



深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

天线测试报告

Antenna Test Report

antenna model: Q16

Address: 1506 Tangwei Stock

Business Building, Fuhai Street,

Fuyong Town, Baoan District,

Shenzhen

Date: 2024. 5. 20.

REV :V1. 0



测试信息

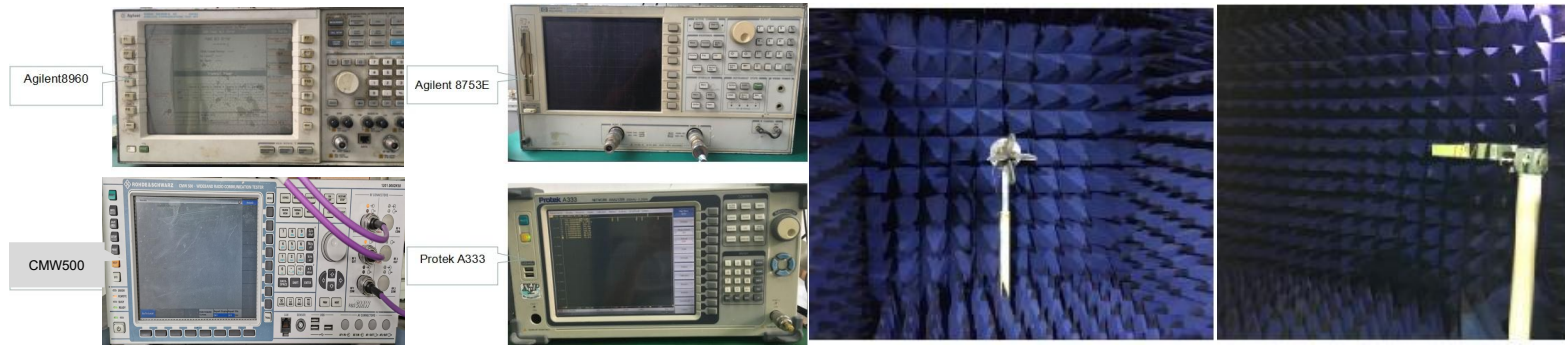
Test information

Antenna band		Antenna state	Antenna form	Match changes	Note
Main ANT	2G				
	3G			NO	
	4G				
AUX ANT	BT/WIFI	2.4/5G	FPC	PIFA	NO
	GPS		FPC	PIFA	NO
	DIV				NO

测试环境

Test environment

	测试项目	测试设备
S参数 (S-parameter)	1. 电压驻波比 (VSWR) 2. 回波损耗 (Rrtun Loss)	网络分析仪: Agilent8753ES
2. 有源测试 (Active)	1. 发射功率 (TRP) 2. 接收灵敏度 (TIS) 3. 屏灭/屏亮	1. 暗室: 5*3*3m (3D) Chamber 2. 综测仪: Agilent8960 CMW500
3. 无源测试 (Passive)	1. 天线增益 (Gain) 2. 天线效率 (Efficiency)	1. 暗室: 5*3*3m (3D) Chamber 2. 网络分析仪: Agilent 8753ES





天线位置

Antenna position



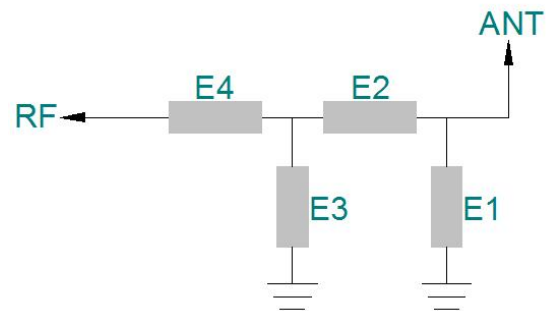


ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

匹配电路
Matching circuit



匹配电路原理图&位号图

	电容 (PF)	电感 (NH)
E1(0402)		
E2(0402)		
E3(0402)		
E4(0402)		



ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

有源测试数据

Active test data

802.11b	Frequency	TRP		TIS	
	2412	CH1 11Mbps	11.29	CH1 11Mbps	-76.28
	2437	CH6 11Mbps	12.46	CH6 11Mbps	-76.12
	2467	CH11 11Mbps	11.57	CH11 11Mbps	-76.82
802.11a		TRP		TIS	
	5180	CH36 6Mbps	11.86	CH36 54Mbps	-69.9
	5300	CH60 6Mbps	12.6	CH60 54Mbps	-71.45
	5805	CH161 6Mbps	12.41	CH161 54Mbps	-70.6

Bluetooth	Frequency	TRP		TIS	
	2402	CH0	-3.2	CH0	-78.02
	2441	CH39	-2.54	CH39	-79.11
	2480	CH78	-2.96	CH78	-78.15



ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

Wifi/BT天线实测

Wifi Antenna test

WIFI

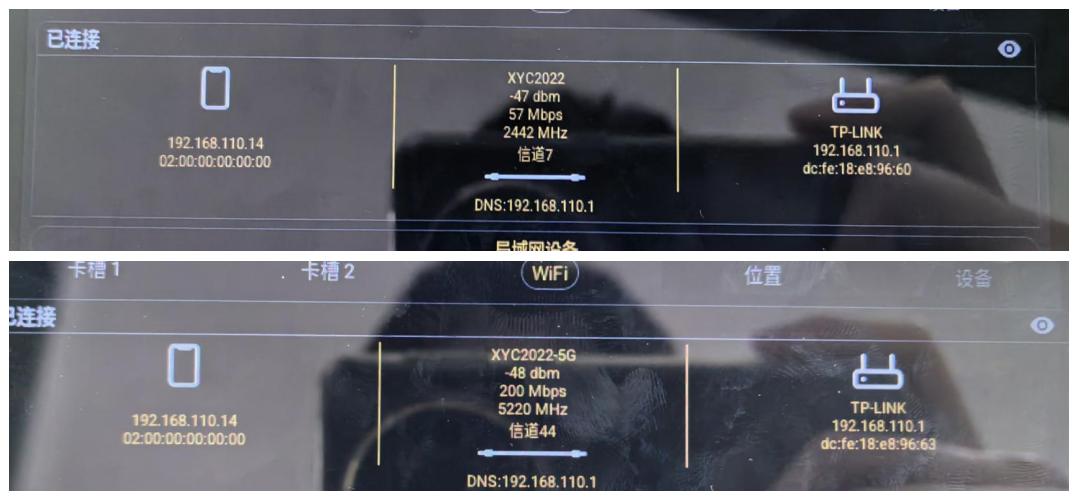
测试环境：开放空间

测试工具：Wifi Analytical Assistant

测试距离：10m

信号强度：2.4G :-47dBm 5G:-48dBm

测试结果如右图



BT

测试环境：开放空间(通道)

测试工具：蓝牙音响

测试距离：10m

结果：播放音乐流畅，无杂音。



ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

吞吐量测试 RVR Throughput test

WiFi RvR 测试报表(2G_n_40M_CH1) TX						WiFi RvR 测试报表(2G_n_40M_CH1)RX					
角度\衰减	0dB	10dB	20dB	30dB	40dB	角度\衰减	0dB	10dB	20dB	30dB	40dB
0.0°	108	108	101	107	106	0.0°	115	115	115	106	85.5
90.0°	109	108	108	108	97.6	90.0°	116	116	116	104	74.5
180.0°	108	106	106	106	0.01	180.0°	115	115	115	105	80.3
270.0°	109	108	109	107	96.9	270.0°	115	116	116	103	61.1
平均	108.50	107.50	106.00	107.00	75.10	平均	115.30	115.50	115.50	104.50	75.40
方差	0.60	1.00	3.60	0.80	50.20	方差	0.50	0.60	0.60	1.30	10.50



ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

吞吐量测试

RVR Throughput

test

WiFi RvR 测试报表(5G_ax_40M_CH60)TX

角度\衰减	0dB	10dB	20dB	30dB	40dB	50dB
0.0°	185	184	183	165	113	66.5
90.0°	184	183	183	168	129	67
180.0°	185	183	184	151	96.1	43.9
270.0°	184	179	181	169	119	66.5
平均	184.50	182.30	182.80	163.30	114.30	61.00
方差	0.60	2.20	1.30	8.30	13.80	11.40

WiFi RvR 测试报表(5G_ax_40M_CH60)RX

角度\衰减	0dB	10dB	20dB	30dB	40dB	50dB
0.0°	208	206	217	212	104	68.4
90.0°	207	210	205	204	115	46.5
180.0°	206	212	209	199	96.8	49.2
270.0°	208	205	204	215	112	81.8
平均	207.30	208.30	208.80	207.50	107.00	61.50
方差	1.00	3.30	5.90	7.30	8.20	16.70



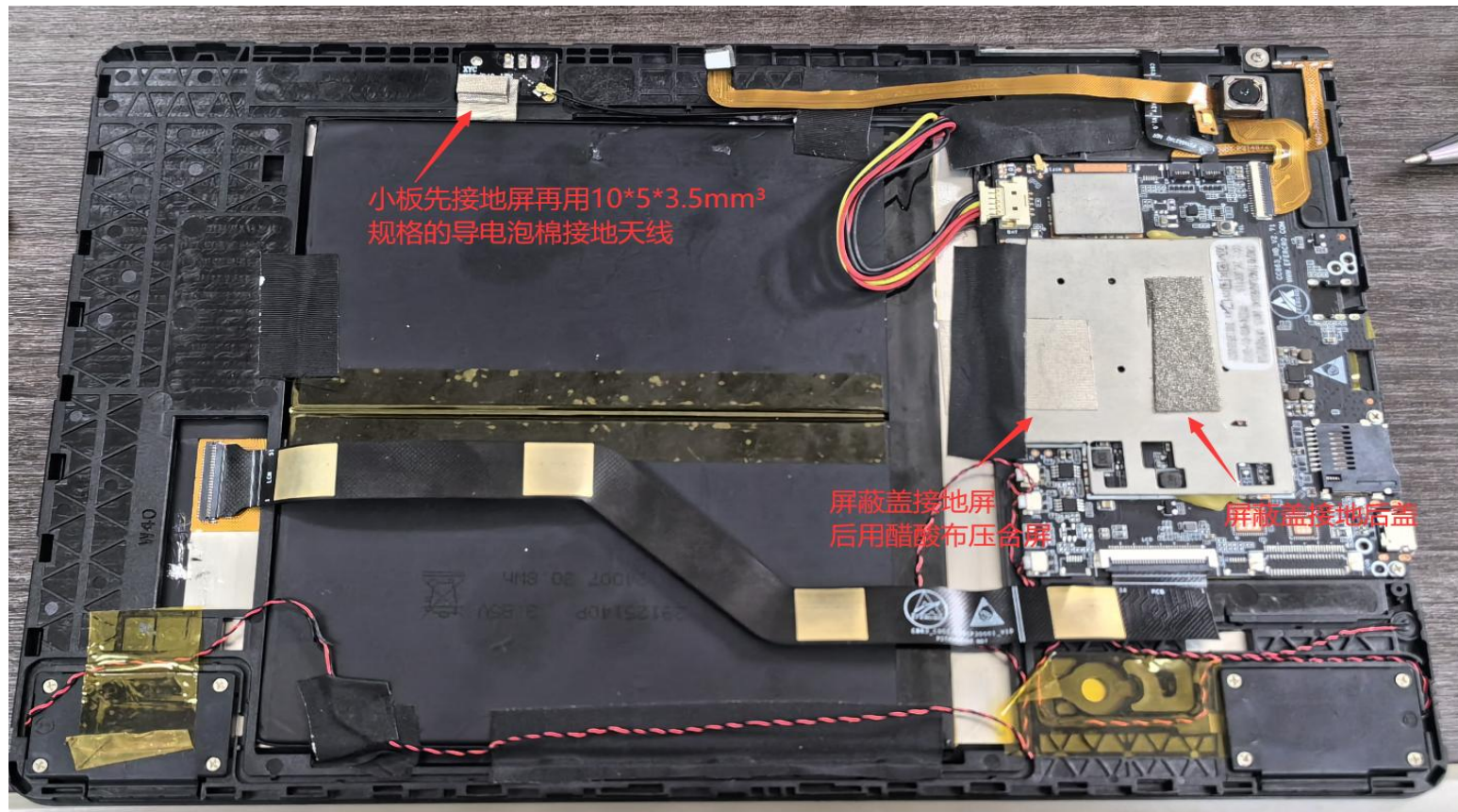
ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

环境处理

Environmental treatment





ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

环境处理

Environmental treatment





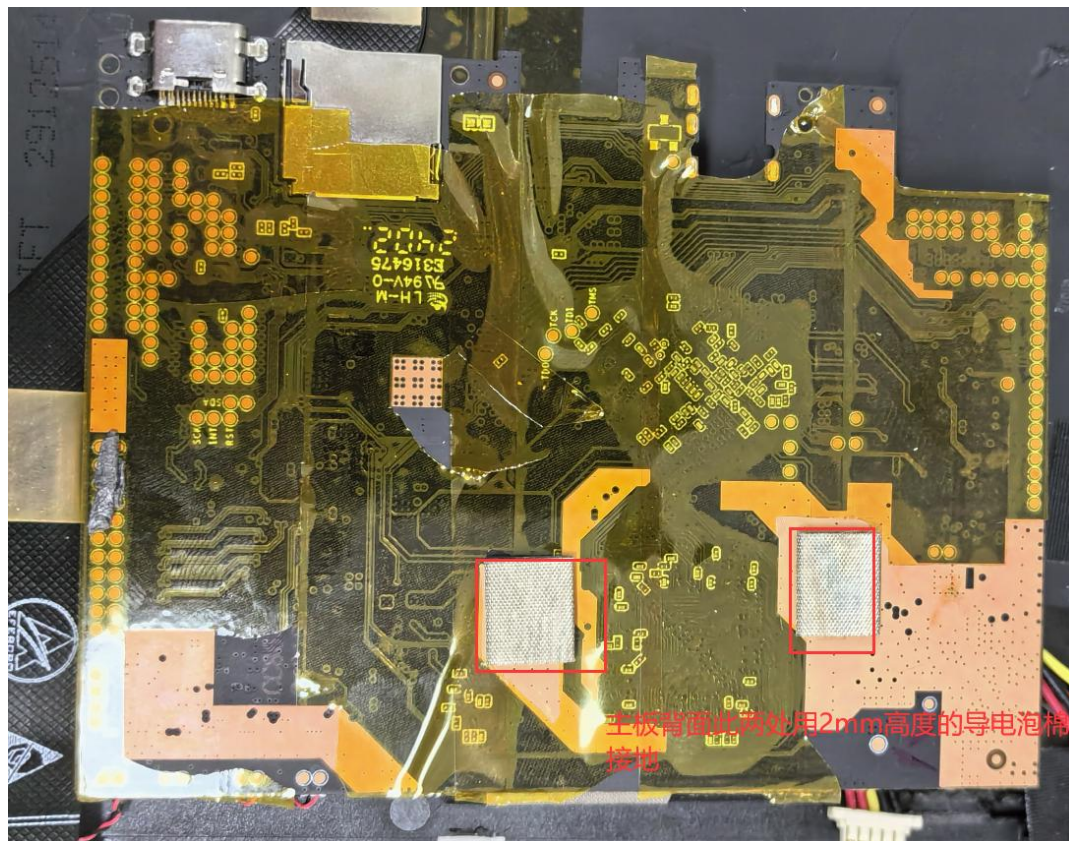
ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

环境处理

Environmental treatment





ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

环境处理

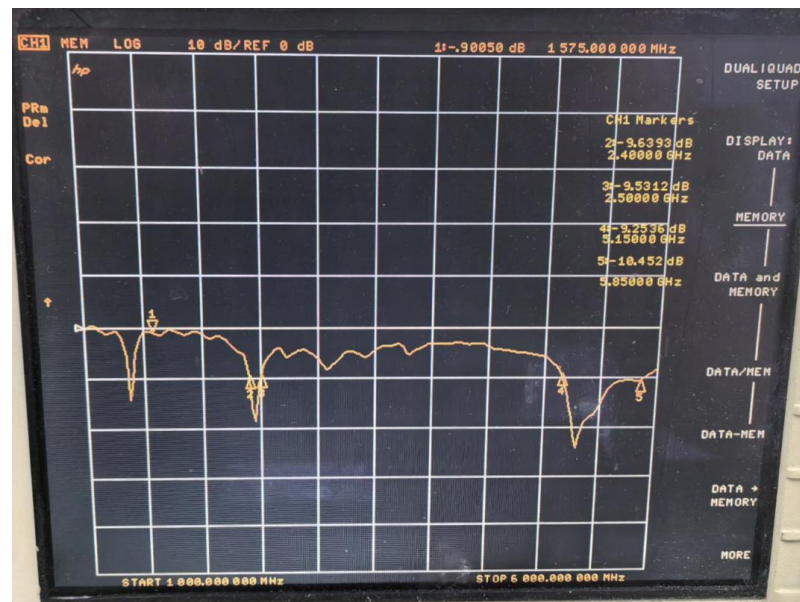
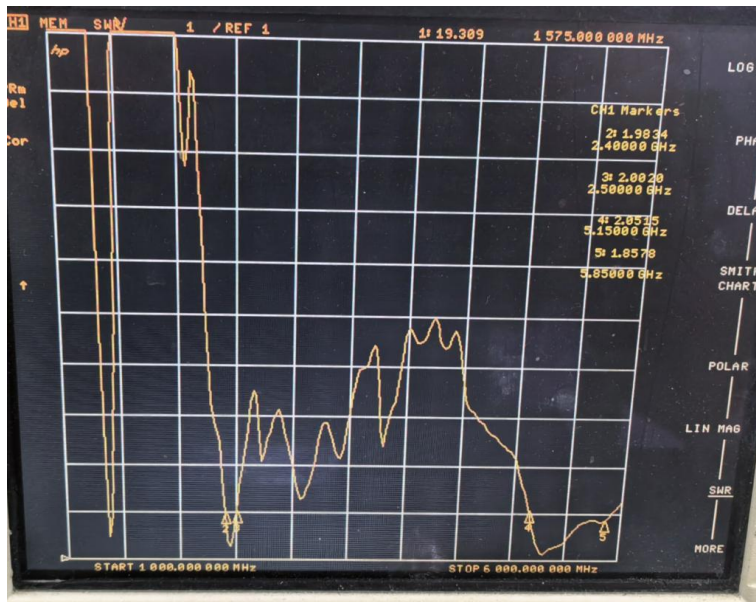
Environmental treatment





无源测试数据 Passive test data

ANT1 S11-VSWR&Return Loss



Frequency (MHZ)	2400	2500	5150	5850
VSWR	1.98	2.00	2.05	1.85
Return Loss (DB)	-9.63	-9.53	-9.25	-10.45



ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

无源测试数据

Passive test data

ANT1 GAIN&Efficiency-WIFI2.4G/BT

Passive Test For WIFI2.4								
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHS (%)	Max (dB)	Min (dB)
2400	16.95	-7.71	-3.18	-5.33	9.037	7.912	-3.18	-21.51
2410	18.06	-7.43	-2.99	-5.14	9.734	8.321	-2.99	-22.15
2420	18.52	-7.32	-2.76	-4.91	10.113	8.402	-2.76	-22.49
2430	18.14	-7.41	-2.76	-4.91	10.037	8.101	-2.76	-21.88
2440	18.53	-7.32	-2.85	-5	10.341	8.184	-2.85	-21.49
2450	18.67	-7.29	-3.06	-5.21	10.499	8.167	-3.06	-21.64
2460	19.1	-7.19	-3.22	-5.37	10.75	8.346	-3.22	-20.14
2470	17.98	-7.45	-3.44	-5.59	10.153	7.825	-3.44	-19.33
2480	17.93	-7.46	-3.3	-5.45	10.079	7.851	-3.3	-18.06
2490	18.48	-7.33	-2.89	-5.04	10.222	8.259	-2.89	-17.13
2500	18.51	-7.33	-2.32	-4.47	10.169	8.342	-2.32	-16.28



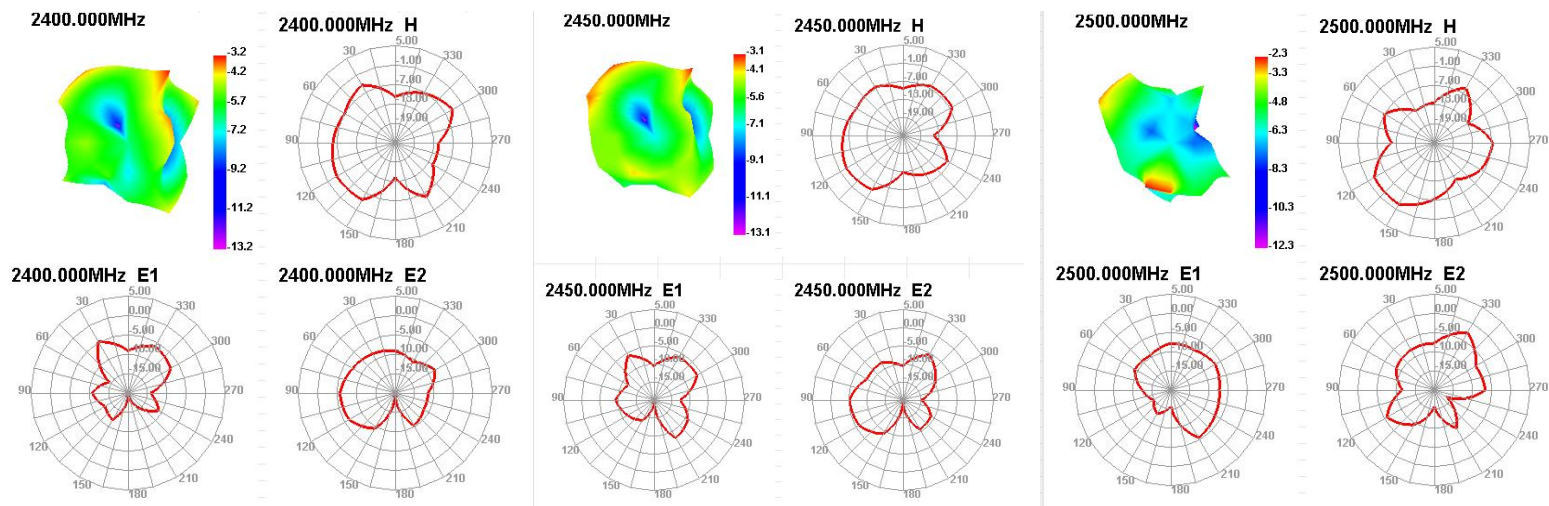
ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

无源测试数据
Passive test data

ANT1 Direction of figure (2.4/BT)





ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

无源测试数据

Passive test data

ANT1 GAIN&Efficiency-WIFI 5G

Passive Test For WIFI5G								
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHS (%)	Max (dB)	Min (dB)
5150	18.43	-7.34	-1.42	-3.57	11.23	7.202	-1.42	-23.17
5170	19.47	-7.11	-1.39	-3.54	11.82	7.652	-1.39	-18.32
5190	23.07	-6.37	-0.69	-2.84	13.984	9.082	-0.69	-15.7
5210	26.43	-5.78	-0.53	-2.68	16.028	10.403	-0.53	-18.03
5230	26.28	-5.8	-0.85	-3	15.894	10.39	-0.85	-16.63
5250	30.59	-5.14	-0.68	-2.83	18.19	12.396	-0.68	-14.44
5270	32.19	-4.92	-0.38	-2.53	18.901	13.292	-0.38	-13.61
5290	35.31	-4.52	0.04	-2.11	20.576	14.732	0.04	-12.89
5310	31.53	-5.01	-0.47	-2.62	18.268	13.261	-0.47	-13.09
5330	31.95	-4.96	-0.07	-2.22	18.279	13.667	-0.07	-13.71
5350	31.84	-4.97	-0.02	-2.17	18.21	13.634	-0.02	-14.6
5370	30.47	-5.16	0.17	-1.98	17.684	12.786	0.17	-15.41
5390	27.58	-5.59	0.22	-1.93	16.054	11.526	0.22	-17.23
5410	33.26	-4.78	1.5	-0.65	19.204	14.056	1.5	-16.77
5430	30.75	-5.12	1.69	-0.46	17.763	12.988	1.69	-16.75
5450	33.74	-4.72	2.35	0.2	19.545	14.195	2.35	-16.43
5470	30.87	-5.1	2.01	-0.14	17.94	12.928	2.01	-16.49
5490	30.43	-5.17	1.74	-0.41	17.738	12.69	1.74	-15.89
5510	32.21	-4.92	1.73	-0.42	18.865	13.347	1.73	-13.85
5530	33.07	-4.81	1.49	-0.66	19.624	13.448	1.49	-15.19
5550	35.29	-4.52	1.28	-0.87	21.317	13.972	1.28	-16.52
5570	30.24	-5.19	0	-2.15	18.31	11.93	0	-16.46
5590	33.47	-4.75	0.12	-2.03	20.106	13.361	0.12	-15.16
5610	27.77	-5.56	-1.04	-3.19	16.63	11.137	-1.04	-14
5630	32.92	-4.83	-0.29	-2.44	19.72	13.195	-0.29	-14.67
5650	23.57	-6.28	-1.5	-3.65	14.079	9.486	-1.5	-17.28
5670	29.32	-5.33	-0.53	-2.68	17.32	11.995	-0.53	-16.27
5690	21.4	-6.69	-1.73	-3.88	12.5	8.904	-1.73	-16.02
5710	27.02	-5.68	-0.88	-3.03	15.766	11.259	-0.88	-14.11
5730	24.12	-6.18	-1.45	-3.6	14.059	10.063	-1.45	-14.83
5750	23.71	-6.25	-1.23	-3.38	13.836	9.877	-1.23	-15.04
5770	23.7	-6.25	-1.06	-3.21	13.748	9.957	-1.06	-16.48
5790	23.57	-6.28	-1.02	-3.17	13.617	9.955	-1.02	-14.83
5810	23.6	-6.27	-0.77	-2.92	13.641	9.957	-0.77	-14.55
5830	24.13	-6.17	-0.53	-2.68	13.894	10.238	-0.53	-14.64
5850	23.38	-6.31	-0.82	-2.97	13.311	10.066	-0.82	-16.13



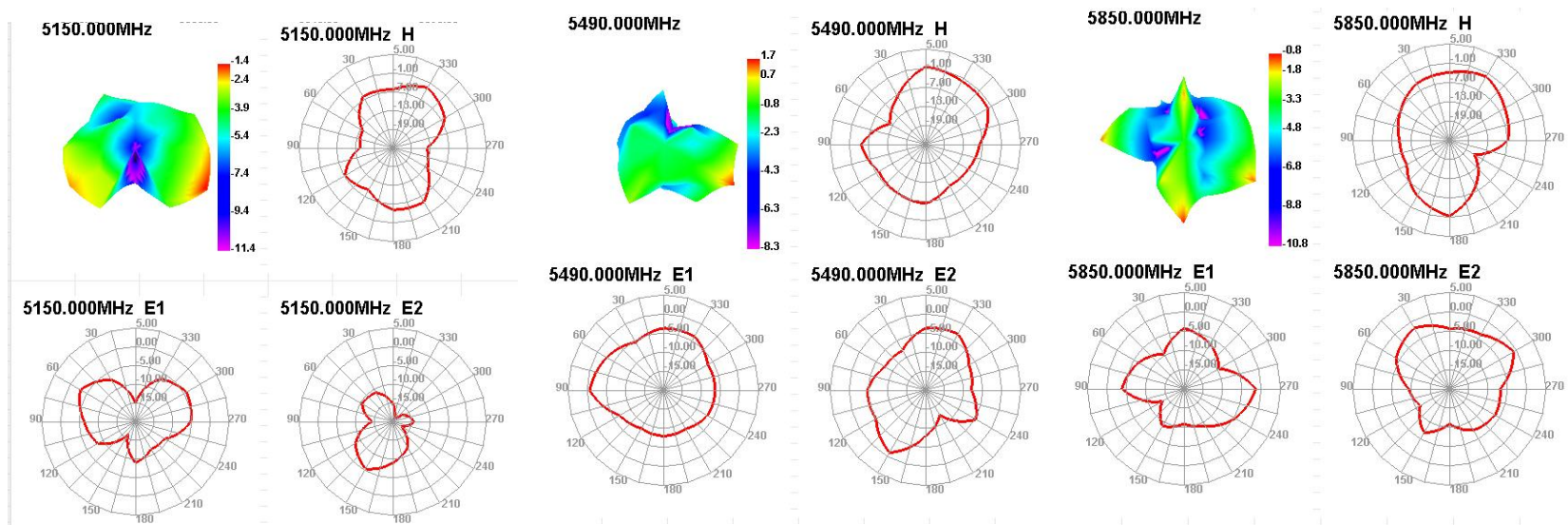
ANTENNA

深圳市星源创科技有限公司

SHENZHEN Xingyuanchuang TECHNOLOGY CO., LTD

无源测试数据
Passive test data

ANT1 Direction of figure(5G)



合作共赢

