

ICS 33.050

CCS M 30

# 团体标准

T/TAF 311—2025

## 移动终端无线局域网兼容性技术要求

Technical requirement of WLAN compatibility for mobile terminals

2025-08-11 发布

2025-08-11 实施

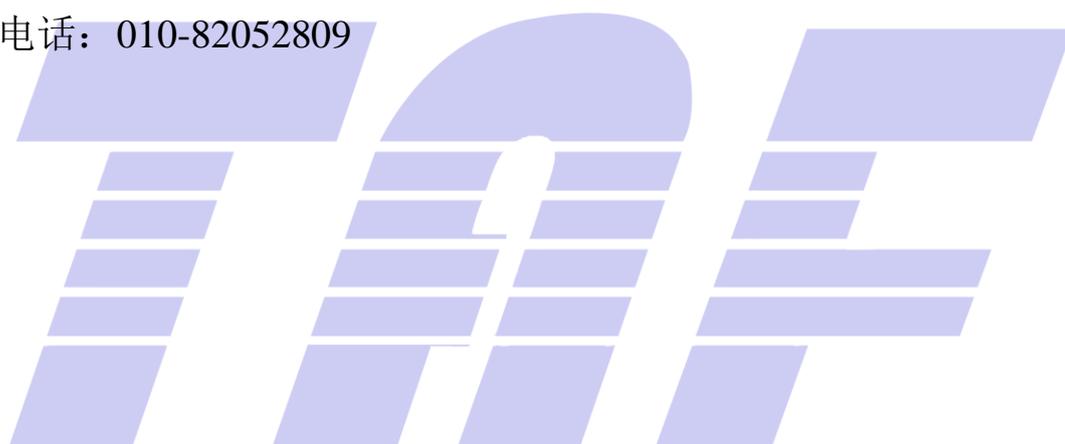
电信终端产业协会 发布

## 版权声明

本文件的版权属于电信终端产业协会，任何单位和个人未经许可，不得进行技术文件的纸质和电子等任何形式的复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯等，也不得未经允许采用其具体内容编制本团体以外各类标准和技术文件。如有以上需要请与本团体联系。

邮箱：[tafrb@taf.org.cn](mailto:tafrb@taf.org.cn)

电话：010-82052809



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 概述 .....	2
5 功能要求 .....	2
6 性能要求 .....	3



## 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。

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专利的责任。

本文件由电信终端产业协会（TAF）提出并归口。

本文件起草单位：博鼎实华（北京）技术有限公司、中国信息通信研究院、翱捷科技股份有限公司、上海移柯通信技术股份有限公司、深圳高新兴瑞联科技有限公司、联想（北京）有限公司、上海移芯通信科技股份有限公司。

本文件主要起草人：彭程、马凡、贾凌昀、郑海霞、龙迪、高纪、孙博、王轶哲、叶明、沈峰、王华清、杨磊、梁恒康、李维成、谢方方、张炳楠、王文帅。



# 移动终端无线局域网兼容性技术要求

## 1 范围

本文件规定了支持2.4GHz和5GHz双频段的移动终端（以下简称：终端）无线局域网兼容性方面的功能要求和性能要求。主要包括信号扫描功能、连接功能、安全功能、漫游功能、QoS功能、吞吐量、丢包率、连接成功率、稳定性等方面的技术要求。

本文件适用于支持IEEE 802.11协议无线局域网的移动终端（如智能手机、平板电脑、笔记本电脑等）的研究、设计、开发及测试等工作。

## 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。

IEEE 802.11 信息技术-系统间通信与信息交换-局域网和城域网特定要求 第11部分：无线局域网媒质接入控制与物理层规范（IEEE standard for Information technology-Telecommunications and information exchange between systems Local and metropolitan area networks-Specific requirements Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer(PHY) Specifications)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**无线局域网 Wireless Local Area Network**

一种利用无线通信技术在有限范围内建立的计算机网络。它使用无线电波作为传输媒介，取代了传统的有线网络连接方式，使得用户可以在一定区域内自由移动并保持网络连接

## 4 概述

移动终端无线局域网兼容性就是在不同的无线局域网配置主要包括IEEE 802.11模式、工作带宽、调制方式、安全协议、双频合一等配置下实现终端与无线接入点的互联互通并实现可靠的数据通信。在用户体验层面达到用户满意的无线局域网传输能力。

本文件将跟随技术的发展而更新，在后续版本中增加最新IEEE 802.11协议版本的要求。

## 5 功能要求

### 5.1 信号扫描功能

终端应支持通过探测帧探测到其支持的IEEE 802.11 be/ax/ac/a/b/g/n的无线局域网。

## 5.2 连接功能

终端应支持接入 2.4GHz 频段的 IEEE 802.11 be/ax/b/g/n 网络以及 5GHz 频段 IEEE 802.11 be/ax/ac/a/n 网络。终端支持的最高速率以其支持的 IEEE 802.11 标准为准。

## 5.3 不同带宽支持功能

不同带宽的支持功能如下：

- a) 对于支持 802.11n 的终端，应支持 20MHz 带宽，宜支持 40MHz 带宽；
- b) 对于支持 802.11ac 的终端，应支持 20MHz、40MHz、80MHz 带宽，宜支持 160MHz 带宽；
- c) 对于支持 802.11ax 的终端，2.4GHz 频段应支持 20MHz 带宽，宜支持 40MHz 带宽；5GHz 频段应支持 20MHz、40MHz、80MHz 带宽，宜支持 160MHz 带宽；
- d) 对于支持 802.11be 的终端，2.4GHz 频段应支持 20MHz 带宽，宜支持 40MHz 带宽，5GHz 频段应支持 20MHz、40MHz、80MHz 带宽，宜支持 160MHz 带宽。

## 5.4 不同速率支持功能

不同速率支持功能如下：

- a) 对于支持 802.11n 的终端，单流设备应支持 MCS 0 - 7，双流设备应支持 MCS 8 - 15；
- b) 对于支持 802.11ac 的终端，应支持 MCS 0 - 7，宜支持 MCS 8 - 9；
- c) 对于支持 802.11ax 的终端，应支持 MCS 0 - 7，宜支持 MCS 8 - 11；
- d) 对于支持 802.11be 的终端，应支持 MCS 0 - 9，宜支持 MCS 10 - 13。

## 5.5 安全功能

终端应支持WPA2-PSK安全协议，应支持WPA2/WPA-PSK安全协议，宜支持WPA3-SAE安全协议，宜支持管理帧保护功能。

## 5.6 QoS 功能

终端在接入其支持的IEEE 802.11无线局域网后应支持IEEE 802.11e协议；应支持语音业务(Voice)、视频业务 (Video)，尽力而为业务 (Best Effort) 和背景业务 (Background)。

## 5.7 组播功能

终端在接入其支持的 2.4GHz 频段的 IEEE 802.11 be/ax/b/g/n 网络以及 5GHz 频段 IEEE 802.11 be/ax/ac/a/n 网络后，应支持发送和接收组播功能。

## 5.8 漫游切换功能

终端应支持在SSID，加密方式，密钥配置相同的无线局域网中进行漫游切换。

## 5.9 双频合一网络接入功能

终端应支持接入双频合一的无线局域网（2.4GHz频段和5GHz频段的网络名称相同，加密方式和密钥相同），并自动选择合适的频段。

## 5.10 信息显示功能

终端完成其支持的IEEE 802.11无线局域网连接后，应显示相应的状态和参数信息。例如应显示连接状态、信号强度、IP地址、MAC地址、加密方式，宜显示连接速率、协议版本、使用频段等信息。

## 6 性能要求

### 6.1 吞吐量

终端的吞吐量性能要求如下：

- a) 屏蔽室环境下，对于支持 IEEE 802.11be 的终端，其单用户的 TCP 上下行吞吐量宜符合表 1 的规定；
- b) 屏蔽室环境下，对于支持 IEEE 802.11ax 的终端，其单用户的 TCP 上下行吞吐量宜符合表 2 的规定；
- c) 屏蔽室环境下，对于支持 IEEE 802.11ac 的终端，其单用户的 TCP 上下行吞吐量宜符合表 3 的规定；
- d) 屏蔽室环境下，对于支持 IEEE 802.11n 的终端，其单用户的 TCP 上下行吞吐量宜符合表 4 的规定。

表 1 802.11be 上下行吞吐量性能要求

单位：Mbps

空间流	带宽(MHz)	上行吞吐量 (STA->AP)	下行吞吐量 (AP->STA)
Nss=1	20M 2.4G 频段	65	75
NSS=1	80M 5GHz 频段	300	350
NSS=1	160M 5GHz 频段	600	700
Nss=2	20M 2.4G 频段	130	150
NSS=2	80M 5GHz 频段	600	700
NSS=2	160M 5GHz 频段	1200	1400

表 2 802.11ax 上下行吞吐量性能要求

单位：Mbps

空间流	带宽(MHz)	上行吞吐量	下行吞吐量
Nss=1	20M 2.4GHz 频段	60	70
NSS=1	80M 5GHz 频段	250	300
NSS=1	160M 5GHz 频段	450	500
Nss=2	20M 2.4GHz 频段	120	140
NSS=2	80M 5GHz 频段	500	600
NSS=2	160M 5GHz 频段	900	1000

表3 802.11ac 上下行吞吐量性能要求

单位: Mbps

空间流	带宽(MHz)	上行吞吐量	下行吞吐量
Nss=1	40M 5GHz 频段	125	125
NSS=1	80M 5GHz 频段	225	225
NSS=1	160M 5GHz 频段	400	400
Nss=2	40M 5GHz 频段	250	250
NSS=2	80M 5GHz 频段	450	450
NSS=2	160M 5GHz 频段	800	800

表4 802.11n 上下行吞吐量性能要求

单位: Mbps

空间流	带宽(MHz)	上行吞吐量	下行吞吐量
Nss=1	20M 2.4GHz 频段	36	36
NSS=1	40M 5GHz 频段	72	72
Nss=2	20M 2.4GHz 频段	65	65
NSS=2	40M 5GHz 频段	150	150

## 6.2 连接成功率

屏蔽室环境下,终端接入其支持的IEEE 802.11的无线局域网的连接成功率应大于95%。

## 6.3 丢包率

屏蔽室环境下,终端通过安全加密方式完成IEEE 802.11无线局域网的连接后丢包率应不大于1%。

## 6.4 时延

屏蔽室环境下,终端通过安全加密方式完成IEEE 802.11无线网络的连接后的PING的平均时延应不大于10ms。

## 6.5 稳定性

屏蔽室环境下,终端同时进行速率为10Mbps上行和下行TCP打流,终端应连续4小时内未发生连接中断的情况。

## 6.6 抗干扰性能

屏蔽室环境下,终端连接其所支持的最高速率IEEE 802.11网络。在中心频段和相邻频段分别进行相同IEEE 802.11网络模式的单用户干扰。被测终端的上下行吞吐量宜大于无干扰情况下性能的35%。

电信终端产业协会团体标准  
移动终端无线局域网兼容性技术要求

T/TAF 311—2025

\*

版权所有 侵权必究

电信终端产业协会发布  
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](http://www.taf.org.cn)