

无线基础小知识——明明无线协商速率很高，为何测速达不到协商速率？

小贝优选AP系列 Mini无线 吴屹枫 2024-10-17 发表

问题描述

无线网络显示的协商速率非常高，但实际测速时发现效果没有和协商速率一样高，究竟是哪些因素导致了这样的差距？难道仅仅是信号干扰那么简单吗？

导出

MAC	IP地址	厂商	关联AP名称	SSID	在线时长	协商速率
					03分38秒	573.50Mbps
					06分01秒	400.00Mbps
					26分14秒	573.50Mbps
					01小时55分26秒	573.50Mbps
					02小时52分51秒	400.00Mbps
					03小时46分11秒	573.50Mbps
					06小时27分43秒	573.50Mbps
					09小时01分44秒	144.00Mbps
					12小时51分	400.00Mbps
					15小时18分35秒	192.00Mbps

显示第 1 - 10 条记录(总共 16 条记录)



网络工具箱

The screenshot shows a network tool interface with the following details:

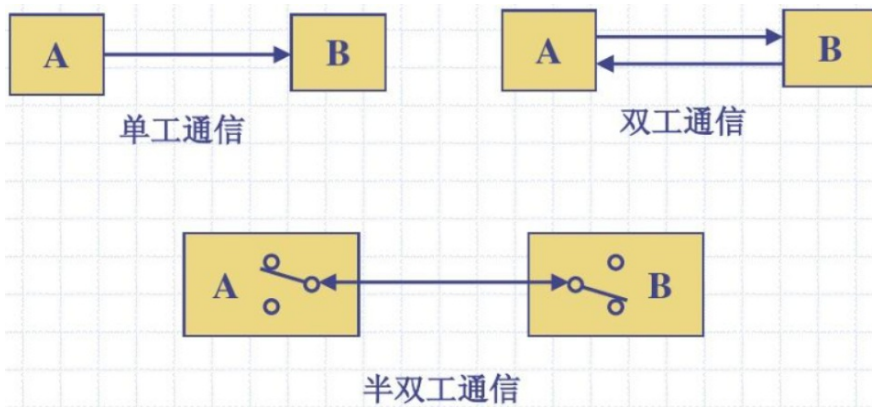
- Brand: H3C
- Network Type: 5G
- Negotiated Rate: 400Mbps (highlighted in red)
- Channel: 153
- Signal Strength: -47dBm (Strong)
- Graph: A signal strength scale from 0 to -100 dBm, with -47dBm marked as '强' (Strong).
- IP Information: 本机IP: [redacted], 网关IP: [redacted], DNS: [redacted]
- Tools: 网络测速, 信道干扰, AP扫描, 终端扫描
- Additional Tools: Wi-Fi检测, AP扫码, 本地恢复出厂, 漫游测试

解决方法

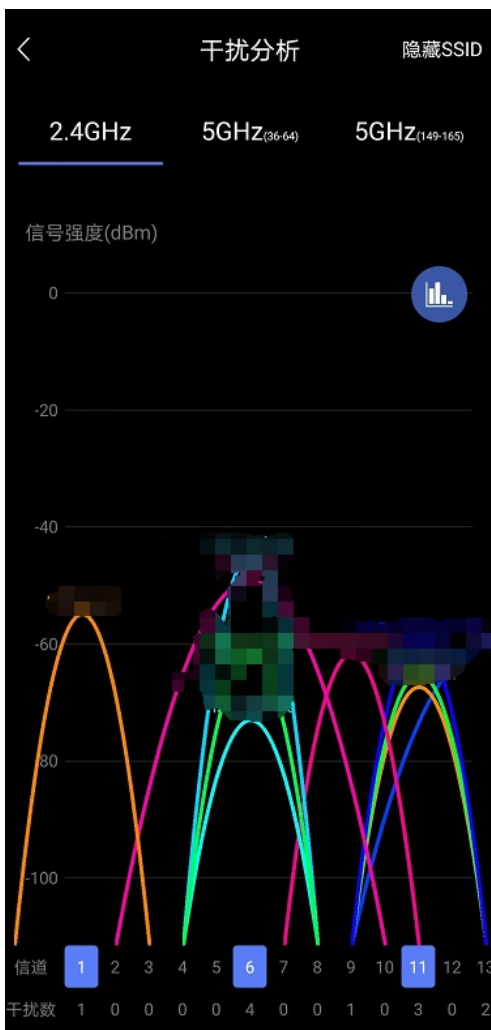
影响因素:

1. 比有线复杂的环境干扰: 无线信号是在空气介质中传播, 相比于有线以太网传输来说, 无线信号传播的一个显著特征就是传播介质不稳定, 易受环境干扰, 无线报文重传率比较高。

2. 半双工的工作模式: 无线通信是工作在半双工模式下, 即使一台ap下接了几十台无线终端, 但是同一时刻, 一台ap只能跟一个终端通信, 不能同时收发(支持MU-MIMO的AP支持多台终端同时转发); 在进行无线极限性能测试时, 需要AP下使用单终端进行测试。



3. 其他因素：协商速率并非终端的极限吞吐速率；同时测速效果还与有线数据报文的包头开销大小，测试软件的发包效率、空口的干扰、以及有线（千兆还是百兆）、组网内网络设备的限速设置比如IP限速或者用户限速、无线终端接入的多和少、出口带宽及出口网络稳定性、测速设备无线网卡驱动版本、测速软件中节点的远近等等有关。



因此，综合考虑，在空口、测速软件效率、终端性能及摆放位置等多方面较好的情况下，单终端的极限速率一般在协商速率的60%-70%左右