



拓霸（厦门）电子有限公司  
TROLMASTER(XIAMEN) ELECTRON CO., LTD.

## 承认书 FOR APPROVAL

供方全称： (SUPPLIER NAME)	东莞市昶蒙电子有限公司
供方信息： (SUPPLIER INFORMATION)	地址：东莞市长安镇振安东路433号1栋1618室 电话：13925511731
零件描述： (DESCRIPTION FOR SUP.)	内置天线_IPEX一代接口_915M
零件料号： (PART NUMBER FOR TM)	5547000002
零件规格： (SPECIFICATION)	内置天线_IPEX一代接口_915M（昶蒙）
规格书&图纸版本： DRAWING VERSION	V1.0

供方资料作成： SIGN IN FOR RELEASE SPEC.		
作成 Prepared BY	审查 CHECKED BY	批准 APPROVAL
黄军	朱其亮	冯伟刚

## 拓霸承认批准： SIGN IN FOR APPROVAL

零件承认 TESTED BY	研发审核 R&D CHECKED BY	
卢冬梅	谢浩琳	
承认日期： APPROVAL DATE	2022/7/12	

TrolMaster 部件承认报告		厂商名称	东莞市昶蒙电子有限公司	检验日期	2022/7/12		样品数量	2 PCS					
		样品品名	内置天线_IPEX一代接口_915M(昶蒙)	样品料号	5547000002		图纸版次	V1.0					
NO	检验项目	检验方法	判定标准		1	2	3	4	5	判定	备注		
1	尺寸1	卡尺	线长140±3mm		139.0	139.5	/	/	/	OK			
	尺寸2	卡尺	35±0.2mm		34.98	35.03	/	/	/	OK			
	尺寸3	卡尺	25.5±0.2mm		25.52	25.56	/	/	/	OK			
	尺寸4	卡尺	线径Φ1.13±0.1mm		1.12	1.11	/	/	/	OK			
2	材质	依供应商材质证明	依供应商材质证明符合规格书&图纸;		OK	OK	/	/	/	OK	1.13同轴电缆 黑色		
3	电性能	依供方检测报告	符合技术规格书要求;		/	/	/	/	/	/	供方检测报告		
4	外观	目视/限度样品	表面无脏污、划伤、折痕,连接器无氧化、发黑等不良;		OK	OK	/	/	/	OK			
5	包装	目视	包装需符合防压伤碰伤,防尘要求;外包装无破损,外箱需有品名料号生产日期等标识,标识字体正确清晰		OK	OK	/	/	/	OK	依供应商包装 仕样		
其它补充		无											
承认依据		<input checked="" type="checkbox"/> 部件规格书 <input type="checkbox"/> 供方检验报告 <input type="checkbox"/> 图纸 <input type="checkbox"/> 外观标准 <input type="checkbox"/> 标准样品或限度样品 <input type="checkbox"/> 会议记录 <input type="checkbox"/> 其它:											
综合判定		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 让步接收		检验			卢冬梅		审批	品质部 包永健			

**TrolMaster**

部件承认图片

厂商名称

東莞市昶蒙电子有限公司

检验日期

2022/7/12

样品数量

2 PCS

样品品名

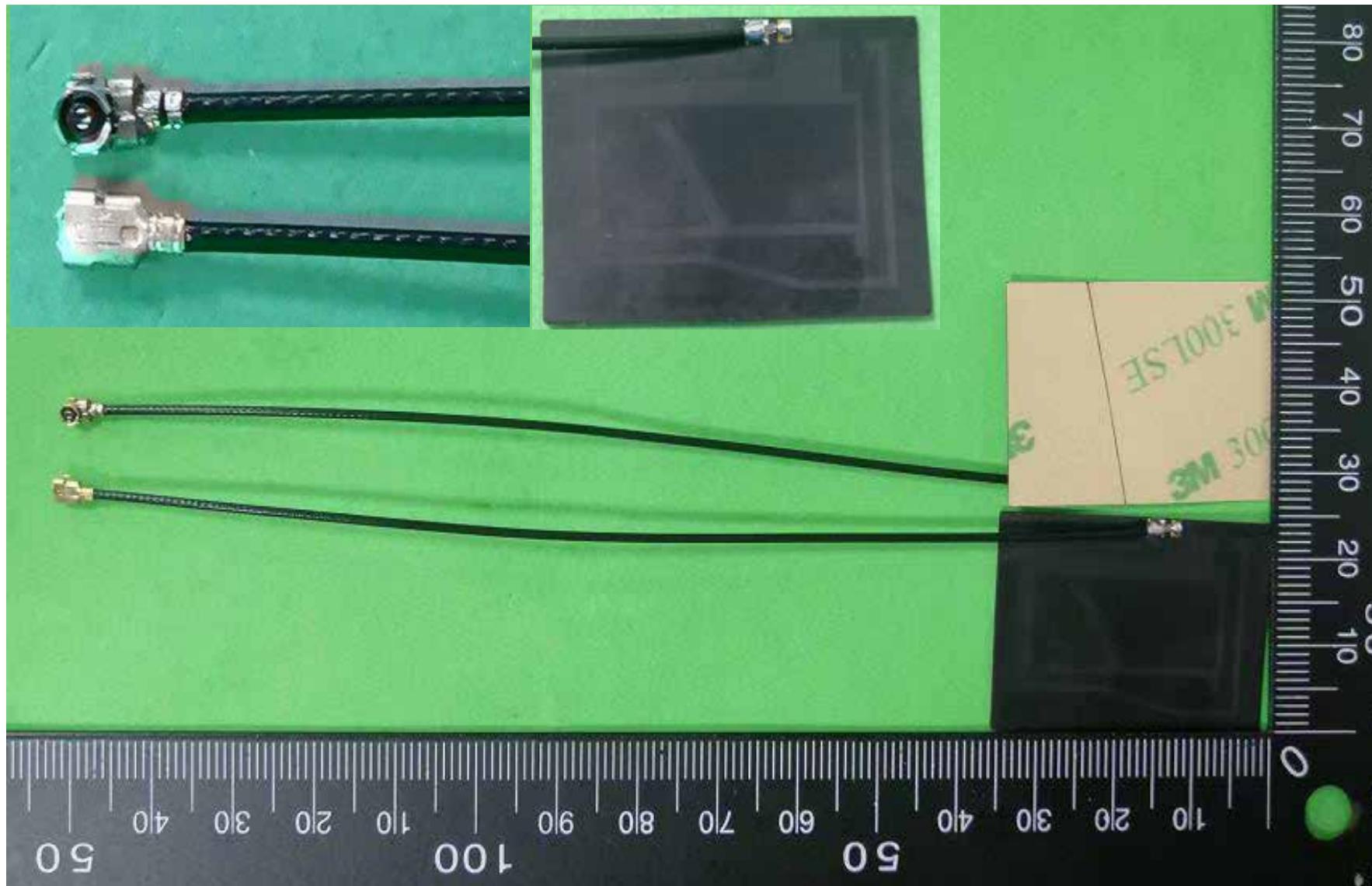
内置天线\_IPEX一代接口\_915M (昶蒙)

样品料号

5547000002

图纸版次

V1.0





东莞市昶蒙电子有限公司

Dongguan Chrungmung Electronics CO.,Ltd

## 产品规格书

## Product Specification

客户名称 Customer Name: 拓霸（厦门）电子有限公司

项目名称 Project Name: 电表监控

客户料号 Customer P/N:

规格描述 Product Spec: FPC 软板天线出线 1.13L=120mmH PEX

供方料号 Supplier P/N: NB0915-04113L120MMX

版 本 REV: 1.0

日 期 Date: 2022/06/29

制 作 drawing	审 核 check	批 准 approved
黄军	朱齐亮	冯伟刚



客户承认 Customer Approve:

客户确认/日期



东莞市昶蒙电子有限公司

Dongguan Chrungmung Electronics CO.,Ltd

---

## 目 录

一、封面 Cover	1
二、目录 Index	2
三、电性能指标 Electrical Performance Index	3
四、测试报告 Test report	4
五、测试设备及原理 Testing Equipment & Principle	5
六、工程图纸 Product Drawing	6
七、可靠性测试报告 Reliability test report	7
八、产品包装规范 Code for product packaging	8

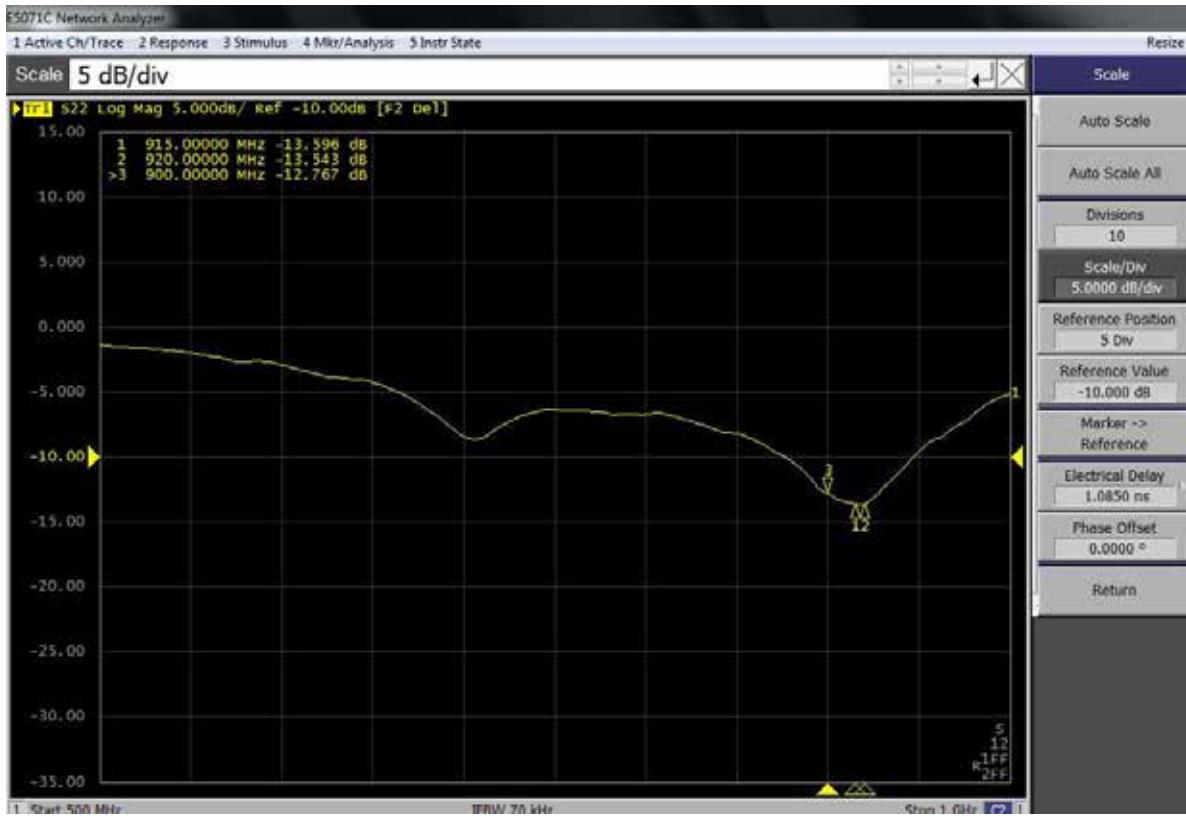


## 三、电性能指标 Electrical Performance Index

主要技术指标		Main technical specifications	
频率范围 (MHZ)	915±10	Frequency Range (MHZ)	915±10
特性阻抗(Ω)	50	Impedance(Ω)	50
峰值增益(dBi)	3.0	Peak Gain(dBi)	3.0
输出电压驻波比	≤2.0	VSWR	≤2.0
极化方式	交叉极化	Polarization	Cross
方向性	全向性	Radiation	Omni-directional
连接方式	端子	Connector Type	端子
物理性能		Physical Properties	
天线外套材料	FPC	Antenna cover	FPC
工作温度	-20°C~+80°C	Operating Temp	-20°C~+80°C
保存温度	-20°C~+70°C	Storage Temp	-20°C~+70°C

## 四、测试报告 Test report

### 1. 天线驻波图



### 2. 天线效率

Freq(MHz)	Effi(%)	Gain(dBi)
910	60.46	3.05
911	63.54	3.01
912	62.37	3.06
913	60.53	3.04
914	62.41	3.01
915	63.56	3.02
916	66.35	3.07
917	64.94	3.02
918	61.69	3.03
919	63.38	3.08
920	66.29	3.09

### 五、测试设备及原理 Testing Equipment and Principle

#### 1. 测试设备：

网络分析仪 Network Analyzers :

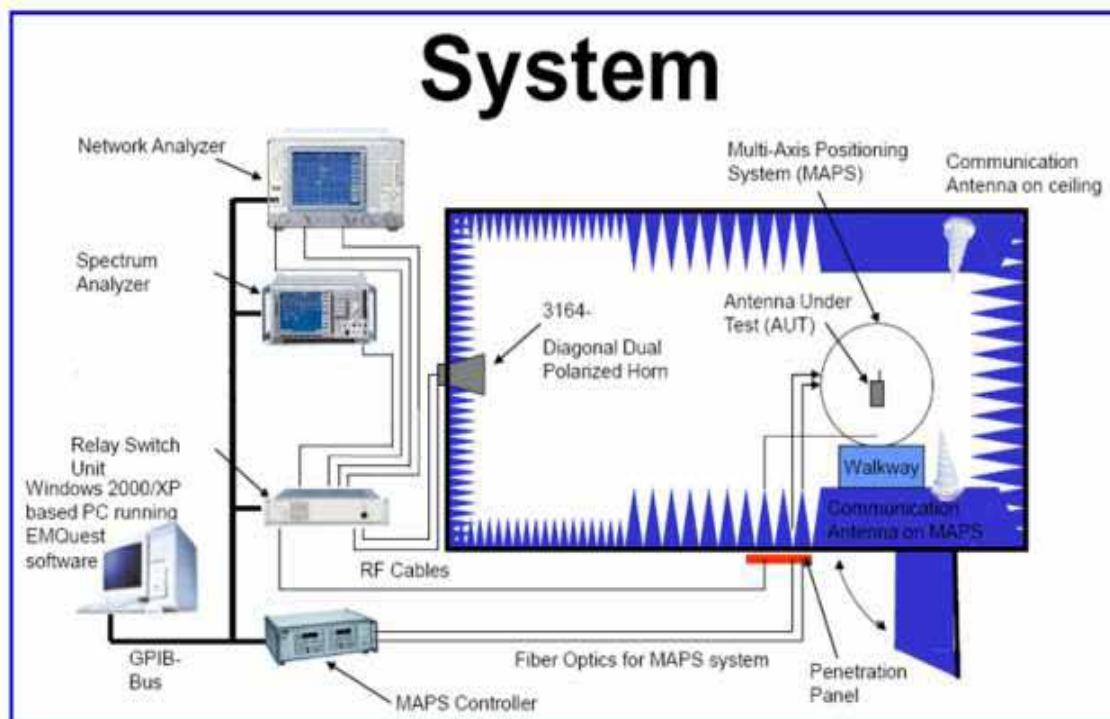
Agilent 8753D 5071B

综合测试仪 Communications Test Set:

Agilent E5515C

3D 暗室测试系统 3D Chamber Test System:

#### 2. 测试原理：





东莞市昶蒙电子有限公司

Dongguan Chrungmung Electronics CO.,Ltd

## 六、工程图纸 Product Drawing

A	B	C	D	E	F	G				
					REV	DATE	DESCRIPTION			
1					A	2022-06-28	NEW ISSUE			
2										
3										
4										
5										
6										
3	端子	1	Copper		NO	DESCRIPTION	QTY	REMARK		
2	FPC	1	普胶3M300	XXX, ±2.0	APPROVED	CUSTOMER:				
1	线材	1	1.13 Cable Black	XX, ±1.0		PART NO.:				
	DESCRIPTION	QTY	REMARK	X, ±0.5	CHECKED	PARTNAME:				
				X, ±0.2		P/N:				
				XX, ±0.1	DRAWING	REV	UNIT	SCALE	SIZE	SHEET
						A	mm	1:1	A4	10F1
产品符合环保RoHS 2.0之要求 带公差尺寸为检验尺寸					D	E	F	G		
A	B	C								



## 七、可靠性测试报告 Reliability test report

测试项目		测试方法	要求	结果
C1	V. S. WR 电性驻波比	设计网路分析仪参数进行测试	符合待测物规范	pass
M	天线增益	设计天线暗室参数进行测试	符合待测物规范	pass
M2	Vibration 震动	GB / T2423. 48-2008 Amplitude: 0.03 inch (1.5mm); Freq. 20 to 80 to 20 Hz 3 directions; 2 hours for each direction 振幅 1.5mm 频率 20~80~20Hz; 3 个方向各 2H	1. No Visual Damage 2. Frequency Tol. <=5% 无明显外观不良; 频率偏移<5%	pass
M6	Random Drop 跌落	GB / T2423. 8-1995 Single: Height: 1.0 Meter; 3 directions; 1 time for each direction 单支天线, 高 1m 3 个方向各 1 次	1. No parts separated, fracture 2. Frequency Tol. <=5% 产品无脱落、断裂; 频率偏移<5%	pass
E3	Dimension 尺寸	Inspection of dimension, color, material, package, surface process. 检查尺寸, 颜色, 材料, 包装, 表面处理	Directive DUT specification 符合待测物规范	pass
E4	Temperature and Humidity Chamber 恒温恒湿	GB / T 2423. 3-2006 Temp: 80° C / 12 H -40° C / 12H RH > 90% Time: 24H 温度 80° C 测试 12H 转-40° C 测试 12H 湿度 > 90% 时间 24H	After 2 Hours Recovery 1. No Visual Damage 2. Frequency Tol. <=5% 恢复 2H 后, 无明显外观不良; 频率偏移<5%	pass
E5	Thermal Shock 冷热冲击	GB / T 2423. 22 - 2008 - 40° C (30 minutes) to + 80° C (30 minutes); Cycles: 24 - 40° C 测试 30 分钟转 80° C 测试 30 分钟为一个周期; 共 24 周期	After 2 Hours Recovery 1. No Visual Damage 2. Frequency Tol. <=5% 恢复 2H 后, 无明显外观不良; 频率偏移<5%	pass
R1	Aging test 老化	GB / T 2423. 2 - 2008 Temp: 80° C; Time: 24 hours 温度 80° C, 测试 24H	After 2 Hours Recovery 1. No Visual Damage 2. Frequency Tol. <=5% 无明显外觀不良; 頻率偏移<5%	pass
M	RoHS	With Reference to IEC 62321: 2008 with flow chart 参考 IEC 62321 测试流程	Directive RoHS 2015/863/EU 符合 RoHS 2015/863/EU 标准	pass



东莞市昶蒙电子有限公司

Dongguan Chrungmung Electronics CO.,Ltd

## 八、包装规范

产品名称/规格 NB0915-04113L120MMIX

### 一、标签要求

*****	
采购单号	*****
物料编码	*****
品名规格	*****
数量/单位	****
备注	*****

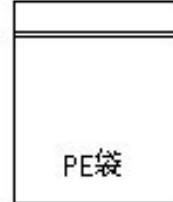
*****	
采购单号	*****
物料编码	*****
品名规格	*****
数量/单位	****
备注	*****

### 二、装箱要求

作业说明：

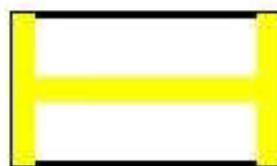
#### 1. 内包装：

产品 100 PCS 一小袋



#### 2. 外包装：

根据实际数量定数量/箱



纸箱



注意事项：

1. 是否要增设隔板、珍珠棉；
2. 标签的贴附，如 ROHS 等；