ICS 35.100
CCS L 79

中华人民共和国国家标准

GB/T 48336.301—2026

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

SparkLink wireless communication system—Part 301:Basic service layer—Device discovery and transmission control

2026-09-28 发布　　2027-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

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　功能概述 …… 3
5.2　通用控制信令概述 …… 4
6　设备发现 …… 6
6.1　功能描述 …… 6
6.2　角色 …… 6
6.3　被发现方公开信息 …… 6
6.4　发现方过滤策略 …… 7
6.5　设备公开信息数据表示 …… 7
6.6　配置管理 …… 12
7　服务管理 …… 23
7.1　功能描述 …… 23
7.2　角色 …… 23
7.3　层间交互 …… 24
7.4　服务结构 …… 25
7.5　服务交互 …… 36
8　数据传输与适配 …… 69
8.1　概述 …… 69
8.2　传输通道标识 …… 70
8.3　传输通道类型和作用 …… 71
8.4　传输通道的传输模式 …… 72
8.5　传输通道帧格式 …… 80
8.6　融合传输 …… 87
8.7　传输通道通用处理 …… 88
8.8　传输通道中继 …… 91
8.9　传输通道性能测量 …… 94
9　连接管理 …… 96

9.1 概述 …… 96
9.2 原语定义 …… 97
9.3 连接管理信令 …… 132
9.4 连接管理流程 …… 147
10 测量管理 …… 165
10.1 概述 …… 165
10.2 测量服务接口原语 …… 166
10.3 接入层参数采集原语 …… 173
10.4 测量管理信令 …… 177
10.5 测量管理流程 …… 183
附录 A（资料性） 通用唯一标识 UUID …… 185
A.1 范围划分 …… 185
A.2 服务 UUID 定义 …… 185
A.3 属性 UUID 定义 …… 185
A.4 方法 UUID 定义 …… 186
A.5 事件 UUID 定义 …… 186
A.6 计量单位定义 …… 186
A.7 属性值描述定义 …… 188
A.8 厂商标识 …… 188
附录 B（资料性） 服务发现示例 …… 189
B.1 服务示例 …… 189
B.2 服务结构发现示例 …… 190
附录 C（资料性） 中继服务发现 …… 192
附录 D（规范性） 默认参数配置 …… 194

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 20001—2025《星闪无线通信系统　基础服务层　设备发现与服务管理》和T/XS 20002—2025《星闪无线通信系统　基础服务层　传输与控制规范》。

本文件是GB/T 48336《星闪无线通信系统》的第301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)提出并归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、国际星闪无线短距通信联盟、深圳市闪联信息技术有限公司、华为技术有限公司、赛西(深圳)电子信息产品标准化工程中心有限公司、联想(北京)有限公司、中国标准化研究院、中兴通讯股份有限公司、国家无线电监测中心检测中心、海思技术有限公司、博泰车联网科技(上海)股份有限公司、湖南国科微电子股份有限公司、鼎桥技术有限公司、OPPO广东移动通信有限公司、维沃移动通信有限公司、上海数字电视国家工程研究中心有限公司、上海交通大学、重庆长安汽车股份有限公司、北京中科晶上科技股份有限公司、上海银基科技股份有限公司、中国卫通集团股份有限公司、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、浙江科睿微电子技术有限公司、东北大学、国电南京自动化股份有限公司、深圳市纬联技术有限公司、深圳星链创新技术有限公司。

本文件主要起草人：韩世豪、蔡廷晓、孙育宁、曾国松、杨宏、王孝、吴馨、刘航、卓兰、汪剑锋、陈学良、王勇、马骁菲、赵振山、张明远、刘昊、刘子琦、杜伟强、王旭升、何大治、王玲、万建超、程 潇、朱兴鸿、郑春雷、刘光熹、袁晓铭、程远洋、刘建颖、朱辰泽、张艳琦、何承伟、杨戬、齐筱、丁路宁、刘国权、陈迎、张世昌、陈晓、王婷、赵向阳、周小兵、徐胤、郭志涛、钱蔓藜、夏令国、才艺、吴言枫、唐培耀、金曦。

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，包括同步低时延宽带(Synchronous Low latency Broadband，SLB)、同步低功耗(Synchronous Low Energy，SLE)和同步高精度定位(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4MHz带宽和8PSK调制，能实现一对多可靠组播及4kHz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规范。

——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。

——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6.6、8.8、9.4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：CN202111042249.5《设备连接的方法及电子设备》

CN202111076936.9《数据传输方法、电子设备、芯片和存储介质》

CN202111081711.2《通道配置方法及装置》

CN202111250881.9《传输通道的重配置方法、装置和电子设备》

CN202110897345.1《设备发现方法和装置》

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301部分：基础服务层　设备发现和传输控制

1　范围

本文件规定了星闪无线通信设备之间进行设备发现和数据传输的技术要求。

注：包括设备发现、服务管理、数据传输与适配、连接管理、测量管理等功能要求，以及信令交互流程和信令格式。

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 46803.2—2025　信息技术　基于极化码的低功耗无线通信网络　第2部分：数据链路层

GB/T 48336.101—2026　星闪无线通信系统　第101部分：架构和通用要求

GB/T 48336.102—2026　星闪无线通信系统　第102部分：媒体接入层标识

GB/T 48336.201—2026　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 48336.302—2026　星闪无线通信系统　第302部分：基础服务层　服务质量管理

3　术语和定义

GB/T 48336.101—2026和GB/T 48336.102—2026界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发现等级　discovery level

指示发现方如何处理所接收信息的被发现方公开信息。

3.2

服务端　server

提供至少一种具体服务的设备。

3.3

客户端　client

访问服务端并接受至少一种具体服务的设备。

3.4

服务结构　service structure

描述服务的统一表达格式和框架。

3.5

服务结构缓存　service structure cache

服务端服务结构信息保存在客户端本地的副本。