

东莞市冠圣通讯科技有限公司

DONGGUAN GUANSHENG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO,.LTD

专注USB dongle方案、设计与生产

客 户：博屿

项 目：A27

日 期：2023-12-19

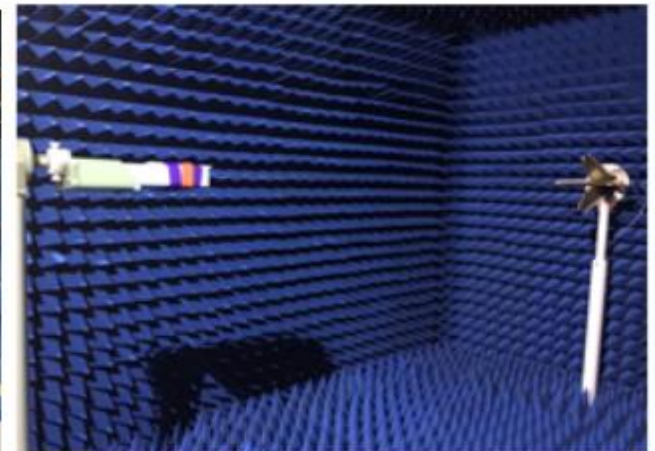
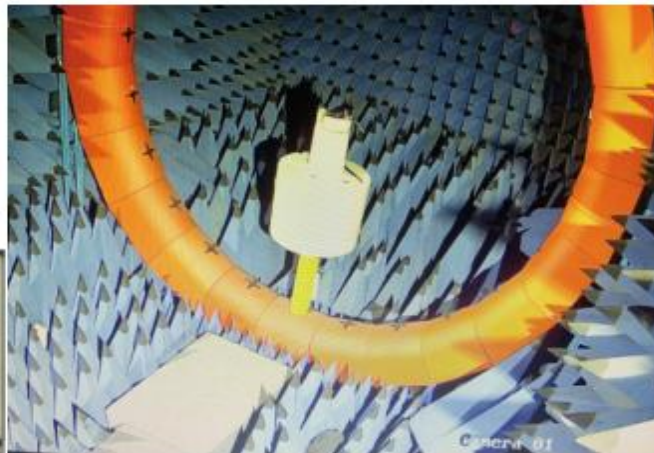
射 频：ZHANG LI

目 录

1. 测试环境
2. 历次调试记录说明
3. 整机调试说明
4. 匹配电路-WIFI天线
5. 天线图片
6. 天线效率与增益 WIFI1
7. 天线效率与增益 WIFI2

测试环境

	测试项目	设备
1. S参数 (S-parameter)	1. 回波损耗 (Return Loss) 2. 电压驻波比 (VSWR)	网络分析仪: Agilent E5071B ×2 HP 8753D PROTEK A338
2. 有源测试 (Active)	1. 发射功率 (TRP) 2. 接收灵敏度 (TIS) 3. 频率误差 4. 屏灭、屏亮	1. 暗室: 飞图 7x4x3 m (24探头 3D) Chamber ETS 5x3x3 m (3D) Chamber 2. 综合测试仪: Agilent 8960 ×2 CMW500 ×3/CMU200
3. 无源测试 (Passive)	1. 天线增益 (Gain) 2. 天线效率 (Efficiency)	1. 暗室: 飞图 7x4x3 m (24探头 3D) Chamber ETS 5x3x3 m (3D) Chamber 2. 网络分析仪: Agilent E5071B



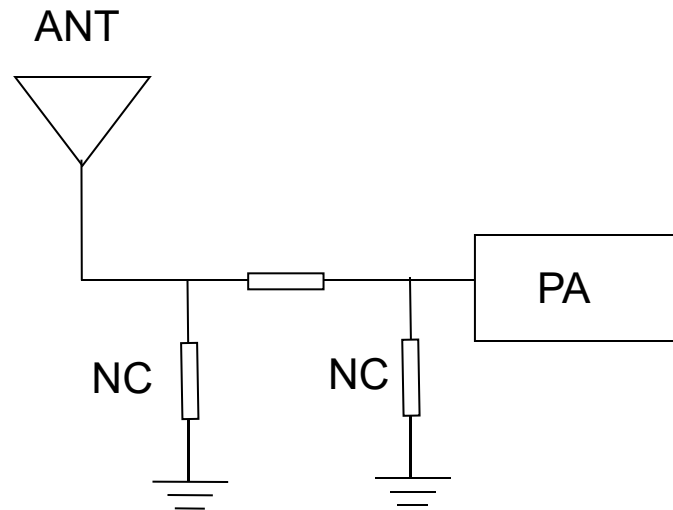
历次调试记录说明

日期	版本	调试记录说明
2023-12-05	T:A	FPC样品，调试机器

整机调试说明

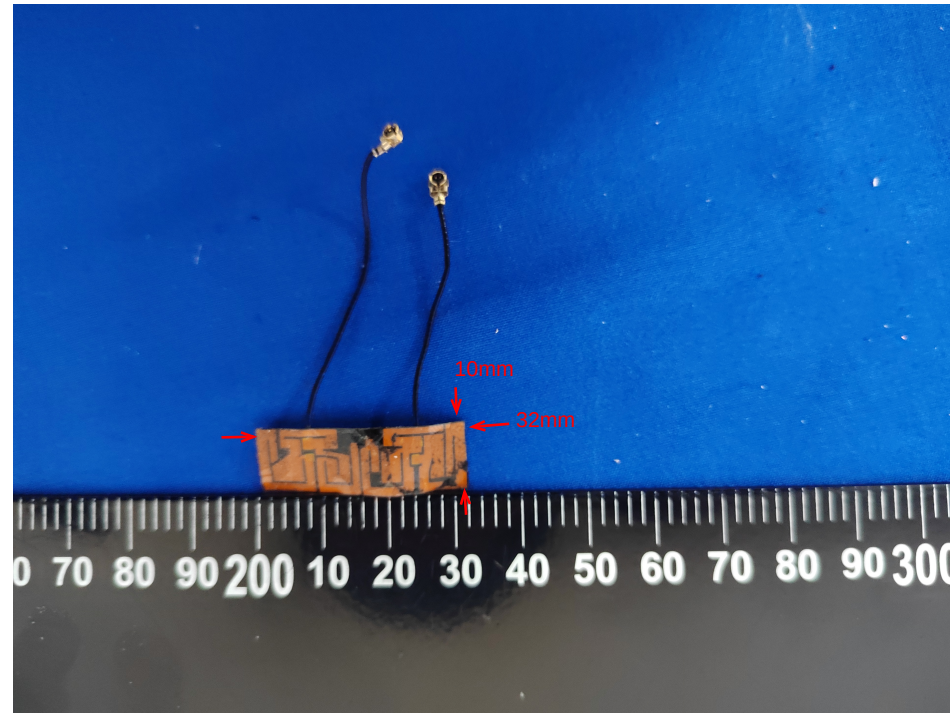
机型	A27						
版型	主板						
天线概况	WIFI天线	天线状态		天线状态	天线形式	设计区域	匹配改动
		2400~2500MHz 5000~5800MHz		FPC样品	IFA	壳料	无
	其它天线						
样机状态	调试样机			环境处理	无		

匹配电路-WIFI天线



原始匹配电路未做任何更改

WIFI天线:



天线
效率与增益:

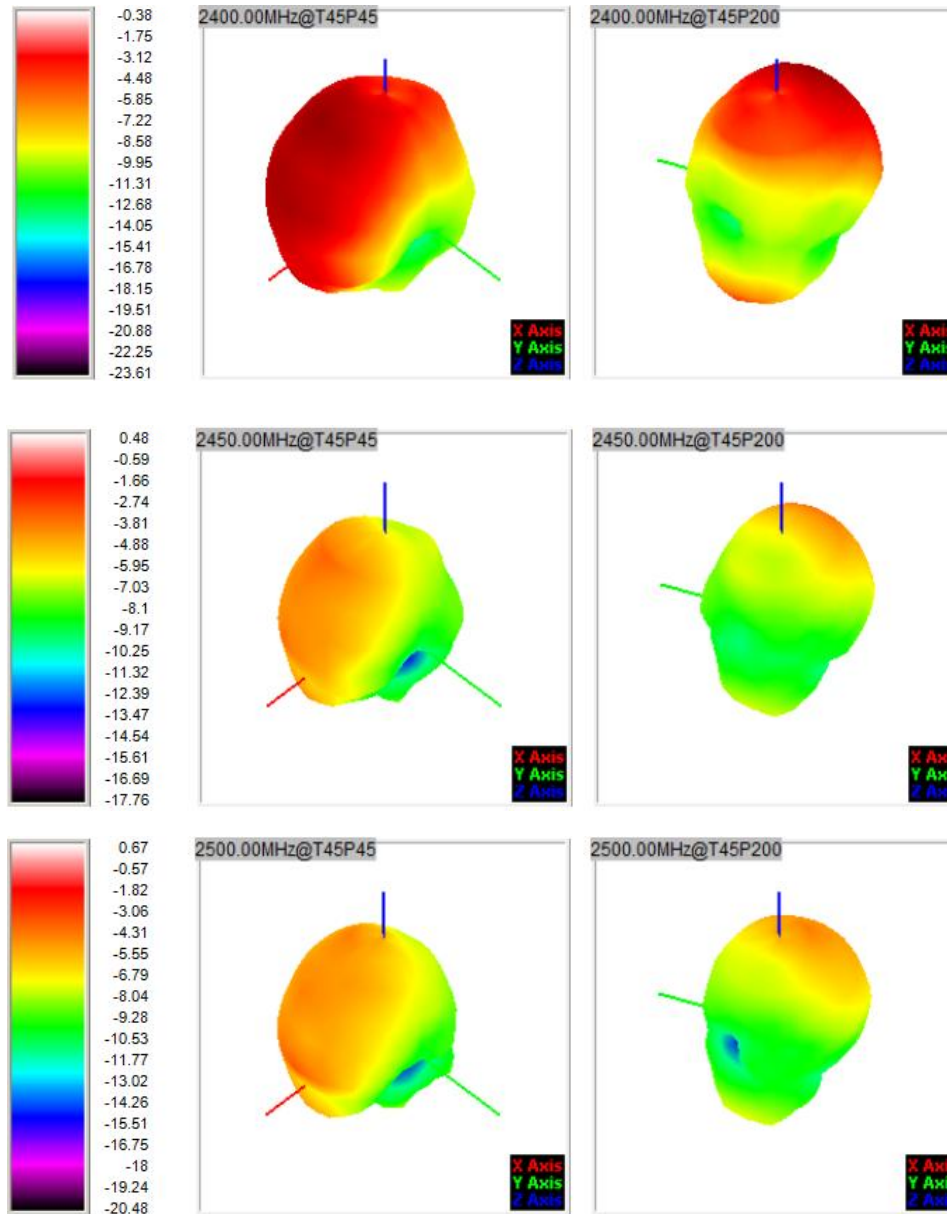
ANT1 Gain(dBi):0.62

Frequency ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Frequency (MHz)	2400.0	2410.0	2420.0	2430.0	2440.0	2450.0	2460.0	2470.0	2480.0	2490.0	2500.0
Point Values											
Ant. Port Input Pwr. (dBm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tot. Rad. Pwr. (dBm)	-5.94	-5.87	-5.65	-5.37	-5.29	-5.02	-5.01	-5.20	-5.11	-4.89	-4.71
Peak EIRP (dBm)	-0.38	-0.36	-0.16	0.15	0.28	0.48	0.37	0.17	0.36	0.62	2.14
Directivity (dBi)	5.55	5.51	5.49	5.52	5.56	5.50	5.38	5.37	5.47	5.52	6.85
Efficiency (dB)	-5.94	-5.87	-5.65	-5.37	-5.29	-5.02	-5.01	-5.20	-5.11	-4.89	-4.71
Efficiency (%)	25.50	25.90	27.20	29.00	29.60	31.50	31.50	30.20	30.80	32.40	33.80
Gain (dBi)	-0.38	-0.36	-0.16	0.15	0.28	0.48	0.37	0.17	0.36	0.62	2.14
NHPRP $\pm\pi/4$ (dBm)	-7.98	-7.87	-7.59	-7.28	-7.18	-6.89	-6.88	-7.07	-6.99	-6.78	-6.06
NHPRP $\pm\pi/6$ (dBm)	-9.61	-9.47	-9.18	-8.87	-8.78	-8.48	-8.46	-8.65	-8.59	-8.38	-7.57
NHPRP $\pm\pi/8$ (dBm)	-10.86	-10.70	-10.39	-10.07	-9.97	-9.65	-9.62	-9.80	-9.74	-9.54	-8.82
Upper Hem. PRP (dBm)	-7.79	-7.73	-7.49	-7.21	-7.11	-6.83	-6.84	-7.03	-6.95	-6.72	-10.05
Lower Hem. PRP (dBm)	-10.52	-10.47	-10.25	-10.00	-9.94	-9.67	-9.66	-9.83	-9.74	-9.53	-6.21
Upper Hem. PRP (%)	16.62	16.87	17.80	19.01	19.47	20.73	20.72	19.80	20.18	21.27	9.90
Lower Hem. PRP (%)	8.87	8.98	9.44	10.01	10.14	10.78	10.81	10.41	10.62	11.13	23.94

天线方向图:

ANT 1

2.4G



天线效率与增益：

ANT2

Gain(dBi):5.2G:2.53

5.8G:3.67

Frequency ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Frequency (MHz)	5150.0	5200.0	5250.0	5300.0	5350.0	5400.0	5450.0	5500.0	5550.0	5600.0	5650.0	5700.0	5750.0	5800.0	5850.0
Point Values															
Ant. Port Input Pwr. (dBm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tot. Rad. Pwr. (dBm)	-4.50	-5.13	-4.75	-4.71	-5.21	-4.65	-4.58	-4.86	-4.62	-4.46	-4.60	-4.26	-4.48	-5.04	-4.71
Peak EIRP (dBm)	2.53	2.05	3.07	3.53	3.42	3.80	3.44	2.12	2.53	3.04	3.10	3.77	3.67	3.15	2.14
Directivity (dBi)	7.03	7.18	7.82	8.23	8.63	8.45	8.02	6.98	7.14	7.50	7.71	8.02	8.15	8.19	6.85
Efficiency (dB)	-4.50	-5.13	-4.75	-4.71	-5.21	-4.65	-4.58	-4.86	-4.62	-4.46	-4.60	-4.26	-4.48	-5.04	-4.71
Efficiency (%)	35.50	30.70	33.50	33.80	30.10	34.20	34.80	32.70	34.60	35.80	34.70	37.50	35.70	31.30	33.80
Gain (dBi)	2.53	2.05	3.07	3.53	3.42	3.80	3.44	2.12	2.53	3.04	3.10	3.77	3.67	3.15	2.14
NHPRP $\pm\pi/4$ (dBm)	-5.77	-6.43	-5.93	-5.79	-6.28	-5.60	-5.48	-5.84	-5.54	-5.42	-5.62	-5.32	-5.65	-6.39	-6.06
NHPRP $\pm\pi/6$ (dBm)	-7.28	-8.04	-7.51	-7.34	-7.89	-7.08	-6.83	-7.18	-6.82	-6.74	-7.00	-6.71	-7.13	-8.04	-7.57
NHPRP $\pm\pi/8$ (dBm)	-8.56	-9.40	-8.84	-8.70	-9.29	-8.37	-7.99	-8.31	-7.88	-7.86	-8.15	-7.86	-8.37	-9.41	-8.82
Upper Hem. PRP (dBm)	-10.00	-11.13	-11.00	-10.73	-11.22	-10.24	-9.24	-9.22	-9.38	-9.56	-10.26	-10.17	-10.27	-10.83	-10.05
Lower Hem. PRP (dBm)	-5.94	-6.39	-5.93	-5.95	-6.47	-6.06	-6.40	-6.85	-6.38	-6.07	-5.98	-5.54	-5.81	-6.37	-6.21
Upper Hem. PRP (%)	10.01	7.71	7.95	8.45	7.55	9.45	11.91	11.98	11.54	11.07	9.42	9.62	9.41	8.26	9.90
Lower Hem. PRP (%)	25.49	22.96	25.55	25.38	22.55	24.79	22.88	20.68	23.01	24.75	25.23	27.89	26.26	23.04	23.94

天线方向图:

ANT 2

WIFI 5G

