

规格书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客 户 名 称

CUSTOMER NAME: 360

产 品 名 称

PRODUCT NAME: 2.4G 4.21dBi White antenna L=100mm

客 户 料 号

CUSTOMER P/N:

仁 丰 料 号

Ren Fen P/N: U00T01S151N03173 REV:A

内部结构

Internal structure: PCB

	MANUFACTURER SIGNATURE	CUSTOMER SIGNATURE
CHECKED BY:	周荣创	
AUDITOR BY:	刘小林	
APPROVED BY:	姚定军	
DATE:	2023-03-13	

[illegible]

Contents

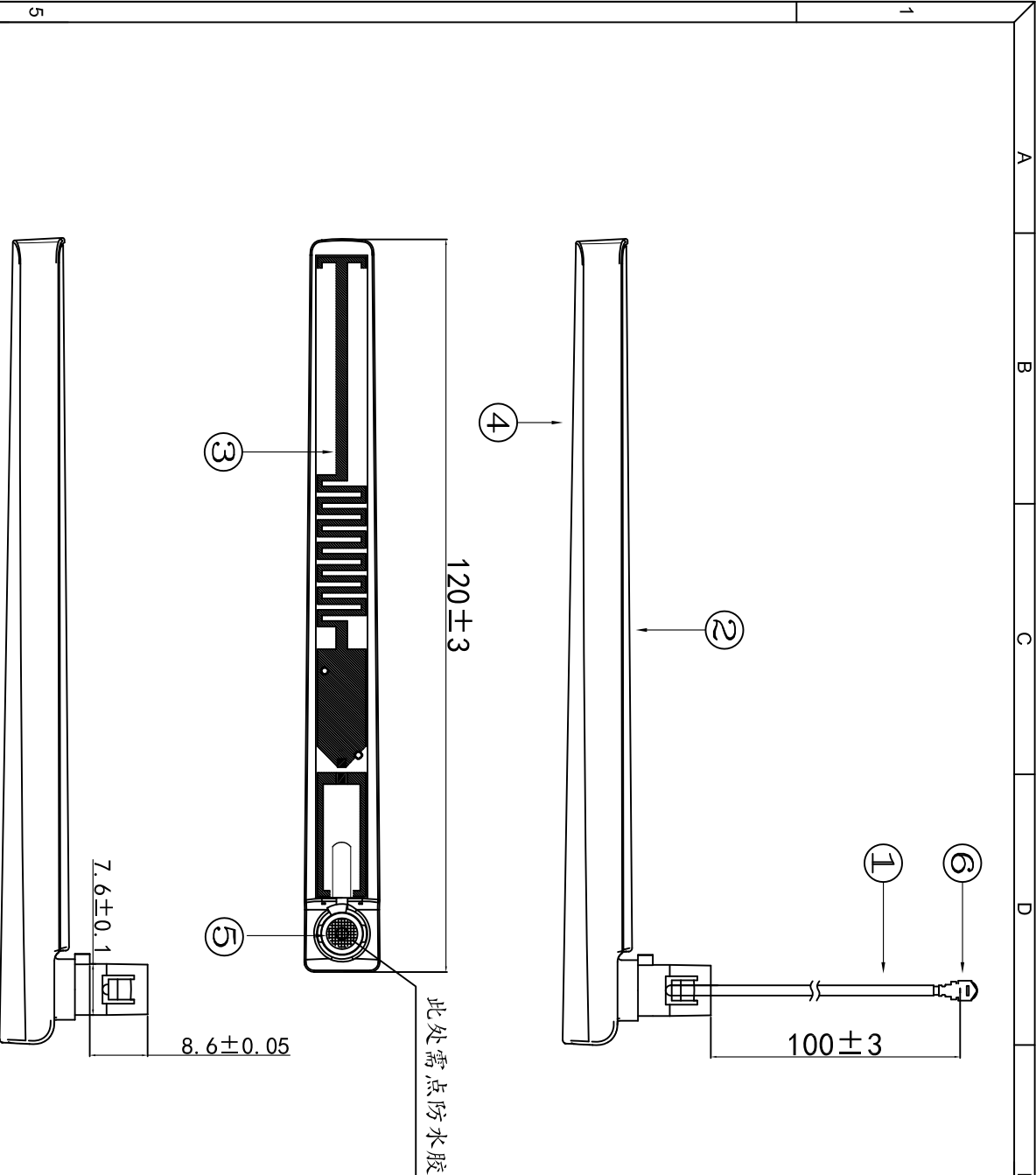
<i>Description</i>	<i>Page</i>
1、封面 Cover -----	1
2、履历表 Resume -----	2
3、目录 Contents-----	3
4、规格表 Specifications sheets -----	4
5、成品图 End product chart -----	5
6、测试报告 Testing report -----	6-8
6、材质证明 Material description -----	9-15

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)	4.21	Gain(dBi)	4.21
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		Connector Type	
物理性能		Physical Properties	
天线本体材料	PC+ABS	Antenna Base	PC+ABS
工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$	Operating Temp	$-20^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
保存温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$	Storage Temp	$-20^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

F		G	
REV	DATE	DESCRIPTION	
A	2022-12-08	NEW ISSUE	



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: 3dBi

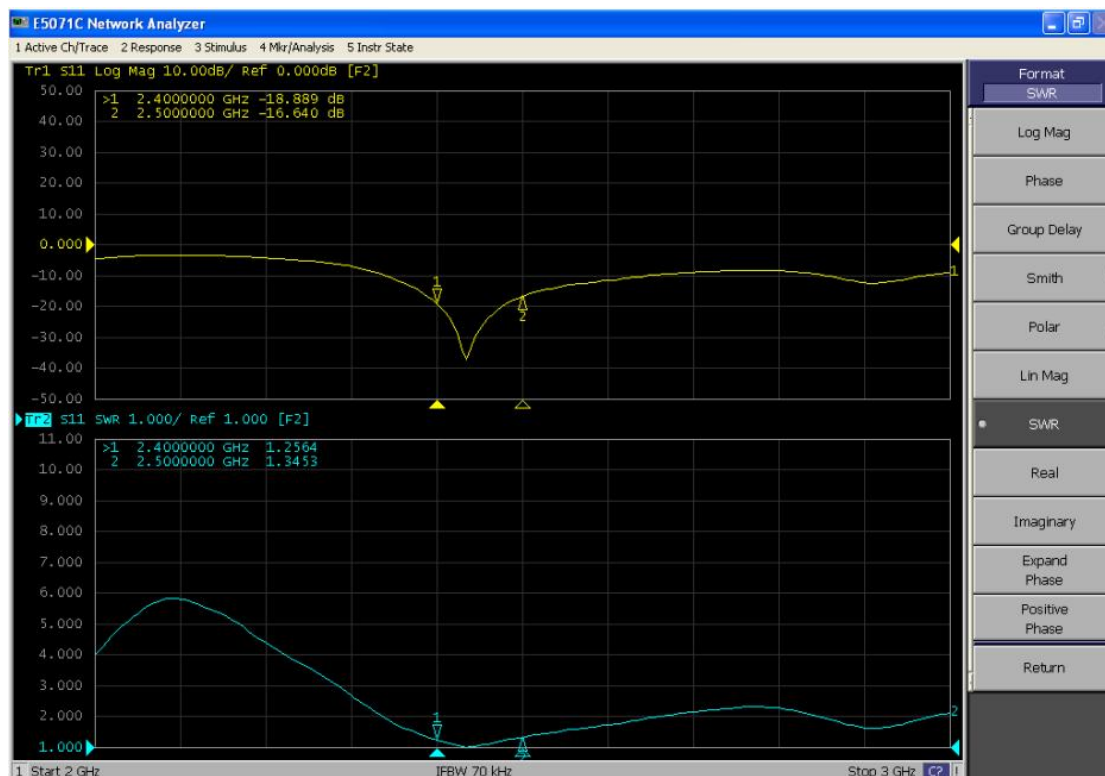
RFlink

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

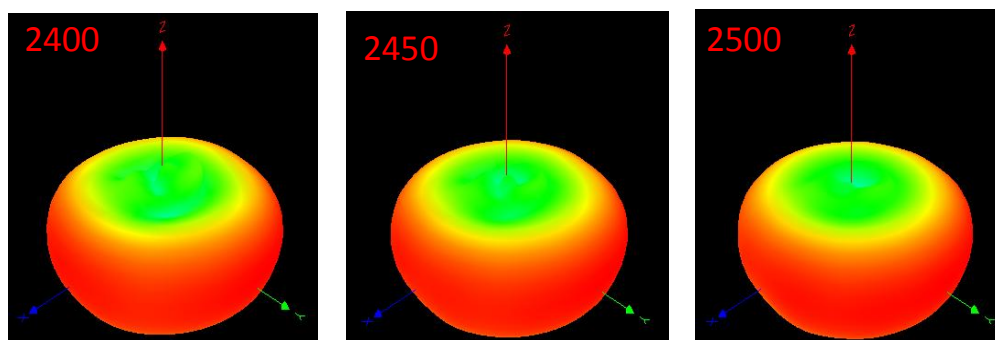
A		B		C		D		E		F		G	
1		6		5		4		3		2		1	
NO.		DESCRIPTION		QTY		REMARK		APPROVED		COSTOMER:		DRAWING	
6		端子		1		Copper		6.01≤6		±0.10		PART NO :	
5		防水胶		1		GH-2177		6.01≤30		±0.10		PARTNAME : RF Antenna Assembly	
4		下盖 (防火 抗UV)		1		PC+ABS; White		30.01≤300		±0.15		R.F P/NO : U00T01S151N03173	
3		PCB		1		FR-4		80.01≤300		±0.20		REV	
2		上盖 (防火 抗UV)		1		PC+ABS; White		180.01≤315		±0.25		UNIT	
1		线材		1		Ø1.13 Gray		315.01≤300		±0.35		SCALE	
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	
A		B		C		D		E		F		G	

3. 测试报告 Testing report

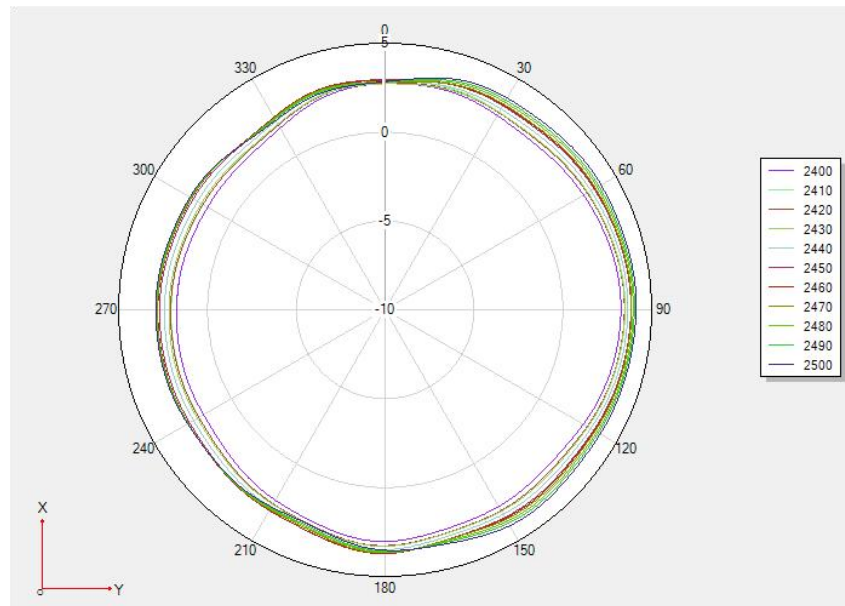
3.1 网络分析仪测试报告



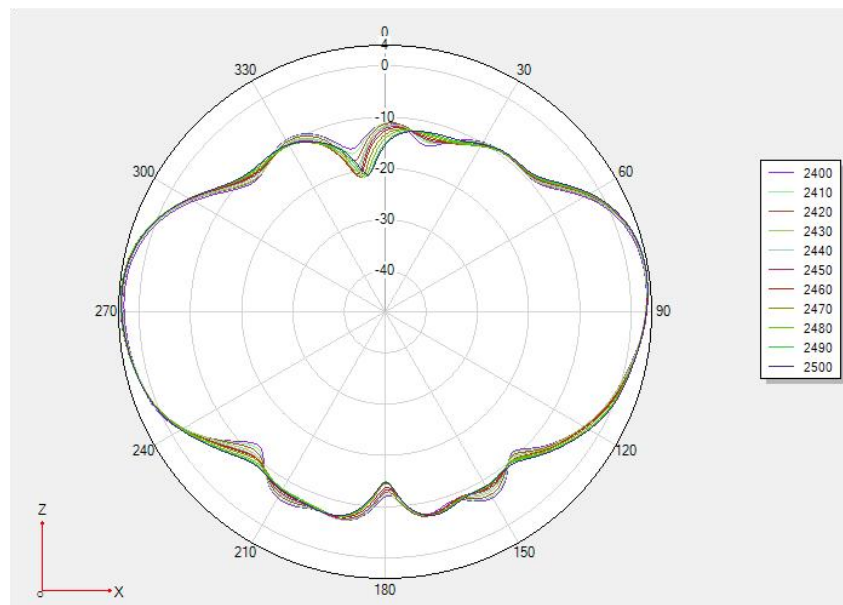
3.2: 暗室 2D、3D Radiation Pattern



H 面



E 面



3.3：天线增益、效率表

频率 (MHz)	增益 (dBi)	效率 (%)
2400	3.85	69.39
2420	3.77	78.28
2440	3.94	74.56
2460	4.21	74.25
2480	4.16	73.62
2500	4.34	70.61

深圳市海联通科技有限公司

产 品 规 格 书

*Product specification*物料 编码: / Material code: 产品 名称: 同轴线缆

Product name:

产品 型号: RF1.13TC/P-TC

product model:

规 格: 7/0.08TCSpecifications:

版本号 version number	修订日期 Revision date	修订内容 revised contents	修订人 Revised	发行日期 date of issue
A	2009.10.06	新 增 new increase	向明松	2009.10.10
B	2015.03.19	修订规格书格式 revised Specification Format	杨道东	2015.03.20
C				
D				
E				
F				
制 作 Preparation		审 核 auditor	批 准 approver	

1. 产品描述

product description

1.1 本产品是 Teflon 绝缘系列柔软同轴电缆线，适用于微波设备、无线通信设备系统和设备。

This product is soft Teflon insulation series coaxial cable. Is suitable for the microwave equipment, wireless communication systems and equipment.

1.2 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。

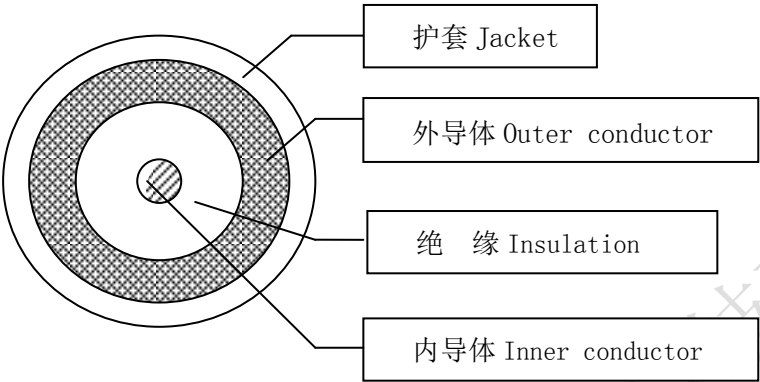
Product features: Excellent flexi-ability, good V.S.W.R, good shielding performance.

2. 电缆详细资料及结构图：

Cable with data and structure diagram:

2.1 结构图：

structure diagram



2.2 电缆规格：

Specification of cable:

项 目 Item		单位 NO	材质及尺寸 Materials and size
内导体 Inner conductor	材 质 Material	/	镀锡铜线 Tinned copper wire
	构 成 Composition	mm	7/0.08±0.003
	外 径 OD	mm	Φ0.24
绝 缘 Insulation	材 质 Material	/	Teflon FEP(200 度 聚全氟乙烯-丙烯树脂) Teflon FEP(200 degrees of fluorinated ethylene propylene resin)
	厚 度 Thickness	mm	0.21
	外 径 OD	mm	Φ0.68±0.03
	颜 色 Color	/	透明色 transparent color
外导体 Outer conductor	材 质 Material	/	镀锡铜线 Tinned copper wire
	形 式 Form	/	编 织 Weave
	密 度 Density	%	93%(26 目 (Mesh); 80 编 (Coding 5*16/0.05mm))
	外 径 OD	mm	Φ0.88±0.05
护 套 Jacket	材 质 Material	/	Teflon FEP(200 度聚全氟乙烯-丙烯树脂)

			Teflon FEP (200 degrees of fluorinated ethylene propylene resin)
	厚度 Thickness	mm	0.125
	外径 OD	mm	$\Phi 1.13 \pm 0.05$
	护套颜色 color of sheath	/	灰色 Gray

3. 电缆特性

The cable properties

3.1 电气性能

Electrical properties

测试项目 test project	标准要求 Standard value		备注 Note
额定温度/电压 Rated temperature / voltage	$-55^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C} / 30\text{V}$		/
绝缘电阻 Insulation resistance	$3000\text{M}\Omega \cdot \text{Km}$		电阻测试仪 Resistance tester
导体电阻 Conductor resistance	$482\Omega / \text{Km } 20^{\circ}\text{C}$		/
耐压 Pressure	2KV		耐压测试仪 Withstand voltage tester
绝 缘 Insulation	未老化前 Unaged	抗拉强度 Tensile Strength	2500 PSI MIN. ($1.76\text{Kg}/\text{mm}^2$)
		延伸率 Elongation	200% MIN
	老化后 Aged	抗拉强度 Tensile Strength	2500 PSI*75% (168HRS*232°C)
		延伸率 Elongation	200% MIN*75% (168HRS*232°C)
护 套 Jacket	未老化前 Unaged	抗拉强度 Tensile Strength	2500 PSI MIN. ($1.76\text{Kg}/\text{mm}^2$)
		延伸率 Elongation	200% MIN
	老化后 Aged	抗拉强度 Tensile Strength	2500 PSI*75% (168HRS*232°C)
		延伸率 Elongation	200% MIN*75% (168HRS*232°C)
特性阻抗 characteristic impedance	$50 \pm 2\Omega$		网析分析仪、TRK 测试仪 Analysis of network analyzer The TRK tester
电容 Capacitance	$96 \pm 3 \text{ PF/M}$		数字电容仪 Digital capacitance meter
传输速率 Velocity	69%		网析分析仪 Analysis of network analyzer
传输延迟 Propagation Delay	4. 9ns/m		/

屏蔽率减 Shielding attenuation	100dB		/
弯曲半径 Bending radius	<7mm		/
阻燃性 (UL) Flame retardant	passed		VW-1 提供材料报告 VW-1 provides material report
屏蔽衰减 (dB/m) Attenuation (dB/m)	测试频率 test frequency	衰减 Attenuation	海平面 20℃测试 Sea level to 20 DEG C test
	0.1GHz	0.45	
	0.4GHz	0.64	
	1GHz	2.35	
	2GHz	3.63	
	3GHz	4.49	
	4GHz	4.85	
	5GHz	5.56	
	6GHz	5.90	
驻波比 VSWR	0.3—3GHz	≤1.35	
	3—6GHz	≤1.45	

4. 包装要求

Packaging requirements

4.1 包装长度: 1000 米

Package length: 1000 meters

包装方式: 轴,

The way of packing: Volume

最短线长度: ≥30 米

The stub length: 30 meters

最短线比例: 15%

The proportion of short-term: 15%

4.2 包装标识: 标准或按客户要求.

Packaging and labeling: standard or according to customer requirements.

5. Material Safety Data Sheet (物质安全资料表)

**物品与厂商资料

物品名称: 同轴高频线

物品编号: RF1.13/TC 系列

制造商或供货商名称、地址: 深圳市松岗东方大道大田洋工业区汉海达高新科技园 H 栋 1-4 楼(东方大道与根玉路交汇处)

联络电话/传真电话: [Tel:0755-36697911](tel:0755-36697911) Fax:0755-36697928

**成分辨识资料

纯物质:

中英文名称: 氟树脂 Teflon/镀银线 Silver Plated Copper/镀锡铜线 Tinned Plated Copper 同义名称: FEP/SC/TC

化学文摘社登记号码(CAS No.):

危害物质成分(成分百分比):

**混合物: (3.45g/m)

所在产品部位	导体		绝缘	外导体		护套 Cu	
所含主要化学物资	Cu	Sn	FEP	Cu	Sn	FEP	色母
化学式			$-(C_2F_4)_n-(C_2F_6)_n-$			$-(C_2F_4)_n-(C_2F_6)_n-$	
化学登记号码(CAS NO.)	7440-50-8	7440-31-5	25067-11-2	7440-50-8	7440-31-5	25067-11-2	/
含 量(g/m)	0.310	0.003	0.69	1.578	0.0322	0.836	0.0032
占 比	8.99%	0.09%	20%	45.51%	0.93%	25.01%	0.09%
含有危害性不纯物	氟化氢/Hydrogen fluoride ； 基氟化物/Carbonyl fluoride; Perfluoroisobutylene; /			Pb/铅;Fe/铁;Ni/镍;Bi/铋;As/砷;S/硫;Sb/锑;P/磷;Zn/锌; O/氧; Co/一氧化碳; Cd/镉;Mn/锰;Te/碲;Se/硒; /			
备 注	为非限用物资			Pb/铅, Cd/镉为危害物资			

**化学性质:

危害物质成分之中英文名称	浓度或浓度范围(成分百分比)	危害物质分类及图式
铅及其化合物(Pb)Lead and Lead compound	≤90PPM	
镉及其化合物(Cd)Cadmium and Cadmium compound	≤75PPM	
汞及其化合物(Hg)Mercury and Mercury compound	≤1000PPM	
六价铬及其化合物(Cr ⁺⁶)Hexvalent Chromium compound	≤1000PPM	
溴(Br)Bromine	≤900PPM	
氯(Cl)Chlorine	≤900PPM	
溴+氯(Br+Cl) Bromine and Chlorine	≤1500PPM	
全氟辛烷硫磺酸(PFOS)	≤1000PPM	
四溴双酚 A(TBBPA)	≤1000PPM	
六溴环十二烷(HBCDD)	≤1000PPM	
其他限用物资等	禁止使用	

**危害辨识数据

最 重 要 危 害 效 应	健康危害效应: 在 260℃ 以上, 可能会有吸入分解气体的危险. 一定要安装排气装置.
	环境影响: 要按废弃物处理及清扫法律法规处理, 绝对不可燃烧.
	物理性及化学性危害: 物理化学性能极其稳定, 不易降解, 不得擅自填埋.
	特殊危害: 无
主要症状: 对人的神经系统产生损害	
物品危害分类: 大气和水源	

**急救措施

不同暴露途径之急救方法:	
· 吸入:	到空气流通处换气.
· 皮肤接触:	无
· 眼睛接触:	无
· 食入:	不消化, 排出.
最重要症状及危害效应:	
对急救人员之防护: 对流换气	
对医师之提示: 吸氧	

CHIMEI

奇美實業股份有限公司
CHI MEI CORPORATION

台南市仁德區三甲里 59-1 號
59-1, San Chia, Jen Te, Tainan City 71702, Taiwan
TEL: 886-6-266-5000 FAX: 886-6-266-5555~7

WONDERLOY® PC-545

PC/ABS alloy, non-halogen Flame Retardant

PROPERTIES	CONDITION	VALUE	UNIT	METHOD
<u>PHYSICAL</u>				
Specific Gravity	23℃	1.18		ISO 1183
Melt Volume-Flow Rate	260℃/5kg	28	cm ³ /10min	ISO 1133
Mold Shrinkage		0.4~0.6	%	ISO 2577
Rockwell Hardness	23℃	R-119	---	ISO 2039-2
CLTE	Flow:23-55℃	8.00E-05	cm/cm/℃	ISO11359-2
<u>MECHANICAL</u>				
Tensile Strength @ Yield	50mm/min	62	Mpa	ISO 527
Tensile Strength @ break	50mm/min	67	Mpa	ISO 527
Tensile Modulus	1mm/min	-	Mpa	ISO 527
Tensile Elongation @ Yield	50mm/min	-	%	ISO 527
Tensile Elongation @ Break	50mm/min	120	%	ISO 527
Flexural Strength	2mm/min	90	Mpa	ISO 178
Flexural Modulus	2mm/min	2450	Mpa	ISO 178
Izod Impact（3.2mm）	Notched, 23℃	58	kJ/m ²	ISO 180
Izod Impact（3.2mm）	Notched, -30℃	18	kJ/m ²	ISO 180
Charpy Impact（3.2mm）	Notched, 23℃	58	kJ/m ²	ISO 179
Charpy Impact（3.2mm）	Notched, -30℃	18	kJ/m ²	ISO 179
<u>THERMAL</u>				
Heat Distortion Temp.（unannealed）	4mm,1.82Mpa	107	℃	ISO 75
	4mm,0.45Mpa	117		
Vicat Softening Temp.（unannealed）	1kg, 50℃/hr	130	℃	ISO 306
	5kg, 50℃/hr	122		
<u>ELECTRICAL</u>				
Dielectric Constant	1MHz	3.1	--	IEC 60250
Volume Resistivity	--	3.9E+15	Ohm*m	IEC 60093
Surface Resistivity	--	2.9E+15	Ohm	IEC 60093
<u>FLAMMABILITY</u>				
UL Recognized, 94V-0 Flame Class Rating		1.2 mm		UL-94

CHIMEI

奇美實業股份有限公司
CHI MEI CORPORATION

台南市仁德區三甲里 59-1 號
59-1, San Chia, Jen Te, Tainan City 71702, Taiwan
TEL: 886-6-266-5000 FAX: 886-6-266-5555~7

PROCESSING PARAMETERS

Drying Temperature	80~100	°C
Drying Time	3~4	Hrs
Barrel Temperature	240~280	°C
Mold Temperature	50~100	°C

All figures listed here is for reference, not guaranteed.

Final revised date : 2014/12

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this Test Report is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.