深圳市天逸源电子科技有限公司
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd
电话：13244864327　　传真：0755-27673866

承　　认　　书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

Name: WIFI/BT　2.4/5.8G 天线 .

Item No: TYY-TX2506G-3 .

Custoer name: 深圳市豪泰克电子有限公司 .

Company stamp:

drawing			Customer approve
MADE	CHECKED	APPROVED	
QIU	蒋 志 远	唐晓宏	
DATE: 2022.12.20			DATE

深圳市天逸源电子科技有限公司
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd
电话：13244864327　　传真：0755-27673866

1、规格

报告主要提供深圳市豪泰克电子有限公司机型各项电性能参数的测试。TYY-TX2506G-3 天线为 WIFI 内置天线，WIFI 天线是由 FPC+RF 线组成。（如下图 1 所示）

The finished product features			
电 性 能 指 标		Electrical Specifications	
频率范围	2400～2500MHZ 5180～5320MHZ 5700～5800MHZ	Frequency Range	2400～2500MHZ 5180～5320MHZ 5700～5800MHZ
电压驻波比	≤2.0	VSWR	≤2.0
增　　益	2DBI	GAIN	2DBI
输入阻抗	50 Ω	Input Impedance	50 Ω
机 械 指 标		Mechanical Specifications	
天线颜色	黑色	Antenna Color	BLACK
接口形式	IPEX-4	Input connector	IPEX-4
线长度	60mm	Cable length	60mm
工作温度	-40℃~+85℃	Working Temperature	-40℃~+85℃
工作湿度	20~80%	Working Humidity	20~80%

深圳市天逸源电子科技有限公司
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd
电话：13244864327　　传真：0755-27673866

图 1　TYY-TX2506G-3 天 线　WIFI 天线

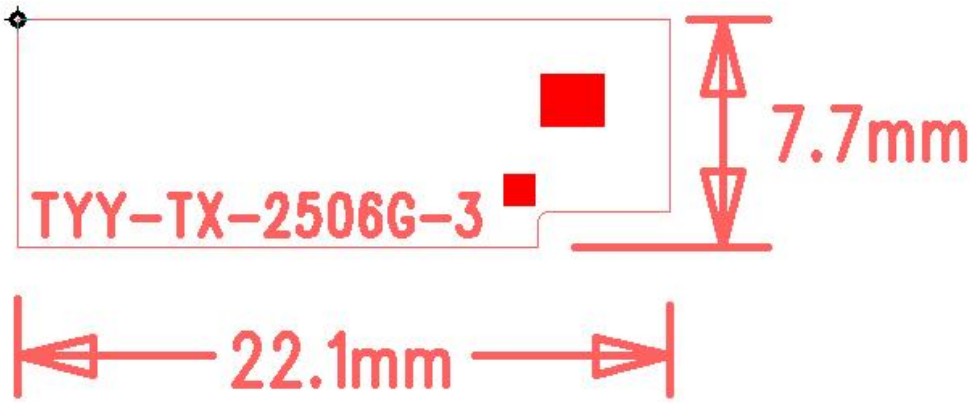
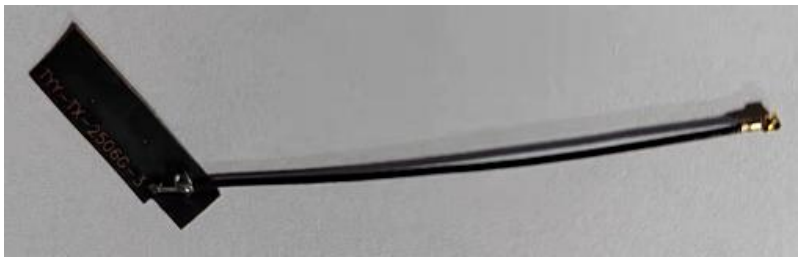


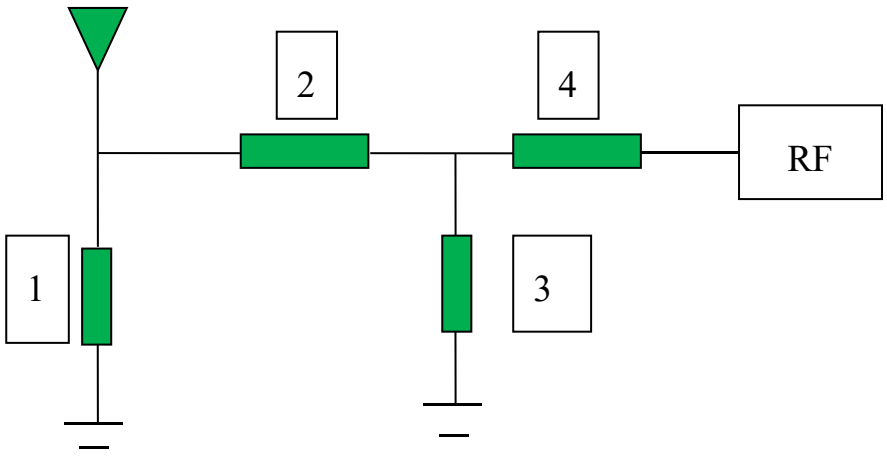
图 2　TYY-TX2506G-3 天 线 （ 线总长是 60+/-2mm 线径 0.81mm 带 4 代端子）



2. 电器性能

2.1WIFI 天线的匹配电路

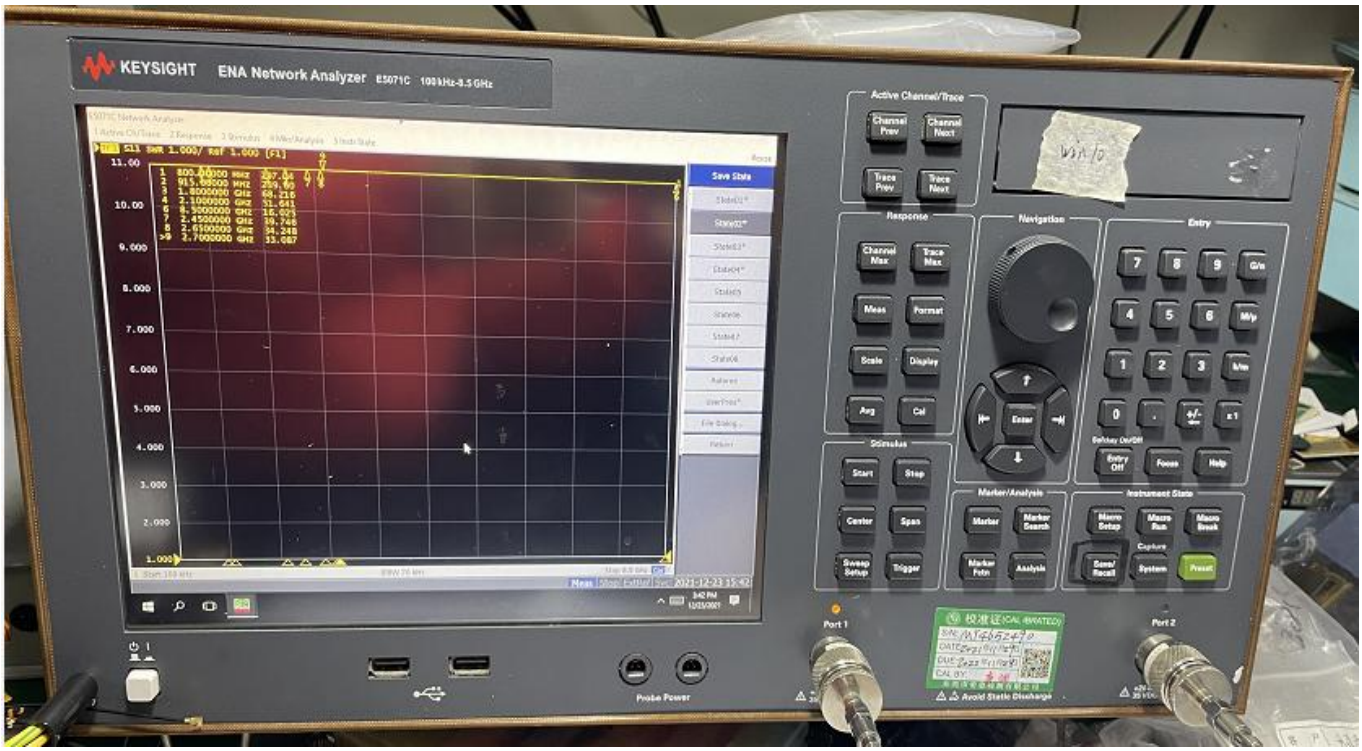
此项目匹配电路由客户提供。



元件编号	1	2	3	4

WIFI 最佳	NC	0 欧姆	NC	
原始（备用）	50 欧姆匹配			

图　3　　Agilent E5071C 络分析仪



2.3　驻波比(VSWR)的测试

2.3.1.　测试的设置

VSWR　测试装置依次的连接为：Agilent E5071C网络分析仪®50 欧姆的同轴 Cable®120mm 长的

铜管®测试治具

测试治具的处理：从平板PCB 上天线 50 欧姆测试点处用一根硬质电缆引出 SMA-J 接头，与套有扼流圈的铜管连接，再依次连接其他装置。

图　4　　WIFI 驻波比图

2.3.1. WIFI 驻波比

频率(MHz)	2412	2441	2450	5240	5750
VSWR	1.3	1.1	1.3	1.5	1.8

图 5 OTA 微波暗室测试仪器

深圳市天逸源电子科技有限公司
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd
电话：13244864327　　传真：0755-27673866

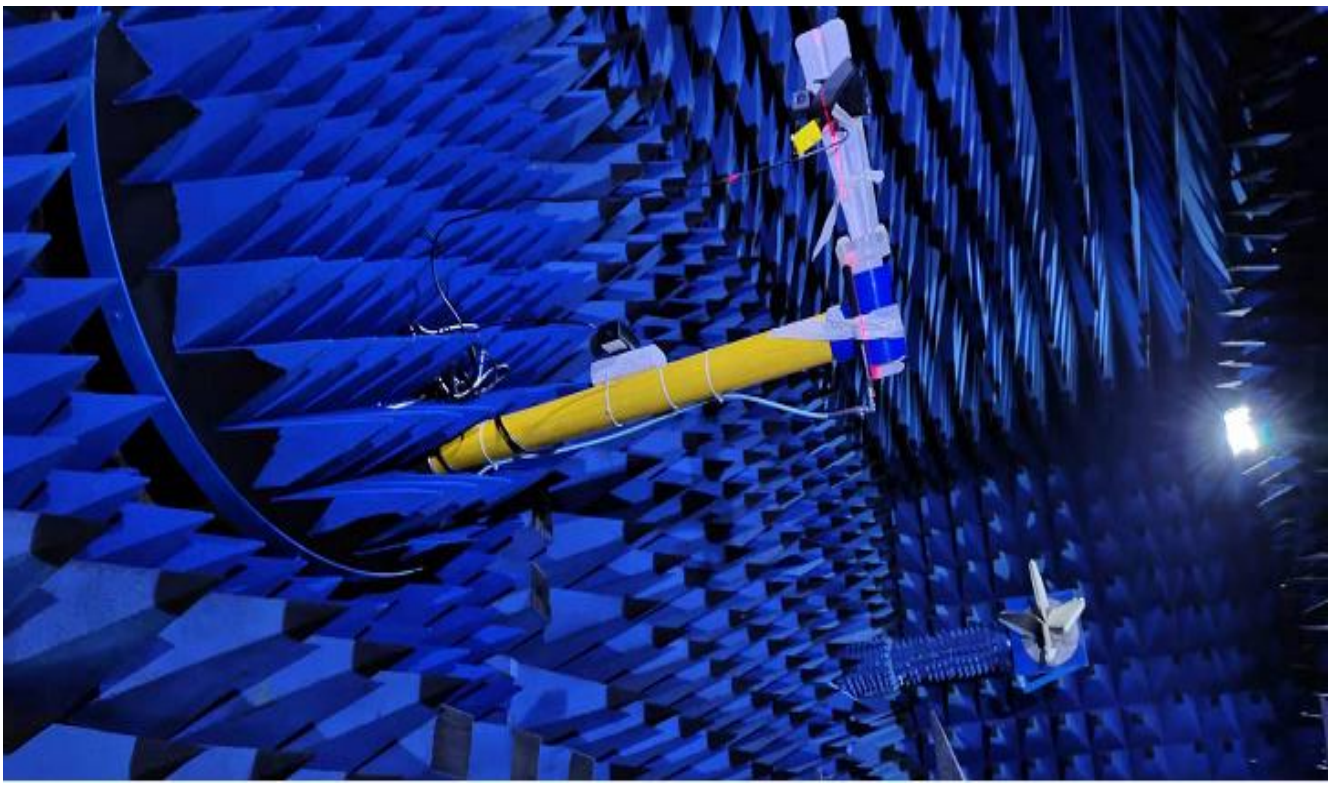
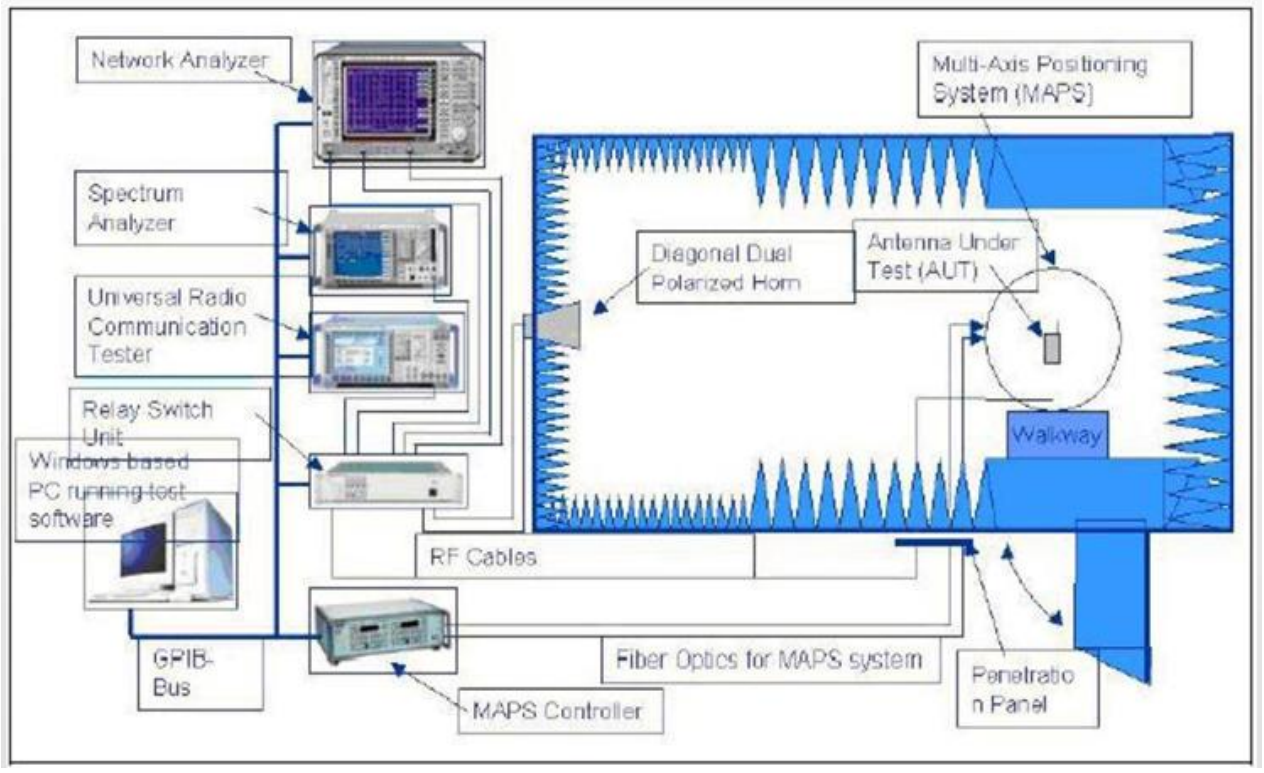


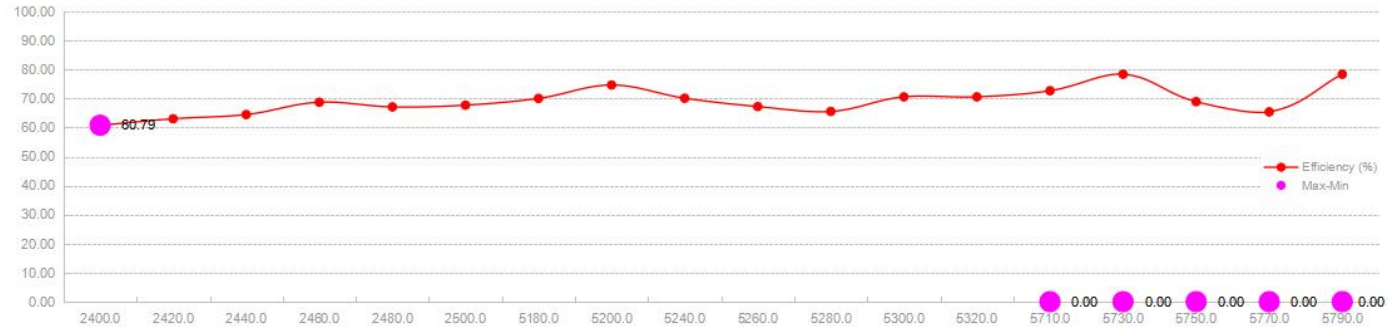
图　6　测试环境：OTA743 暗室，W500/8960 /8753ES/5071C，机器背向放置离标准喇叭天 4 米转台处

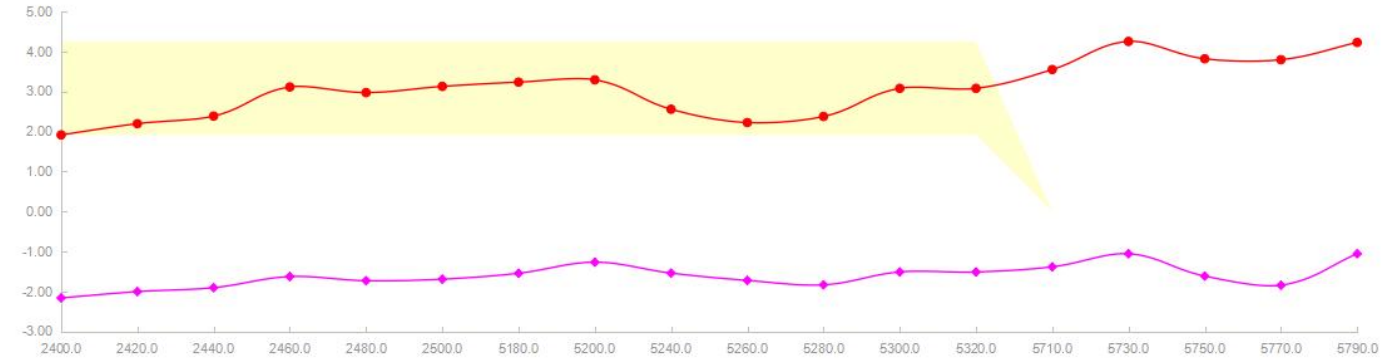


深圳市天逸源电子科技有限公司
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd
电话：13244864327　　传真：0755-27673866

图 7 WIFI 无源测试报告(效率和增益）

FEITUKEJI																		
Frequency ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17
Frequency (MHz)	2400.0	2420.0	2440.0	2460.0	2480.0	2500.0	5180.0	5200.0	5240.0	5260.0	5280.0	5300.0	5320.0	5710.0	5730.0	5750.0	5770.0	5790.0
Efficiency (dBi)	-2.16	-2.00	-1.91	-1.63	-1.73	-1.69	-1.55	-1.27	-1.54	-1.72	-1.83	-1.51	-1.51	-1.38	-1.06	-1.62	-1.84	-1.06
Gain (dBi)	1.92	2.20	2.38	3.11	2.97	3.13	3.23	3.29	2.56	2.22	2.38	3.08	3.08	3.55	4.25	3.82	3.80	4.23
Efficiency (%)	60.79	63.03	64.48	68.74	67.12	67.72	70.06	74.67	70.12	67.23	65.55	70.59	70.59	72.70	78.38	68.93	65.41	78.37
Directivity (dB)	4.08	4.20	4.29	4.74	4.70	4.82	4.78	4.56	4.10	3.95	4.21	4.59	4.59	4.93	5.31	5.43	5.64	5.29
Peak Gain Position (Theta)	79.00	79.00	40.00	44.00	44.00	139.00	137.00	83.00	140.00	140.00	140.00	42.00	42.00	42.00	42.00	39.00	33.00	33.00
Peak Gain Position (Phi)	330.00	330.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	330.00	360.00	360.00	360.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	210.00	180.00
Efficiency ThetaPol (%)	46.42	47.51	48.72	51.70	50.50	51.25	52.44	55.54	52.09	49.87	48.68	39.98	39.98	40.88	43.24	42.73	44.99	50.03
Efficiency PhiPol (%)	14.37	15.52	15.76	17.04	16.62	16.48	17.62	19.13	18.03	17.36	16.87	30.60	30.60	31.82	35.14	26.21	20.41	28.35
Upper Hem. Efficiency (%)	31.95	32.81	33.10	34.94	34.05	34.58	36.33	39.45	37.43	35.90	34.75	38.74	38.74	39.89	42.65	38.19	36.56	42.89
Lower Hem. Efficiency (%)	28.83	30.22	31.38	33.80	33.07	33.14	33.73	35.22	32.69	31.33	30.80	31.84	31.84	32.82	35.73	30.74	28.84	35.48





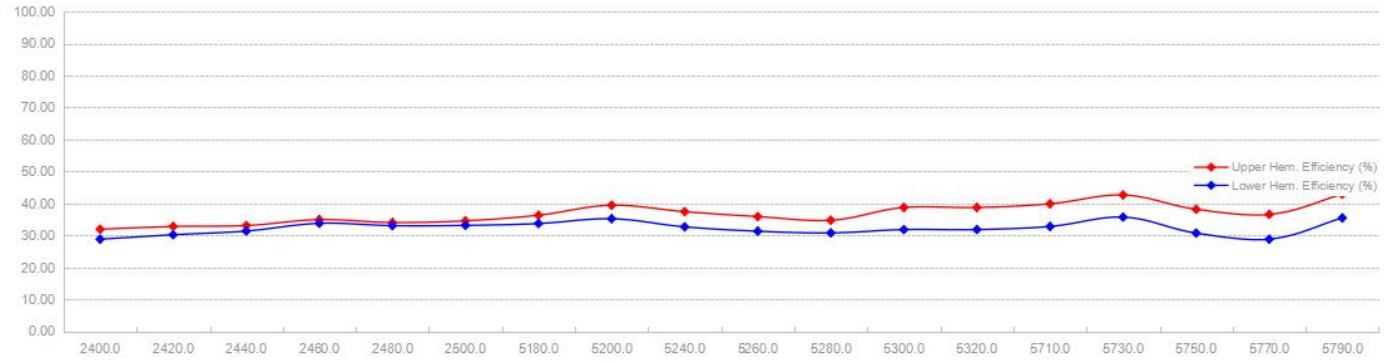
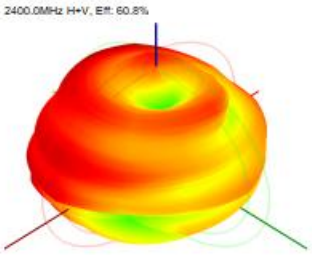
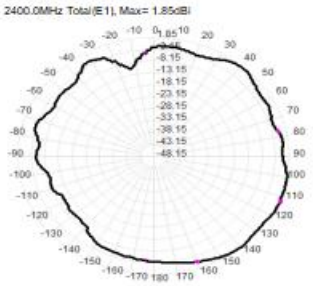
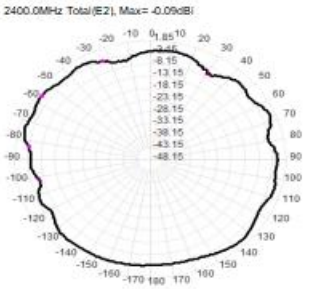


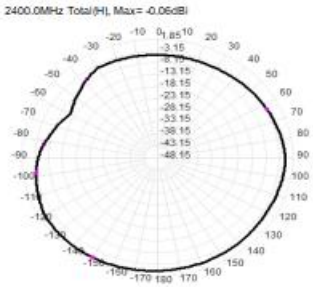
图 8 三维图效果图

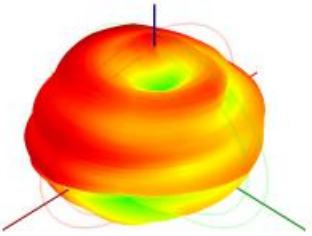
深圳市天逸源电子科技有限公司
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd
电话：13244864327　　传真：0755-27673866

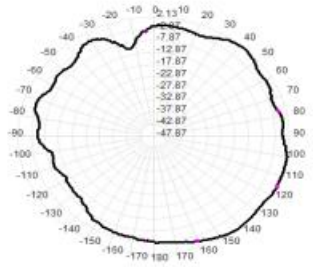


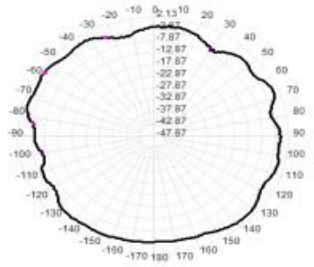


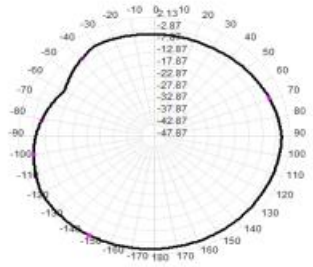


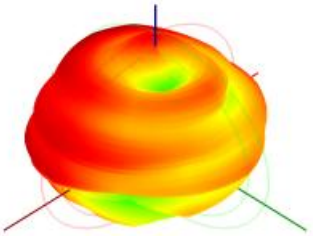


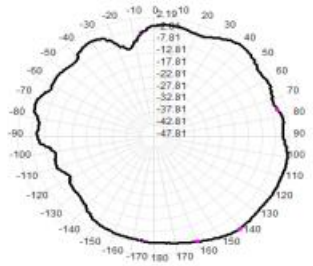


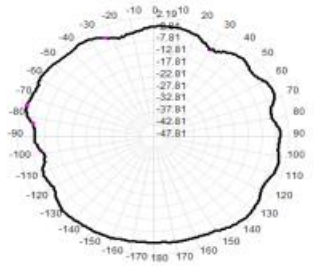


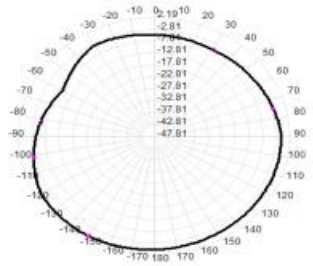


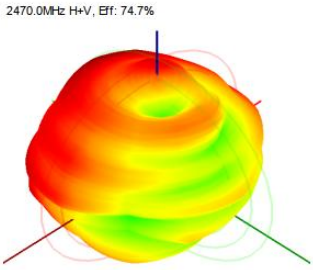


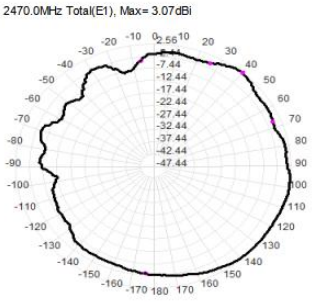


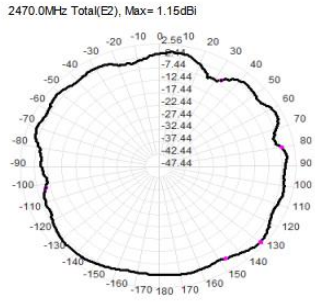


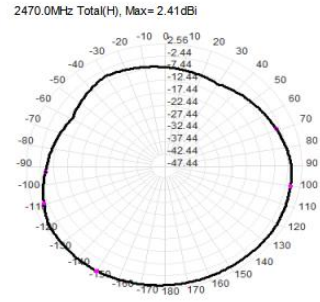


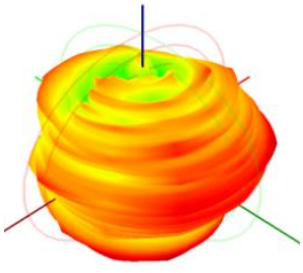


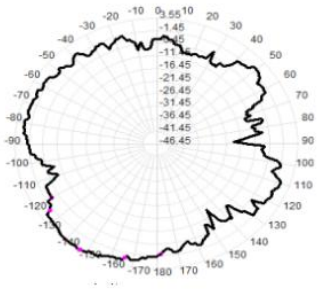


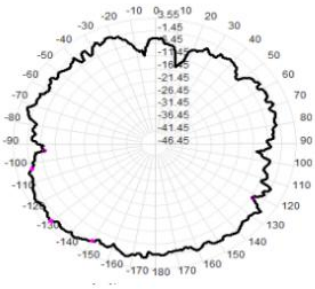


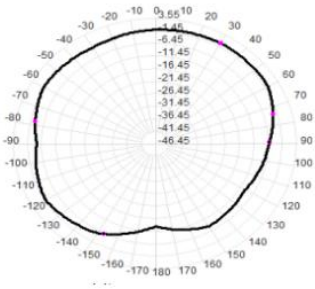




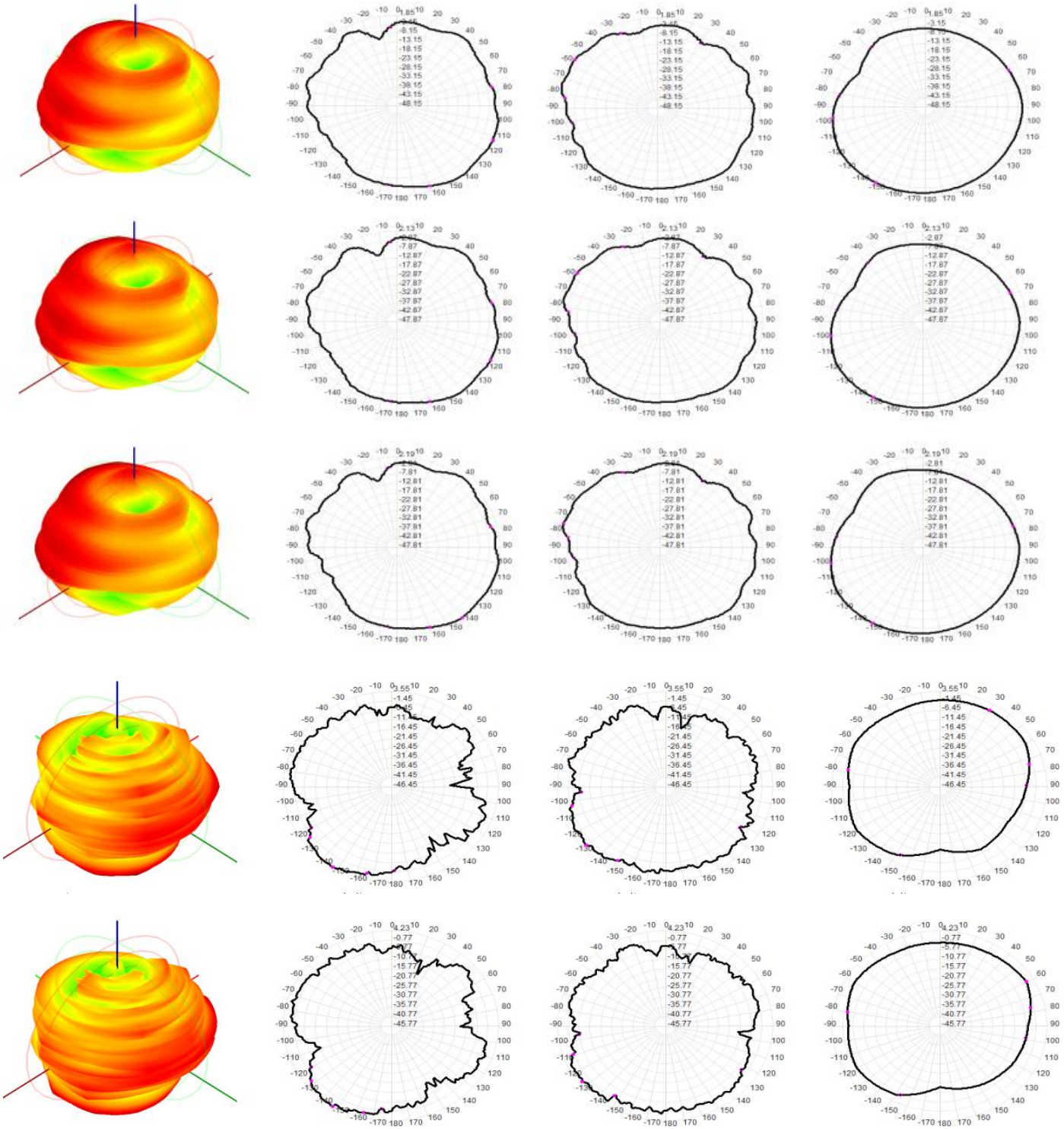




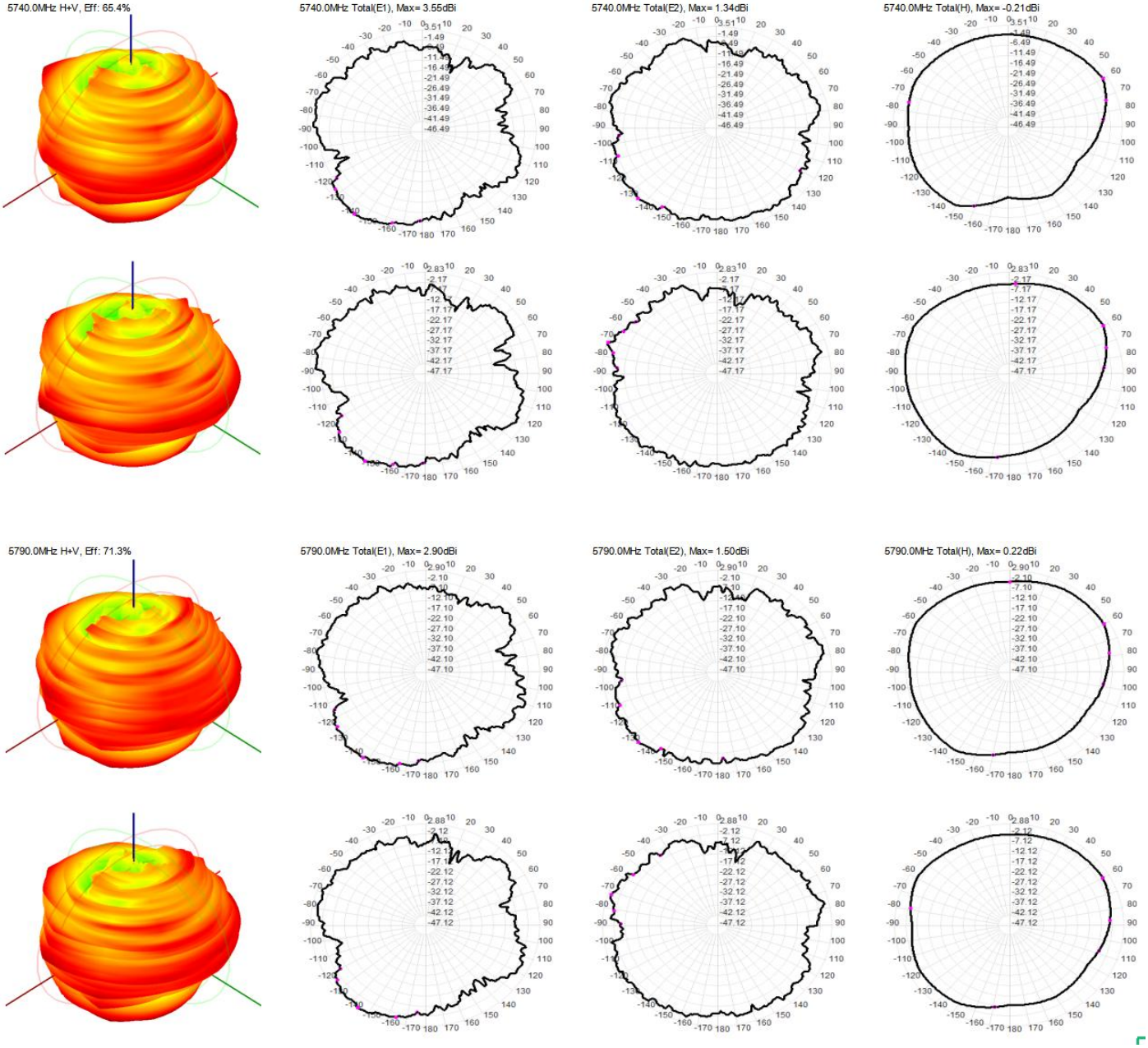




深圳市天逸源电子科技有限公司
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd
电话：13244864327　　传真：0755-27673866



深圳市天逸源电子科技有限公司
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd
电话：13244864327　　传真：0755-27673866



3、建议与结论

此报告是根据客户深圳市豪泰克电子有限公司提机型项目，最终版测得的天线电器性能。从如上测试数据可以看到，此天线提供了较好的电器性能。

天逸源研发期盼您的确认，谢谢合作！