



## 物料承认书

## APPROVAL SHEET

|                                          |                                                                                                             |                                          |                                          |                                           |                                          |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| 项目名称:                                    | GL601CEU                                                                                                    |                                          |                                          |                                           |                                          |
| 料号代码:                                    | QK1027200393                                                                                                |                                          |                                          |                                           |                                          |
| 供应商名称:                                   | 深圳市尚远科技有限公司                                                                                                 |                                          |                                          |                                           |                                          |
| 物料名称:                                    | SZ23623IB68                                                                                                 |                                          |                                          |                                           |                                          |
| 物料描述:                                    | GL601CEU 天线组件_LTE/GPS/BT/71.5*35.81*12.49mm                                                                 |                                          |                                          |                                           |                                          |
| 送样日期:                                    | 2024/07/03                                                                                                  |                                          |                                          |                                           |                                          |
| 环保认证:                                    | ROHS <input checked="" type="checkbox"/> Reach <input type="checkbox"/> POPs <input type="checkbox"/> 其它认证: |                                          |                                          |                                           |                                          |
| 主要性能 <input checked="" type="checkbox"/> | 图纸 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                      | 测量报告 <input checked="" type="checkbox"/> | 关键材质 <input checked="" type="checkbox"/> | 可靠性报告 <input checked="" type="checkbox"/> | 包装信息 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 审核                                       | 研发部                                                                                                         | 项目部                                      | 采购部                                      | 质量部                                       |                                          |
|                                          |                                                                                                             |                                          |                                          |                                           |                                          |

## 深圳市尚远科技有限公司

## 天线承认书

|                                                            |             |               |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| 客户名称：移为                                                    |             | 项目名称：GL601CEU |
| 工作频段：CEU LTE:B1/3/7/8/20/28A/(MG LTE:2/4/5/12/13/66)GPS/BT |             |               |
| 硬件版本：GL601EU_V1.03_20240426                                |             |               |
| 尚远物料规格                                                     |             |               |
| 规格型号                                                       | 尚远料号        | 客户料号          |
| 支架天线组件                                                     | SZ23623IB68 | QK1027200393  |
|                                                            |             |               |

|            |      |     |    |
|------------|------|-----|----|
| 变更履历       |      |     |    |
| 编制/变更日期    | 变更内容 | 变更人 | 版本 |
| 2024.07.03 | 新版发行 | 徐伟  | A  |
|            |      |     |    |
|            |      |     |    |

|       |     |     |        |     |
|-------|-----|-----|--------|-----|
| 尚远会签栏 |     |     |        |     |
| 研 发   | 结构： | 审核： | 品质工程师： | 批准： |
|       | 射频： | 审核： |        |     |

|       |      |       |       |
|-------|------|-------|-------|
| 客户会签栏 |      |       |       |
| 电子工程师 | 项目经理 | 结构工程师 | 品质工程师 |
|       |      |       |       |

尚远（中国）科技有限公司

上海研发中心:上海市青浦区高光路 215 弄 99 号 4 号楼 1 楼

深圳研发中心:深圳市光明区南太云创谷中心 5 栋 6 楼

重庆研发中心:重庆市渝北区仙桃数据谷东路 19 号 ARM 生态产业园 1F

惠州制造中心:惠州市惠城区水口街道青荔二路 15 号雄韬科技城 8 栋

Email: sales@sunnyway-iot.com Web: www.sunnyway-iot.com

目录

天 线 承 认 书..... 2

一、 项目信息.....4

    1.1 样机图.....4

    1.2 天线产品图.....4

二、 电气性能.....5

三、 机械性能.....5

四、 天线匹配电路..... 5

五、 整机测试数据..... 6

    5.1 S11 测试方法说明..... 6

    5.2 测试环境.....6

    5.3 S11 测试参数.....7

    5.4 天线效率与增益..... 10

    5.5 有源测试数据..... 12

    CEU:..... 12

六、 样机环境处理方式..... 14

七、 量产天线指标..... 14

八、 工程图..... 15

九、 封装方式..... 16

十、 可靠性报告..... 17

十一、 尺寸报告..... 19

## 一、 项目信息

### 1.1 样机图



### 1.2 天线产品图



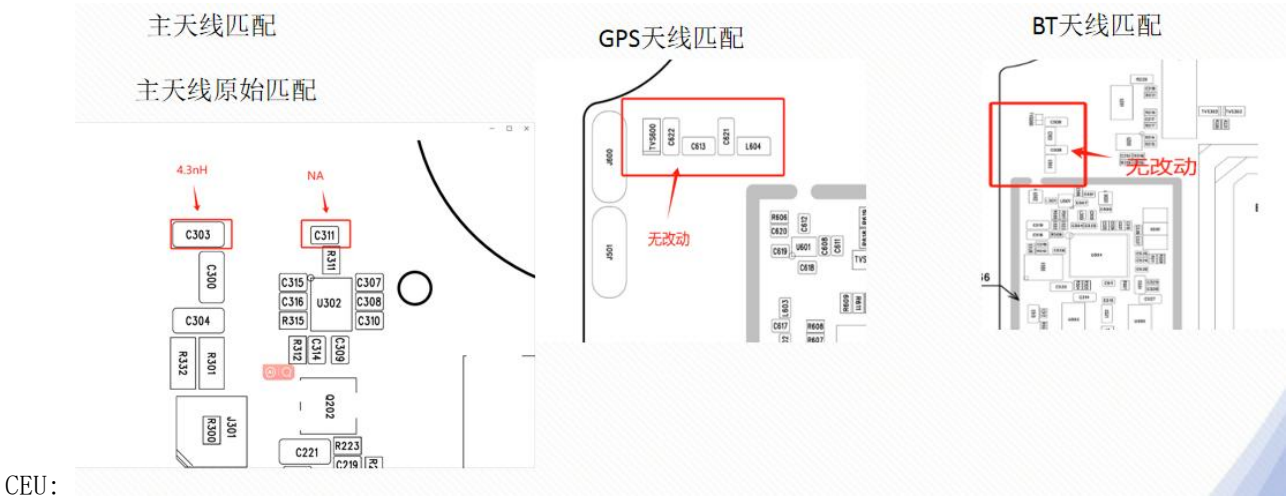
二、 电气性能

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| 模型类型      | 弹片天线                                                     |
| 频率范围（MHz） | 700-960MHz；1710MHz-2690MHz 2400MHZ-2500MHZ<br>1575.42MHz |
| 电压驻波比     | ≤5（设备内）                                                  |
| 极化方式      | 线极化                                                      |
| 辐射场型      | 全向                                                       |
| 输出阻抗（Ω）   | 50                                                       |
| 最大输入功率（W） | 25                                                       |

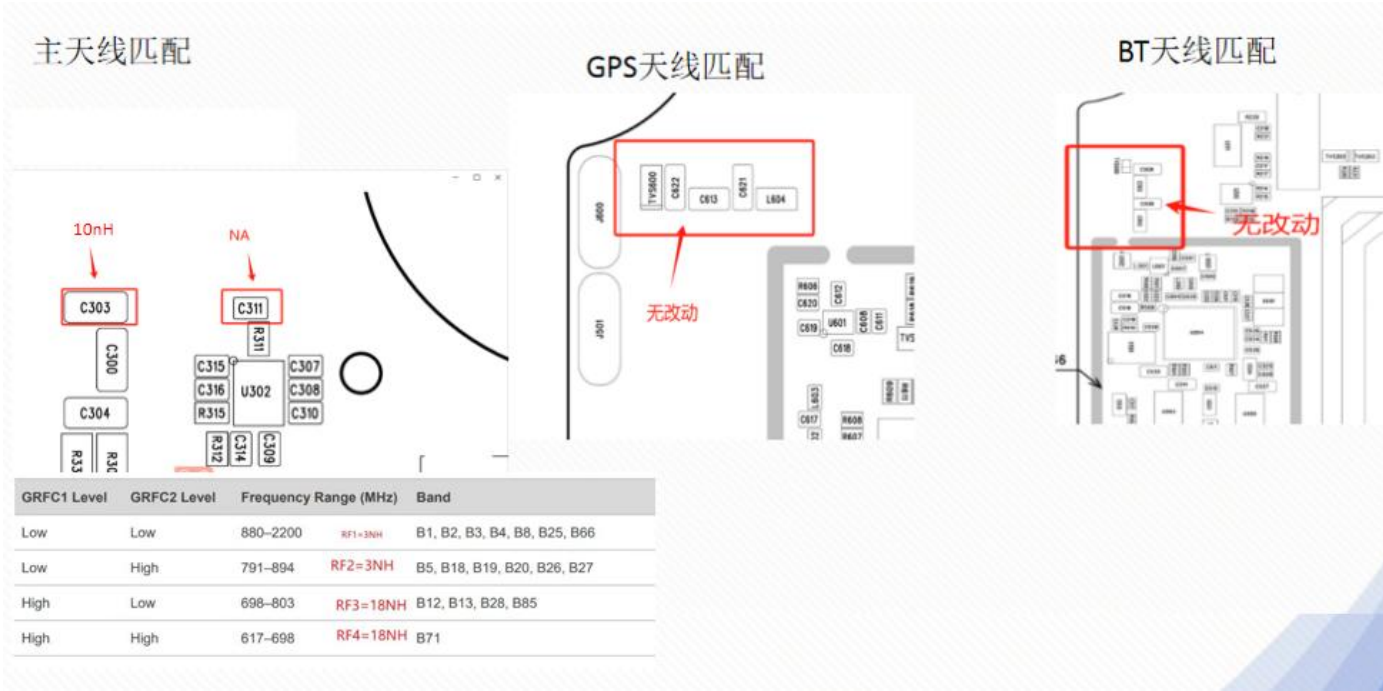
三、 机械性能

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| 安装方式      | 支架天线组件安装 PCB        |
| 连接方式      | 焊接                  |
| 天线尺寸（mm）  | 71.5*35.5*12.3mm    |
| 材质        | 五金+塑胶               |
| 工作温度（° C） | - 40 ° C ~ + 85 ° C |
| 存放温度（° C） | - 40 ° C ~ + 85 ° C |

四、 天线匹配电路



MG:



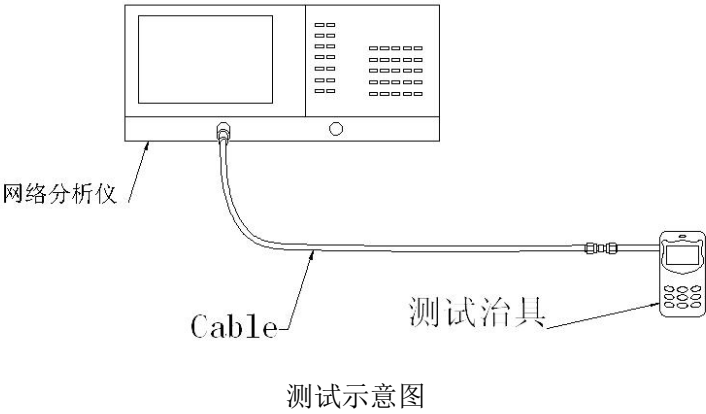
五、 整机测试数据

5.1 S11 测试方法说明

测试设备：网络分析仪(Agilent E5071C)

测试方法：用一根 50 欧姆 CABLE 电缆从仪器测试端口导出，使用校准件校准后连接测试制具的 SMA 接头，记录相关频点对应的回波损耗和驻波比。

测试示意图如下：



5.2 测试环境

测试系统：MPS6450 多探头 OTA 测量系统 (XH-IoT)

测试环境：温度 22℃±3℃，湿度 50%±15%

测试设备：测试无源数据时，使用网络分析仪 R&S ZND/Agilent E5071C

测试有源数据时，使用综测仪 Agilent 8960 /CMW500/SP9500E/SP8315

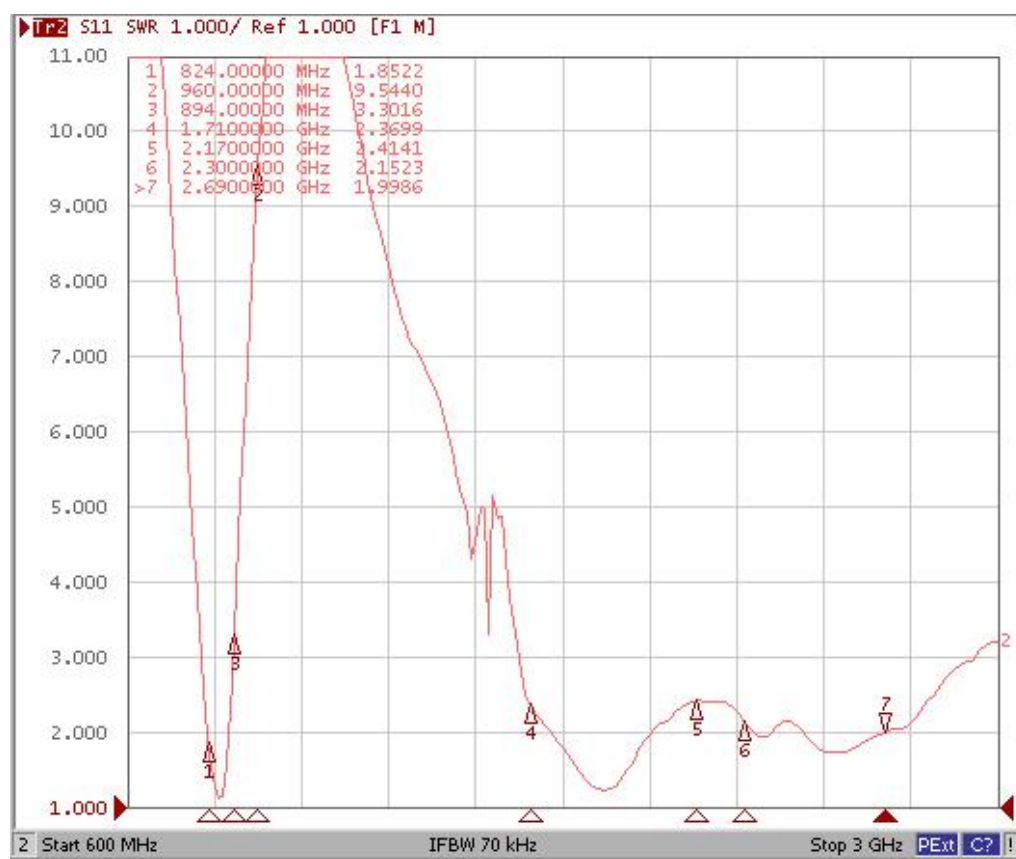


### 5.3 S11 测试参数

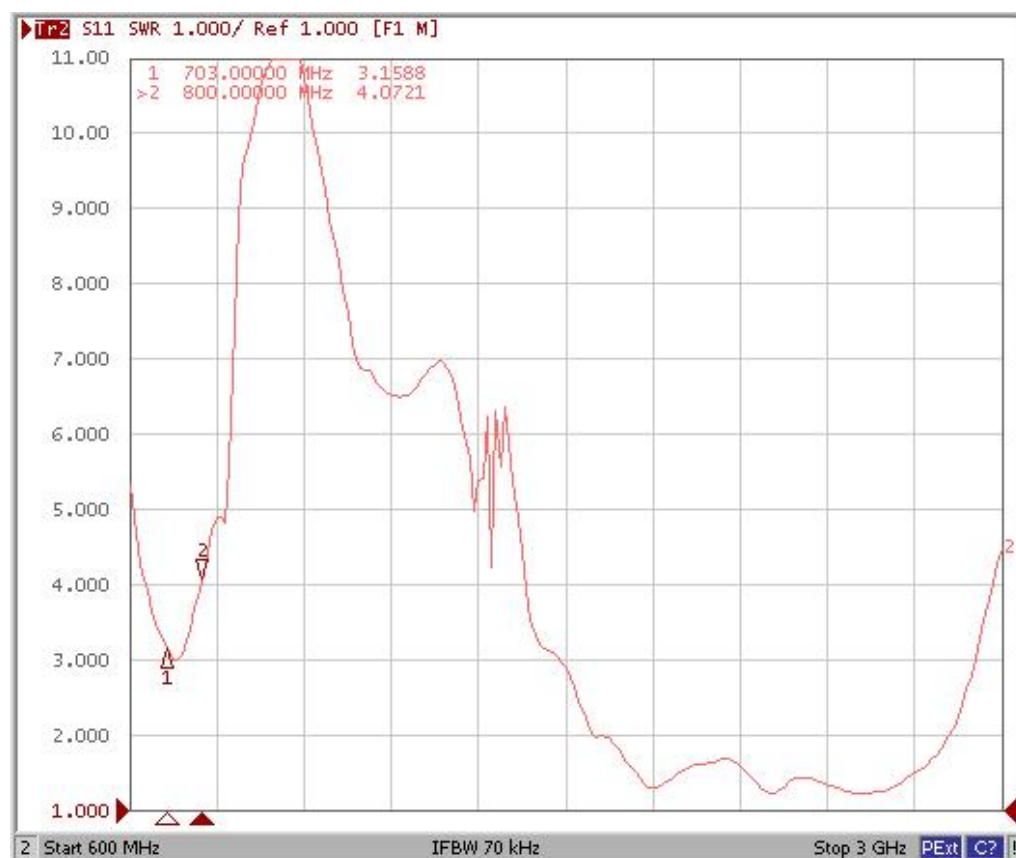
主天线 CEU:



## 主天线 MG:(RF1/2)



## 主天线 MG:(RF3/4)



## GPS 天线



## BT 天线



## 5.4 天线效率与增益

主天线 CEU:

| Frequency/Mhz | MaxGain/dBi | Efficiency / % |
|---------------|-------------|----------------|
| 700           | 1.45        | 26.28          |
| 710           | 0.92        | 26.18          |
| 720           | 0.53        | 27.18          |
| 730           | -0.22       | 27.91          |
| 740           | 0.07        | 30.7           |
| 750           | 0.42        | 32.1           |
| 760           | 0.51        | 33.44          |
| 770           | 0.41        | 33.64          |
| 780           | 0.17        | 31.55          |
| 790           | 0.46        | 31.24          |
| 800           | -1.55       | 27.8           |
| 810           | -1.79       | 25.42          |
| 820           | -2.86       | 21.14          |
| 830           | -3.24       | 19.45          |
| 840           | -4.12       | 14.11          |
| 850           | -5.25       | 12.18          |
| 860           | -6.78       | 7.03           |
| 870           | -6.66       | 6.5            |
| 880           | -7.24       | 6.19           |
| 890           | -7.75       | 5.51           |
| 900           | -7.96       | 5.21           |
| 910           | -8.39       | 4.6            |
| 920           | -8.71       | 4.32           |
| 930           | -8.79       | 4.06           |
| 940           | -8.63       | 3.98           |
| 950           | -8.61       | 3.79           |
| 960           | -8.9        | 3.58           |

| Frequency/Mhz | MaxGain/dBi | Efficiency / % |
|---------------|-------------|----------------|
| 1700          | -0.63       | 20.42          |
| 1720          | -0.3        | 22.08          |
| 1740          | 0.66        | 24.04          |
| 1760          | 0.9         | 25.29          |
| 1780          | 1.01        | 26.42          |
| 1800          | 1.43        | 28.44          |
| 1820          | 1.75        | 29.31          |
| 1840          | 2.1         | 31.7           |
| 1860          | 2.49        | 35.08          |
| 1880          | 2.17        | 34.28          |
| 1900          | 1.99        | 34.59          |
| 1920          | 2.07        | 36.14          |
| 1940          | 1.99        | 36.9           |
| 1960          | 2.27        | 38.55          |
| 1980          | 2.21        | 37.76          |
| 2000          | 1.69        | 35.97          |
| 2020          | 1.32        | 33.34          |
| 2040          | 1.7         | 32.96          |
| 2060          | 1.35        | 30.48          |
| 2080          | 1.44        | 31.33          |
| 2100          | 0.85        | 28.71          |
| 2120          | 1.48        | 28.58          |
| 2140          | 1.83        | 27.86          |
| 2160          | 2.29        | 28.25          |
| 2180          | 2.62        | 27.8           |
| 2200          | 2.5         | 27.48          |

| Frequency/Mhz | MaxGain/dBi | Efficiency / % |
|---------------|-------------|----------------|
| 2300          | 0.93        | 33.17          |
| 2320          | 1.49        | 32.8           |
| 2340          | 1.53        | 30.32          |
| 2360          | 1.84        | 30.8           |
| 2380          | 1.66        | 29.1           |
| 2400          | 1.66        | 28.79          |
| 2420          | 1.41        | 27.66          |
| 2440          | 1.88        | 29.05          |
| 2460          | 1.93        | 28.62          |
| 2480          | 2.52        | 30.23          |
| 2500          | 2.45        | 29.1           |
| 2520          | 2.86        | 29.36          |
| 2540          | 2.94        | 28.49          |
| 2560          | 3.39        | 29.32          |
| 2580          | 3.04        | 28.32          |
| 2600          | 2.64        | 28.37          |
| 2620          | 1.62        | 27.02          |
| 2640          | 1.8         | 27.46          |
| 2660          | 1.52        | 25.81          |
| 2680          | 1.87        | 26.07          |
| 2700          | 1.57        | 24.39          |

主天线 MG:(RF1/2)

| Frequency/Mhz | Efficiency / % | MaxGain/dBi | Frequency/Mhz | Efficiency / % | MaxGain/dBi | Frequency/Mhz | Efficiency / % | MaxGain/dBi |
|---------------|----------------|-------------|---------------|----------------|-------------|---------------|----------------|-------------|
| 800           | 33.42          | -0.03       | 1700          | 39.46          | 1.5         | 2300          | 34.12          | 1.77        |
| 810           | 36.39          | 0.57        | 1710          | 39.07          | 1.46        | 2310          | 33.04          | 1.85        |
| 820           | 40.55          | 1.33        | 1720          | 42.39          | 1.98        | 2320          | 32.21          | 1.65        |
| 830           | 44.57          | 1.99        | 1730          | 43.03          | 2.07        | 2330          | 31.05          | 1.18        |
| 840           | 48.53          | 2.38        | 1740          | 44.97          | 2.09        | 2340          | 31.05          | 0.99        |
| 850           | 49.66          | 3           | 1750          | 45.47          | 2.07        | 2350          | 29.72          | 0.55        |
| 860           | 49.77          | 3.46        | 1760          | 45.93          | 2.02        | 2360          | 29.17          | 0.43        |
| 870           | 45.5           | 3.33        | 1770          | 43.09          | 2           | 2370          | 28.64          | 0.32        |
| 880           | 37.67          | 2.47        | 1780          | 45.59          | 2.37        | 2380          | 27.93          | 0.37        |
| 890           | 25.47          | -0.27       | 1790          | 46.1           | 2.58        | 2390          | 26.18          | 0.47        |
| 900           | 18.11          | -3.69       | 1800          | 45.59          | 2.79        | 2400          | 26.55          | 0.74        |
| 910           | 14.83          | -3.95       | 1810          | 47.28          | 2.92        | 2410          | 26             | 0.8         |
| 920           | 13.24          | -4.47       | 1820          | 46.62          | 3.07        | 2420          | 26.61          | 0.75        |
| 930           | 11.69          | -4.94       | 1830          | 48.61          | 3.2         | 2430          | 27.23          | 1.19        |
| 940           | 10.67          | -5.35       | 1840          | 51.09          | 3.25        | 2440          | 29.72          | 1.18        |
| 950           | 10             | -5.67       | 1850          | 52.66          | 3.12        | 2450          | 31.19          | 1.62        |
| 960           | 9.08           | -6.26       | 1860          | 51.52          | 2.83        | 2460          | 34.28          | 1.79        |
|               |                |             | 1870          | 51.24          | 2.55        | 2470          | 35.56          | 1.77        |
|               |                |             | 1880          | 51.38          | 2.25        | 2480          | 38.73          | 2.12        |
|               |                |             | 1890          | 49.98          | 1.93        | 2490          | 40.09          | 2.07        |
|               |                |             | 1900          | 49.7           | 1.66        | 2500          | 41.3           | 2.49        |
|               |                |             | 1910          | 49.98          | 1.53        | 2510          | 41.69          | 2.46        |
|               |                |             | 1920          | 50.26          | 1.83        | 2520          | 44.77          | 2.34        |
|               |                |             | 1930          | 49.29          | 1.53        | 2530          | 44.16          | 2.02        |
|               |                |             | 1940          | 50.95          | 2.09        | 2540          | 44.98          | 2.43        |
|               |                |             | 1950          | 52.95          | 2.12        | 2550          | 45.6           | 2.31        |
|               |                |             | 1960          | 52.37          | 2.51        | 2560          | 46.77          | 2.58        |
|               |                |             | 1970          | 52.66          | 2.35        | 2570          | 45.29          | 2.16        |
|               |                |             | 1980          | 52.09          | 2.7         | 2580          | 46.34          | 2.54        |
|               |                |             | 1990          | 49.43          | 2.11        | 2590          | 46.13          | 2.6         |
|               |                |             | 2000          | 46.75          | 2.23        | 2600          | 45.6           | 2.83        |
|               |                |             | 2010          | 45.85          | 1.58        | 2610          | 45.19          | 2.74        |
|               |                |             | 2020          | 43.7           | 1.89        | 2620          | 43.85          | 2.95        |
|               |                |             | 2030          | 42.72          | 1.76        | 2630          | 44.57          | 2.76        |
|               |                |             | 2040          | 40.93          | 1.67        | 2640          | 43.95          | 2.95        |
|               |                |             | 2050          | 40.23          | 1.75        | 2650          | 43.75          | 2.73        |
|               |                |             | 2060          | 38.08          | 1.46        | 2660          | 42.56          | 3.03        |
|               |                |             | 2070          | 38.64          | 1.56        | 2670          | 43.55          | 2.8         |
|               |                |             | 2080          | 36.34          | 1.63        | 2680          | 42.07          | 2.84        |
|               |                |             | 2090          | 36.45          | 1.69        | 2690          | 41.4           | 2.48        |
|               |                |             | 2100          | 34.87          | 1.63        |               |                |             |
|               |                |             | 2110          | 35.08          | 1.64        |               |                |             |
|               |                |             | 2120          | 33.55          | 2.15        |               |                |             |
|               |                |             | 2130          | 33.55          | 2.84        |               |                |             |
|               |                |             | 2140          | 31.69          | 2.66        |               |                |             |
|               |                |             | 2150          | 31.11          | 2.11        |               |                |             |
|               |                |             | 2160          | 30.55          | 2.43        |               |                |             |
|               |                |             | 2170          | 29.9           | 2.44        |               |                |             |

主天线 MG:(RF3/4)

| Frequency/Mhz | Efficiency / % | MaxGain/dBi |
|---------------|----------------|-------------|
| 700           | 32.66          | 30.66       |
| 710           | 27.07          | 25.07       |
| 720           | 22.51          | 21.21       |
| 730           | 23.88          | 22.58       |
| 740           | 29.45          | 27.45       |
| 750           | 31.02          | 29.02       |
| 760           | 33.15          | 31.15       |
| 770           | 31.21          | 29.21       |
| 780           | 28.02          | 26.02       |
| 790           | 27.41          | 25.41       |
| 800           | 25.32          | 0.63        |

GPS 天线

| Frequency/Mhz | MaxGain/dBi | Efficiency / % |
|---------------|-------------|----------------|
| 1570          | 2.09        | 45.15          |
| 1571          | 2.15        | 44.95          |
| 1572          | 2.17        | 44.85          |
| 1573          | 2.18        | 44.95          |
| 1574          | 2.18        | 45.15          |
| 1575          | 2.17        | 45.65          |
| 1576          | 2.15        | 45.35          |
| 1577          | 2.15        | 45.15          |
| 1578          | 2.13        | 45.05          |
| 1579          | 2.1         | 44.76          |
| 1580          | 2.07        | 44.56          |

## BT 天线

| Frequency/Mhz | MaxGain/dBi | Efficiency / % |
|---------------|-------------|----------------|
| 2400          | 1.33        | 33.04          |
| 2410          | 1.13        | 32.51          |
| 2420          | 1.07        | 31.77          |
| 2430          | 1.32        | 33.34          |
| 2440          | 1.48        | 34.36          |
| 2450          | 1.91        | 35.24          |
| 2460          | 2           | 35.08          |
| 2470          | 2.38        | 36.22          |
| 2480          | 2.72        | 37.84          |
| 2490          | 2.9         | 37.58          |
| 2500          | 2.89        | 36.39          |

## 5.5 有源测试数据

CEU:

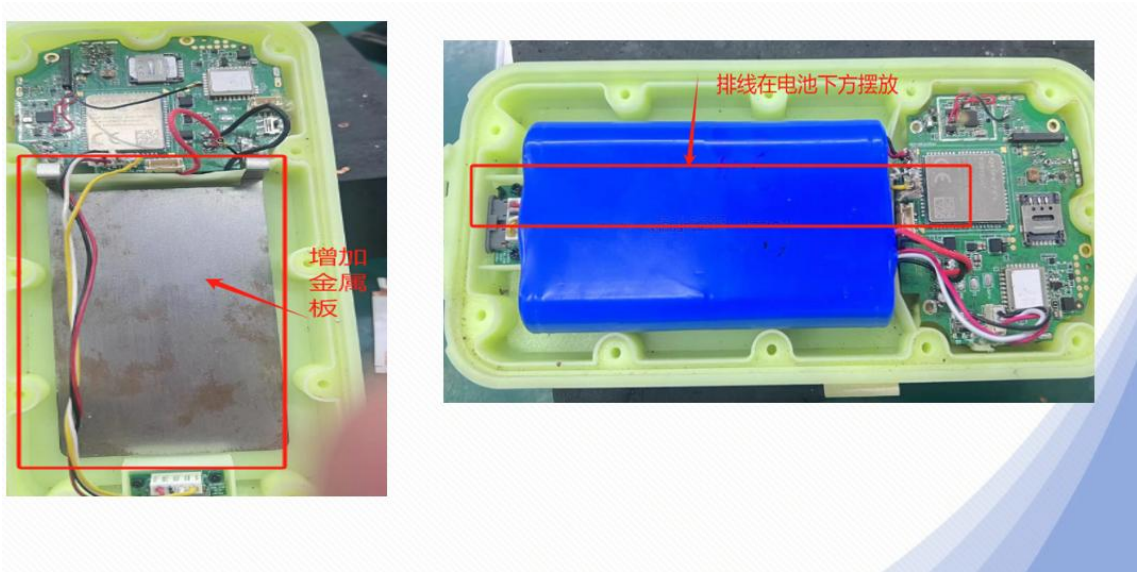
| Measurement | Band           | Channel | Total        |
|-------------|----------------|---------|--------------|
| TRP         | FDD_B1(10MHz)  | 18050   | 20.74219418  |
| TRP         | FDD_B1(10MHz)  | 18300   | 21.36770085  |
| TRP         | FDD_B1(10MHz)  | 18550   | 21.22768515  |
| TIS(RSSI)   | FDD_B1(10MHz)  | 550     | -92.38541296 |
| TRP         | FDD_B3(10MHz)  | 19250   | 18.34430558  |
| TRP         | FDD_B3(10MHz)  | 19575   | 18.84066688  |
| TRP         | FDD_B3(10MHz)  | 19900   | 19.38060347  |
| TIS(RSSI)   | FDD_B3(10MHz)  | 1900    | -93.97648549 |
| TRP         | FDD_B7(10MHz)  | 20800   | 17.01588838  |
| TRP         | FDD_B7(10MHz)  | 21100   | 18.14860769  |
| TRP         | FDD_B7(10MHz)  | 21400   | 17.86103965  |
| TIS(RSSI)   | FDD_B7(10MHz)  | 3400    | -87.68569587 |
| TRP         | FDD_B8(10MHz)  | 21500   | 19.13425226  |
| TRP         | FDD_B8(10MHz)  | 21625   | 18.57707132  |
| TRP         | FDD_B8(10MHz)  | 21750   | 18.77459442  |
| TIS(RSSI)   | FDD_B8(10MHz)  | 3750    | -88.92934129 |
| TRP         | FDD_B20(10MHz) | 24200   | 18.43327861  |
| TRP         | FDD_B20(10MHz) | 24300   | 18.13636168  |
| TRP         | FDD_B20(10MHz) | 24400   | 18.07887765  |
| TIS(RSSI)   | FDD_B20(10MHz) | 6400    | -89.59890297 |
| TRP         | FDD_B28(10MHz) | 27260   | 13.91551063  |
| TRP         | FDD_B28(10MHz) | 27360   | 14.56287477  |
| TRP         | FDD_B28(10MHz) | 27460   | 14.84080309  |
| TIS(RSSI)   | FDD_B28(10MHz) | 9460    | -89.80655096 |

MG:

| Measurement | Band   | Channel | Total    |
|-------------|--------|---------|----------|
| TRP         | BAND2  | 18650   | 19.71844 |
| TRP         | BAND2  | 18900   | 20.11121 |
| TRP         | BAND2  | 19150   | 20.29329 |
| TIS(EIRP)   | BAND2  | 1150    | -105.171 |
| TRP         | BAND4  | 20000   | 19.53441 |
| TRP         | BAND4  | 20175   | 19.77799 |
| TRP         | BAND4  | 20350   | 20.3894  |
| TIS(EIRP)   | BAND4  | 2350    | -104.401 |
| TRP         | BAND5  | 20450   | 17.27432 |
| TRP         | BAND5  | 20525   | 17.59386 |
| TRP         | BAND5  | 20600   | 17.68782 |
| TIS(EIRP)   | BAND5  | 2600    | -103.015 |
| TRP         | BAND12 | 23060   | 17.37357 |
| TRP         | BAND12 | 23095   | 17.15499 |
| TRP         | BAND12 | 23130   | 16.74938 |
| TIS(EIRP)   | BAND12 | 5130    | -97.0955 |
| TRP         | BAND13 | 23230   | 17.87799 |
| TIS(EIRP)   | BAND13 | 5230    | -95.9904 |
| TRP         | BAND66 | 132022  | 20.15323 |
| TRP         | BAND66 | 132322  | 20.4896  |
| TRP         | BAND66 | 132622  | 20.90643 |
| TIS(EIRP)   | BAND66 | 67086   | -102.966 |

六、 样机环境处理方式

CEU:



MG:



标记红框区域增加导电布（尺寸：长 27mm 宽 9mm）

七、 量产天线指标

天线量产时，以驻波比作为量产测试标准。

根据项目本身的差异，给出如下标准：

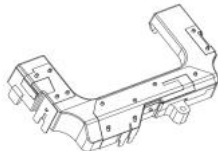
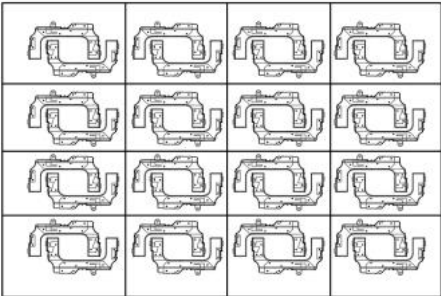
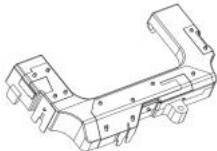
| 频率（MHz）         | 量产标准                    |
|-----------------|-------------------------|
| 700MHz-960MHz   | VSWR（量产性能）<VSWR(承认性能)+1 |
| 1710MHz-2690MHz | VSWR（量产性能）<VSWR(承认性能)+1 |
| 1575.42MHz      | VSWR（量产性能）<VSWR(承认性能)+1 |
| 2400-2500MHz    | VSWR（量产性能）<VSWR(承认性能)+1 |

## 八、工程图



## 九、 封装方式

## 包 装

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------|-----------|-------------|---------|--------------|------|--|------|--------------|------|--|-------|-----------|-------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-------|----------|-------|--|---------|-------------|---------|--------------|------|--|------|--------------|------|--|-------|-----------|-------|----------------|-----------|-------------------------------|--|
| <b>1.单个产品包装照片或2D图</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2.单层包装照片或2D图</b><br>      | 产品料号<br>产品名称<br>产品版本<br>包装方式 | <b>SZ23623IB68</b><br><b>钢片支架天线组件</b><br><b>R:A</b><br>托盘+纸箱                                                                                                                       |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| <b>3.箱内所有层堆放后的照片或2D图</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4.箱内的最小包装的图片或2D图</b><br> | 箱内包装<br>备注                   | <table border="1"> <tr> <td>层数</td> <td><b>12</b></td> </tr> <tr> <td>每层的数量</td> <td><b>14</b></td> </tr> </table> <p>1.每个Tray装14pcs,<br/>2.12个Tray装1箱<br/>外箱尺寸: 380*330*320mm</p> | 层数       | <b>12</b> | 每层的数量 | <b>14</b> |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 层数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>12</b>                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 每层的数量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>14</b>                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| <b>5.箱内的最小包装上的标签的照片或2D图</b><br><table border="1"> <tr><td>客户名称:</td><td>上海移为通信技术股份有限公司</td></tr> <tr><td>产品名称:</td><td>钢片支架天线组件</td></tr> <tr><td>订单号码:</td><td></td></tr> <tr><td>尚远科技编码:</td><td>SZ23623IB68</td></tr> <tr><td>移为物料编码:</td><td>QK1027200393</td></tr> <tr><td>数 量:</td><td></td></tr> <tr><td>制造商:</td><td>深圳尚远通讯科技有限公司</td></tr> <tr><td>检验员:</td><td></td></tr> <tr><td>生产日期:</td><td>__年__月__日</td></tr> <tr><td>注意事项:</td><td>防潮、防震、防压, 小心轻放</td></tr> </table>  | 客户名称:                                                                                                          | 上海移为通信技术股份有限公司               | 产品名称:                                                                                                                                                                              | 钢片支架天线组件 | 订单号码:     |       | 尚远科技编码:   | SZ23623IB68 | 移为物料编码: | QK1027200393 | 数 量: |  | 制造商: | 深圳尚远通讯科技有限公司 | 检验员: |  | 生产日期: | __年__月__日 | 注意事项: | 防潮、防震、防压, 小心轻放 | <b>6.整箱封箱后的照片或2D图</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 客户名称:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 上海移为通信技术股份有限公司                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 产品名称:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 钢片支架天线组件                                                                                                       |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 订单号码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 尚远科技编码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SZ23623IB68                                                                                                    |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 移为物料编码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | QK1027200393                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 数 量:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 制造商:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 深圳尚远通讯科技有限公司                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 检验员:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 生产日期:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | __年__月__日                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 注意事项:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 防潮、防震、防压, 小心轻放                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| <b>7.整箱的箱表面贴的标签的面的照片或2D图</b><br><table border="1"> <tr><td>客户名称:</td><td>上海移为通信技术股份有限公司</td></tr> <tr><td>产品名称:</td><td>钢片支架天线组件</td></tr> <tr><td>订单号码:</td><td></td></tr> <tr><td>尚远科技编码:</td><td>SZ23623IB68</td></tr> <tr><td>移为物料编码:</td><td>QK1027200393</td></tr> <tr><td>数 量:</td><td></td></tr> <tr><td>制造商:</td><td>深圳尚远通讯科技有限公司</td></tr> <tr><td>检验员:</td><td></td></tr> <tr><td>生产日期:</td><td>__年__月__日</td></tr> <tr><td>注意事项:</td><td>防潮、防震、防压, 小心轻放</td></tr> </table> | 客户名称:                                                                                                          | 上海移为通信技术股份有限公司               | 产品名称:                                                                                                                                                                              | 钢片支架天线组件 | 订单号码:     |       | 尚远科技编码:   | SZ23623IB68 | 移为物料编码: | QK1027200393 | 数 量: |  | 制造商: | 深圳尚远通讯科技有限公司 | 检验员: |  | 生产日期: | __年__月__日 | 注意事项: | 防潮、防震、防压, 小心轻放 | <b>8.整箱的箱表面贴的标签的照片或2D图</b><br><table border="1"> <tr><td>客户名称:</td><td>上海移为通信技术股份有限公司</td></tr> <tr><td>产品名称:</td><td>钢片支架天线组件</td></tr> <tr><td>订单号码:</td><td></td></tr> <tr><td>尚远科技编码:</td><td>SZ23623IB68</td></tr> <tr><td>移为物料编码:</td><td>QK1027200393</td></tr> <tr><td>数 量:</td><td></td></tr> <tr><td>制造商:</td><td>深圳尚远通讯科技有限公司</td></tr> <tr><td>检验员:</td><td></td></tr> <tr><td>生产日期:</td><td>__年__月__日</td></tr> <tr><td>注意事项:</td><td>防潮、防震、防压, 小心轻放</td></tr> </table> | 客户名称: | 上海移为通信技术股份有限公司 | 产品名称: | 钢片支架天线组件 | 订单号码: |  | 尚远科技编码: | SZ23623IB68 | 移为物料编码: | QK1027200393 | 数 量: |  | 制造商: | 深圳尚远通讯科技有限公司 | 检验员: |  | 生产日期: | __年__月__日 | 注意事项: | 防潮、防震、防压, 小心轻放 | 确认者<br>日期 | <b>徐伟</b><br><b>10/Jun/24</b> |  |
| 客户名称:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 上海移为通信技术股份有限公司                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 产品名称:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 钢片支架天线组件                                                                                                       |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 订单号码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 尚远科技编码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SZ23623IB68                                                                                                    |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 移为物料编码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | QK1027200393                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 数 量:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 制造商:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 深圳尚远通讯科技有限公司                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 检验员:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 生产日期:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | __年__月__日                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 注意事项:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 防潮、防震、防压, 小心轻放                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 客户名称:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 上海移为通信技术股份有限公司                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 产品名称:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 钢片支架天线组件                                                                                                       |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 订单号码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 尚远科技编码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SZ23623IB68                                                                                                    |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 移为物料编码:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | QK1027200393                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 数 量:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 制造商:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 深圳尚远通讯科技有限公司                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 检验员:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 生产日期:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | __年__月__日                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |
| 注意事项:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 防潮、防震、防压, 小心轻放                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                    |          |           |       |           |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                |       |          |       |  |         |             |         |              |      |  |      |              |      |  |       |           |       |                |           |                               |  |



深圳市尚远科技有限公司

天线环境测试报告

客户名称：移航

项目名称：GL601

尚远料号：SZ236231B68

样品数量：每项5PCS

| 测试时间                              | 测试项目   | 测试条件和需求                                                          | 测试设备   | 测试结果 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                   |        |                                                                  |        |      | 1               | 2               | 3               | 4               | 5               |
| 2024. 06. 14<br>-<br>2024. 06. 15 | 低温存储   | 在温箱中（-40℃±5）保存24个小时，在常温下放2小时恢复干燥后测试，电性能（VSWR）和结构外形良好             | 标准温湿度箱 | RF   | -40℃<br>OK      | -40℃<br>OK      | -40℃<br>OK      | -40℃<br>OK      | -40℃<br>OK      |
|                                   |        |                                                                  |        | 外观   | OK              | OK              | OK              | OK              | OK              |
| 2024. 06. 15<br>-<br>2024. 06. 16 | 高温存储   | 在温箱中（85℃±5）保存24个小时，在常温下放2小时恢复干燥后测试，电性能（VSWR）和结构外形良好              | 标准温湿度箱 | RF   | +85℃<br>OK      | +85℃<br>OK      | +85℃<br>OK      | +85℃<br>OK      | +85℃<br>OK      |
|                                   |        |                                                                  |        | 外观   | OK              | OK              | OK              | OK              | OK              |
| 2024. 06. 16<br>-<br>2024. 06. 17 | 恒温恒湿试验 | 温度为60℃±5，湿度为90%-95%RH，24H后，要求结构无破损，电性能无变化。                       | 标准温湿度箱 | RF   | 60℃/95%<br>OK   | 60℃/95%<br>OK   | 60℃/95%<br>OK   | 60℃/95%<br>OK   | 60℃/95%<br>OK   |
|                                   |        |                                                                  |        | 外观   | OK              | OK              | OK              | OK              | OK              |
| 2024. 06. 17<br>-<br>2024. 06. 18 | 冷热冲击测试 | 高温70℃、低温-30℃各1H，32个循环，要求结构无破损，电性能无变化。                            | 标准温湿度箱 | RF   | -30℃~+70℃<br>OK | -30℃~+70℃<br>OK | -30℃~+70℃<br>OK | -30℃~+70℃<br>OK | -30℃~+70℃<br>OK |
|                                   |        |                                                                  |        | 外观   | OK              | OK              | OK              | OK              | OK              |
| 2024. 06. 17<br>-<br>2024. 06. 18 | 耐盐雾试验  | 盐雾浓度为5%的NaCl溶液，在35℃条件下，对天线连续喷雾24小时，然后移出清洗之后晾干。天线表面应无锈蚀、变色、及镀层剥落。 | 盐雾机    | RF   | 35℃/5%<br>OK    | 35℃/5%<br>OK    | 35℃/5%<br>OK    | 35℃/5%<br>OK    | 35℃/5%<br>OK    |
|                                   |        |                                                                  |        | 外观   | OK              | OK              | OK              | OK              | OK              |



十、可靠性报告

审核：林长青

确认：陈小平

测试：韦月丽

|                                                                                                                                                                                    |                 |                 |       |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|
| <div><div>惠州市尚远科技有限公司</div></div>                                                                 |                 |                 |       |                 |
| 拉力实验                                                                                                                                                                               |                 |                 |       |                 |
| 项目名称:                                                                                                                                                                              | GL601           |                 |       |                 |
| 内部料号:                                                                                                                                                                              | SZ23623IB60     |                 |       |                 |
| 测试阶段:                                                                                                                                                                              |                 |                 |       | 日期: 2024. 6. 15 |
| 试验条件: > = 10N剥离强度测试仪, 拉住弹片触角对热熔点进行拉力测试。                                                                                                                                            |                 |                 |       |                 |
|                                                                                                                                                                                    | 试验前测试           |                 | 试验后测试 |                 |
| 样本编号                                                                                                                                                                               | 平面实测值: 单位 (Kgf) | 侧面实测值: 单位 (Kgf) | 性能    | 外观              |
| 1                                                                                                                                                                                  | 3. 16           | 2. 38           | /     | /               |
| 2                                                                                                                                                                                  | 3. 14           | 2. 14           | /     | /               |
| 3                                                                                                                                                                                  | 3. 05           | 2. 24           | /     | /               |
| 4                                                                                                                                                                                  | 3. 27           | 2. 29           | /     | /               |
| 5                                                                                                                                                                                  | 3. 34           | 2. 31           | /     | /               |
| 试验结果                                                                                                                                                                               | OK              |                 |       |                 |
| <div></div> |                 |                 |       |                 |
| 备注:                                                                                                                                                                                |                 |                 |       |                 |

测试员: 韦月丽

审批: 陈小平

## 十一、 尺寸报告

深圳市尚远科技有限公司

Sunny-way Technology (China) Co., Ltd.

# 样品 尺寸检测报告

版本: A

日期: 2024/6/26