

ICS 33.050

M 30

团 体 标 准

T/TAF 075.2-2020

支持北斗的移动通信终端定位技术要求及 测试方法 第2部分：控制面协议一致性

Technical Requirements and Test Methods for Positioning of Wireless
Devices Supporting Beidou Navigation System

Part 2: Control Plane Protocol Conformance

2020-11-26 发布

2020-11-26 实施

电信终端产业协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 缩略语 1

4 测试概述 2

5 协议一致性测试 2



前 言

本标准是《支持北斗的移动通信终端定位技术要求及测试方法》系列标准之一，该系列标准包括以下部分：

支持北斗的移动通信终端定位技术要求及测试方法 第1部分：射频最小性能
支持北斗的移动通信终端定位技术要求及测试方法 第2部分：控制面协议一致性
支持北斗的移动通信终端定位技术要求及测试方法 第3部分：用户面协议一致性
支持北斗的移动通信终端定位技术要求及测试方法 第4部分：空间射频性能

本标准按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本标准中的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由电信终端产业协会提出并归口。

本标准起草单位：中国信息通信研究院、司南信通（北京）科技有限公司、瑞玛思特（北京）科技有限公司、芯无线（北京）通信技术有限公司、中国电子科技集团公司第五十四研究所、深圳市赛伦北斗科技有限责任公司、昆山睿翔讯通通信技术有限公司、深圳信息通信研究院、昆山亿趣信息技术研究院有限公司、上海移柯通信技术股份有限公司、深圳大学、北京邮电大学。

本标准主要起草人：张钦娟、戴巡、马志刚、陈天明、石杨、安旭东、石磊、何伟、寇力、袁涛、马磊、张旭东、李岩山、陈哲、王华清、王卫民、吴永乐、张维伟、黄蕊、陈新玥、井欢欢。

支持北斗的移动通信终端定位技术要求及测试方法

第 2 部分：控制面协议一致性

1 范围

本标准主要规定了支持北斗的移动通信终端定位技术要求及测试方法，涉及支持控制面北斗定位的LTE终端的协议一致性。

本标准适用于第三阶段及以后LTE数字蜂窝移动通信网终端设备。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- | | |
|------------------|---|
| 3GPP TS 37.571-1 | 《通用陆地无线接入和演进通用陆地无线接入和演进分组核心：用户设备定位一致性规范；第一部分：一致性测试规范》Universal Terrestrial Radio Access (UTRA) and Evolved UTRA (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification for UE positioning; Part 1: Conformance test specification |
| 3GPP TS 37.571-2 | 《通用陆地无线接入和演进通用陆地无线接入和演进分组核心：用户设备定位一致性规范；第二部分：协议一致性》 Universal Terrestrial Radio Access (UTRA) and Evolved UTRA (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification for UE positioning; Part 2: Protocol conformance |
| 3GPP TS 37.571-3 | 《通用陆地无线接入和演进通用陆地无线接入和演进分组核心：用户设备定位一致性规范；第三部分：实施一致性声明》 Universal Terrestrial Radio Access (UTRA) and Evolved UTRA (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification for UE positioning; Part 3: Implementation Conformance Statement (ICS) |
| 3GPP TS 37.571-4 | 《通用陆地无线接入和演进通用陆地无线接入和演进分组核心：用户设备定位一致性规范；第四部分：测试套件》 Universal Terrestrial Radio Access (UTRA) and Evolved UTRA (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification for UE positioning; Part 4: Test suites |
| 3GPP TS 37.571-5 | 《通用陆地无线接入和演进通用陆地无线接入和演进分组核心：用户设备定位一致性规范；第五部分：测试场景和辅助数据》 Universal Terrestrial Radio Access (UTRA) and Evolved UTRA (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification for UE positioning; Part 5: Test scenarios and assistance data |

3 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

BDS	北斗卫星定位系统	BeiDou Navigation Satellite System
CSFB	电路域回落	Circuit Switched Fallback
E-SMLC	演进服务移动定位中心	Enhanced Serving Mobile Location Center
EPC	演进分组核心网	Evolved Packet Core Network
GPS	全球定位系统	Global Positioning System
GNSS	全球导航卫星系统	Global Navigation Satellite System
LCS	位置服务	Location Services
LPP	LTE 定位协议	LTE Positioning Protocol
MO-LR	终端发起的定位请求	Mobile Originated Location Request
NAS	非接入层	Non-Access-Stratum
SV ID	空间设备识别码	Space Vehicle Identity

4 测试概述

4.1 测试环境说明

一致性测试对温度、湿度、电压等测试环境的具体测试要求如下：

温度：15℃~35℃

相对湿度：35%~75%

电源：厂家给出的标称值

一致性测试采用被测终端与系统通过射频线缆互联的测试方式。

4.2 终端信息

表 1 列出终端生产厂商准备进行测试前需要提供的信息。

表 1 测试测试前厂商应提供的信息

序号	内容
1	终端型号标识、芯片型号
2	硬件及软件版本编号
3	终端进行测试的必要性设备信息，例如连接电缆、连接器、电源需求、配置编程信息等。
4	终端支持的功能和技术特性（如 pics 表格）

5 协议一致性测试

5.1 协议基本功能测试

5.1.1 NAS 协议流程

5.1.1.1 终端网络能力

见3GPP TS 37.571-2中7.1.1节。

5.1.2 LCS 流程

5.1.2.1 位置通知和隐私验证

5.1.2.1.1 位置通知

见3GPP TS 37.571-2中7.2.1.1节。

5.1.2.1.2 隐私验证 – 如无反应位置允许

见3GPP TS 37.571-2中7.2.1.2节。

5.1.2.1.3 隐私验证 – 如无反应位置不允许

见3GPP TS 37.571-2中7.2.1.3节。

5.1.3 LPP 流程

5.1.3.1 LPP 通用流程

5.1.3.1.1 位置能力传送

见3GPP TS 37.571-2中7.3.1.1节。

5.1.3.2 LPP 传输

5.1.3.2.1 LPP 重复消息

见3GPP TS 37.571-2中7.3.2.1节。

5.1.3.2.2 LPP 确认

见3GPP TS 37.571-2中7.3.2.2节。

5.1.3.2.3 LPP 重传

见3GPP TS 37.571-2中7.3.2.3节。

5.1.3.3 LPP 错误处理

5.1.3.3.1 LPP 请求的方法不支持 – 终端辅助定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.3.1节。

5.1.4 电路域回落 CSFB

5.1.4.1 MO-LR 流程

5.1.4.1.1 电路域回落：网络不支持 EPC-MO-LR

见3GPP TS 37.571-2中7.4.1.1节。

5.1.4.1.2 电路域回落：终端不支持 EPC-MO-LR

见3GPP TS 37.571-2中7.4.1.2节。

5.2 网络辅助 GPS 定位

5.2.1 LCS 流程

5.2.1.1 EPC M0-LR

5.2.1.1.1 自主自身位置 – 基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.2.2.1节Sub-Test 1。

5.2.1.1.2 基本自身位置 – 终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.2.2.2节Sub-Test 1。

5.2.2 LPP 流程

5.2.2.1 LPP 定位流程

5.2.2.1.1 E-SMLC 发起的位置信息传输并伴随辅助数据传送：基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.1节Sub-Test 1。

5.2.2.1.2 E-SMLC 发起的位置信息传输并伴随辅助数据传送：终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.2节Sub-Test 1。

5.2.2.1.3 E-SMLC 发起的无辅助数据的定位测量：基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.3节Sub-Test 1。

5.2.2.1.4 E-SMLC 发起的无辅助数据的定位测量：终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.4节Sub-Test 1。

5.2.2.2 LPP 中断

5.2.2.2.1 E-SMLC 发起的中断

见3GPP TS 37.571-2中7.3.5.1节Sub-Test 1。

5.3 网络辅助北斗定位

5.3.1 LCS 流程

5.3.1.1 EPC M0-LR

5.3.1.1.1 自主自身位置 – 基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.2.2.1节Sub-Test 9。

5.3.1.1.2 基本自身位置 – 终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.2.2.2节Sub-Test 9。

5.3.2 LPP 流程

5.3.2.1 LPP 定位流程

5.3.2.1.1 E-SMLC 发起的位置信息传输并伴随辅助数据传送：基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.1节Sub-Test 9。

5.3.2.1.2 E-SMLC 发起的位置信息传输并伴随辅助数据传送：终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.2节Sub-Test 9。

5.3.2.1.3 E-SMLC 发起的无辅助数据的定位测量：基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.3节Sub-Test 9。

5.3.2.1.4 E-SMLC 发起的无辅助数据的定位测量：终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.4节Sub-Test 9。

5.3.2.2 LPP 中断

5.3.2.2.1 E-SMLC 发起的中断

见3GPP TS 37.571-2中7.3.5.1节Sub-Test 9。

5.4 网络辅助北斗/GPS 双模定位

5.4.1 LCS 流程

5.4.1.1 EPC M0-LR

5.4.1.1.1 自主自身位置 – 基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.2.2.1节Sub-Test 10。

5.4.1.1.2 基本自身位置 – 终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.2.2.2节Sub-Test 10。

5.4.2 LPP 流程

5.4.2.1 LPP 定位流程

5.4.2.1.1 E-SMLC 发起的位置信息传输并伴随辅助数据传送：基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.1节Sub-Test 10。

5.4.2.1.2 E-SMLC 发起的位置信息传输并伴随辅助数据传送：终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.2节Sub-Test 10。

5.4.2.1.3 E-SMLC 发起的无辅助数据的定位测量：基于终端的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.3节Sub-Test 10。

5.4.2.1.4 E-SMLC 发起的无辅助数据的定位测量：终端辅助的定位

见3GPP TS 37.571-2中7.3.4.4节Sub-Test 10。

5.4.2.2 LPP 中断

5.4.2.2.1 E-SMLC 发起的中断

见3GPP TS 37.571-2中7.3.5.1节Sub-Test 10。



电信终端产业协会团体标准

支持北斗的移动通信终端定位技术要求及测试方法
第 2 部分：控制面协议一致性

T/TAF 075. 2—2020

*

版权所有 侵权必究

电信终端产业协会印发

地址：北京市西城区新街口外大街 28 号

电话：010-82052809

电子版发行网址：www.taf.org.cn