



承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

规格型号/描述: WIFI 副天线ARN21S-156P2-SCD-N52 黑色-四代单头端, 灰色线, 长 L342mm-SLEingB241620342(SL)

物料编码:

制造商/料号: 森岭 (SL) /SLEingB241620342

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)》				
承认识项		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: 此实物承认样品只作为颜色、丝印、结构的核对检验使用; 来料尺寸检验按承认书中图纸标注的尺寸核对检验; 外观品质异常 (如划伤、异色点、缩水、凹凸印、断差等) 按六联品质提供的外观检验标准进行检验。				
版本	变更内容描述		变更日期	修订人
X1	初版发行		2024.12.16	JERRY
拟制		审核		

保存期限: 3 年

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。

SLEing®

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

2.4~2.5/5.15~5.85GHz

WIFI AUX Antenna L=342mm (Φ 0.81+MHF)

单重:

weight

供方料号:

SUP PART NO

SLEingB241620342

日 期:

DATE

2024.12.16

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
13476	孙廷飞	蒋代波	2024.12.16	工程部

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

DONGGUAN CITY 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, Donguan City, Guangdong Province, China.

Tel: +86-076989208968

Fax: +86-0769-89208969

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

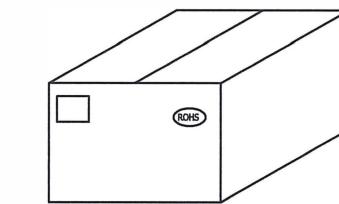
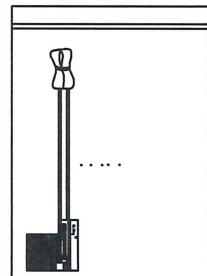
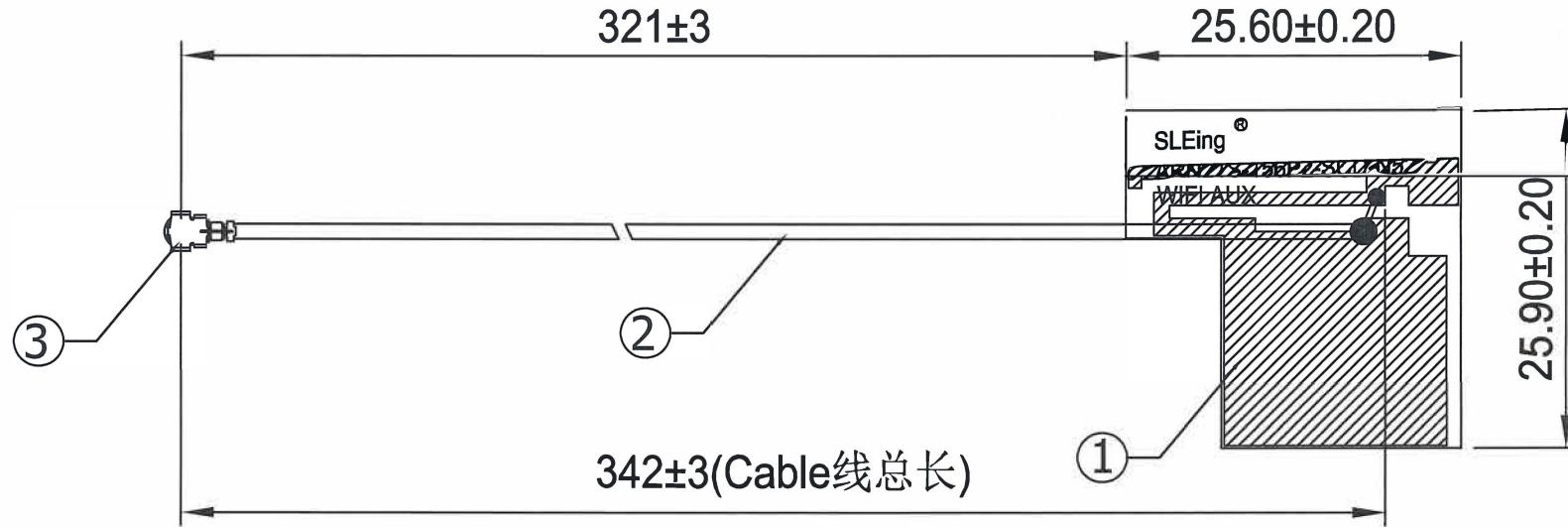
承认书项目表 (Spec Item)

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.

8	7	6	5	4	3	2	1
REV.			CONTENT			DATE	
X1			First Sample			2024.12.16	



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

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/N/O	SLEingB241620342
3	Connector	MHF Plug for Φ 0.81 Cable	第四代端子	1		TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
2	Cable	Φ0.81mm Coaxial Cable(低损) Grey, 50Ω		1	UNIT:mm	ANGLES ±0.5° X. ±0.3
1	FPCB	FPC, L25.9*W25.6*T0.2mm, Color:Black	300LSE Adhesive	1	SHEET: 1/1	0.XX ±0.05 XX. ±0.5
NO	PART NAME	DESCRIPTION	REMARK	Q'TY	SCALE: 1/1	XXX. ±2.0
8	7	6	5	4	3	2



1mm

4

3

张清
工程部
2024.12.16



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	≤1.92
Return Loss	-10dB Max
Radiation	Omni-directional
Gain (Peak)	2.4G: 3.33 dBi / 5.8G: 3.70 dBi
Polarization	Linear, Vertical
Admitted Power	2 W
Connector	MHF

Physical Properties

Antenna Material	FPCB
Cable Type	Φ 0.81mm Dark grey
Operating Temp	-40°C - 85°C
Storage Temp.	-5°C - 30°C

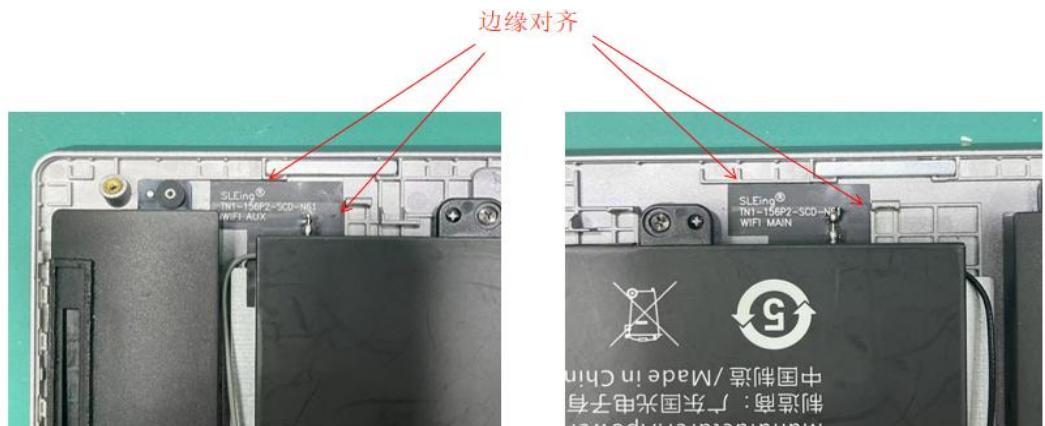
天线组装图

Antenna assembly diagram

Device



Antenna

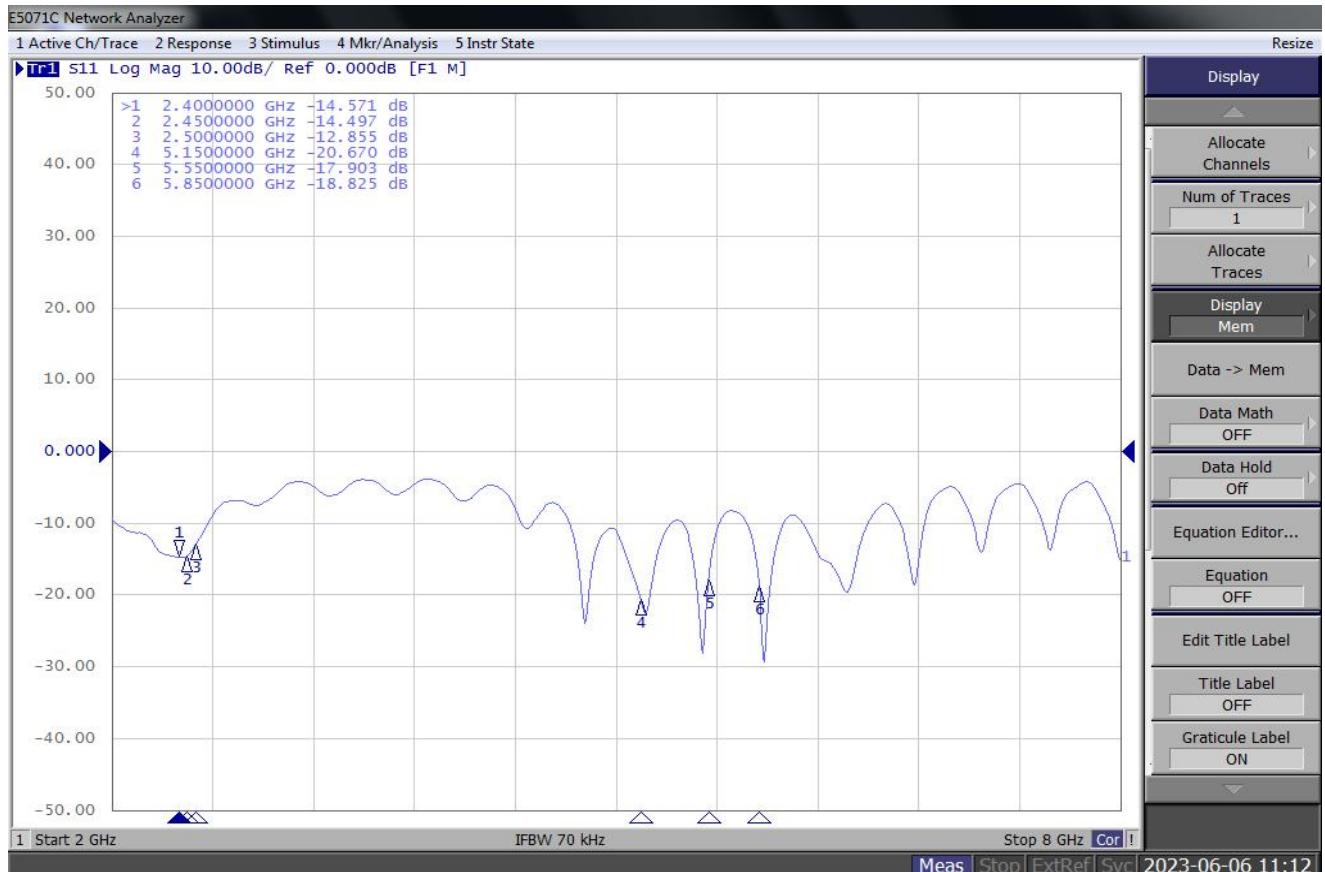


S参数测试
S Parameter Test

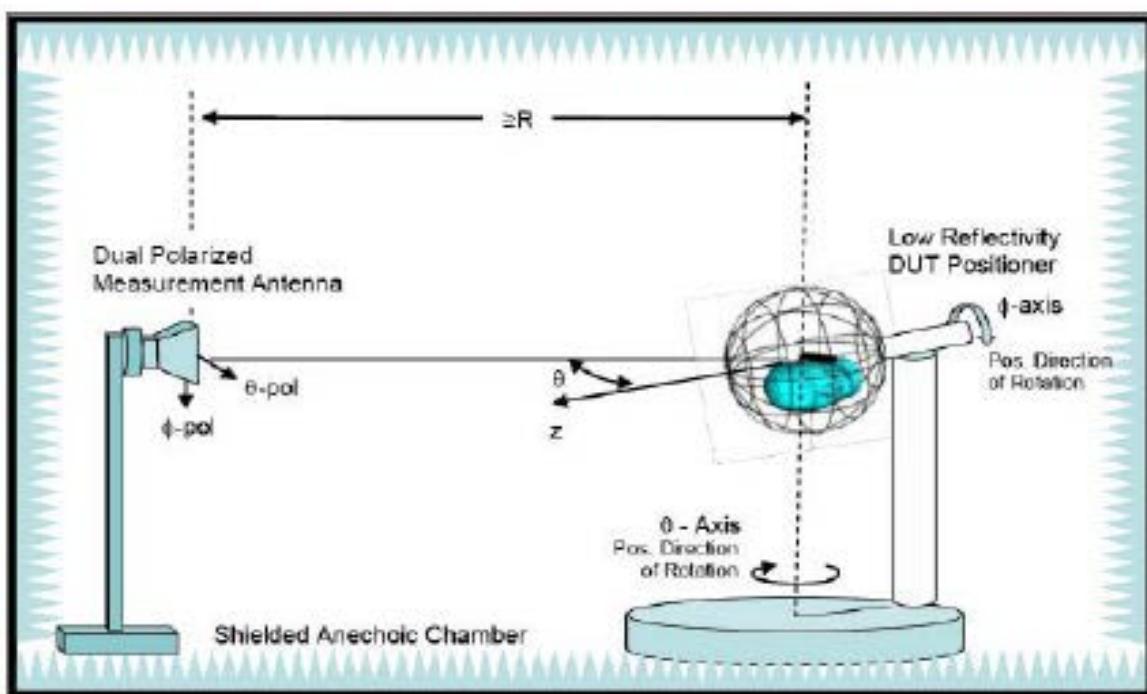
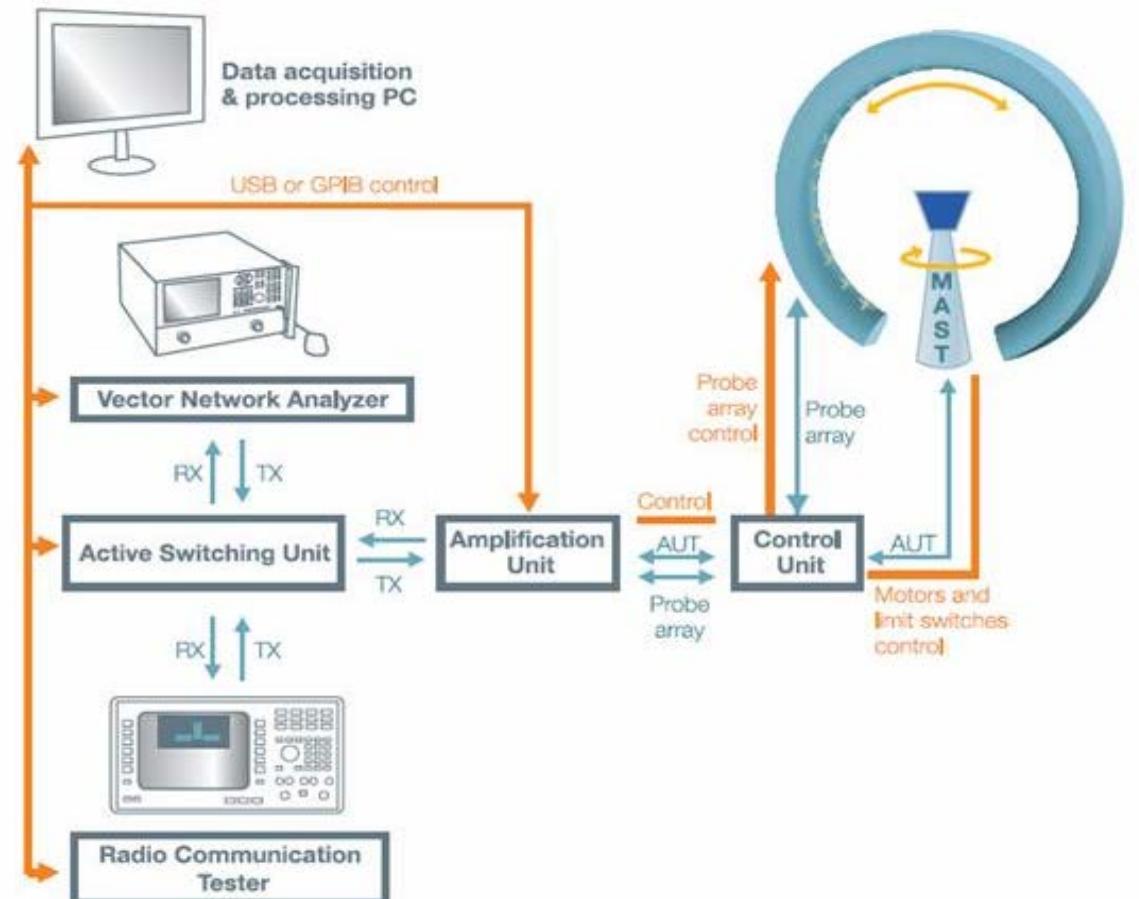
Agilent E5071C Network Analyzer



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)	2.88	2.83	2.89	3.02	3.22	3.30	3.33	3.27	3.26	3.32	3.28	2.31	2.20
Efficiency (%)	41.04	40.18	40.45	40.07	40.67	40.22	40.44	39.61	39.08	38.84	39.22	35.60	34.96
	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
	2.07	2.04	1.44	1.86	2.08	2.66	2.52	2.89	3.70	3.56	3.47	3.35	3.61
	36.08	36.14	34.02	36.22	34.93	33.60	34.01	31.99	34.14	34.51	35.24	34.11	33.02

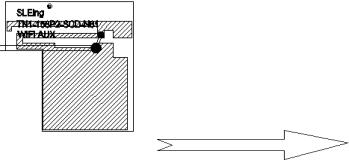
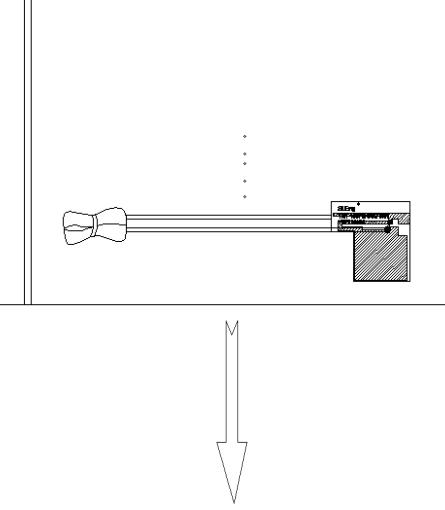
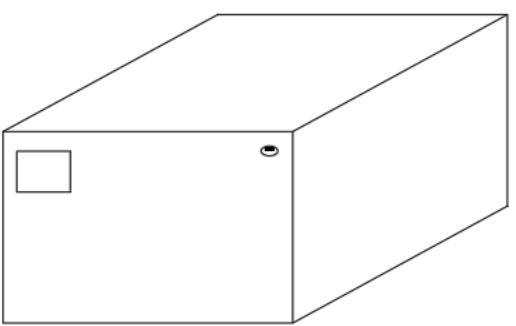
产品包装规范

Product packaging specification

日期/Date: 2024.12.16

page:

1 of 1

成品名称 Name of finished product	WIFI AUX		客户 customer	
成品料号 Finished product number	SLEingB241620342		版本 REV.	X1
		<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>单PCS天线</p>				
<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°C~+30°C，湿度：20%~70%，年限一年。</p>				
承办 DESIGNED	胡赵海 (Jreey)	审核 CHECKED	胡赵海 (Jreey)	核准 APPROVED
				朱正锐 (Jongrei)

CPK Report

Part Number(料号)	SLEingB241620342	Vendor(供应商)	森岭智能
Description(零件名称)	WIFI AUX	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)	16-Dec-24

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	342.00	
+ 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	345.00	
Lower Limit(规格下限)	25.7	25.40	339.00	
1	25.85	25.63	341.14	
2	25.92	25.63	342.33	
3	25.89	25.57	341.72	
4	25.86	25.55	341.88	
5	25.85	25.57	342.00	
6	25.85	25.64	342.15	
7	25.86	25.56	341.09	
8	25.92	25.64	341.72	
9	25.86	25.63	341.40	
10	25.85	25.59	341.52	
11	25.88	25.58	341.83	
12	25.93	25.62	341.71	
13	25.91	25.64	342.81	
14	25.86	25.65	341.03	
15	25.89	25.63	341.85	
16	25.86	25.64	341.17	
17	25.95	25.61	342.51	
18	25.91	25.59	341.15	
19	25.90	25.58	342.11	
20	25.93	25.64	342.34	
21	25.93	25.58	342.89	
22	25.85	25.65	342.92	
23	25.92	25.65	342.74	
24	25.89	25.57	342.64	
25	25.91	25.56	341.36	
26	25.85	25.57	342.80	
27	25.92	25.62	341.44	
28	25.86	25.58	341.59	
29	25.85	25.60	341.18	
30	25.87	25.61	341.06	
MAX.	25.95	25.65	342.92	
MIN.	25.85	25.55	341.03	
AVERAGE	25.89	25.61	341.87	
STDEV	0.03	0.03	0.62	
CP	2.08	2.07	1.61	
Cpk	1.93	2.01	1.54	
TOOLING(测量工具)	35.70	数显卡尺	数显卡尺	

审核: 胡赵海

制表: 向科州

东莞市森岭智能科技有限公司 QC工程表					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					制定/生效日期	2018/1/18			
					页 数	1/2			
内 置 天 线 (带 端 子 类)	生产流程		管制项目	品质特性检验					
	工序符号	工作站名	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
	◇	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.: SLEingB241620342 Project name: WIFI AUX Antenna

Edition: X1

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=342mm, Wire diameter 0.81, Dark Grey.	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

物料名称: WIFI 副天线

英众料号:

供应商型号:

SLEingB241620342

出具报告人: 胡赵海

环保检测报告统计清单

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, organization	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					
WIFI副天线	森岭智能		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)SVH 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防氧化ROHS.PDF	
			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.pdf	