

# 承 认 书

## SPECIFICATION FOR APPROVAL

Specifications and models: WIFI 主天线-DN50Z-FPCB-黑色-四代单头端子-0.81 黑色线, 线长 185mm

IP3 serial number: M. T. A. 0000267

Manufacturer: DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO., LTD

Supplier: DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO., LTD

零件性质 ☒ 一般的 (STANDARD) ☐ 特别的 (指定的 or SPECIAL)

|                                                                                                                                                                                                                |                          |             |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-------|
| 料 件 承 认 项 目 《执行标准 (参考承认 check list) 》                                                                                                                                                                          |                          |             |       |
| 承认事项                                                                                                                                                                                                           |                          | 技术确认栏/时间    |       |
| 外观是否符合整机要求                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> | ID 工程师:     |       |
| 确认电性能, pin 定义, 功耗是否符合整机要求                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | 硬件工程师:      |       |
| 确认物料是否符合整机 EMC/SAFETY/RF 要求                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> | EMC 工程师:    |       |
| 参考《物料承认 check list》机构部分确认                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | 结构工程师:      |       |
| 驱动等确认是否符合整机要求                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> | 驱动工程师:      |       |
| Thermal 确认是否符合整机要求                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> | 散热工程师:      |       |
| 确认是否满足整机 BIOS/EC 要求                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> | SW 工程师:     |       |
| 确认是否满足整机的系统兼容性/可靠性测试                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> | DQA 系统工程师:  |       |
| 环保审查记录 (适用 ROHS 指令)                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> | 环保工程师:      |       |
| 确认供应商外观检验标准/关键工艺                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> | SQE 工程师:    |       |
| 确认是否符合客户要求                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> | 项目经理 (PM) : |       |
| FAI 全尺寸报告、CPK 报告、包装方式 (package)、<br>单体可靠性报告等。                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> | CE 工程师:     |       |
| 样品附 <input checked="" type="checkbox"/> 研发 <input type="checkbox"/> 品质 <input type="checkbox"/> 采购 <input checked="" type="checkbox"/> 供应商 <input type="checkbox"/> 客户 <input checked="" type="checkbox"/> 组装厂 |                          |             |       |
| IQC 检验注意事项:                                                                                                                                                                                                    |                          |             |       |
| 版本                                                                                                                                                                                                             | 变更内容描述                   | 变更日期        | 修订人   |
| A                                                                                                                                                                                                              | 初版发行                     | 2022.11.01  | JERRY |
| B                                                                                                                                                                                                              | 线长变更                     | 2023.01.13  | JERRY |
| C                                                                                                                                                                                                              | 客户封面变更                   | 2024.01.02  | JERRY |
| D                                                                                                                                                                                                              | 客户封面变更,增加方向图             | 2024.01.31  | JREEY |
| 拟制                                                                                                                                                                                                             |                          | 审核          |       |



## 承认书项目表

| 序号 | 项目                                                                 | 备注 | 页码   |
|----|--------------------------------------------------------------------|----|------|
| 1  | 承认书封面 (Spec Cover)                                                 |    | 1    |
| 2  | 承认书项目表 (Spec Item )                                                |    | 2    |
| 3  | 产品规格书 (PRODUCT SPECIFICATION)                                      |    | 3-15 |
| 4  | 产品包装规范<br>(Product packaging specification)                        |    | 16   |
| 5  | CPK Report                                                         |    | 17   |
| 6  | QC工程图 (QC engineering drawing)                                     |    | 18   |
| 6  | BOM                                                                |    | 19   |
| 7  | 环保物料统计清单<br>(Environmental protection material<br>statistics list) |    | 20   |
|    |                                                                    |    |      |
|    |                                                                    |    |      |
|    |                                                                    |    |      |
|    |                                                                    |    |      |
|    |                                                                    |    |      |

说明:

1. 承认书内容需依查核表项目依顺序排列。
2. 承认书依客户要求打印份数, SGS报告需加盖工程章.
3. 所有材料一律经过客户确认后, 任何材料/制程/可能影响产品品质及环境品质的变更, 都必需重新送样给客户确认后方可导入。
4. SGS报告有效期为一年。
5. 依实际承认书所附件内容在查核表中勾选: “有” 为已提供, “无” 根据客户要求提供。



东莞市森岭智能科技有限公司

DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO., LTD

## 承 认 书

### SPECIFICATION APPROVAL SHEET

客 户 :

CUSTOMER

客 户 料 号 :

CUS PART NO

版次:

REV

X3

品 名 / 规格 :

SPECIFICATION

2400-2500/5150-5800MHz

WIFI Antenna L=185mm(Ø0.81 +MFF )

单重:

weight

供 方 料 号 :

SUP PART NO

SLEingB227570150

日 期 :

DATE

2023.01.13

厂 商 核 准 :

SUP APPROVED



| 核准<br>APPROVED        | 审核<br>CHECKED | 品保审核<br>QA CHECKED | 承办<br>DESIGNED |
|-----------------------|---------------|--------------------|----------------|
| Jongpei<br>2023.01.13 | Jerry         | LSY                | Jerry          |

东莞市森岭智能科技有限公司

DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO., LTD

中国广东省东莞市松山湖工业东路24号现代企业加速器6栋402

Room 402, No. 6 Plant, Accelerator of Modern Enterprise, No. 24 Industry East Road  
Songshanlake District, Dongguan City, Guangdong Province, China.

Tel: +86-076989208968

Fax: +86-0769-89208969

[www.sleing.com](http://www.sleing.com)

正本由承办单位保存



东莞市森岭智能科技有限公司

DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO.,LTD

变更记录

MODIFICATION RECORD SHEET

| 版本<br>(REV.) | 更改日期<br>(Modification<br>date) | 更改内容描述 (Summary of<br>modification content) | 拟制 (Signature) | 批准 (Approval) |
|--------------|--------------------------------|---------------------------------------------|----------------|---------------|
| X1           | 2022.09.05                     | 初版发行                                        | 胡赵海            | 朱正锐           |
| X2           | 2022.11.01                     | FPC外形减短，馈点改大                                | 胡赵海            | 朱正锐           |
| X3           | 2023.01.13                     | Cable线长变更                                   | 胡赵海            | 朱正锐           |
| X4           | 2024.01.02                     | 客户封面变更                                      | 胡赵海            | 周琨            |
| X5           | 2024.01.31                     | 客户封面变更，增加方向图                                | 胡赵海            | 周琨            |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |
|              |                                |                                             |                |               |



## 承认书项目表

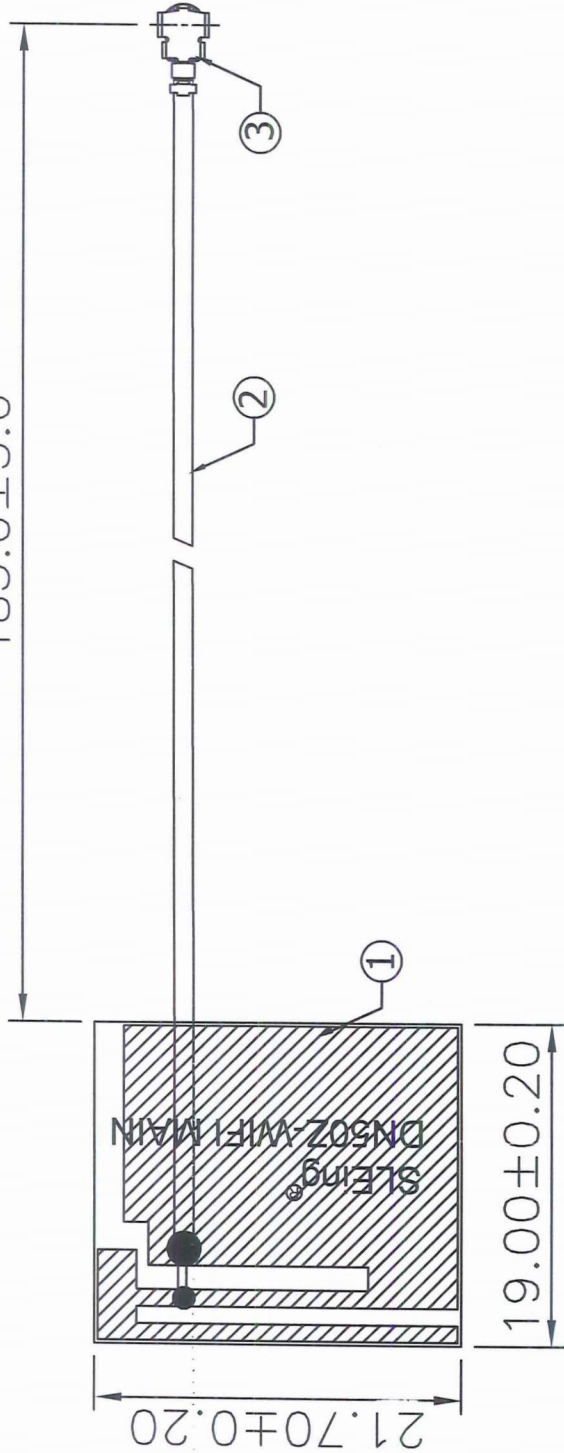
| 序号<br>(NO.) | 项目 (Project)                     | 备注 (Remark) | 页码<br>(Page) |
|-------------|----------------------------------|-------------|--------------|
| 1           | 承认书封面 (Spec Cover)               |             | 1            |
| 2           | 变更记录 (MODIFICATION RECORD SHEET) |             | 2            |
| 3           | 承认书项目表 (Spec Item )              |             | 3            |
| 4           | 工程成品图 (Drawing)                  |             | 4            |
| 5           | 电性测试报告 (Test Reports )           |             | 5            |
| 6           | 天线组装图 (Antenna assembly diagram) |             | 6            |
| 7           | S参数测试 (S Parameter Test)         |             | 7            |
| 8           | 测试设备 (Test Setup)                |             | 8            |
| 9           | 测试效率 (Test Efficiency)           |             | 9            |
| 10          | 方向图 (Pattern)                    |             | 10-11        |
| 11          | 测试功率灵敏度 (Test TRP/ TIS)          |             | 12           |
| 12          | ROHS清单 (ROHS List)               |             | 13           |
|             |                                  |             |              |
|             |                                  |             |              |

Give clear indication of:

1. The contents of the acknowledgement shall be arranged in order according to the items in the check sheet.
2. The number of copies of the acceptance letter shall be printed according to the customer's requirements, and the SGS report shall be stamped with the engineering seal.
3. All materials shall be confirmed by the customer. Any material/process/changes that may affect product quality and environmental quality must be re-sent to the customer for confirmation before import.
4. SGS report is valid for one year.
5. According to the contents attached to the actual acknowledgement, check the check form: "Yes" is provided, "no" is provided according to customer requirements.

| REV. | CONTENT               | DATE       |
|------|-----------------------|------------|
| X1   | First Issue           | 2022.09.05 |
| X2   | FPC外形尺寸变更, 馈点加大, 字符变更 | 2022.11.01 |
| X3   | Cable线长变更             | 2023.01.13 |

185.0±3.0

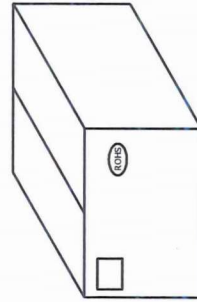
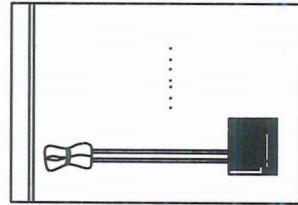


### Specification:

Frequency Rang:2.4~2.5/5.15~5.85GHz(带机测试)

Return Loss:-10dB or less

VSWR:1.92 Max



外箱须贴ROHS标签与物料标签各1PCS

50pcs/Bundle  
Packing:100pcs/bag



SLEing®森岭  
东莞市森岭智能科技有限公司  
DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO., LTD

CUSTOMER  
PART NO  
TITLE

MAIN WIFI ANTENNA

TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

S.L P/NO  
SLEingB227570150

UNIT:mm  
SHEET: 1/1  
SCALE: 1/1

SIZE  
DRAWN  
CHECKED  
APPROVED

Jerry  
Jerry  
Jonghe

2023.01.13

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100



东莞市森岭智能科技有限公司

DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO., LTD

## 电性测试报告

## Test Reports

| Electrical Properties |                                        |
|-----------------------|----------------------------------------|
| Frequency             | 2400-2500/5150-5850 MHz(带机测试)          |
| Impedance             | 50 Ohm Nominal                         |
| V.S.W.R               | $\leq 1.92$                            |
| Return Loss           | -10dB Max                              |
| Radiation             | Omni-directional                       |
| Gain (Peak)           | 2.4G:2.06dBi/5.8G:3.59dBi/7.15G:3.9dBi |
| Polarization          | Linear, Vertical                       |
| Admitted Power        | 2 W                                    |
| Connector             | MHF                                    |
| Physical Properties   |                                        |
| Antenna Material      | FPCB                                   |
| Cable Type            | $\Phi 0.81\text{mm}$ (低损) Black        |
| Operating Temp        | -20°C-75°C                             |
| Storage Temp.         | -20°C-75°C                             |
|                       |                                        |

Device



Antenna



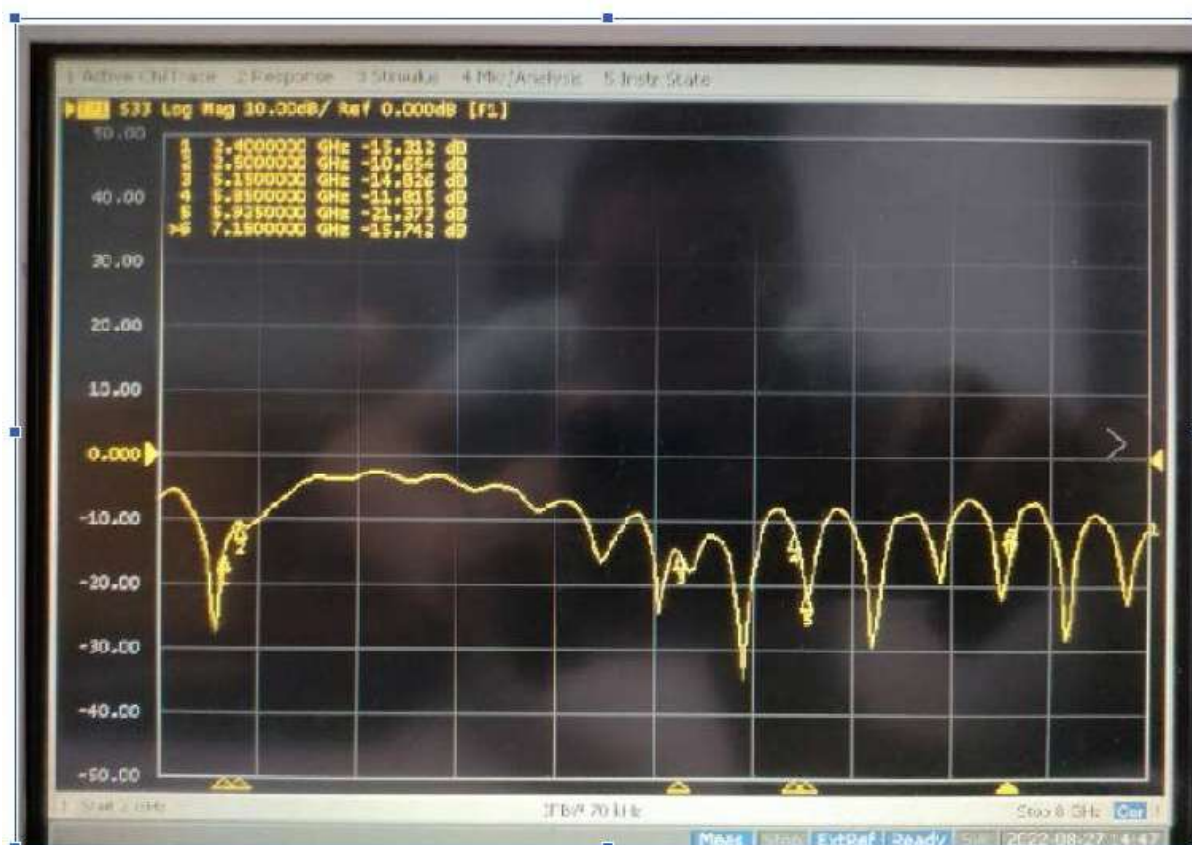
## S参数测试

### S Parameter Test

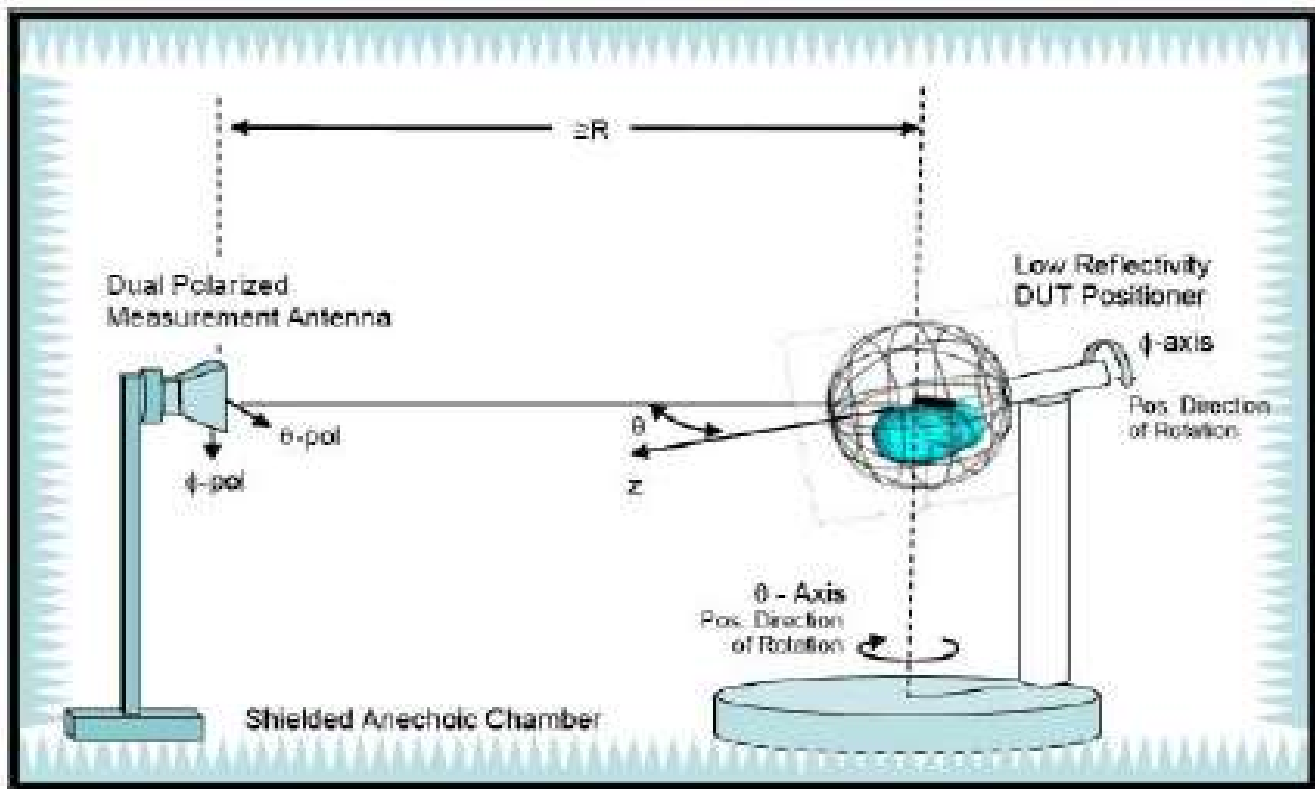
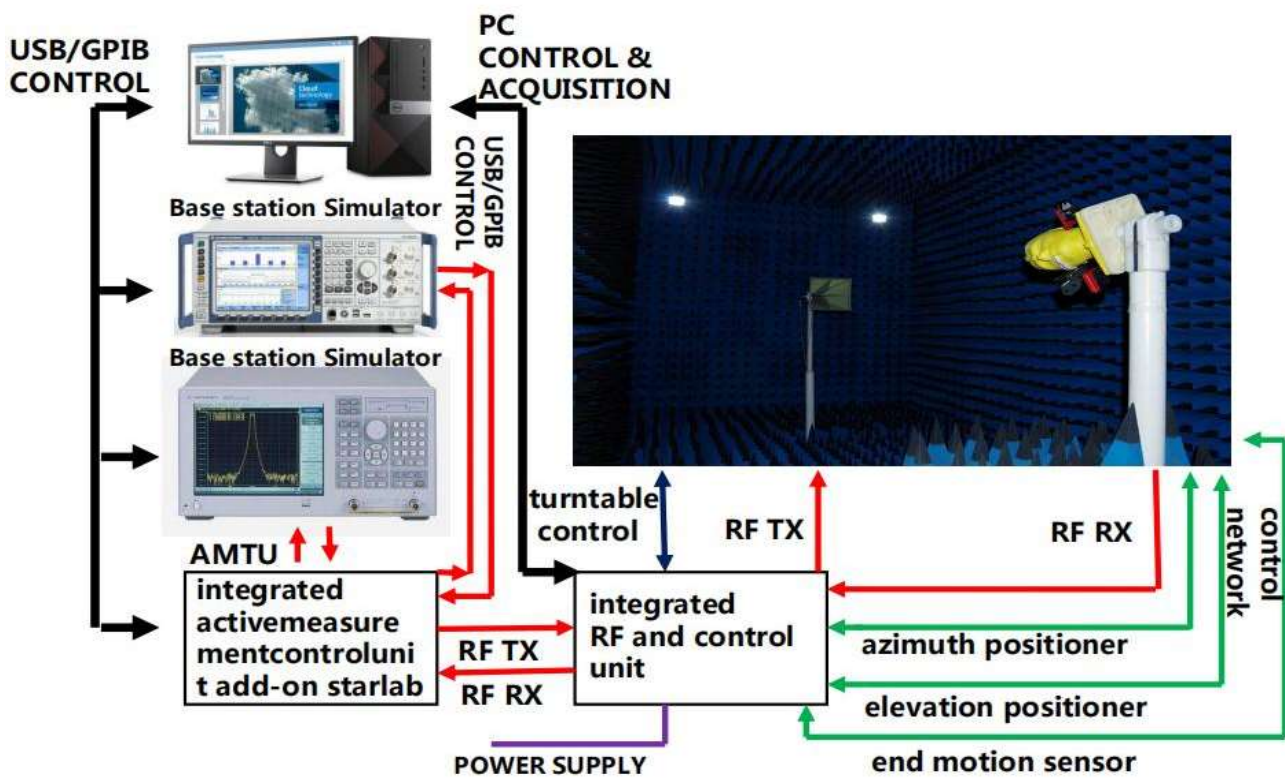
Agilent E5071C Network Analyzer



RF Antenna (Return Loss)



## Test Setup



## 测试效率 Test Efficiency

| Frequency ID    | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Frequency (MHz) | 2400.0 | 2410.0 | 2420.0 | 2430.0 | 2440.0 | 2450.0 | 2460.0 | 2470.0 | 2480.0 | 2490.0 | 2500.0 |
| Gain (dBi)      | 2.06   | 1.87   | 1.45   | 1.05   | 0.75   | 0.57   | 0.67   | 0.99   | 1.24   | 1.60   | 2.01   |
| Efficiency (%)  | 20.17  | 20.04  | 19.84  | 19.91  | 20.23  | 20.55  | 20.54  | 20.47  | 20.11  | 19.96  | 20.19  |

| Frequency ID    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Frequency (MHz) | 5150.0 | 5200.0 | 5250.0 | 5300.0 | 5350.0 | 5400.0 | 5450.0 | 5500.0 |
| Gain (dBi)      | 2.10   | 2.72   | 3.59   | 3.15   | 2.93   | 2.80   | 2.43   | 3.27   |

| Frequency ID    | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Frequency (MHz) | 5550.0 | 5600.0 | 5650.0 | 5700.0 | 5750.0 | 5800.0 | 5850.0 |
| Gain (dBi)      | 3.26   | 2.61   | 1.94   | 1.49   | 1.66   | 1.52   | 2.52   |
| Efficiency (%)  | 22.08  | 20.94  | 18.84  | 17.17  | 16.14  | 16.48  | 19.57  |

| Frequency ID    | 27     | 28     | 29     | 30     | 31     | 32     | 33     | 34     | 35     | 36     | 37     | 38     | 39     |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Frequency (MHz) | 5900.0 | 5950.0 | 6000.0 | 6050.0 | 6100.0 | 6150.0 | 6200.0 | 6250.0 | 6300.0 | 6350.0 | 6400.0 | 6450.0 | 6500.0 |
| Gain (dBi)      | 3.66   | 3.90   | 3.27   | 2.70   | 2.32   | 2.07   | 1.98   | 2.45   | 3.25   | 3.14   | 2.43   | 1.79   | 1.57   |
| Efficiency (%)  | 24.22  | 24.52  | 21.90  | 19.99  | 19.61  | 15.94  | 15.99  | 19.75  | 21.12  | 20.93  | 18.28  | 16.41  | 15.38  |

| Frequency ID    | 40     | 41     | 42     | 43     | 44     | 45     | 46     | 47     | 48     | 49     | 50     | 51     | 52     |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Frequency (MHz) | 6550.0 | 6600.0 | 6650.0 | 6700.0 | 6750.0 | 6800.0 | 6850.0 | 6900.0 | 6950.0 | 7000.0 | 7050.0 | 7100.0 | 7150.0 |
| Gain (dBi)      | 1.00   | 1.59   | 2.67   | 2.69   | 1.63   | 0.02   | -0.34  | -0.44  | 0.70   | 1.26   | 2.11   | 2.15   | 1.65   |
| Efficiency (%)  | 14.01  | 15.10  | 18.51  | 22.23  | 18.92  | 15.11  | 14.40  | 13.73  | 15.21  | 16.31  | 20.30  | 21.84  | 20.70  |

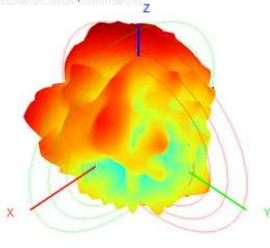
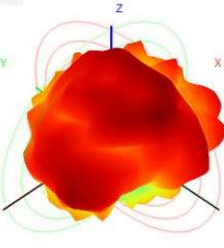
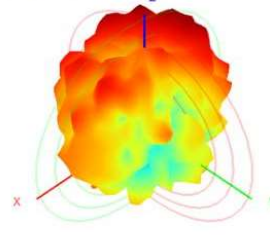
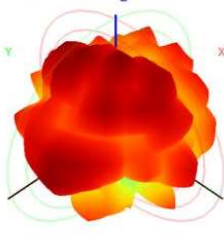
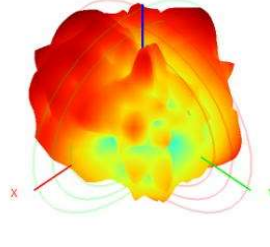
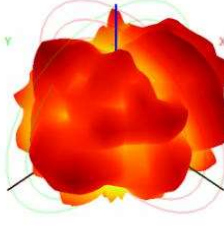
# 方向图 Pattern

|      | 3D                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2400 | <p>2400.0MHz H+V, Eff: 20.2%</p> <p>Back View</p> <p>2.06<br/>0.22<br/>-1.62<br/>-3.47<br/>-5.31<br/>-7.15<br/>-8.99<br/>-10.83<br/>-12.68<br/>-14.52<br/>-16.36<br/>-18.2<br/>-20.05<br/>-21.89<br/>-23.73<br/>-25.57<br/>-27.41<br/>-29.26</p>  |
| 2450 | <p>2450.0MHz H+V, Eff: 20.6%</p> <p>Back View</p> <p>0.57<br/>-1.27<br/>-3.11<br/>-4.95<br/>-6.8<br/>-8.64<br/>-10.48<br/>-12.32<br/>-14.16<br/>-16.01<br/>-17.85<br/>-19.69<br/>-21.53<br/>-23.38<br/>-25.22<br/>-27.06<br/>-28.9<br/>-30.74</p> |
| 2500 | <p>2500.0MHz H+V, Eff: 20.2%</p> <p>Back View</p> <p>2.01<br/>0.17<br/>-1.67<br/>-3.51<br/>-5.35<br/>-7.2<br/>-9.04<br/>-10.88<br/>-12.72<br/>-14.56<br/>-16.41<br/>-18.25<br/>-20.09<br/>-21.93<br/>-23.77<br/>-25.62<br/>-27.46<br/>-29.3</p>   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                   |

# 方向图 Pattern

|      | 3D                                                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------|
| 5150 | <div> <div>5150.0MHz H+V, Eff: 19.7%</div> <div>Back View</div> </div> |
| 5550 | <div> <div>5550.0MHz H+V, Eff: 19.7%</div> <div>Back View</div> </div> |
| 5850 | <div> <div>5850.0MHz H+V, Eff: 19.6%</div> <div>Back View</div> </div> |
|      |                                                                        |
|      |                                                                        |

# 方向图 Pattern

|      | 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5900 | <p>5900.0MHz H+V, Eff: 24.2%</p>  <p>Back View</p>  <p>Color scale: 3.66, 1.82, -0.02, -1.86, -3.71, -5.55, -7.39, -9.23, -11.08, -12.92, -14.76, -16.6, -18.44, -20.29, -22.13, -23.97, -25.81, -27.65</p>      |
| 6500 | <p>6500.0MHz H+V, Eff: 15.4%</p>  <p>Back View</p>  <p>Color scale: 1.57, -0.27, -2.11, -3.95, -5.8, -7.64, -9.48, -11.32, -13.17, -15.01, -16.85, -18.69, -20.53, -22.38, -24.22, -26.06, -27.9, -29.74</p>   |
| 7150 | <p>7150.0MHz H+V, Eff: 20.7%</p>  <p>Back View</p>  <p>Color scale: 1.65, -0.19, -2.04, -3.88, -5.72, -7.56, -9.4, -11.25, -13.09, -14.93, -16.77, -18.61, -20.46, -22.3, -24.14, -25.98, -27.82, -29.67</p> |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 测试功率灵敏 Test TRP/ TIS

2.4G/11M B

5.8G/ 54M A

WiFi Whole Band TRP (dBm) **8.41**  
WiFi Whole Band TIS (dBm) **-80.96**

TD-SCDMA Whole Band TRP (dBm) **10.86**  
TD-SCDMA Whole Band TIS (dBm) **-68.28**

|                          |   | Channel No. | Freq. (MHz) | TRP (dBm) | TIS (dBm) |
|--------------------------|---|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Phone Tx (Uplink Path)   | 1 | 1           | --          | 8.44      | --        |
|                          | 2 | 6           | --          | 7.83      | --        |
|                          | 3 | 11          | --          | 8.96      | --        |
|                          | 4 | --          | --          | --        | --        |
|                          | 5 | --          | --          | --        | --        |
| Phone Rx (Downlink Path) | 1 | 1           | --          | --        | -81.30    |
|                          | 2 | 6           | --          | --        | -80.89    |
|                          | 3 | 11          | --          | --        | -80.70    |
|                          | 4 | --          | --          | --        | --        |
|                          | 5 | --          | --          | --        | --        |

|                          |   | Channel No. | Freq. (MHz) | TRP (dBm) | TIS (dBm) |
|--------------------------|---|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Phone Tx (Uplink Path)   | 1 | 36          | --          | 10.72     | --        |
|                          | 2 | 149         | --          | 11.35     | --        |
|                          | 3 | 161         | --          | 10.49     | --        |
|                          | 4 | --          | --          | --        | --        |
|                          | 5 | --          | --          | --        | --        |
| Phone Rx (Downlink Path) | 1 | 36          | --          | --        | -67.68    |
|                          | 2 | 149         | --          | --        | -69.24    |
|                          | 3 | 161         | --          | --        | -67.93    |
|                          | 4 | --          | --          | --        | --        |
|                          | 5 | --          | --          | --        | --        |

# 产品包装规范

日期： 2022. 11. 01

page: 1of1

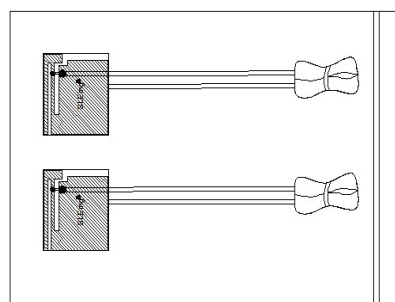
|      |                  |    |   |
|------|------------------|----|---|
| 成品名称 | WIFI 天线          | 客户 |   |
| 成品料号 | SLEingB227570150 | 版本 | A |

## 一：成品天线

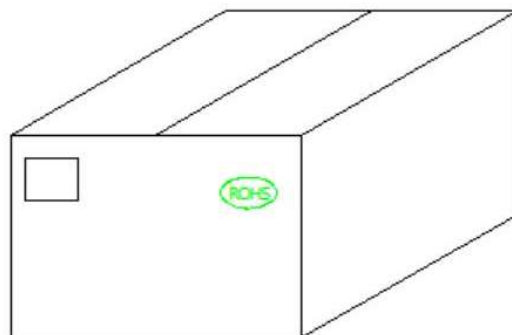


单PCS天线

二：装袋：每50PCS扎一扎(端子用珍珠棉扎好)，每袋装2扎，共100PCS, 包装袋上按客户要求贴上相应标签及ROHS标签



三：装箱：每箱装10-50包，共1000-5000PCS, 外箱一正面及相邻侧面贴外箱标签及ROHS标签，包装箱规格：250\*200\*150MM



外箱须贴ROHS标签与物料标签各1PCS

|    |     |    |     |    |     |
|----|-----|----|-----|----|-----|
| 制定 | 胡赵海 | 审核 | 胡赵海 | 核准 | 朱正锐 |
|----|-----|----|-----|----|-----|

CPK Report

|                       |                  |       |                     |            |
|-----------------------|------------------|-------|---------------------|------------|
| Part Number(料号)       | SLEingB227570150 |       | Vendor(供应商)         | 森岭智能       |
| Description(零件名称)     | WIFI MAIN        |       | Inspected(确认者)      | 胡赵海        |
| Tool Number(模号)       |                  |       | Inches/MM(英寸/毫米)    | 毫米         |
| Cavity(穴号)            |                  |       | Material Name(材质名称) |            |
|                       |                  |       | Material Code(材质牌号) |            |
| Revision(版本)          | B                |       | Date(日期)            | 2023-01-13 |
|                       |                  |       |                     |            |
| Dim. Designator(尺寸序号) | 外形尺寸             | 外形尺寸  | 外形尺寸                | 外形尺寸       |
| Nominal(公称尺寸)         | 21.7             | 19.00 | 185.00              |            |
| + Tolerance(正公差)      | 0.2              | 0.20  | 3.00                |            |
| - Tolerance(负公差)      | -0.2             | -0.20 | -3.00               |            |
| Upper Limit(规格上限)     | 21.9             | 19.20 | 188.00              |            |
| Lower Limit(规格下限)     | 21.5             | 18.80 | 182.00              |            |
| 1                     | 21.70            | 19.03 | 183.76              |            |
| 2                     | 21.67            | 19.00 | 185.28              |            |
| 3                     | 21.70            | 19.00 | 183.92              |            |
| 4                     | 21.68            | 18.96 | 186.55              |            |
| 5                     | 21.73            | 19.02 | 185.16              |            |
| 6                     | 21.68            | 18.93 | 185.12              |            |
| 7                     | 21.61            | 19.03 | 185.77              |            |
| 8                     | 21.69            | 19.02 | 184.60              |            |
| 9                     | 21.67            | 19.05 | 185.03              |            |
| 10                    | 21.69            | 19.01 | 184.87              |            |
| 11                    | 21.75            | 19.01 | 184.33              |            |
| 12                    | 21.72            | 18.99 | 184.28              |            |
| 13                    | 21.69            | 18.94 | 185.98              |            |
| 14                    | 21.72            | 18.99 | 185.52              |            |
| 15                    | 21.69            | 19.02 | 184.51              |            |
| 16                    | 21.69            | 18.95 | 184.30              |            |
| 17                    | 21.73            | 19.05 | 184.69              |            |
| 18                    | 21.73            | 19.00 | 185.45              |            |
| 19                    | 21.76            | 19.05 | 184.92              |            |
| 20                    | 21.67            | 18.98 | 184.58              |            |
| 21                    | 21.74            | 18.99 | 184.57              |            |
| 22                    | 21.68            | 18.98 | 185.32              |            |
| 23                    | 21.75            | 19.01 | 186.38              |            |
| 24                    | 21.74            | 19.02 | 185.12              |            |
| 25                    | 21.67            | 19.01 | 185.29              |            |
| 26                    | 21.70            | 19.00 | 184.93              |            |
| 27                    | 21.72            | 19.05 | 184.01              |            |
| 28                    | 21.71            | 19.04 | 184.20              |            |
| 29                    | 21.64            | 18.99 | 184.96              |            |
| 30                    | 21.73            | 18.98 | 184.51              |            |
| MAX.                  | 21.76            | 19.05 | 186.55              |            |
| MIN.                  | 21.61            | 18.93 | 183.76              |            |
| AVERAGE               | 21.70            | 19.00 | 184.93              |            |
| STDEV                 | 0.03             | 0.03  | 0.68                |            |
| CP                    | 1.95             | 2.16  | 1.47                |            |
| Cpk                   | 1.94             | 2.13  | 1.44                |            |
| TOOLING(测量工具)         | 数显卡尺             | 数显卡尺  | 数显卡尺                |            |

审核：胡赵海

制表：吴学义

| 东莞市森岭智能科技有限公司 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 文件编号<br>SL-WI-QC-024 |  |         | 适用范围 |       | 内置PIFI、PCB、FPCB<br>天线 |                                                                                                         |  |          |  |          |  |                        |  |                 |  |          |  |      |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|---------|------|-------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|----------|--|------------------------|--|-----------------|--|----------|--|------|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| QC工程表         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 版本<br>A1             |  |         |      |       |                       |                                                                                                         |  |          |  |          |  |                        |  |                 |  |          |  |      |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 文件名称          |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 制定/生效日期<br>2018/1/18 |  |         |      |       |                       |                                                                                                         |  |          |  |          |  |                        |  |                 |  |          |  |      |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 管制项目          |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 页 数<br>1/2           |  |         |      |       |                       |                                                                                                         |  |          |  |          |  |                        |  |                 |  |          |  |      |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 生产流程          |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 品质特性检验               |  |         |      |       |                       |                                                                                                         |  |          |  |          |  |                        |  |                 |  |          |  |      |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工序符 号         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 工站名                  |  | 工具设备    |      | 特性类别  |                       | 参照标准/规范                                                                                                 |  | 评测方法     |  | 频 率      |  | 责任人                    |  | 相关记录            |  |          |  |      |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 内置天线（带端子类）    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ◇                    |  | 领出原材料投入 |      |       |                       | 材料与资料及实物相符                                                                                              |  | BOM及零件图  |  |          |  |                        |  |                 |  | 物料员/IPQC |  | 领料单  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ○                    |  | 裁线      |      | 数控裁线机 |                       | 裁线尺寸与图纸相符                                                                                               |  | 零件图、SOP  |  | 卡尺       |  | 1. 检验<br>2. 5-10pcs/2H |  | 作业员/IPQC        |  |          |  |      |  | IPQC检验报告       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ○                    |  | 打端子     |      | 端子机   |                       | 1. 外观：端子不可打弯或线没送到位；<br>2. 拉力：端子对线的抓力必须达到相应的线材规格和端子规格的要求；                                                |  | 零件图、SOP  |  | 目视/拉力计   |  | 1. 检验<br>2. 5-10pcs/2H |  | 作业员/IPQC        |  |          |  |      |  | IPQC检验报告       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ○                    |  | 焊锡      |      | 烙铁    |                       | 1. 温度：烙铁280-330℃。<br>2. 可靠性：不能有虚焊、假焊。<br>3. 出线尺寸：出现尺寸符合图纸要求。<br>4. 外观：不能烫伤FPCB板和线材外被、焊疤控制在0.6mm左右，不能太大。 |  | 零件图、SOP  |  | 目视/卡尺    |  | 1. 检验<br>2. 5-10pcs/2H |  | 作业员/IPQC        |  |          |  |      |  | IPQC检验报告       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ☆                    |  | 焊锡检验    |      | CCD   |                       | 焊锡不能存在假焊/虚焊、编织翘起、锡尖过大、焊错                                                                                |  | SOP      |  | 目测/CCD   |  | 全检                     |  | 全检员             |  |          |  |      |  | 全检记录表/IPQC检验报告 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ☆                    |  | 电性测试    |      | 网络测试仪 |                       | 1. 性能：损耗值达到或超过工程设置样品损耗值。                                                                                |  | 工程样品参数   |  | 目视       |  | 全检                     |  | 作业员/IPQC        |  |          |  |      |  | 全检记录表/IPQC检验报告 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ☆                    |  | 外观全检    |      | 人工    |                       | 外观：1. FPC板不能起皱、刮伤、烫伤、撕裂、异色。<br>2. 端子不能有挤压变形或电镀不良。<br>3. 线材不能破损、压伤                                       |  | SOP      |  | 目视       |  | 全检                     |  | 全检员/IPQC        |  |          |  |      |  | IPQC检验报告/全检记录表 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ○                    |  | 包装      |      | 人工    |                       | 1. 数量<br>标签<br>装方式                                                                                      |  | 客户要求及SOP |  | 目视       |  | 1. 检验<br>2. 5-10pcs/2H |  | 作业员/IPQC/生产班/组长 |  | IPQC检验报告 |  |      |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ◇                    |  | 入库      |      | 电子称   |                       | 1. 数量<br>检验识别状况                                                                                         |  | 入库单及退仓单  |  | 电子称/目视   |  | 仓库确认                   |  | 仓管              |  |          |  | 入库台账 |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ◇ 表示材料投入及入库          |  |         |      |       |                       |                                                                                                         |  |          |  | ○ 表示生产加工 |  |                        |  |                 |  |          |  |      |  | ☆ 表示检验         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



环保零件检测报告统计清单

本公司兹保证本《环保零件检测报告》内所记载及附之所有资料皆属实，如有任何不实（包括但不限于料号与原始检测报告对照错误），致我司受有任何损害，将负完全之损害赔偿责任。

物料名称: WIFI MAIN  
SU料号: M. T. A. 0000267  
拟制: 胡赵海

供应商料号: SLEingB227570150  
出具厂商:  
法人代表:

| NO. | 材料名称<br>Name | 材料供应商<br>Material supplier | 均质材料<br>Mfr Part Number | 均质材料有害物质含量Hazardous Substances Concentration in Homogeneous Material(PPM) |       |       |       |       |        |       |       |       |       | 元素<br>HF |         | 测试机构<br>Test Lab, organization | 报告编号<br>Test Report Number | 测试日期<br>Test Date (YY-MM-DD) | 第三方检测报告插入<br>a third party test report                                                                       |
|-----|--------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|---------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |              |                            |                         | Cd                                                                        | Pb    | Hg    | Cr6+  | PBBs  | PBD Es | DBP   | BBP   | DEHP  | DIBP  | 氯<br>Cl  | 溴<br>Br |                                |                            |                              |                                                                                                              |
|     |              |                            |                         | <100                                                                      | <1000 | <1000 | <1000 | <1000 | <1000  | <1000 | <1000 | <1000 | <1000 | <900     | <900    |                                |                            |                              |                                                                                                              |
| 1   | PCB          | 上海国际                       | 基材铜箔                    | ND                                                                        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND       | ND      | SGS                            | SHAEC23001049105           | 2023. 02. 15                 |  FR-4.1无卤版ROHS英文 PDF        |
|     |              | 蓝邦                         | 阻焊油墨                    | ND                                                                        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND       | ND      | CTI                            | CANEC23006104406           | 2023. 07. 17                 |  LB-1900 紫光阻焊油墨 ROHS        |
|     |              | 蓝邦                         | 字符油墨                    | ND                                                                        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND       | ND      | SGS                            | CANEC23006378502           | 2023. 07. 21                 |  LB-702W 热固文字白油 ROHS        |
|     |              | 豪杰行                        | OSP                     | ND                                                                        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND       | ND      | SGS                            | SZXEC2300005501            | 2023. 01. 09                 |  QSP中铜剂ROHS 英文报告 pdf        |
| 2   | Cable        | 海联通                        | 金属                      | ND                                                                        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND       | ND      | CTI                            | A2230079122101002E         | 2023. 03. 09                 |  金属ROHS环保检测中英文报告-A2         |
|     |              |                            | 非金属                     | ND                                                                        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND       | ND      | CTI                            | A22300791221010101ER       | 2023.03.09                   |  非金属ROHS环保检测中英文报告-A       |
| 3   | 端子           | 紫金铜业                       | 铜C5210                  | ND                                                                        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND       | ND      | SGS                            | CANEC2301145809            | 2023.02.08                   |  C5210 ROHS+BE英文 (1)      |
|     |              | 新光                         | 塑胶PBT                   | ND                                                                        | ND    | ND    | ND    | ND    | ND     | ND    | ND    | ND    | ND    | ND       | ND      | SGS                            | ETR23705937                | 2023.08.04                   |  ETR23705937 PBT BK6NA RC |