



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37289—2019

---

## 基于LTE技术的宽带集群通信(B-TrunC) 系统 接口技术要求(第一阶段) 终端到集群核心网接口

LTE based Broadband Trunking Communication (B-TrunC) system—  
Technical requirements for interface (Phase 1)—  
Interface between UE and trunking core network

2019-03-25 发布

2019-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC)  
系统 接口技术要求(第一阶段)  
终端到集群核心网接口  
GB/T 37289—2019

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2019年3月第一版

\*

书号: 155066·1-62197

版权专有 侵权必究

## 目 次

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 前言 .....                             | V  |
| 1 范围 .....                           | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....                      | 1  |
| 3 术语和定义、缩略语 .....                    | 1  |
| 3.1 术语和定义 .....                      | 1  |
| 3.2 缩略语 .....                        | 1  |
| 4 接口模型 .....                         | 2  |
| 4.1 NAS 架构 .....                     | 2  |
| 4.2 接口协议栈 .....                      | 4  |
| 5 TSM 状态机 .....                      | 4  |
| 5.1 注册状态机 .....                      | 4  |
| 5.2 全双工单呼呼叫状态机 .....                 | 8  |
| 5.3 半双工单呼呼叫状态机 .....                 | 12 |
| 5.4 组呼呼叫状态机 .....                    | 14 |
| 5.5 话权状态机 .....                      | 17 |
| 6 EMM 集群增强 .....                     | 19 |
| 6.1 EMM 过程 .....                     | 19 |
| 6.2 EMM 消息 .....                     | 20 |
| 6.3 EMM 信息单元 .....                   | 23 |
| 7 TSM 过程 .....                       | 23 |
| 7.1 注册和注销 .....                      | 23 |
| 7.2 全双工单呼 .....                      | 26 |
| 7.3 半双工单呼——无应答 .....                 | 31 |
| 7.4 语音组呼和可视组呼 .....                  | 34 |
| 7.5 话权管理 .....                       | 36 |
| 7.6 视频源指示 .....                      | 40 |
| 7.7 上行直传 .....                       | 41 |
| 7.8 下行直传 .....                       | 41 |
| 7.9 组信息更新 .....                      | 41 |
| 7.10 遥毙/遥晕/复活 .....                  | 42 |
| 8 TSM 信令消息 .....                     | 43 |
| 8.1 概述 .....                         | 43 |
| 8.2 TRUNKING REGISTER REQUEST .....  | 43 |
| 8.3 TRUNKING REGISTER ACCEPT .....   | 44 |
| 8.4 TRUNKING REGISTER REJECT .....   | 45 |
| 8.5 TRUNKING REGISTER COMPLETE ..... | 46 |

|      |                                               |    |
|------|-----------------------------------------------|----|
| 8.6  | TRUNKING DEREGISTER REQUEST .....             | 46 |
| 8.7  | TRUNKING DEREGISTER ACCEPT .....              | 47 |
| 8.8  | CALL REQUEST .....                            | 48 |
| 8.9  | CALL ACCEPT .....                             | 50 |
| 8.10 | CALL COMPLETE .....                           | 51 |
| 8.11 | CALL PROCEEDING .....                         | 52 |
| 8.12 | CALL CONFIRMED .....                          | 53 |
| 8.13 | CALL REJECT .....                             | 53 |
| 8.14 | CALL CONNECT .....                            | 54 |
| 8.15 | CALL CONNECT ACK .....                        | 56 |
| 8.16 | ALERTING .....                                | 57 |
| 8.17 | GROUP CALL SETUP INDICATION .....             | 58 |
| 8.18 | GROUP CALL RELEASE INDICATION .....           | 58 |
| 8.19 | CALL RELEASE REQUEST .....                    | 59 |
| 8.20 | CALL RELEASE RESPONSE .....                   | 60 |
| 8.21 | FLOOR REQUEST .....                           | 61 |
| 8.22 | FLOOR GRANT .....                             | 62 |
| 8.23 | FLOOR GRANT ACK .....                         | 62 |
| 8.24 | FLOOR REJECT .....                            | 63 |
| 8.25 | FLOOR WAIT .....                              | 63 |
| 8.26 | FLOOR INFORM .....                            | 64 |
| 8.27 | FLOOR RELEASE .....                           | 65 |
| 8.28 | FLOOR RELEASE ACK .....                       | 66 |
| 8.29 | VIDEO SOURCE INDICATION .....                 | 67 |
| 8.30 | TRUNKING UPLINK TRANSPORT .....               | 68 |
| 8.31 | TRUNKING DOWNLINK TRANSPORT .....             | 68 |
| 8.32 | KILL/STUN/REVIVE REQUEST .....                | 69 |
| 8.33 | KILL/STUN/REVIVE RESPONSE .....               | 69 |
| 8.34 | GROUP INFORMATION UPDATE REQUEST .....        | 69 |
| 8.35 | GROUP INFORMATION UPDATE COMMAND .....        | 70 |
| 8.36 | GROUP INFORMATION UPDATE RESPONSE .....       | 70 |
| 8.37 | SPEAKING TIMEOUT INFORM .....                 | 71 |
| 9    | TSM 消息格式与信息单元 .....                           | 71 |
| 9.1  | 集群 NAS 消息结构 .....                             | 71 |
| 9.2  | 信息单元编码 .....                                  | 72 |
| 9.3  | Protocol discriminator .....                  | 74 |
| 9.4  | Spare half octet .....                        | 74 |
| 9.5  | Trunking Procedure transaction identity ..... | 74 |
| 9.6  | Message Type .....                            | 74 |
| 9.7  | 其他信息单元 .....                                  | 76 |
| 10   | NAS 信令消息传输 .....                              | 95 |
| 11   | 定时器 .....                                     | 96 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 11.1 UE 侧定时器 .....           | 96 |
| 11.2 核心网侧定时器 .....           | 97 |
| 附录 A (规范性附录) Cause 值说明 ..... | 99 |

## 前 言

本标准是基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC)系统(第一阶段)系列标准之一,该系列标准的结构和名称预计如下:

- GB/T 37291 基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC)系统总体技术要求(第一阶段);
- GB/T 37290 基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC)系统 接口技术要求(第一阶段) 空中接口;
- GB/T 37289 基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC)系统 接口技术要求(第一阶段) 终端到集群核心网接口;
- GB/T 37287 基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC)系统 接口技术要求(第一阶段) 集群核心网到调度台接口。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国通信标准化技术委员会(SAC TC485)归口。

本标准起草单位:中国信息通信研究院、北京中兴高达通信技术有限公司、鼎桥通信技术有限公司、中国普天信息产业股份有限公司、北京信威通信技术股份有限公司、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、大唐电信科技产业集团。

本标准主要起草人:龚达宁、王璐、蔡杰、陈迎、郑伟、杨美荟、周志宏、赵洪坤、毛磊、丁俊、贾瑞凯、康艳超、唐春莺、杨小倩、徐晖、宋得龙、徐霞艳。

# 基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC) 系统 接口技术要求(第一阶段) 终端到集群核心网接口

## 1 范围

本标准规定了基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC)系统的终端到集群核心网接口的接口模型、TSM 状态机、EMM 集群增强、TSM 过程、TSM 信令消息、TSM 消息格式与信令单元、NAS 信令消息传输、定时器等。

本标准适用于基于 LTE 技术的宽带集群通信(B-TrunC)系统的终端和系统设备。

## 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 24.007 v9.0.0 移动无线接口层 3 信令 总体(Mobile radio interface signalling layer 3; General aspects)

3GPP TS 24.008 v9.4.0 移动无线接口层 3 规范 核心网协议 第 3 阶段(Mobile radio interface layer 3 specification; Core network protocols; Stage 3)

3GPP TS 24.301 v9.4.0 演进的分组系统(EPS)的非接入层(NAS)协议 第 3 阶段[Non-Access-Stratum (NAS) protocol for Evolved Packet System (EPS); Stage 3]

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**调度台 dispatch console**

通过有线或无线方式连接到 LTE 宽带集群核心网,可以发起集群调度业务的特殊终端,业务权限高于普通终端。

#### 3.1.2

**宽带集群 broadband trunking**

基于宽带无线移动通信技术,支持宽带数据传输业务、语音和多媒体形式的集群指挥调度业务的宽带无线通信系统。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

EMM:EPS 移动管理(EPS Mobility Management)