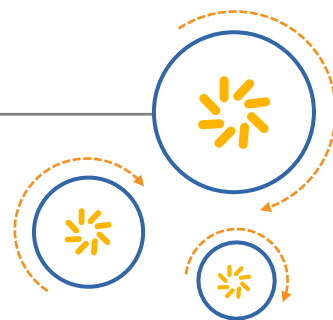




Qualcomm Technologies, Inc.



中国电信终端配置和测试信息

80-NR766-1SC 版本 K

2018 年 1 月 12 日

机密和专有信息 – Qualcomm Technologies, Inc.

禁止公开披露：如若发现本文档在公共服务器或网站上发布，请报告至：DocCtrlAgent@qualcomm.com。

限制分发：未经 Qualcomm 配置管理部门的明确批准，不得向 Qualcomm Technologies, Inc. 或其关联公司的员工之外的任何人分发。

未经 Qualcomm Technologies, Inc. 的明确书面许可，不得使用、复印、复制或修改其全部或部分内容，或以任何方式向其他人泄露其内容。

Qualcomm 是 Qualcomm Incorporated 在美国及其他国家/地区所注册的商标。其他产品和品牌名称可能是其各自所有者的商标或注册商标。

本技术资料可能受美国和国际出口、再出口或转让（统称“出口”）法律的约束。严禁违反美国和国际法律。

Qualcomm Technologies, Inc.
5775 Morehouse Drive
San Diego, CA 92121
U.S.A.

修订历史记录

版本	日期	说明
A	2014 年 8 月	初始版本
B	2014 年 11 月	本文档进行了大量更新
C	2014 年 11 月	更新了 SVLTE 和 SRLTE 终端的测试信息
D	2014 年 12 月	更新了表 3-10 和表 4-10
E	2014 年 12 月	更新了表 4-3
F	2015 年 1 月	更新了表 3-1、表 3-4 和表 4-10 添加了第 7 章
G	2015 年 2 月	更新了表 3-1、表 3-4 和表 4-10
H	2015 年 9 月	更新了第 3 章和第 4 章
J	2016 年 12 月	更新第 3 章和第 4 章；更新了表 2-1
K	2018 年 1 月	更新了第 2.2.1 节 更新了表 A.1 删除了章节 <i>SVLTE 产品的配置和测试信息</i> 删除了章节 <i>SRLTE 产品的配置和测试信息</i> 中的产品线信息

注：按照军工标准，文档版本号不使用 I、O、Q、S、X 或 Z。

目录

1 简介	5
1.1 用途	5
1.2 符号惯例	5
1.3 技术支持	5
2 中国电信终端的 Modem 配置.....	6
2.1 产品类型和 UE 个体型号的关系	6
2.2 MBN 文件	7
2.2.1 硬件 MBN 说明	7
2.2.2 软件 MBN 说明	9
2.2.3 配置用于实验室测试的 ADB 设置	9
3 SRLTE 产品的配置和测试信息.....	10
3.1 中国电信 SRLTE MBN 的用途和设置	11
3.2 软件 MBN 的位置	13
3.3 测试信息	13
3.3.1 SRLTE 的 PICS 信息.....	14
3.3.2 测试计划和相关 UE 个体型号	16
4 用于加载和激活 MBN 的 UI 应用程序.....	17
4.1 Carrier Configure 应用程序	18
4.2 加载软件 MBN	19
4.3 激活软件 MBN	22
4.4 在软件 MBN 之间切换	23
4.5 删除 MBN Test 应用程序.....	23
5 实验室测试提示	24
6 CTA 测试 MBN 信息.....	25
A 参考资料	26
A.1 相关文档.....	26
A.2 缩略词和术语.....	26

图

图 2-1 产品类型和 UE 个体型号的层次结构	6
图 2-2 硬件 MBN 选项	8
图 3-1 SRLTE 产品类型和 UE 个体型号之间的关系	10

表

表 2-1 硬件 MBN 子文件夹位置和文件	7
表 3-1 UE 与 MBN 的关系	10
表 3-2 中国电信 SRLTE MBN 的设置和用途	11
表 3-3 软件 MBN 的位置	13
表 3-4 SRLTE UE 个体型号适用的测试计划和 PICS 更改	14
表 3-5 测试计划和 UE 个体型号	16
表 6-1 推荐用于 CTTL 实验室中 CTA 测试的 MBN	25

1 简介

1.1 用途

本文档介绍了针对中国电信 (CT) 实验室合规性和商用测试进行终端配置的程序。其中还介绍了实验室测试所需的用户设备 (UE) 个体型号和协议实施合规性声明 (PICS) 设置。

1.2 符号惯例

按钮和按键名称以粗体显示，例如点击 **Save** 或按 **Enter** 键。

带阴影的部分表示本版本文档中新增的或已进行更改的内容。

1.3 技术支持

如需协助或澄清本文档中的信息，可通过 <https://createpoint.qti.qualcomm.com/> 向 Qualcomm Technologies, Inc. (QTI) 提交用例。

如果您无法访问 CDMA Tech 支持网站，可在注册后进行访问，或者发送电子邮件至 support.cdmatech@qti.qualcomm.com。

2 中国电信终端的 Modem 配置

2.1 产品类型和 UE 个体型号的关系

对终端进行测试并提交到中国电信进行产品验收 (PA) 时需要提供多个终端配置。图 2-1 介绍了产品类型和 UE 个体型号的关系。务必注意，UE 个体型号是指在预验证期间测试的终端。

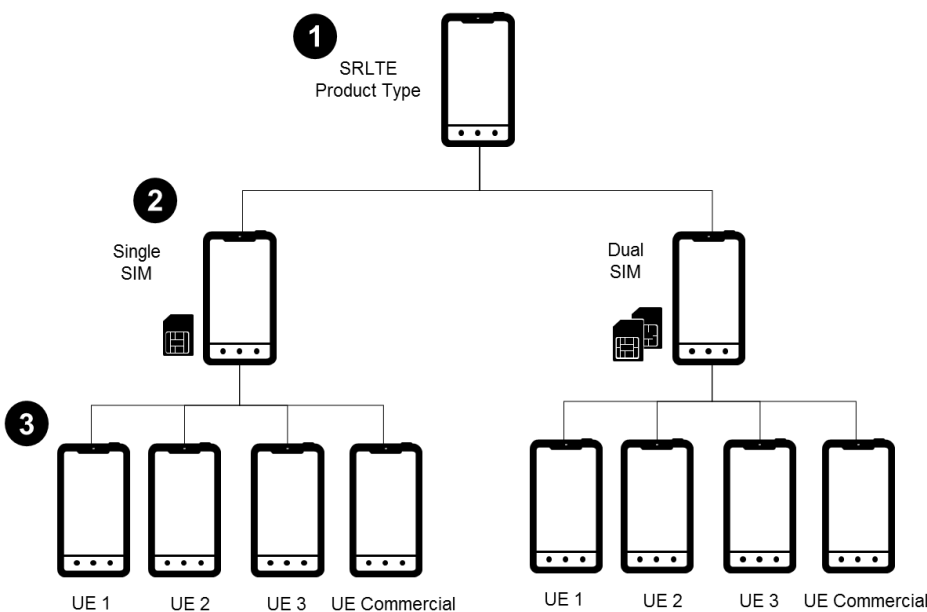


图 2-1 产品类型和 UE 个体型号的层次结构

图中的数字含义如下：

1	产品类型	有两种类型的产品可以提交到 CT 进行认证： <ul style="list-style-type: none">SVLTE 产品（手持设备）SRLTE 产品（手持设备） 此处展示的 SRLTE 仅为演示用途。
2	SIM 卡支持	<ul style="list-style-type: none">单 SIM 卡双 SIM 卡
3	个体型号	各 UE 个体型号须满足 CT 实验室合规及商用测试要求。OEM 通过在终端上加载并激活不同的 Modem 二进制 (MBN) 配置文件来创建 UE 个体型号。OEM 可使用同一终端或多个终端表示各种 UE 个体型号。

注： 由于提交至 CT 的大多数产品都是 SRLTE 产品，因此本文档不包含 SVLTE 产品的配置和测试信息。

2.2 MBN 文件

MBN 文件是若干 mcfg.mbn 文件。这些文件是一组重要 NV/EFS 和策略管理器设置，用于配置 UE，以满足运营商网络的运营要求。MBN 也用于配置 UE，以满足实验室测试和验证要求。

OEM 使用 UE 上的应用程序或 QPST 的高级 PDC 工具执行以下操作：

- 在 UE 上加载 MBN
- 激活 MBN
- 在 MBN 之间切换

MBN 分为两种类型：

- 硬件
- 软件。

2.2.1 硬件 MBN 说明

注： 本章节进行了多处更改。

硬件 MBN 通过配置 SIM 卡支持、射频数量等，准备 UE 以接受软件 MBN。在加载软件 MBN 之前，将硬件 MBN 加载到 UE 并激活硬件 MBN。

硬件 MBN 文件位于 MPSS 版本目录：

<MODEM_BUILD>\modem_proc\mcfg\configs\mcfg_hw\generic\common\。此路径称为 <hwmbnpath>。

表 2-1 显示了基于操作系统（Android 或 Windows）、卡多模功能（7+5 或 7+1）、SIM 卡配置（双卡或单卡）以及射频数量（双或单）为特定芯片组加载的适当硬件 MBN。在此表格中，<ChipsetName> 指代使用的芯片组。

QTI 建议使用 QPST 的高级 PDC 工具加载硬件 MBN。有关如何使用高级 PDC 工具加载硬件 MBN 文件的说明，可参见 *Configuring a UE Using Binary Modem Configuration* (80-NP686-1)。

表 2-1 硬件 MBN 子文件夹位置和文件

操作系统	卡多模功能 (7+1 或 7+5)	SIM 卡支持	射频数量	硬件 MBN 路径*
LA	不适用	单 SIM 卡	不适用	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\LA\SS\mcfg_hw.mbn
LA	7+5	双 SIM 卡	单射频	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\LA\7+5_mode\SR_DSIDS\mcfg_hw.mbn
LA	7+5	双 SIM 卡	双射频	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\LA\7+5_mode\DR_DSIDS\mcfg_hw.mbn
LA	7+1	双 SIM 卡	单射频	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\LA\7+1_mode\SR_DSIDS\mcfg_hw.mbn
LA	7+1	双 SIM 卡	双射频	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\LA\7+1_mode\DR_DSIDS\mcfg_hw.mbn

操作系统	卡多模功能 (7+1 或 7+5)	SIM 卡支持	射频数量	硬件 MBN 路径 [*]
WP8	不适用	单 SIM 卡	不适用	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\WP8\SS\mcfg_hw.mbn
WP8	7+5	双 SIM 卡	单射频	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\WP8\7+5_mode\SR_DSIDS \mcfg_hw.mbn
WP8	7+5	双 SIM 卡	双射频	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\WP8\7+5_mode\DR_DSIDS \mcfg_hw.mbn
WP8	7+1	双 SIM 卡	单射频	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\WP8\7+1_mode\SR_DSIDS \mcfg_hw.mbn
WP8	7+1	双 SIM 卡	双射频	<hwmbnpath>\<ChipsetName>\WP8\7+1_mode\DR_DSIDS \mcfg_hw.mbn

^{*} 要获取满足您需求的硬件 MBN 的具体位置，可参见特定于 MPSS 版本的 Modem 版本路径。

2.2.1.1 针对 NV 4398 和 NV 70210 的硬件 MBN 修改

为了迎合特定的硬件设计，可能需要修改硬件 MBN。硬件 MBN 包含 NV 4398 (UIM Select Default USIM Application) 和 NV 70210 (UIM Hardware Configuration)，它们可配置很多 GPIO 映射。验证它们是否正确设置而满足具体的硬件和配置要求。

注： 单 SIM 卡终端须设为 1，即 NV 4398。双 SIM 卡终端须设为 0。

如果无需更改，则加载默认的硬件 MBN。如果需要更改，可在工厂 QCN 中设置正确的 NV 值，或者修改、生成并加载默认 MBN。图 2-2 概括描述了硬件 MBN 的选项。有关 NV 70210 的详细信息，可参见演示文稿：USB UICC Overview (80-NN611-1) 和 UIM Driver Configurable Items (80-NE596-2)。

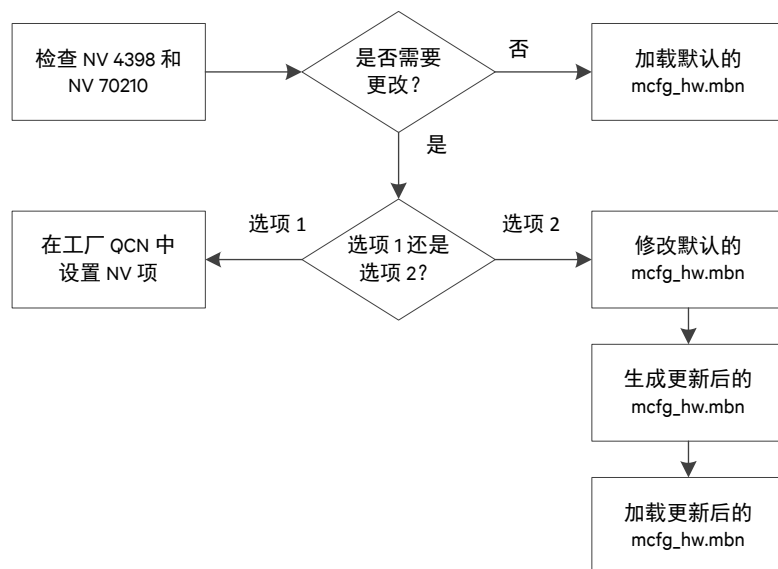


图 2-2 硬件 MBN 选项

2.2.2 软件 MBN 说明

软件 MBN 配置 UE 来满足实验室测试和验证要求。它包含 UE 正常运行所需的 NV/EFS 配置。每种 UE 个体型号都有单独的软件 MBN。

默认软件 MBN 内置于 Modem 软件中，位于 Android 系统分区。默认软件 MBN 也可来自于：<MODEM_BUILD>\modem_proc\mcfg\configs\mcfg_sw\generic\china\CT\。此路径称为 <swmbnpath>。

虽然软件 MBN 为内置，但仍需要加载并激活 MBN。有两种方法可以在 UE 上加载和激活软件 MBN。

- 使用终端 UI – 此方法为测试期间的推荐方法，因为它支持更快地切换配置。
- 使用高级 PDC 工具 – 此方法为工厂使用的推荐方法，必要时也可在测试期间使用。

有关如何用终端 UI 加载和激活软件 MBN，可参见第 4 章。有关如何使用高级 PDC 工具加载和激活软件 MBN 的信息，可参见 *Configuring a UE Using Binary Modem Configuration* (80-NP686-3)。

2.2.3 配置用于实验室测试的 ADB 设置

即使是在硬件和软件 MBN 中完成了配置，其余的一些 Android 设置也可能影响测试。要删除不必要的 Android 设置，请在 UE 上执行以下 ADB shell 命令：

```
adb shell getprop persist.omh.enabled
```

如果上一命令返回 True，则使用如下所示的命令将其更改为 False：

```
adb root
adb shell setprop persist.omh.enabled false
```

3 SRLTE 产品的配置和测试信息

注： 本章进行了多处更改。

中国电信定义了各种实验室合规性测试用例，产品在 PA 中需要通过这些测试用例。所有实验室合规性测试都不能使用商用配置来执行。因此，需要用多个 UE 个体型号满足各种实验室合规性测试要求，并完成某些技术领域的测试。图 3-1 展示了 SRLTE 产品类型与所需 UE 个体型号之间的关系。

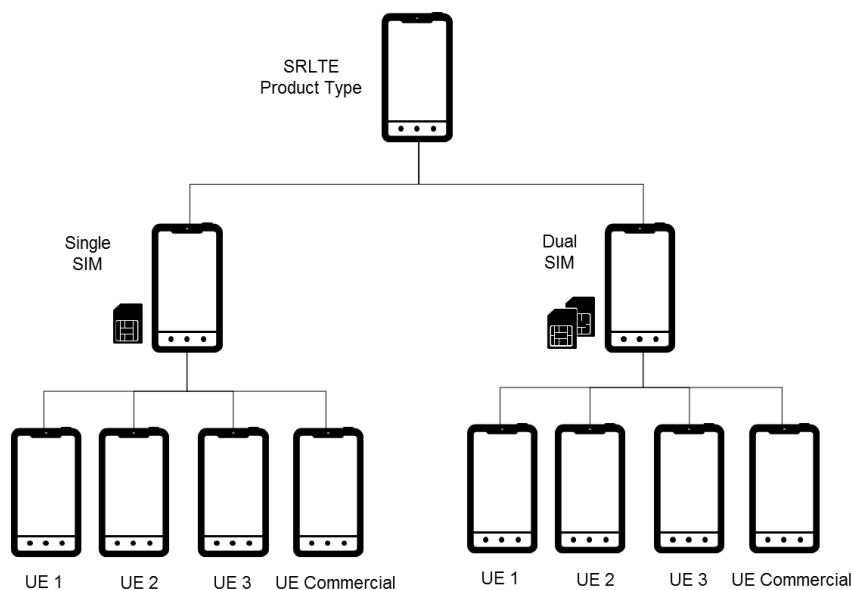


图 3-1 SRLTE 产品类型和 UE 个体型号之间的关系

通过加载并激活表 3-1 中列出的软件 MBN，配置 UE：

表 3-1 UE 与 MBN 的关系

要制作此 UE 个体型号...	...加载此软件 MBN
UE1 (也称为 TEST)	TEST-Lab-CT
UE2 (也称为 TEST_NO_APN)	TEST_NO_APN-Lab-CT
UE3 (也称为 TEST_EPS_ONLY)	TEST_EPS_ONLY-Lab-CT
UE4 (也称为 Conf_VoLTE)	Conf-VoLTE-Lab-CT

要制作此 UE 个体型号...	...加载此软件 MBN
UE CTA (仅在 CTA 测试期间使用)	CTA-Lab-CT
UE Commercial (也称为 Commercial)	<ul style="list-style-type: none"> 对于 A 类非 VoLTE 终端, 使用 Subsidized-Commercial-CT 对于 C 类非 VoLTE 终端, 使用 OpenMkt-Commercial-CT 对于 CT VoLTE 终端, 使用 CT_OPNMKT_VoLTE

软件 MBN 的简称有时可与 UE 名称互换。例如: UE1 有时是指 TEST 个体型号, UE2 有时是指 TEST_NO_APN 个体型号。

3.1 中国电信 SRLTE MBN 的用途和设置

表 3-2 列出了每个软件 MBN 的测试类型和关键设置。

表 3-2 中国电信 SRLTE MBN 的设置和用途

MBN	用途和设置	
Subsidized (A 类非 VoLTE 终端)	用途	用于 A 类终端的 Commercial MBN。用于以语音为主的测试以及 SRLTE 特定的测试, 例如: IRAT、SRLTE Throughput、eHRPD 等
	NV 70302	1
	PM 文件设置	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\Carrier\CT\1xSRLTE\s ubsidized
	附着设置	CS+PS
	APN 设置	设置
	Device_config.xml	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\DevConfig\7+1_mode\ DSDS
OpenMkt (C 类非 VoLTE 终端)	用途	用于 C 类非 VoLTE 终端的 Commercial MBN。用于以语音为主的测试以及 SRLTE 特定的测试, 例如: IRAT、SRLTE Throughput、eHRPD。
	NV 70302	1
	PM 文件设置	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\Carrier\OpenMarket\7 +5_mode\CT\1xSRLTE\openMarket
	附着设置	CS+PS
	APN 设置	设置
OPNMKT_VoLTE (CT VoLTE Commercial 终端)	用途	用于 VoLTE 终端的 Commercial MBN。用于以语音为主的测试以及 SRLTE 特定的测试, 例如: IRAT、SRLTE Throughput、eHRPD、VoLTE NS-IoT 等
	NV 70302	1
	PM 文件设置	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\Carrier\OpenMarket\7 +5_mode\CT\1xSRLTE\openMarket\volte
	附着设置	CS+PS
	APN 设置	设置

MBN	用途和设置	
TEST	用途	配置为家庭，以数据为主。用于以数据为主的测试和所有 GCF L-C IRAT 测试
	NV 70302	0
	PM 文件设置	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\Carrier\OpenMarket\7+5_mode\CT\1xSRLTE\test
	附着设置	CS+PS
	APN 设置	设置
TEST_NO_APN	用途	配置为以数据为主的漫游，无 APN。用于以数据为主的测试、仅限 LTE 的协议测试、LTE RRM 测试和 LTE RF 测试
	NV 70302	0
	PM 文件设置	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\Carrier\OpenMarket\7+5_mode\CT\1xSRLTE\openMarket
	附着设置	CS+PS
	APN 设置	所有 LTE\eHRPD 配置文件都将被删除
TEST_EPS_ONLY	用途	配置为仅限以数据为主的漫游以及 EPS。用于以数据为主的测试和一些仅附着 EPS 的协议合规性测试用例
	NV 70302	0
	PM 文件设置	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\Carrier\OpenMarket\7+5_mode\CT\1xSRLTE\openMarket
	附着设置	仅限 PS
	APN 设置	所有 LTE\eHRPD 配置文件都将被删除
Conf_VoLTE	用途	配置为以语音为主。用于 3GPP 36.523-1 和 34.229-1 中所有与 IMS/VoLTE 相关的实验室合规性测试
	NV 70302	0
	PM 文件设置	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\Carrier\OpenMarket\7+5_mode\CT\1xSRLTE\test\volte
	附着设置	CS+PS
	APN 设置	已设置 IMS 实验室合规性测试相关的配置文件
CTA	用途	配置为以语音为主。仅在 CTA 实验室中用于测试所有仅限 LTE 的协议和 RRM 测试
	NV 70302	0
	PM 文件设置	\modem_proc\mmcp\policyman\configurations\Carrier\OpenMarket\7+5_mode\CT\1xSRLTE\openMarket
	附着设置	CS+PS
	APN 设置	设置

3.2 软件 MBN 的位置

默认软件 MBN 文件的位置取决于在加载和激活 MBN 时使用的是终端 UI 还是 QPST。

使用终端 UI

如果使用终端 UI 加载并激活 MBN，默认 MBN 将内置于 Modem 软件，位于 Android 系统分区中。有关如何用终端 UI 加载和激活 MBN 的说明，请参见第 4 章。

使用 QPST

如果使用 QPST 加载和激活 MBN，则必须了解 MBN 的路径。各个 MBN 的路径如下：

<MODEM_BUILD>\modem_proc\mcfg\configs\mcfg_sw\generic\China\CT\

此路径称为 <swmbnpath>。

第 3 章提供了 SRLTE 终端的软件 MBN 位置。为了确保配置正确，仅应加载与所测试终端支持的 SIM 卡相匹配的 MBN。有关如何使用 QPST 加载和激活 MBN 的说明，可参见 *Configuring a UE Using Binary Modem Configuration* (80-NP686-1)。

表 3-3 软件 MBN 的位置

UE 个体型号	位置/MBN 名称
UE1	<swmbnpath>\Lab\TEST\mcfg_sw.mbn
UE2	<swmbnpath>\Lab\TEST_NO_APN\mcfg_sw.mbn
UE3	<swmbnpath>\Lab\TEST_EPS_ONLY\mcfg_sw.mbn
UE4	<swmbnpath>\Lab\VoLTE_Conf\mcfg_sw.mbn
UE CTA	<swmbnpath>\Lab\CTA\mcfg_sw.mbn
UE Commercial	对于 A 类非 VoLTE 终端： <swmbnpath>\Commercial\Subsidized\mcfg_sw.mbn 对于 C 类非 VoLTE 终端： <swmbnpath>\Commercial\OpenMkt\mcfg_sw.mbn 对于 CT VoLTE Commercial 终端： <swmbnpath>\Commercial\VoLTE_OpenMkt\mcfg_sw.mbn

3.3 测试信息

本节介绍了中国电信 SRLTE 终端的实验室和商用测试内容。在运营商处或第三方实验室用此信息执行内部预先测试和正式测试。本节涵盖以下内容：

- UE1、UE2、UE3、UE4 和 UE CTA 的 PICS 信息
- UE1、UE2、UE3、UE4 和 UE CTA 的 PICS 更改
- 适用于每个 UE 个体型号的测试计划
- 每个 UE 个体型号的 MBN

3.3.1 SRLTE 的 PICS 信息

前提是要知道芯片组中使用的是哪个版本的 Modem 软件。

确定使用的版本后，执行以下操作：

1. 根据使用的 Modem 软件下载相应的一组 Excel 工作簿。可参见 KBA-160718190624 获取 PICS 文档。然后根据以下标准从 PICS 文档的列中加载 PICS
 - 对于 UE1、UE4 和 UE CTA：加载列“中国电信 SRLTE 实验室（FDD/TDD 双频模式）”。
 - 对于 UE2 和 UE3：加载列“中国电信 SRLTE 实验室（FDD/TDD 双频模式）”。
2. 加载表格列中的 PICS。
3. 按表 3-4 中所示，更改 PICS 值。

表 3-4 显示了对每个 UE 个体型号适用的测试计划和 PICS 更改。将 PICS 更改至表中所示的值。

表 3-4 SRLTE UE 个体型号适用的测试计划和 PICS 更改

UE 个体型号	适用的测试计划	更改以下 PICS 项目...	目标值
Commercial	<ul style="list-style-type: none"> 所有适用的中国电信测试计划（参见表 3-5） 所有现场测试 	不适用	不适用
UE1	<ul style="list-style-type: none"> 将 LTE IRAT 联合附着到 CDMA2000 协议合规性 一部分中国电信测试计划 	所有适用的 pc_eBandX_supported，其中 X 为 eBand 编号	更新支持的 eBand
		px_NAS_CipheringAlgorithm	011'B
		px_NAS_IntegrityProtAlgorithm	011'B
		px_RRC_CipheringAlgorithm	eea3_v1130
		px_RRC_IntegrityProtAlgorithm	eia3_v1130
		pc_1xRTT	FALSE
UE2	<ul style="list-style-type: none"> 仅联合附着 LTE 协议合规性 LTE RF 合规性 LTE RRM 	pc_IMS	FALSE
		所有适用的 pc_eBandX_supported，其中 X 为 eBand 编号	更新支持的 eBand
		px_NAS_CipheringAlgorithm	011'B
		px_NAS_IntegrityProtAlgorithm	011'B
		px_RRC_CipheringAlgorithm	eea3_v1130
		px_RRC_IntegrityProtAlgorithm	eia3_v1130
		pc_attach	TRUE

UE 个体型号	适用的测试计划	更改以下 PICS 项目...	目标值
UE3	▪ EPS 仅附着 LTE 协议合规性	pc_Combined_attach	FALSE
		pc_CS_PS_data_centric	FALSE
		pc_PS_data_centric	TRUE
		px_AttachTypeTested	EPS ATTACH ONLY
		所有适用的 pc_eBandX_supported, 其中 X 为 eBand 编号	更新支持的 eBand
		px_NAS_CipheringAlgorithm	011'B
		px_NAS_IntegrityProtAlgorithm	011'B
		px_RRC_CipheringAlgorithm	eea3_v1130
		px_RRC_IntegrityProtAlgorithm	eia3_v1130
UE4	▪ 3GPP 36.523-1 和 34.229-1 中与 IMS/VoLTE 相关的实验室合规性测试	所有适用的 pc_eBandX_supported, 其中 X 为 eBand 编号	更新支持的 eBand
		px_NAS_CipheringAlgorithm	011'B
		px_NAS_IntegrityProtAlgorithm	011'B
		px_RRC_CipheringAlgorithm	eea3_v1130
		px_RRC_IntegrityProtAlgorithm	eia3_v1130
UE CTA	用于 CTA 实验室中的 LTE RF、协议和 UIM 测试	所有适用的 pc_eBandX_supported, 其中 X 为 eBand 编号	更新支持的 eBand
		px_NAS_CipheringAlgorithm	011'B
		px_NAS_IntegrityProtAlgorithm	011'B
		px_RRC_CipheringAlgorithm	eea3_v1130
		px_RRC_IntegrityProtAlgorithm	eia3_v1130
		pc_1xRTT	FALSE
		pc_CS_PS_voice_centric	TRUE
		pc_CS_PS_data_centric	FALSE
		px_UE_CS_PS_UsageSetting_Test ested	VOICE_CENTRIC
		px_UE_PS_UsageSetting_Test ed	VOICE_CENTRIC

注：对于“Commercial”UE 个体型号，验证测试设备在测试脚本中使用的中国电信特定 PLMN 和/或 MCC 是否正确。测试脚本可能需要更新/修改，以匹配 carrier_policy.xml 文件中的 PLMN。

3.3.2 测试计划和相关 UE 个体型号

表 3-5 是测试计划及测试所需的相关 UE 个体型号列表。

表 3-5 测试计划和 UE 个体型号

对于此测试领域...	...使用此 UE 个体型号
国际漫游/开机	Commercial
FDD 和 CDMA IRAT	Commercial
TDD 和 CDMA IRAT	尚无测试计划
TDD 和 FDD IRAT	尚无测试计划
eHRPD 和 HRPD IRAT	Commercial
IRAT 协议	Commercial
IRAT 性能	Commercial
FDD-LTE DT	TEST
TDD-LTE DT	尚无测试计划
CA 移动性切换场景	尚无测试计划
FDD CA RRC 信令测试	尚无测试计划
FDD CA SRLTE 数据性能	Commercial
FDD CA 协议合规性	TEST_NO_APN
FDD CA RF 合规性测试	TEST_NO_APN
FDD CA RRM	TEST_NO_APN
FDD SRLTE	Commercial
TDD SRLTE	Commercial
LTE 协议合规性	<ul style="list-style-type: none"> TEST 适用于联合 ATTACH 测试用例 L<>C IRAT TEST_NO_APN 适用于联合 ATTACH 测试用例，仅限 LTE（参见注释） TEST_EPS_ONLY 适用于 EPS ATTACH ONLY 测试用例
LTE RF 合规性	TEST_NO_APN
LTE RRM	TEST_NO_APN
IMS/VoLTE 协议合规性	Conf_VoLTE
CT VoLTE NS-IoT	Commercial (OPNMKT_VoLTE)

注：对于需要手动 PLMN 搜索的测试用例，将 UE 设置为仅限 LTE 模式。对于以下测试用例，在加载 TEST_NO_APN MBN 后，使用终端 UI 将 UE 设置为仅限 LTE：3GPP 36.523-1 的章节 6.1.1.3、9.2.1.1.7、9.2.1.1.13、9.2.1.1.16、9.2.1.2.12 和 9.2.3.1.4

4 用于加载和激活 MBN 的 UI 应用程序

注： 在加载软件 MBN 之前，必须将硬件 MBN 加载到 UE 并激活硬件 MBN。使用高级 PDC 工具加载和激活硬件 MBN。有关使用高级 PDC 工具加载硬件 MBN 的详细信息，参见 *Configuring a UE Using Binary Modem Configuration* (80-NP686-1)。

加载和激活 MBN 涉及三个 UI 应用程序。按以下顺序使用这些应用程序：

1. 仅针对基于 QMSS 的终端使用 Carrier Configure 应用程序选择运营商。参见第 4.1 节。
2. 使用 Device Type Setting 或 MBN File Load 应用程序：

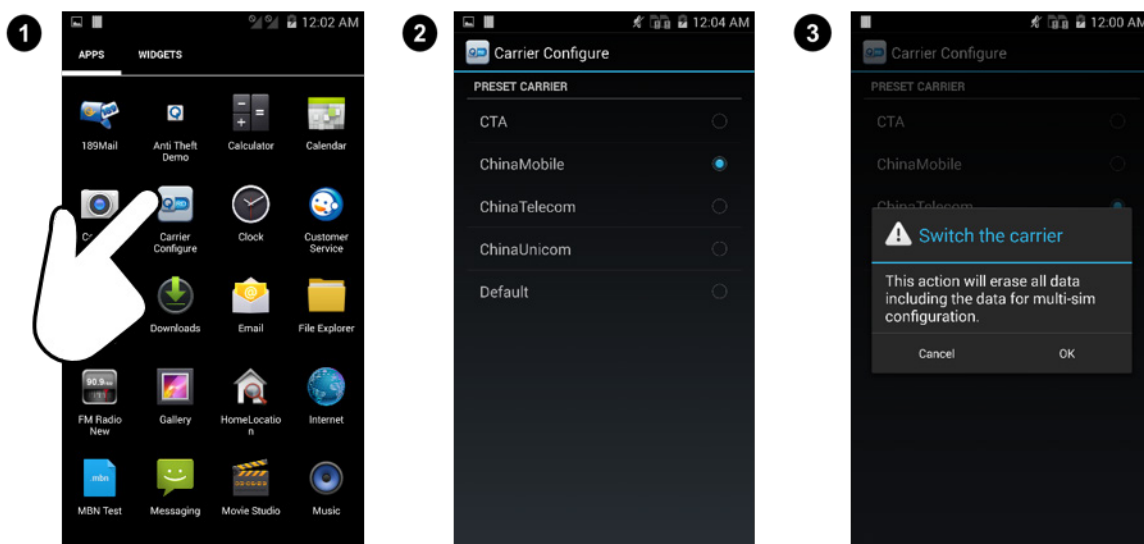
- 选择模式和 SIM 卡配置。
- 加载软件 MBN。

可参见第 4.2 节。

3. 使用 MBN Test 应用程序激活 MBN 并在上一步中加载的 MBN 之间进行切换。可参见第 4.3 和 4.4 节。

4.1 Carrier Configure 应用程序

注： 此程序仅适用于基于 QMSS 的终端，不适用于 AMSS 终端。



1. 点击 **Carrier Configure** 图标启动此应用程序。PRESET CARRIER 屏幕随即出现。
2. 执行以下操作之一：
 - 如果已选择 China Telecom，按终端上的 **Home** 键或 **Back** 键退出应用程序。继续执行下一部分的操作。
 - 如果尚未选择 China Telecom，则选择 China Telecom。此时将显示一条消息，警告切换运营商将擦除所有数据，包括多 SIM 卡配置的数据。
3. 点击 **OK**。终端随即重启。继续执行下一部分的操作。

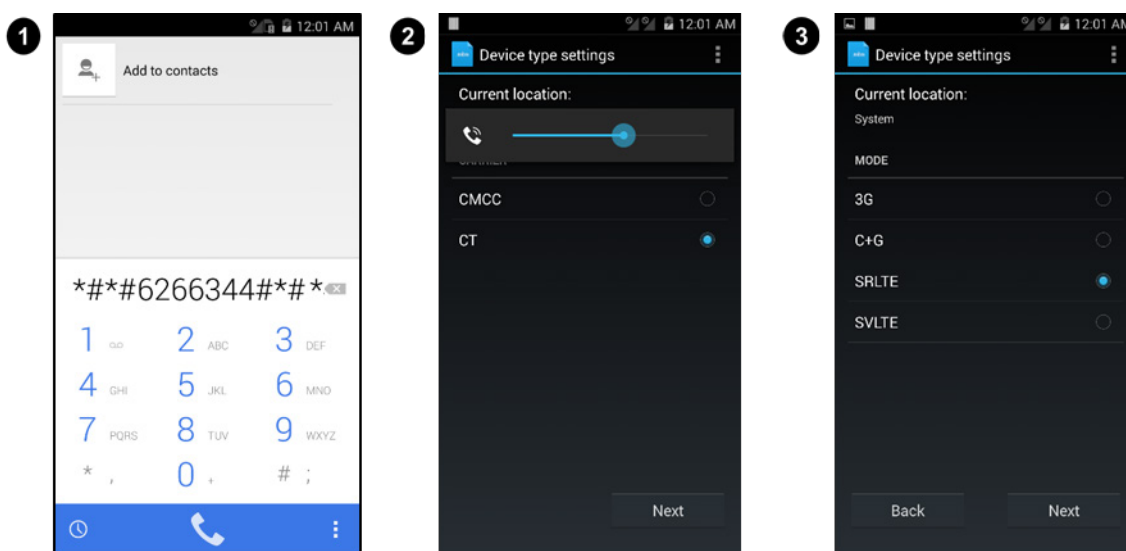
4.2 加载软件 MBN

注： 在加载软件 MBN 之前，必须将硬件 MBN 加载到 UE 并激活硬件 MBN。使用高级 PDC 工具加载和激活硬件 MBN。有关使用高级 PDC 工具加载硬件 MBN 的详细信息，参见 *Configuring a UE Using Binary Modem Configuration (80-NP686-1)*。

用于加载软件 MBN 的 UI 应用程序有两个版本。对于这两个应用程序，第一步用键盘输入 *****# 6266344#*****。

- 如果显示 Device type setting 应用程序，参见适用于版本 1 的步骤。
- 如果显示 MBN File Load 应用程序，参见适用于版本 2 的步骤。

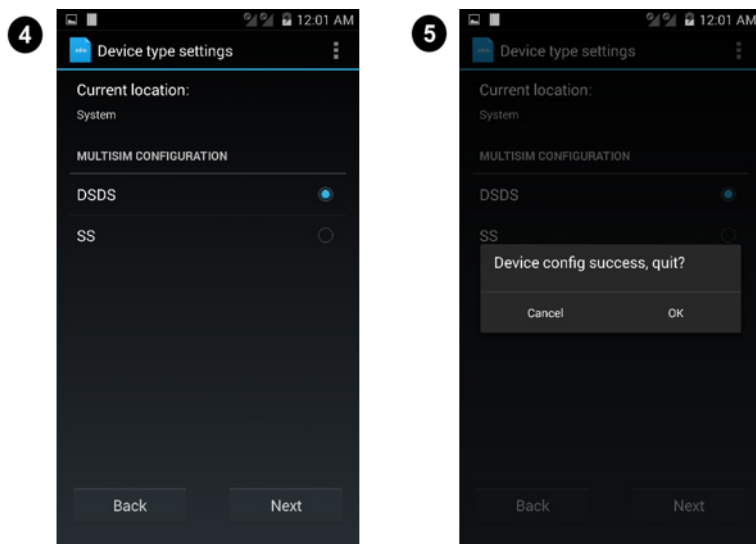
版本 1



1. 使用键盘键入 *****# 6266344#*****，启动 Device type setting 应用程序。此时会自动显示 Device type setting 应用程序的 UI。

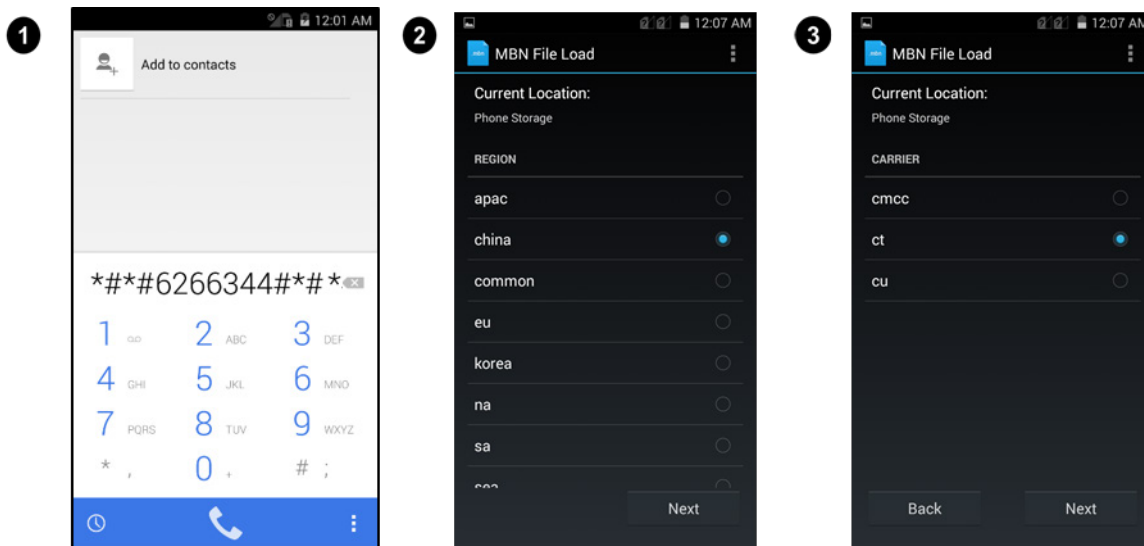
为了帮助记住此代码，等效的手机词语为 *****#mconfig*****。

2. 点击相应运营商，然后点击 **Next**。
3. 点击终端模式，然后点击 **Next**。CSFB 和 SGLTE 选项适用于五模 CSFB 和五模 SGLTE

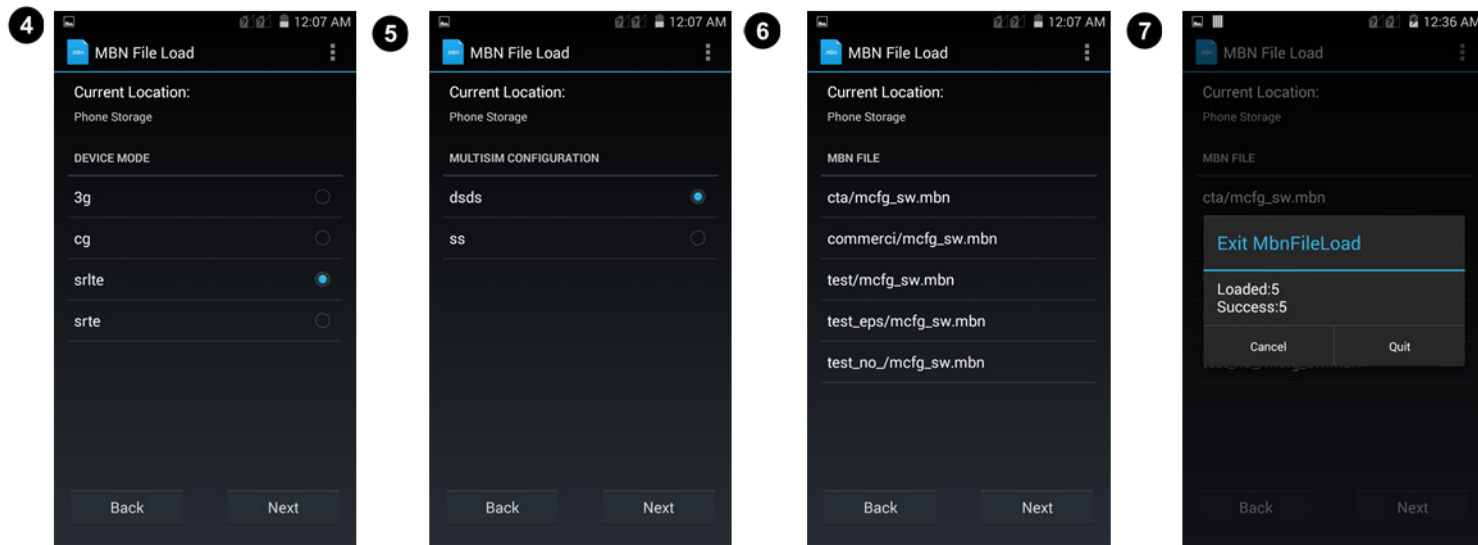


4. 点击 SIM 配置，然后点击 **Next**。
5. 点击 **OK** 以确认终端配置。

版本 2



1. 用键盘输入 ***## 6266344#*##**，启动 MBN File Load 应用程序。
为了帮助记住此代码，等效的手机词语为 ***##mconfig#*##**。
2. 点击目标运营商的区域，然后点击 **Next**。
3. 点击相应运营商，然后点击 **Next**。



4. 点击终端模式，然后点击 **Next**。
5. 点击 SIM 配置，然后点击 **Next**。此时，应用程序会显示与上一步中所选配置关联的 MBN 文件。
6. 点击 **Next** 以加载文件。此时，应用程序会显示加载的文件数。
7. 点击 **Quit**。

4.3 激活软件 MBN

MBN Test 应用程序将提供简单易用的 UI，供激活 MBN 使用。测试期间推荐使用 MBN Test，因为它支持更快地切换配置。QPST 也可用于激活 MBN，并且是工厂使用的首选方法。有关使用 QPST 加载和激活 MBN 的详细信息，参见 *Configuring a UE Using Binary Modem Configuration* (80-NP686-1)。

适用于本文档的 MBN Test 应用程序有两个版本。本节展示了此应用程序的版本 2，并在必要时列示了与版本 1 之间的差异。



要使用 MBN Test 应用程序激活 MBN，执行以下操作：

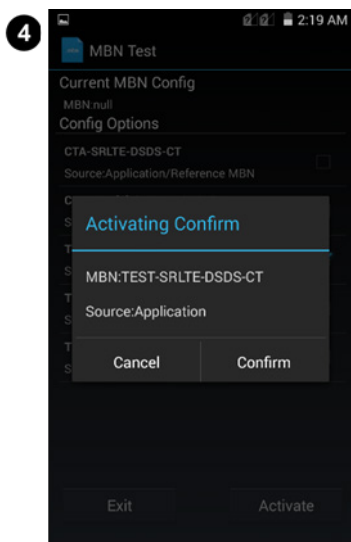
1. 使用键盘输入 ***##* 76266344*##***，安装 MBN Test 应用程序。MBN Test 应用程序图标将显示在终端 UI 中。

为了帮助记住此代码，等效的手机词语为 ***##*qmconfig*##***。

2. 点击 MBN Test 应用程序图标。

MBN Test 屏幕随即出现，其中显示以下信息：

- Details about the current activated MBN, if any（有关当前激活状态的 MBN 的详细信息[如有]）。
 - 终端加载的 MBN 的列表
3. 点击 MBN，然后点击 **Activate**。



4. 点击 **Confirm**（在版本 1 中点击 **Reboot**）。终端将会重新启动，选定的 MBN 现已激活。

4.4 在软件 MBN 之间切换

要在软件 MBN 之间切换，如第 4.3 节所述，使用 MBN Test 应用程序选择和激活所需的 MBN。

注： MBN Test 应用程序仅显示终端上加载的软件 MBN。有关加载软件 MBN 的详细信息，可参见第 4.2 节。

4.5 删除 MBN Test 应用程序

删除 MBN Test 应用程序时，可从终端 UI 删除此图标，让最终用户无法访问此应用程序。向无权更改配置的最终用户提供此终端之前，务必执行此操作。如有必要，按上一节中的步骤操作来重新安装此应用程序。

注： 不要在将提交给中国电信进行 PA 测试的终端中删除此应用程序。

要删除 MBN Test 应用程序，可使用键盘键入 *****#33266344#****。MBN Test 应用程序图标将从终端 UI 中消失。

5 实验室测试提示

- 对于所有 GCF 和中国电信特定的测试，在屏蔽环境下测试，以免 UE 接收空中下载/电视网络信号。接收此类电视网络信号会对测试结果产生负面影响，可能产生错误结果。
- 确保在所有使用的测试样品/UE 个体型号上正确执行 RF 校准。
- 验证各个 RAT 的主辅 RF 端口是否正确连接到测试设备。
- 验证是否在测试设备上正确补偿了任何必需的线缆损耗。
- 按照第 3 章中的指南，使用正确的 UE 个体型号和 PICS 文件合理测试各种情况。
- 某些 LTE GCF 测试用例要求将 UE 设置为仅限 LTE 模式。有关详细信息，可参见表 3-5。

6 CTA 测试 MBN 信息

有关建议 CTTL 实验室中 CTA 测试使用哪个 MBN 的信息，可参见表 6-1。

表 6-1 推荐用于 CTTL 实验室中 CTA 测试的 MBN

测试计划		MBN
LTE FDD	高层功能	Commercial
	RF 合规性	TEST_NO_APN
	协议合规性	TEST_NO_APN
	RRM 合规性	TEST_NO_APN
	UIM 合规性	TEST
	现场测试	Commercial
TD-LTE	高层功能	Commercial
	RF 合规性	TEST_NO_APN
	协议合规性	TEST_NO_APN
	RRM 合规性	TEST_NO_APN
	UIM 合规性	TEST
	现场测试	Commercial
CDMA2000	高层功能	Commercial
	RF 合规性	Commercial
	协议合规性	Commercial
	CSIM	Commercial
	现场测试	Commercial
CDMA 1X	高层功能	Commercial
	RF 合规性	Commercial
	协议合规性	Commercial
	现场测试	Commercial

A 参考资料

A.1 相关文档

标题	文档号
Qualcomm Technologies, Inc.	
<i>Presentation: Modem Software Configuration</i>	80-N5576-96
<i>Configuring a UE Using Binary Modem Configuration</i>	80-NP686-1
<i>Presentation: USB UICC Overview</i>	80-NN611-1
<i>UIM Driver Configurable Items</i>	80-NE596-2
<i>How to Get GCF/PTCRB PICS Documents and MTP Test Result Documents</i>	KBA-160718190624
<i>Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification; Part 1: Protocol conformance specification</i>	3GPP 36.523-1

A.2 缩略词和术语

缩略词或术语	定义
CSFB	电路域交换回落 (Circuit Switched Fallback)
DSDS	双卡双待 (Dual Sim Dual Standby)
EFS	嵌入式文件系统 (Embedded File System)
LA	Linux Android
MBN	Modem 配置二进制 (Modem Configuration Binary)
MCFG	Modem 配置 (Modem Configuration)
No.	编号 (Number)
NV	非易失性 (Nonvolatile)
OTA	空中下载 (Over the Air)
QPST	Qualcomm® 产品支持工具 (Qualcomm® Product Support Tool)
ROW	世界其他地区 (Rest of World)
SRLTE	单射频 LTE (Single radio LTE)
SVLTE	语音和 LTE 数据并发 (Simultaneous Voice and LTE)
UE	用户设备 (User Equipment)
UI	用户界面