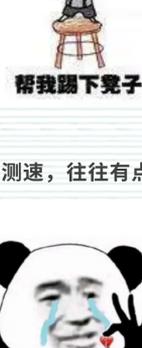


- 冬冬说无线 -

无线测速秘籍篇

H3C WLAN

网络项目，设备组网庞杂



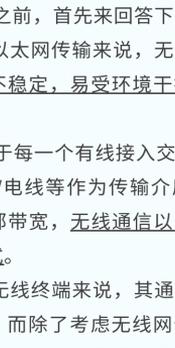
微笑中透露着心酸

开局排障，事情多如乱麻



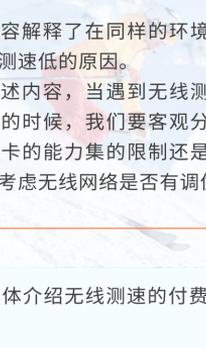
帮我踢下凳子

无线测速，往往有点难拿



终究还是一个人扛下了所有

掌握秘籍，不信你还掉发



你看我法式波浪卷好看吗？

奉天承运，皇帝诏曰：测速秘籍，即刻呈上

别急，别急！经常有用户提问：无线测速总是比有线测速要低很多，这是为什么呢？

说无线测速之前，首先来回答下这个问题。相比于有线以太网传输来说，无线信号传播的显著特征是传播介质不稳定，易受环境干扰，报文重传率较高。

其二，相比于每一个有线接入交换机的终端都可以用同轴电缆/光纤/电线等作为传输介质，在全双工模式下独享接口的全部带宽，无线通信以空气为传输介质，工作在半双工模式。

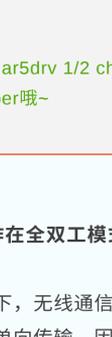
其三，对于无线终端来说，其通信能力会受到无线网卡能力的限制。而除了考虑无线网卡能力得出的理想协商速率，实际发包速率还要受到很多因素影响，比如信道、带宽、干扰、信噪比、终端状态、公网出口限制、报文传输开销等等，测速结果都会有所影响。

tips 温馨提示

以上内容解释了在同样的环境下，无线测速要比有线测速低的原因。

根据上述内容，当遇到无线测速和有线测速差别很大的时候，我们要客观分析，看看是本身终端网卡的能力集的限制还是无线网络环境不好，再考虑无线网络是否有调优的空间。

下面我们就来具体介绍无线测速的付费（不是）正文内容~



怎么还没讲到重点

01 | 测速注意要点

“无线信号传播的显著特征是传播介质不稳定，易受环境干扰，报文重传率较高”

考虑到无线信号传输的上述特征

- (1) 在测速时我们一般使用单个终端接入5G信号进行测试；
- (2) 在radio的信道选择上，我们一般会指定当前测试环境下干扰最小的信道为测试信道；
- (3) 在radio的功率选择上，为了避免测试终端由于AP功率设置不合理产生信号覆盖弱、漫游粘滞或者频繁漫游等情况，从而导致测速效果较差，我们需要根据测试环境调整合适的AP功率并将其固定。

如果测速效果不好，我们可以在非测速的条件下通过如下命令查看是否当前AP radio信道的干扰是否过大哦~

```
[AP-probe]display ar5drv 1/2 channelbusy
ChannelBusy information
Ctl Channel: 40 Channel Band:80M
Center Freq: 42
Record Interval(s): 9
Date/Month/Year: 26/01/2022
Time CtlBusy TxBusy RxBusy
ExtBusy
01 10:40:04 17 0 17
0
.....
【注】display ar5drv 1/2 channelbusy中的1/2指的是射频number哦~
```

“有线传输工作在全双工模式，而无线通信工作在半双工模式”

在半双工模式下，无线通信在同一时刻只允许信号在一个信道上单向传输。因此，在无线测速时，强烈建议使用一台有线终端和一台无线终端打流测试的方法，不建议使用两台无线终端互相打流测试。

“无线终端的通信能力受到无线网卡能力的限制。除此之外，实际发包速率还要受到如信道、带宽、干扰、信噪比、终端状态、公网出口限制、报文传输开销等的影响。”

(1) 无线吞吐速率取决于当前无线终端和AP之间的MCS协商速率，这一速率集类似于汽车的转速档位，根据协商速率的计算公式可以发现，不同的信号强度、不同的空间流能力等都会对其产生影响，这也就是为什么无线网卡协商速率经常变化的原因。

特别提示：服务模板下仅配置tkip和wpa的加密套件会导致最高协商速率被限制在54Mbps，因此建议直接使用开放服务模板测试。

(2) 为了避免一些因素影响到实际测速效果，测速时一般需要注意：**固定功率信道，确保当前信道干扰较小，PC终端保持插电状态，尽量使用内网测速等等。**

无线协商速率的计算公式参考

协商速率=子载波数x每子载波编码bit数x空间流数x编码率/符号时间

<https://zhiliao.h3c.com/Theme/details/102591>

常见的MCS速率表参考

https://www.h3c.com/cn/d_202007/1312607_30005_0.htm#_Toc44948255

02 | 测速组网示意图

组网拓扑

如图，PC通过有线接入组网，STA通过AP释放的5G信号接入组网。有线PC端和无线STA端都运行打流测速软件，PC和STA分别作为打流软件的控制端和远端。



03 | 终端摆放位置建议

终端摆放物理位置

PC端打开任务管理器进行网卡性能监控，如图打开任务管理器一点击性能找到对应网卡，这个界面可以看到网卡的实时发送和接收速率，可根据该实时显示结果调整终端摆放位置，找到速率稳定且最高的点位，然后终端在这个位置上进行后续的测速。

注意：终端的摆放位置跟测试环境、终端类型等都有关系。

04 | 服务模板和AP配置

服务模板配置

开放服务模板，本地转发，使用缺省vlan

```
wlan service-template 1
ssid 6638-radio1
client forwarding-location ap \ \ 建议使用本地转发进行测速，减少报文开销
service-template enable
```

AP配置

配置国家码，固定功率信道，开快转

```
wlan ap 6628model WA6628
serial-id 219801A1Q98201E0007H
region-codeCN \ \ 配置国家码
vlan 1
radio 1 \ \ 使用5G radio测速
channel 36 \ \ 固定信道，按实际情况选择
max-power 12 \ \ 降低功率，按实际情况调整
power-lock enable \ \ 固定功率
radio enable
channel band-width 80 \ \ 配置频宽，按需选择
option client fast-forwarding enable level 3 \ \ 开快转
service-template 1
a-mpdu enable \ \ 默认开启，如有变动恢复默认
a-msdu enable \ \ 默认开启，如有变动恢复默认
```

tips 温馨提示

快转功能开启后，AP向无线客户端发送数据报文时，不会进行额外的业务处理（比如校验、统计），直接进行转发，以提高处理性能。

因此测速完毕后需要关闭快转，否则可能会对正常业务产生影响哦~

05 | 其他小贴士

高性能（超过1Gbps）测试注意事项

对于WA6628、WA6528、WA6330等这种性能会超过1Gbps的AP，测试时需注意：

- (1) 使用10G或者5G有线网卡
- (2) 使用10G或者5G的POE交换机
- (3) 使用AP的10GE口、5GE口或者2.5GE口
- (4) 使用7类网线（万兆）

想了解更多无线知识可以复制下方链接或点击阅读全文，欢迎下载学习《无线V7一本通V2.0》，《小贝无线一本通V1.0》，无线维护的好帮手！

https://www.h3c.com/cn/Service/Document_Software/TechnicalInfo/ProductMaintainInfo/WLAN/DailyMainten/DailyMaintenGuide/

历史公众号怎么看？点击正文 #冬冬说无线话题：

或点击新华三服务公众号服务 - 技术资料 - 技术专题栏目

冬冬说无线 下期再见~!

<宠粉走起来>

更多感兴趣的无线专题 猛戳评论区留言给我们~

PS: 官方技术支持热线，请拨打400-810-0504

更多内容，请关注

球分享 球点赞 球在看

