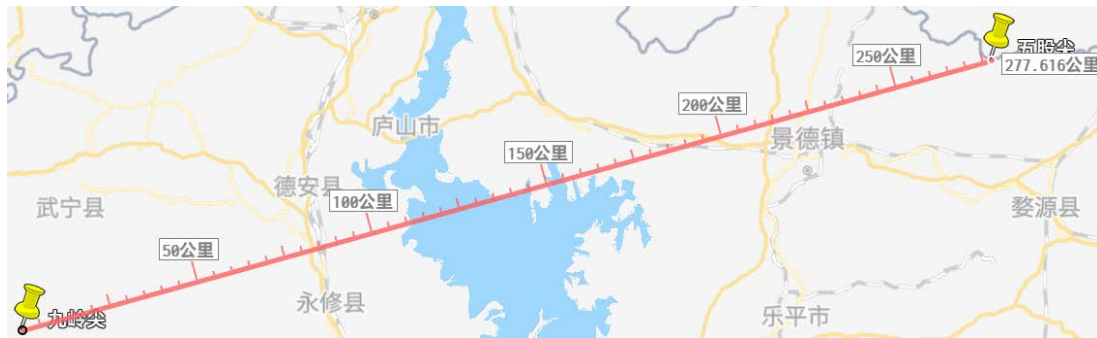


测试名称：277 公里 40Mhz 无线自组网设备拉距测试

测试时间：2025 年 4 月 3 日

测试地点：九岭尖（海拔 1794 米）、五股尖（海拔 1618 米）



九岭尖端图传



五股尖端图传

测试方法：九岭尖和五股尖各放置一个模块，网线接电脑，建链后，模块之间灌包，测试实时带宽。

测试模块简介：

1、2422-46-1400：双发双收双向图传，最大发射功率 2*46dBm，中心频点 1400MHz。最大支持 40MHz 带宽，单向最大 94Mbps 码率，支持 MESH 组网，通视情况下推荐使用范围 200-300KM。

详细参数参考规格书参考。

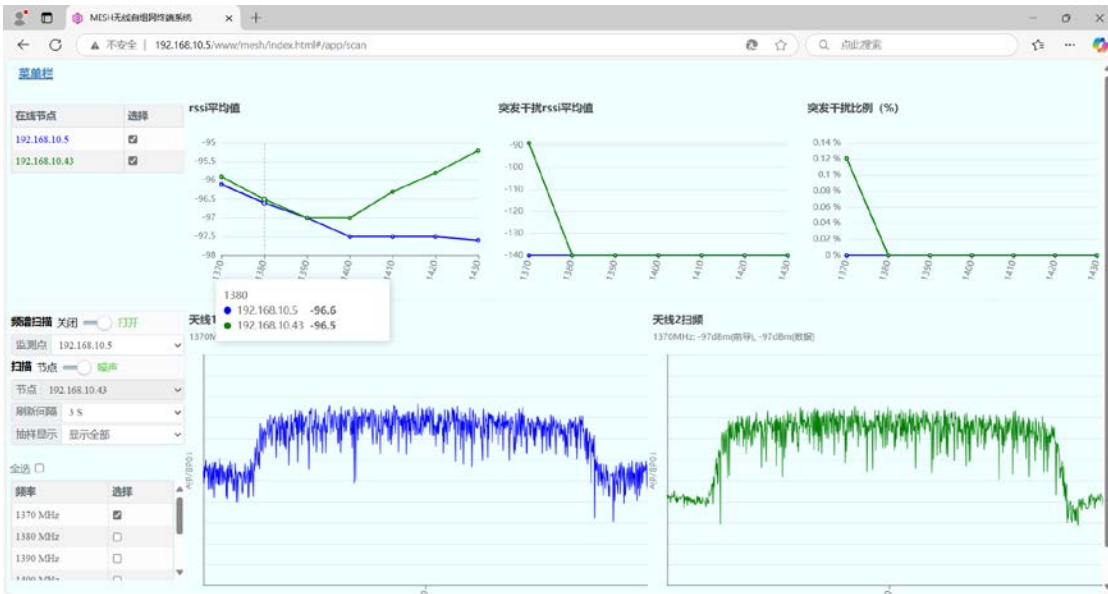
测试场景 1 测试频点 1400MHz，发射功率 2*46dBm，带宽 40MHz。两边分别接 5dbi、5dbi 天线，300KM 距离模式下，开启突发聚合功能，测试码流。

测试数据汇总：

带宽 (MHz)	频率 (MHz)	距离 (km)	空中衰减 (dB)	发射功率 (dBm)	噪底 (dBm)	九岭天线 (dBi)	五股天线 (dBi)	理论 SNR (dB)	SNR (dB)	灌包 (Mbps)
40	1400	277.6	144.2309499	49	-94	5	5	8.769050051	10.6/11/10/9.9	42

注释：双发功率 46dBm 等效于单发功率 46dBm+3db。

附测试数据截图：



模块自带频谱扫描



IP	192.168.10.5	192.168.10.43
芯片温度	32.5°C	27.4°C
信号强度		
距离	-96.7 dBm	-97 dBm
接收当前邻接节点的无线1 RSSI		-97.5 dBm
接收当前邻接节点的无线2 RSSI		-97 dBm
与当前邻接节点的距离		277587 米
插帧数	3830	40
错误数	0	1
误码率	0%	2.5%
频偏	33.2[-41.7,11.4]	-2[-44.2,2]
时间偏移	26163[-67421.92807]	92803[92766.92842]
子带1 分集 插帧数	958	11
子带1 分集 错误数	0	0
子带1 分集 误码率	0%	0%
子带1 分集 信噪比	10.6[8.9,11.7]	9.7[7.8,10.1]
子带2 分集 插帧数	957	9
子带2 分集 错误数	0	0
子带2 分集 误码率	0%	0%
子带2 分集 信噪比	11[9.12,4]	10.3[9.10,9]
子带3 分集 插帧数	948	10
子带3 分集 错误数	0	0
子带3 分集 误码率	0%	0%
子带3 分集 信噪比	10[8.2,11.2]	9.6[9.2,9.0]
子带4 分集 插帧数	947	10
子带4 分集 错误数	0	1
子带4 分集 误码率	0	10%
子带4 分集 信噪比	9.9[8.5,10.8]	7.4[-11,10.1]
数据发送丢包	0	2784
数据接收丢包	0	0
重发	0	0

C:\Windows\System32\cmd.exe

[3] 16.0-17.0 sec 5.05 Mbytes 42.3 Mbits/sec 0.229 ns 2662/ 6263 (43%)
[3] 17.0-18.0 sec 5.10 Mbytes 42.8 Mbits/sec 0.418 ns 2698/ 6335 (43%)
[3] 18.0-19.0 sec 5.11 Mbytes 42.9 Mbits/sec 0.462 ns 2669/ 6317 (42%)
[3] 19.0-20.0 sec 5.11 Mbytes 42.9 Mbits/sec 0.266 ns 2671/ 6317 (42%)
[3] 20.0-21.0 sec 5.10 Mbytes 42.7 Mbits/sec 0.128 ns 2681/ 6316 (42%)
[3] 21.0-22.0 sec 5.10 Mbytes 42.8 Mbits/sec 0.278 ns 5229/ 8866 (59%)
[3] 22.0-23.0 sec 5.12 Mbytes 42.9 Mbits/sec 0.843 ns 2719/ 6368 (43%)
[3] 23.0-24.0 sec 5.08 Mbytes 42.6 Mbits/sec 0.694 ns 2788/ 6378 (43%)
[3] 24.0-25.0 sec 5.05 Mbytes 42.3 Mbits/sec 0.359 ns 2800/ 6408 (44%)
[3] 25.0-26.0 sec 5.11 Mbytes 42.8 Mbits/sec 0.706 ns 2762/ 6405 (43%)
[3] 26.0-27.0 sec 5.15 Mbytes 43.2 Mbits/sec 0.204 ns 2694/ 6371 (42%)
[3] 27.0-28.0 sec 5.09 Mbytes 42.7 Mbits/sec 4.132 ns 5244/ 8872 (59%)
[3] 28.0-29.0 sec 5.12 Mbytes 42.9 Mbits/sec 0.261 ns 2565/ 6217 (41%)
[3] 29.0-30.0 sec 5.08 Mbytes 42.6 Mbits/sec 0.183 ns 2556/ 6182 (41%)
[3] 30.0-31.0 sec 5.10 Mbytes 42.8 Mbits/sec 0.385 ns 2552/ 6191 (41%)
[3] 31.0-32.0 sec 4.98 Mbytes 41.8 Mbits/sec 0.285 ns 2522/ 6076 (42%)
[3] 32.0-33.0 sec 5.12 Mbytes 43.0 Mbits/sec 0.371 ns 2542/ 6197 (41%)
[3] 33.0-34.0 sec 5.17 Mbytes 43.4 Mbits/sec 0.609 ns 2547/ 6237 (41%)
[3] 34.0-35.0 sec 4.98 Mbytes 41.8 Mbits/sec 0.256 ns 2547/ 6099 (42%)
[3] 35.0-36.0 sec 5.14 Mbytes 43.1 Mbits/sec 0.736 ns 2582/ 6247 (41%)
[3] 36.0-37.0 sec 5.10 Mbytes 42.7 Mbits/sec 0.778 ns 2576/ 6211 (41%)
[3] 37.0-38.0 sec 5.11 Mbytes 42.8 Mbits/sec 0.326 ns 2641/ 6284 (42%)
[3] 38.0-39.0 sec 5.05 Mbytes 42.4 Mbits/sec 0.627 ns 2720/ 6325 (43%)
[3] 39.0-40.0 sec 5.14 Mbytes 43.1 Mbits/sec 0.607 ns 2732/ 6397 (43%)
[3] 40.0-41.0 sec 5.18 Mbytes 43.4 Mbits/sec 0.337 ns 5562/ 9256 (60%)
[3] 41.0-42.0 sec 5.05 Mbytes 42.3 Mbits/sec 0.389 ns 2760/ 6359 (43%)
[3] 42.0-43.0 sec 5.16 Mbytes 43.3 Mbits/sec 0.663 ns 2777/ 6457 (43%)
[3] 43.0-44.0 sec 5.11 Mbytes 42.8 Mbits/sec 0.452 ns 2784/ 6427 (43%)
[3] 44.0-45.0 sec 5.09 Mbytes 42.7 Mbits/sec 0.662 ns 2731/ 6369 (43%)

两端 5dbi 天线 2422-46 模块链路实时信息及灌包