



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

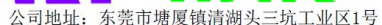
ZL 2013 2 0174244.2

	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.rfmlink.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

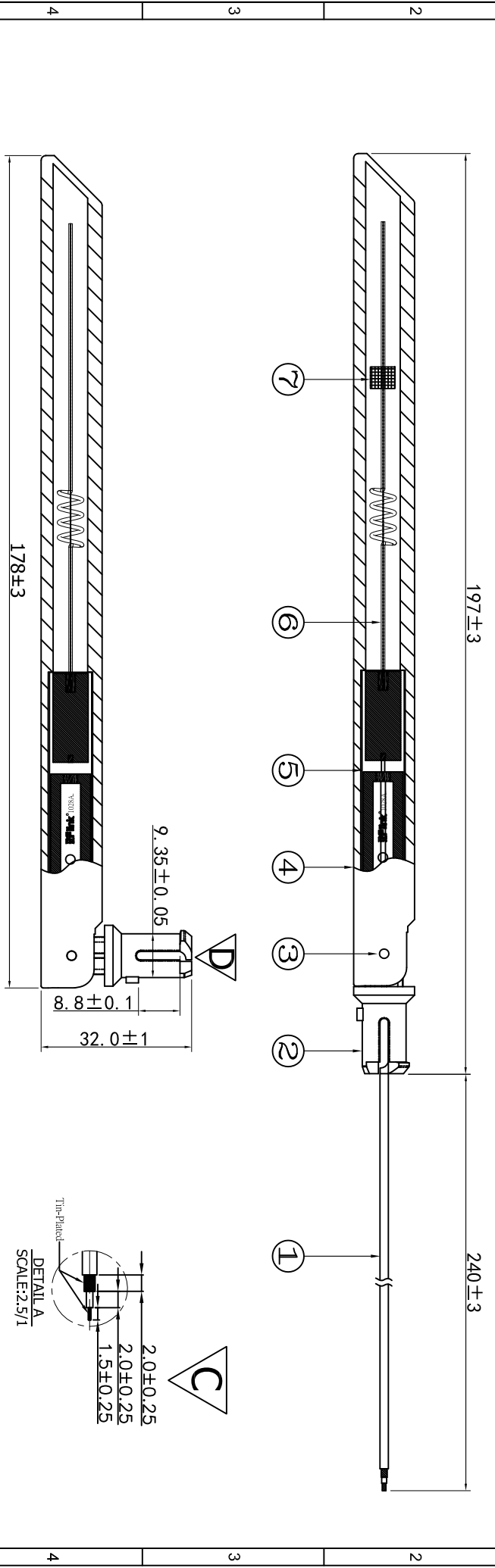
公司地址：东莞市塘厦镇清湖头三坑工业区1号 电话：0769-38940168 传真：0769-39010966 网址：<http://rflink.net.cn>

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(Ω)	50	Impedance(Ω)	50
增益(dBi)	5 ± 0.5	Gain(dBi)	5 ± 0.5
反射损耗	≤ -9.5	Return Loss(dB)	≤ -9.5
输出电压 驻波比	≤ 2.0	VSWR	≤ 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	$-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

A		B		C		D		E		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
1												1		



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.																				
带公差尺寸为检验尺寸																				
产品符合环保RoHS2.0之要求																				
A			B			C			D			E			F			G		

7	泡棉	1	EVA;Black	
6	弹簧	1	Copper	
5	PCB	1	FR-4	
4	杆套	1	ABS; Black	
3	铆钉	2	POM;Black	
2	下固	1	PC+ABS;Black	
1	线材	1	φ1.37 Gray	
NO.	DESCRIPTION	QTY	REMARK	

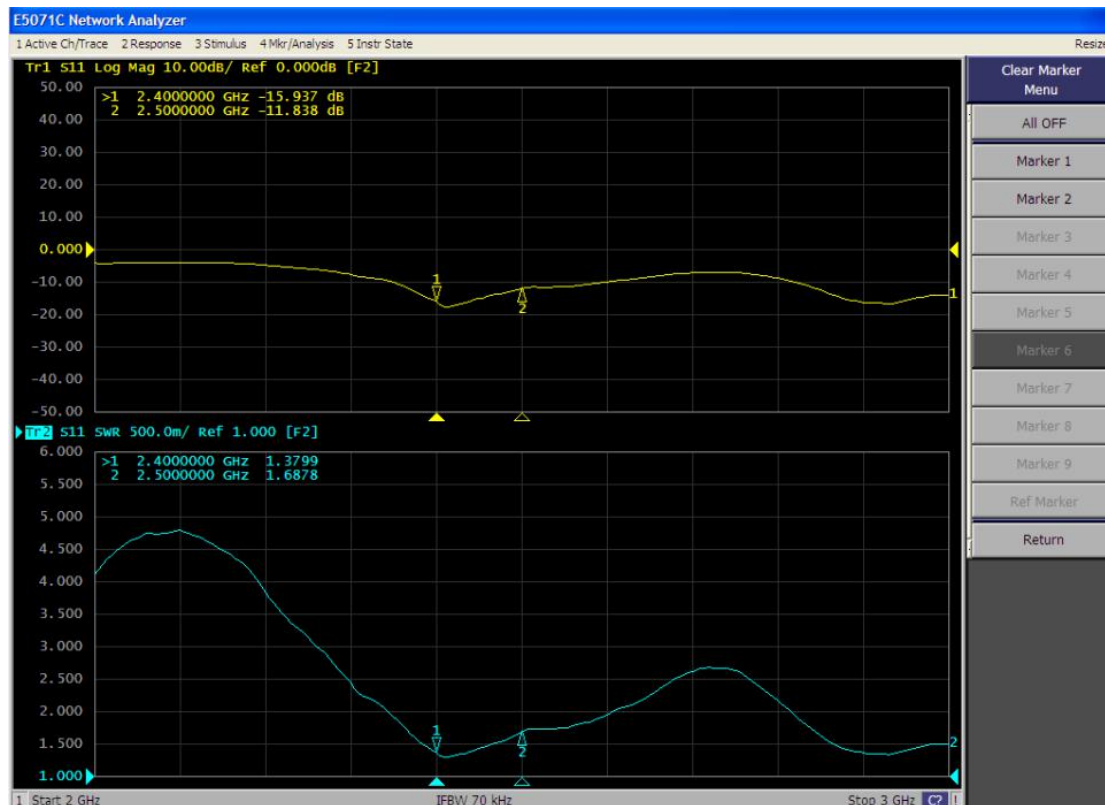
尺寸范围(mm)		公差(mm)	APPROVED		COSTUMER:	
PC+ABS		±0.10	PART NO :			
POM		±0.15	PARTNAME : RF Antenna Assembly			
FR-4		±0.20	R.F P/NO : U00T01S104N00833			
EVA		±0.25	CHECKED			
Copper		±0.25	DRAWING			
角度		±0.5°	REV			
			UNIT			
			SCALE			
			SIZE			
			SHEET			
			10F1			



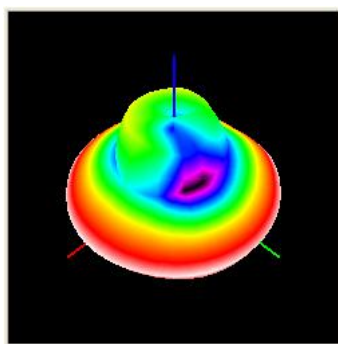
东莞市仁丰电子科技有限公司
RenFeng Electronic technology
Co., LTD.

3. 测试报告 Testing report

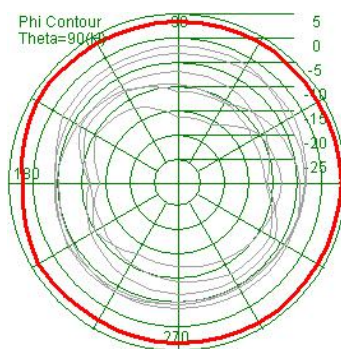
3.1 网络分析仪测试报告



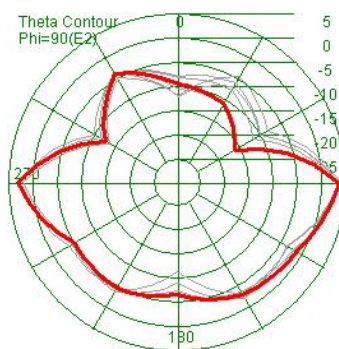
3.2 暗室 2D、3DRaditation Pattern



2.4 GHz



Gain(Peak): 5.21dBi



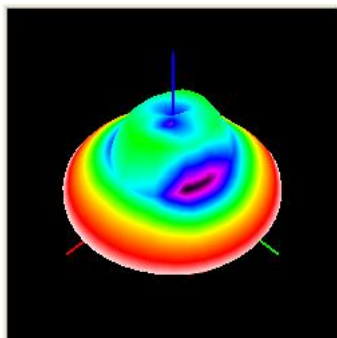
Efficiency: 71.5%



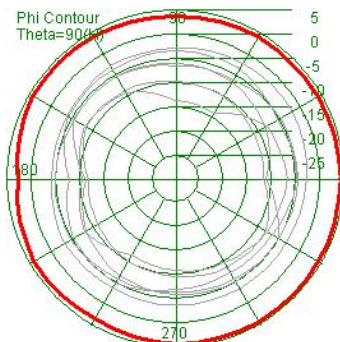
东莞市仁丰电子科技有限公司

Dongguan RF Electronic Technology Co., Ltd

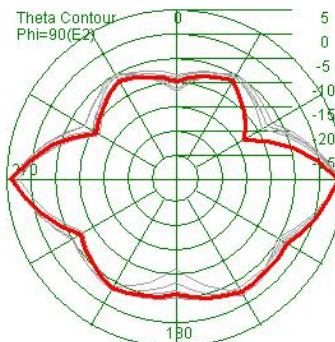
公司地址：东莞市塘厦镇清湖头三坑工业区1号 电话：0769-38940168 传真：0769-39010966 网址：<http://rflink.net.cn>



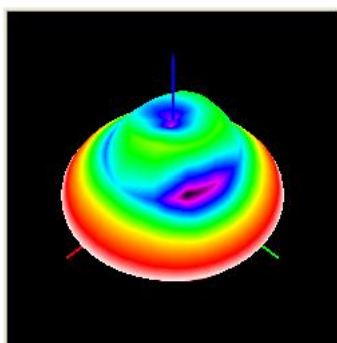
2.45 GHz



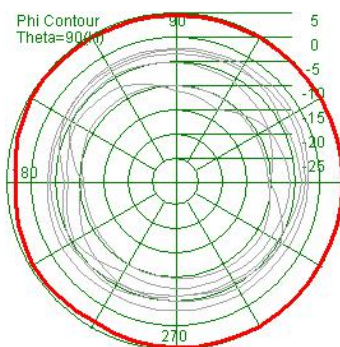
Gain(Peak): 5.55dBi



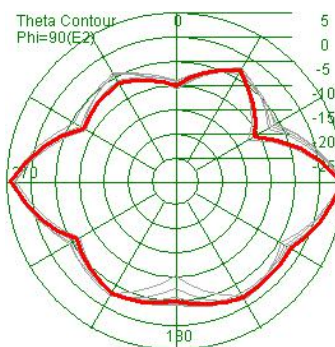
Efficiency:78.2%



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:

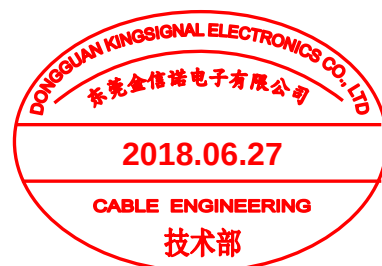
品名: RF-1.13(50Ω)

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

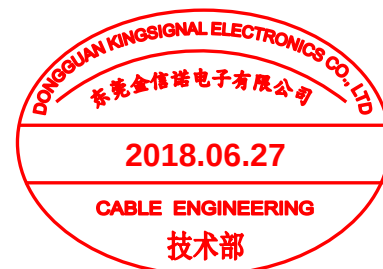
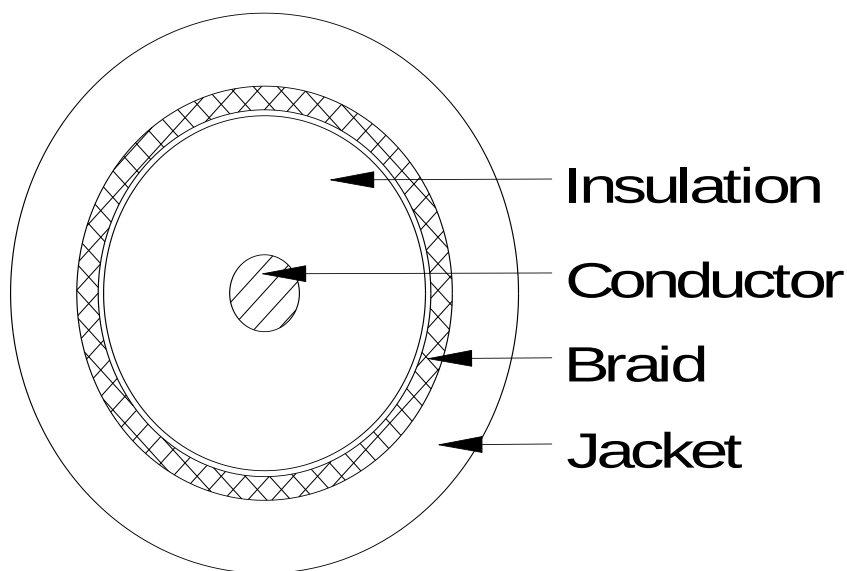
客户收到样品经确认后，请贵司回传一份承认书。



东莞金信诺电子有限公司
DONGGUAN KINGSIGNAL 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	
DONGGUAN KING SIGNAL ELECTRONICS CO., LTD 东莞金信诺电子有限公司 2018.06.27 CABLE ENGINEERING 技术部		
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: GDMZHQ@163.COM			
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 ² (lb/in ²)	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 ² (lb/in ²)	820(11660)
彎曲彈性率 Flexural Modulus	ASTM D790	1/4", 2.8 mm/min	Kg/cm ² (lb/in ²)	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)



新 光 合 成 纖 維 股 份 有 限 公 司
中 壢 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 ¹	• Processing - Molding (English) • Processing - Troubleshooting Guide (English) • Technical Datasheet - ASTM (English) • Technical Datasheet - ISO (English)		
UL 黄卡 ²	• 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 ³		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 ⁴	0.37		
与钢 - 动态 ⁵	0.46		
与钢 - 动态 ⁶	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 ²		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 ⁷	0.00010 cm/cm/°C		ASTM D696
流动: 23 到 55°C	0.00012 cm/cm/°C		No Standard
横向 ⁷	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 ⁸	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 ⁻³ mm ³ /N·km	
-- 10	< 0.0100 10 ⁻³ mm ³ /N·km	
-- 11	65.0 10 ⁻³ mm ³ /N·km	
-- 12	35.0 10 ⁻³ mm ³ /N·km	
-- 13	0.650 10 ⁻³ mm ³ /N·km	
-- 14	0.300 10 ⁻³ mm ³ /N·km	

备注

¹ 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。

² 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。

³ 一般属性：这些不能被视为规格。

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

⁵ Pressure 0.49MPa, 30cm/s

⁶ Pressure 0.98MPa, 30cm/s

⁷ @ Room Temperature

⁸ Short-time test

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

¹⁰ vs. C_Steel, steel side, pressure 0.98MPa, 30cm/s

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

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

¹³ vs. C_Steel, material side, pressure 0.49MPa, 30cm/s

¹⁴ 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