



公司地址：东莞市塘厦镇清湖头三坑工业区1号

东莞市仁丰电子科技有限公司

Dongguan RF Electronic Technology Co., Ltd

电话：0769-38940168 传真：0769-39010966 网址：http://rflink.net.cn

# 承认书

## SPECIFICATION FOR APPROVAL

客 户 名 称

CUSTOMER NAME:

网是

产 品 名 称

PRODUCT NAME:

2.4G 5dBi 黑色天线 L=240MM

客 户 料 号

CUSTOMER P/N:

仁 丰 料 号

Ren Feng

P/N:

U00T01S104N00833

REV: D

内部结构

Internal structure:

PCB+弹簧

国家发明专利号

National invention patent No

ZL 2013 2 0174244.2

	MANUFACTURER SIGNATURE	CUSTOMER SIGNATURE
CHECKED BY:	周荣创	
AUDITOR BY:	黄磊	
APPROVED BY:	姚定军	
DATE:	2022-10-08	

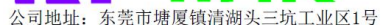
地址：东莞市塘厦镇清湖头三坑路一号

传真：0769--38940199

电话：0769--38940168

网址：www.rflink.net.cn

专利产品，仿冒必究



Dongguan RF Electronic Technology Co., Ltd

公司地址：东莞市塘厦镇清湖头三坑工业区1号 电话：0769-38940168 传真：0769-39010966 网址：<http://rflink.net.cn>

[illegible]

电话: 0769--38940168  
网址: [www.rflink.net.cn](http://www.rflink.net.cn)

专利产品，仿冒必究



东莞市仁丰电子科技有限公司

Dongguan RF Electronic Technology Co., Ltd

公司地址：东莞市塘厦镇清湖头三坑工业区1号 电话：0769-38940168 传真：0769-39010966 网址：http://rflink.net.cn

## Contents

<i>Description</i>	<i>Page</i>
1、封面 Cover -----	1
2、履历表 Resume -----	2
3、目录 Contents-----	3
4、规格表 Specifications sheets-----	4
5、成品图 End product chart-----	5
6、测试报告 Testing report -----	6-7
7、材质证明 Material description -----	8-17



东莞市仁丰电子科技有限公司

Dongguan RF Electronic Technology Co., Ltd

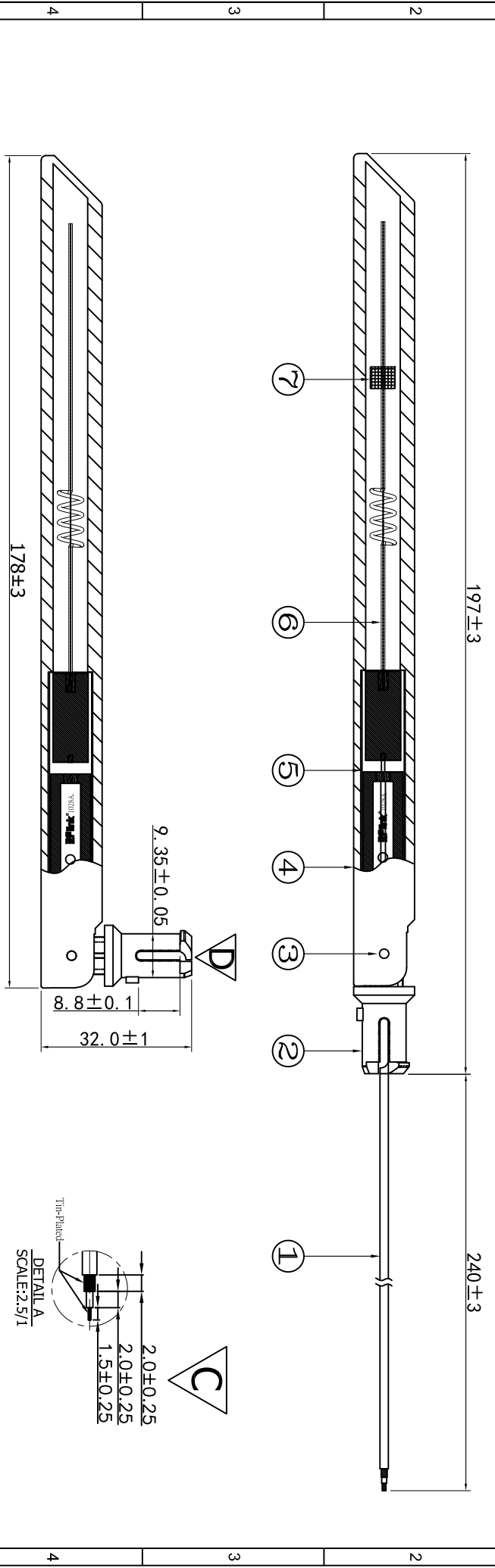
公司地址：东莞市塘厦镇清湖头三坑工业区1号 电话：0769-38940168 传真：0769-39010966 网址：http://rflink.net.cn

## 产品主要技术参数

### Main technical specifications

主要技术指标		Main technical specifications	
频率范围 (MHZ)	2400-2500	Frequency Range (MHZ)	2400-2500
中心频率 特性阻抗( $\Omega$ )	50	Impedance( $\Omega$ )	50
增益(dBi)	$5 \pm 0.5$	Gain(dBi)	$5 \pm 0.5$
反射损耗	$\leq -9.5$	Return Loss(dB)	$\leq -9.5$
输出电压 驻波比	$\leq 2.0$	VSWR	$\leq 2.0$
极化方式	垂直极化	Polarization	Linear, Vertical
方向性	全向性	Radiation	Omni-directional
连接方式	出线	Connector Type	Cable
物理性能		Physical Properties	
天线本体材料	ABS	Antenna Base	ABS
工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$	Operating Temp	$-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
保存温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	Storage Temp	$-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

F			G	
REV	DATE	DESCRIPTION		
A	2021-12-20	NEW ISSUE		
B	2022-04-19	变更下固结构		
C	2022-09-01	异常 更改出线尺寸		
D	2022-09-22	客户要求更改下固结构		



规格Specification:									
频率Frequency Range: 2.4~2.5GHz									
回波损耗Return loss: -9.5dB or less									
驻波比VSWR: 2.0max									
增益Gain: 5dBi									
东莞市仁丰电子科技有限公司									
RenFeng Electronic technology									
Co., LTD.									

APPROVED		COSTUMER:				RF link	
CHECKED		PART NO. :					
		PARTNAME : RF Antenna Assembly					
		R.F P/NO : U00T01S104N00833					
		REV					
DRAWING		UNIT	SCALE	SIZE	SHEET	东 莞 市 仁 丰 电 子 科 技 有 限 公 司 RenFeng Electronic technology Co., LTD.	
		D	mm	1:1	A4		10F1

R.F 直径 (mm)		公差 (mm)	
D <sub>01</sub> ≤ 6	±0.10		
D <sub>01</sub> ≤ 30	±0.15		
30<D <sub>01</sub> ≤ 90	±0.20		
90<D <sub>01</sub> ≤ 180	±0.25		
180<D <sub>01</sub> ≤ 315	±0.35		
315<D <sub>01</sub> ≤ 800	±0.5		

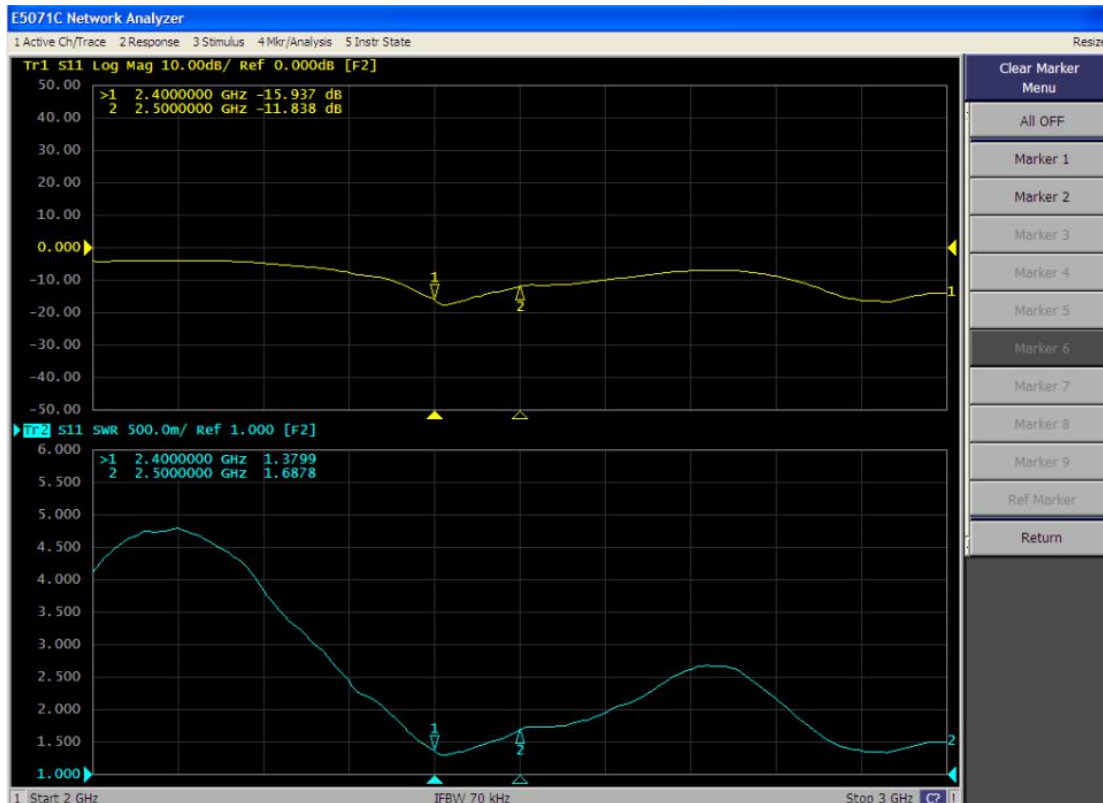
角度		±0.5°	

NO.		DESCRIPTION		QTY		REMARK	
1		线材		1		Ø1.37 Gray	
2		下固		1		PC+ABS;Black	
3		铆钉		2		POM;Black	
4		杆套		1		ABS; Black	
5		PCB		1		FR-4	
6		弹 簧		1		Copper	
7		泡 棉		1		EVA;Black	

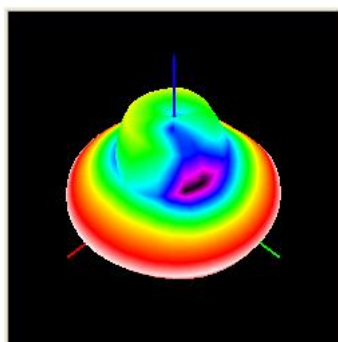
5		5	
---	--	---	--

### 3. 测试报告 Testing report

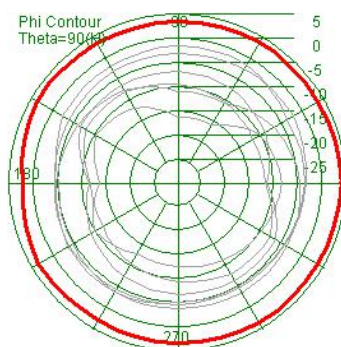
#### 3.1 网络分析仪测试报告



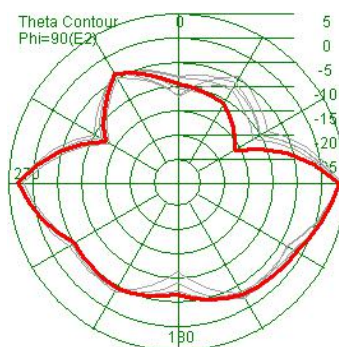
#### 3.2 暗室 2D、3DRaditation Pattern



2.4 GHz



Gain(Peak): 5.21dBi



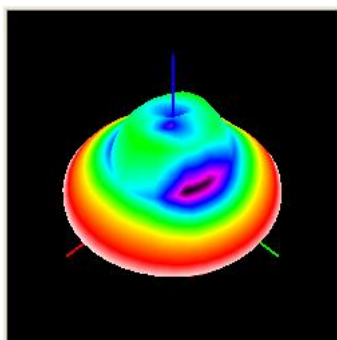
Efficiency: 71.5%



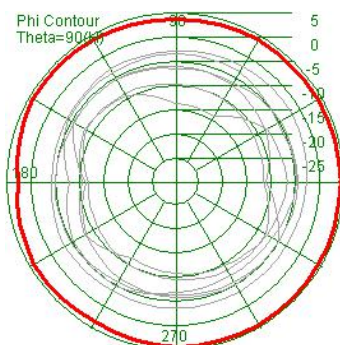
东莞市仁丰电子科技有限公司

Dongguan RF Electronic Technology Co., Ltd

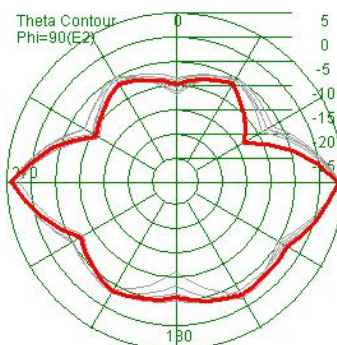
公司地址：东莞市塘厦镇清湖头三坑工业区1号 电话：0769-38940168 传真：0769-39010966 网址：<http://rflink.net.cn>



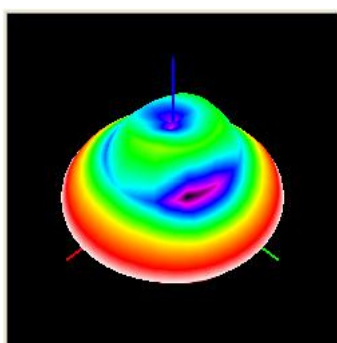
2.45 GHz



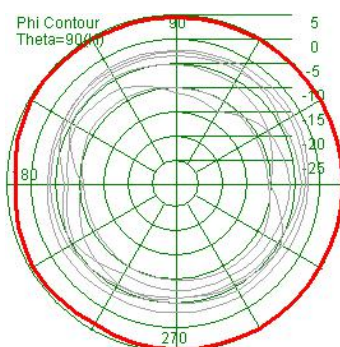
Gain(Peak): 5.55dBi



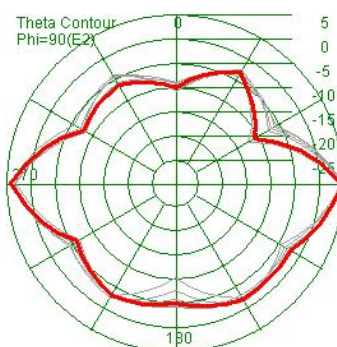
Efficiency:78.2%



2.5 GHz



Gain(Peak): 4.87dBi



Efficiency:81.5%



东莞金信诺电子有限公司  
DONGGUAN KINGSIGNAL ELECTRONICS CO., LTD  
SAMPLE ACKNOWLEDGMENT(样品承认书)

客户:

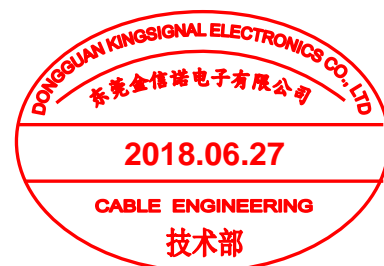
品名: RF-1.13(50Ω)

规格: #32X1C

客户料号: -----

金信诺编号:

发行日:2018.06.27



客户接纳：

客 户 确 认

工 程 部

品 保 部

采 购

客户收到样品经确认后，请贵司回传一份承认书。

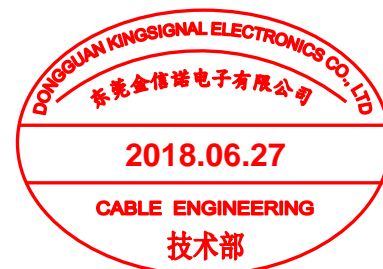
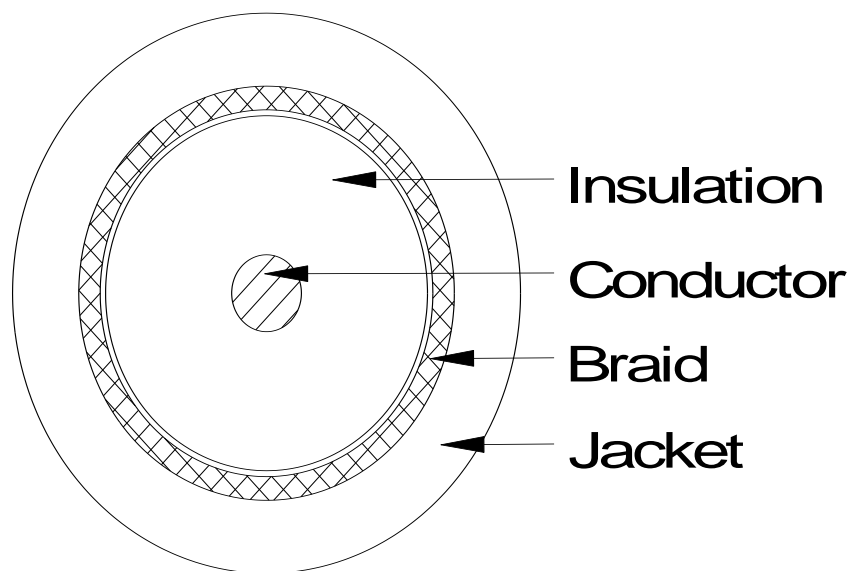




**东莞金信诺电子有限公司**  
**DONGGUAN KINGSSIGNAL ELECTRONICS CO., LTD**  
**CABLE SPECIFICATION(线材规格书)**

Customer		Sample No.	
Description	RF CABLE 50Ω OD:1.13 32AWG	Rev.	
Item (项目)		Unit	Specification(规格值)
Awg(线规)		Awg	#32
No.of conductor(芯线数)		p,c	1C
Conductor 导体	Material(材质)	---	Tinned Copper Wire (镀锡铜线)
	Filler (填充)	---	-----
	Construction(结构)	No./mm	7/0.08+0.003-0.001
Insulation 绝缘	Material(材质)	---	FEP
	Nom. Thickness(厚度)	mm	0.22
	Diameter(线径)	mm	0.71±0.04
	Color(颜色)	---	Nature(本色)
Braid Shield 编织	Material(材质)	---	Tinned Copper Wire(镀锡铜线) 16/4/0.05+0.003-0.001mm
	Coverage(遮蔽率)	%	90 ↑
Jacket 外被	Material(材质)	---	FEP
	Min. Thickness(厚度)	mm	0.13
	O.D(外径)	mm	1.13±0.05
	Color(颜色)	---	黑/白/灰

(结构图)





东莞金信诺电子有限公司  
DONGGUAN KINGSIGNAL ELECTRONICS CO., LTD  
CABLE SPECIFICATION(线材规格书)

Customer		Sample No.	
Description	RF CABLE 50Ω OD:1.13 32AWG	Rev.	

Electric Characters:

电容(pF/m) Capacitance(pF/m)	98	
速率(%) Velocity(%)	70	
阻抗(Ω) Impedance(Ω)	50±2	
驻波比 Standing wave ratio	≤1.3@0~6GHz	
最大工作电压(V) Max.operating voltage(V)	1000	
最大工作频率(GHz) Max.operating frequency(GHz)	6	
Attenuation(衰减)	频率 Frequency	标准值 Standard value 单位 Unit:dB/m
	1.0	≤2.32
	2.0	≤3.27
	3.0	≤4.01
	4.0	≤4.64
	5.0	≤5.17
	6.0	≤5.69

Dependability:

项目 Item	单位 Unit	标准值 Standard value
最小弯曲半径(一次) Min.bending radius static	mm	4
最小弯曲半径(重复) Min.bending radius repeated	mm	-
工作温度范围 Operating temperature	℃	-55~+200

Use tips:

存储环境 Storage environment	温度：30℃以下；湿度：20%~65%	
最佳保存周期 The best save cycle	2个月；2个月以上作业性下降，如上锡效果变差,但电性能不受影响。夏季高温高湿环境开剥后需尽快流转	
加工温度 Processing temperature	260℃的极限情况下，可短时间承受；300℃以上分子通常带有的等端基会分解；400℃以上发生显著的热分解	
铁氟龙收缩 Teflon Shrink	固有材料特性。绝缘：0.2mm以下；护套：0.3mm以下	

护套窜动 Jacket traverse	加工长度（护套残留长度）低于5cm易发生	
包装（Packing mode）	单位 Unit	
每盘长度 Packing mode	1000米	
每盘接头数 The length of each plate	≤4	
每盘最短长度 The shortest length of each root	≥50米	
<div><div><div>DONGGUAN KING SIGNAL ELECTRONICS CO., LTD</div><div>东莞金信诺电子有限公司</div><div>2018.06.27</div><div>CABLE ENGINEERING</div><div>技术部</div></div></div>		
Approved by	Reviewed by	Prepared by
于国庆	陈福彬	陈月红

东莞市允泰五金科技有限公司

材质证明书

质保书编号：Q/HHTY-QM10-2002

产 品 批 号：

名称		牌号		规格		状态		制造方法		验收标准		
黄铜管		H65				M		拉制		GB/T 1527--2006 GB/T 16866--2006		
主要成份  %	Cu 铜	64.34	Zn 锌	35.6	Sn锡	0.0005	As 砷	0.0052	P 磷	0.0019	Al 铝	0.001
	Fe 铁	0.0008	Pb 铅	0.0028	Sb锑	0.0049	Bi 铋	0.002	Ni 镍	0.0047	Cd 镉	0.0006
	O氧	——	S硫	0.0034								
物理性能	抗拉强度 ξ Nmm2		延伸率 δ 10%		扩口 压扁		硬度 HV/HB		Ni镍		水压检查	
	315		12		正常		170-180					

注：如对以上产品有异议，请在30天内向本公司提出。



# 金安国纪科技(珠海)有限公司

GOLDENMAX INTERNATIONAL TECHNOLOGY (ZHUHAI) LTD.

## 物质成份表

供应商名称:	金安国纪科技(珠海)有限公司			填写人:	林威	联系电话:	0756-7638610	EMAIL: <a href="mailto:GDMZHQA@163.COM">GDMZHQA@163.COM</a>			
物料名称 (成品)	重量 (单位: 克)	组成原材料名称	原材料重量 (单位: 克)	化学成分名称 (此层需要写到化学物质而非原材料, 如化学物质为聚合物则需写到单体)	化学成分重量 (单位: 克)	化学成分CAS编号 (无CAS编号, 则需提供其他识别代码)	化学成分EINECS编号 (无EINECS编号, 则需提供其他识别代码, 如ELINCS代码)	化学成分占原材料百分比 (K=H/F)	化学成分占总体物料重量百分比 (L=H/C)	是否有检测报告 (如第三方检测报告、MSDS)	备注
FR-4覆铜层压板	1000	环氧树脂 Epoxy Resin	450	溴化环氧树脂	-	26265-08-7	/	99.97%	35-75%	SGS	
		电解铜箔 Copper Foil	150	铜	149.85	7440-50-8	231-159-6	99.90%	9-30%	SGS	
		电子级玻璃布 Fiber Glass	400	玻璃纤维	398	14808-60-7	238-878-4	99.50%	30-65%	SGS	
				硅烷偶联剂	2	2530-83-8	/	0.50%	0.20%		

## 九、塑胶物性表

ABS:



**CHI MEI CORPORATION**

59-1 SAN CHIA, JEN TE, TAINAN COUNTY, TAIWAN R.O.C. TEL: 886-6-266-5000, FAX: 886-6-266-5555-7

泛用級 ABS, POLYLAC® PA-757

VIW

### 材料特性

特性(Properties)	測試方法(Test Method)	測試條件(Test Condition)	單位(Unit)	PA-757
引張強度 Tensile Strength	ASTM D638	1/8", 6 mm/min	Kg/cm <sup>2</sup> (lb/in <sup>2</sup> )	480(6800)
延伸率 Tensile Elongation	ASTM D638	1/8", 6 mm/min	%	20
彎曲強度 Flexural Strength	ASTM D790	1/4", 2.8 mm/min	Kg/cm <sup>2</sup> (lb/in <sup>2</sup> )	820(11660)
彎曲彈性率 Flexural Modulus	ASTM D790	1/4", 2.8 mm/min	Kg/cm <sup>2</sup> (lb/in <sup>2</sup> )	27000(380000)
IZOD 衝擊強度 Izod Impact Strength	ASTM D256(Notched)	1/4", 23°C 1/8", 23°C	Kg-cm/cm(ft-lb/in) Kg-cm/cm(ft-lb/in)	18(3.3) 20(3.7)
流動係數 Melt Flow Index	ASTM D1238	200°C, 5Kg	g/10min	1.8
硬度 Hardness	ASTM D785	1/2"	R Scale	116
比重 Specific Gravity	ASTM D792	23°C	-	1.05
軟化點 Vicat Softening Temp	ASTM D1525	1/8", 50°C/hr	°C(°F)	105(221)
熱變形溫度 H.D.T Annealed(85°C, 8hr) Unannealed	ASTM D648	1/4", 120°C/hr	°C(°F)	99(210) 88(190)
燃燒率 Flammability	UL 94	-	-	1/16"HB

以上數據僅代表一般通用數據，不代表每一產品的規格值

若有任何疑問請洽產品推廣課 06-2685000, 06-2683000

# Material certificate

Pengsheng(the manufacturer) undertakes to produce for Dongguan Renfeng Electronic Technology ltd.  
the product: EVA.

The materials accord with Renfeng's standards of RoHS. The below are the items requested to test, all passed. Hereby certify that.

Content Substance	Critria
( Cd ) Cadmium	weight concentration in the homogeneous material
( Pd ) Lead	weight concentration in the homogeneous material
( Hg ) Mercury	weight concentration in the homogeneous material
( Cr6+ ) Hexavalent Chromium.	weight concentration in the homogeneous material
(PBB)poly brominated Biphenyls	weight concentration in the homogeneous material
( PBDE ) polybrominated Diphenl Ethers)	weight concentration in the homogeneous material

If any of the above 6 basic substances not included in the Inspection Report of the third notary office, please provide relevant prooves or guarantee declaration!

( Please affix your seal )



由 扫描全能王 扫描创建

新 光 合 成 纖 維 股 份 有 限 公 司  
中 壠 廠  
臺 灣

8th Fl., 123, Sec.2, Nanking East Road , Taipei, Taiwan  
Tel: 886-2-2507-0131 886-2-2507-1251(30Lines) 886-3-4932131  
Fax:886-2-2506-8047 886-3-491-5763

產 品 材 質 證 明

新 耐 特 (SHINITE) PC/PBT

規格(GRADE)：A724

新耐特 (SHINITE) PC/PBT 為新光合成纖維股份有限公司，所產製的工程塑膠系列之一，經由混練程序製得。具有優越的機械性、高剛性、尺寸安定性、耐熱老化性和化學性質。

此外新耐特 (SHINITE) PC/PBT A724

製品 組成如下：

組成 CHEMICAL NAME	GRADE 規 格	A724
polycarbonate ( PC ) 樹脂 CAS NO: 25971-63-5		40%~80%
Polybutylene Terephthalate ( PBT ) 樹脂 CAS NO: 26062-94-2		20%~60%
Additives 添加劑 CAS NO: N.A.		1%~10%

**GREEN PRODUCT (無毒材料) 符合 RoHS 、REACH(SVHC )**

如有任何的問題及意見，歡迎撥空指教，謝謝。

送出日期:October 13, 2011





# Duracon® M90-44

聚甲醛 ( POM ) 共聚物  
Polyplastics Co., Ltd.



ides.com/prospector

## Technical Data

### 产品说明

Standard, Standard  
Color No.: CF2001/CD3068

### 总体

材料状态	• 已商用：当前有效		
资料 <sup>1</sup>	• Processing - Molding (English) • Processing - Troubleshooting Guide (English) • Technical Datasheet - ASTM (English) • Technical Datasheet - ISO (English)		
UL 黄卡 <sup>2</sup>	• E45034-100337529 • E45034-235766		
搜索 UL 黄卡	• Polyplastics Co., Ltd. • Duracon®		
供货地区	• 北美洲	• 欧洲	• 亚太地区
UL 档案号	• E45034	• E45034	
部件标识代码 (ISO 11469)	• >POM<		

物理性能	额定值	单位制	测试方法
比重	1.41 g/cm <sup>3</sup>		ASTM D792 ISO 1183
吸水率 (23°C, 24 hr)	0.50 %		ISO 62
机械性能	额定值	单位制	测试方法
抗张强度			
--	60.0 MPa		ASTM D638
--	62.0 MPa		ISO 527-2
伸长率			
断裂	60 %		ASTM D638
断裂	35 %		ISO 527-2
弯曲模量			
--	2580 MPa		ASTM D790
--	2500 MPa		ISO 178
弯曲强度			
--	90.0 MPa		ASTM D790
--	87.0 MPa		ISO 178
摩擦系数			JIS K7218
vs. Unknown - Dynamic <sup>4</sup>	0.37		
与钢 - 动态 <sup>5</sup>	0.46		
与钢 - 动态 <sup>6</sup>	0.40		
冲击性能	额定值	单位制	测试方法
简支梁缺口冲击强度	6.0 kJ/m <sup>2</sup>		ISO 179/1eA
悬壁梁缺口冲击强度	63 J/m		ASTM D256
反向缺口冲击	760 J/m		ASTM D256
热性能	额定值	单位制	测试方法
热变形温度			
1.8 MPa, 未退火	110 °C		ASTM D648
1.8 MPa, 未退火	95.0 °C		ISO 75-2/A
线形膨胀系数			
流动 <sup>7</sup>	0.00010 cm/cm/°C		ASTM D696
流动: 23 到 55°C	0.00012 cm/cm/°C		No Standard
横向 <sup>7</sup>	0.00010 cm/cm/°C		ASTM D696
横向: 23 到 55°C	0.00012 cm/cm/°C		No Standard

电气性能	额定值 单位制	测试方法
表面电阻率	1.0E+16 ohm	IEC 60093
体积电阻率		
3.00 mm	1.0E+14 ohm·cm	ASTM D257
--	1.0E+14 ohm·cm	IEC 60093
介电强度		
2.00 mm <sup>8</sup>	24 kV/mm	ASTM D149
3.00 mm	19 kV/mm	IEC 60243-1
可燃性	额定值 单位制	测试方法
UL 阻燃等级	HB	UL 94
补充信息	额定值 单位制	测试方法
Specific Wear		JIS K7218
-- 9	< 0.0100 10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /N·km	
-- 10	< 0.0100 10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /N·km	
-- 11	65.0 10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /N·km	
-- 12	35.0 10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /N·km	
-- 13	0.650 10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /N·km	
-- 14	0.300 10 <sup>-3</sup> mm <sup>3</sup> /N·km	

备注

<sup>1</sup> 通过这些链接您能够访问供应商资料。我们尽量保证及时更新资料；不过您可以从供应商处了解最新资料。

<sup>2</sup> UL 黄卡含有 UL 验证的易燃性和电气特性。UL IDES 持续努力在 Prospector 中将黄卡链接至单个塑料材料，然而此列表可能未包括所有相应链接。重要的是，我们对 Prospector 中找到的这些黄卡和塑料材料之间的关联进行验证。如需完整的黄卡列表，请访问 UL 黄卡搜索。

<sup>3</sup> 一般属性：这些不能被视为规格。

<sup>4</sup> vs. M90-44; Pressure 0.06MPa, 15cm/s

<sup>5</sup> Pressure 0.49MPa, 30cm/s

<sup>6</sup> Pressure 0.98MPa, 30cm/s

<sup>7</sup> @ Room Temperature

<sup>8</sup> Short-time test

<sup>9</sup> vs. C-Steel, Steel Side, Pressure 0.49 MPa, 30 cm/s

<sup>10</sup> vs. C\_Steel, steel side, pressure 0.98MPa, 30cm/s

<sup>11</sup> vs. M90-44, M90-44 side, pressure 0.06MPa, 15cm/s

<sup>12</sup> vs. M90-44, material side, pressure 0.06MPa, 15cm/s

<sup>13</sup> vs. C\_Steel, material side, pressure 0.49MPa, 30cm/s

<sup>14</sup> vs. C\_Steel, material side, pressure 0.98MPa, 30cm/s

购买地点

供应商

Polyplastics Co., Ltd.  
Tokyo, Japan  
电话: (81)3-3593-2441  
Web: <http://www.polyplastics.com/>

分销商

请联系供应商以便为 Duracon® M90-44 查找分销商