



深圳市天逸源电子科技有限公司  
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd

电话: 13538032086 传真: 0755-27673866

地址: 深圳市宝安区福海街道新填社区凤塘大道50号鑫龙科技园A2栋6楼

## 承 认 书

### SPECIFICATION FOR APPROVAL

Name: WIFI/BT 2.4GHz 天线.

Item No: TYY-TX2508.

Custoer name: 深圳市金豪泰电子有限公司.

Company stamp: 4.017.0000045.

| drawing          |         |          | Customer approve |
|------------------|---------|----------|------------------|
| MADE             | CHECKED | APPROVED |                  |
| QIU              | 蒋志远     | 唐晓宏      |                  |
| DATE: 2023.05.12 |         |          | DATE             |



深圳市天逸源电子科技有限公司  
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd

电话: 13538032086

传真: 0755-27673866

地址: 深圳市宝安区福海街道新填社区凤塘大道50号鑫龙科技园A2栋6楼

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-TX2508 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 | Frequency Range           | 2400~2500MHZ |
| 电压驻波比     | ≤2.0         | VSWR                      | ≤2.0         |
| 增 益       | 3.01DBI      | GAIN                      | 3.01DBI      |
| 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      | 无            | Input connector           | NO           |
| 线长度       | 1.13 线 80mm  | Cable length              | 1.13 线 80mm  |
| 工作温度      | -40°C~+85°C  | Working Temperature       | -40°C~+85°C  |
| 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: 13538032086 传真: 0755-27673866

地址: 深圳市宝安区福海街道新填社区凤塘大道50号鑫龙科技园A2栋6楼

图 1 TYY-TX2508 天线 WIFI 天线

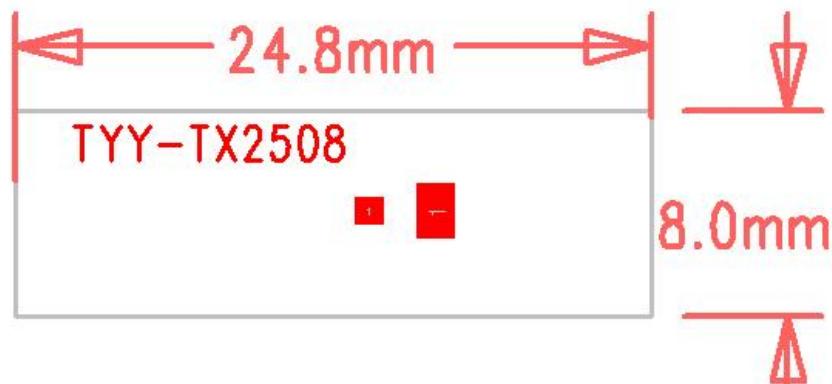


图 2 TYY-TX2508 天线 (线长 80mm+/-2mm 线径 1.13mm)



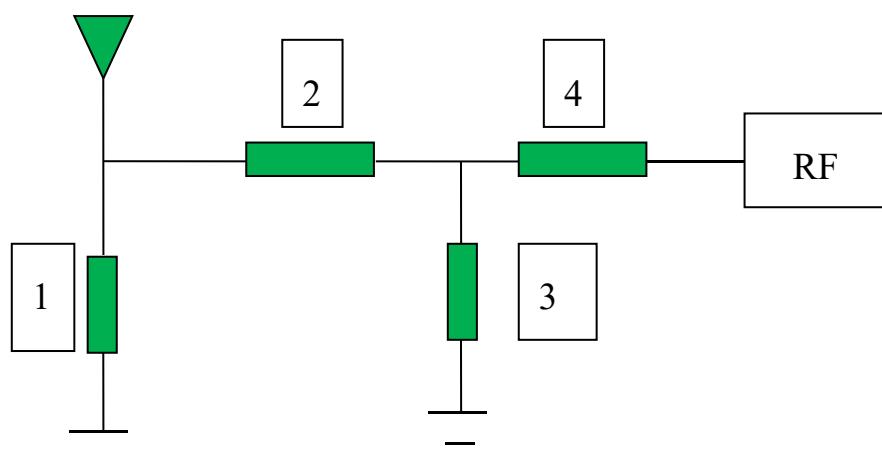
图 3 TYY-TX2508 线长



此图天线总 线长 80mm+/-2mm 线径 1.13mm 剥线长度 0.5 (内) +1mm (外)

## 2. 电器性能

### 2.1 WIFI 天线的匹配电路





深圳市天逸源电子科技有限公司  
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd

电话: 13538032086

传真: 0755-27673866

地址: 深圳市宝安区福海街道新填社区凤塘大道50号鑫龙科技园A2栋6楼

| 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 4 OTA 微波暗室

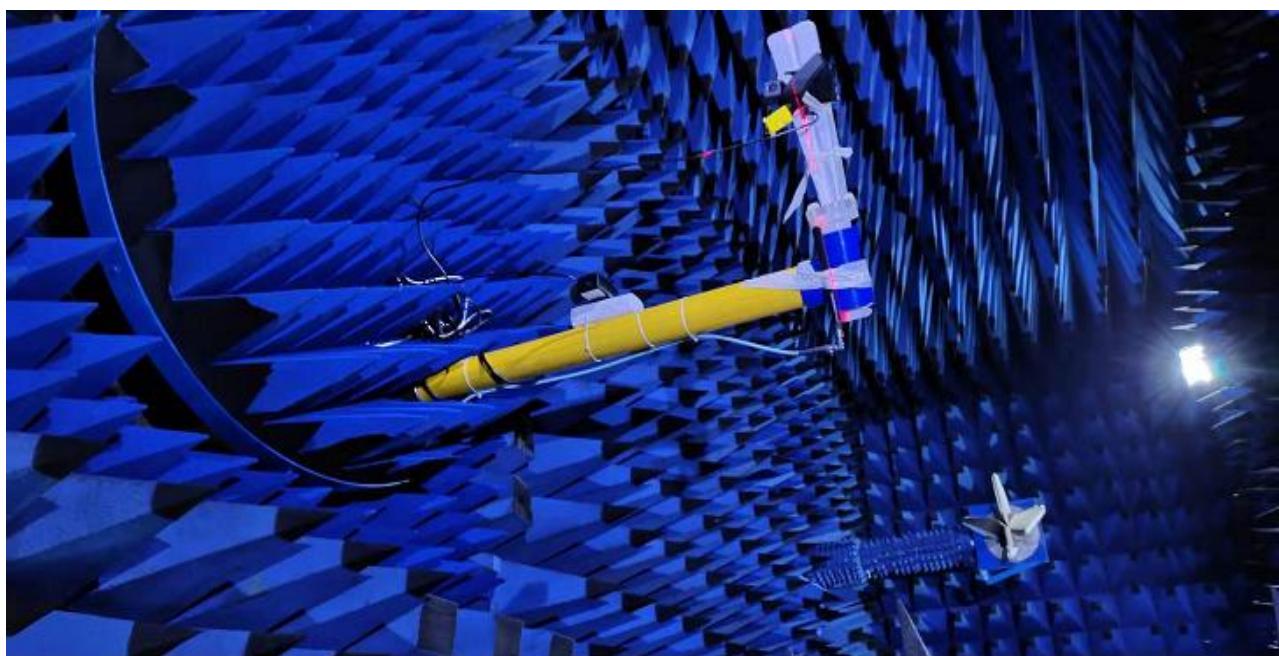
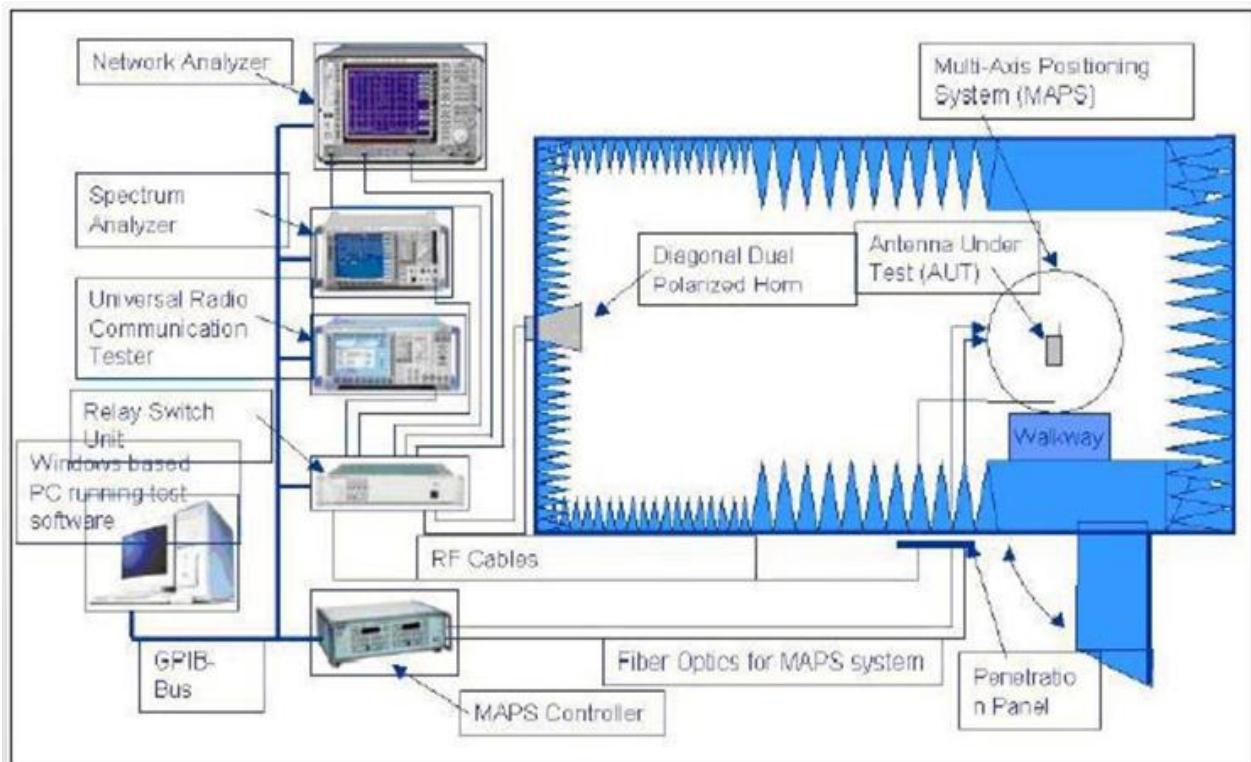


图 5 测试环境: OTA743 暗室, W500/8960 /8753ES/5071C, 机器背向放置离标准喇叭天 4 米转台处



## 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 E5071B 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 6 WIFI 驻波比**



深圳市天逸源电子科技有限公司  
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd

电话: 13538032086

传真: 0755-27673866

地址: 深圳市宝安区福海街道新填社区凤塘大道50号鑫龙科技园A2栋6楼



### 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  |

## WIFI 无源测试报告

| 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 |
| Efficiency (dBi)          | -1.72  | -1.68  | -1.52  | -1.25  | -1.06  | -0.83  | -0.61  | -0.47  | -0.64  | -0.87  | -1.04  |
| Gain (dBi)                | 2.04   | 2.10   | 2.26   | 2.72   | 2.68   | 2.94   | 3.01   | 2.88   | 2.20   | 1.68   | 1.56   |
| Efficiency (%)            | 67.32  | 67.94  | 70.50  | 75.01  | 78.27  | 82.59  | 86.95  | 89.83  | 86.21  | 81.78  | 78.67  |
| Directivity (dB)          | 3.76   | 3.78   | 3.78   | 3.97   | 3.75   | 3.77   | 3.62   | 3.34   | 2.85   | 2.55   | 2.60   |
| Peak Gain Position (Phi)  | 30.00  | 30.00  | 30.00  | 360.00 | 360.00 | 360.00 | 360.00 | 360.00 | 360.00 | 360.00 | 360.00 |
| Efficiency ThetaPol (%)   | 65.57  | 66.34  | 69.10  | 73.67  | 76.99  | 81.33  | 85.58  | 88.35  | 84.69  | 80.22  | 77.04  |
| Efficiency PhiPol (%)     | 1.75   | 1.60   | 1.40   | 1.35   | 1.28   | 1.26   | 1.37   | 1.49   | 1.51   | 1.57   | 1.63   |
| Upper Hem. Efficiency (%) | 41.71  | 41.72  | 42.46  | 44.27  | 45.34  | 47.06  | 48.83  | 50.02  | 47.88  | 45.34  | 43.58  |
| Lower Hem. Efficiency (%) | 25.61  | 26.22  | 28.05  | 30.74  | 32.93  | 35.53  | 38.13  | 39.81  | 38.33  | 36.45  | 35.08  |

图 7 三维图效果图(效率和增益)

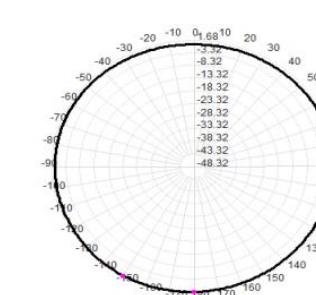
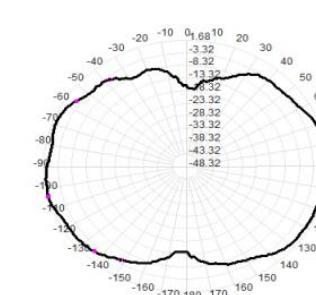
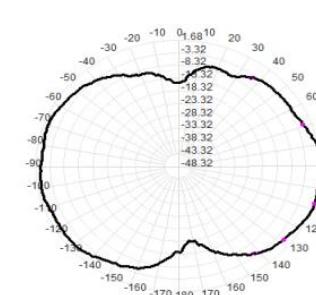
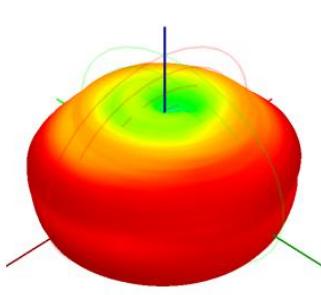
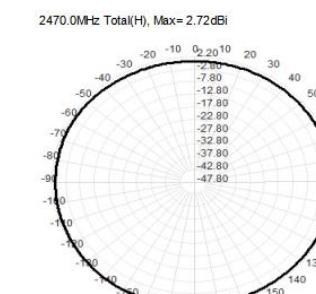
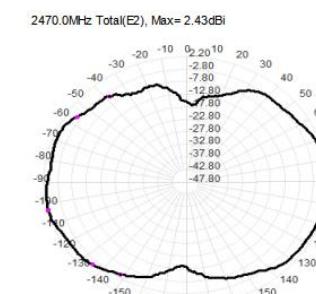
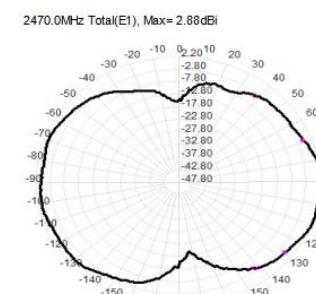
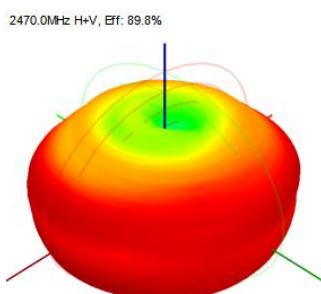
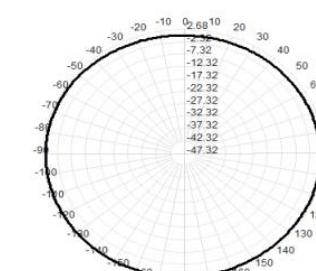
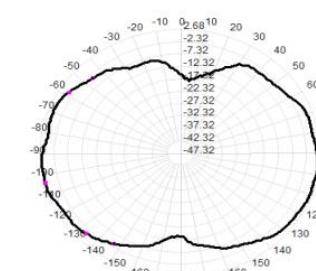
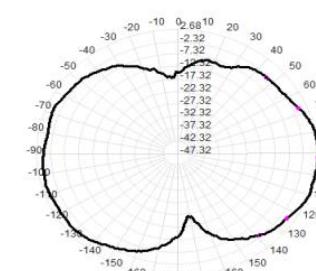
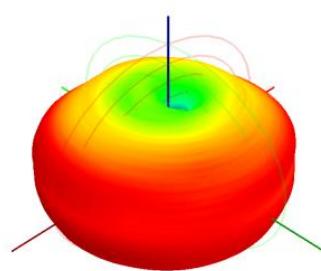
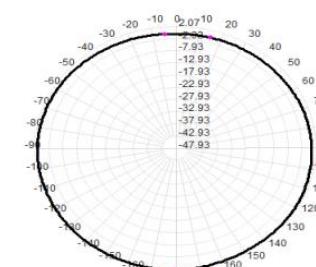
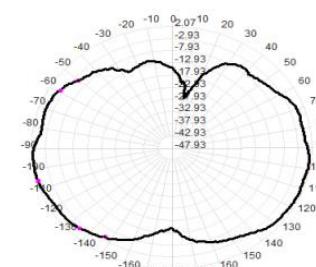
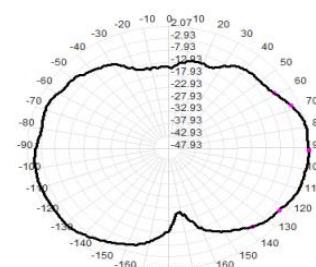
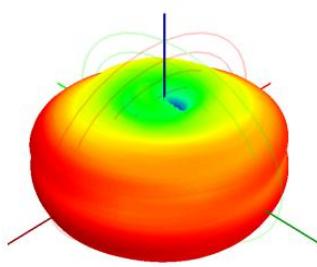
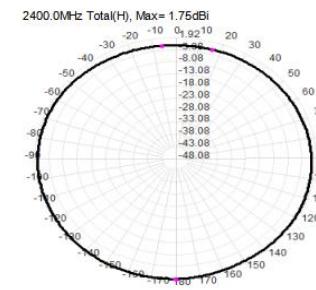
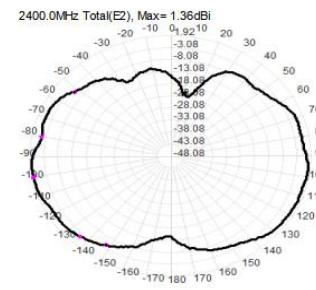
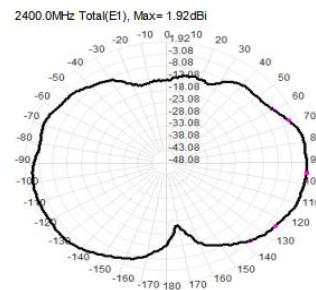
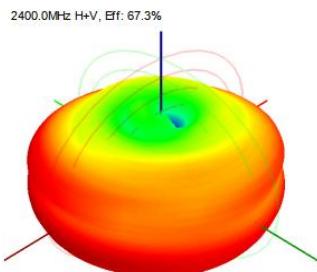


深圳市天逸源电子科技有限公司  
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd

电话: 13538032086

传真: 0755-27673866

地址: 深圳市宝安区福海街道新填社区凤塘大道50号鑫龙科技园A2栋6楼



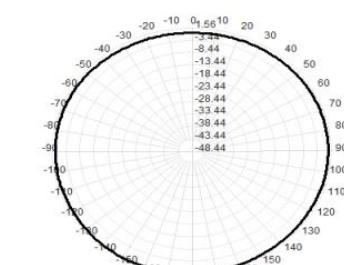
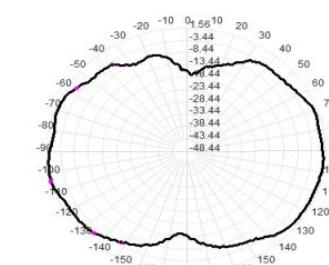
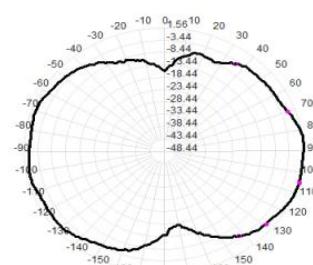
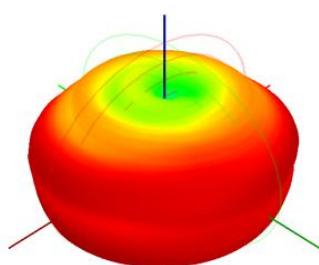
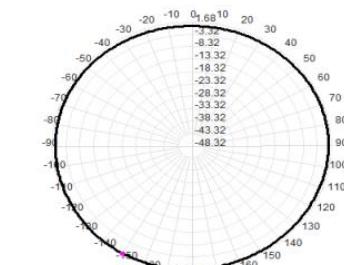
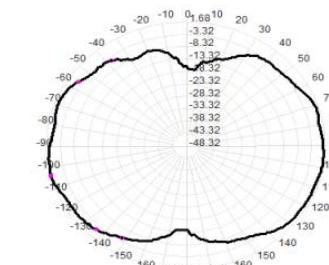
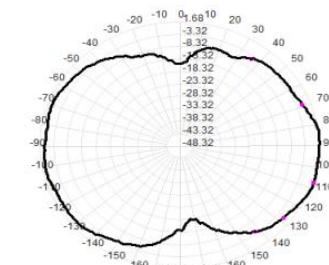
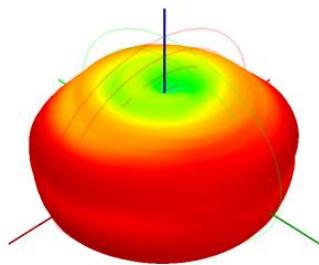


深圳市天逸源电子科技有限公司  
Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd

电话: 13538032086

传真: 0755-27673866

地址: 深圳市宝安区福海街道新填社区凤塘大道50号鑫龙科技园A2栋6楼



2500.0MHz H+V, Eff: 78.7%

2500.0MHz Total(E1), Max= 1.56dBi

2500.0MHz Total(E2), Max= 1.45dBi

2500.0MHz Total(H), Max= 1.51dBi

### 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！