



HLK-RM08K 无线有效传输最远距离 测试报告

产品型号	HLK-RM08K
报告编号	NC20220621
版本	初始版本
测试日期	2022-6-21
测试人	杨宝/聂瑞龙
审核	

一、测试目的

分别测试模块无线传输时最大有效传输距离

二、测试标准

本次测试无标准，主要测试模块无线传输最远距离的性能。模块无线可正常连接且进行数据传输视为该距离下可进行无线传输，记录各个距离下数据传输的丢包率。

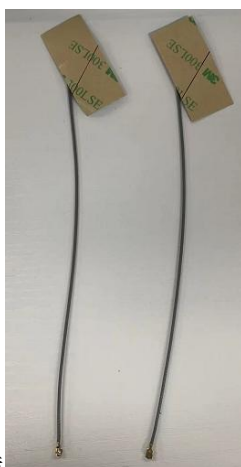
三、测试环境



测试地点：室外空旷环境



测试模组：两个 RM08K 套件



测试天线：2dB PCB 天线



6dB 棒状天线



测试电源：两个 5V2A 充电宝供电



测试串口线：232 DB9 串口

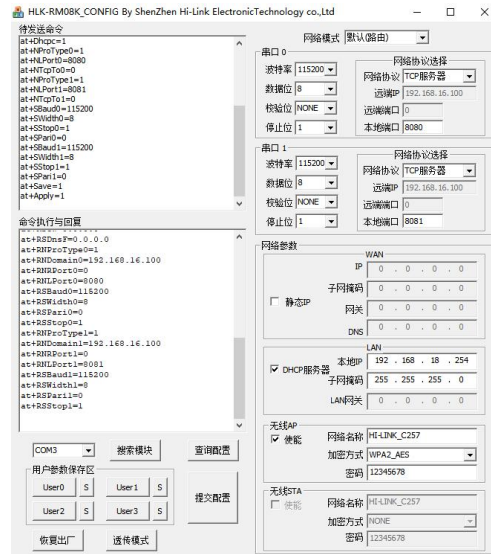


测试手机：realme Q3s

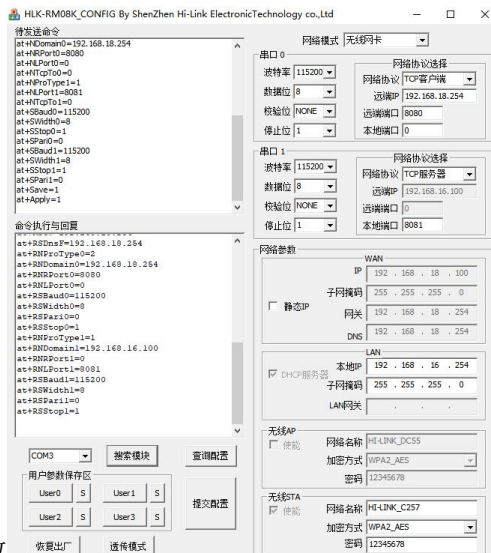
```
at+RVer=V3.60(200401102606)
```

```
固件版本：(:Found Device at COM3(115200)!
```

模块参数配置:



AP 模块参数



STA 模块参数

四、测试方法

AP 模式: 短接模块串口, 给模块供电, 测试人员使用手机在不同的距离下连接模块发出的 WiFi 使用 TCP 测试工具以 100 字节/200ms 的速率和串口进行数据自发自收。不同的距离: 首次在 30m 的距离下连接模块 WiFi 进行数据互发, 50m 内每次向后移动 20m, 50m 外每次向后移动 10m, 直至无法连接到模块 WiFi。每移动一次距离在该距离下进行数据互发, 每次持续 5 分钟以上。

STA 模式: 短接 A 模块串口, 并且固定到一个位置。B 模块串口接至电脑上, 测试人员拿着 B 模块和电脑进行移动, 在电脑的串口工具上以 100 字节/200ms 的速率和串口进行数据自发自收。移动的距离: 首次把模块拿至 30m 的距离下连接路由器 WiFi 进行数据互发, 50m 内每次向后移动 20m, 50m 外每次向后移动 10m, 直至无法接收到 A 模块回复的数据。每移动一次距离在该距离下进行数据互发, 每次持续 5 分钟以上。

五、测试数据

(1) AP 模式 2dB 天线

序号	测试距离	结果	丢包率	备注
1	30	√	0%	
2	50	√	0%	
3	70	√	0%	
4	100	√	0%	无丢包，中间大量出现发过去的的数据过了几秒后才回复过来

(2) AP 模式 6dB 天线

序号	测试距离	结果	丢包率	备注
1	100	√	0%	无丢包，中间少量出现发过去的的数据过了几秒后才回复过来

(3) STA 模式 2dB 天线

序号	测试距离	结果	丢包率	备注
1	80	√	0%	
2	100	√	0%	无丢包，中间少量出现发过去的的数据过了几秒后才回复过来

(4) STA 模式 6dB 天线

序号	测试距离	结果	丢包率	备注
1	110	√	0.06%	丢包率 0.06%，并且出现大量发过去的的数据过了几秒后才回复过来

六、测试总结

本次测试共在两个场景下进行测试，由于 A 场景的距离最大只有 100m，测试过程中在 100m 的距离仍可连接并且进行数据传输，所以临时切换至 B 场景。

AP 模式使用手机直连模块 WiFi 在 A 场景 100m 的距离下可连接并且进行数据传输，中间大量出现发过去的的数据过了几秒后才回复过来。因考虑到使用手机直连模块 WiFi 连接成功且进行数据传输的距离和手机自身的无线网卡也有关系，最远传输距离以下面 STA 模式为准。

STA 模式两个模块进行互联，拿着 STA 模式的模块进行移动，使用 2dB 天线在 A 场景下 100m 的距离可进行正常连接传输数据，使用 6dB 天线在 B 场景下 110m 的距离进行测试，丢包率 0.06%，并且出现大量发过去的的数据过了几秒后才回复过来，拿着 STA 模式的模块移动至 120m 的距离，连接断开。

模块在 120m 的距离连接断开，110m 的距离出现丢包和大量发过去的的数据过了几秒后才回复的现象，模块最远稳定传输的距离在 100m 内

七、测试过程中图片

