状态下应有呼叫前转标识, 当对其进行无条件呼叫前转状态查询时, 查询的结果应为已启动, 且前转号码为MS2或固定终端1, 来电应被前转到MS2或固定终端1;
- 2) 当在CDMA 1x模式去活了无条件呼叫前转业务, 在GSM模式的待机状态下应无呼叫前转标识, 当对其进行无条件呼叫前转状态查询时, 查询的结果应为未启动, 来电不再被前转。

4.3.3.3 GSM 模式下激活和去活遇忙呼叫前转

4.3.3.3.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UIM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的GSM网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活遇忙呼叫前转业务到MS2或固定终端1;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 8) 建立MS3与MS1的呼叫, 并保持;
- 9) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;

- 10) 验证呼叫被前转到MS2或固定终端1;
- 11) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 13) 选择双模卡的GSM网络;
- 14) 通过补充业务菜单去活遇忙呼叫前转业务;
- 15) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 16) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 17) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 18) 建立MS3与MS1的呼叫, 并保持;
- 19) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 20) 验证呼叫未被前转。

4.3.3.3.2 预期结果

- 1) 当在GSM模式激活了遇忙呼叫前转业务到MS2或固定终端1, 在CDMA 1x模式用户忙时, 来电也被前转到MS2或固定终端1;
- 2) 当在GSM模式去活了遇忙呼叫前转业务, 在CDMA 1x模式用户忙时, 来电应不再被前转。

4.3.3.4 CDMA 1x 模式下激活和去活遇忙呼叫前转

4.3.3.4.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UIR双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活遇忙呼叫前转业务到MS2或固定终端1;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的GSM网络;
- 8) 通过菜单查询遇忙呼叫前转的状态;
- 9) 建立MS3与MS1的呼叫, 并保持;
- 10) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 11) 验证呼叫被前转到MS2或固定终端1;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 13) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 14) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 15) 通过补充业务菜单去活遇忙呼叫前转业务;
- 16) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 17) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 18) 选择双模卡的GSM网络;
- 19) 通过菜单查询遇忙呼叫前转的状态;
- 20) 建立MS3与MS1的呼叫, 并保持;

- 21) 用另一个话机拨叫此双模卡用户;
- 22) 验证呼叫未被前转。

4.3.3.4.2 预期结果

1) 当在CDMA 1x模式激活了遇忙呼叫前转业务到MS2或固定终端1, 在GSM模式当对其进行遇忙呼叫前转状态查询时, 查询的结果应为已启动, 且前转号码为MS2或固定终端1, 用户忙时, 来电应被前转到MS2或固定终端1;

2) 当在CDMA 1x模式去活了遇忙呼叫前转业务, 在GSM模式当对其进行遇忙呼叫前转状态查询时, 查询的结果应为未启动, 用户忙时, 来电不再被前转。

4.3.3.5 GSM 模式下激活和去活无应答呼叫前转

4.3.3.5.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UIM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的GSM网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活无应答呼叫前转业务到MS2或固定终端1;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 8) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 9) MS1不应答、关机或将MS1放置在无网络覆盖的地方;
- 10) 验证呼叫被前转到MS2或固定终端1;
- 11) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 13) 选择双模卡的GSM网络;
- 14) 通过补充业务菜单去活无应答呼叫前转业务;
- 15) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 16) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 17) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 18) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 19) MS1不应答、关机或将MS1放置在无网络覆盖的地方;
- 20) 验证呼叫未被前转。

4.3.3.5.2 预期结果

1) 当在GSM模式激活了无应答呼叫前转业务到MS2或固定终端1, 在CDMA 1x模式用户不应答、关机或不在服务区时, 来电被前转到MS2或固定终端1;

2) 当在GSM模式去活了无应答呼叫前转业务, 在CDMA 1x模式用户不应答、关机或不在服务区时, 来电应不再被前转。

4.3.3.6 CDMA 1x 模式下激活和去活无应答呼叫前转

4.3.3.6.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活无应答呼叫前转业务到MS2或固定终端1;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的GSM网络;
- 8) 通过菜单查询无应答呼叫前转的状态;
- 9) 查询不可及呼叫前转的状态;
- 10) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 11) MS1不应答、关机或将MS1放置在无网络覆盖的地方;
- 12) 验证呼叫被前转到MS2或固定终端1;
- 13) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 14) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 15) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 16) 通过补充业务菜单去活无应答呼叫前转业务;
- 17) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 18) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 19) 选择双模卡的GSM网络;
- 20) 通过菜单查询无应答呼叫前转的状态;
- 21) 查询不可及呼叫前转的状态;
- 22) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 23) MS1不应答、MS1关机或将MS1放置在无网络覆盖的地方;
- 24) 验证呼叫未被前转。

4.3.3.6.2 预期结果

1) 当在CDMA 1x模式激活了无应答呼叫前转业务到MS2或固定终端1, 在GSM模式当对其进行无应答呼叫前转和不可及呼叫前转状态查询时, 查询的结果应均为已启动, 且前转号码均为MS2或固定终端1, 用户不应答、关机或不在服务区时, 来电应被前转到MS2或固定终端1;

2) 当在CDMA 1x模式去活了无应答呼叫前转业务, 在GSM模式当对其进行无应答呼叫前转和不可及呼叫前转状态查询时, 查询的结果应均为未启动, 用户不应答、关机或不在服务区时, 来电不再被前转。

4.3.3.7 GSM 模式下激活和去活不可及呼叫前转

4.3.3.7.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的GSM网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活不可及呼叫前转业务到MS2或固定终端1;

- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 8) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 9) MS1不应答、关机或将MS1放置在无网络覆盖的地方;
- 10) 验证呼叫被前转到MS2或固定终端1;
- 11) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 13) 选择双模卡的GSM网络;
- 14) 通过补充业务菜单去活不可及呼叫前转业务;
- 15) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 16) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 17) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 18) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 19) MS1不应答、关机或将MS1放置在无网络覆盖的地方;
- 20) 验证呼叫未被前转。

4.3.3.7.2 预期结果

- 1) 当在GSM模式激活了不可及呼叫前转业务到MS2或固定终端1, 在CDMA 1x模式用户不应答、关机或不在服务区时, 来电应被前转到MS2或固定终端1;
- 2) 当在GSM模式去活了不可及呼叫前转业务, 在CDMA 1x模式用户不应答、关机或不在服务区时, 来电应不再被前转。

4.3.3.8 GSM 模式下同时激活无应答呼叫前转和不可及呼叫前转

4.3.3.8.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的GSM网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活无应答呼叫前转业务到MS2或固定终端1;
- 5) 通过补充业务菜单激活不可及呼叫前转业务到MS3或固定终端2;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 8) 用另一个话机拨叫此双模卡用户MS1;
- 9) MS1不应答、关机或将MS1放置在无网络覆盖的地方;
- 10) 验证呼叫被前转到MS2或固定终端1。

4.3.3.8.2 预期结果

当在GSM模式同时激活了无应答呼叫前转和不可及呼叫前转业务, 在CDMA 1x模式用户不应答、关机或不在服务区时, 来电应被前转到GSM模式激活无应答呼叫前转时所设的MS2或固定终端1。

4.3.3.9 GSM 模式下激活和去活呼叫等待

4.3.3.9.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字移动台MS1的卡槽中插入SIM/UM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的GSM网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活呼叫等待业务;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 8) 建立MS2或固定终端1与MS1的呼叫,并保持;
- 9) 用MS3或固定终端2拨叫此双模卡用户MS1;
- 10) 验证MS1发出呼叫等待提示音;
- 11) 选择切换,与MS3或固定终端2通话,验证切换和通话正常;
- 12) 再选择切换,与MS2或固定终端1通话,验证切换和通话正常;
- 11) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 13) 选择双模卡的GSM网络;
- 14) 通过补充业务菜单去活呼叫等待业务;
- 15) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 16) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 17) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 18) 建立MS2或固定终端1与MS1的呼叫,并保持;
- 19) 用MS3或固定终端2拨叫此双模卡用户MS1;
- 20) 验证移动台无呼叫等待提示音,始终保持与MS2或固定终端1的通话状态,MS3或固定终端2被告知用户忙。

4.3.3.9.2 预期结果

- 1) 当在GSM模式激活了呼叫等待业务,MS1应发出呼叫等待提示音,且MS1应能够在MS2(或固定终端1)和MS3(或固定终端2)之间正常切换并通话;
- 2) 当在GSM模式去活了呼叫等待业务,MS1应无呼叫等待提示音,始终保持与MS2或固定终端1的通话状态,MS3或固定终端2被告知用户忙。

4.3.3.10 CDMA 1x 模式下激活和去活呼叫等待

4.3.3.10.1 测试方法

- 1) 在GSM/CDMA 1x双模数字MS1的卡槽中插入SIM/UM双模卡;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 3) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 4) 通过补充业务菜单激活呼叫等待业务;
- 5) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;

- 6) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 7) 选择双模卡的GSM网络;
- 8) 建立MS2或固定终端1与MS1的呼叫, 并保持;
- 9) 用MS3或固定终端2拨叫此双模卡用户MS1;
- 10) 验证MS1发出呼叫等待提示音;
- 11) 选择切换, 与MS3或固定终端2通话, 验证切换和通话正常;
- 12) 再选择切换, 与MS2或固定终端1通话, 验证切换和通话正常;
- 11) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 12) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 13) 选择双模卡的CDMA 1x网络;
- 14) 通过补充业务菜单去活呼叫等待业务;
- 15) GSM/CDMA 1x双模数字MS1关机;
- 16) GSM/CDMA 1x双模数字MS1开机;
- 17) 选择双模卡的GSM网络;
- 18) 建立MS2或固定终端1与MS1的呼叫, 并保持;
- 19) 用MS3或固定终端2拨叫此双模卡用户MS1;
- 20) 验证移动台无呼叫等待提示音, 始终保持与MS2或固定终端1的通话状态, MS3被告知用户忙。

4.3.3.10.2 预期结果

- 1) 当在CDMA 1x模式激活了呼叫等待业务, MS1应发出呼叫等待提示音, 且MS1应能够在MS2 (或固定终端1) 和MS3 (或固定终端2) 之间正常切换并通话;
- 2) 当在CDMA 1x模式去活了呼叫等待业务, MS1应无呼叫等待提示音, 始终保持与MS2或固定终端1的通话状态, MS3或固定终端2被告知用户忙。

5 性能

GSM/CDMA 1x双模数字移动台在GSM模式的常温射频指标测试方法参见YD/T 1215。

GSM/CDMA 1x双模数字移动台在CDMA 1x模式的常温射频指标测试方法参见YDC 023, 协议一致性测试方法参见YDC 024。

6 环境适应性

6.1 高温试验

6.1.1 测试方法

- 1) 按照GB/T 2423.2的第二篇 试验Bb: 非散热试验样品温度渐变的高温试验进行。GSM/CDMA 1x双模数字移动台不包装、不通电, 放入试验箱中, 使试验箱温度达到 $55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 温度稳定后至少持续4h;
- 2) 在温度稳定至少4h后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台进行检测 (GSM/CDMA 1x双模数字移动台仍在试验箱内), 检测内容为:
 - a) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频性能测试: 在ARFCN中间范围上测试发射机相位误差、频率误差、最大功率级发射功率和接收机静态参考灵敏度;

b) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频性能测试:包括接收机灵敏度和动态范围、频率准确度、波形质量因数、开环输出功率范围、闭环功率控制的范围、最大射频输出功率、最小受控输出功率以及发射机传导性杂散发射。

3) 在常温条件下恢复1h后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台重复步骤2)中的a)~b),同时检查移动台的功能、机械结构及屏幕。

6.1.2 预期结果

- 1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频指标应符合YD/T 1215中的相关要求;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频指标应符合YDC 023中的相关要求;
- 3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常。

6.2 低温试验

6.2.1 测试方法

1) 按照GB/T 2423.1的第二篇 试验Ab:非散热试验样品温度渐变的低温试验进行。GSM/CDMA 1x双模数字移动台不包装、不通电,放入试验箱中,使试验箱温度达到 $-10^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$,温度稳定后持续至少4h;

2) 在温度稳定至少4h后,对GSM/CDMA 1x双模数字移动台进行检测(GSM/CDMA 1x双模数字移动台仍在试验箱内),检测内容为:

a) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频性能测试:在ARFCN中间范围上测试发射机相位误差、频率误差、最大功率级发射功率和接收机静态参考灵敏度;

b) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频性能测试:包括接收机灵敏度和动态范围、频率准确度、波形质量因数、开环输出功率范围、闭环功率控制的范围、最大射频输出功率、最小受控输出功率以及发射机传导性杂散发射。

3) 在常温条件下恢复1h后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台重复步骤2)中的a)~b),同时检查移动台的功能、机械结构及屏幕。

6.2.2 预期结果

- 1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频指标应符合YD/T 1215中的相关要求;
- 2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频指标应符合YDC 023中的相关要求;
- 3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常。

6.3 恒定湿热试验

6.3.1 测试方法

1) 按照GB/T 2423.3进行。MS不包装、不通电,放入试验箱中,使试验箱温度达到 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,湿度达到 $93\% \pm 3\%$,温湿度稳定后持续48h。

2) 在温湿度稳定48h后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台进行检测(GSM/CDMA 1x双模数字移动台仍在试验箱内),检测内容为:

a) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频性能测试:在ARFCN中间范围上测试发射机相位误差、频率误差、最大功率级发射功率和接收机静态参考灵敏度;

b) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频性能测试: 包括接收机灵敏度和动态范围、频率准确度、波形质量因数、开环输出功率范围、闭环功率控制的范围、最大射频输出功率、最小受控输出功率以及发射机传导性杂散发射。

3) 在常温条件下恢复1h后, 对GSM/CDMA 1x双模数字移动台重复步骤2) 中的a) ~b), 同时检查移动台的功能、机械结构及屏幕。

6.3.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式下的射频指标应符合YD/T 1215中的相关要求;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式下的射频指标应符合YDC 023中的相关要求;

3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常。

6.4 振动稳定性

6.4.1 测试方法

1) 按照GB/T 2423.13进行。MS通电、不包装, 水平牢固地固定在试验台上。在对MS进行振动测试时, 采用表1频率/幅度。

表1 采用的频率/幅度

频率	随机振动ASD (加速度谱密度)
5 ~ 20Hz	$0.96\text{m}^2/\text{s}^3$
20 ~ 500Hz	$0.96\text{m}^2/\text{s}^3$ (20Hz处), 其他-3dB/倍频程

2) 在振动中, 对GSM/CDMA 1x双模数字移动台进行检测, 检测内容为:

a) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频性能测试: 在ARFCN中间范围上测试发射机相位误差和频率误差;

b) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频性能测试: 包括频率准确度和波形质量因数;

3) 将MS按照直立和侧立的位置固定在试验台上, 重复上述振动测试;

4) 试验结束后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕进行检查。

6.4.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频指标应符合YD/T 1215中的相关要求;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频指标应符合YDC 023中的相关要求;

3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常。

6.5 冲击稳定性

6.5.1 测试方法

1) 按照GB/T 2423.5进行。GSM/CDMA 1x双模数字移动台应在3个相互垂直方向的正、反向各经受3次连续试验台冲击, 总共18次冲击, 在所有情况下, 移动台应以正常装配的硬件稳固在试验台上, 每次冲击为半个正弦波, 持续时间为18ms, 至少 300m/s^2 的峰值加速度。

2) 试验结束后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕进行检查。

3) 对GSM/CDMA 1x双模数字移动台的射频性能进行检测, 检测内容为:

a) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频性能测试:在ARFCN中间范围上测试发射机相位误差、频率误差、最大功率级发射功率和接收机静态参考灵敏度;

b) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频性能测试:包括接收机灵敏度和动态范围、频率准确度、波形质量因数、开环输出功率范围、闭环功率控制的范围、最大射频输出功率、最小受控输出功率以及发射机传导性杂散发射。

6.5.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频指标应符合YD/T 1215中的相关要求;

3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频指标应符合YDC 023中的相关要求。

6.6 自由跌落试验

6.6.1 测试方法

1) 按照GB/T 2423.8进行。手持式GSM/CDMA 1x双模数字移动台的跌落高度为1.0m,对于显示屏可见面积不小于机壳正面表面积40%或25cm²的手持式GSM/CDMA 1x双模数字移动台跌落高度为0.5m,跌落表面应为混凝土或刚制成的平滑、坚硬的刚性表面。GSM/CDMA 1x双模数字移动台通电但不包装以每个面向下跌落两次,6面共计12次。

2) 试验结束后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕进行检查。

3) 对GSM/CDMA 1x双模数字移动台的射频性能进行检测,检测内容为:

a) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频性能测试:在ARFCN中间范围上测试发射机相位误差、频率误差、最大功率级发射功率和接收机静态参考灵敏度;

b) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频性能测试:包括接收机灵敏度和动态范围、频率准确度、波形质量因数、开环输出功率范围、闭环功率控制的范围、最大射频输出功率、最小受控输出功率以及发射机传导性杂散发射。

6.6.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常;

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式的射频指标应符合YD/T 1215中的相关要求;

3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式的射频指标应符合YDC 023中的相关要求。

6.7 温度冲击

6.7.1 测试方法

1) 按照GB/T 2423.22进行。将低温试验箱和高温试验箱分别调到规定的温度-25℃和30℃。为确保试验样品进入箱内后能很快地使箱内温度恢复到上述规定的温度,这两个试验箱都应有足够的热容量和恒湿能力。将GSM/CDMA 1x双模数字移动台不包装、开机状态下放入低温箱内,在规定的温度下持续0.5h后,在3min内将试验样品移到高温箱内,在规定的温度下保持0.5h,然后再将样品转移至低温箱进行下一个循环,每个循环由两个0.5h和两个转移所需时间组成。试验样品共需经受5次循环。

2) 试验结束后,将试验样品从高温箱中取出,在常温条件下恢复1h后检查GSM/CDMA 1x双模数字的功能、机械结构及屏幕。

6.7.2 预期结果

GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常。

6.8 电压

6.8.1 测试方法

1) GSM/CDMA 1x 双模数字移动台制造商应提供移动台所能承受的最高和最低电压。对于配合以下电源使用的移动台,其工作的最低电压不应高于表 2 所示内容,最高电压不应低于表 2 所示内容。

表 2 移动台所能承受的最高和最低电压

电源	最低电压	最高电压	通常情况电压
交流电源	0.9 * 标称值	1.1 * 标称值	标称值
铅酸蓄电池	0.9 * 标称值	1.3 * 标称值	1.1 * 标称值
锂电池/镍镉电池	0.85 * 标称值	标称值	标称值
	0.90 * 标称值	标称值	标称值

2) 将 GSM/CDMA 1x 双模数字移动台用电源供电,调节电源的电压为表 2 所示的最高电压。

3) 对 GSM/CDMA 1x 双模数字移动台的功能进行检查。

4) 对 GSM/CDMA 1x 双模数字移动台的射频性能进行检测,检测内容为:

a) GSM/CDMA 1x 双模数字移动台工作在 GSM 模式的射频性能测试:在 ARFCN 中间范围上测试发射机相位误差、频率误差、最大功率级发射功率和接收机静态参考灵敏度;

b) GSM/CDMA 1x 双模数字移动台工作在 CDMA 1x 模式的射频性能测试:包括接收机灵敏度和动态范围、频率准确度、波形质量因数、开环输出功率范围、闭环功率控制的范围、最大射频输出功率、最小受控输出功率、发射机传导性杂散发射;

5) 将 GSM/CDMA 1x 双模数字移动台用电源供电,调节电源的电压为表 2 所示的最低电压;

6) 重复步骤 3) ~ 4)。

6.8.2 预期结果

1) GSM/CDMA 1x 双模数字移动台的功能正常;

2) GSM/CDMA 1x 双模数字移动台工作在 GSM 模式的射频指标应符合 YD/T 1215 的相关要求;

3) GSM/CDMA 1x 双模数字移动台工作在 CDMA 1x 模式的射频指标应符合 YDC 023 的相关要求。

6.9 盐雾

6.9.1 测试方法

1) 试验方法及盐雾沉降率见 GB/T 2423.18 和 GB/T 2424.10 的规定。将移动台装上配套的电池、在关机状态下放入盐雾箱内,在 15℃ ~ 35℃ 下喷雾 2h,喷雾用 pH 值在 6.5 ~ 7.2 (温度为 20℃ ± 2℃) 之间,浓度为 5.0% ± 1% 氯化钠盐溶液。喷雾结束后将试验样品转移到湿热箱中储存 22h,储存条件为温度 40℃ ± 2℃,相对湿度为 90% ~ 95%。按上述的规定喷雾并储存,构成一个循环,严酷等级要求进行 3 个循环的试验;

2) 试验结束后,对 GSM/CDMA 1x 双模数字移动台进行外观和功能检查。

6.9.2 预期结果

GSM/CDMA 1x 双模数字移动台的外观及功能正常。

6.10 碰撞

6.10.1 测试方法

1) 按照GB/T 2423.6进行。GSM/CDMA 1x双模数字移动台直接或借助安装夹具固定在冲击台上,移动台装上配套的电池。试验样品在3个互相垂直轴线方向上分别进行,每个轴线各1000次碰撞,总共3000次。每次碰撞峰值加速度为 250m/s^2 ,持续时间6ms。

2) 试验结束后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕进行检查。

6.10.2 预期结果

GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常。

6.11 撞击

6.11.1 测试方法

1) 按照GB/T 2423.44进行。将GSM/CDMA 1x双模数字移动台装上配套的电池,不开机状态下依靠在刚性的支撑面上,用弹簧锤以规定的撞击能量0.2J撞击样品5次,撞击应施加于实际最易发生损伤的部位;

2) 试验结束后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕进行检查。

6.11.2 预期结果

GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常。

6.12 挤压

6.12.1 测试方法

1) 采用图1所示的结构,将GSM/CDMA 1x双模数字移动台正面朝上,机身与固定支架的轴向垂直地放置在帆布上用布带将样品紧固,样品处于开机状态并锁住键盘。硅橡胶挤压头以400N、10~30次/min的频率挤压样品3000次;

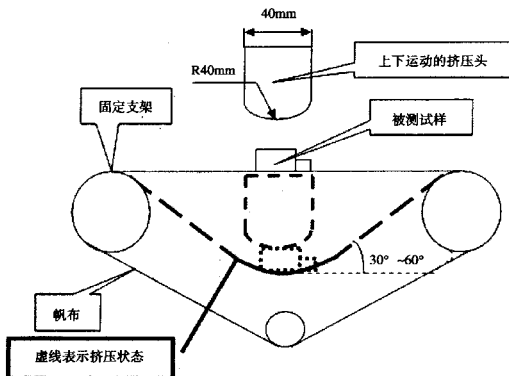


图1 挤压测试的结构

2) 试验结束后对GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕进行检查。

6.12.2 预期结果

GSM/CDMA 1x双模数字移动台的功能、机械结构及屏幕显示均正常。

7 寿命

7.1 按键寿命

7.1.1 测试方法

1) 将GSM/CDMA 1x双模数字移动台不包装、不开机固定在测试设备上,以不小于0.6N的力按任意选定的一个数字键,按压的速率为40~60次/min,按压10万次;

2) 试验完成后检查该键的外观和功能。

7.1.2 预期结果

按键外观应无开裂、破损,按键功能应正常。

7.2 折叠、滑动及旋转结构寿命

7.2.1 测试方法

1) 将GSM/CDMA 1x双模数字移动台不包装、不开机固定在测试设备上,以25~35次/min的速率翻盖、滑盖或旋转5万次。对于可旋转翻盖结构,再旋转其旋转部分3000次;

2) 试验完成后检查折叠、滑动及旋转结构的外观和功能。

7.2.2 预期结果

折叠、滑动及旋转结构外观应无开裂、破损,功能应正常。对于可旋转翻盖结构,除翻盖需达到使用5万次,翻盖外观应无开裂、破损,翻盖功能正常外,可旋转部分应达到使用3000次后旋转自如,功能正常。

7.3 与附件的接口寿命

7.3.1 测试方法

1) 将GSM/CDMA 1x双模数字移动台固定在试验设备上,分别用配套的电池、充电器、耳机、GSM SIM卡(或CDMA 1x UIM卡、或SIM/UIM双模卡)进行反复插拔,频率为10~20次/min,其中移动台与电池之间移动台与充电器之间以及移动台与耳机之间各进行1000次插拔试验,移动台与GSM SIM卡(或CDMA 1x UIM卡、或SIM/UIM双模卡)之间进行100次的插拔试验;

2) 试验结束后,检查电池是否脱落并正常供电;充电器与耳机是否能正常工作;插入GSM SIM卡(或CDMA 1x UIM卡、或SIM/UIM双模卡)后移动台是否能正常通信。

7.3.2 预期结果

电池未脱落并正常供电;充电器与耳机能正常工作;插入GSM SIM卡(或CDMA 1x UIM卡、或SIM/UIM双模卡)后移动台能正常通信。

8 电池、充电器

8.1 电池

1) 各种锂电池性能测试方法参见GB/T 18287。

2) 各种金属氢化物镍电池性能测试方法参见GB/T 18288。

3) 各种镉镍电池性能测试方法参见GB/T 18289。

4) 各种锂电池安全性能测试方法参见YD 1268.1。

8.2 充电器

充电器的安全性测试方法参见YD/T 965和YD 1268.2。

9 待机时间和通话时间

9.1 待机时间

9.1.1 GSM 模式下待机时间

9.1.1.1 测试条件

被测移动台电池为标配电池。

9.1.1.2 测试方法

(1) 按照图2连接基站模拟器和被测移动台

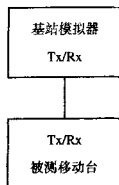


图2 GSM 模式下移动台电池待机时间的测试方法

(2) 按照表3设置基站模拟器和移动台

表3 基站模拟器和移动台的参数设置方式 1

设置参数	单位	设置值
BCCH 电平	dBm	-85
Timeslot	—	3
永久关闭被测移动台背景灯, 或设置其为最低		

(3) 测量被测移动台平均待机电流 I_{average}

- 用假电池、3.80V电压源给被测移动台供电, 在电源环路中串联一个小内阻电流表;
- 被测移动台处于待机状态, 并保持30min;
- 测量30min内的平均待机电流 I_{average} 。

(4) 测量被测移动台待机状态下的自动关机电压 V_{off}

- 用假电池将电源电压调整到3.50V或更高;
- 被测移动台处于待机状态并保持31min, 确保此31min内有一次且仅有一次Timer Based注册;
- 每次电压下降0.01V, 等待2min, 再下降0.01V, 以此循环, 直到被测移动台因电压过低而自动关机;

d) 记下自动关机电压 V_{off} 。

(5) 测量并计算待机时间

a) 用被测移动台标配充电器对其标配电池充分充电, 然后在电池测试仪上以0.5C充分放电, 截止电压设为 V_{off} ;

b) 用被测移动台标配充电器再次对其标配电池充分充电;

c) 将上述充满电的标配电池装配在电池测试仪上, 以100mA电流恒流放电, 放电至关机电压 V_{off} , 记录放电时长 $T_{100\text{mA}}$;

d) 计算待机时间: $T_{\text{idle}} = (100\text{mA}/I_{\text{average}}) * T_{100\text{mA}}$ 。

9.1.1.3 预期结果

移动台待机时间应满足厂商提供的标称待机时间。

9.1.2 CDMA 1x 模式下待机时间

9.1.2.1 测试条件

被测移动台电池为标配电池。

9.1.2.2 测试方法

- (1) 按照图3连接基站模拟器和被测移动台

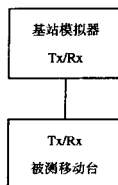


图3 CDMA 1x 模式下移动台电池待机时间的测试

- (2) 按照表4设置基站模拟器和移动台

表4 基站模拟器和移动台的参数设置方式2

设置参数	单位	设置值
I_{or}	dBm/1.23 MHz	-75
Pilot $\frac{E_c}{I_{or}}$	dB	-7
Paging $\frac{E_c}{I_{or}}$	dB	-12
QPCH_SUPPORTED	-----	0
设置移动台的 SLOT_CYCLE_INDEX 和基站模拟器的 MAX_SLOT_CYCLE_INDEX, 确保被测移动台使用的 slot cycle index 值为 1		
REG_PRD	-----	58 (即注册周期近似为 31min)
除 Timer Based 注册外, 关闭所有其他类型的注册		
永久关闭被测移动台背景灯或设置其为最低		

- (3) 测量被测移动台平均待机电流 $I_{average}$

- 用假电池、3.80V电压源给被测移动台供电, 在电源环路中串联一个小内阻电流表;
- 被测移动台处于待机状态, 并保持30min;
- 测量30min内的平均待机电流 $I_{average}$ 。

- (4) 测量被测移动台待机状态下的自动关机电压 V_{off}

- 用假电池将电源电压调整到3.50V或更高;
- 被测移动台处于待机状态并保持31min, 确保此31min内有一次且仅有一次Timer Based注册;
- 每次电压下降0.01V, 等待2min, 再下降0.01V, 以此循环, 直到被测移动台因电压过低而自动关机;
- 记下自动关机电压 V_{off} 。

(5) 测量并计算待机时间

a) 用被测移动台标配充电器对其标配电池充分充电，然后在电池测试仪上以0.5C充分放电，截止电压设为 V_{off} ；

b) 用被测移动台标配充电器再次对其标配电池充分充电；

c) 将上述充满电的标配电池装配在电池测试仪上，以100mA电流恒流放电，放电至关机电压 V_{off} ，记录放电时长 T_{100mA} ；

d) 计算待机时间： $T_{idle} = (100mA/I_{average}) * T_{100mA}$ 。

9.1.2.3 预期结果

移动台待机时间应满足厂商提供的标称待机时间。

9.2 通话时间

9.2.1 GSM 模式下通话时间

9.2.1.1 测试条件

被测移动台电池为标配电池。

9.2.1.2 测试方法

(1) 按照图4连接基站模拟器和被测移动台

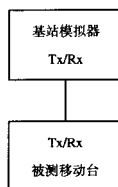


图4 GSM 模式下移动台电池通话时间的测试

(2) 按照表5设置基站模拟器和移动台

表5 基站模拟器移动台的参数设置方式3

设置参数	单位	设置值
TCH 电平	dBm	-90
BCCH 电平	dBm	-85
Tx level	-----	中
Timeslot	-----	3
永久关闭被测移动台背景灯或设置其为最低		

(3) 设置基站模拟器为无线配置1 (RC1)。

(4) 测量被测移动台平均通话电流 $I_{average}$

a) 用假电池、3.80V电压源给被测移动台供电，在电源环路中串联一个小内阻电流表；

b) 被测移动台处于通话状态并保持15min；

c) 测量15min内的平均通话电流 $I_{average}$ 。

(5) 测量被测移动台通话状态下的自动关机电压 V_{off}

- a) 用假电池将电源电压调整到3.50V或更高;
- b) 被测移动台处于通话状态;
- c) 每次电压下降0.01V, 等待2min, 再下降0.01V, 以此循环, 直到被测移动台因电压过低而自动关机;
- d) 记下自动关机电压 V_{off} 。
- (6) 测量并计算通话时间
- a) 用被测移动台标配充电器对其标配电池充分充电, 然后在电池测试仪上以0.5C充分放电, 截止电压设为 V_{off} ;
- b) 用被测移动台标配充电器再次对其标配电池充分充电;
- c) 将上述充满电的标配电池装配在电池测试仪上, 以200mA电流恒流放电, 放电至关机电压 V_{off} , 记录放电时长 T_{200mA} ;
- (7) 计算待机时间: $T_{idle} = (200mA/I_{average}) * T_{200mA}$ 。
- (8) 设置基站模拟器为无线配置3 (RC3), 重复步骤(4)~(7)。

9.2.1.3 预期结果

移动台连续通话时间应满足厂商提供的标称通话时间。

9.2.2 CDMA 1x 模式下通话时间

9.2.2.1 测试条件

被测移动台电池为标配电池。

9.2.2.2 测试方法

- (1) 按照图5连接基站模拟器和被测移动台

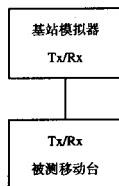


图5 CDMA 1x 模式下移动台电池通话时间的测试

- (2) 按照表6设置基站模拟器和移动台

表6 基站模拟器和移动台的参数设置方式4

设置参数	单位	设置值
I_{or}	dBm/1.23 MHz	-75
Pilot $\frac{E_c}{I_{or}}$	dB	-7
前向及反向速率	kb/s	9.6
Traffic $\frac{E_c}{I_{or}}$	dB	-15.6
永久关闭被测移动台背景灯或设置其为最低		

(3) 设置基站模拟器为无线配置1(RC1)。

(4) 测量被测移动台平均通话电流 I_{average}

a) 用假电池、3.80V电压源给被测移动台供电,在电源环路中串联一个小内阻电流表;

b) 被测移动台处于通话状态,并保持15min;

c) 测量15min内的平均通话电流 I_{average} 。

(5) 测量被测移动台通话状态下的自动关机电压 V_{off}

a) 用假电池将电源电压调整到3.50V或更高;

b) 被测移动台处于通话状态;

c) 每次电压下降0.01V,等待2min,再下降0.01V,以此循环,直到被测移动台因电压过低而自动关机;

d) 记下自动关机电压 V_{off} ;

(6) 测量并计算通话时间

a) 用被测移动台标配充电器对其标配电池充分充电,然后在电池测试仪上以0.5C充分放电,截止电压设为 V_{off} ;

b) 用被测移动台标配充电器再次对其标配电池充分充电;

c) 将上述充满电的标配电池装配在电池测试仪上,以200mA电流恒流放电,放电至关机电压 V_{off} ,记录放电时长 $T_{200\text{mA}}$;

7. 计算待机时间: $T_{\text{idle}} = (200\text{mA}/I_{\text{average}}) * T_{200\text{mA}}$ 。

8. 设置基站模拟器为无线配置3(RC3),重复步骤(4)~(7)。

9.2.2.3 预期结果

移动台连续通话时间应满足厂商提供的标称通话时间。

10 卡接口

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台卡接口的电信号和传输协议测试方法参见GB/T 16649.3。

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式时的卡接口测试方法参见YD/T 1025和3GPP TS 51.010-1第27章。

3) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式时的卡接口测试方法参见YD/T 1168和3GPP2 S.R0060-0。

11 电磁兼容

1) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在GSM模式时的电磁兼容测试方法参见YD 1032。

2) GSM/CDMA 1x双模数字移动台工作在CDMA 1x模式时的电磁兼容测试方法参见YD 1169.1。

12 比吸收率(SAR)

GSM/CDMA 1x双模数字移动台的比吸收率测试方法参见国家相关标准。

13 外观包装和装配

对GSM/CDMA 1x双模数字移动台出厂的外观、包装和装配按表7的要求进行检测。

表 7 移动出厂时对包装、外观及装配要求

序号	检验项目		标准与要求
1	包装	包装盒标志与产品型号	包装盒标志与产品型号相符
		包装盒	无破损
		移动台、说明书、附件等	齐全
		包装标志	型号、名称、商标、生产厂商或公司名称齐全、合法
		包装盒内是否有异物	无
2	外观	机壳	机壳无变形、开裂
		产品标志	型号、名称、商标、生产厂商名称和序号等标识齐全、合法
		产品表面	无掉漆、磕碰、毛刺、划痕和明显的颜色不均匀
3	装配	零部件	无松动
		机内	无异物进入
		按键、操作机构	有效、灵活
		UIM、SIM 卡、双模卡、充电器、耳机、数据线接插件	接触良好
		显示器	显示完整、亮度色彩均匀
		金属表面	无明显锈蚀