



# 深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

## 产品规格书

## Product Specification

客户名称 Customer Name: 东莞市知行视讯电子科技有限公司

项目名称 Project Name: 3DBI 塑胶竹笋杆套天线 2.4/5.8G

规格描述 Product Spec: ZK-2.4+5.8G-RP.SMA.J-J156

版 本 REV: V1.0

日 期 Date: 2024.09.05

| 制 作<br>drawing | 审 核<br>check | 批 准<br>approved |
|----------------|--------------|-----------------|
| 黄勇军            | 王玉美          | 蒋振华             |



客户承认 Customer Approve

| 审 核<br>check | 批 准<br>approved | 承 认<br>approval |
|--------------|-----------------|-----------------|
|              |                 |                 |



# 深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

---

## 目录

## Index

一、封面 Cover

二、目录 Index

三、电性能指标 Electrical Performance Index

四、测试报告 Test report

五、测试设备及原理 Testing Equipment&Principle

六、工程图纸 Product Drawing

七、可靠性测试报告 Reliability test report

八、产品包装规范 Code for product packaging



# 深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

## 电性能指标 Electrical Performance Index

| 电 器 性 能 指 标 |                                              | Electrical Specifications |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| 频率范围        |                                              | 2400-2500/5100-5850MHZ    |                                              |
| 电压驻波比       | $\leq 2.0$                                   | VSWR                      | $\leq 2.0$                                   |
| 增益          | 2.4G $\leq$ 4.19 DBI<br>5.8G $\leq$ 4.71 DBI | GAIN                      | 2.4G $\leq$ 4.19 DBI<br>5.8G $\leq$ 4.71 DBI |
| 辐射方式        | 全向                                           | Radiation                 | OMNI                                         |
| 极化方式        | 线极化                                          | Polarizatin               | LINEAR                                       |
| 输入阻抗        | 50 $\Omega$                                  | Input Impedance           | 50 $\Omega$                                  |
| 机 械 性 能 指 标 |                                              | Mechanical Specifications |                                              |
| 接口形式        | RP. SMA. J                                   | Input connector           | RP. SMA. J                                   |
| 天线材质        | PCB+弹簧                                       | Antenna materia           | PCB+弹簧                                       |
| 工作温度        | -30 $^{\circ}$ C $\sim$ +80 $^{\circ}$ C     | Working Temperature       | -30 $^{\circ}$ C $\sim$ +80 $^{\circ}$ C     |
| 工作湿度        | 40 $\sim$ 85%                                | Working Humidity          | 40 $\sim$ 85%                                |



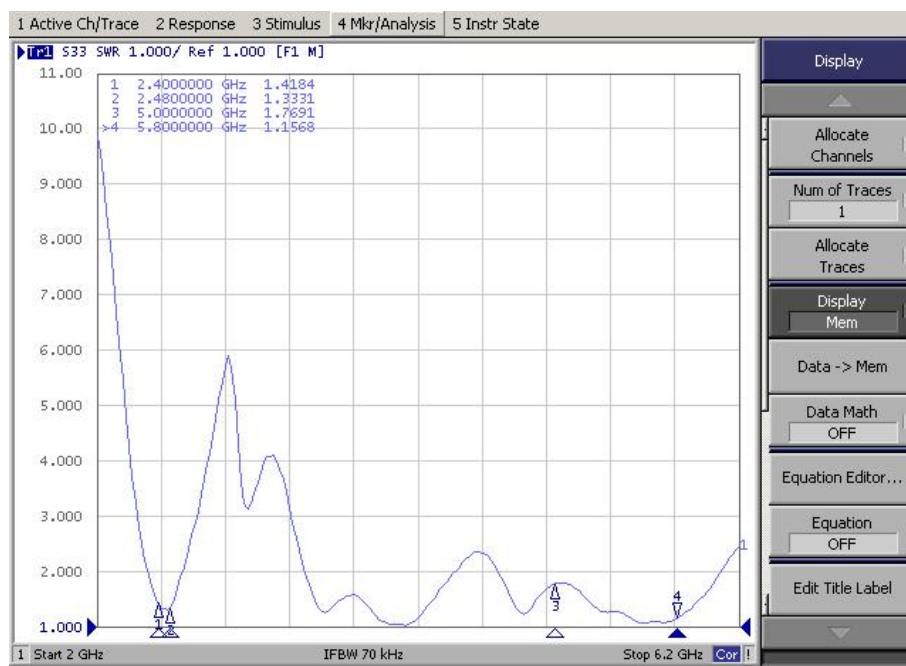
# 深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

## 测试报告 Test report

### 1. 天线驻波图天线效率





# 深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

## 2. 天线效率

| Frequency/Mhz | Efficiency / dB | Efficiency / % | MaxGain/dBi |
|---------------|-----------------|----------------|-------------|
| 2400          | -2.24           | 59.7           | 3.34        |
| 2410          | -2.03           | 62.66          | 3.73        |
| 2420          | -1.72           | 67.3           | 3.49        |
| 2430          | -1.44           | 71.78          | 3.89        |
| 2440          | -1.3            | 74.13          | 3.41        |
| 2450          | -1.09           | 77.8           | 4           |
| 2460          | -1.02           | 79.07          | 3.89        |
| 2470          | -1.03           | 78.89          | 4.19        |
| 2480          | -1.18           | 76.21          | 3.97        |
| 2490          | -1.29           | 74.3           | 4.05        |
| 2500          | -1.33           | 73.62          | 3.95        |
| 5150          | -1.94           | 63.97          | 2.4         |
| 5200          | -1.81           | 65.92          | 2.7         |
| 5250          | -2.18           | 60.53          | 3.58        |
| 5300          | -1.92           | 64.27          | 3.62        |
| 5350          | -2.07           | 62.09          | 3.11        |
| 5400          | -2.08           | 61.94          | 3.31        |
| 5450          | -1.73           | 67.14          | 3.18        |
| 5500          | -1.97           | 63.53          | 2.85        |
| 5550          | -1.62           | 68.87          | 3.83        |
| 5600          | -1.42           | 72.11          | 4.28        |
| 5650          | -1.39           | 72.61          | 4.55        |
| 5700          | -1.37           | 72.95          | 4.4         |
| 5750          | -1.38           | 72.78          | 4.23        |
| 5800          | -1.25           | 74.99          | 4.1         |
| 5850          | -1.08           | 77.98          | 4.71        |

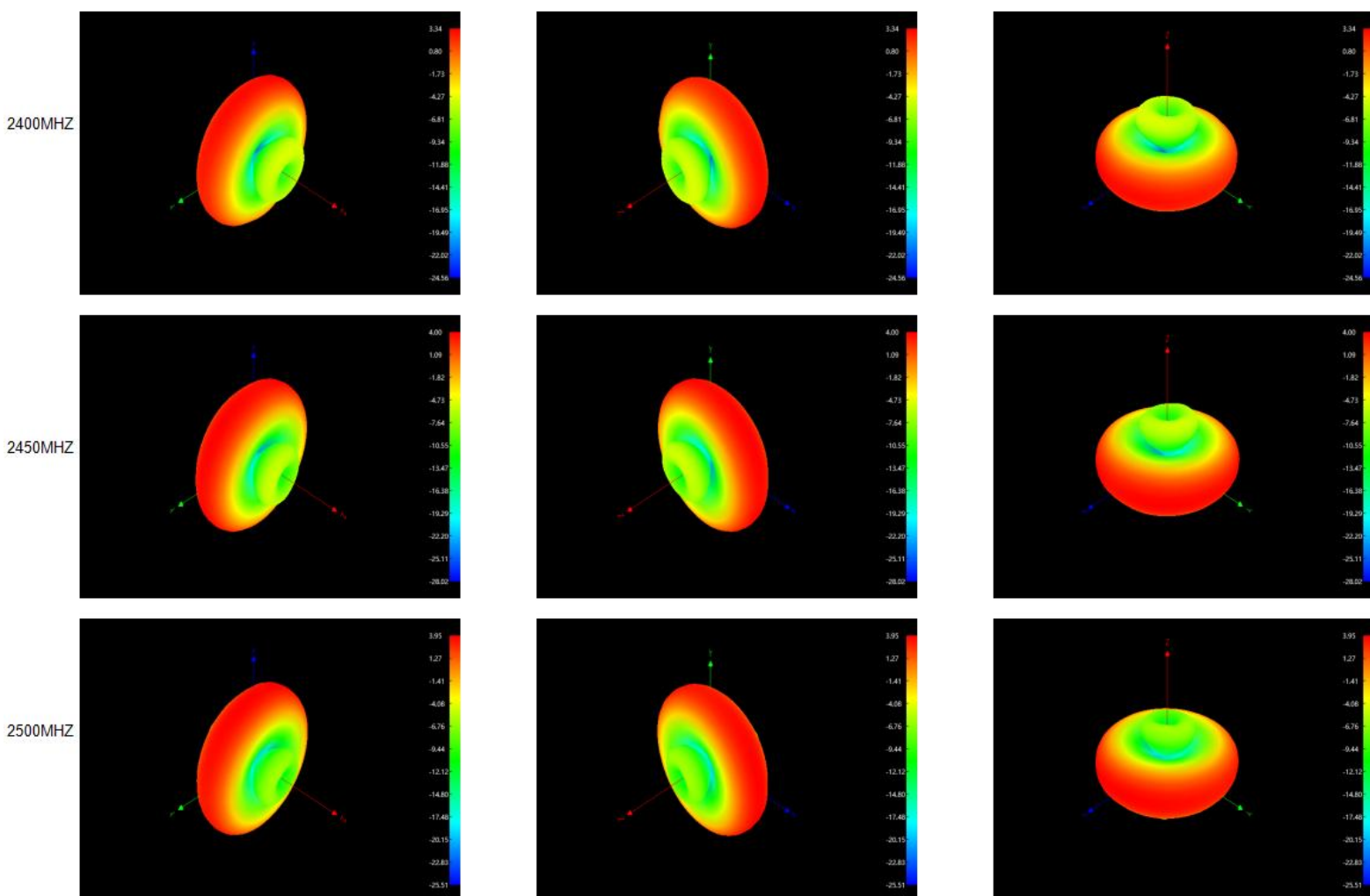


深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

### 3. 天线方向图



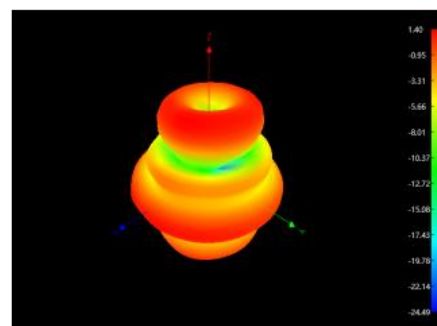
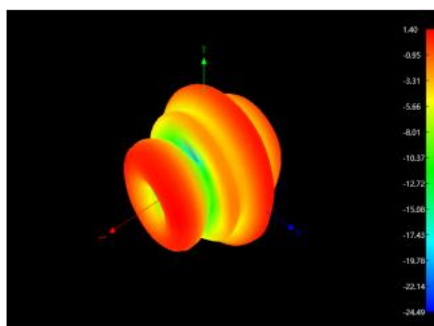
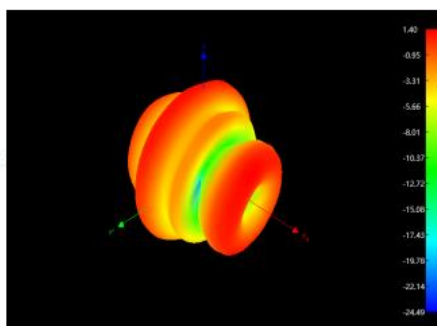


# 深圳市中科无线技术有限公司

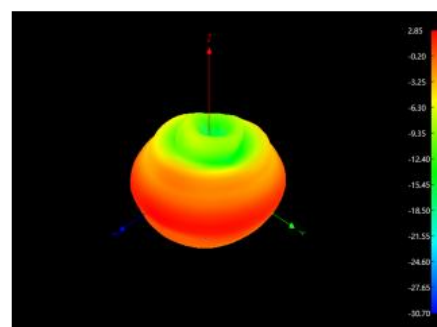
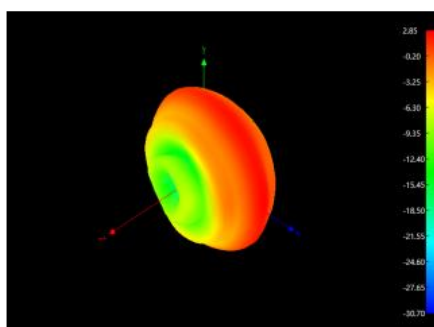
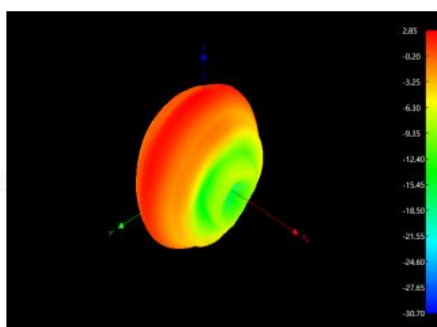
Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

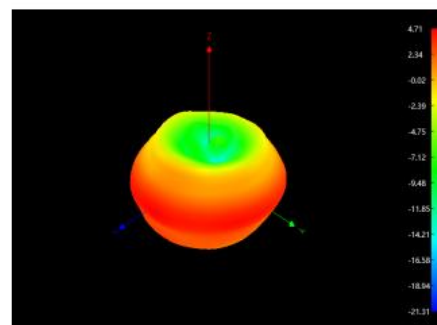
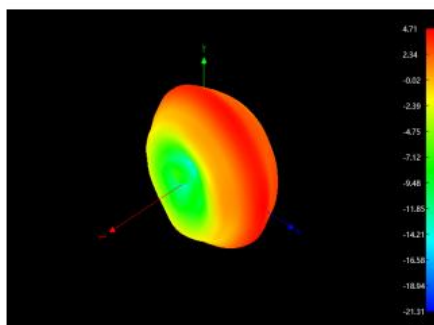
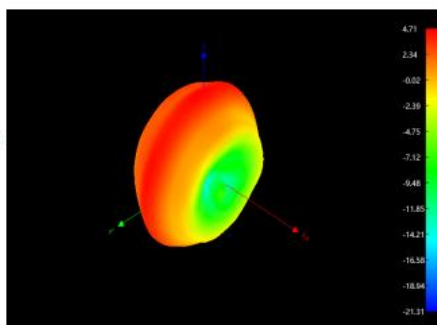
5150MHZ



5500MHZ



5850MHZ





# 深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

## 测试设备及原理 Testing Equipment and Principle

### 1. 测试设备:

网络分析仪 Network Analyzers :

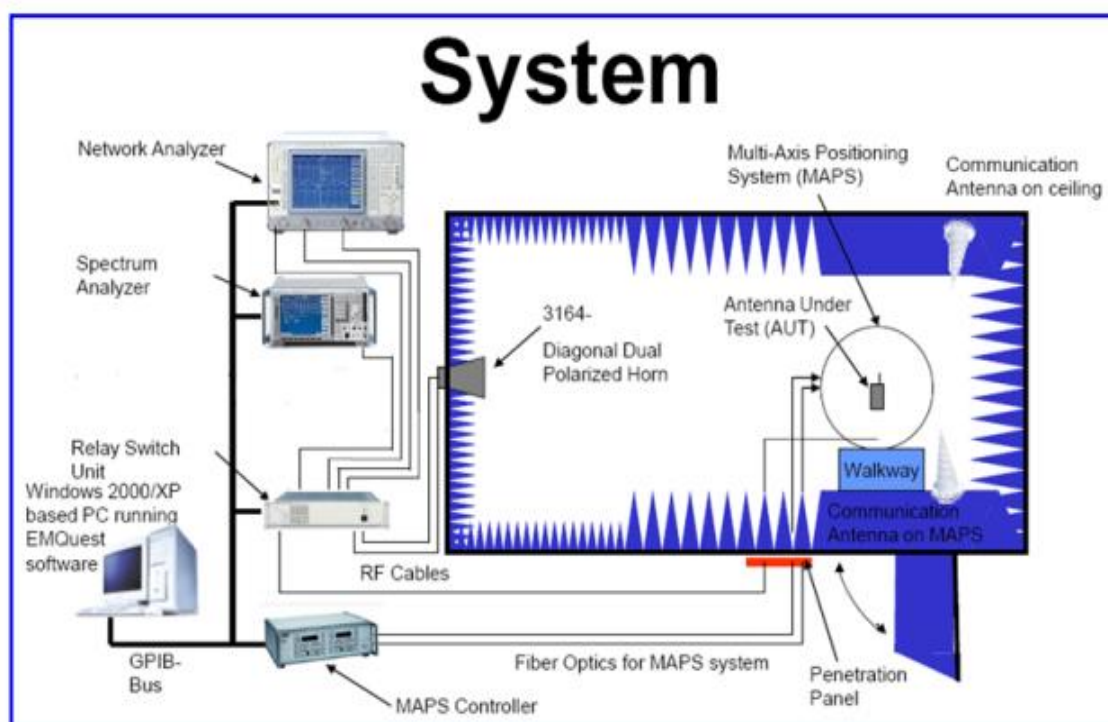
Agilent 8753D 5071B

综合测试仪 Communications Test Set:

Agilent E5515C CMW500 8820C

3D 暗室测试系统 3D Chamber Test System:

### 2. 测试原理:



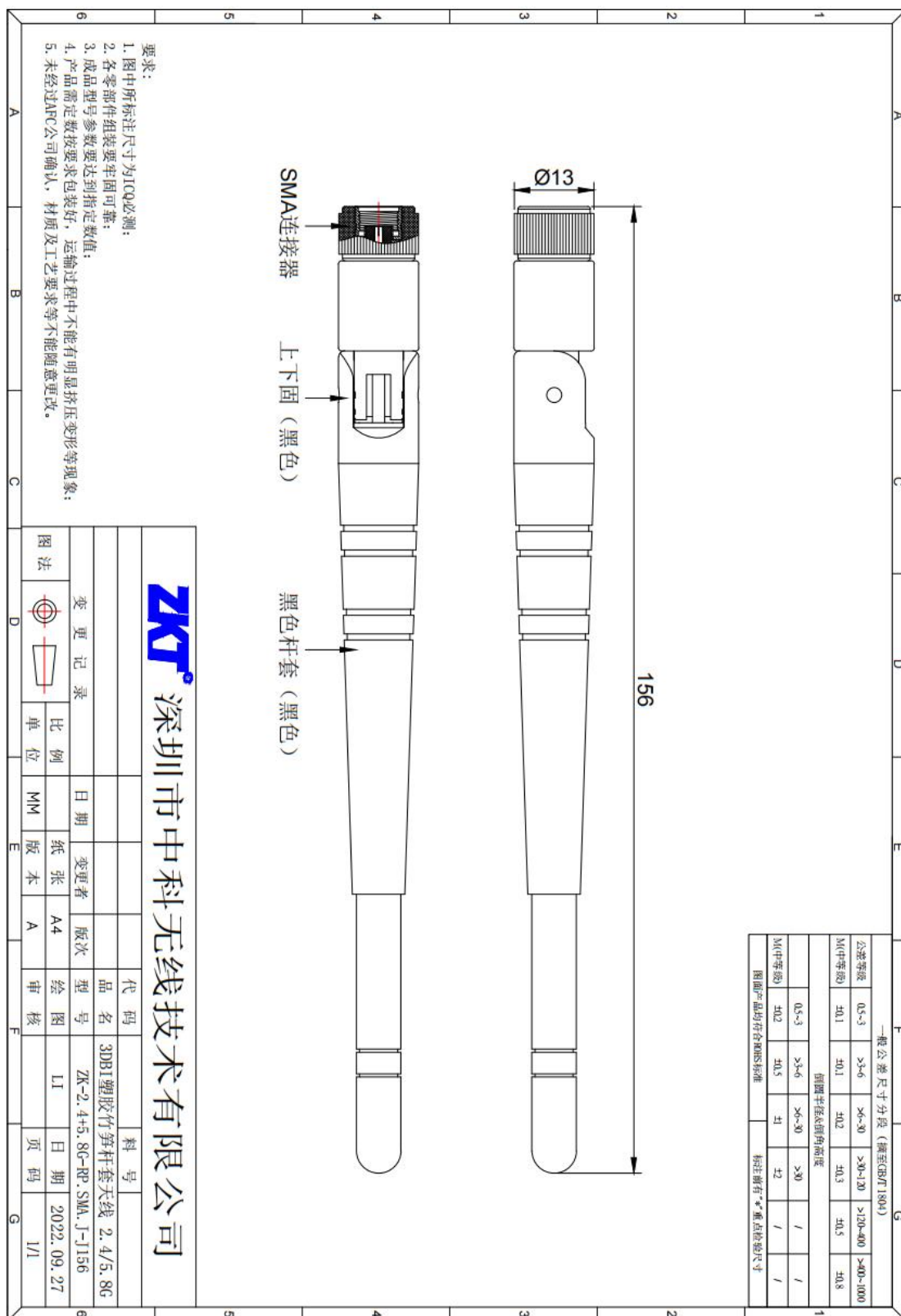


# 深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: [www.zkant.com](http://www.zkant.com)

## 工程图纸 Product Drawing





# 深圳市中科无线技术有限公司

Shenzhen zhongke wireless technology Co.Ltd 电话: 0755-33118958

网址: www.zkant.com

## 可靠性测试报告 Reliability test report

| 测试项目 |                                       | 测试方法                                                                                                                                                      | 要求                                                                                                   | 结果   |
|------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| C1   | V. S. W. R. 电性驻波比                     | 设计网路分析仪参数进行测试                                                                                                                                             | 符合待测物规范                                                                                              | pass |
| M1   | 天线增益                                  | 设计天线暗室参数进行测试                                                                                                                                              | 符合待测物规范                                                                                              | pass |
| M2   | Vibration 震动                          | GB / T2423. 48-2008<br>Amplitude: 0.03 inch (1.5mm); Freq: 20 to 80to 20 Hz3 directions; 2 hours for each direction<br>振幅 1.5mm; 频率 20~80~20Hz; 3 个方向各 2H | 1. No Visual Damage<br>2. Frequency Tol. ≤5%<br>无明显外观不良; 频率偏移 ≤5%                                    | pass |
| M6   | Random Drop 跌落                        | GB / T2423. 8-1995 Single: Height: 1.0 Meter; 3 directions; 1 time for each direction 单支天线, 高 1m; 3 个方向各 1 次                                              | 1. No parts separated、fracture<br>2. Frequency Tol. ≤5%<br>产品无脱落、断裂; 频率偏移 ≤5%                        | pass |
| E3   | Dimension 尺寸                          | Inspection of dimension, color, material, package, surface process. 检查尺寸, 颜色, 材料, 包装, 表面处理                                                                | Directive DUT specification<br>符合待测物规范                                                               | pass |
| E4   | Temperature and Humidity Chamber 恒温恒湿 | GB / T 2423. 3-2006 Temp: 80° C / 12 H; -40° C / 12H RH: ≥ 90%; Time: 24H 温度 80° C 测试 12H 转 -40° C 测试 12H; 湿度 ≥ 90%; 时间 24H                               | After 2 Hours Recovery<br>1. No Visual Damage<br>2. Frequency Tol. ≤5%<br>恢复 2H 后, 无明显外观不良; 频率偏移 ≤5% | pass |
| E5   | Thermal Shock 冷热冲击                    | GB / T 2423. 22 - 2008 - 40° C (30 minutes) to + 80° C (30 minutes); Cycles: 24<br>- 40° C 测试 30 分 转 80° C 测试 30 分为一个周期; 共 24 周期                          | After 2 Hours Recovery<br>1. No Visual Damage<br>2. Frequency Tol. ≤5%<br>恢复 2H 后, 无明显外观不良; 频率偏移 ≤5% | pass |
| R1   | Aging test 老化                         | GB / T 2423. 2 - 2008 Temp: 80° C; Time: 24 hours<br>温度 80° C, 测试 24H                                                                                     | After 2 Hours Recovery<br>1. No Visual Damage<br>2. Frequency Tol. ≤5%<br>無明顯外觀不良; 频率偏移 ≤5%          | pass |
| M1   | RoHS                                  | With Reference to IEC 62321:2008 with flow chart<br><br>参考 IEC 62321 测试流程                                                                                 | Directive RoHS 2015/863/EU<br>符合 RoHS 2015/863/EU 标准                                                 | pass |