



承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

规格型号: WIFI 副天线-DN21C-156P2-SCD-FPC-黑色-四代单头端, 灰色线, 长 L301mm-SLEingB241620301-C01(SL)

英众编码: _____

制造商/料号: 森岭 (SL) /SLEingB214620301-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	☐	ID 工程师:	
确认电性能, pin 定义, 功耗是否符合整机要求	☐	硬件工程师:	
确认物料是否符合整机 EMC/SAFETY/RF 要求	☐	EMC 工程师:	
参考《物料承认 check list》机构部分确认	☐	结构工程师:	
驱动等确认是否符合整机要求	☐	驱动工程师:	
Thermal 确认是否符合整机要求	☐	散热工程师:	
确认是否满足整机 BIOS/EC 要求	☐	SW 工程师:	
确认是否满足整机的系统兼容性/可靠性测试	☐	DQA 系统工程师:	
环保审查记录 (适用 ROHS 指令)	☐	环保工程师:	
确认供应商外观检验标准/关键工艺	☐	SQE 工程师:	
确认是否符合客户要求	☐	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。	☐	CE 工程师:	
样品附 ☒ 研发 ☐ 品质 ☐ 采购 ☒ 供应商 ☐ 客户 ☒ 组装厂			
IQC 检验注意事项:			
版本	变更内容描述		变更日期
A	初版发行		2023.09.06
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 AUX Antenna L=301mm(Ø1.13+MHF)

供 方 料 号 :

SUP PART NO

SLEingB241620301-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
Taibey 2023.9.6	Jerry	Jim	LSY	Terry

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, Dongguan City, Guangdong Province, China.

Tel: +86-076989208968

Fax: +86-0769-89208969

www.sleing.com

正本由承办单位保存

[illegible]



东莞市森岭智能科技有限公司

DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO.,LTD

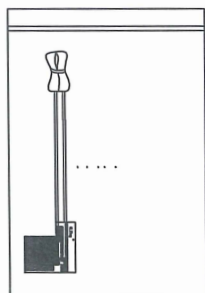
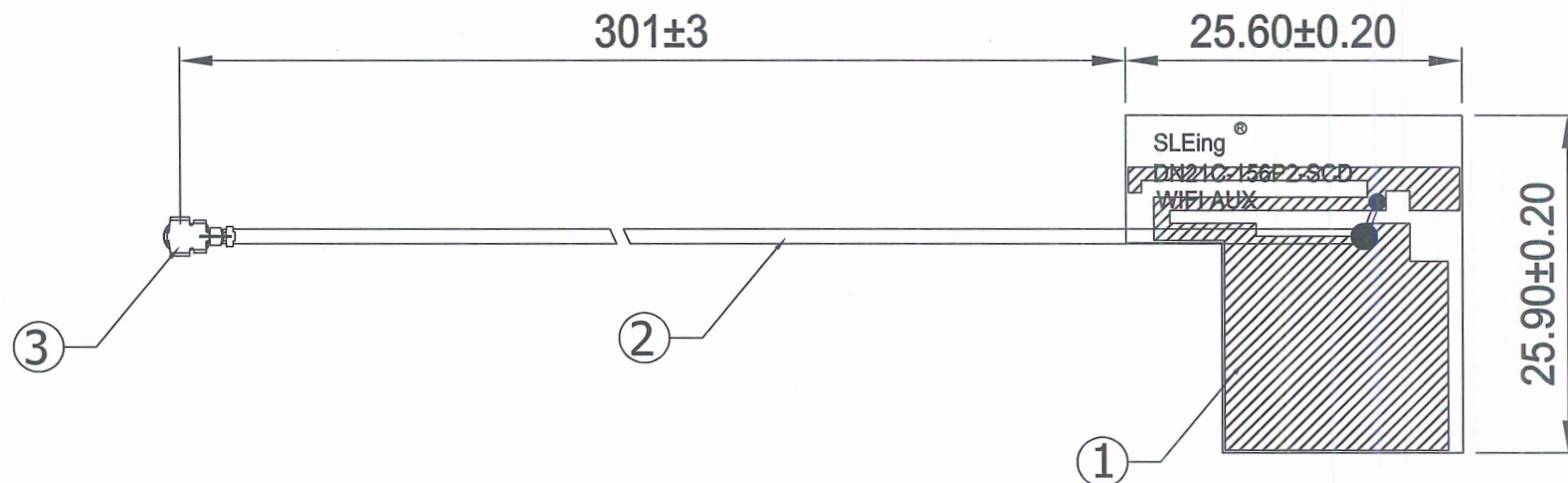
承认书项目表 (Spec Item)

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
10	方向图 ((Pattern)		10

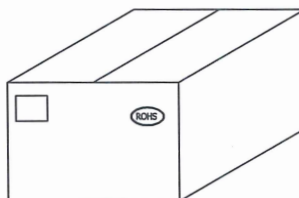
Give clear indication of:

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



50pcs/Bundle
Packing:100pcs/bag



外箱须贴ROHS标签与物料标签各1PCS

Specification:
Frequency Rang: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		WIFI AUX ANTENNA	
	S.L P/NO		SLEingB241620301-C01	
TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED ANGLES ±0.5° X. ±0.3 0.XX ±0.05 XX. ±0.5 XXX. ±2.0	SIZE	DRAWN	CHECKED	APPROVED
UNIT:mm SHEET: 1/1 SCALE: 1/1	A4	Terry	Jdm	Jacob 2023.9.6

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



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	$\Phi 1.13\text{mm}$ Dark grey
Operating Temp	-40°C-85°C
Storage Temp.	-5°C-30°C



东莞市森岭智能科技有限公司

DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO.,LTD

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



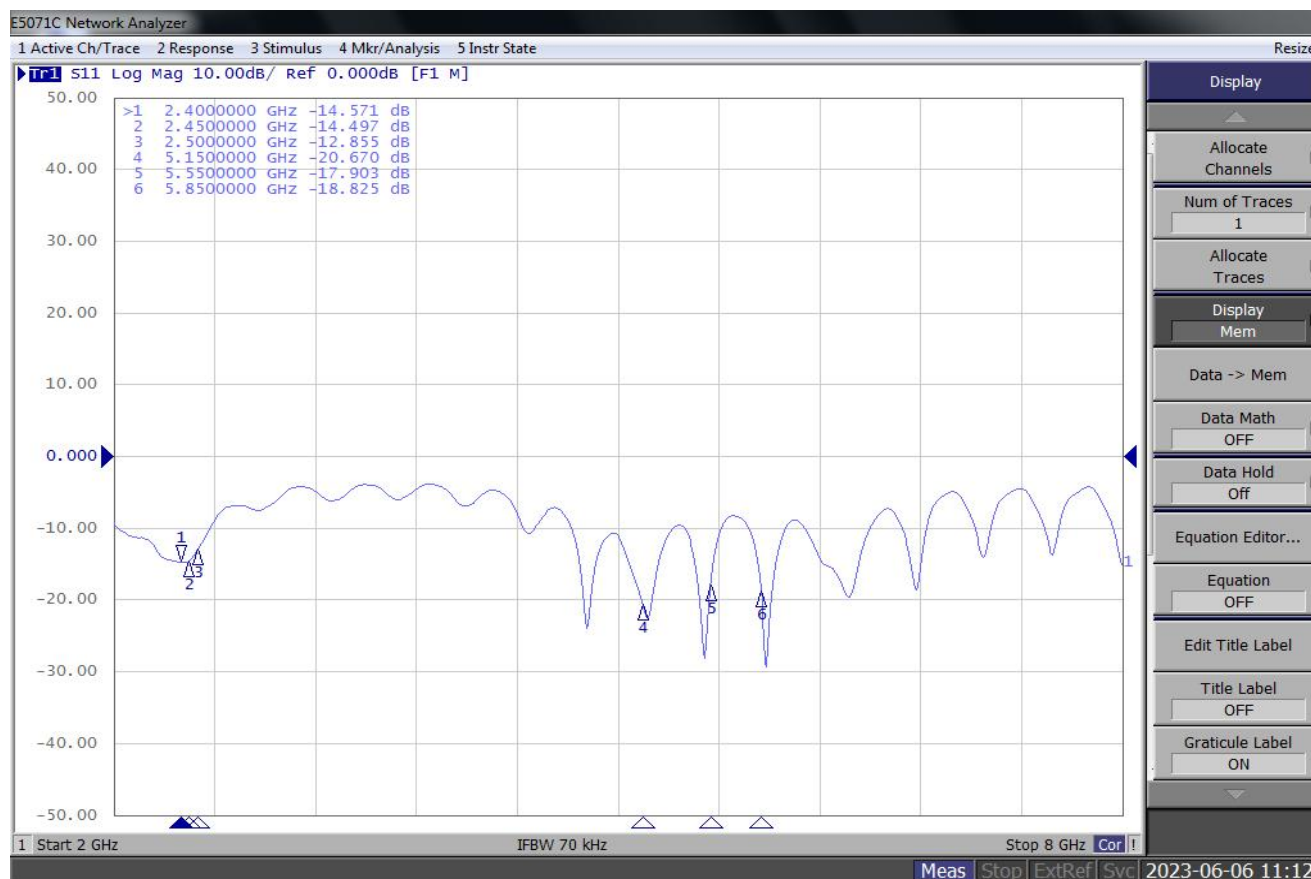
S参数测试

S Parameter Test

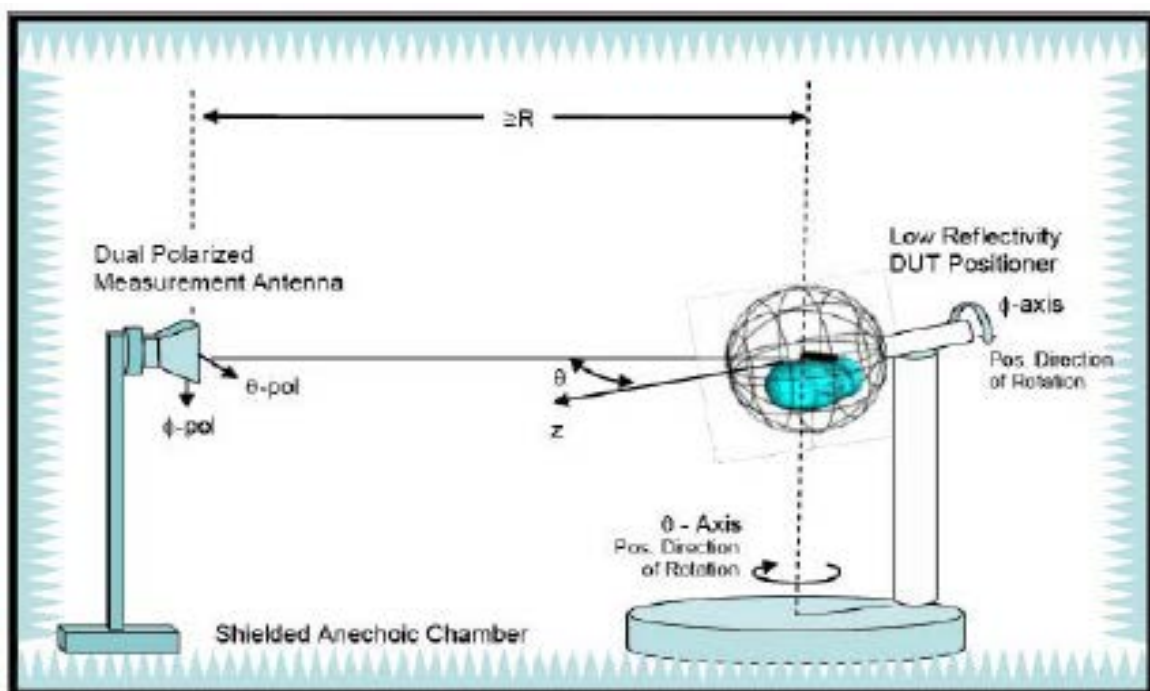
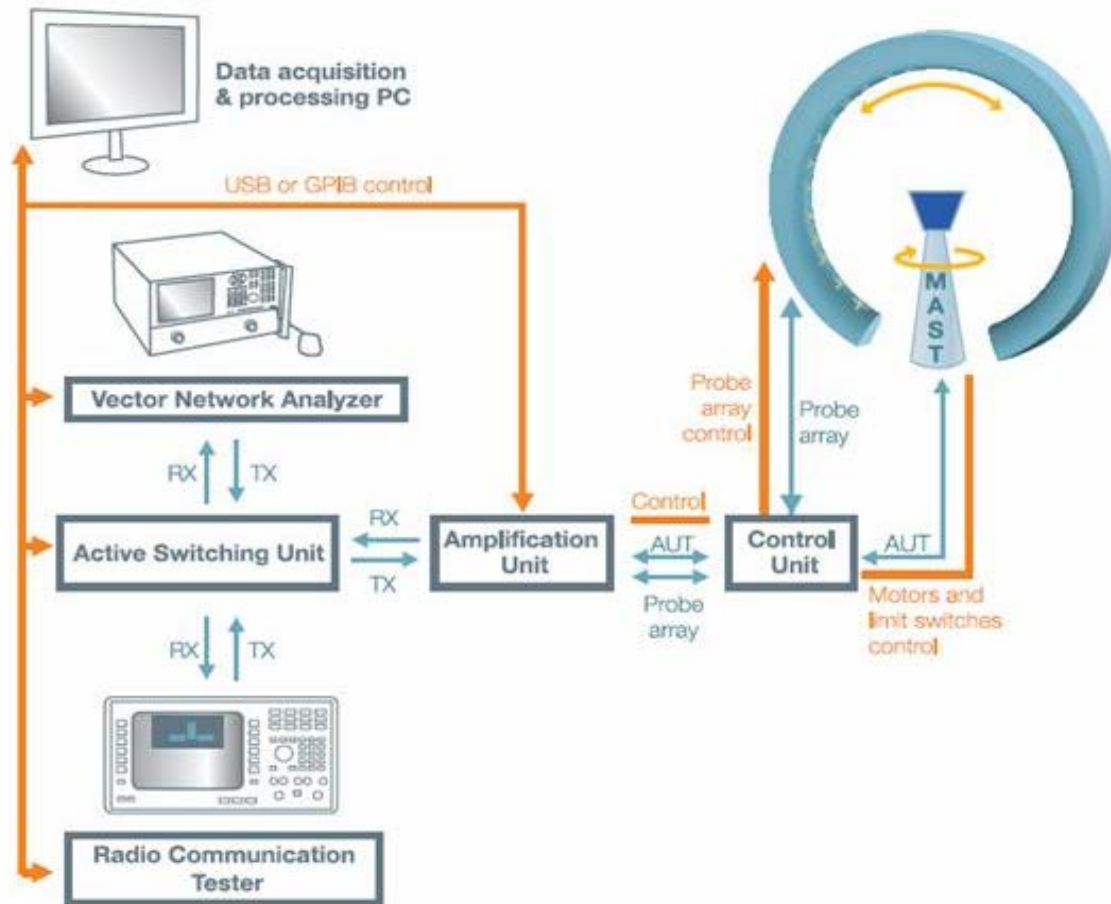
Agilent E5071C Network Analyzer



RF Antenna (VSWR)



测试设备 Test Setup





东莞市森岭智能科技有限公司

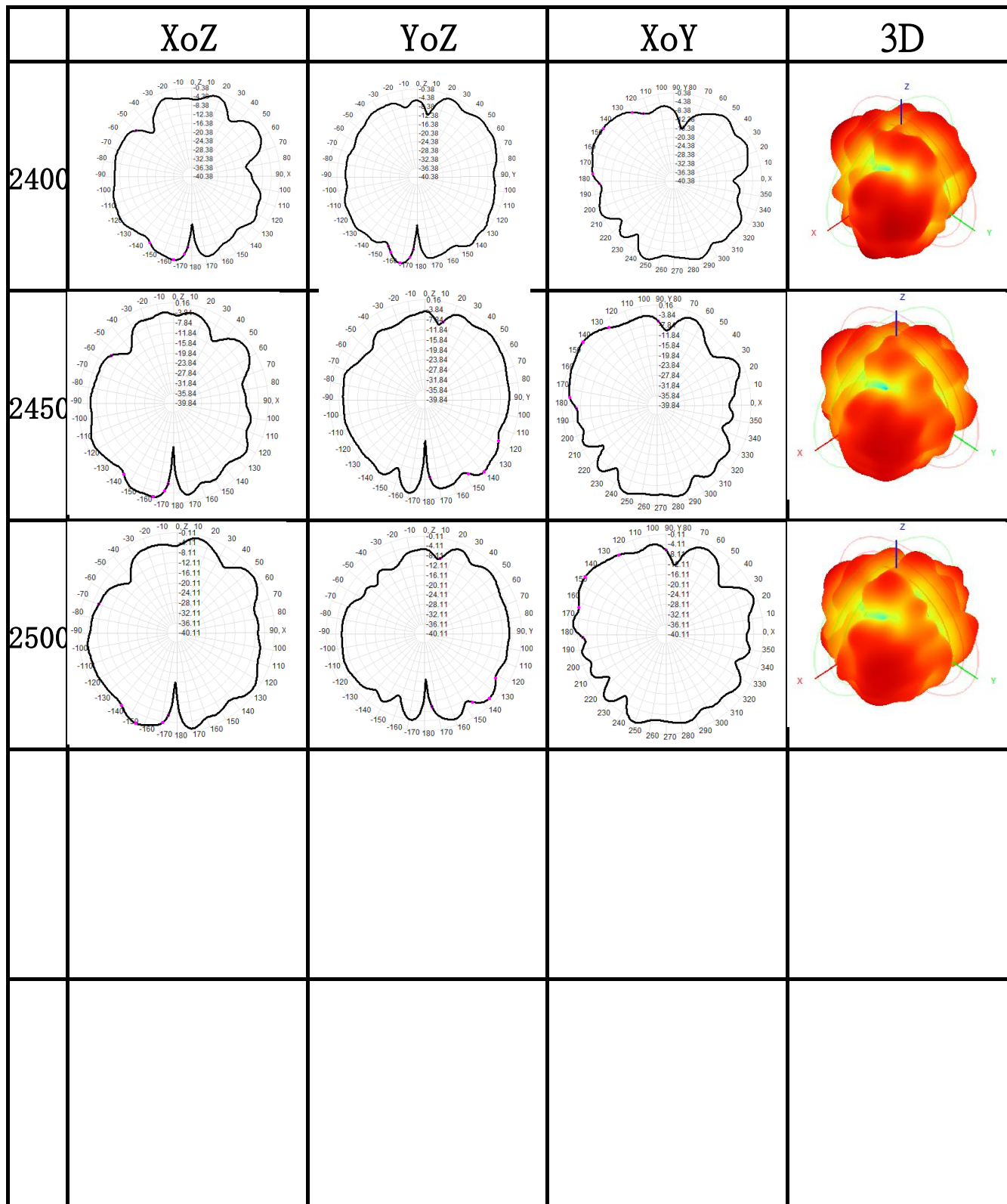
DONGGUAN SLEing INTEL-TECH CO.,LTD

测试效率

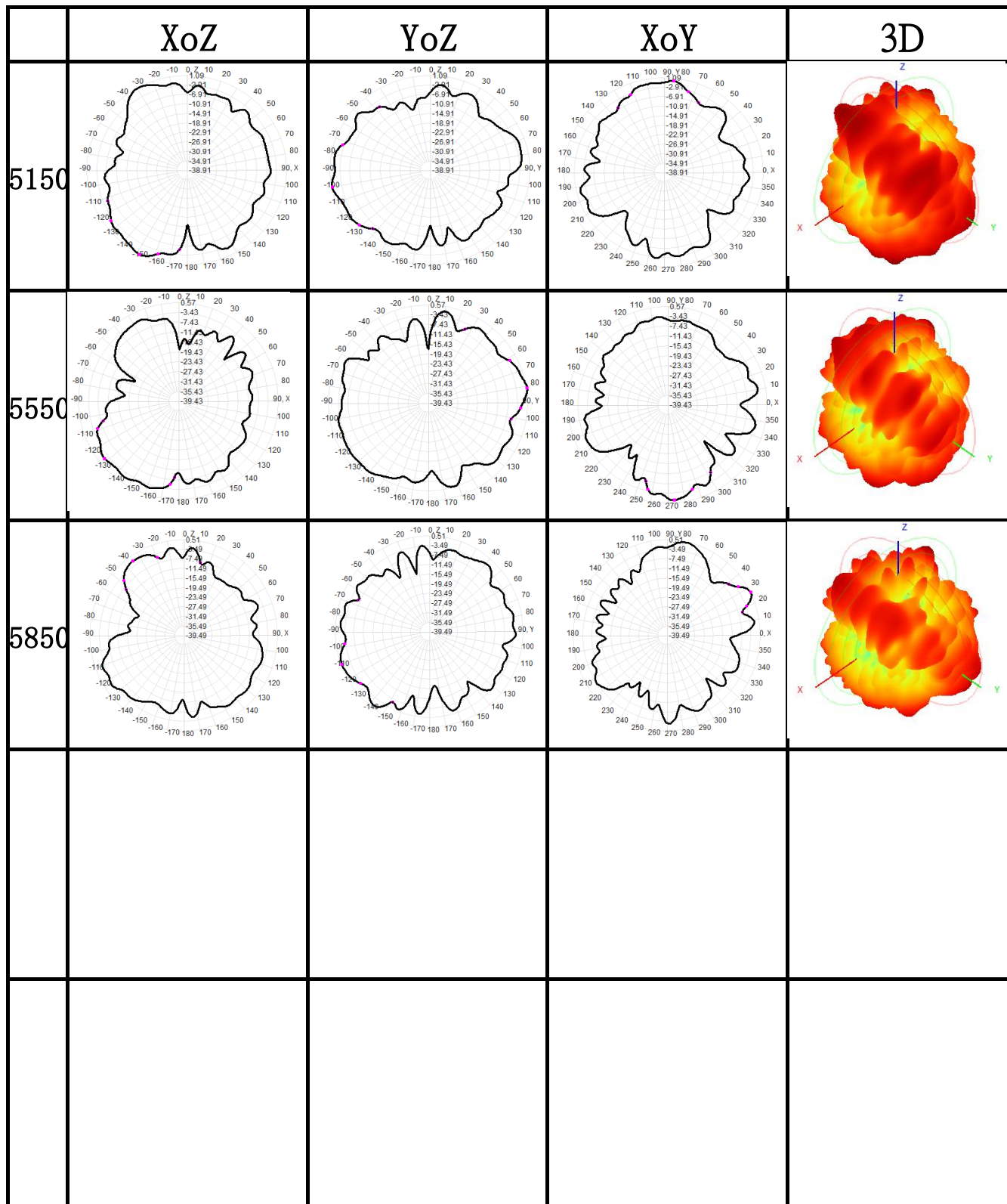
Test Efficiency

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

方向图 Pattern



方向图 Pattern



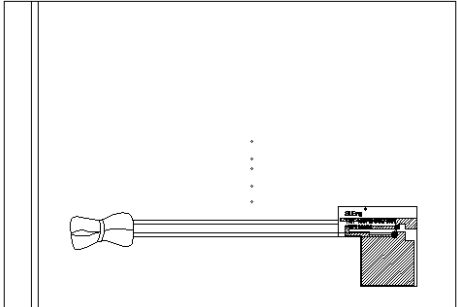
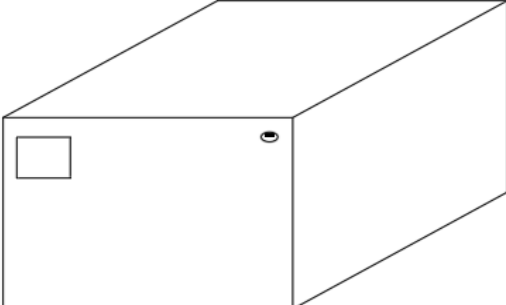
产品包装规范

Product packaging specification

日期/Date: 2023.09.06

page:

1 of 1

成品名称 Name of finished product	WIFI AUX	客户 customer			
成品料号 Finished product number	SLEingB241620301-C01	版本 REV.	X2		
 单PCS天线		(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。  (3) 装箱：每箱装20-60包（共2000-6000PCS） 			
(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。					
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)	SLEingB241620301-C01	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)	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	301.00	
+ 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	304.00	
Lower Limit(规格下限)	25.7	25.40	298.00	
1	25.92	25.66	301.43	
2	25.98	25.74	301.02	
3	25.92	25.68	301.41	
4	25.91	25.67	300.33	
5	25.92	25.65	301.36	
6	25.96	25.57	300.37	
7	25.90	25.63	301.06	
8	25.94	25.64	301.84	
9	25.97	25.58	301.54	
10	25.90	25.63	300.76	
11	25.91	25.62	301.69	
12	25.93	25.65	300.65	
13	25.93	25.63	302.06	
14	25.91	25.63	301.78	
15	25.93	25.65	301.92	
16	25.95	25.61	301.60	
17	25.94	25.68	301.32	
18	25.93	25.63	301.12	
19	25.98	25.56	300.70	
20	25.93	25.62	301.53	
21	25.99	25.59	300.51	
22	26.00	25.58	300.82	
23	25.95	25.69	300.78	
24	25.97	25.70	301.21	
25	25.98	25.67	301.59	
26	25.94	25.62	300.02	
27	25.94	25.64	301.51	
28	25.90	25.63	300.96	
29	25.89	25.63	301.40	
30	25.88	25.65	301.25	
MAX.	26.00	25.74	302.06	
MIN.	25.88	25.56	300.02	
AVERAGE	25.94	25.64	301.18	
STDEV	0.03	0.04	0.51	
CP	2.18	1.68	1.96	
Cpk	1.78	1.36	1.84	
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

BOM表

Product NO.: SLEingB241620301-C01 Project name: WIFI AUX 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=324mm, Wire diameter 1.13, 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

环保检测报告统计清单

物料名称: WIFI 副天线
英众料号:
供应商型号: SLEingB241620301-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 副天线	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	