

项目报告

客户名称：视琨

开发案号：Y2501141143

结构工程师：谢美铨

审核人：刘立华

项目名称：HF2H

版本号：V1.0

射频工程师：吕杰

制作日期：20250117

修订日期	修 订 内 容	修订者	原版本
20250117	初版天线优化	吕杰	V1.0

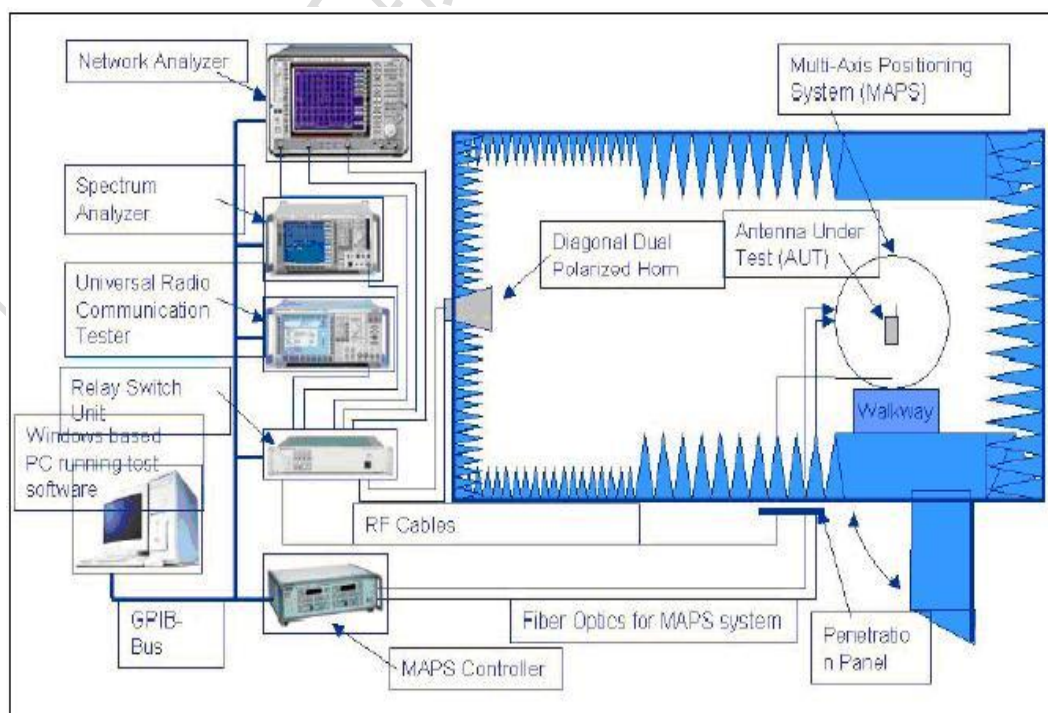
一、说明

这份报告总结了 HF2H 项目天线的电气性能结果，包括天线的 S11 参数，Efficiency, gain 等内容以及相对应的结论。

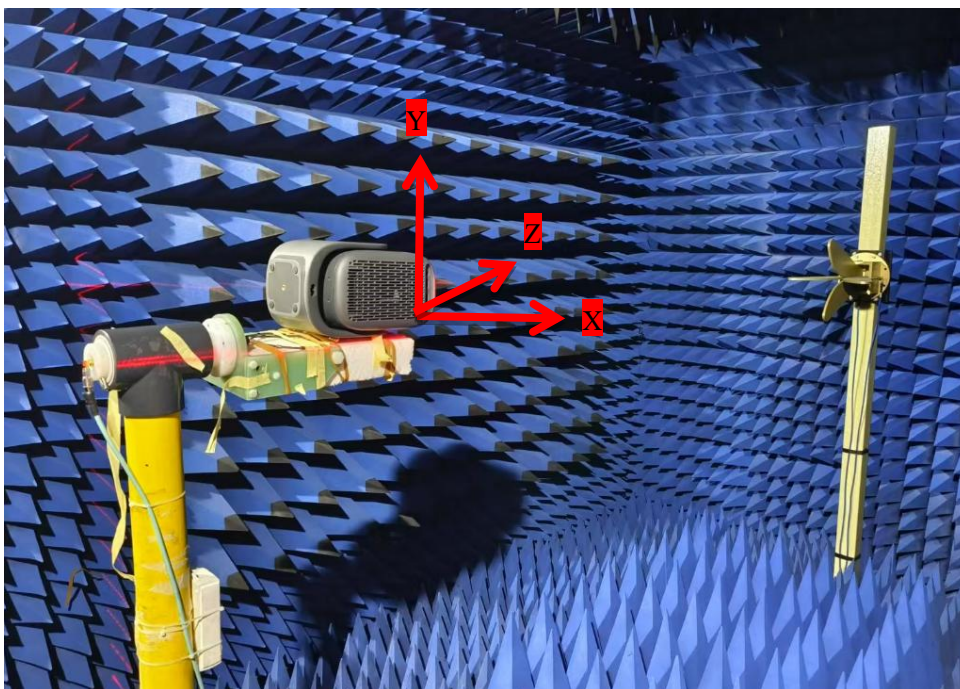
二、整机示意



三、微波暗室的测试原理图

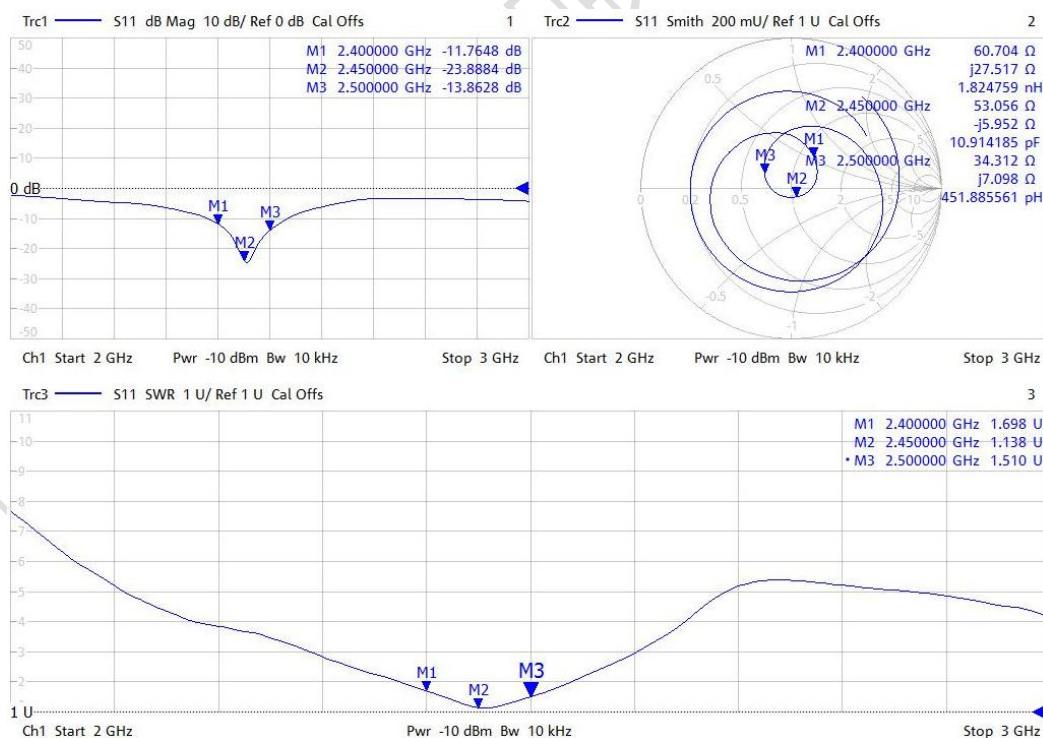


四、天线测试暗室摆放位置



五、天线无源测试数据（确认：☒整机测试 ☐单天线测试）

➤ 天线 S11 参数图-BT



➤ 驻波比数据-BT

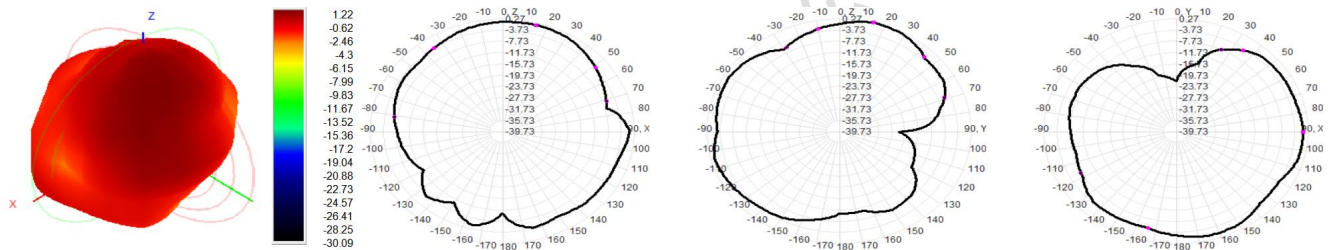
Freq/MHz	2400MHz	2450MHz	2500MHz
VSWR	1.69	1.13	1.51

➤ 天线暗室测试数据-BT

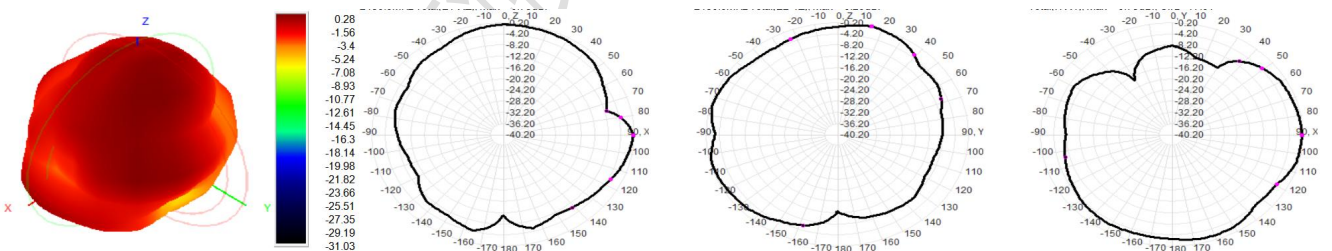
Frequency (MHz)	Efficiency (dBi)	Gain (dBi)	Efficiency (%)
2400.0	-4.36	1.22	36.64
2410.0	-4.23	1.18	37.79
2420.0	-4.21	1.14	37.89
2430.0	-4.22	0.99	37.83
2440.0	-4.30	0.66	37.14
2450.0	-4.41	0.28	36.24
2460.0	-4.39	0.15	36.37
2470.0	-4.30	0.06	37.19
2480.0	-4.18	0.25	38.17
2490.0	-4.19	0.03	38.09
2500.0	-4.12	-0.01	38.69

➤ 方向图-BT

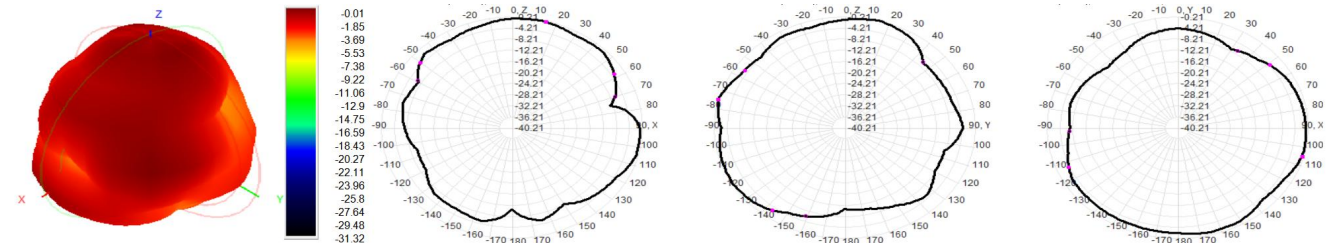
2400MHz



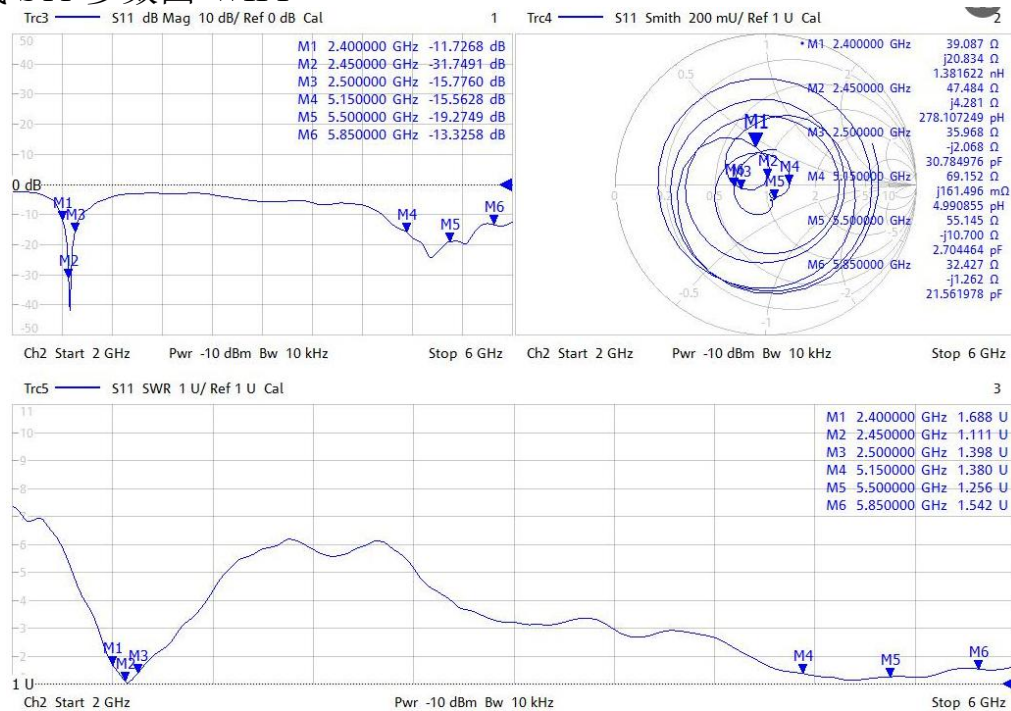
2450MHz



2500MHz



➤ 天线 S11 参数图-WIFI



➤ 驻波比数据-WIFI

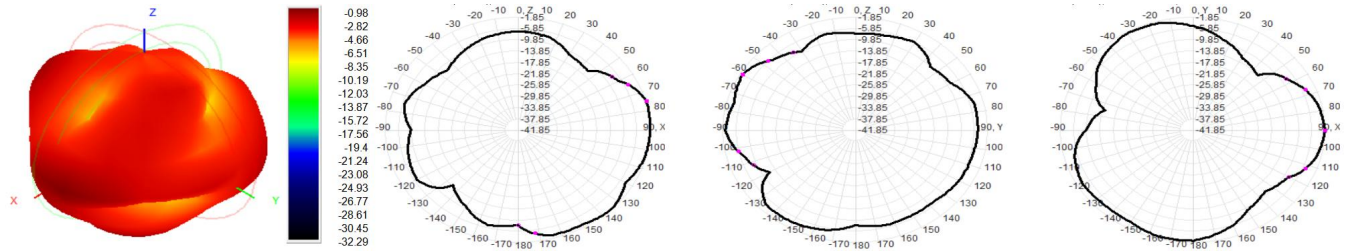
Freq/MHz	2400MHz	2450MHz	2500MHz	5150MHz	5500MHz	5850
VSWR	1.68	1.11	1.39	1.38	1.25	1.54

➤ 天线暗室测试数据 WIFI

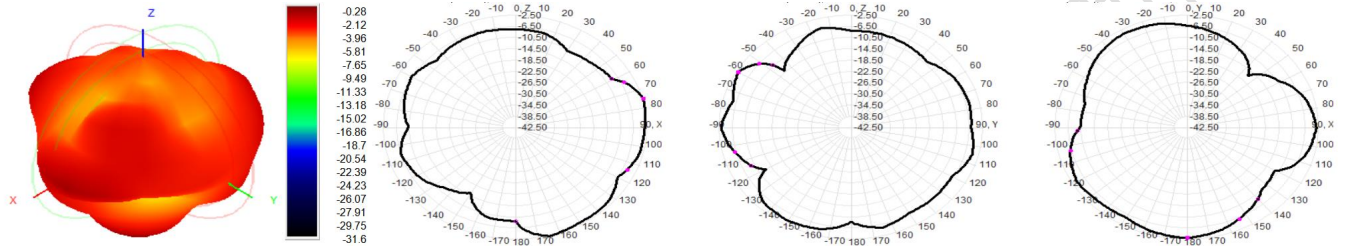
Frequency (MHz)	Efficiency (dBi)	Gain (dBi)	Efficiency (%)
2400.0	-4.17	-0.98	38.26
2410.0	-4.34	-0.96	36.81
2420.0	-4.32	-0.80	36.97
2430.0	-4.34	-0.70	36.84
2440.0	-4.29	-0.46	37.25
2450.0	-4.35	-0.28	36.71
2460.0	-4.23	-0.15	37.73
2470.0	-4.38	0.04	36.45
2480.0	-4.47	0.17	35.73
2490.0	-4.32	0.01	36.98
2500.0	-4.61	0.08	34.59
5150.0	-3.58	3.46	43.82
5200.0	-3.49	3.31	44.76
5250.0	-3.16	3.63	48.28
5300.0	-3.45	3.66	45.23
5350.0	-3.23	4.44	47.50
5400.0	-3.16	4.33	48.32
5450.0	-3.63	3.76	43.34
5500.0	-3.18	4.48	48.12
5550.0	-2.86	3.84	51.71
5600.0	-3.01	4.26	49.98
5650.0	-2.96	5.73	50.59
5700.0	-3.00	5.85	50.08
5750.0	-2.95	4.73	50.69
5800.0	-3.90	3.72	40.75
5850.0	-3.62	3.09	43.41

➤ 方向图-WIFI

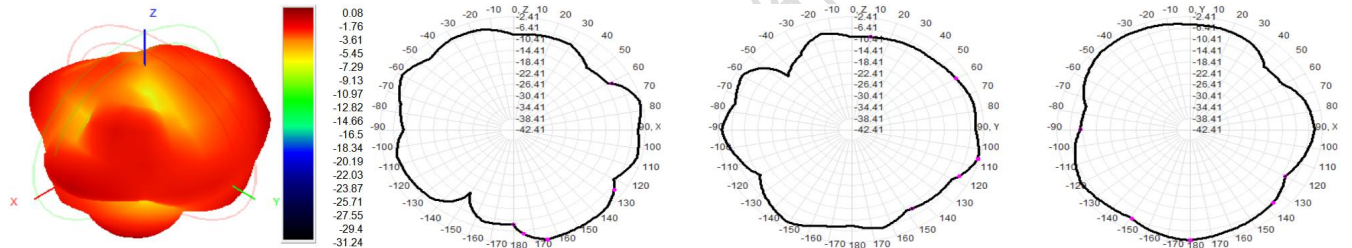
2400MHz-3D



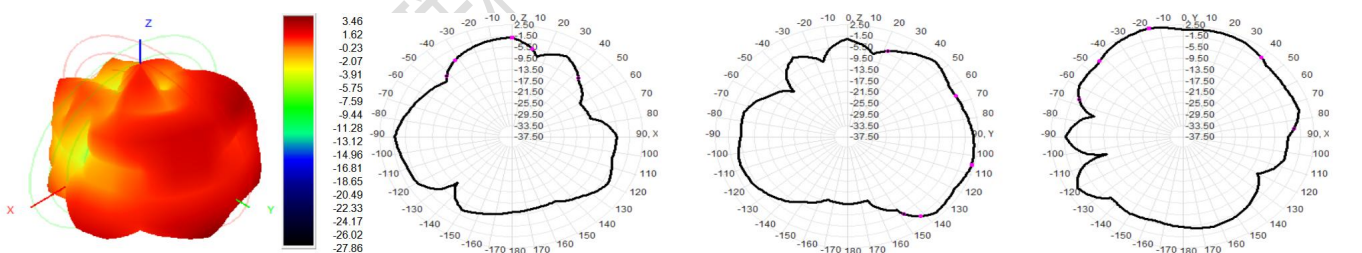
2450MHz-3D



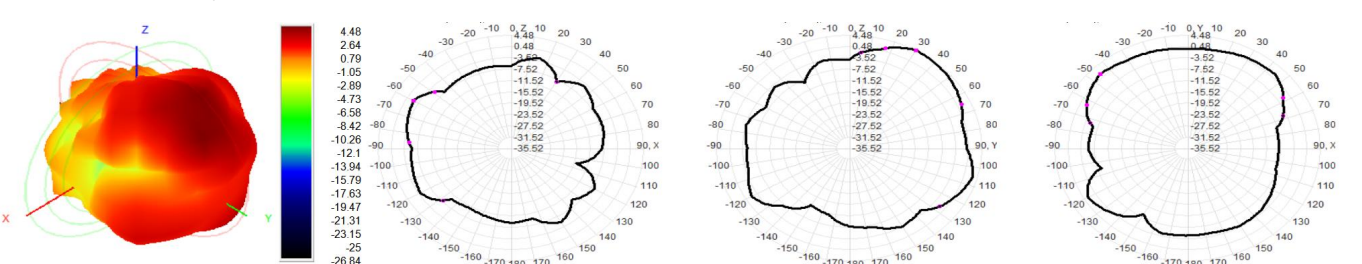
2500MHz-3D



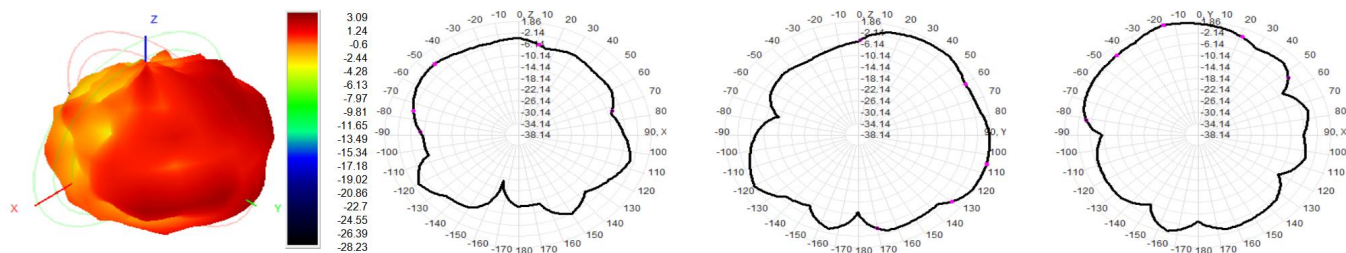
5150MHz-3D



5500MHz-3D



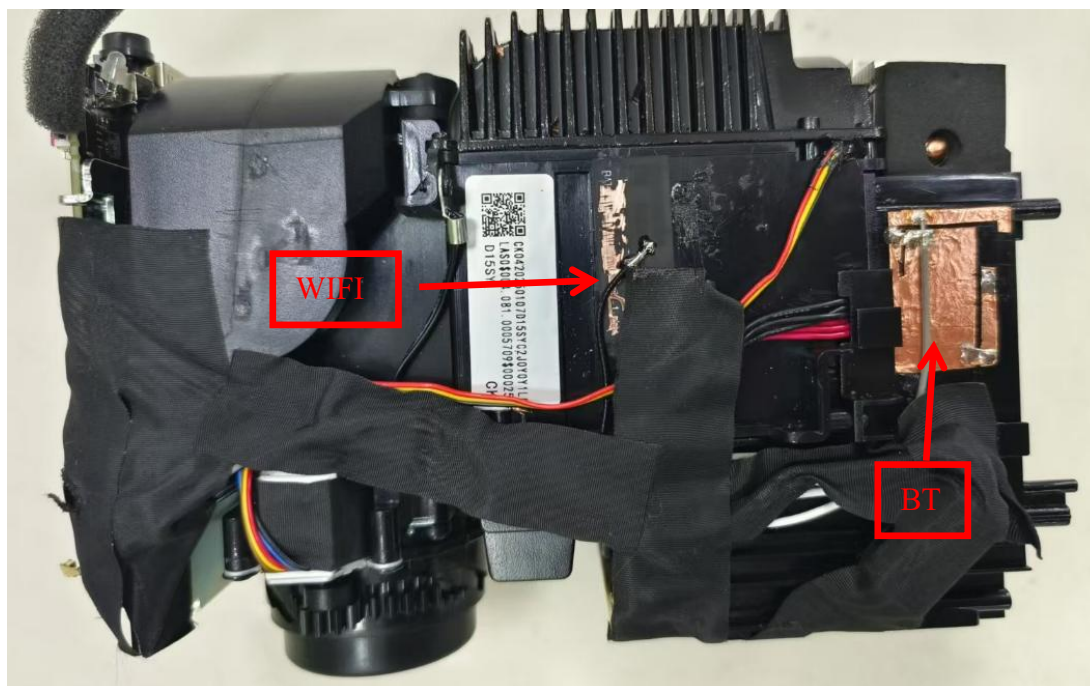
5850MHz-3D



OTA Test

WiFi OTA							标准（B级）		原始天线		优化后天线		
样品	设备	模式	速率 （TRP）	速率 （TIS）	信道	频率 （MHz）	TRP （dbm）	TIS （dbm）	TRP （dbm） 低速率	TIS （dbm） 高速率	TRP （dbm） 低速率	TIS （dbm） 高速率	
HF2H	CMW270	2.4G	B	11	11	1	2412	≥10	≤-72	10.86	-69.12	12.99	-72.68
				11	11	6	2437			13.61		-72.7	
				11	11	11	2462			12.74		-72.84	
			G	6	54	1	2412	≥8	≤-61			12.06	-62.54
				6	54	6	2437			11.98	-63.18		
				6	54	11	2462			12.79	-62.48		
			N	6.5	65	1	2412	≥8	≤-58			12.06	-60.12
				6.5	65	6	2437			12.00	-60.35		
				6.5	65	11	2462			12.85	-60.69		
			ax	7.3	73.1	1	2412	≥8	≤-58			11.73	-59.12
				7.3	73.1	6	2437			11.67	-59.61		
				7.3	73.1	11	2462			12.46	-59.74		
		5.8G	A	6	54	36	5180	≥8	≤-59			13.11	-66.25
				6	54	149	5745			14.71	-67.45		
				6	54	165	5825			13.21	-66.42		
			N	6.5	65	36	5180	≥7	≤-57			12.30	-63.77
				6.5	65	149	5745			13.68	-64.33		
				6.5	65	165	5825			13.15	-63.68		
			ac	6.5	65	36	5180	≥7	≤-57			13.24	-62.35
				6.5	65	149	5745			12.84	-61.41		
				6.5	65	165	5825			13.07	-61.89		
			ax	7.3	73.1	36	5180	≥7	≤-57			12.89	-60.58
				7.3	73.1	149	5745			12.51	-60.42		
				7.3	73.1	165	5825			13.11	-60.67		
BT OTA													
DUT	设备	Brust type	Brust type	BR Packet type	Pattern type	Channel	Test Item	标准 （B级）	原始天线	优化后天 线			
HF2H	CMW270	Basic rate	Basic rate	DH1	PRBS9	0	TRP	≥0	3.24	4.66			
						39			2.88	5.33			
						78			2.21	4.85			
						0	TIS	≤-80	-75.38	-81.62			
						39			-76.47	-80.78			
						78			-78.53	-82.01			

➤ 天线贴装位置图



如上为 HF2H 项目测试报告，目前天线性能满足 B 标要求，如上建议客户评估考量，谢谢！