



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: 0755-32936059

地址: 深圳市宝安区福海街道凤塘大道 50 号鑫龙欣工业园 A 栋六层

## 承 认 书

### SPECIFICATION FOR APPROVAL

Name: WIFI 2.4GHz 天线

Item No: TTY-TX2010-1

Custoer name: 深圳市芯瑞和科技有限公司

Company stamp: \_\_\_\_\_

| drawing          |         |          | Customer approve |
|------------------|---------|----------|------------------|
| MADE             | CHECKED | APPROVED |                  |
| QIU              | 蒋 志 远   | 唐晓宏      |                  |
| DATE: 2026.07.24 |         |          | 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: 0755-32936059

地址: 深圳市宝安区福海街道凤塘大道 50 号鑫龙欣工业园 A 栋六层

## 1 规格

报告主要提供深圳市芯瑞和科技有限公司 天线, 各项电性能参数的测试。**TTY-TX2010-1** 天线 Wifi/BT 2.4/5.8GHz 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                         | $\leq 2.0$   | VSWR                      | $\leq 2.0$   |
| 增 益                           | 3DBI         | GAIN                      | 3DBI         |
| 输入阻抗                          | 50 $\Omega$  | Input Impedance           | 50 $\Omega$  |
| 机 械 指 标                       |              | Mechanical Specifications |              |
| 天线颜色                          | 黑色           | Antenna Color             | BLACK        |
| 接口形式                          | IPEX-1       | Input connector           | IPEX-1       |
| 线长度                           | 80mm         | Cable length              | 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%       |

图 1 尺寸图

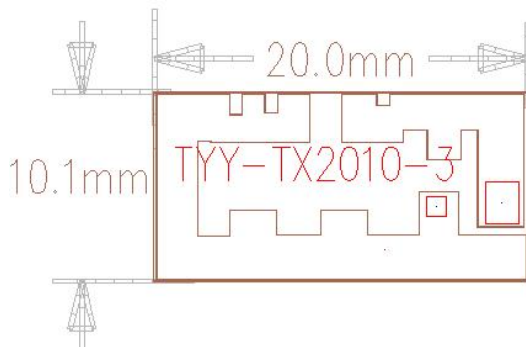


图 2 TTY-TX2010-1 WIFI/BT 天线成品

销售: 熊小姐: 13530628515

技术支持: 电话微信号: 唐先生 13538032086

销售: 熊先生: 13530421466

QQ: 2813565803

网址: <http://www.sztiyanee.com/>

深圳市天逸源电子科技有限公司



此图天线总线长是 80/+2mm, 另一头带 1-IPEX 代端子, 焊接方向朝下

图 3 装配图 (WIFI 天线位置图)

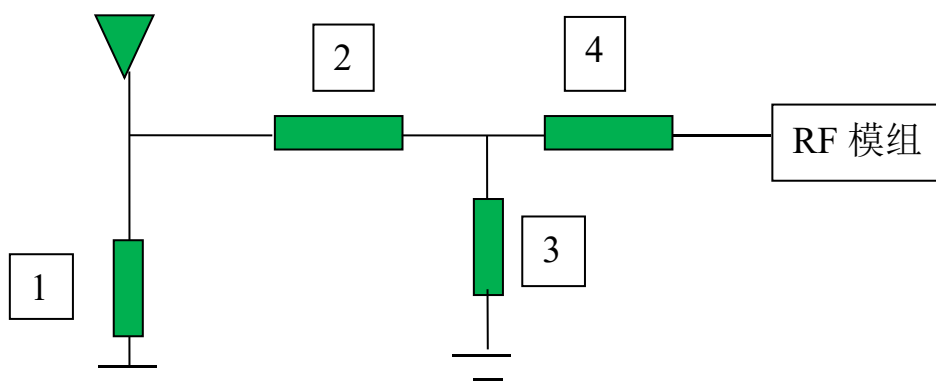


注意: 安装天线时, 先固定好主板, 锁好螺丝再扣端子座, 最后撕胶纸贴天线。

## 2. 电器性能

### 2.1 WIFI 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 |      |    |   |



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: 0755-32936059

地址: 深圳市宝安区福海街道凤塘大道 50 号鑫龙欣工业园 A 栋六层

图 4 OTA 微波暗室

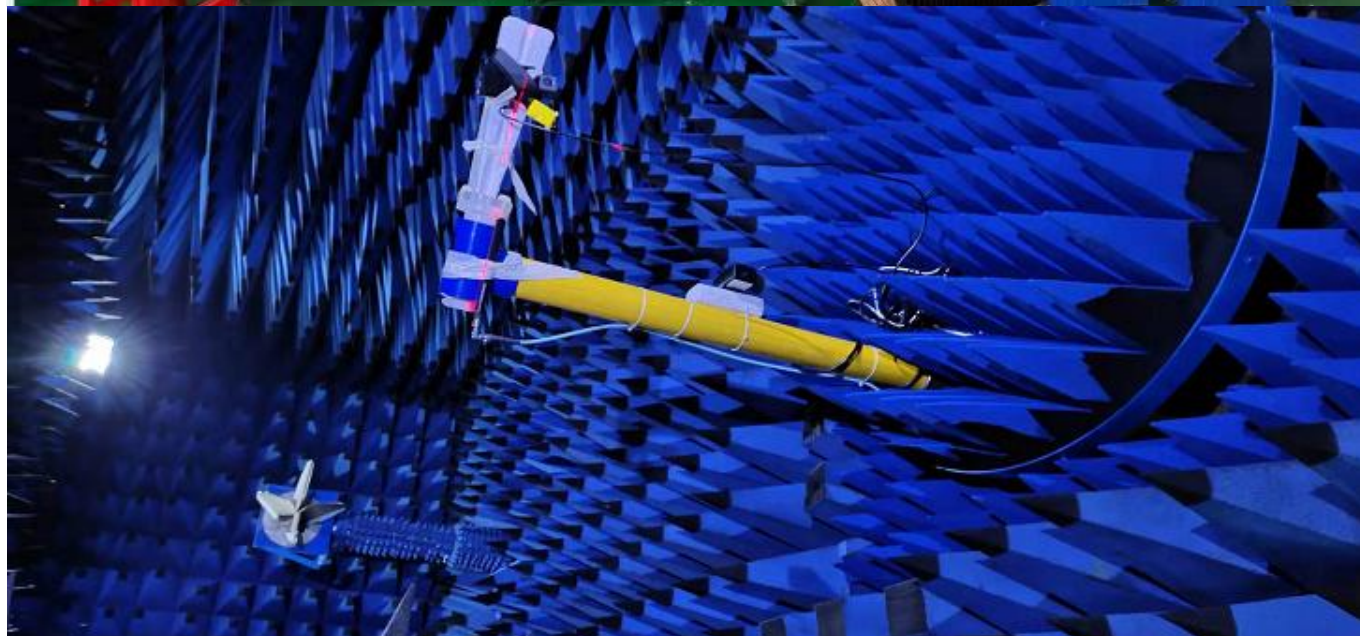


图 5 测试环境: OTA743 暗室, 8960/W500/8753ES/5071C, 机器背向放置离标准喇叭天 4 米转台处

销售: 熊小姐: 13530628515

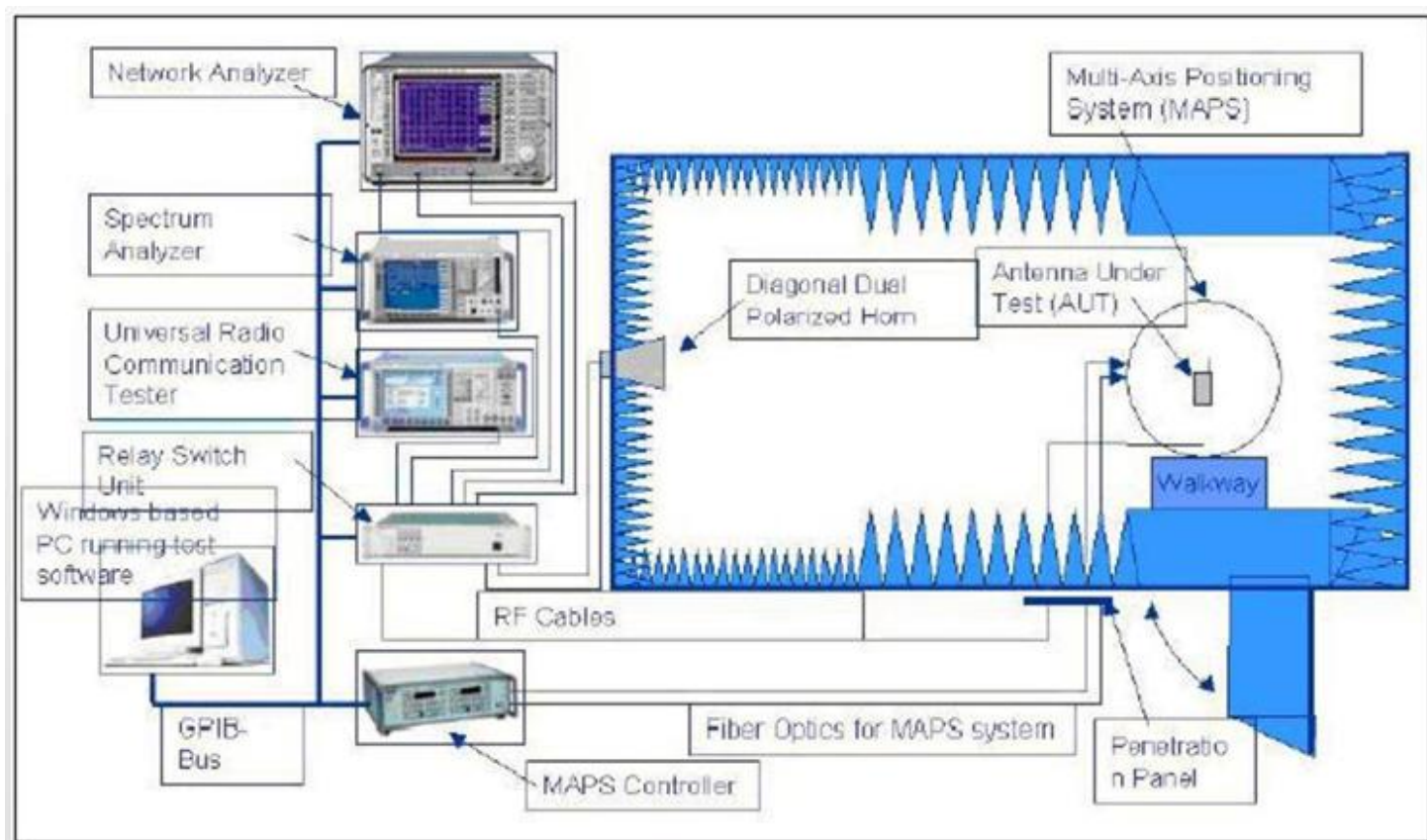
技术支持: 电话微信号: 唐先生 13538032086

销售: 熊先生: 13530421466

QQ: 2813565803

网址: <http://www.sztiyanee.com/>

深圳市天逸源电子科技有限公司



## 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⑤50 欧姆的同轴 Cable⑥120mm 长的铜管⑦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: 0755-32936059

地址: 深圳市宝安区福海街道凤塘大道 50 号鑫龙欣工业园 A 栋六层



| standard        | Low frequency |      | High frequency |      |  |
|-----------------|---------------|------|----------------|------|--|
| frequency (MHz) | 2400          | 2450 | 5150           | 5800 |  |
| VSWR            | 1.3           | 1.1  | 1.4            | 1.9  |  |

## 8 三维效果增益图

| FEITUKEJI                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 (Theta) | 83.00  | 82.00  | 83.00  | 85.00  | 88.00  | 92.00  | 88.00  | 93.00  | 97.00  | 73.00  | 75.00  |
| 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  |

销售: 熊小姐: 13530628515

技术支持: 电话微信号: 唐先生 13538032086

销售: 熊先生: 13530421466

QQ: 2813565803

网址: <http://www.sztiyee.com/>

深圳市天逸源电子科技有限公司

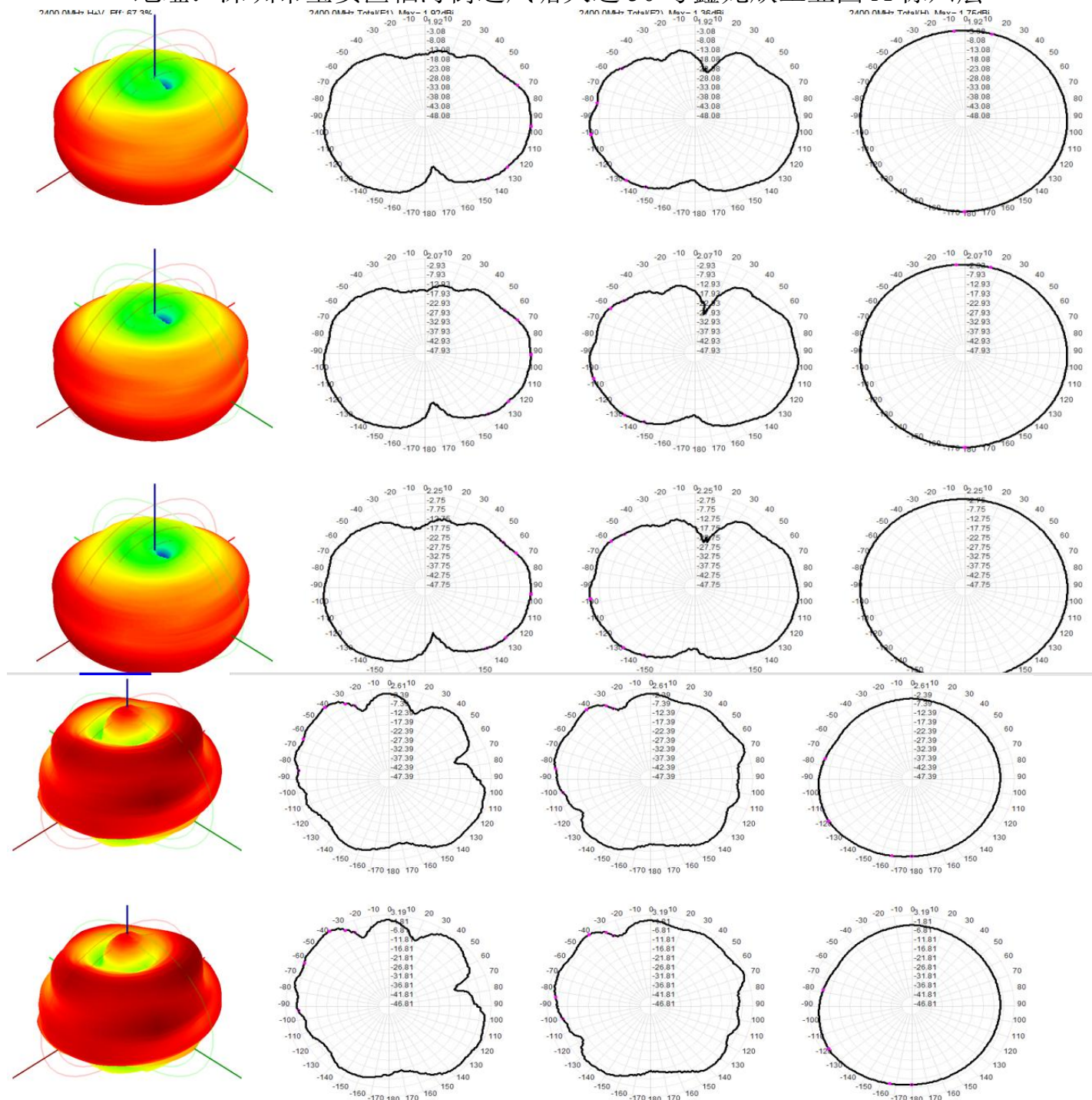


# 深圳市天逸源电子科技有限公司

Shenzhen Tianyiyuan Elec&Technology CO.,Ltd

电话: 13538032086 传真: 0755-32936059

地址: 深圳市宝安区福海街道凤塘大道 50 号鑫龙欣工业园 A 栋六层



### 3、建议与结论

此报告是根据客户提供深圳市芯瑞和科技有限公司 机型项目的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！

销售：熊小姐：13530628515

销售：熊先生：13530421466

网址：<http://www.sztiyanyee.com/>

技术支持：电话微信号：唐先生 13538032086

QQ: 2813565803

深圳市天逸源电子科技有限公司