

Manufacturer:	Aratek Biometrics Co., Ltd.
Address of Manufacturer:	1F, T2-B BUILDING, SHENZHEN HI-TECH INDUSTRIAL PARK, 518057, SHENZHEN, CHINA

天 线 调 试 报 告

客户名称：亚略特

项目名称：Marshall 8R

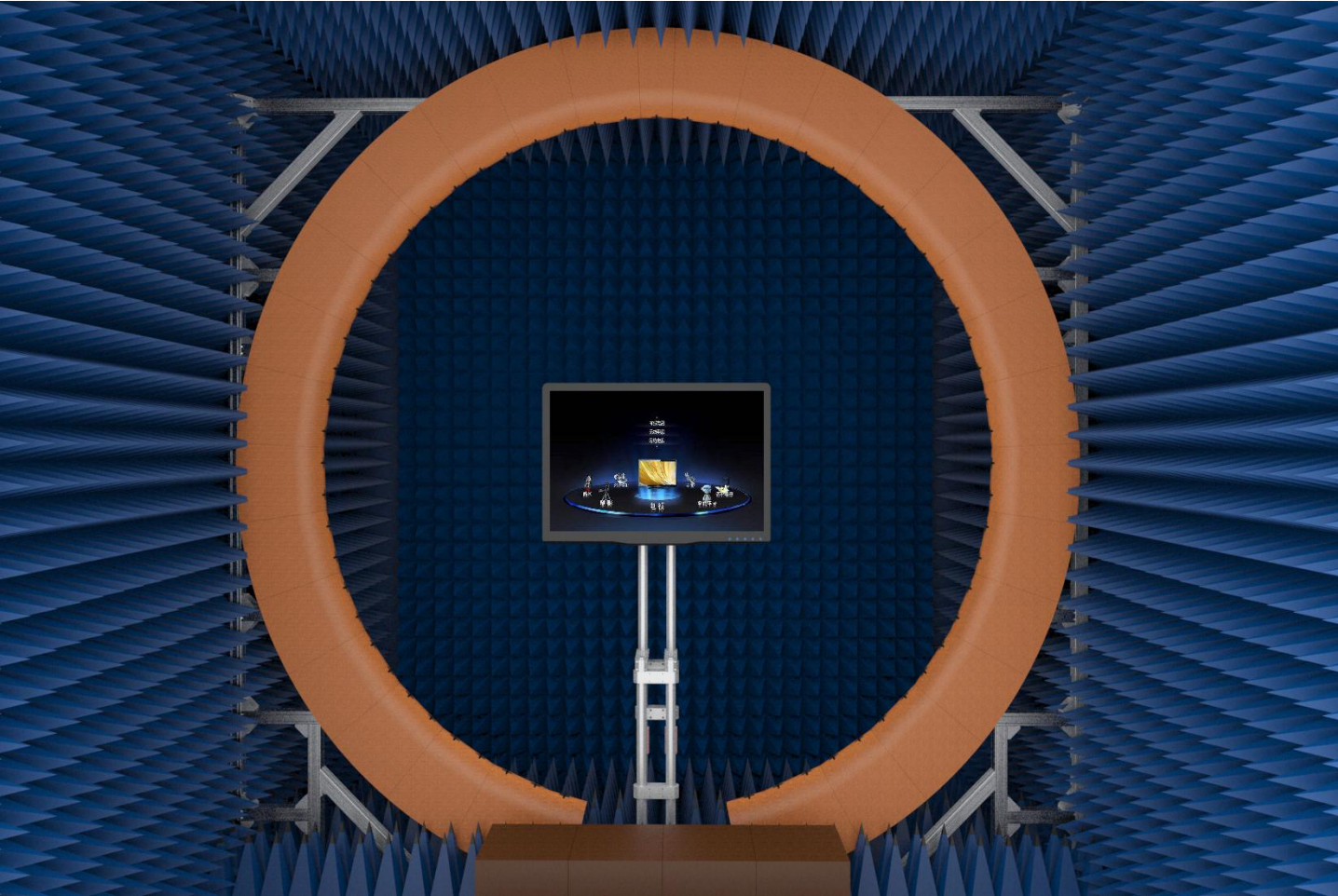
报告版本：2025.07.11 A2

研 发：刘毅

版本	时间	更新说明
A0	2025. 07. 01	初版调试数据
A1	2025. 07. 02	更新传导数据和测试数据
A2	2025. 07. 11	最新调试数据
A3		
A4		
A5		
A6		
A7		
A8		
A9		

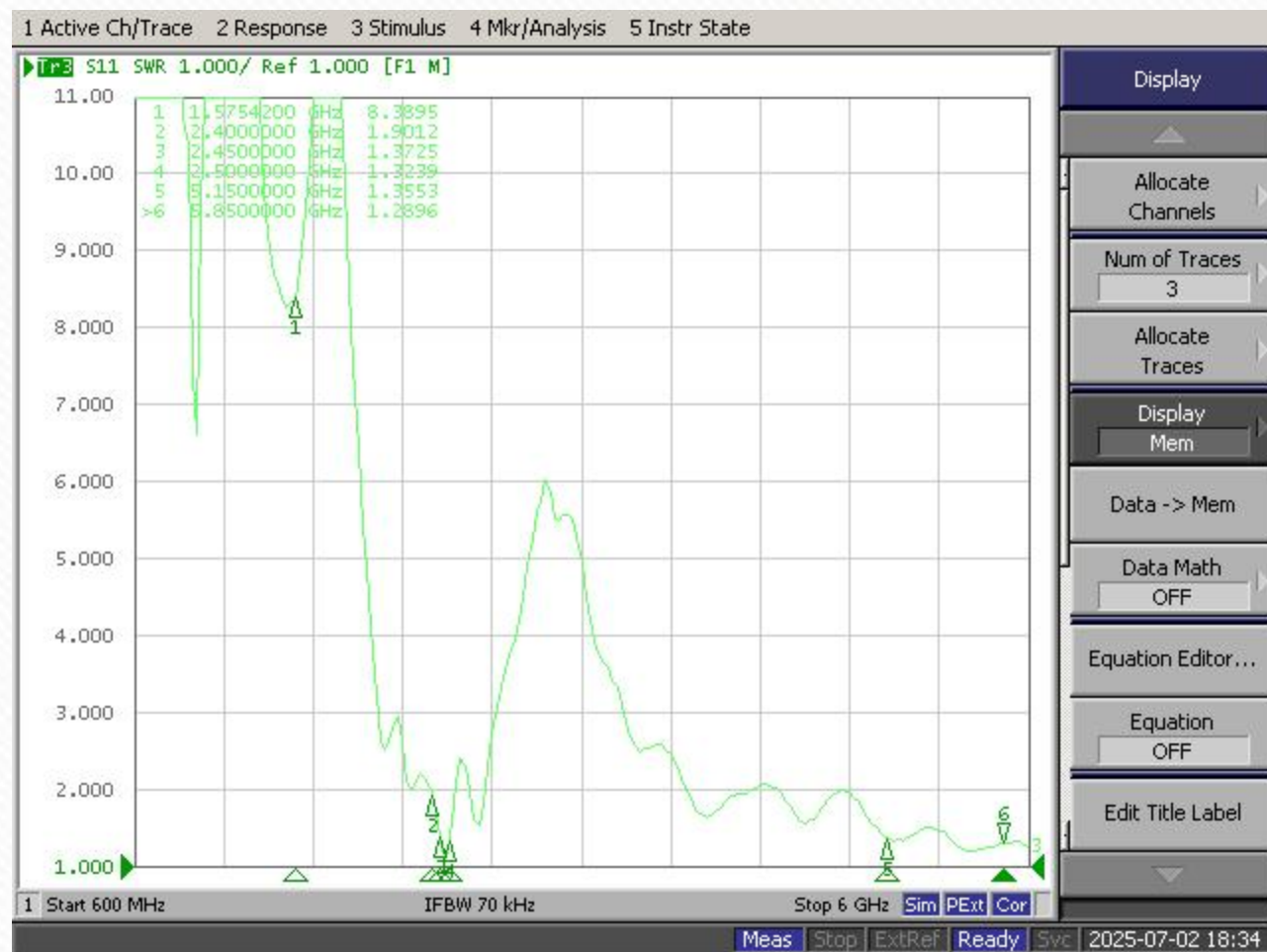
1. 履 历	
2. 项 目 概 况	
3. 公 司 及 测 试 环 境 简 介	
4. 匹 配 电 路	
5. W I F I 天 线 相 关 数 据	
6. 总 结	

样机状态	有源调试机	项目样机图： 
产品类型		
天线数量	3	
天线频段	LTE1/2/3/4/5/7/8/20/28/38/39/40/41	
	GSM850/900/1800/1900	
	W1/2/5/8	
	WIFI 2400-2500MHz/5150-5850MHz	
结构形式	FPC加同轴线	
环境处理	未做改动	
匹配电路	未做改动	



行业顶尖OTA暗室：
64探头；长/宽/高均为6米；待测项目尺寸可到2米

设备名称	总数量	上海研发中心数量	深圳研发中心数量	重庆研发中心数量
OTA实验室	10座	4座	5座	1座
5G 综测仪（SP9500-CTS）	3台	1台	1台	1台
R&S 综测仪（高配CMW500）	7台	3台	3台	1台
日本安立综测仪（双通道8820）	4台	2台	2台	—
NB-IoT综测仪（SP8315）	3台	1台	1台	1台
安捷伦综测仪（8960）	9台	4台	4台	1台
安捷伦网络分析仪（E5062A）	7台	3台	3台	1台
安捷伦网络分析仪（E5071C 8.5GHZ ）	11台	5台	5台	1台
安捷伦网络分析仪（E5071B 8.5GHZ ）	10台	5台	5台	1台
R&S网络分析仪（ZND）	10台	5台	4台	1台
R&S网络分析仪（ZVB）	3台	1台	1台	1台
OTA人头手/耳蜗/手臂	5套	2套	2套	1套
GPS/WIFI有源测试设备	5套	2套	2套	1套

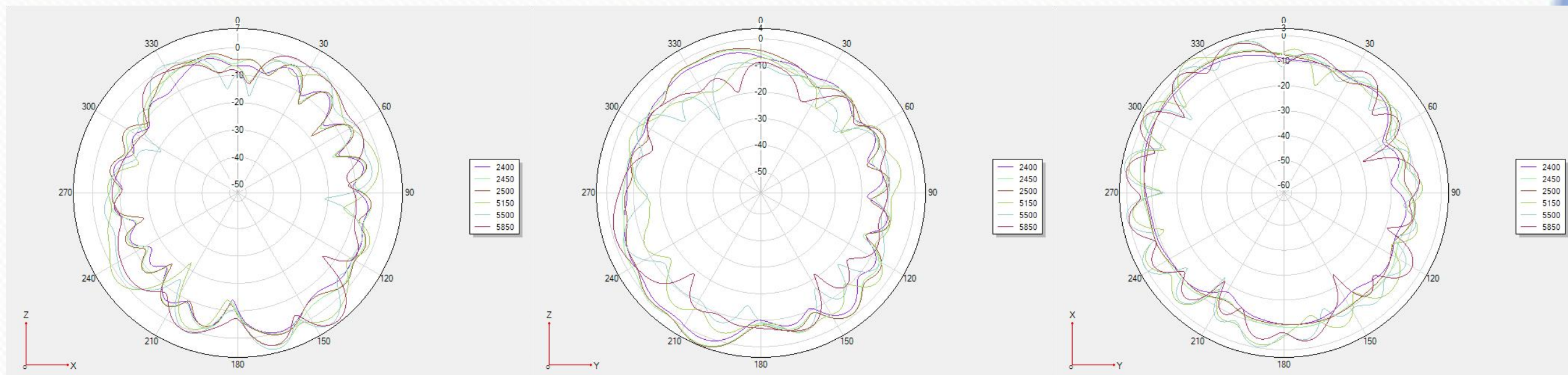


无源效率增益

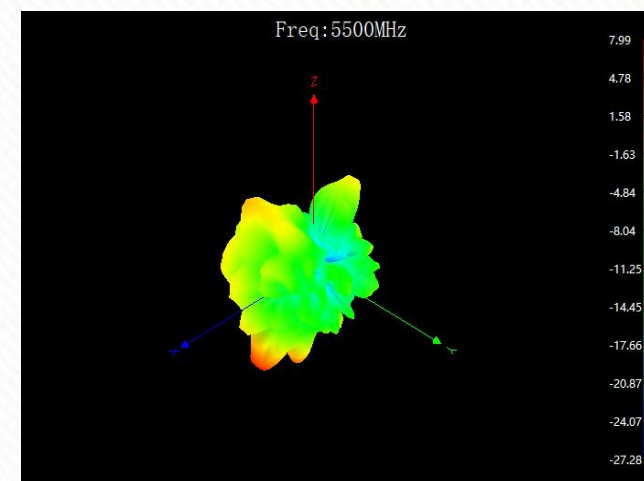
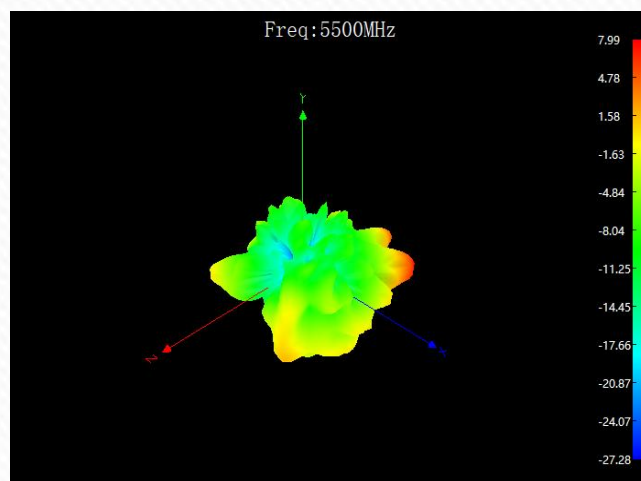
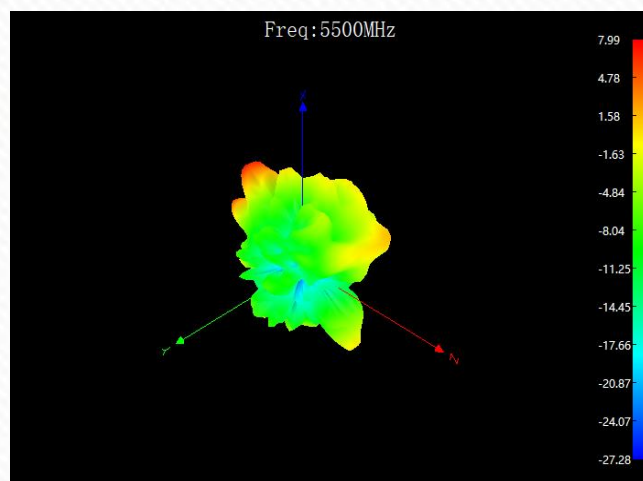
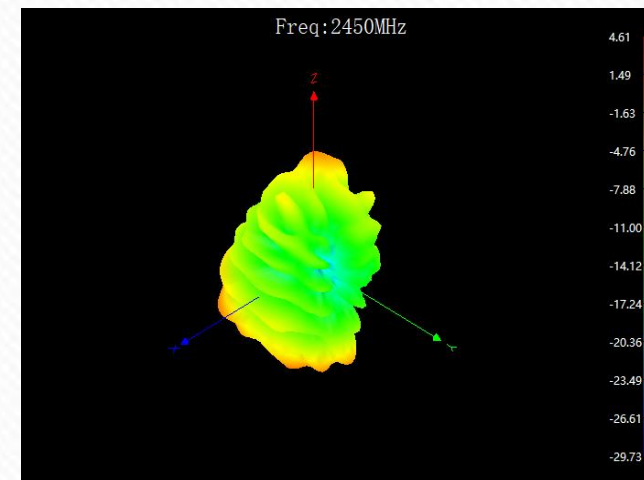
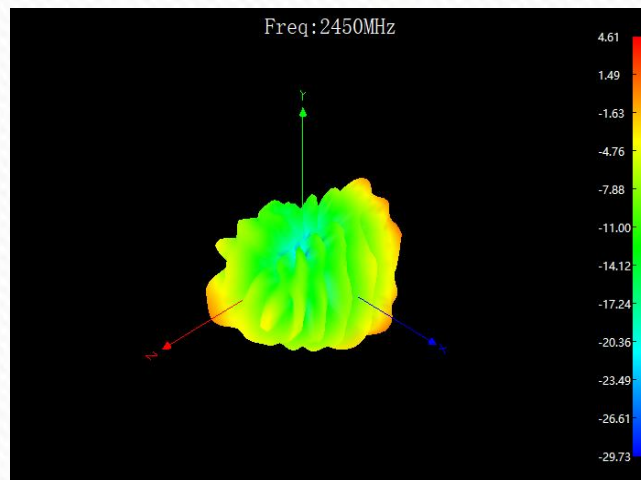
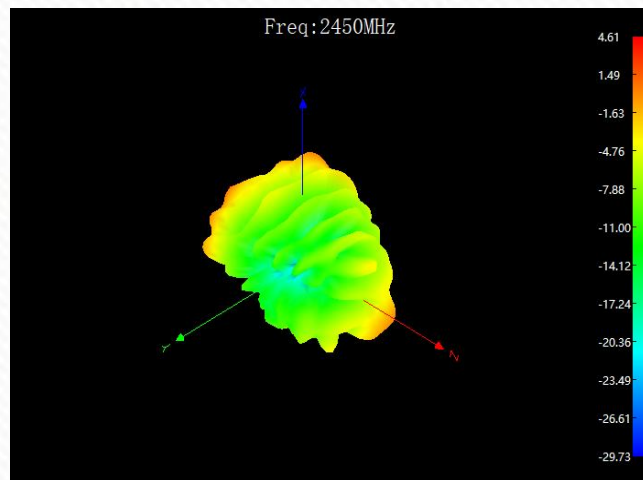
Frequency/Mhz	Efficiency / dB	Efficiency/%
2400	-4.83	32.89
2410	-4.28	37.33
2420	-4.96	31.92
2430	-4.76	33.42
2440	-4.46	35.81
2450	-3.69	42.76
2460	-3.97	40.09
2470	-3.85	41.21
2480	-3.91	40.64
2490	-3.81	41.59
2500	-4.15	38.46

Frequency/Mhz	Efficiency / dB	Efficiency/%
5150	-4.08	39.08
5200	-4.26	37.5
5250	-4.16	38.37
5300	-4.07	39.17
5350	-4.22	37.84
5400	-4.05	39.36
5450	-4.28	37.33
5500	-4.23	37.76
5550	-4.3	37.15
5600	-4.48	35.65
5650	-4.48	35.65
5700	-4.63	34.43
5750	-4.45	35.89
5800	-4.26	37.5
5850	-4.26	37.5

WiFi天线方向图



WiFi天线苹果图



8.56	信道	TRP	TIS
11.07			
11.18	1	15.5	
	7	15.85	
8.55	13	15.29	-85.39
11.06	1	13.57	
11.09	7	13.71	
	13	13.72	-73.06
802.11n MCS7	1	12.74	
	7	13.5	
	13	13.19	-70.03

5G	信道	TRP	TIS
802.11a 54mbps	36	6.12	
	149	9.22	
	165	8.74	-69.48
802.11n MCS7	36	6.11	
	149	9.39	
	165	8.66	-65.63

Measurement	Band	Channel	total	Band	Channel	total
TRP	WIFI_A (6M)	36	6.09	WIFI_A (54M)	36	6.12
TRP	WIFI_A (6M)	149	9.25	WIFI_A (54M)	149	9.22
TRP	WIFI_A (6M)	165	8.64	WIFI_A (54M)	165	8.74
TRP	WIFI_N_UNII (6.5M)	36	6.14	WIFI_N_UNII (65M)	36	6.11
TRP	WIFI_N_UNII (6.5M)	149	9.25	WIFI_N_UNII (65M)	149	9.39
TRP	WIFI_N_UNII (6.5M)	165	8.46	WIFI_N_UNII (65M)	165	8.66

Measurement	Band	Channel	MAX	Band	Channel	MAX
TRP	WIFI_A (6M)	36	6.12	WIFI_A (54M)	36	8.56
TRP	WIFI_A (6M)	149	9.22	WIFI_A (54M)	149	11.07
TRP	WIFI_A (6M)	165	8.74	WIFI_A (54M)	165	11.18
TRP	WIFI_N_UNII (6.5M)	36	6.11	WIFI_N_UNII (65M)	36	8.55
TRP	WIFI_N_UNII (6.5M)	149	9.39	WIFI_N_UNII (65M)	149	11.06
TRP	WIFI_N_UNII (6.5M)	165	8.66	WIFI_N_UNII (65M)	165	11.09

5GWIFI传导数据偏低，建议提升传导数据

Freq	Effi	Gain
(MHz)	(%)	(dB)
700	54.08	0.87
720	50.47	0.19
740	57.15	1.07
760	71.94	1.95
780	75.86	3.36
800	69.66	4.07
820	59.43	1.25
840	63.97	-0.28
860	57.81	-1.15
880	60.39	0.01
900	55.34	-0.01
920	50.93	-0.22
940	42.66	0.25
960	38.99	-0.79

Freq	Effi	Gain
(MHz)	(%)	(dB)
1700	12.76	-5.69
1720	14.79	-5.11
1740	15.67	-4.85
1760	15.96	-4.46
1780	17.62	-3.67
1800	15.21	-3.91
1820	15.14	-3.69
1840	16.18	-3.76
1860	15.67	-3.85
1880	17.54	-3.84
1900	19.54	-2.51
1920	21.48	-1.92
1940	26.12	-1.8
1960	29.65	-1.84
1980	30.83	-1.36
2000	27.67	-2.04
2020	25.06	-2.47
2040	23.07	-2.04

2060	18.28	-1.69
2080	18.62	-2.02
2100	19.36	-1.82
2120	19.23	-1.44
2140	19.91	0.73
2160	19.36	1.32
2180	18.24	0.38
2200	20.09	-0.2
2220	16.71	-1.26
2240	15.24	-1.4
2260	17.34	-0.71
2280	17.34	-0.78
2300	17.1	-0.59
2320	17.06	-0.72
2340	16.87	-0.88
2360	16.41	-0.93
2380	15.45	-0.82
2400	13.46	-1.3

2420	11.83	-1.55
2440	13.21	-0.52
2460	14.03	0.23
2480	14.55	0.66
2500	15.7	1.68
2520	17.7	3.05
2540	18.45	3.41
2560	19.59	3.65
2580	18.03	3.01
2600	17.7	2.87
2620	19.32	3.36
2640	19.5	3.4
2660	21.09	4.26
2680	23.66	4.88
2700	23.88	4.74

4G	Channel	TRP	TIS	4G	Channel	TRP	TIS	4G	Channel	TRP	TIS
LTE 1 (10MHz)	L	18.77		LTE 8 (10MHz)	L	18.19		LTE 41 (10MHz)	L	14.41	
	M	18.99			M	18.16			M	14.88	
	H	18.72	-95.4		H	18.33	-92.71		H	14.27	-91.52
LTE 2 (10MHz)	L	16.74		LTE 20 (10MHz)	L	19.3					
	M	16.95			M	19.6					
	H	17.53	-94.09		H	19.46	-94.51				
LTE 3 (10MHz)	L	19.34		LTE 28 (10MHz)	L	17.1					
	M	18.54			M	17.73					
	H	18.1	-96.03		H	18.48	-95.97				
LTE 4 (10MHz)	L	16.92		LTE 38 (10MHz)	L	14.71					
	M	16.34			M	14.82					
	H	16.57	-95.96		H	14.56	-88.79				
LTE B5 (10MHz)	L	19.66		LTE B39 (10MHz)	L	18.5					
	M	20.1			M	18.93					
	H	19.41	-92.94		H	18.15	-92.39				
LTE B7 (10MHz)	L	14.04		LTE B40 (10MHz)	L	16.42					
	M	14.22			M	16.65					
	H	14.51	-92.12		H	16.16	-88.09				

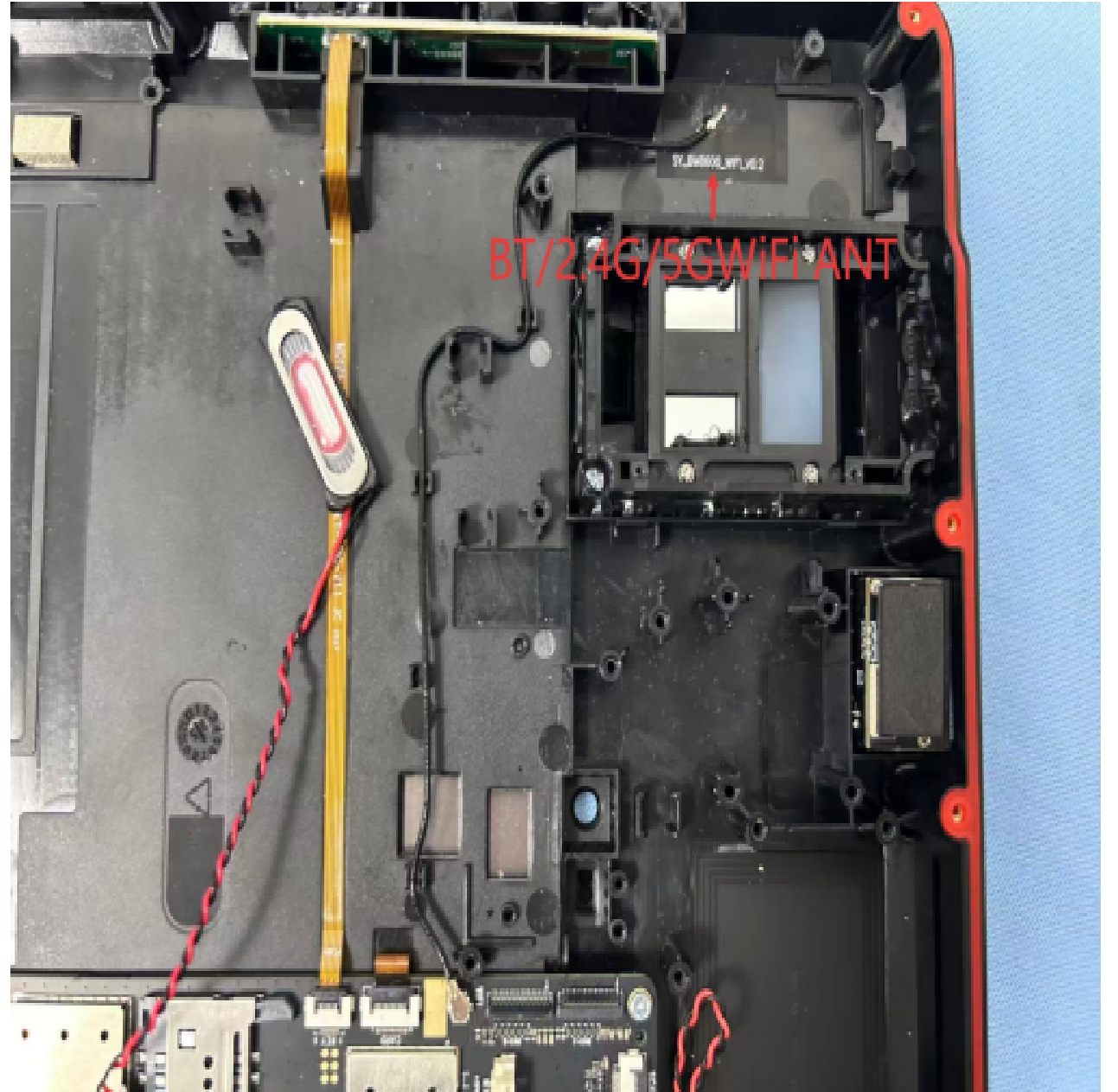
主天线有源数据

2G/3G	Channel	TRP	TIS
GSM850	L	26.15	
	M	26.24	
	H	26.33	-93.46
GSM900	L	26.62	
	M	26.36	
	H	26.54	-101.69
DCS1800	L	23.69	
	M	23.85	
	H	23.71	-103.25
PCS1900	L	23.42	
	M	23.32	
	H	23.16	-97.24
WCDMA B1	L	17.85	
	M	17.96	
	H	17.71	-105.12
WCDMA B2	L	16.32	
	M	16.18	
	H	16.55	-102.48

2G/3G	Channel	TRP	TIS
WCDMA B5	L	18.58	
	M	18.75	
	H	18.63	-107.15
WCDMA B8	L	18.25	
	M	18.29	
	H	18.18	-106.18

1. 环境处理没有增加改动。
2. 天线匹配暂无更改。

ANT Photo



Thank You

上海研发中心：上海市青浦区高光路215弄99号4号楼1楼

深圳研发中心：深圳市光明区南太云创谷中心5栋6楼

重庆研发中心：重庆市渝北区仙桃数据谷东路19号ARM生态产业园1F

西安研发中心：西安市高新区唐延南路10号中兴产业园D601

惠州工厂地址：惠州市惠城区水口街道青荔二路15号雄韬科技城8栋4-6层



扫码关注微信公众号



扫码关注官网