



# 承 认 书

## SPECIFICATION FOR APPROVAL

规格型号: WIFI 主天线-DN21C-156P2-SCD-FPC-黑色-四代单头端, 黑色线, 长 L230mm-SLEingB241620230-C01(SL)

英众编码: \_\_\_\_\_

制造商/料号: 森岭 (SL) /SLEingB214620230-C01

供应商: 东莞市森岭智能科技有限公司

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)、 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	JERRY	2023.9.6
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)		3-11
4	产品包装规范 (Product packaging specification)		12
5	CPK Report		13
6	QC工程图 (QC engineering drawing)		14
6	BOM		15
7	环保物料统计清单 (Environmental protection material statistics list)		16

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

X1

品 名 / 规 格 :

SPECIFICATION

2.4-2.5/5.15-5.85MHz

单重:

weight

WIFI MAIN Antenna L=230mm(Ø1.13+MHF )

供 方 料 号 :

SUP PART NO

SLEingB241620230-C01

日 期 :

DATE

2023.09.06



厂 商 核 准 :

SUP APPROVED

核准 APPROVED	结构审核 Structure audit	RF审核 RF CHECKED	品保审核 QA CHECKED	承办 DESIGNED
Jackson 2023.9.6	Jerry	Tony	LSY	Jerry

客 户 核 准 :

CUS APPROVED

核准 APPROVED	审核 CHECKED	品保审核 QA CHECKED	承办 DESIGNED

## 东莞市森岭智能科技有限公司

Manufacturer: DONGGUAN CITY SLEing INTEL-TECH CO.,LTD

Address: 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



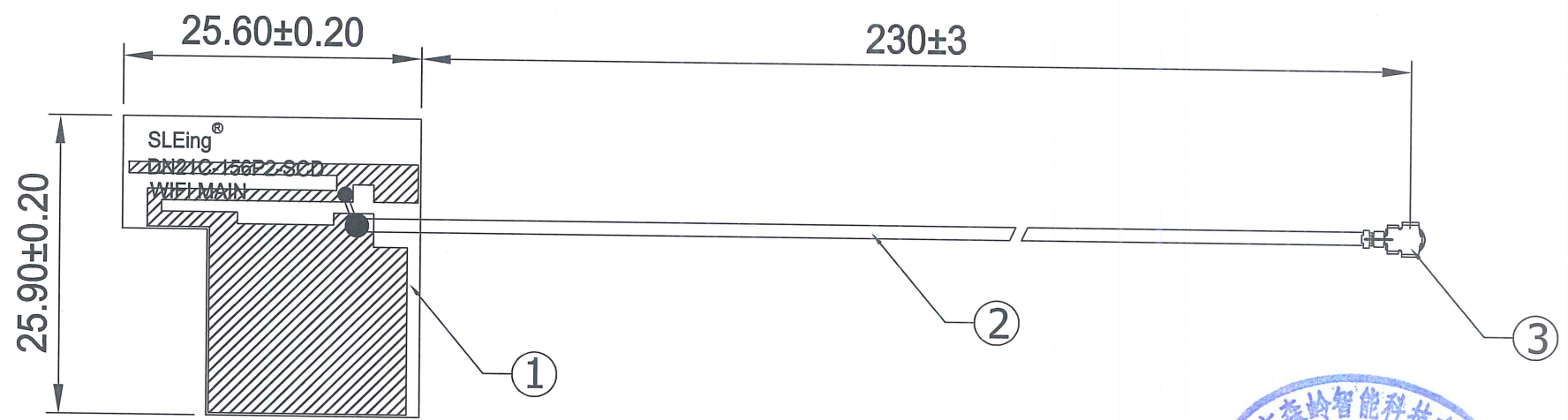
## 承认书项目表 (Spec Item )

序号 (NO.)	项目 (Project)	备注 (Remark)	页码 (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	S参数测试 (S Parameter Test)		6
7	天线组装图 (Antenna assembly diagram)		7
8	测试设备 (Test Setup)		8
9	测试效率 (Test Efficiency)		9

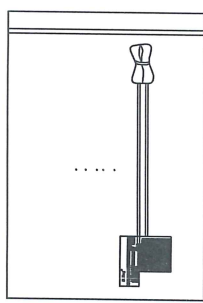
Give clear indication of:

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.

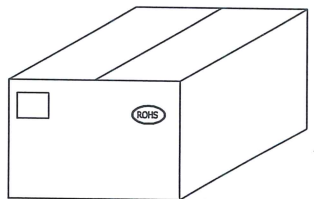
REV.	CONTENT	DATE
X1	First Sample	2023.09.06



Specification:  
 Frequency Rang: 2.4~2.5/5.15~5.85GHz(带机测试)  
 Return Loss: -10dB or less  
 VSWR: 1.92 Max



50pcs/Bundle  
Packing: 100pcs/bag



外箱须贴ROHS标签与物料标签各1PCS

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	
		S.L P/NO	
		SLEingB241620230-C01	
	TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		SIZE
	UNIT:mm	ANGLES ±0.5°	DRAWN
SHEET: 1/1	0.XX ±0.05	XX. ±0.5	CHECKED
SCALE: 1/1	XXX. ±2.0	XXX. ±2.0	APPROVED

3	Connector	MHF Plug for Φ0.81 Cable(LJ)	第四代端子	1
2	Cable	Φ0.81mm Coaxial Cable(低损) Black,50Ω		1
1	FPCB	FPC,L25.9*W25.6*T0.2mm,Color:Black	300LSE Adhesive	1
NO	PART NAME	DESCRIPTION	REMARK	Q'TY

A4	Jerry	JDM	Jackey
			2023.9.6



# 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: 4.27 dBi/5.8G: 4.30 dBi
Polarization	Linear, Vertical
Admitted Power	2 W
Connector	MHF
Physical Properties	
Antenna Material	FPCB
Cable Type	$\Phi 0.81$ mm Black
Operating Temp	-40°C-85°C
Storage Temp.	-5°C-30°C



天线组装图

Antenna assembly diagram

Device

AUX天线贴合位置

Main 天线贴合位置



Antenna

边缘对齐





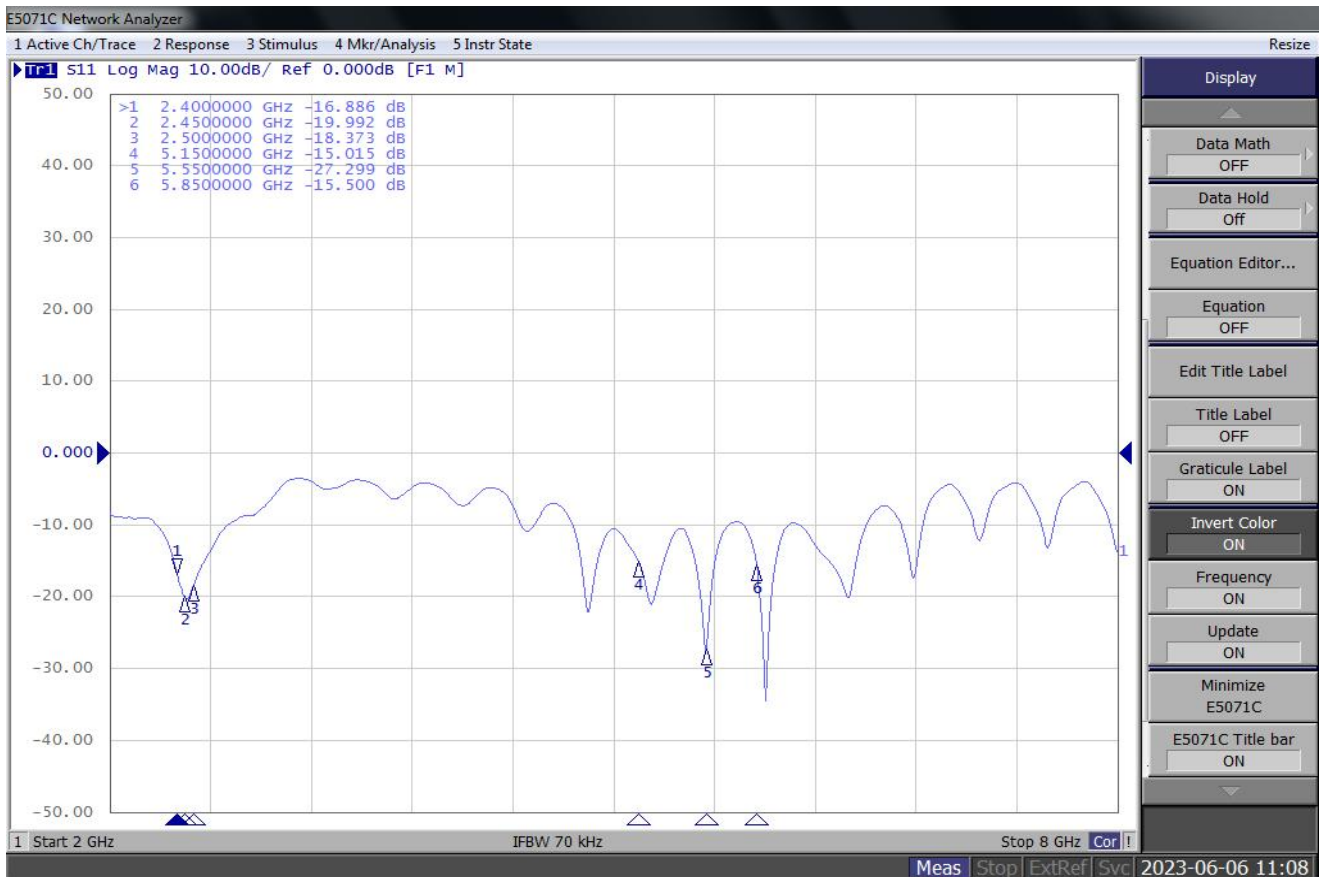
# S参数测试

## S Parameter Test

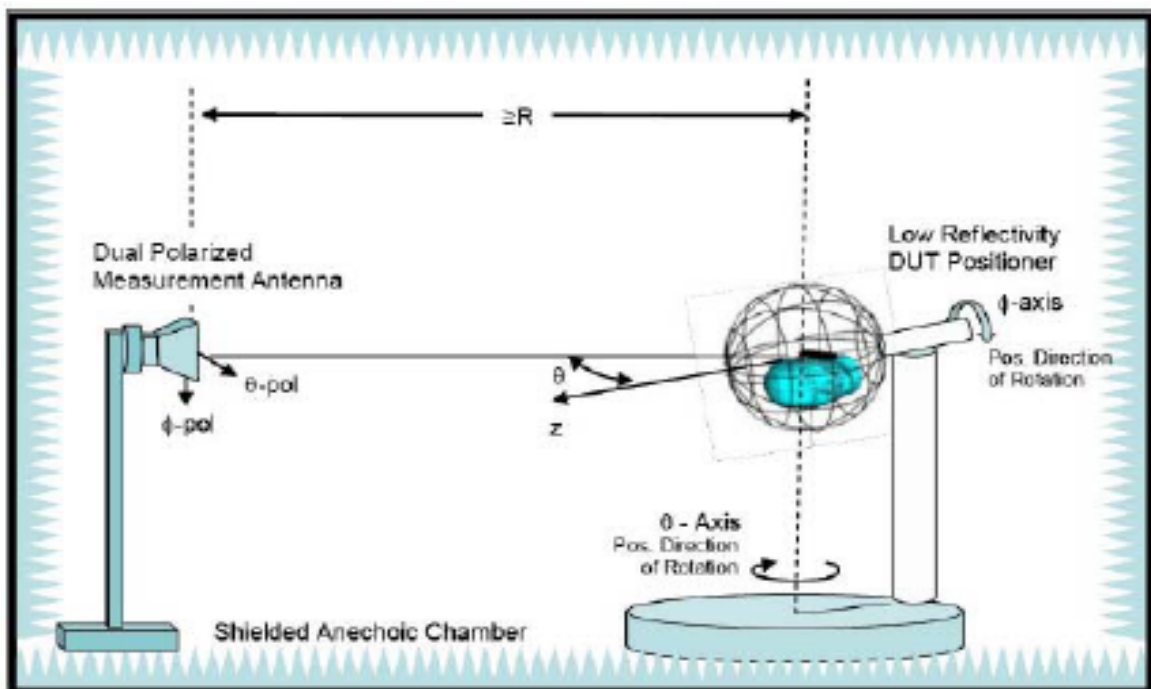
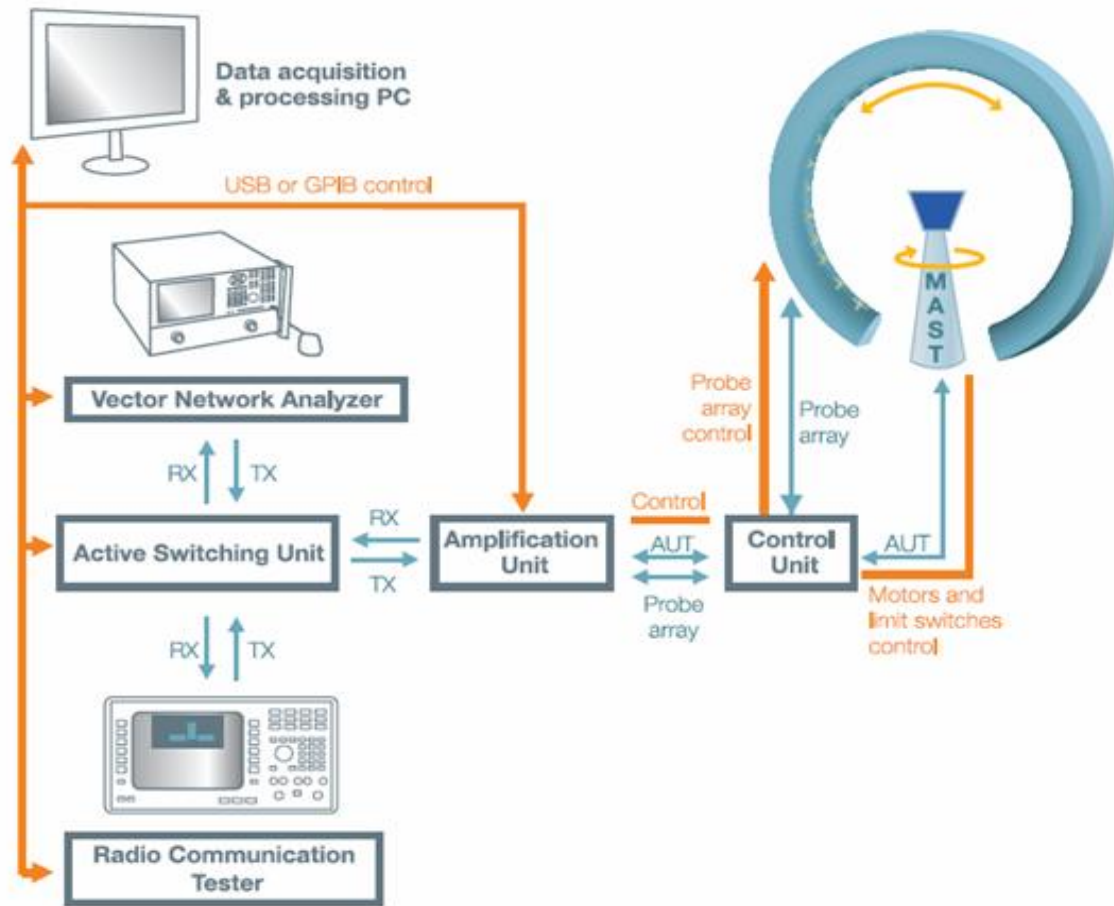
Agilent E5071C Network Analyzer



RF Antenna (VSWR)



# 测试设备 Test Setup





# 测试效率 Test Efficiency

Frequency ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Frequency (MHz)	2400.0	2410.0	2420.0	2430.0	2440.0	2450.0	2460.0	2470.0	2480.0	2490.0	2500.0	5150.0	5200.0
Gain (dBi)	3.84	3.80	3.61	3.51	3.63	3.92	4.17	4.27	4.24	3.95	3.68	3.19	3.37
Efficiency (%)	53.04	53.06	54.12	55.09	56.55	57.56	58.27	58.08	58.11	57.20	57.61	41.49	41.81
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	5250.0	5300.0	5350.0	5400.0	5450.0	5500.0	5550.0	5600.0	5650.0	5700.0	5750.0	5800.0	5850.0
	4.01	4.05	3.73	4.30	3.81	3.72	4.00	3.31	3.29	2.82	3.41	3.47	3.39
	43.09	43.46	40.10	42.74	40.75	41.30	42.53	39.25	39.17	37.35	38.67	38.67	39.93

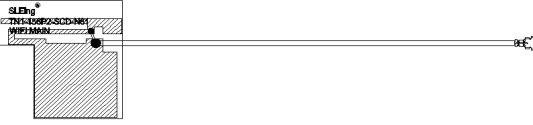
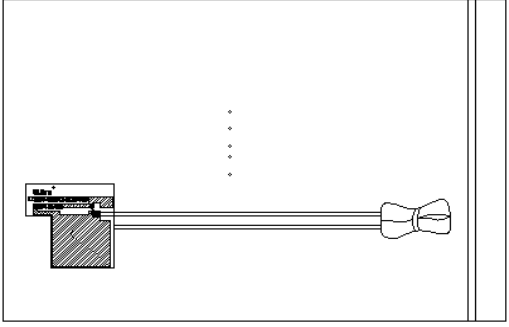
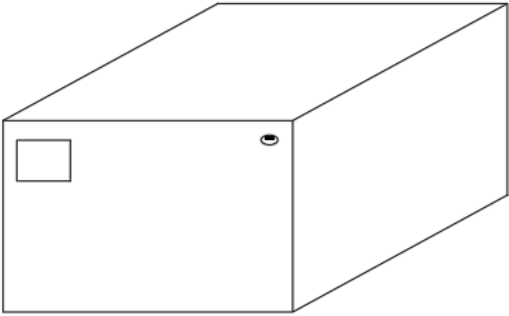
## 产品包装规范

## Product packaging specification

日期/Date: 2023.09.06

page:

1of1

<p>成品名称 Name of finished product</p>	<p>WIFI MAIN</p>	<p>客户 customer</p>			
<p>成品料号 Finished product number</p>	<p>SLEingB241620230-C01</p>	<p>版本 REV.</p>	<p>X2</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>单PCS天线</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>(2) 50PCS一扎，2扎（100PCS）装一PE袋，PE袋上需标贴产品标签，以标示产品名称、规格、数量、日期并热封处理。</p>  <p>(3) 装箱：每箱装20-60包（共2000-6000PCS）</p>  </div> </div> <p>(4) 外箱均需贴产品标签，以标示产品名称、规格、数量、日期。  (5) 每批次产品均需附上“出厂检验报告”。  (6) 储存条件：温度：-5℃-+30℃，湿度：20%-70%，年限一年。</p>					
<p>承办 DESIGNED</p>	<p>胡赵海 (Jreey)</p>	<p>审核 CHECKED</p>	<p>胡赵海 (Jreey)</p>	<p>核准 APPROVED</p>	<p>朱正锐 (Jongrei)</p>

# CPK Report

Part Number(料号)	SLEingB241620230-C01	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)	X1	Date(日期)	6-Sep-23

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)	25.9	25.60	230.00	
+ 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)	26.1	25.80	233.00	
Lower Limit(规格下限)	25.7	25.40	227.00	
1	25.92	25.66	230.34	
2	25.98	25.74	229.87	
3	25.92	25.68	230.47	
4	25.91	25.67	231.06	
5	25.92	25.65	230.12	
6	25.96	25.57	230.06	
7	25.90	25.63	230.20	
8	25.94	25.64	230.22	
9	25.97	25.58	231.33	
10	25.90	25.63	230.08	
11	25.91	25.62	229.31	
12	25.93	25.65	230.37	
13	25.93	25.63	229.61	
14	25.91	25.63	230.40	
15	25.93	25.65	229.78	
16	25.95	25.61	230.19	
17	25.94	25.68	229.53	
18	25.93	25.63	229.99	
19	25.98	25.56	229.41	
20	25.93	25.62	230.06	
21	25.99	25.59	229.81	
22	26.00	25.58	230.23	
23	25.95	25.69	229.87	
24	25.97	25.70	230.43	
25	25.98	25.67	230.63	
26	25.94	25.62	230.61	
27	25.94	25.64	229.86	
28	25.90	25.63	231.11	
29	25.89	25.63	230.31	
30	25.88	25.65	229.39	
MAX.	26.00	25.74	231.33	
MIN.	25.88	25.56	229.31	
AVERAGE	25.94	25.64	230.15	
STDEV	0.03	0.04	0.49	
CP	2.18	1.68	2.04	
<b>Cpk</b>	<b>1.78</b>	<b>1.36</b>	<b>1.93</b>	
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	SL-WI-QC-024	适用范围	内置PIFI、PCB、FPCB 天线	
					版本	A1			
文件名称	QC工程表				制定/生效日期	2018/1/18			
					页数	1/2			
类别	生产流程		管制项目	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 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； 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 2. 5-10pcs/2H	作业员/IPQC	IPQC检验报告
	○	焊锡	烙铁	1. 温度：烙铁280-330℃。 2. 可靠性：不能有虚焊、假焊。 3. 出线尺寸：出现尺寸符合图纸要求。 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 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、焊错位	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。 2. 端子不能有挤压变形或电镀不良。 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 2. 标签 3. 包装方式	客户要求及SOP	目视	1. 检验 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 2. 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

# 东莞市森岭智能科技有限公司

## BOM表

Product NO.: SLEingB241620230-C01 Project name: WIFI MAIN Antenna

Edition: X3

NO.	Name of parts	Parts and material	Material specifications	Units	Use level	Remark
1	FPC		L25.9* W25.6* T0.2mm, Black	PCS	1	
2	Cable线		L=239mm, Wire diameter 1.13, Black.	PCS	1	
3	MHF connector		The four generation terminal is equipped with1.13 wire	PCS	1	

Prepared: Jerry

Checked: Jerry

Approved: Jongrei

Number as: SL-EN-F26-A0













# 环保检测报告统计清单

物料名称: WIFI 主天线

英众料号:

供应商型号: SLEingB241620230-C01

出具报告人: 胡赵海

NO.	IP3 产品料号 Part Number	制造商 及代理 商	物料名称 Part Name	材料名称 Name	均质材料 Mfr Part Number	均质材料有害物质含量Hazardous Substances Concentration in Homogeneous Material(PPM)									测试 机构 Test Lab, organ izatio n	报告编号 Test Report Number	测试日期 Test Date (YY-MM-DD)	第三方检测报 告插入 Insert a third party test report	
						Cd	Pb	Hg	Cr6+	PBB	PBDE	DBP	BBP	DEHP					DIBP
						<100	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000					<1000
		森岭智能	WIFI主天线	FPC	基材铜箔	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	SGS	SHAEC2022460504	2022.02.21	 基材卤素电解中R OHS.PDF
					阻焊油墨	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	SGS	ETR22705905	2022.08.05	 阻焊油墨ETR227 05905 ROHS(黑色)
					字符油墨	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	SGS	ETR22A01347M01	2022.10.17	 字符油墨(150W)S VHC 223(1).pdf
					背胶	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	SGS	SHAEC2217569205	2023.01.04	 3M9471 ROHS CANEC22003865
					补强	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	CTI	A22201201871010 10E	2023.02.09	 PI补强ROHS卤素 测试报告A222012
					OSP	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	SGS	SZXEC2200159501	2023.01.24	 OSP防氧ROHS.P DF
				CABLE	金属	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	CTI	A22200745351010 02E	2022.11.03	 A222007453510 1002E-海联通-金
					非金属	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	CTI	A22200745351010 01E	2022.12.10	 A222007453510 1001E-海联通-非
				端子	铜	<2	<2	<2	<0.1	<5	<5	<50	<50	<50	<50	SGS	CANEC2209440608	2022.10.19	 C5210.PDF
					塑胶	<2	<2	<2	<8	<5	<5	<50	<50	<50	<50	SGS	ETR22800770A01	2022.08.18	 F202G15BK_ETR 22800770A01.pd