



深圳众城无线技术有限公司

Shenzhen unity wireless technology co., ltd

地址: 深圳市宝安区西乡街道南昌社区前湾硬科技产业园 B 栋 601-603

电话: 0755-23285621

传真: 0755-23285621

天线测试报告

客户名称: 华明灯具

产品型号: 智能网关

天线频段: WIFI2.4G/5.8G +BT2.4G

制表: zhangzhineng	射频工程师: 欧阳映山	
TEL :0755-23285621	TEL: 0755-23285621	日期: 2023. 11. 14

调试履历表:

修订日期	修 订 内 容	修订者	原版本
2023.10.31	初次调试	欧阳映山	V1.0
2023. 10. 31	更改走线	欧阳映山	V2. 0
2023. 11. 14	更改天线安装位置	欧阳映山	V3. 0



深圳众城无线技术有限公司

Shenzhen unity wireless technology co., ltd

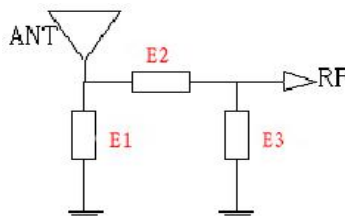
地址: 深圳市宝安区西乡街道南昌社区前湾硬科技产业园 B 栋 601-603

电话: 0755-23285621

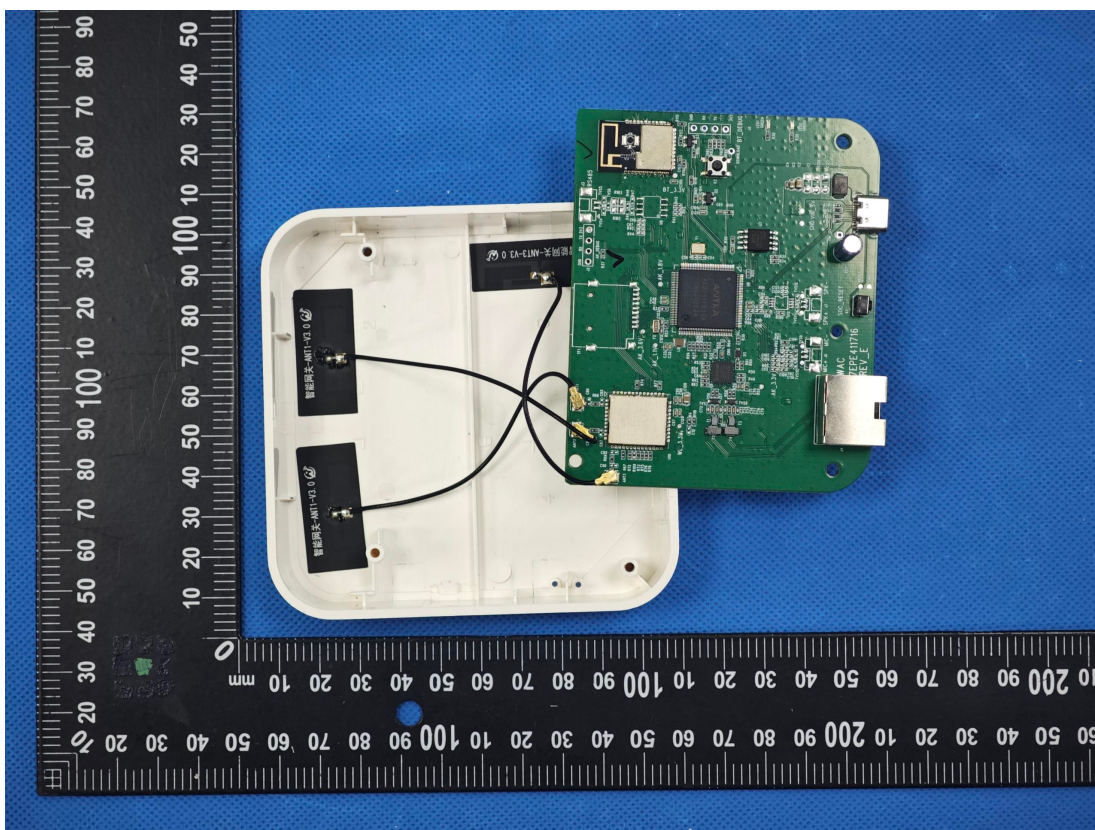
传真: 0755-23285621

1. 天线匹配(原天线匹配)

	E1	E2	E3
WIFI	N/A	0 欧姆	N/A

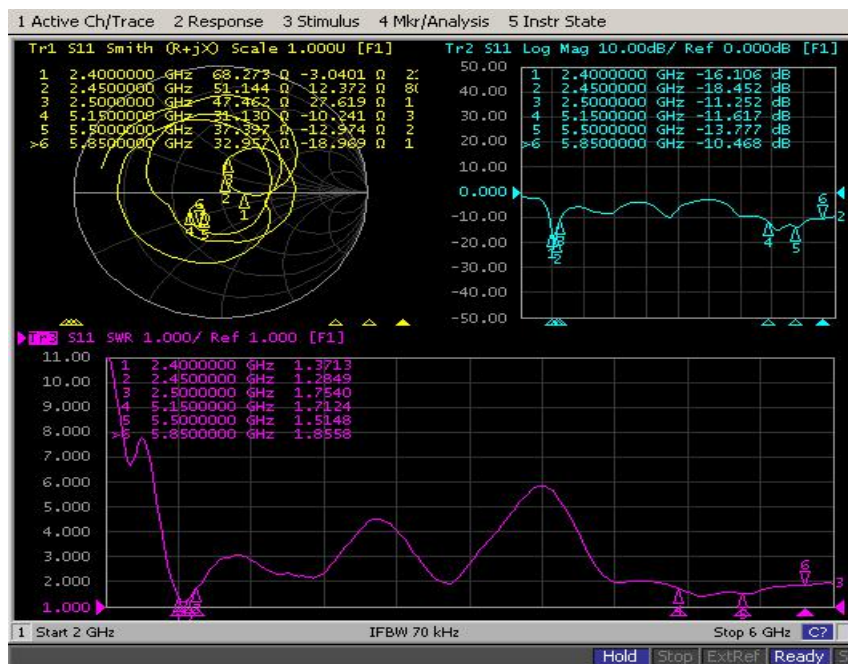


2、天线整机安装图片

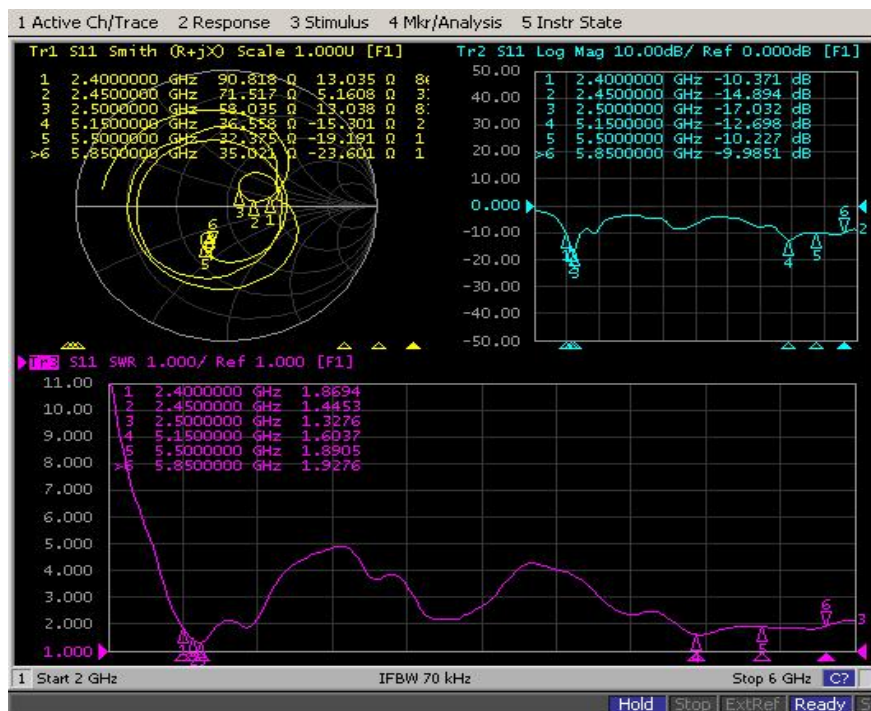


3. 天线测试数据

ANT1 天线 S11 参数



ANT2 天线 S11 参数





深圳众城无线技术有限公司

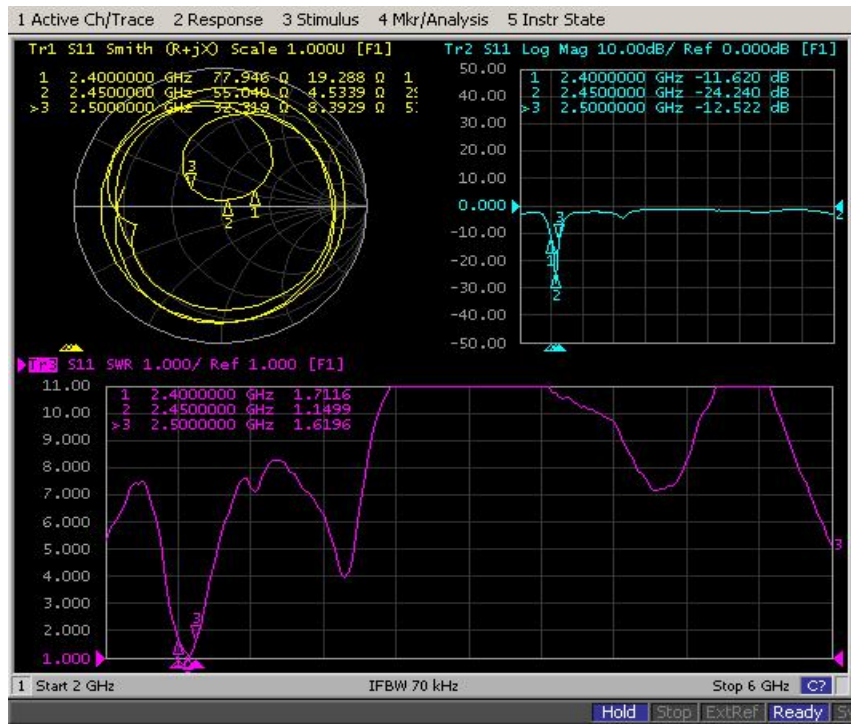
Shenzhen unity wireless technology co., ltd

地址: 深圳市宝安区西乡街道南昌社区前湾硬科技产业园 B 栋 601-603

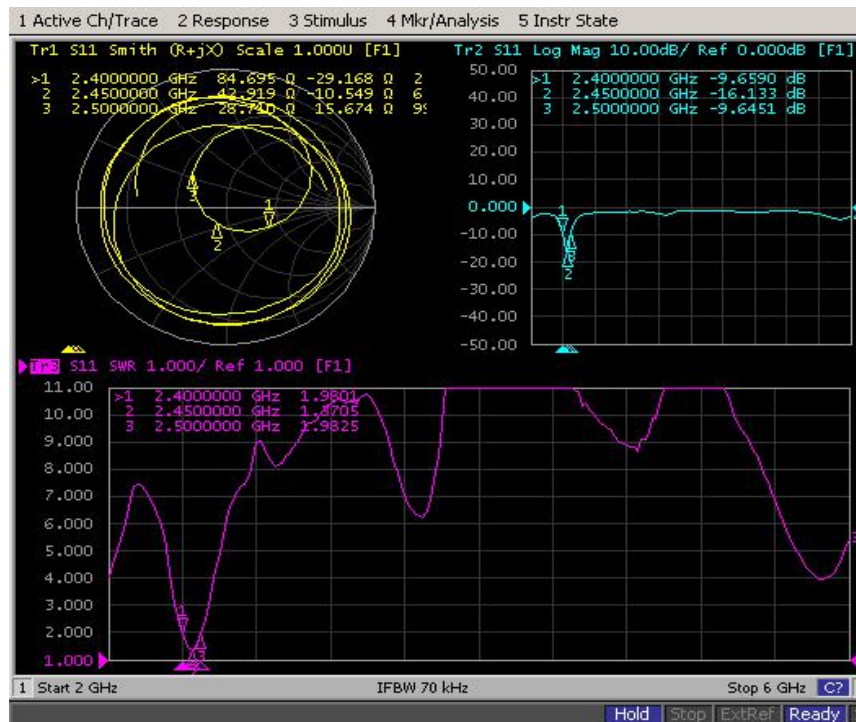
电话: 0755-23285621

传真: 0755-23285621

ANT3 天线 S11 参数



ANT4 天线 S11 参数





深圳众城无线技术有限公司

Shenzhen unity wireless technology co., ltd

地址: 深圳市宝安区西乡街道南昌社区前湾硬科技产业园 B 栋 601-603

电话: 0755-23285621

传真: 0755-23285621

ANT1 天线/增益效率测试数据

Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)	Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)
2400	61.33	3.78	5000	49.23	2.9
2410	56.91	3.7	5100	59.2	4.37
2420	57.5	3.71	5200	63.63	4.15
2430	56.63	3.6	5300	61.52	3.33
2440	58.28	3.62	5400	63.22	3.54
2450	57.7	3.43	5500	57.1	4.56
2460	58.01	3.32	5600	56.02	4.11
2470	56.22	3.08	5700	61.04	4.75
2480	58.17	3.1	5800	59.3	4.22
2490	59.82	3.11	5900	56.9	4.32
2500	61.06	3.12	6000	44.55	3.48

ANT2 天线/增益效率测试数据

Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)	Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)
2400	62.84	2.13	5000	57.61	3.18
2410	59.08	2.24	5100	63.92	3.73
2420	60.65	2.49	5200	67.05	4.07
2430	58.81	2.52	5300	64.04	3.4
2440	63.25	2.98	5400	63.44	3.34
2450	62.75	2.98	5500	56.3	3.16
2460	64.62	3.17	5600	58.47	3.57
2470	61.57	2.91	5700	56.72	3.27
2480	65.6	3.25	5800	54.49	3.85
2490	66.55	3.24	5900	51.02	3.29
2500	67.93	3.3	6000	42.07	2.13



深圳众城无线技术有限公司

Shenzhen unity wireless technology co., ltd

地址: 深圳市宝安区西乡街道南昌社区前湾硬科技产业园 B 栋 601-603

电话: 0755-23285621

传真: 0755-23285621

ANT3 天线/增益效率测试数据

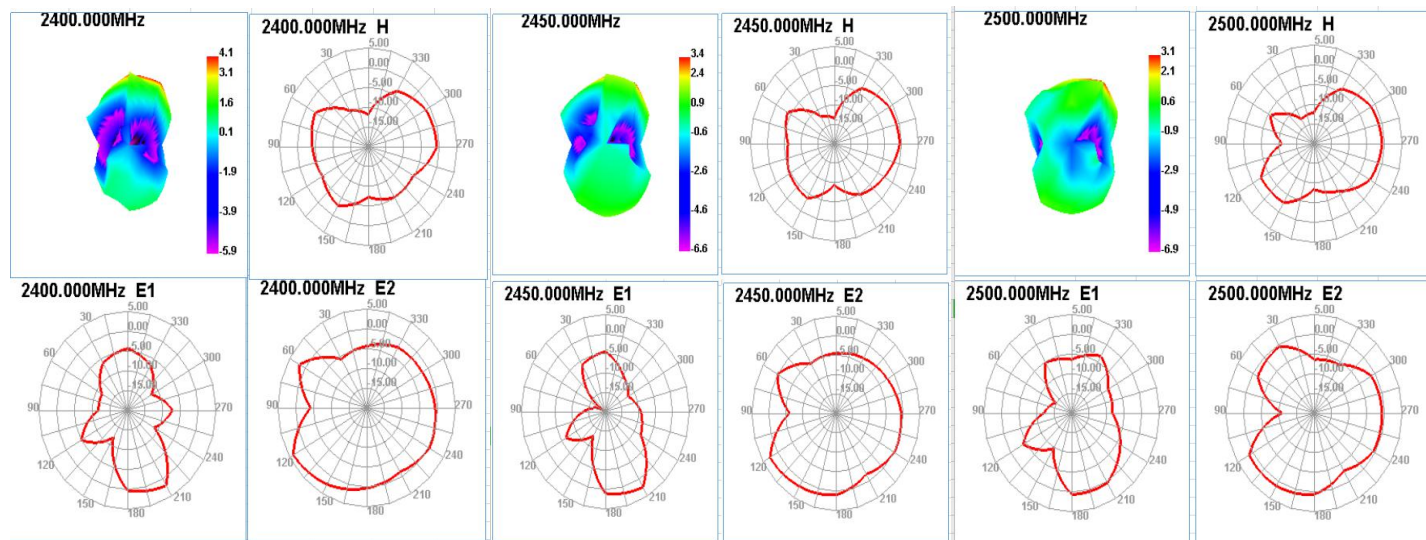
Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)
2400	52.86	2.76
2410	50.8	2.42
2420	50.25	2.22
2430	49.36	2.26
2440	51.78	2.49
2450	51.7	2.43
2460	52.57	2.38
2470	50.88	2.03
2480	55.09	2.09
2490	56.65	2.15
2500	60.64	2.46

ANT4 天线/增益效率测试数据

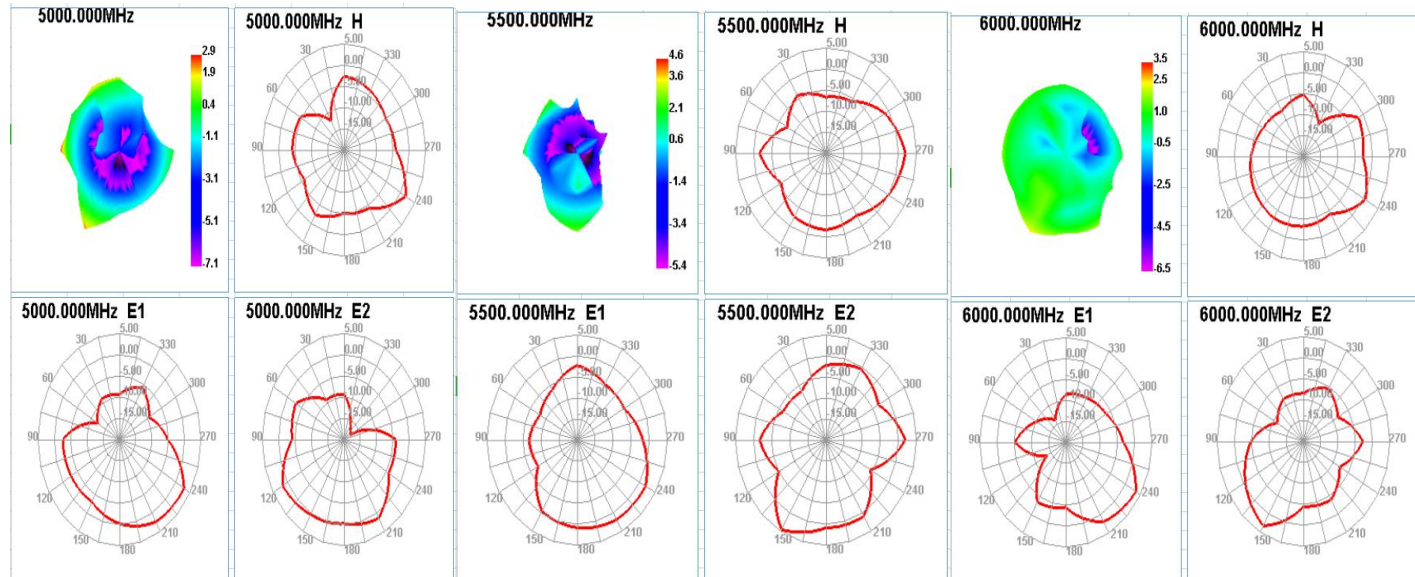
Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)
2400	51.76	2.22
2410	45.87	1.88
2420	47.19	2.17
2430	48.31	2.46
2440	47.99	2.66
2450	48.09	2.87
2460	45.57	2.78
2470	42.18	2.51
2480	46.37	2.89
2490	45.99	2.94
2500	51.41	3.43

4. 天线辐射方向图

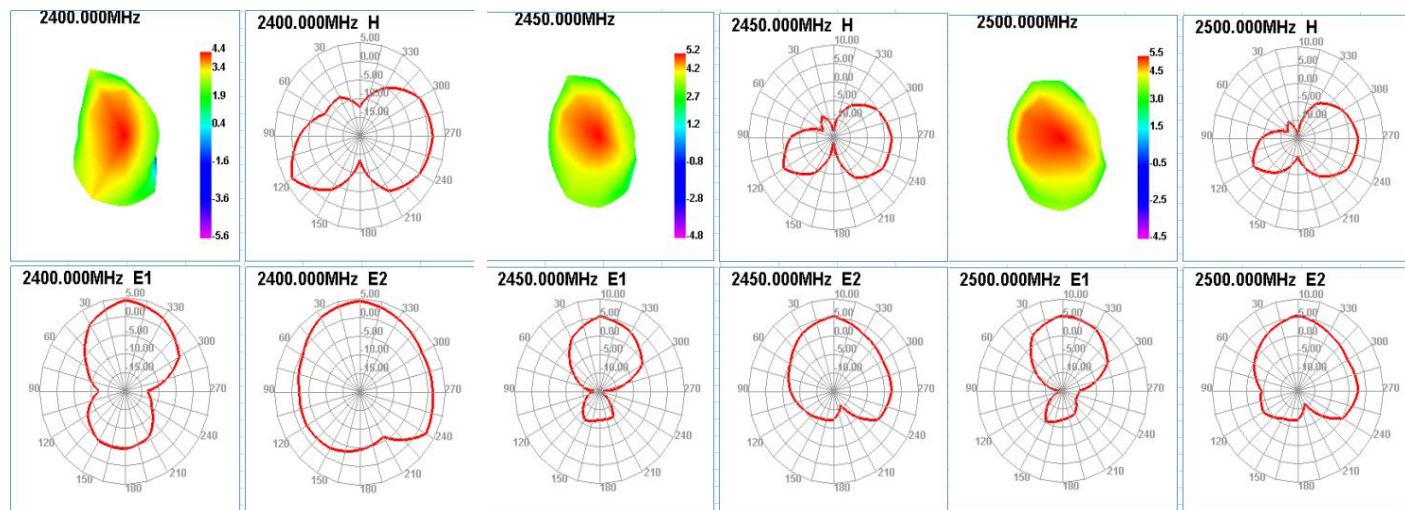
ANT12. 4G 天线



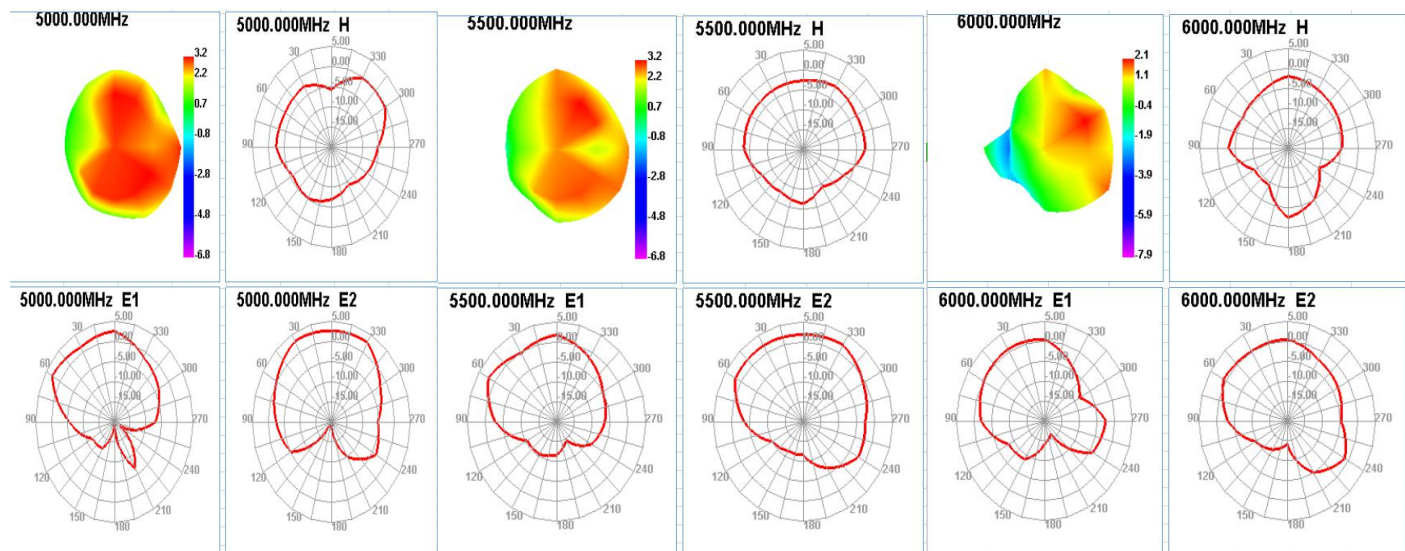
ANT15. 8G 天线



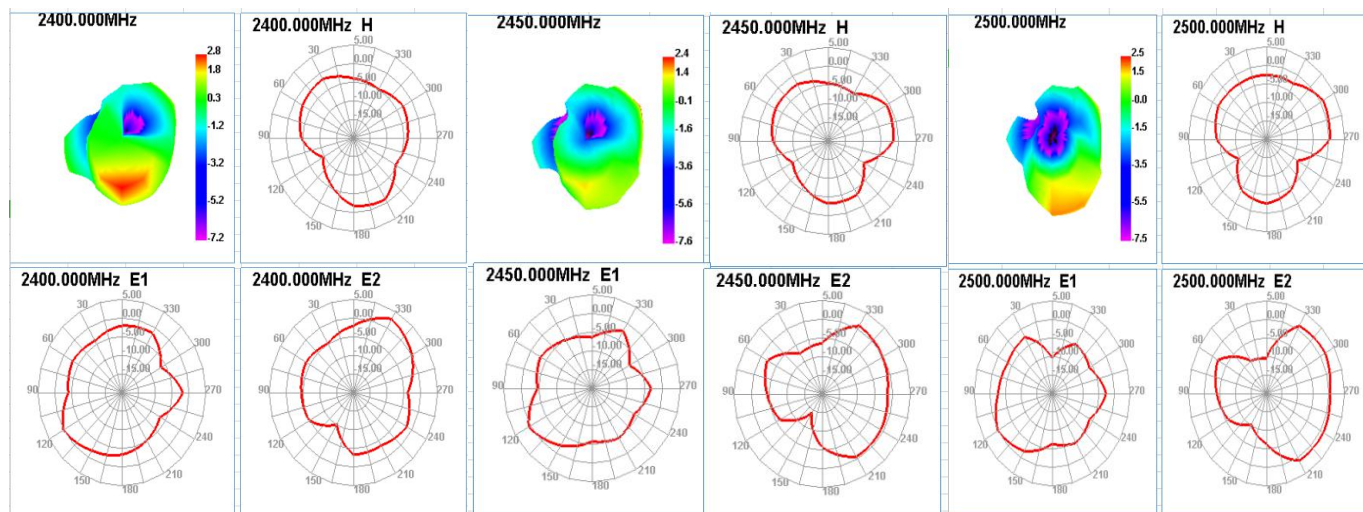
ANT2 2.4G 天线



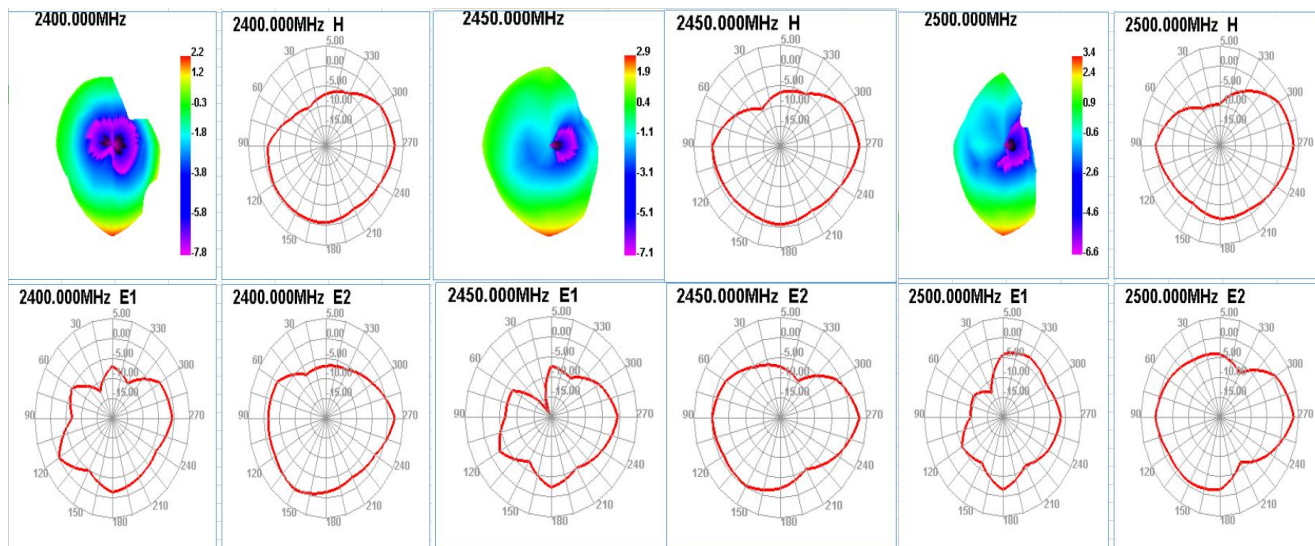
ANT2 5.8G 天线



ANT3 2.4G 天线



ANT4 2.4G 天线



测试设备

- 量测仪器: 微波暗室, 网络分析仪, 标准天线.
- 微波暗室说明:

这是本公司设置在深圳的微波暗室, 本微波暗室是属于一套远场量测系统, 暗室的大小为 7.0 米 x4.0 米 x3.0 米, 静区尺寸(Quiet zone)大小为 15 厘米 x15 厘米 x15 厘米。

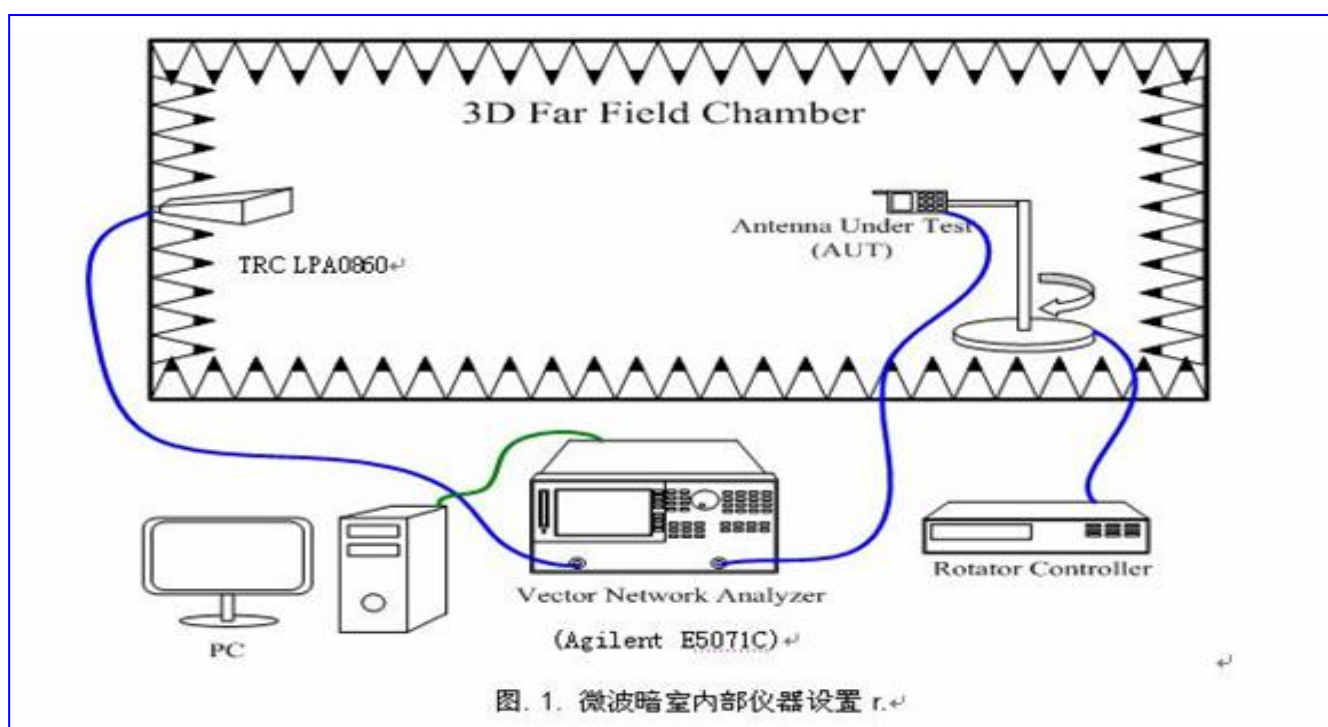


图. 1 为微波暗室内的仪器设置及网络分析仪的联接图, 发射天线(本暗室所使用发射天线的型号为 TRC LPA0860 800MHZ-6GHZ)到待测天线(AUT)的距离为 1.35 米, 待测天线放置在旋转平台上, 藉由控制转台旋转的角度可对待测天线做概略性及较为准确的量测。

将待测天线放置于旋转台上, 并测得其各个平面(ZY 平面及 ZX 平面)的 360 度场强数据。再将待测天线换置成标准偶极天线(本暗室所使用的标准偶极天线型号为 TRC AD series dipole antenna 800MHz~2500MHz)将其 360 度的场强数据测出, 以作换算增益标准值, 经由式 1 的换算即可获得待测天线的增益值及方向图。

$$G_{AUT} = G_{stand} + P_{AUT} - P_{stand}$$

G_{AUT} : Gain of AUT

G_{stand} : Gain of Standard Gain Antenna

P_{AUT} : Measured Power of AUT

P_{stand} : Measured Power of Standard Gain Antenna