

# 深圳市天联凌科技有限公司

Shenzhen SKYLink Technology Co.,Ltd

## 天线规格承认书

编号: SLS0A20240330FZF01

客户名称: 鲸视

项目名称: P170. MH (WIFI 天线)

产品描述: FPC 背胶, 焊接 1.13mm 黑色同轴线, 线长 100mm, 一代端子。

客户料号:

我司料号: P170. MH. WIFI. C113. 100B. 1

版本: V1.0

日期: 2024. 03. 30

客户

此承认书严禁修改

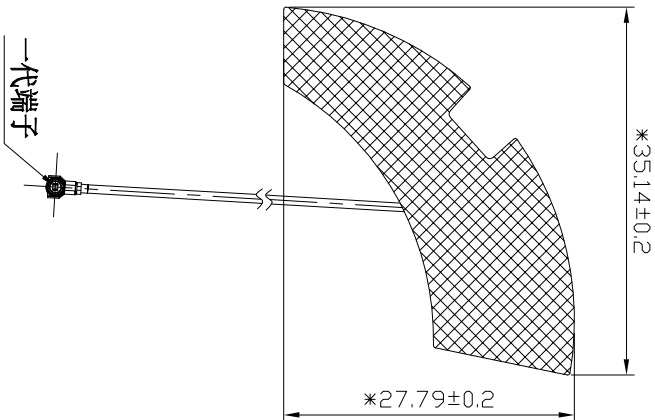
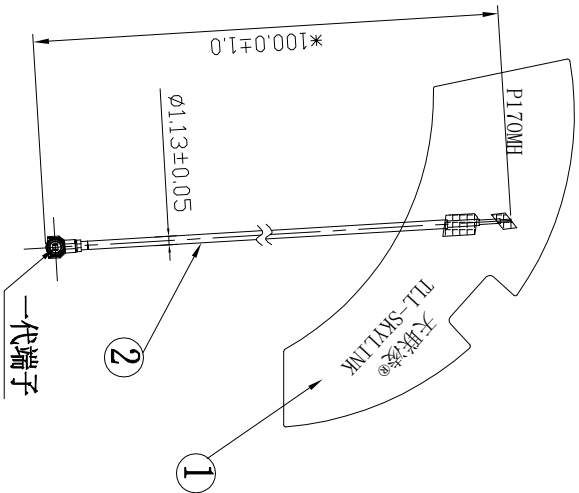
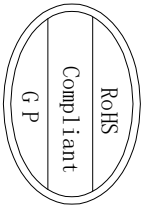
| 工程 | 采购 | 承认 |
|----|----|----|
|    |    |    |

天联凌

| 研发 | 工程 | 审核 |
|----|----|----|
|    |    |    |

● 规格概述

| 电特性      |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 频率       | 2400MHz ~2500MHz<br>5150MHz ~5850MHz |
| 回波损耗     | <-5dB                                |
| 效率       | >50%                                 |
| 增益       | 2.5dbi                               |
| 阻抗       | 50 欧姆                                |
| 极化方式     | 线极化                                  |
| 材料和机械特性  |                                      |
| 材料       | FPC                                  |
| 线材类型     | 线径 1.13 mm，黑色                        |
| 端子类型     | 一代端子                                 |
| 图纸尺寸     | 详见图纸                                 |
| 丝印方式     | 黑底白字                                 |
| 环境特性     |                                      |
| 储存温度     | - 30 °C ~ + 85 °C                    |
| FPC 焊接温度 | 280±5℃     浸渍时间:10 秒                 |
| 射频线焊接温度  | 320±5℃     2-3 秒                     |



注:

1. “\*”为重点尺寸；
2. 未标注尺寸请依图纸；
3. Pb、Hg、Cr+6、PBBS、PBDEs各项小于1000PPM, Cd小于100PPM。

|     |          |          |        |        |
|-----|----------|----------|--------|--------|
| 2   | 同轴线      | 镀银铜丝     | 黑色     |        |
| 1   | 天线       | FPC      | 黑色     |        |
| No. | PartName | Material | Colour | Remark |

|                       |           |                            |             |             |                 |
|-----------------------|-----------|----------------------------|-------------|-------------|-----------------|
| 深 圳 天 联 凌 科 技 有 限 公 司 |           | SHEN ZHEN SKYLink CO., LTD |             | 2024.03.29  |                 |
| Third Angle           | Project   | WIFI天线                     | Date        | Designed by | 2024.03.29      |
| 0~10 ±0.05            | Part Name | 100B.1                     | MD          | MD          |                 |
| 10~18 ±0.10           | Part No.  | WP170.MH.WIFI.C113.        | Checked by  | RF          |                 |
| 18~30 ±0.12           | Material  |                            |             |             |                 |
| 30~40 ±0.15           | DWG No.   |                            | Approved by |             |                 |
| 40~ ±0.20             | Location  |                            | Unit        | mm          | Scale 1:1 Rev A |

|     |             |      |        |
|-----|-------------|------|--------|
| Rev | Description | Date | Remark |
| A   | New drawing |      |        |
| 1   |             |      |        |

## ● Test Equipment & Conditions

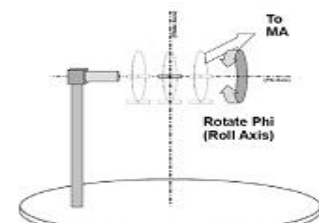
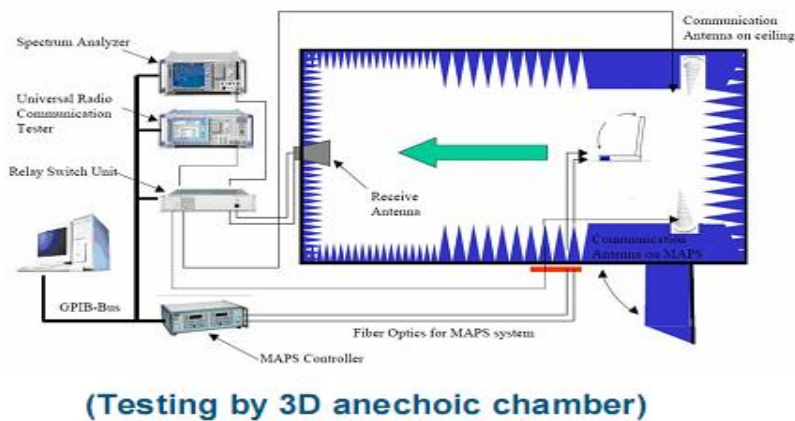
### 1. Network Analyzers :

Agilent 8753D 5071B

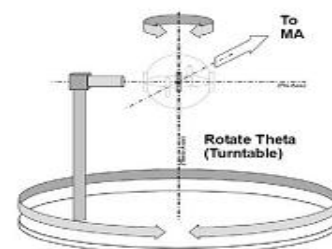
**Communications Test Set:**

Agilent E5515C CMW500

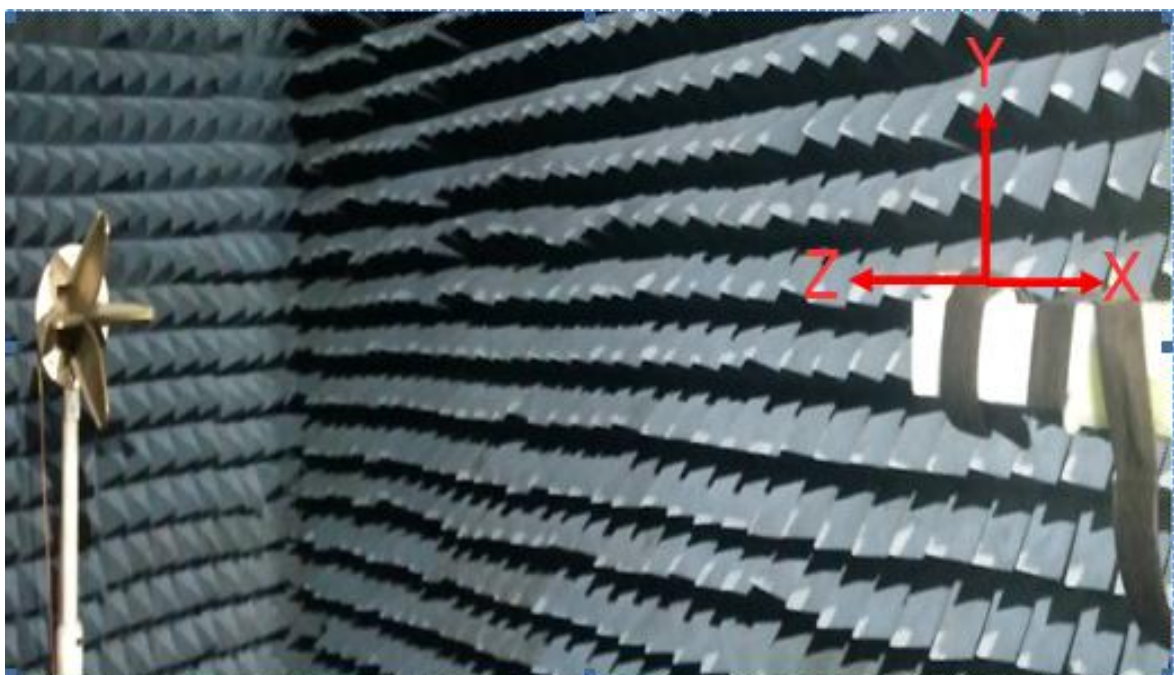
### 2. 3D Chamber Test System



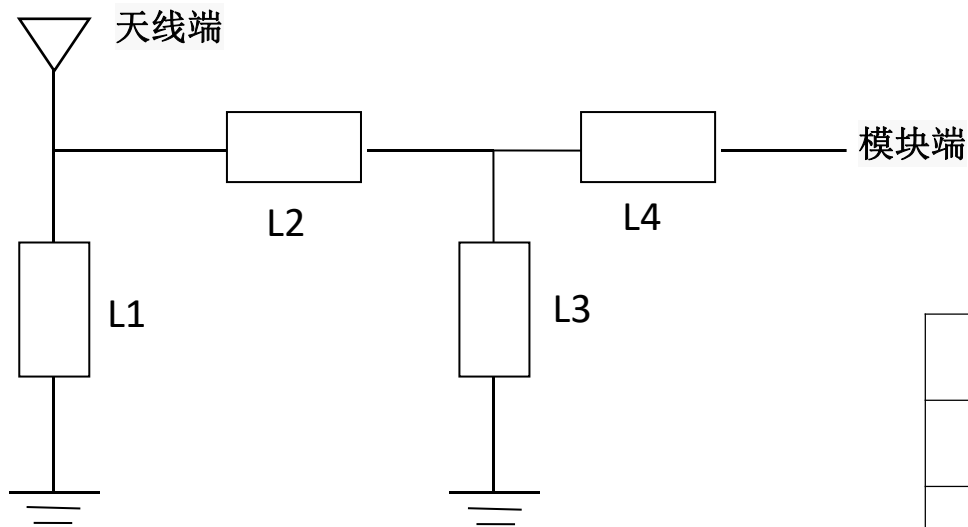
**Phi axis test**



**Theta axis test**



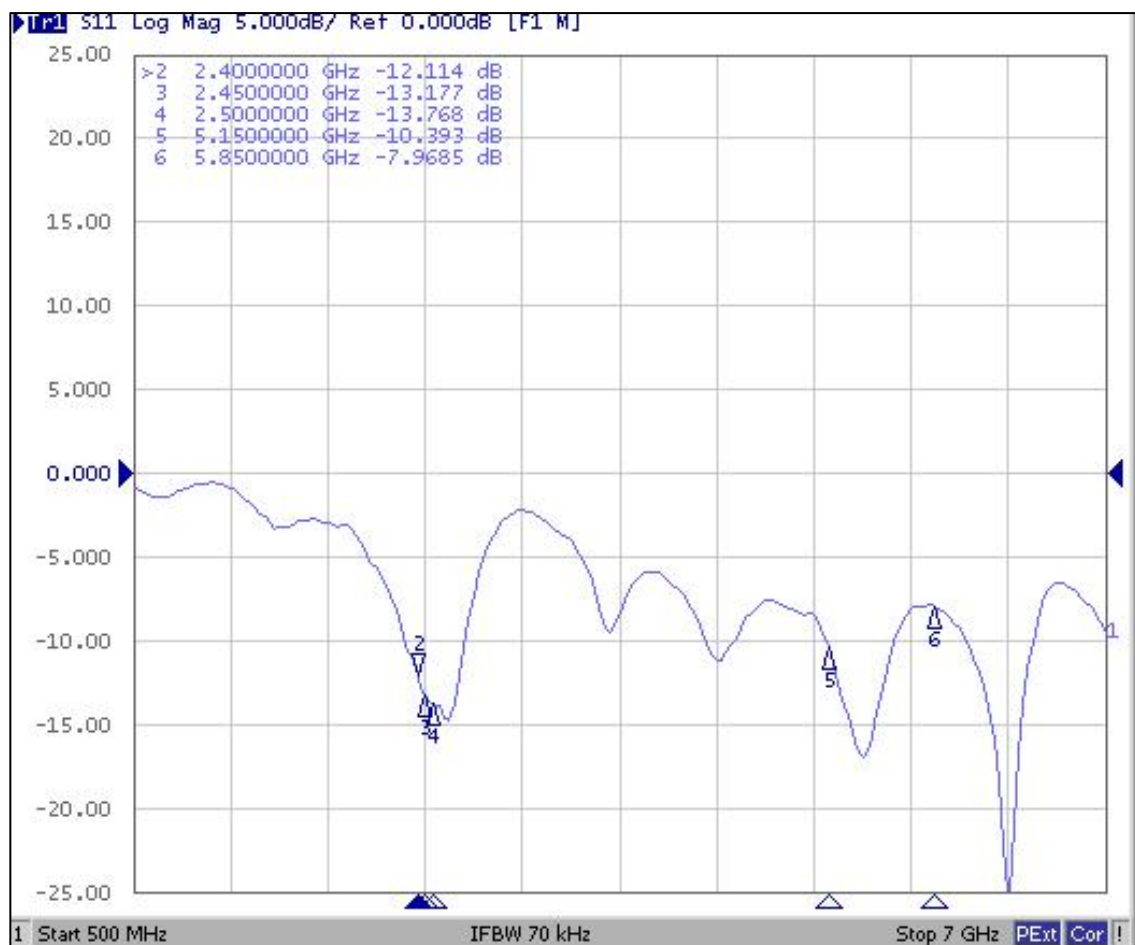
● 匹配电路（matching circuit）



|    |   |
|----|---|
| L1 | / |
| L2 | / |
| L3 | / |
| L4 | / |

原主板匹配电路不变

◆ Return Loss



## ◆ TRP/TIS

### B模式11M

| Test            | Wifi 2G TRP |       |        |
|-----------------|-------------|-------|--------|
| Result          | 1           | 6     | 11     |
| Frequency (MHz) | 2412        | 2437  | 2462   |
| TRP (dBm)       | 19.1        | 19.79 | 18.64  |
| Test            | Wifi 2G TIS |       |        |
| Result          | 1           | 6     | 11     |
| Frequency (MHz) | 2412        | 2437  | 2462   |
| TIS (dBm)       | -78.63      | -77.4 | -77.36 |

### N模式 MCS7

| Test            | Wifi 5G TRP |        |        |
|-----------------|-------------|--------|--------|
| Result          | 36          | 100    | 149    |
| Frequency (MHz) | 5180        | 5500   | 5745   |
| TRP (dBm)       | 13.68       | 13.82  | 13.35  |
| Test            | Wifi 5G TIS |        |        |
| Result          | 36          | 100    | 149    |
| Frequency (MHz) | 5180        | 5500   | 5745   |
| TIS (dBm)       | -65.73      | -64.85 | -66.36 |

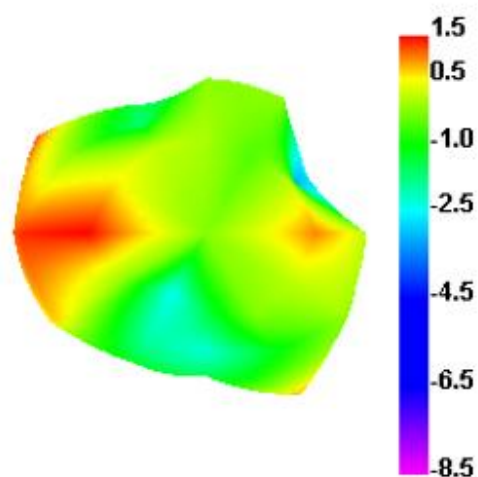
## ◆ Gain & Efficiency

| Freq<br>(MHz) | Effi<br>(%) | Gain<br>(dBi) |
|---------------|-------------|---------------|
| 2400          | 62.72       | 1.53          |
| 2410          | 61.74       | 1.44          |
| 2420          | 60.1        | 1.13          |
| 2430          | 56.55       | 0.97          |
| 2440          | 57.72       | 1.15          |
| 2450          | 53.67       | 0.83          |
| 2460          | 54.15       | 0.8           |
| 2470          | 50.64       | 0.38          |
| 2480          | 52.96       | 0.44          |
| 2490          | 54.42       | 0.64          |
| 2500          | 56.4        | 0.81          |

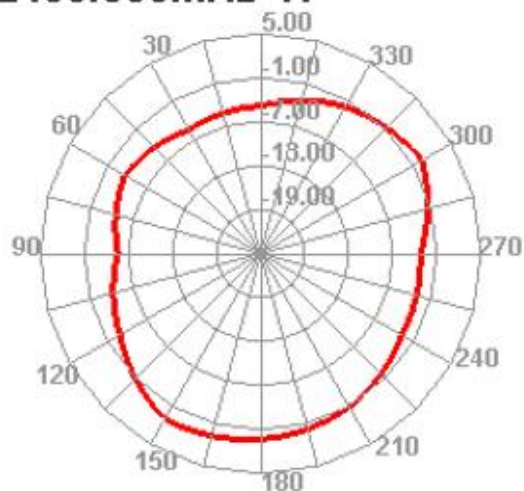
| Freq<br>(MHz) | Effi<br>(%) | Gain<br>(dBi) |
|---------------|-------------|---------------|
| 5150          | 51.81       | -0.12         |
| 5200          | 51.85       | -0.13         |
| 5250          | 54.01       | 0.87          |
| 5300          | 52.43       | 2.71          |
| 5350          | 51.35       | 2.08          |
| 5400          | 51.32       | 2.47          |
| 5450          | 53.07       | 2.54          |
| 5500          | 50.38       | 2.48          |
| 5550          | 54.05       | 2.26          |
| 5600          | 54.01       | 2.47          |
| 5650          | 52.04       | 1.35          |
| 5700          | 51.58       | 1.35          |
| 5750          | 54.78       | 0.96          |
| 5800          | 51.84       | 1.27          |
| 5850          | 54.55       | 2.11          |

## Radiation Pattern

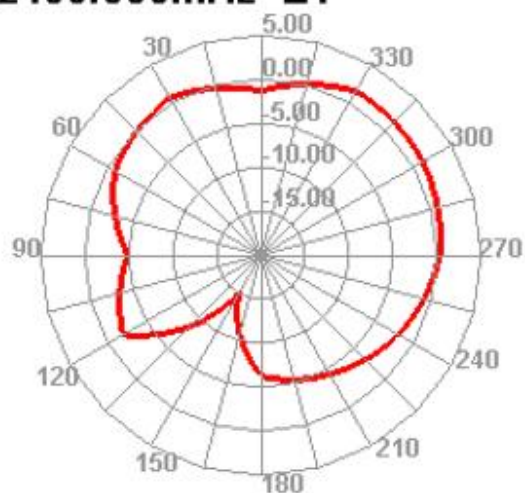
**2400.000MHz**



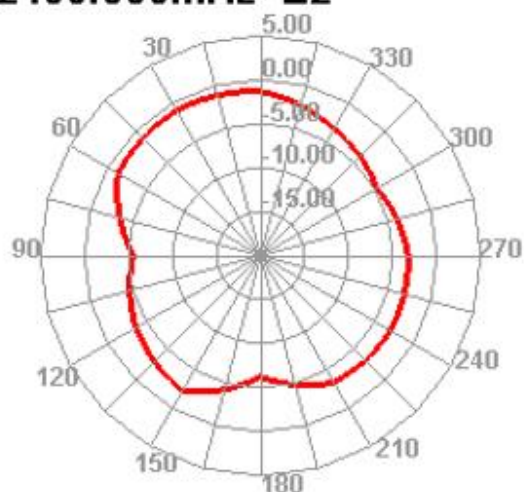
**2400.000MHz H**



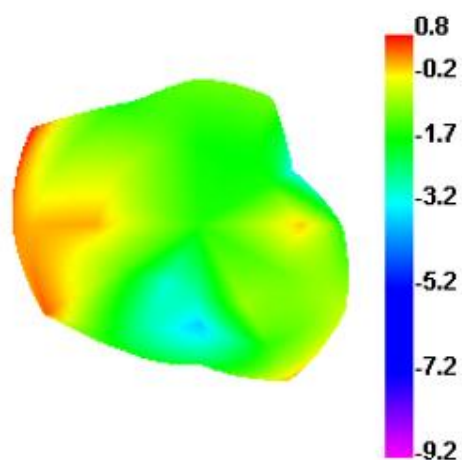
**2400.000MHz E1**



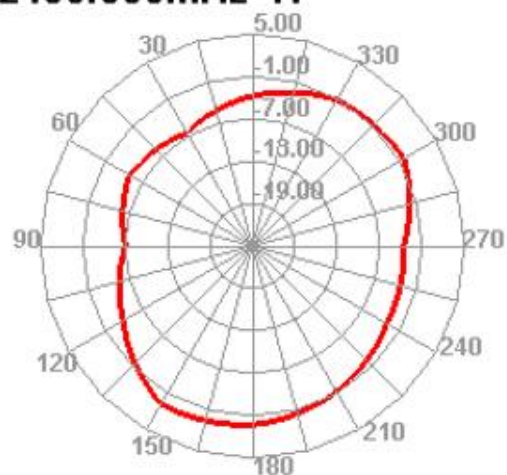
**2400.000MHz E2**



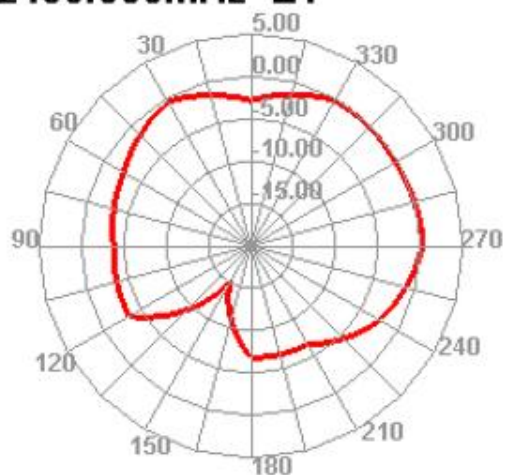
**2450.000MHz**



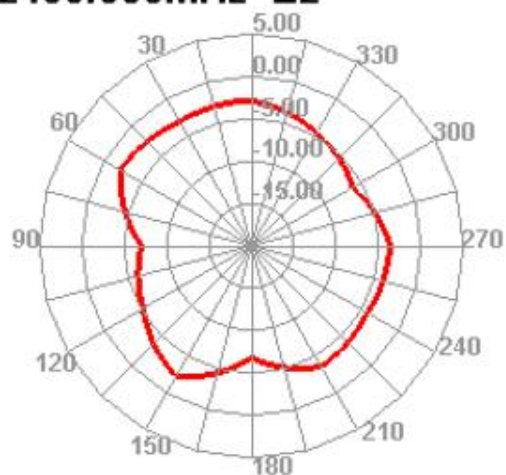
**2450.000MHz H**



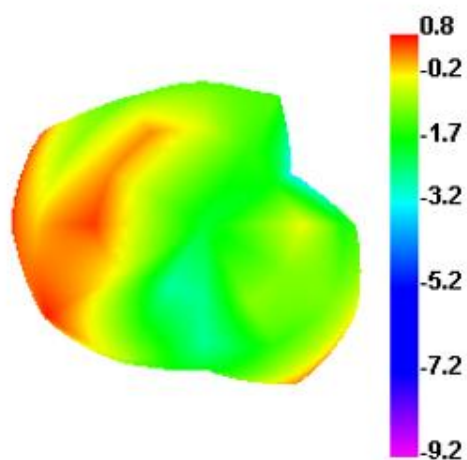
**2450.000MHz E1**



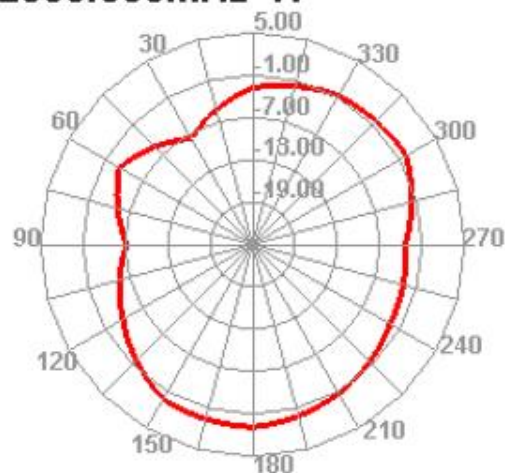
**2450.000MHz E2**



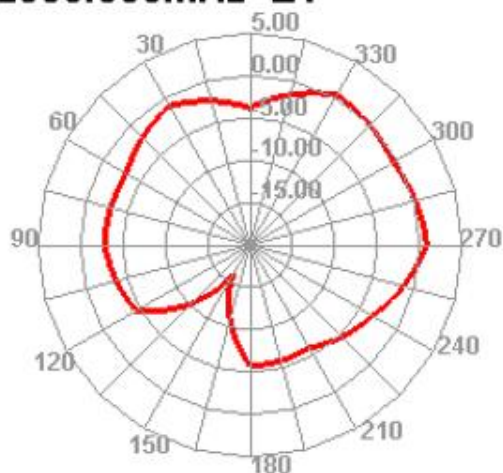
**2500.000MHz**



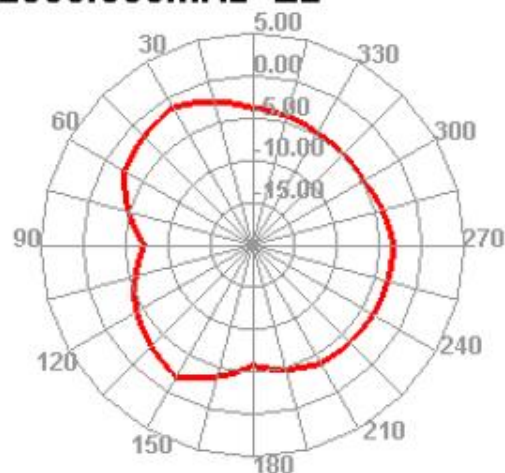
**2500.000MHz H**



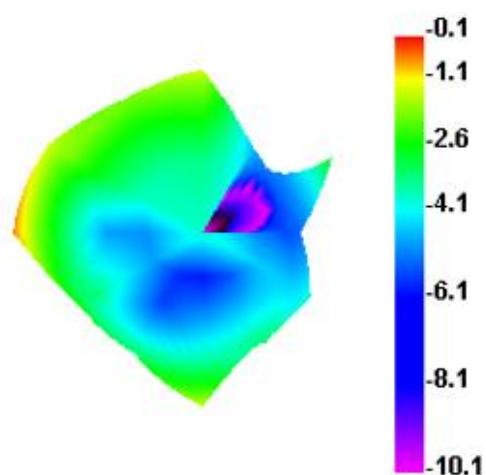
**2500.000MHz E1**



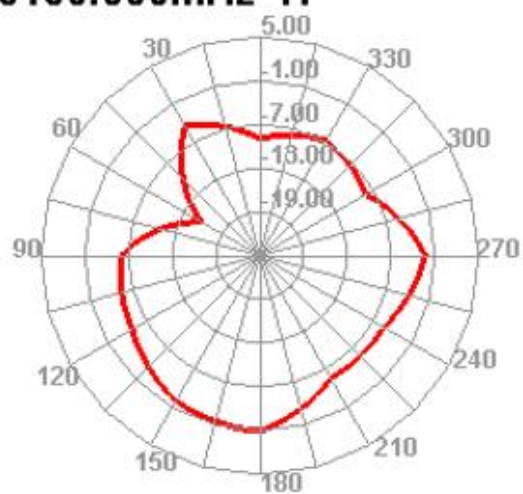
**2500.000MHz E2**



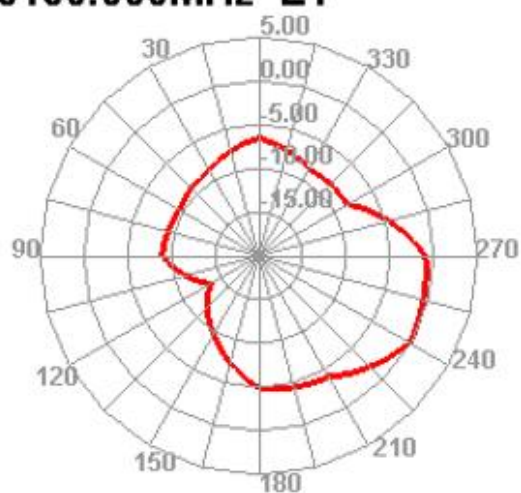
**5150.000MHz**



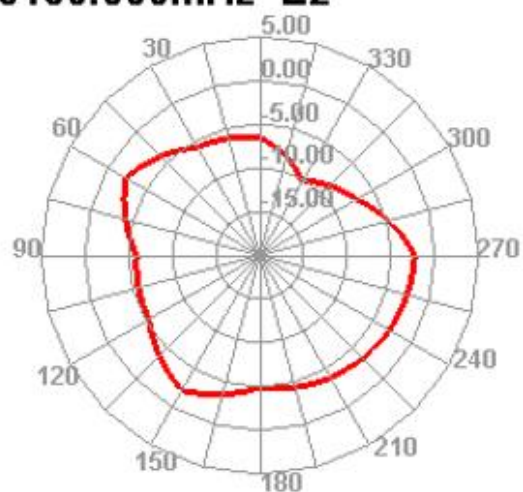
**5150.000MHz H**



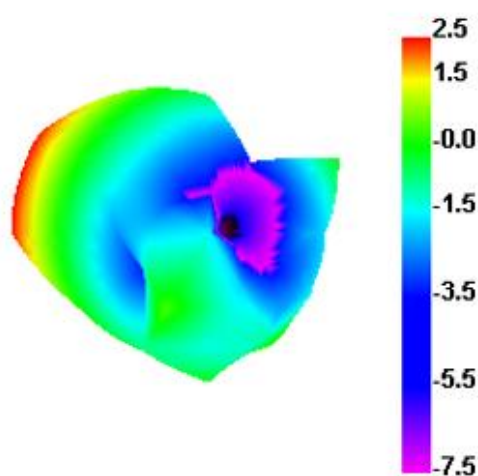
**5150.000MHz E1**



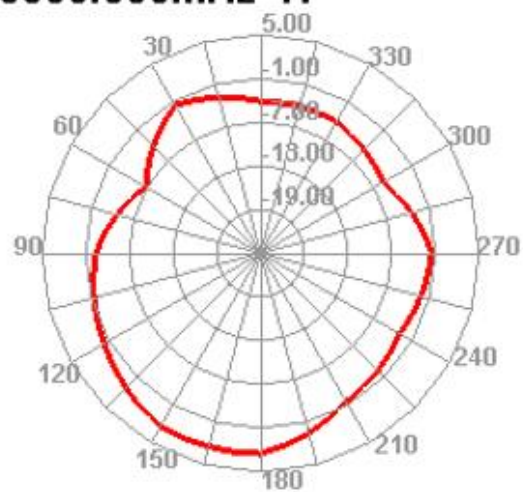
**5150.000MHz E2**



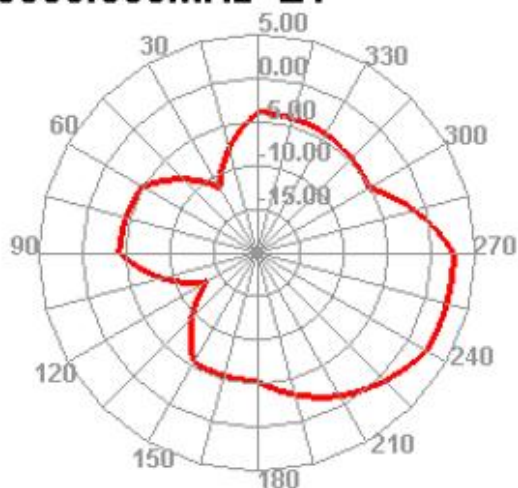
**5500.000MHz**



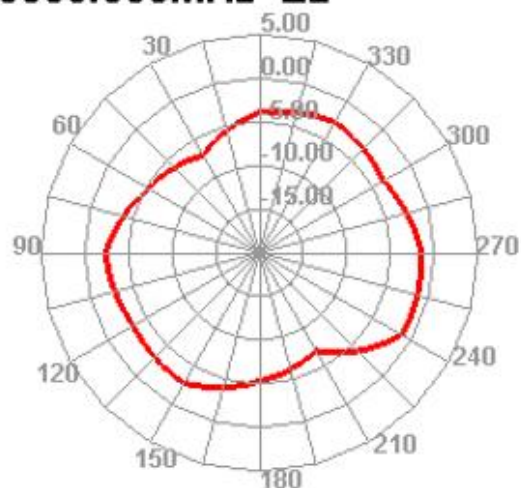
**5500.000MHz H**



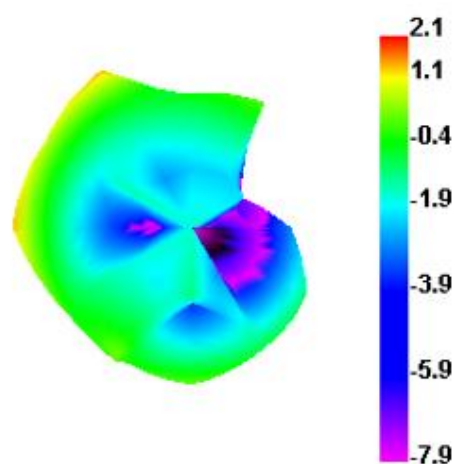
**5500.000MHz E1**



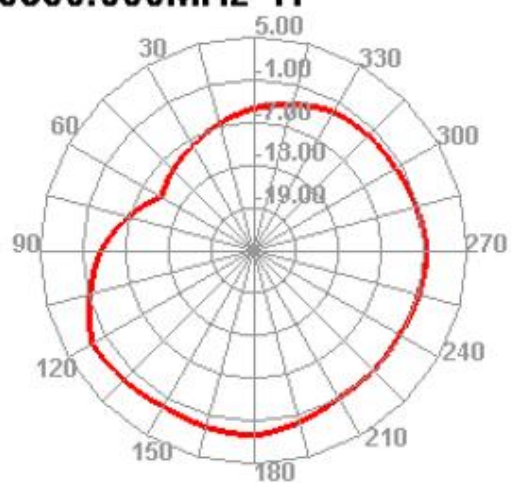
**5500.000MHz E2**



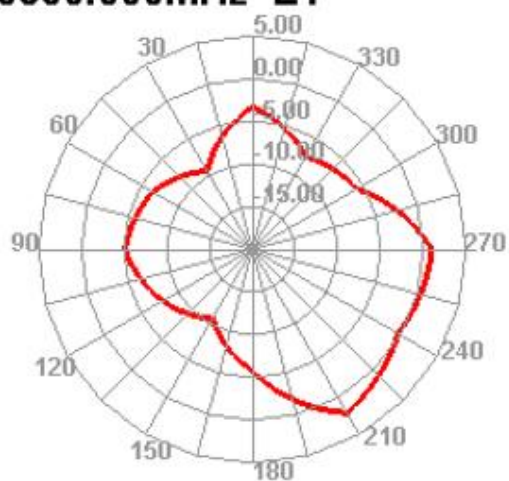
**5850.000MHz**



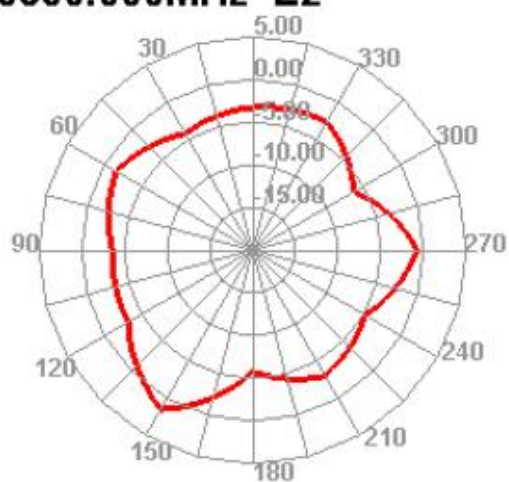
**5850.000MHz H**



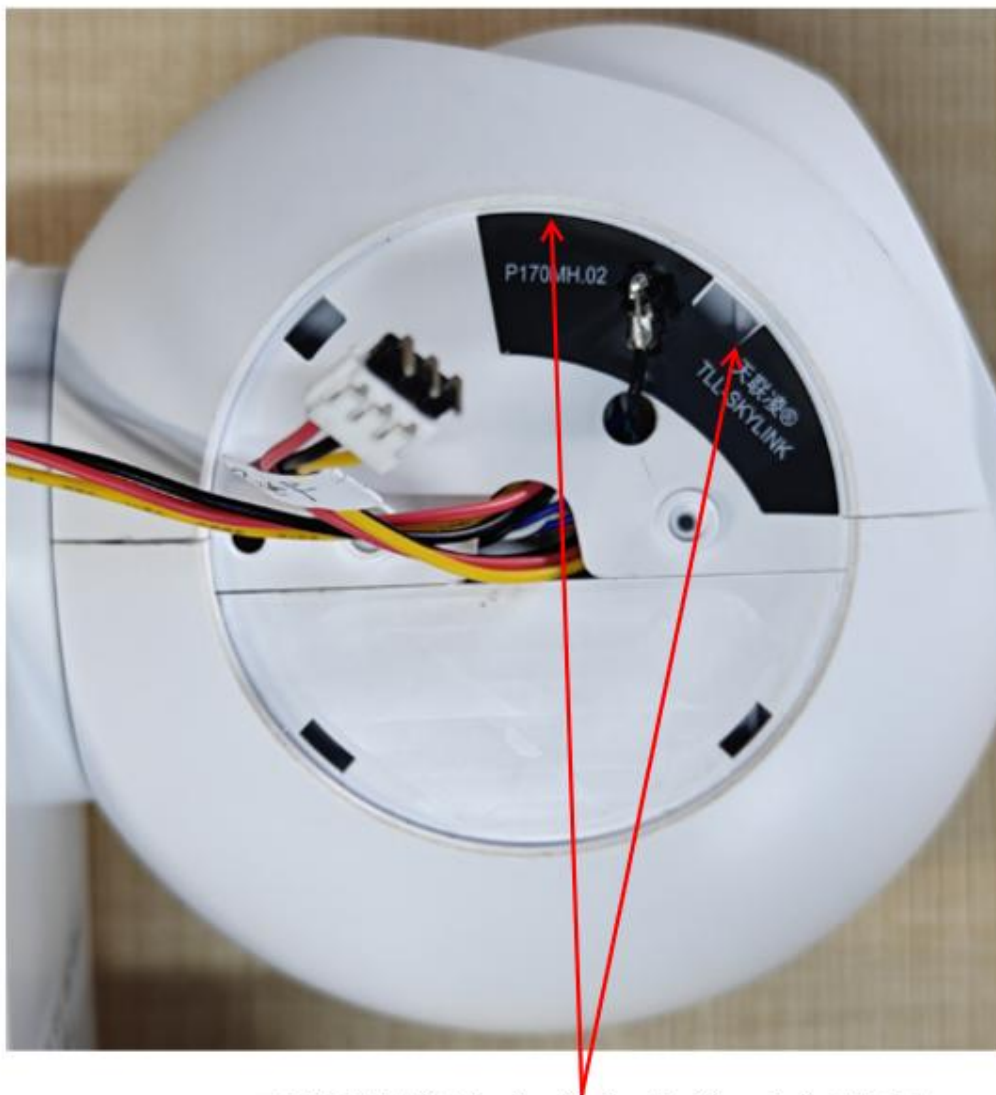
**5850.000MHz E1**



**5850.000MHz E2**



## ◆ 天线装配方式



天线沿箭头方向与骨位对齐贴紧

## ◆ 可靠性测试

| 测试项目 |      | 测试条件                                                                                                                     | 设备     | 规范                   | 结果 |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|----|
| 1    | 低温测试 | 温度：-30℃，湿度：65%，时间：48小时<br>测试条件：<br>把天线放置在高低温测试箱里，温度保持在25℃，湿度保持在65%,时间为1小时，然后在1小时内降低温度到-30℃，保持44小时，再升温到25℃，保持2小时          | 高低温测试机 | 不允许材料变形<br><br>电子性能好 | 通过 |
| 2    | 高温测试 | 温度：85℃，湿度：85%，时间：48小时<br>测试条件：<br>把天线放置在高低温测试箱里，温度保持在25℃，湿度保持在65%，时间为1小时，然后在1小时内，把温度升到80℃，湿度为85%,保持44小时，再把温度降到25℃，保持2小时。 | 高低温测试机 | 不允许材料变形<br><br>电子性能好 | 通过 |
| 3    | 盐雾测试 | 盐雾测试：<br>把天线放置在盐雾测试机内<br>设置测试环境：<br>温度 $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$<br>湿度85%<br>盐雾喷剂： $5 \pm 1\%$<br>PH值6.5~7.2<br>时间：24小时 | 盐雾测试机  | 没有颜色变化<br><br>没有出现生锈 | 通过 |