

# GPS® 東莞市亨松電子科技有限公司

Dongguan Hengxin Electronic Technology Co., Ltd.

## 承認書

客 戶： 深圳市奥达丰科技有限公司  
 品 名： 胶棒天线 SMA内螺内孔 110MM  
 料 號： 211-110000001  
 客戶料號： 211-110000001  
 送樣日期： 2020.02.13

客戶確認			供應廠商	
工程部	品保部	採購部	核准	送樣人
				

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

# 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

**RoHS**  
Compatible

CUSTOMER  
PART NO

REV.

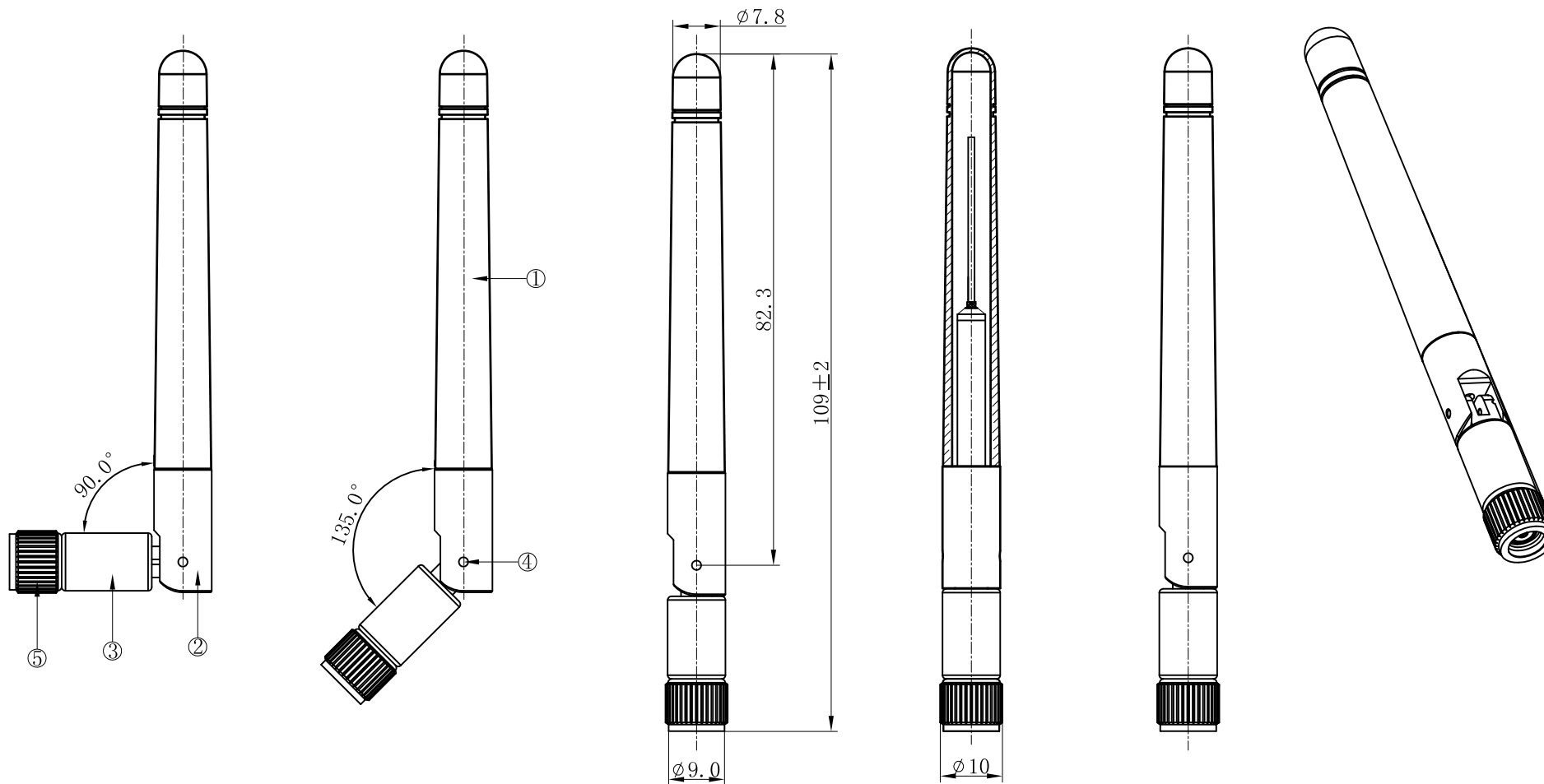
DESCRIPTION

DATE



首次发行

2017. 04. 12



7	HX-RG-78U	线材	RG178	1
6	HX-AN0104-05	铜管	黄铜 Ø4.5*24mm	1
5	HX-SMAMF-05	SMA公头母针	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.: 211-11000001

DATE: 2017-04-12

APPROVED BY

CHECKED BY

DESIGNED BY



Tolerance  
X.X ± 0.50  
X.XX ± 0.15  
X° ± 3°

覃剑勇

UNITS: mm

SCALE: 1/1

REVISION: A

**Index:**

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

=====

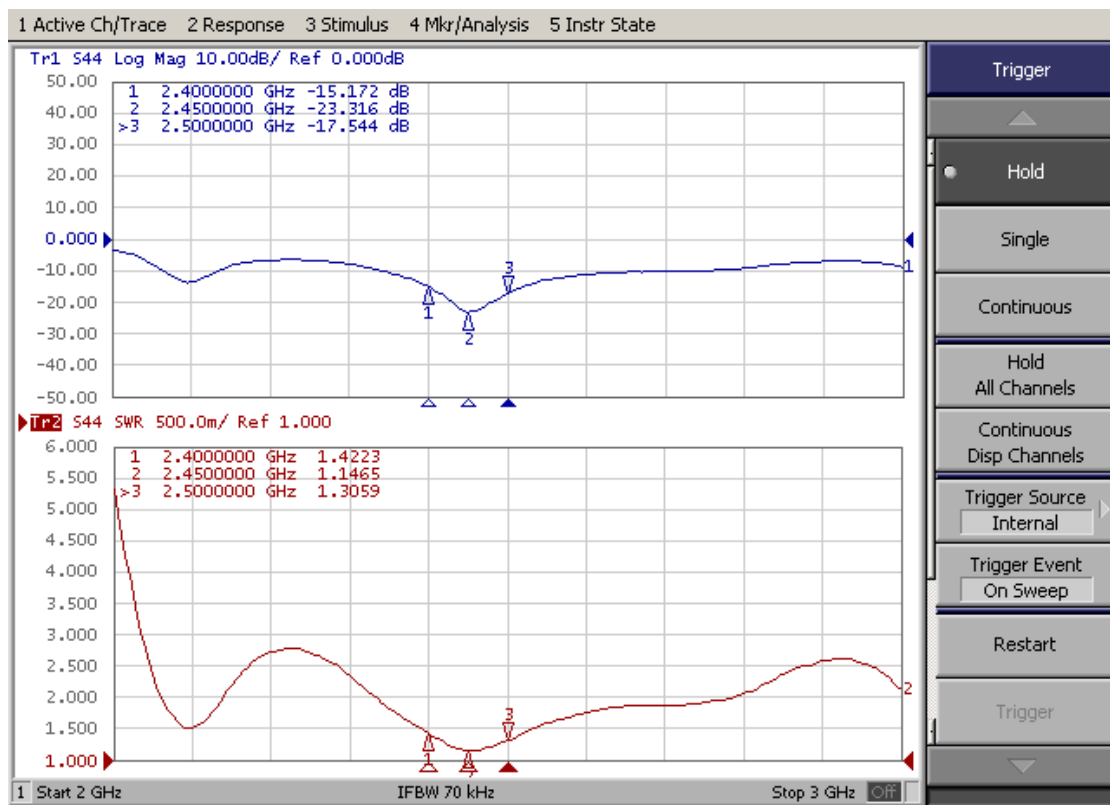
**1. Reliability Testing**

<b>Test Item</b>	<b>Procedure</b>	<b>Requirement</b>
<b>1. Visual inspection and Dimension Check</b>	Applicable methods using x5 magnification	follow specification
<b>2. Rapid Changing of Temperature</b>	-40°C (30minutes) to 80°C (30minutes); 24 cycles	After 2 hours recovery: 1. no visible damage 2. bandwidth tolerance < ±5%
<b>3. Damp Heat</b>	24 hours at 60°C; 90 ~ 95% RH	After 2 hours recovery: 1. no visible damage 2. bandwidth tolerance < ±5%
<b>4. Endurance</b>	24 hours at 80°C	After 2 hours recovery: 1. no visible damage 2. bandwidth tolerance < ±5%
<b>5. Connector Pull Strength Test</b>	>= 1.0 Kg	Hold 2~3S: 1. no visible damage 2. bandwidth tolerance < ±5%

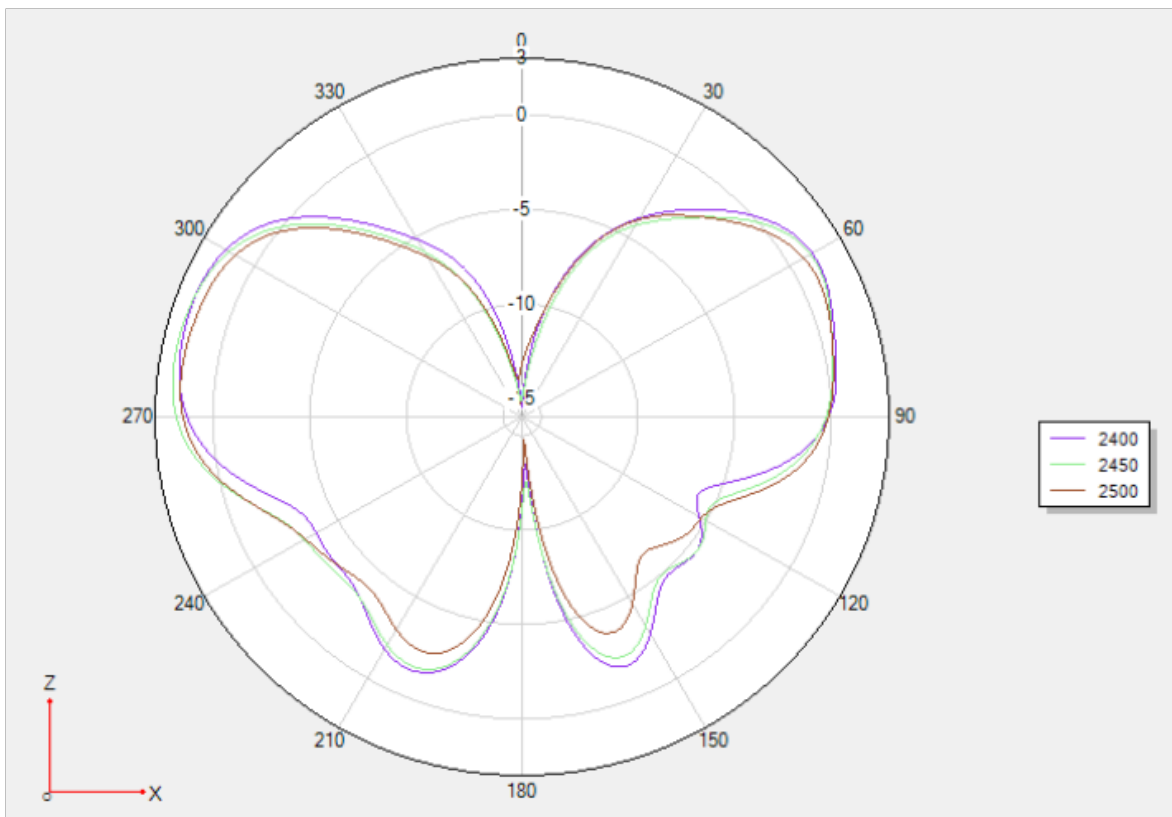
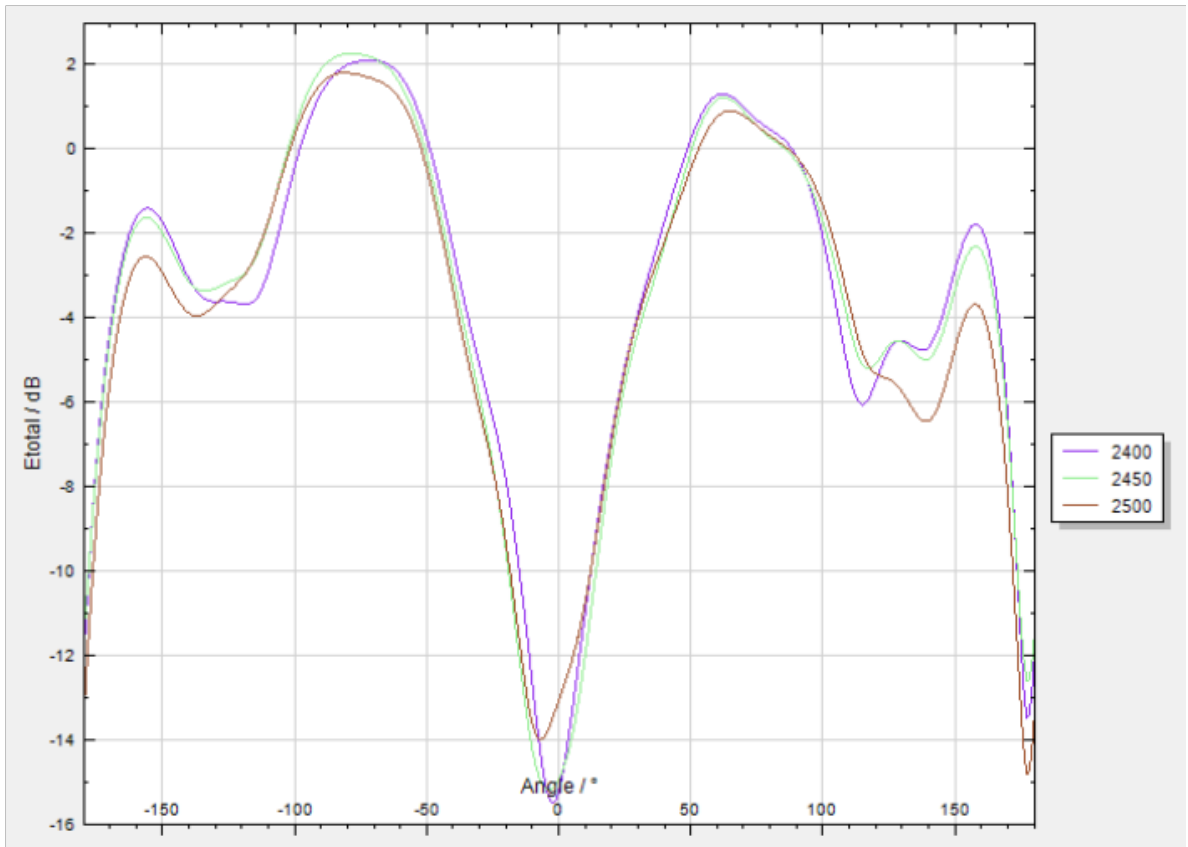
## 2. Specification

A. Electrical Characteristics	
S.W.R.( Tested in PC )	$\leq 2.0$ @ 2400~2500 MHz
Typical Antenna Gain	2.0dBi
Impedance	50 Ohm
B. Material	
Material of Radiator	CU
Connector Type	SMA
Material of Coaxial Cable	RG-178 mm
C. Environmental	
Operation Temperature	- 30 °C ~ + 85 °C
Storage Temperature	- 30 °C ~ + 85 °C

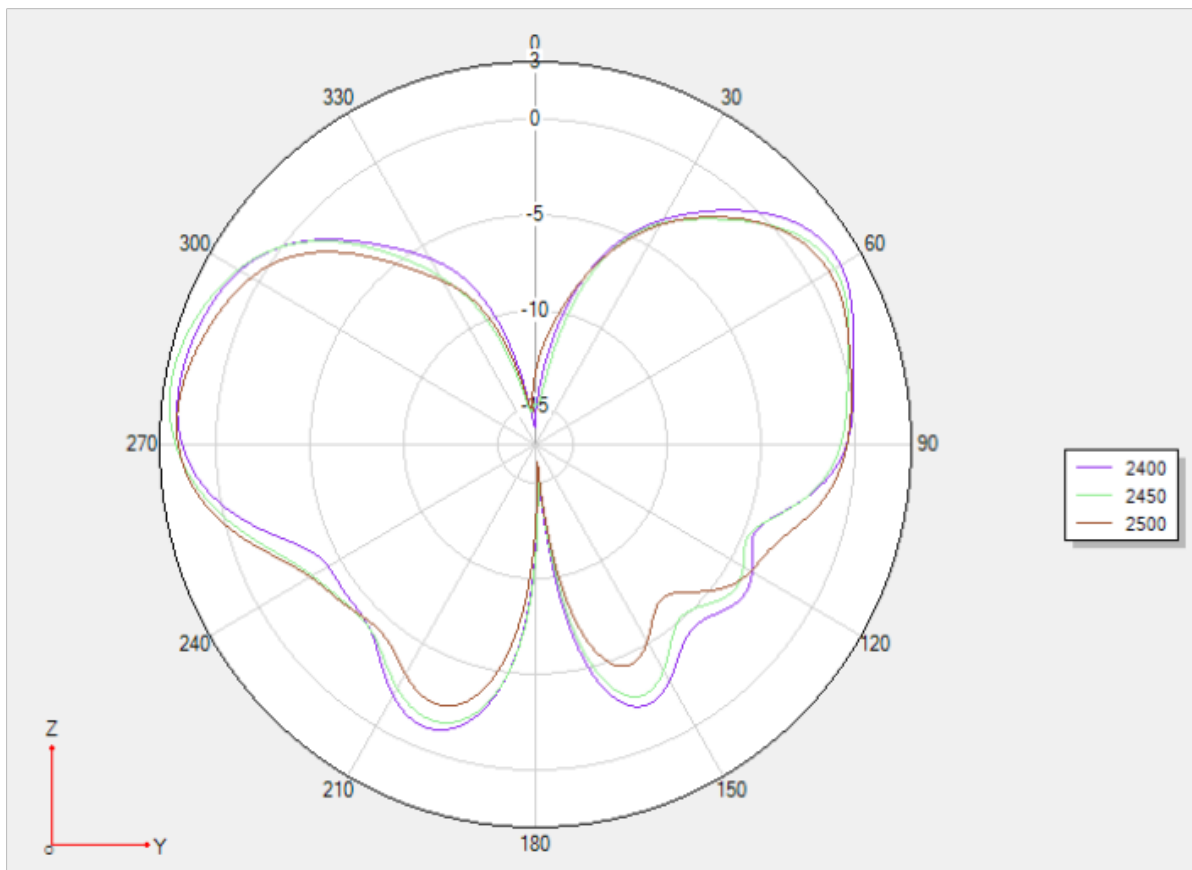
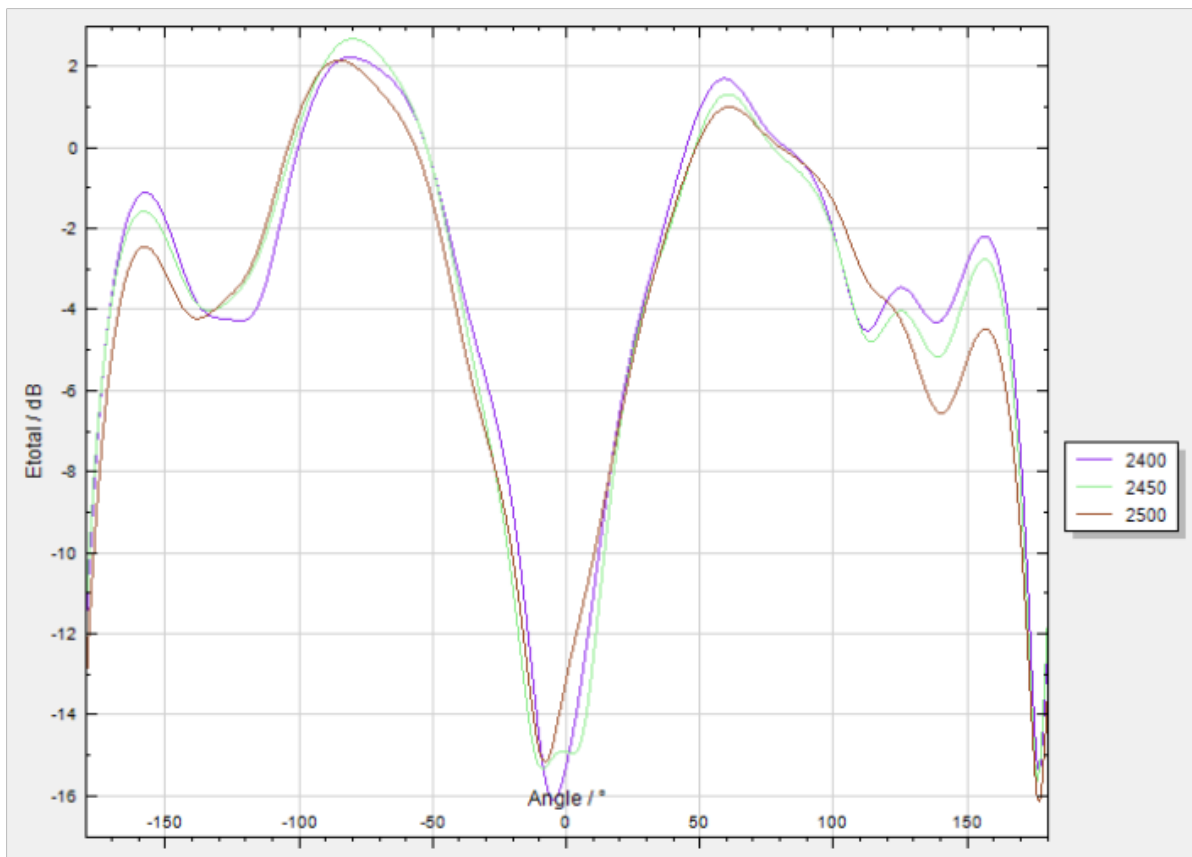
## 3. S.W.R. Testing Result



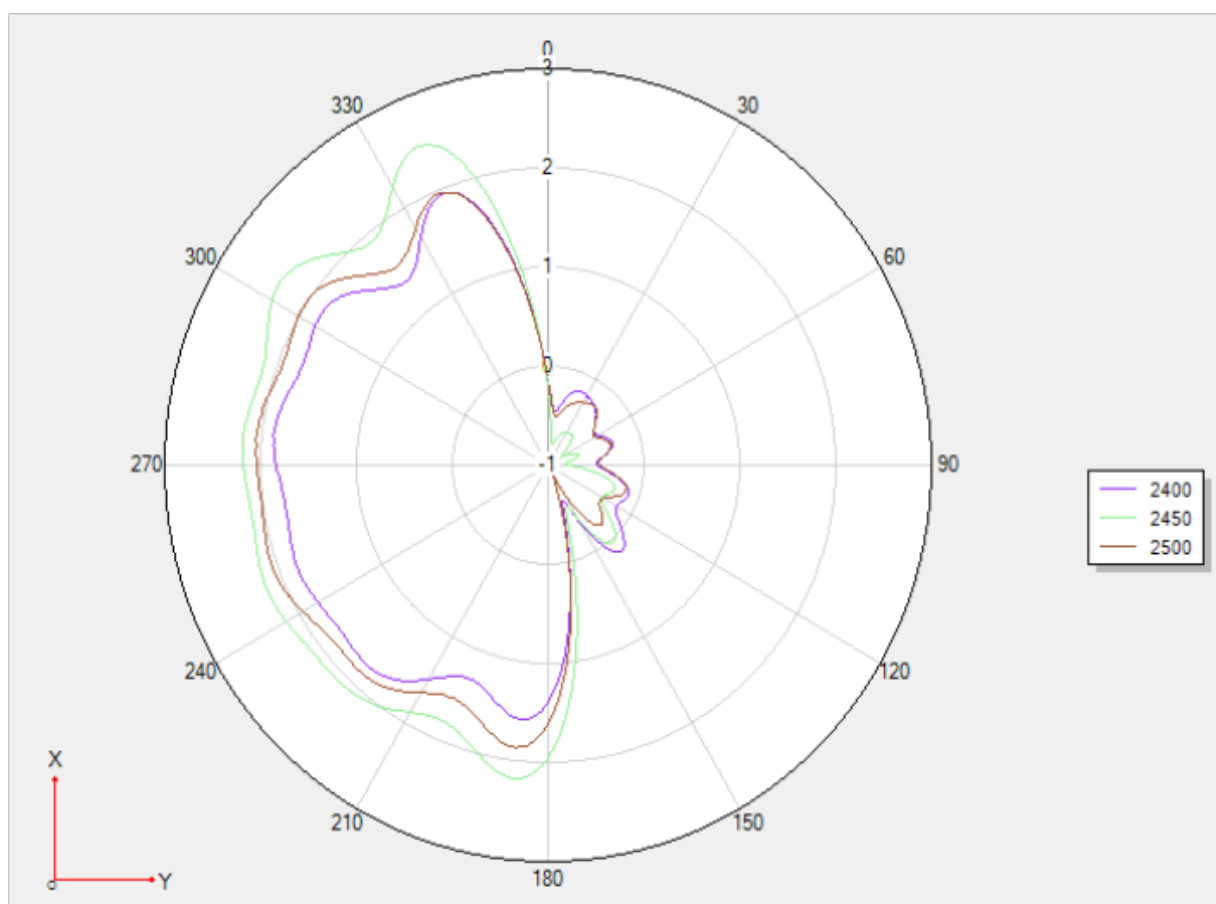
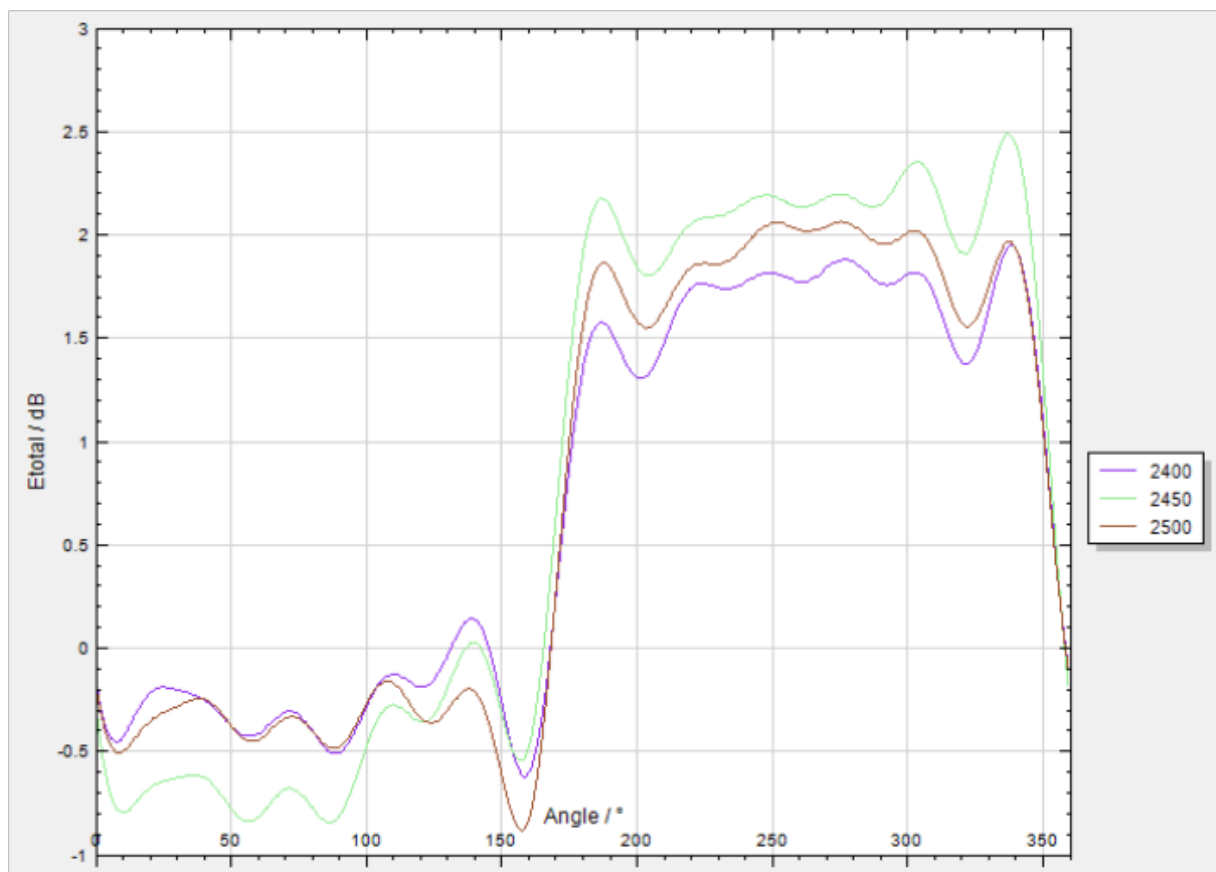
# Phi 0 2D图



# Phi 90 2D图

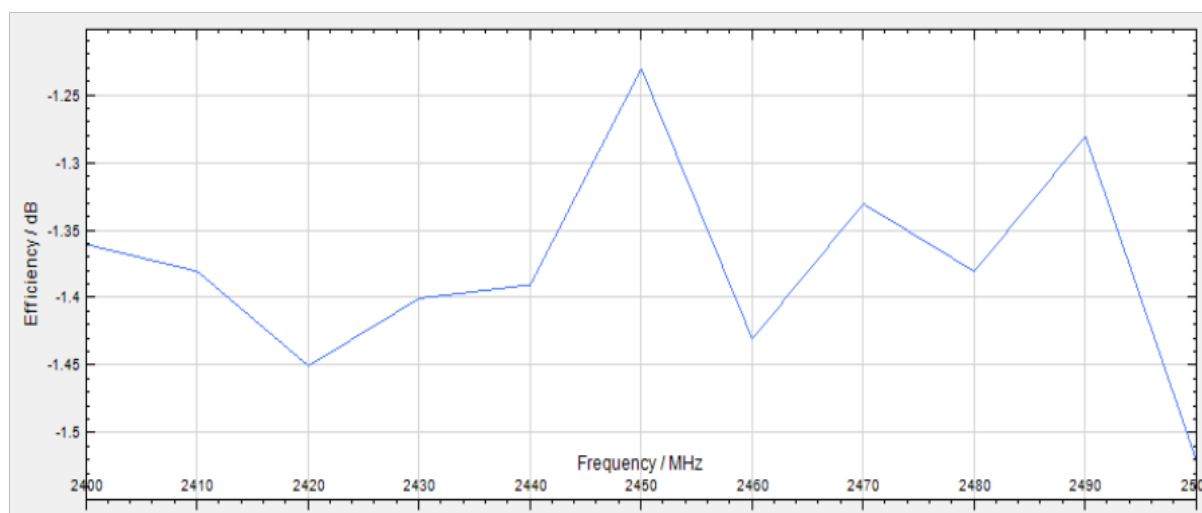


# Theta 90 2D图



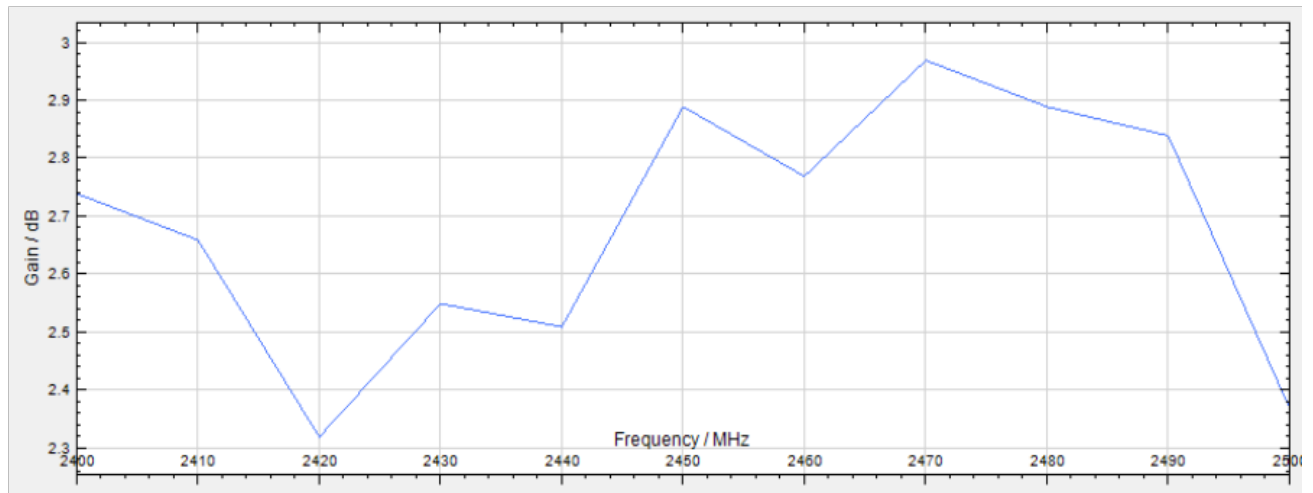


## Efficiency



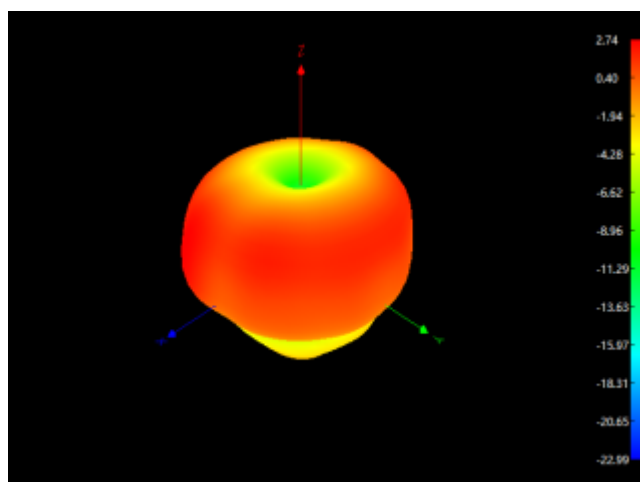
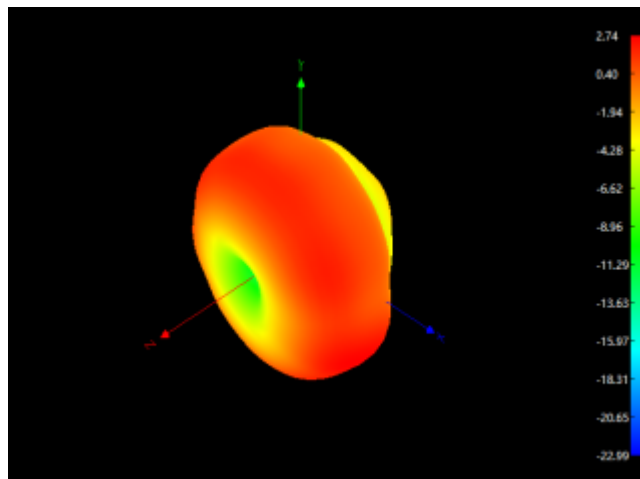
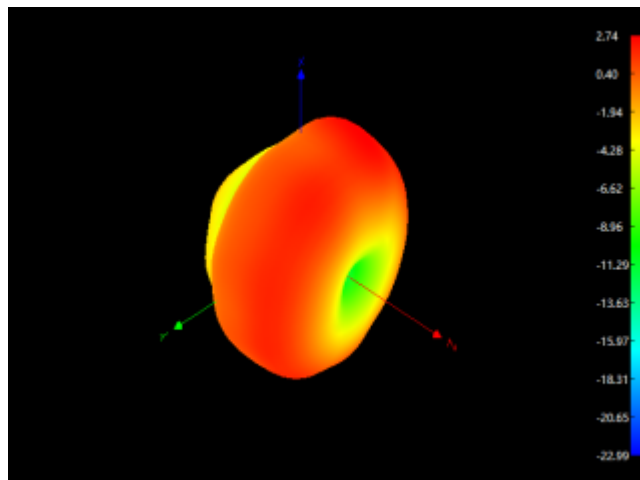
Frequency	Efficiency	Efficiency / %
2400	-1.36	73.11
2410	-1.38	72.78
2420	-1.45	71.61
2430	-1.40	72.44
2440	-1.39	72.61
2450	-1.23	75.34
2460	-1.43	71.94
2470	-1.33	73.62
2480	-1.38	72.78
2490	-1.28	74.47
2500	-1.52	70.47

# Gain

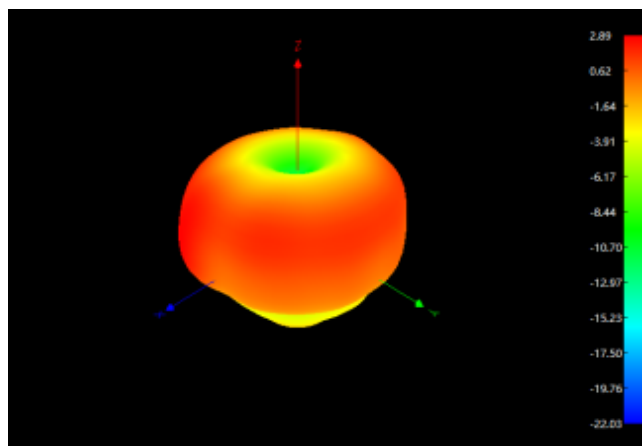
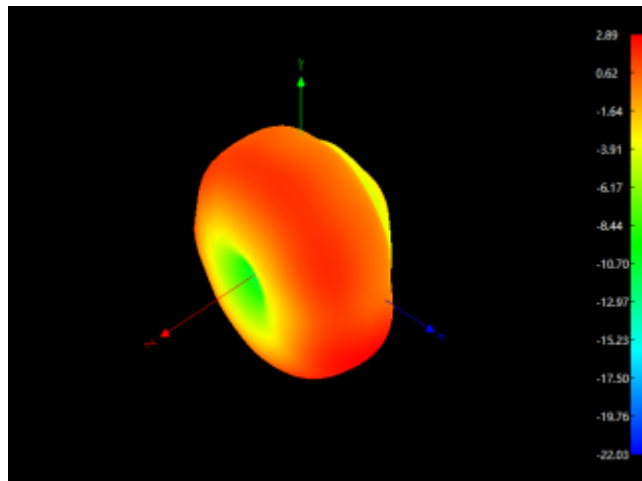
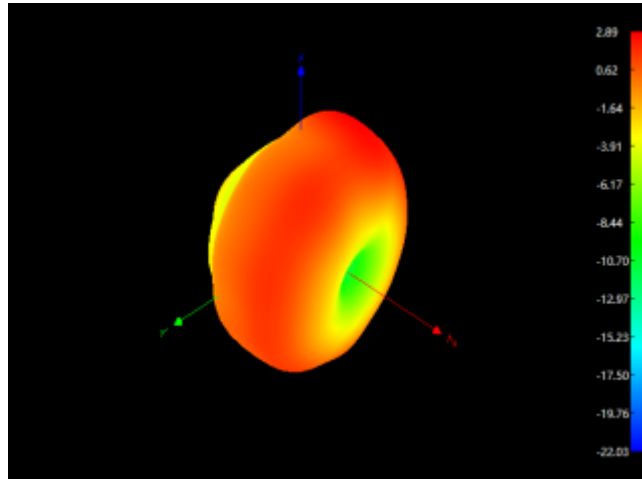


Frequency	Gain/ dB
2400	2.74
2410	2.66
2420	2.32
2430	2.55
2440	2.51
2450	2.89
2460	2.77
2470	2.97
2480	2.89
2490	2.84
2500	2.37

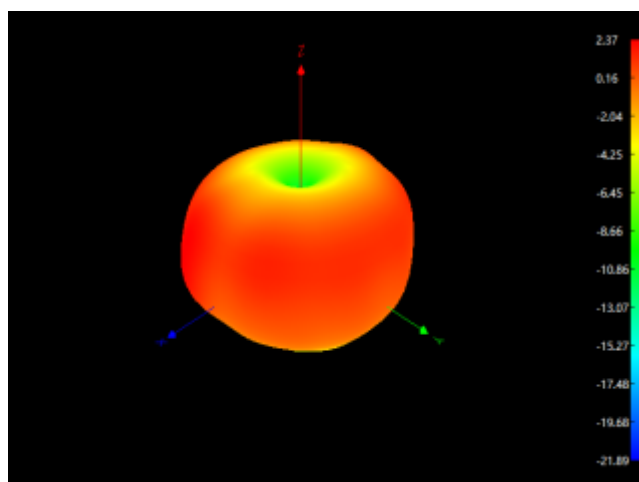
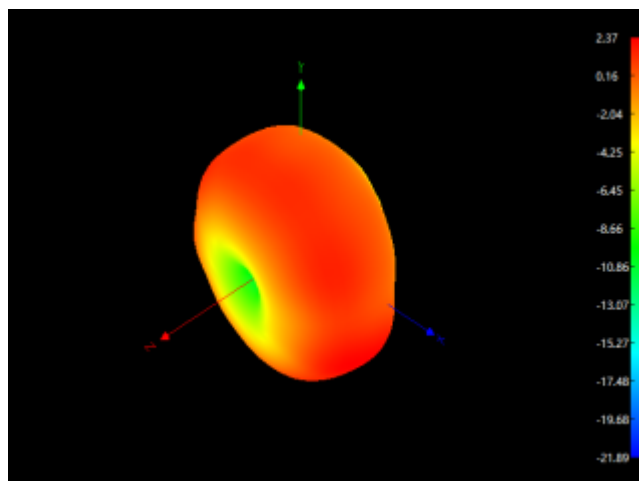
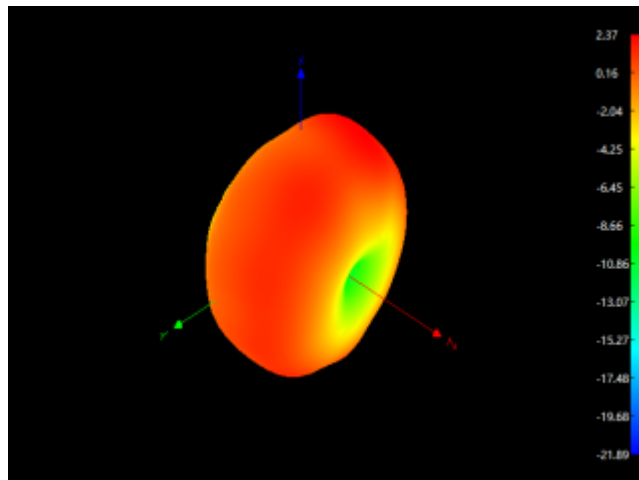
# 3D 2400



# 3D 2450



# 3D 2500



## 4. Antenna Radiation Pattern

### Testing Equipment Specification:

Antenna Anechoic Chamber Dimension: 8 x 4 x 4 m

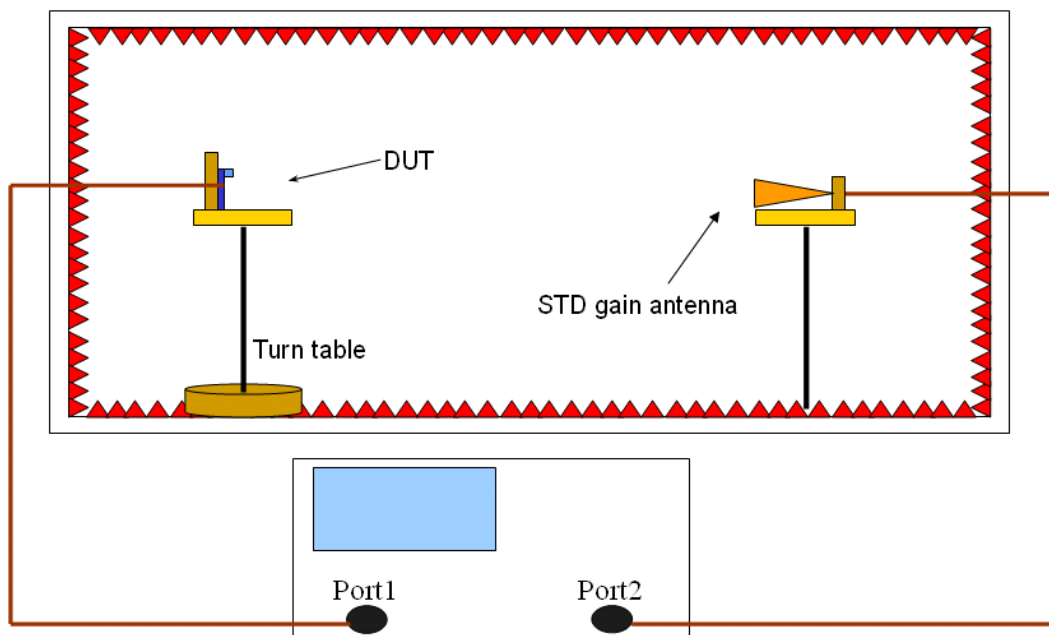
Quiet Zone: 600mm @1 GHz

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:  $-55^{\circ}\text{C}$  ---  $+200^{\circ}\text{C}$ ;

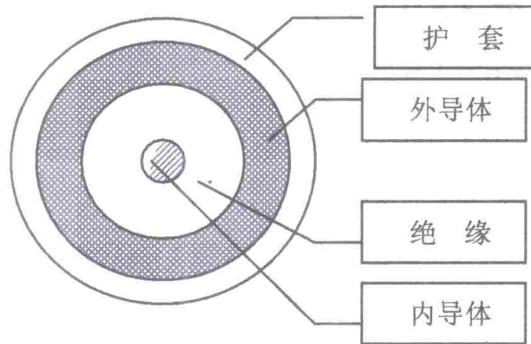
特性阻抗:  $50\Omega$ ;

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 ± 0.02
	外径	mm	Φ0.30
绝缘	材质	/	Teflon 250度铁氟龙树脂;
	厚度	mm	0.275
	完成外径	mm	Φ0.85 ± 0.05
外导体	材质	/	镀银铜线
	形式	/	编织
	密度	%	≥90%(18目)
	完成外径	mm	Φ1.30 ± 0.05
护套	材质	/	Teflon 200度铁氟龙树脂;
	厚度	mm	0.25
	完成外径	mm	Φ1.80 ± 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	≥ 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	$2.1 \times 10^6$ 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	≥ 10MΩ.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	< 100ppm (EN1122)
	铅以及铅化合物	< 1000ppm (EPA3050B)
	汞以及汞化合物	< 1000ppm



	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

