

承認書

客 戶: _____
品 名: 2.4G Antenna
WIFI双频胶棒天线
料 號: HX-A04B

客戶料號: _____
送樣日期: 2022.03.1

客戶確認			供應廠商	
工程部	品保部	採購部	核准	送樣人
			叔 2022.03.01 守 剛	龚银明

地址: 東莞市沙田鎮楊公洲楊和路75號

TEL : 0769-81663533 FAX: 0769-89361945

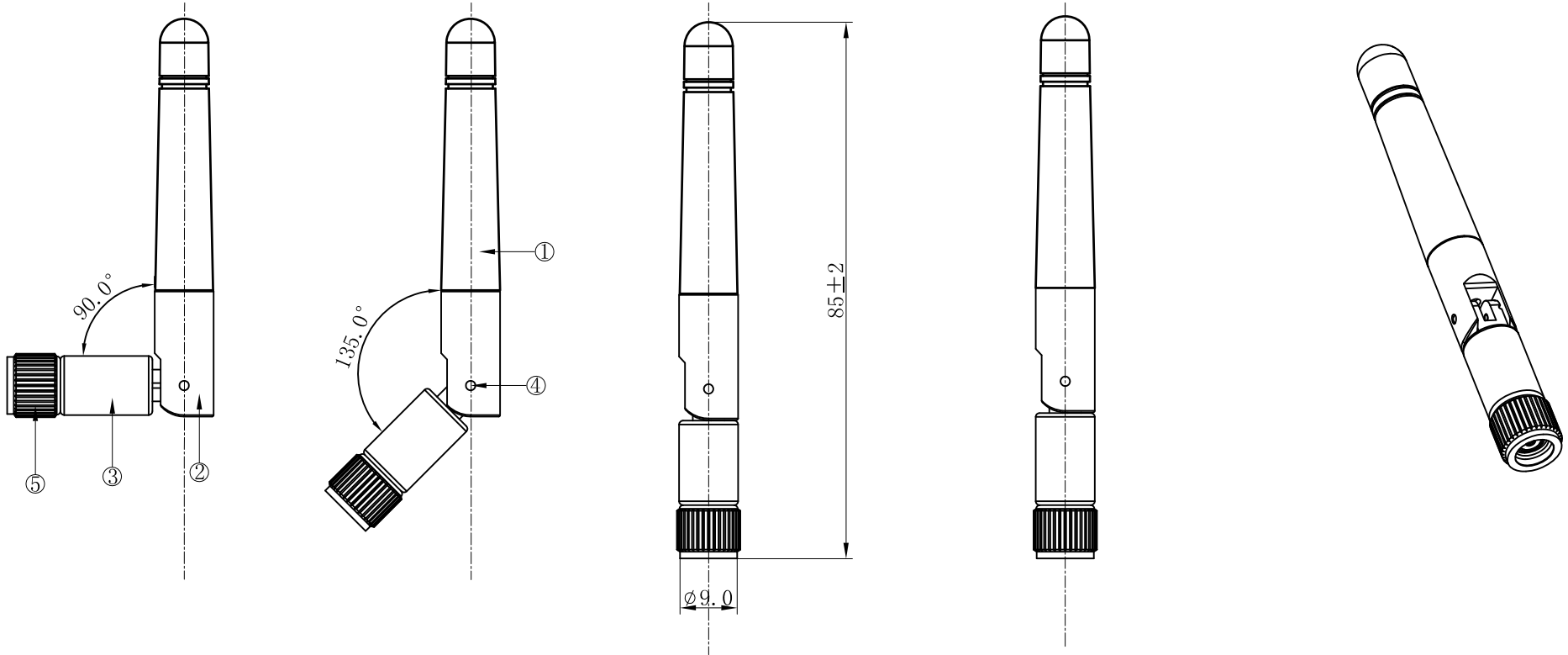
E-mail:nogps@nogps.com

Http://www.nogps.com

Address: No. 75, Yanghe Road, Yanggongzhou, Shatian Town, Dongguan City

目 录

1.封面-----	1
2.目录-----	2
3.成品图面-----	3
4.测试报告-----	4
5. Cable Specification-----	7

1		2		3		4		5		6		7		8																																									
RoHS Compatible		CUSTOMER								REV.		DESCRIPTION		DATE																																									
		PART NO								△		首次发行		2017. 04. 12																																									
																																																							
<table><tr><td>7</td><td>HX-RG-78U</td><td>线材</td><td>RG178</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>HX-AN0104-05</td><td>铜管</td><td>黄铜 Ø4. 5*23mm</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>SMA260-ZG8MRANT</td><td>SMA公头公针</td><td>铜 黑</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>HX-AN01-1213Z</td><td>定位柱</td><td>铜 镀黑锌</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>HX-AN57-01</td><td>连接筒</td><td>PA-6 黑色</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>HX-AN57-02</td><td>连接头</td><td>PA-6 黑色</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>HX-AN57-03</td><td>塑胶本体</td><td>TPE 黑色</td><td>1</td></tr><tr><td>No.</td><td>Part Number</td><td>Name</td><td>Material</td><td>Q'ty</td></tr></table>																7	HX-RG-78U	线材	RG178	1	6	HX-AN0104-05	铜管	黄铜 Ø4. 5*23mm	1	5	SMA260-ZG8MRANT	SMA公头公针	铜 黑	1	4	HX-AN01-1213Z	定位柱	铜 镀黑锌	1	3	HX-AN57-01	连接筒	PA-6 黑色	1	2	HX-AN57-02	连接头	PA-6 黑色	1	1	HX-AN57-03	塑胶本体	TPE 黑色	1	No.	Part Number	Name	Material	Q'ty
7	HX-RG-78U	线材	RG178	1																																																			
6	HX-AN0104-05	铜管	黄铜 Ø4. 5*23mm	1																																																			
5	SMA260-ZG8MRANT	SMA公头公针	铜 黑	1																																																			
4	HX-AN01-1213Z	定位柱	铜 镀黑锌	1																																																			
3	HX-AN57-01	连接筒	PA-6 黑色	1																																																			
2	HX-AN57-02	连接头	PA-6 黑色	1																																																			
1	HX-AN57-03	塑胶本体	TPE 黑色	1																																																			
No.	Part Number	Name	Material	Q'ty																																																			
东莞市亨松电子科技有限公司 PART NAME: 2. 4G Antenna PART NO. : HX-A04B. W01 DATE: 2017-04-12 APPROVED BY CHECKED BY DESIGNED BY 覃剑勇 UNITS: mm SCALE: 1/1 REVISION: A Tolerance X. X ±0. 50 X. XX±0. 15 X° ±3°																																																							
1		2		3		4		5		6		7		8																																									

7	HX-RG-78U	线材	RG178	1
6	HX-AN0104-05	铜管	黄铜 Ø4. 5*23mm	1
5	SMA260-ZG8MRANT	SMA公头公针	铜 黑	1
4	HX-AN01-1213Z	定位柱	铜 镀黑锌	1
3	HX-AN57-01	连接筒	PA-6 黑色	1
2	HX-AN57-02	连接头	PA-6 黑色	1
1	HX-AN57-03	塑胶本体	TPE 黑色	1
No.	Part Number	Name	Material	Q'ty

东莞市亨松电子科技有限公司					
PART NAME: 2. 4G Antenna					
PART NO. : HX-A04B. W01			DATE: 2017-04-12		
APPROVED BY	CHECKED BY	DESIGNED BY		Tolerance	
		覃剑勇		UNITS: mm	X. X ±0. 50
				SCALE: 1/1	X. XX±0. 15
			REVISION: A	X° ±3°	

Index:

- 1. Reliability Testing**
- 2. Specification**
- 3. SParameter Test Data**
- 4. Antenna Radiation Pattern**

=====

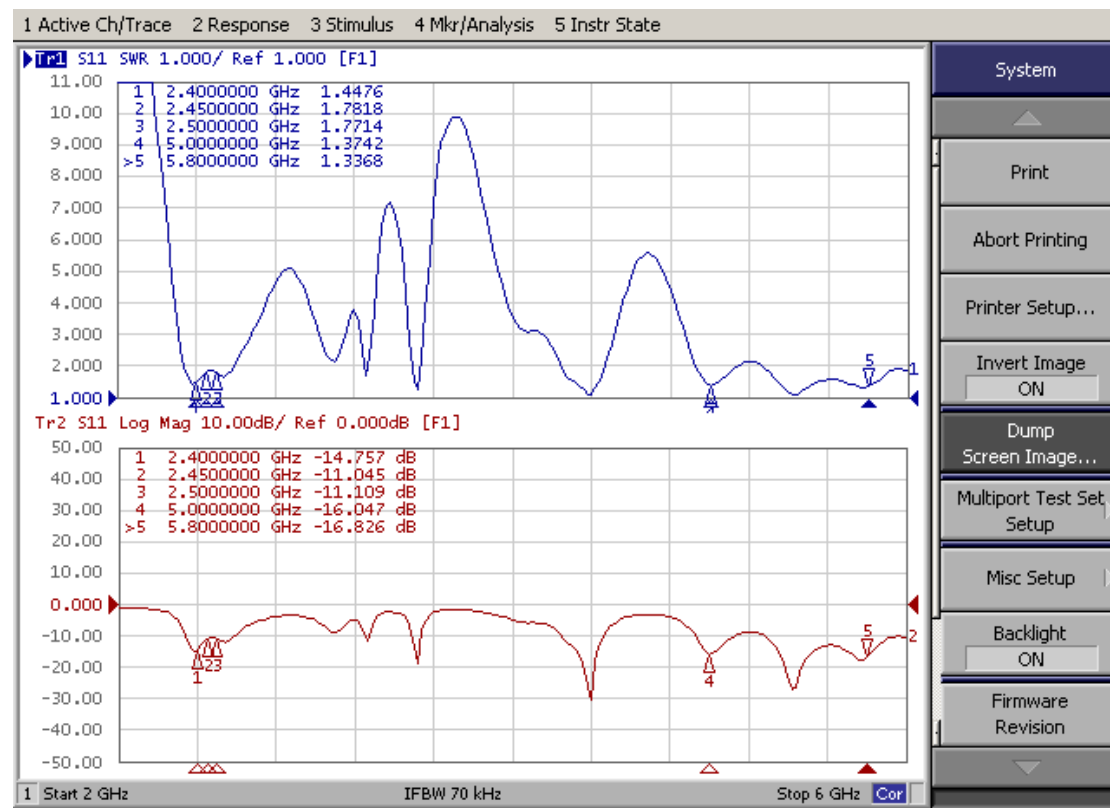
1. Reliability Testing

Test Item	Procedure	Requirement
1. Visual inspection and Dimension Check	Applicable methods using x5 magnification	follow specification
2. Rapid Changing of Temperature	-40°C (30minutes) to 90°C (30minutes); 24 cycles	After 2 hours recovery: 1. no visible damage 2. Freq. Tol.: < $\pm 5\%$
3. Damp Heat	24 hours at 60°C; 90 ~ 95% RH	After 2 hours recovery: 1. no visible damage 2. Freq. Tol. : < $\pm 5\%$
4. Endurance	24 hours at 90°C	After 2 hours recovery: 1. no visible damage 2. Freq Tol.: < $\pm 5\%$

2. Specification

A. Electrical Characteristics	
S.W.R.	2400-2500/5000-5865 MHz: ≤ 2.0
Antenna Gain	2.0 ± 0.7 dBi
Impedance	50 Ohm
B. Material	
Material of Radiator	Cu (Plated)
Connector Type	SMA Male Reverse
C. Environmental	
Operation Temperature	- 30 °C ~ + 85 °C
Storage Temperature	- 30 °C ~ + 85 °C

3. S Parameter Test data



4. Antenna Radiation Pattern

Testing Equipment Specification:

Antenna Anechoic Chamber Dimension: 8 x 4 x 4 m

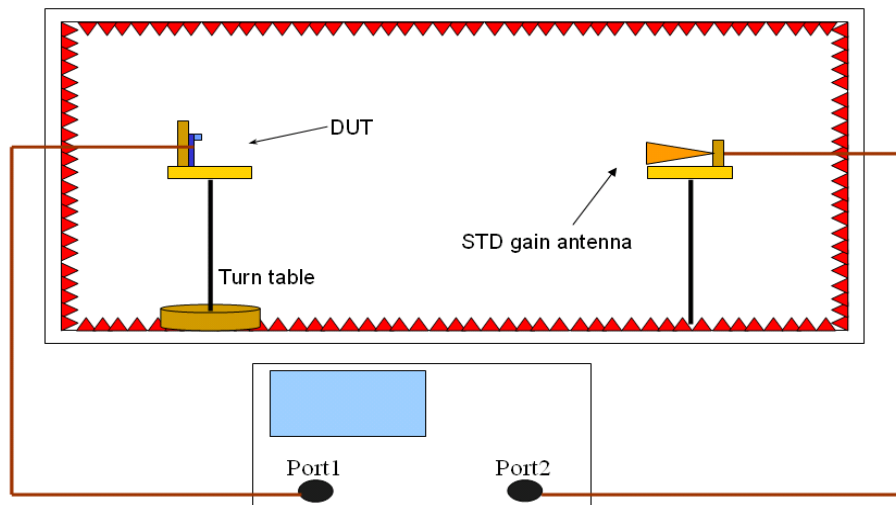
Quiet Zone: 600mm @1 GHz

Isolation: >100dB @ 1 MHz ~ 10 GHz

Testing Equipment: Agilent 5071B

Received Antenna: 0.7 ~ 6.0 GHz for Gain Calibration

Double Ridged Horn Antenna



深圳市海联通科技有限公司

产品规格书

1. 产品描述

1.1 适用于 Teflon 绝缘系列柔软同轴电缆线。

产品特征: 极好的柔软性, 低驻波比, 良好的屏蔽性能, 精确的相位匹配。

在微波设备、无线通信设备系统和设备都有使用。

1.2 品名: 同轴线缆;

1.3 规格: RG178;

1.4 型号: 7/0.10SPC;

1.3 使用特性:

工作温度: $-55^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$;

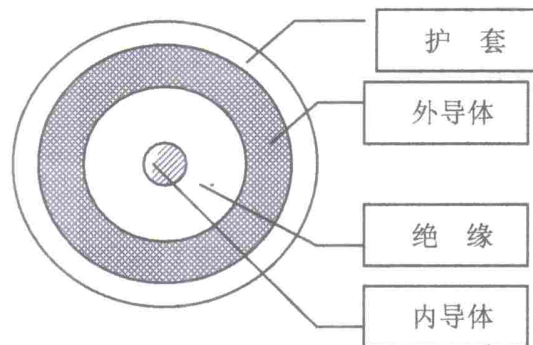
特性阻抗: 50Ω ;

工作湿度: $< 90\%$;

最小弯曲半径: 8mm

2. 电缆详细资料及结构图:

2.1 结构图:



2.2 电缆材质及尺寸:

项目		单位	材质及尺寸
内导体	材 质	/	镀银铜线
	根数/直径	根/mm	7/0.102 $\pm$ 0.02
	外 径	mm	$\Phi 0.30$
绝缘	材 质	/	Teflon 250 度铁氟龙树脂;
	厚 度	mm	0.275
	完成外径	mm	$\Phi 0.85 \pm 0.05$
外导体	材 质	/	镀银铜线
	形 式	/	编织
	密 度	%	$\geq 90\%$ (18 目)
	完成外径	mm	$\Phi 1.30 \pm 0.05$
护 套	材 质	/	Teflon 200 度铁氟龙树脂;
	厚 度	mm	0.25
	完成外径	mm	$\Phi 1.80 \pm 0.05$
	护套颜色	/	透明色和棕透明色(也可由客户指定颜色)

3. 电缆特性

制 作	张立澎
审 核	
版次/更改次数	1/1
日 期	2009-10-8



3.1 机械及物理特性:

项目	标准要求	测试方法	备注说明
内导体拉伸率	$\geq 20\%$	GB4909	$= (L1-L0) / L0 \times 100\%$ L1 最终标距长度 L0 原始标距长度
绝缘外观	光滑/良好	目测	
绝缘材质比重	2.14-2.19	/	根据材料特性
绝缘介电常数	$2.1 \times 10^6 \text{HZ}$	/	根据材料特性
外观	光滑/良好	目测	/

3.2 电气性能

测试项目	标准要求	参照标准	测试方法	备注
绝缘电阻	$\geq 10 \text{M}\Omega \cdot \text{Km}$	GB3048	500V 交流电 持续 1min	电阻测试仪
最大承受压力	10000N	/	/	/
介质耐压	1.5KV	GB3048	3KV 交流电持 续 1min	耐压测试仪
最大工作电压	1000V	GB3048	/	/
特性阻抗	$50 \pm 2 \Omega$	GB4098	/	网析分析仪、TRK 测试仪
电 容	96.455PF/M	GB4098	/	数字电容仪
传输速率	70%	/	/	网析分析仪
传输延迟	4.8ns/m	/	/	/
最大工作频率	3GHZ	/	/	/
屏蔽率减	100dB	/	GB9023	/
阻燃性	passed	IEC332-3	/	/
卤素特性	passed	ICE754	/	/
衰减量 (Db/m)	100MHZ	0.453	参考 GB4098	海平面 20℃ 测试
	400MHZ	0.912		
	1000MHZ	1.457		
	3000MHZ	2.572		
驻波比	5----3000MHZ	≤ 1.20		

4. 包装要求;

4.1 包装长度: 200 米;

包装方式: 卷

最短线长度: ≥ 30 米;

最短线比例: 15%;

4.2 包装标识: 标准或按客户要求.

5.1 环保要求: 该电线电缆所用的材料符合欧盟 ROHSROHS2002/95/CE 环保要求.

5.2 欧盟 ROHS2002/95/CE 环保要求参考标准附表:

物质名称		含量标准 (测试方法)
重金属	镉以及镉化合物	$< 100 \text{ppm}$ (EN1122)
	铅以及铅化合物	$< 1000 \text{ppm}$ (EPA3050B)
	汞以及汞化合物	$< 1000 \text{ppm}$

	六价铬化合物	< 1000ppm
有机溴 化合物	聚溴联苯 (PBB)	< 1000ppm
	包含十溴联苯醚 (DecaBDE) 的聚溴二苯醚 (PBDE)	< 1000ppm

以下空白

