



中华人民共和国国家标准

GB/T 48336.304—2026

星闪无线通信系统 第304部分： 基础服务层 5G蜂窝网络融合

SparkLink wireless communication system—Part 304: Basic
service layer—5G cellular network coordination

2026-09-28 发布

2027-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 概述	3
5.1 星闪5G融合系统架构	3
5.2 融合系统类型及网元功能	4
5.3 星闪设备协议架构	7
6 星闪5G融合连接管理	12
6.1 可信G节点选择机制	12
6.2 注册流程	15
6.3 去注册流程	19
6.4 会话建立	20
6.5 会话修改	25
6.6 会话释放	29
6.7 数据转发机制	30
7 星闪5G融合链路管控	33
7.1 QoS策略管理	33
7.2 节点和链路状态管理	39
8 信令格式和参数	47
8.1 消息定义	47
8.2 信息定义	55
附录A(规范性) 5G融合服务	58
A.1 5G融合服务发现信令流程(见图A.1)	58
A.2 5G融合服务发现失败信令流程(见图A.2)	58
A.3 5G融合服务	59
附录B(规范性) 3GPP协议扩展	60
B.1 EAP消息	60
B.2 AAA	60
B.3 GTP-U	60

B.4	UDM	60
B.5	NAS扩展	60
附录C(规范性)	QoS参数	61
附录D(资料性)	融合系统信道映射	63
D.1	融合系统类型一控制面信道映射.....	63
D.2	融合系统类型二控制面信道映射.....	63
D.3	融合系统类型一远端用户面信道映射.....	64
D.4	融合系统类型二远端用户面信道映射.....	65

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件采信国际星闪无线短距通信联盟发布的 T/XS 20005—2023《星闪无线通信系统 基础服务层 5G 蜂窝网络融合》。

本文件是 GB/T 48336《星闪无线通信系统》的第 304 部分。GB/T 48336 已经发布了以下部分：

- 第 101 部分：架构和通用要求；
- 第 102 部分：媒体接入层标识；
- 第 201 部分：接入层 同步低时延宽带(SLB)空中接口技术要求；
- 第 202 部分：接入层 同步低时延宽带(SLB)设备技术要求和测试方法；
- 第 203 部分：接入层 同步低功耗(SLE)设备技术要求和测试方法；
- 第 301 部分：基础服务层 设备发现和传输控制；
- 第 302 部分：基础服务层 服务质量管理；
- 第 303 部分：基础服务层 多域协调与管理；
- 第 304 部分：基础服务层 5G 蜂窝网络融合；
- 第 401 部分：基础应用层 音频流配置与传输管理；
- 第 402 部分：基础应用层 合作设备集合管理；
- 第 403 部分：基础应用层 媒体控制；
- 第 404 部分：基础应用层 位置信息管理；
- 第 405 部分：基础应用层 视频配置与传输管理；
- 第 406 部分：基础应用层 IP 承载管理。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)和全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)共同归口。

本文件起草单位：中国移动通信有限公司研究院、中国信息通信研究院、赛西(深圳)电子信息产品标准化工程中心有限公司、国际星闪无线短距通信联盟、中移(杭州)信息技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、华为技术有限公司、北京邮电大学、深圳市闪联信息技术有限公司、联想(北京)有限公司、鼎桥技术有限公司、翱捷科技股份有限公司、OPPO 广东移动通信有限公司、联发博动科技(北京)有限公司、中国科学院沈阳自动化研究所、上海数字电视国家工程研究中心有限公司、深圳市极致汇仪科技有限公司、上海交通大学、湖南国科微电子股份有限公司、北京中科晶上科技股份有限公司、中国科学院计算技术研究所、国电南京自动化股份有限公司、东北大学、深圳艾灵网络有限公司、四川九洲电器集团有限责任公司、深圳星链创新技术有限公司、云南华电金沙江中游水电开发有限公司。

本文件主要起草人：罗达、程远洋、蔡廷晓、曾国松、卓兰、韩世豪、马帅、葛雨明、郑银香、王孝、张锦卫、赵向阳、杨宏、齐筱、杜伟强、杨修竹、陆婷、刘建颖、杨常青、宋思达、吴镒、孙梦颖、孙育宁、汪剑锋、马骁菲、李维成、徐伟杰、陈滔、许驰、王旭升、陈海军、田晓华、王勇、万建超、王聪聪、王腾、袁晓铭、丁颖哲、李捷、杨戩、王婷、许晓东、田维坤、陈占波、汪海明、陈迎、樊智超、朱丰源、钱蔓黎、刘畅、刘思君、金曦、俞一帆、赵峙岳、周小兵、黄新祥。

引 言

星闪无线通信技术是一种短距无线通信技术,能用于智能汽车、智能家居、智能终端以及智能制造等应用场景的数据交互。

星闪无线通信系统包含接入层、基础服务层和基础应用层。接入层支持多种工作模式,包括星闪同步低时延宽带(Synchronous Low latency Broadband, SLB)、星闪同步低功耗(Synchronous Low Energy, SLE)和星闪同步高精度定位(Synchronous Link Positioning, SLP)。各模式针对不同业务需求提供差异化技术特性。其中 SLB 采用超短帧结构、多域同步、快速干扰协调、双向认证加密及跨层调度优化等技术,具备低时延、高可靠、精同步、高并发和高安全等特性,适用于对实时性和可靠性要求严格的业务场景;SLE 通过极化码信道编码提升传输可靠性,支持最大 4 MHz 带宽和 8PSK 调制,能实现 1 对多可靠组播及 4 kHz 短时延交互,在保障传输效率的同时优化能耗,适用于低功耗需求业务;SLP 采用新型帧格式、高脉冲功率、超宽带随机启动及信道训练序列安全加密等技术,提供测距、测角、存在感知、目标跟踪及行为感知等功能,兼具宽窄带融合与窄带同步数传能力,具有低功耗优势。需注意的是,SLP 为非独立工作模式,需依赖 SLB 或 SLE 的数据链路层传输空口信令,并通过其数据连接接口与基础服务层交互。基础服务层发挥着承上启下的重要作用,提供设备发现、服务管理、连接管理(建立、维护与释放)、服务质量(QoS)管理、测量管理、信息安全、多跳组网、面向连接或无连接传输等功能,用于支撑从业务触发到业务结束的整个业务周期的连接交互需求。基础应用层实现各类应用功能。

GB/T 48336 旨在规范星闪无线通信系统相关技术要求和测试方法,拟由如下部分构成。

- 第 101 部分:架构和通用要求。目的在于规定星闪无线通信系统架构和通用要求。
- 第 102 部分:媒体接入层标识。目的在于规定星闪无线通信设备媒体接入层标识的组成。
- 第 201 部分:接入层 同步低时延宽带(SLB)空中接口技术要求。目的在于规定 SLB 接入层技术要求。
- 第 202 部分:接入层 同步低时延宽带(SLB)设备技术要求和测试方法。目的在于规定 SLB 设备技术要求和测试方法。
- 第 203 部分:接入层 同步低功耗(SLE)设备技术要求和测试方法。目的在于规定 SLE 设备技术要求和测试方法。
- 第 301 部分:基础服务层 设备发现和传输控制。目的在于规定基础服务层设备发现和服务交互的机制、传输与控制的机制。
- 第 302 部分:基础服务层 服务质量管理。目的在于规定基础服务层服务质量管理机制。
- 第 303 部分:基础服务层 多域协调与管理。目的在于规定基础服务层多域协调与管理功能单元的技术要求。
- 第 304 部分:基础服务层 5G 蜂窝网络融合。目的在于规定基础服务层 5G 蜂窝网络融合功能单元的技术要求。
- 第 401 部分:基础应用层 音频流配置与传输管理。目的在于规定基础应用层音频流配置与传输管理的技术要求。
- 第 402 部分:基础应用层 合作设备集合管理。目的在于规定基础应用层合作设备集合管理的技术要求。
- 第 403 部分:基础应用层 媒体控制。目的在于规定基础应用层媒体控制的技术要求。
- 第 404 部分:基础应用层 位置信息管理。目的在于规定基础应用层位置信息管理的技术要求。

要求。

——第 405 部分:基础应用层 视频配置与传输管理。目的在于规定基础应用层视频配置与传输管理的技术要求。

——第 406 部分:基础应用层 IP 承载管理。目的在于规定基础应用层 IP 承载管理的技术要求。

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及与 6.2 相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得。

专利:CN 202111005514.2《一种通信方法、装置以及系统》

CN 202180102233.0《一种通信方法、装置及系统》

专利持有人姓名:华为技术有限公司

地址:中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

星闪无线通信系统 第 304 部分： 基础服务层 5G 蜂窝网络融合

1 范围

本文件规定了星闪无线通信系统与 5G 蜂窝网络进行融合通信的技术要求,包括系统架构、系统类型、协议架构、连接管理和链路管控功能要求、交互流程、信令格式和参数等。

本文件适用于星闪无线通信设备的开发。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

GB/T 48336.101 星闪无线通信系统 第 101 部分:架构和通用要求

GB/T 48336.201 星闪无线通信系统 第 201 部分:接入层 同步低时延宽带(SLB)空中接口技术要求

GB/T 48336.301 星闪无线通信系统 第 301 部分:基础服务层 设备发现和传输控制

GB/T 48336.302 星闪无线通信系统 第 302 部分:基础服务层 服务质量管理

ITU-T G.9980 宽带网络客户驻地设备远程管理 客户驻地设备 WAN 管理协议(Remote management of customer premises equipment over broadband networks—Customer premises equipment WAN management protocol)

3GPP TS 23.316 v16.2.0(2019-12) 5G 系统(5GS)无线和有线融合接入支持[Wireless and wireline convergence access support for the 5G System(5GS)]

3GPP TS 23.501 v17.7.0(2022-12) 5G 系统(5GS)架构;第 2 阶段[System architecture for the 5G System(5GS);Stage2]

3GPP TS 23.502 v18.3.0(2023-09) 5G 系统(5GS)流程;第 2 阶段[Procedures for the 5G System(5GS);Stage2]

3GPP TS 24.193 v17.6.0(2022-09) 接入流量引导、切换与分流(ATSSS);第 3 阶段[Access Traffic Steering, Switching and Splitting(ATSSS);Stage3]

3GPP TS 24.501 v16.3.0(2019-12) 5G 系统(5GS)非接入层(NAS)协议;第 3 阶段[Non-Access-Stratum(NAS)protocol for 5G System(5GS);Stage3]

3 术语和定义

GB/T 48336.101 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可信管理节点 **trusted grant node**

根据 5G 核心网指示为其覆盖下的 T 节点提供星闪无线短距接入服务的管理节点。