

## WiFi HaLow 无线通信技术简介

Wi-Fi HaLow 是一种低功耗、长距离无线通信技术 Q，专为物联网(IOT)设备设计。它基于 IEEE 802.11ah 标准，兼容 IPv6，支持 WPA3，并且运行在 850 MHz 的频段上，比传统的 Wi-Fi 频段(2.4 GHz 和 5 GHz)具有更好的穿透能力和覆盖范围。

以下是一些 Wi-Fi HaLow 的标准参数：

1. 频段:Wi-Fi HaLow 运行在 850~950 MHz，这个频段能够提供更好的穿透能力，以便信号能够穿过更厚的墙壁和障碍物。
2. 数据传输速率:Wi-Fi HaLow 支持多种数据传输速率，包括 3.3 Mbps、7.2 Mbps、15 Mbps 和 32.5 Mbps。工作信道宽度为 1/2/48 MHz，理论上最大输出功率为 21 dBm，这些速率足够满足 物联网设备 Q 的低功耗需求。
3. 通信范围:Wi-FiHaLow 是第一个在免许可的 Sub-1 GHz 频段运行的 W-F) 标准，旨在满足物联网的独特要求，凭借其 Sub-1 GHz 信号的远程覆盖，扩大了智能家居或智能城市网络范围，通信范围在室内可达到大约 100 米，让用户能够控制 1 公里以外的物联网设备。这种长距离通信能力使得 Wi-FiHaLow 成为连接远离 Wi-Fi 接入点的设备的理想选择。
4. 低功耗:Wi-Fi HaLow 采用了低功耗设计，因此可以延长物联网设备的电池寿命，并使其更适用于低功耗应用场景，
5. 网络拓扑:Wi-FiHaLow 支持星型、扩展星型和网状(mesh)等不同的网络拓扑结构，以满足各种物联网应用的需求。
6. 调制方式:OFDM, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM

7. 加密模式: AES, SHA-256. SHA-384. SHA-512. WPA3

8. 工作模式: AP/STA, 单 AP 模式下支持高达 8191 个物联网设备连接