



深圳市千目通讯科技有限公司

Shenzhen Qianmu Communication Technology Co., Ltd.

专注天线方案、设计与生产

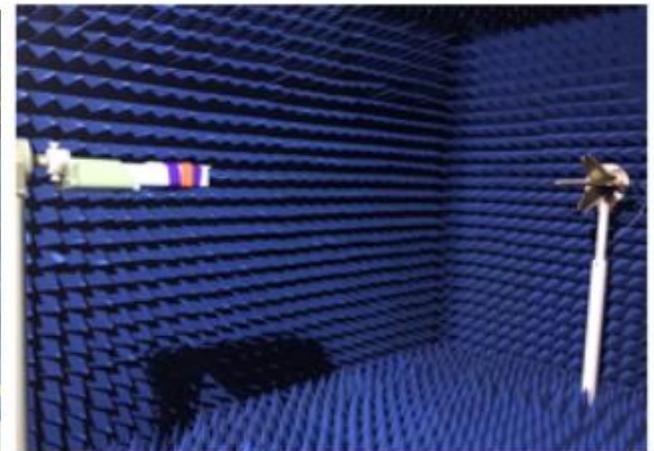
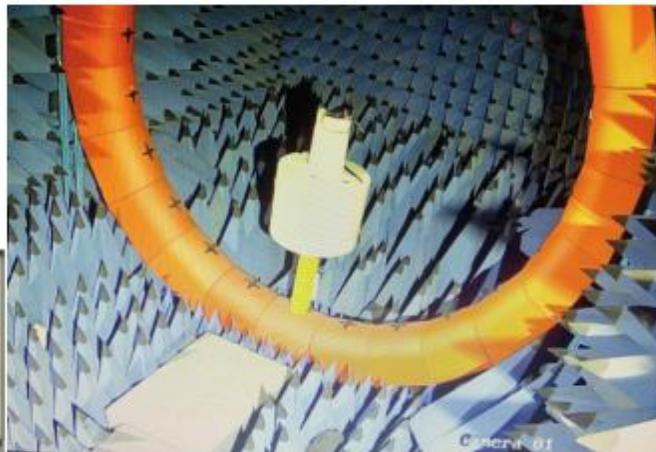
客 户：
项 目：TA033
日 期：2024.12.06
射 频：XU JUN JIE

目 录

1. 测试环境
2. 历次调试记录说明
3. 匹配电路说明
4. 有源测试数据
5. 传导测试数据
6. 通话电流声模拟测试
7. 环境处理说明
8. GPS/WIFI/BT无源参数
9. GPS/WIFI/BT实测效果
10. 总结

测试环境

| | 测试项目 | 设备 |
|-------------------------|--|--|
| 1. S参数 (S-parameter) | 1. 回波损耗 (Log Mag) 2. 电压驻波比 (SWR) | 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 | 版型 | 调试记录说明 |
|-----------|----|----|-----------|
| 2024.12.6 | A | | FPC样，调试样机 |

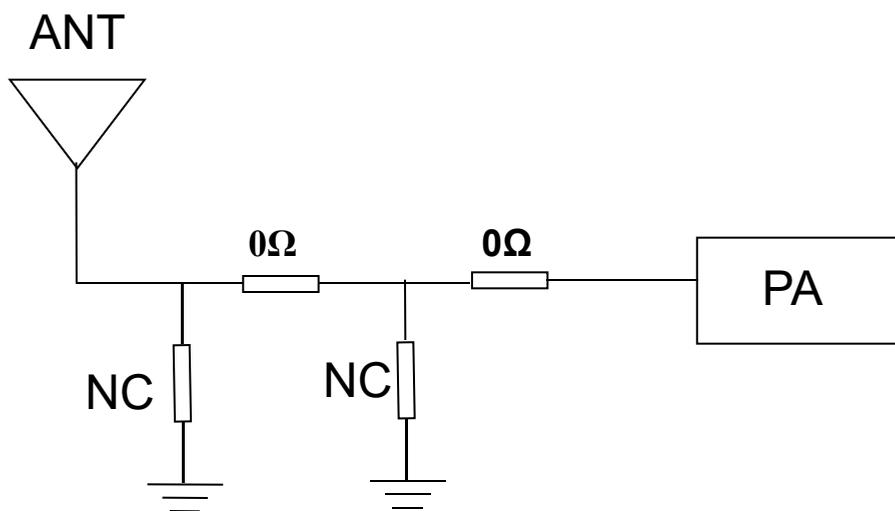


整机调试说明

| | | | | | | | |
|------|------|---------|------|------|------|------|------|
| 机型 | 投影仪 | | | | | | |
| 版型 | 主板 | | | | | | |
| 天线概况 | 主天线 | 频段 | | 天线状态 | 天线形式 | 设计区域 | 匹配改动 |
| | | 2G | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | 3G | N/A | | | | |
| | 4G | N/A | | | | | |
| | 其它天线 | WIFI/BT | 2.4G | FPC样 | PIFA | 壳料 | 无 |
| | | GPS | N/A | | | | |
| 分集 | | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | |
| 样机状态 | 调试样机 | | | 环境处理 | 无 | | |



匹配电路-天线



匹配电路无更改



有源-TRP/TIS

| 天线状态 | FPC样 | | |
|----------------------------------|--------|--------|--------|
| WiFi 2400-2500MHz 802.11b 11Mbps | | | |
| Channel | 1 | 6 | 11 |
| TRP | 14.23 | 14.07 | 14.19 |
| TIS | -79.23 | -79.56 | -80.21 |

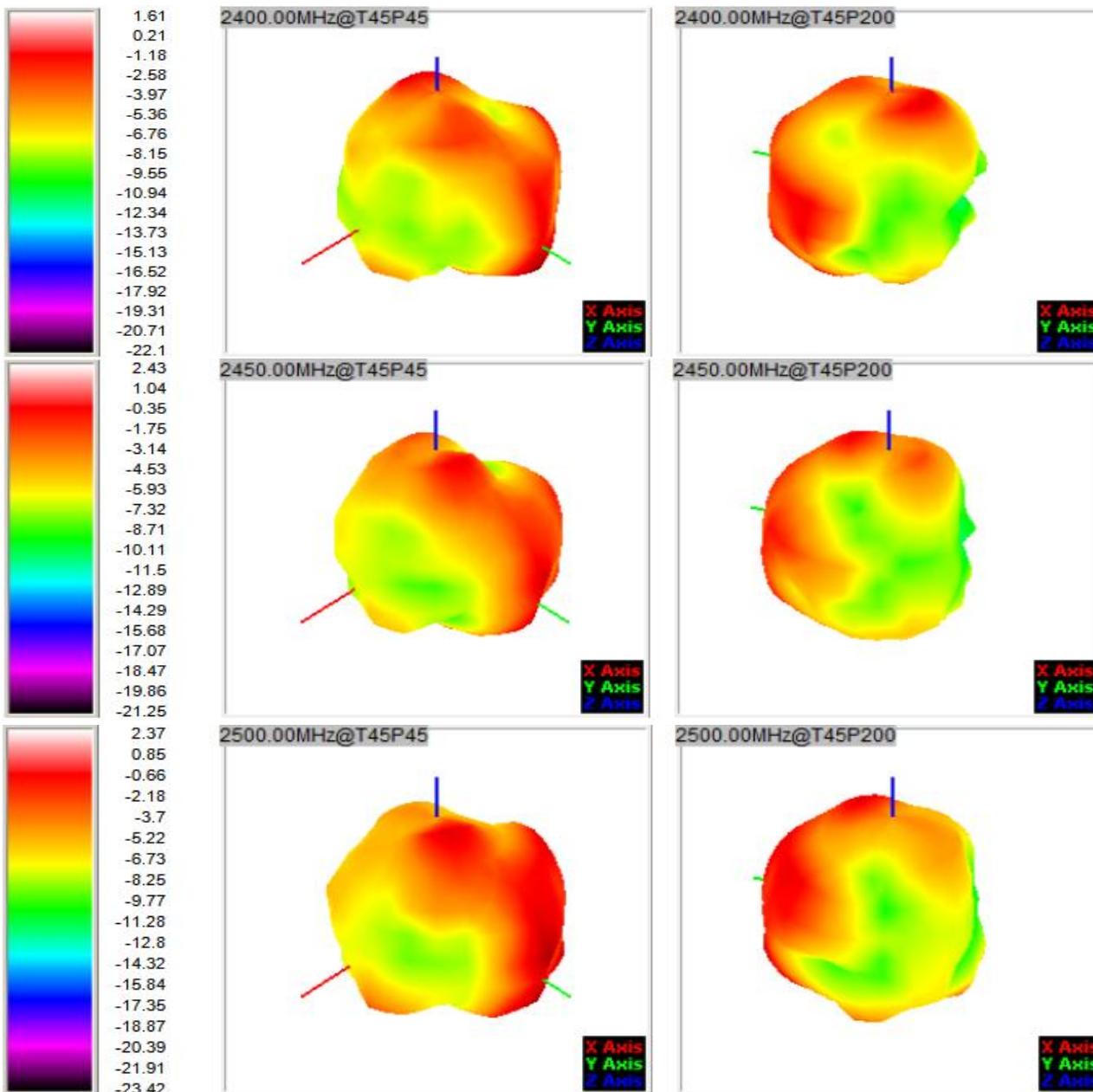


无源-Efficiency/Gain

| 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 |
| 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) | -4.74 | -4.64 | -4.60 | -4.56 | -4.49 | -4.26 | -4.04 | -3.90 | -3.82 | -3.66 | -3.53 |
| Peak EIRP (dBm) | 1.61 | 1.70 | 1.98 | 2.19 | 2.35 | 2.43 | 2.28 | 1.93 | 2.09 | 2.29 | 2.37 |
| Directivity (dBi) | 6.35 | 6.34 | 6.58 | 6.75 | 6.84 | 6.69 | 6.32 | 5.84 | 5.91 | 5.95 | 5.91 |
| Efficiency (dB) | -4.74 | -4.64 | -4.60 | -4.56 | -4.49 | -4.26 | -4.04 | -3.90 | -3.82 | -3.66 | -3.53 |
| Efficiency (%) | 33.60 | 34.30 | 34.70 | 35.00 | 35.60 | 37.50 | 39.40 | 40.70 | 41.50 | 43.10 | 44.30 |
| Gain (dBi) | 1.61 | 1.70 | 1.98 | 2.19 | 2.35 | 2.43 | 2.28 | 1.93 | 2.09 | 2.29 | 2.37 |
| NHPRP \pm Pi/4 (dBm) | -6.69 | -6.63 | -6.58 | -6.47 | -6.35 | -6.08 | -5.82 | -5.65 | -5.54 | -5.35 | -5.23 |
| NHPRP \pm Pi/6 (dBm) | -8.37 | -8.32 | -8.22 | -8.07 | -7.94 | -7.68 | -7.44 | -7.30 | -7.21 | -7.04 | -6.92 |
| NHPRP \pm Pi/8 (dBm) | -9.62 | -9.58 | -9.46 | -9.29 | -9.17 | -8.94 | -8.74 | -8.63 | -8.54 | -8.36 | -8.23 |
| Upper Hem. PRP (dBm) | -7.96 | -7.67 | -7.50 | -7.42 | -7.38 | -7.20 | -7.01 | -6.90 | -6.86 | -6.73 | -6.59 |
| Lower Hem. PRP (dBm) | -7.55 | -7.63 | -7.73 | -7.71 | -7.61 | -7.35 | -7.09 | -6.92 | -6.81 | -6.61 | -6.50 |
| Upper Hem. PRP (%) | 16.01 | 17.09 | 17.79 | 18.10 | 18.26 | 19.06 | 19.92 | 20.40 | 20.60 | 21.25 | 21.91 |
| Lower Hem. PRP (%) | 17.57 | 17.24 | 16.86 | 16.93 | 17.34 | 18.42 | 19.52 | 20.31 | 20.86 | 21.83 | 22.40 |

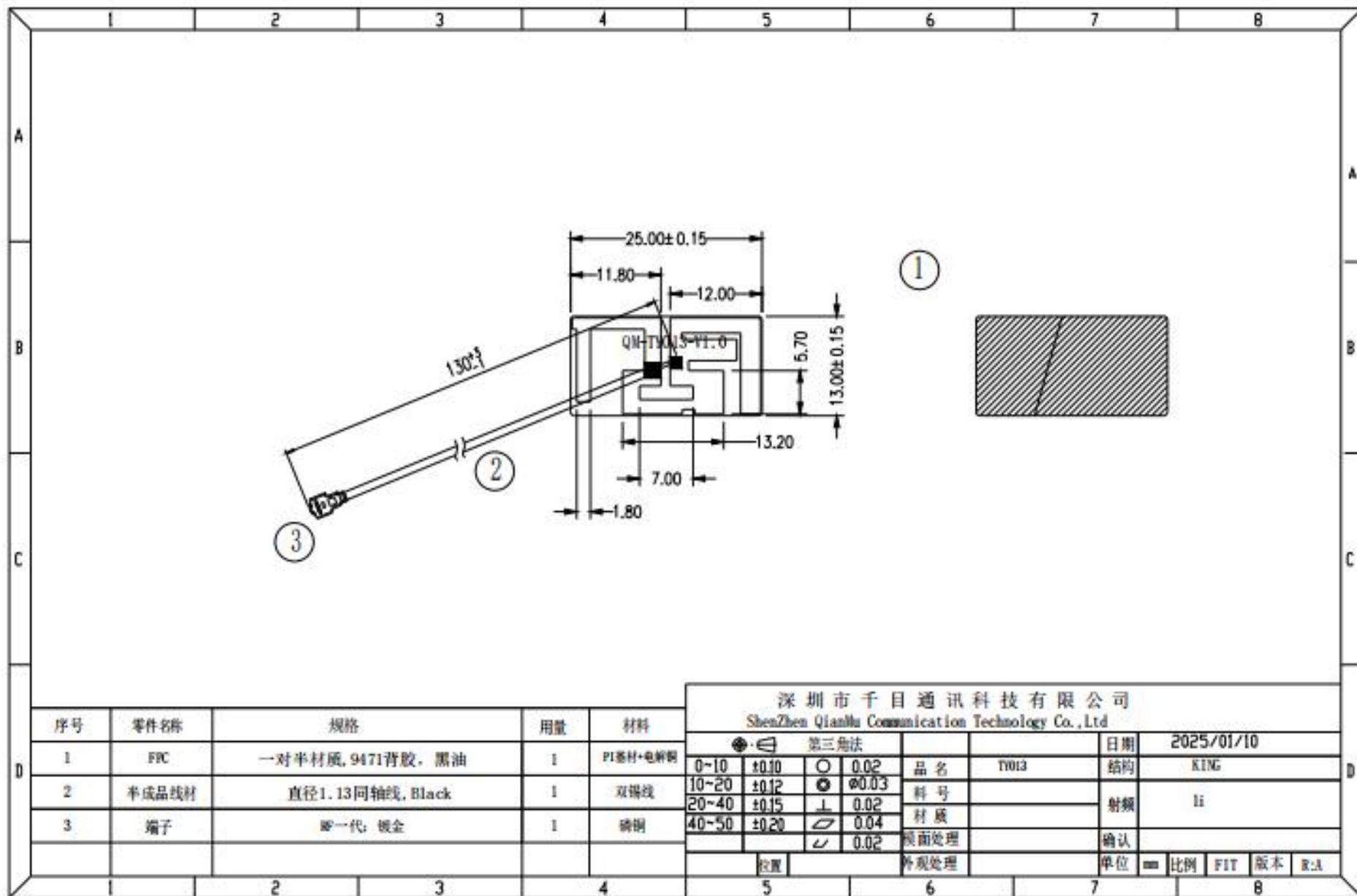


无源-3D Pattern

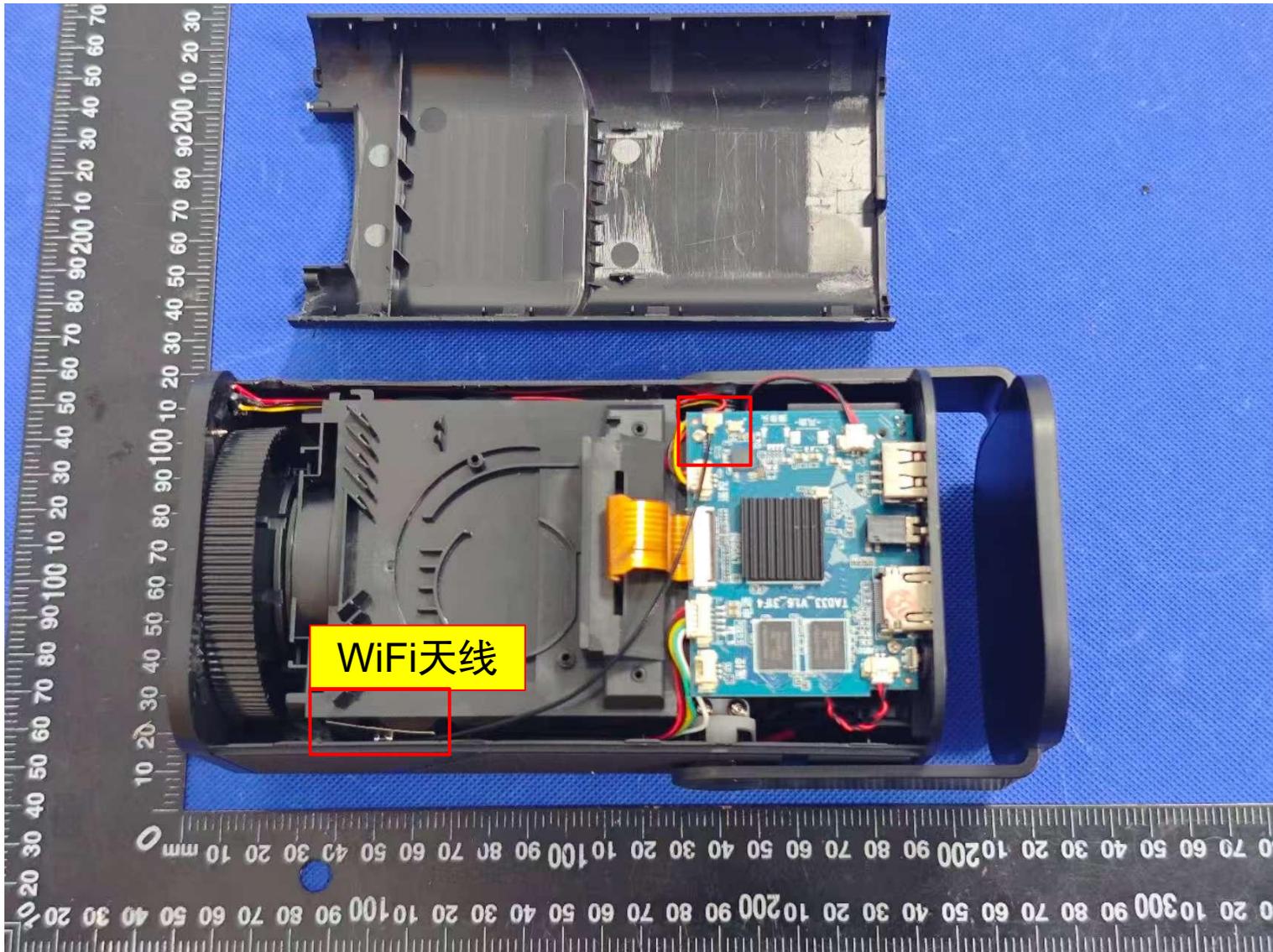




天线尺寸图:



天线位置





提示说明

- 一、此数据只针对客户提供样机所产生的数据，不代表客户最终量产状态。
- 二、请客户仔细确认我司报告中，匹配电路修改及环境处理说明。
- 三、量产前请配合提供试产样机来我司二次验证；如有更换物料、更新软件及环境处理等，请提前告知。
- 四、如客户需要第三方复测，或者送客户测试，请到我司验证后再送样机；防止机器与调试机有差异。
- 五、我司不接受，我们调试以外的机器数据和其它暗室内测试的数据，但可以参考，认证暗室除外，如数据有差异，一切以调试机为准去找原因。



谢谢!

此报告中所包含的一切信息、版权归我司所有，再未经我司许可的情况下，请勿散播给第三方