



深圳众城无线技术有限公司

Shenzhen unity wireless technology co., ltd

地址：深圳市宝安区西乡街道南昌社区深圳前湾硬科技产业园 B 栋 601-603

电话：0755-23285621

传真：0755-23285621

承 认 书

客户名称：深圳市战音科技有限公司

客户料号：

客户项目：Pixool6

众城料号：ZC-Pi16-WIFI0402

产品描述：FPC WIFI 天线 L=50mm 3 代端子 0.81 黑色

日 期：2022.11.23

研发确认	结构： <u>温财慧</u>	签章： 
	射频： <u>张志明</u>	
品质确认	品质： <u>李嘉言</u>	

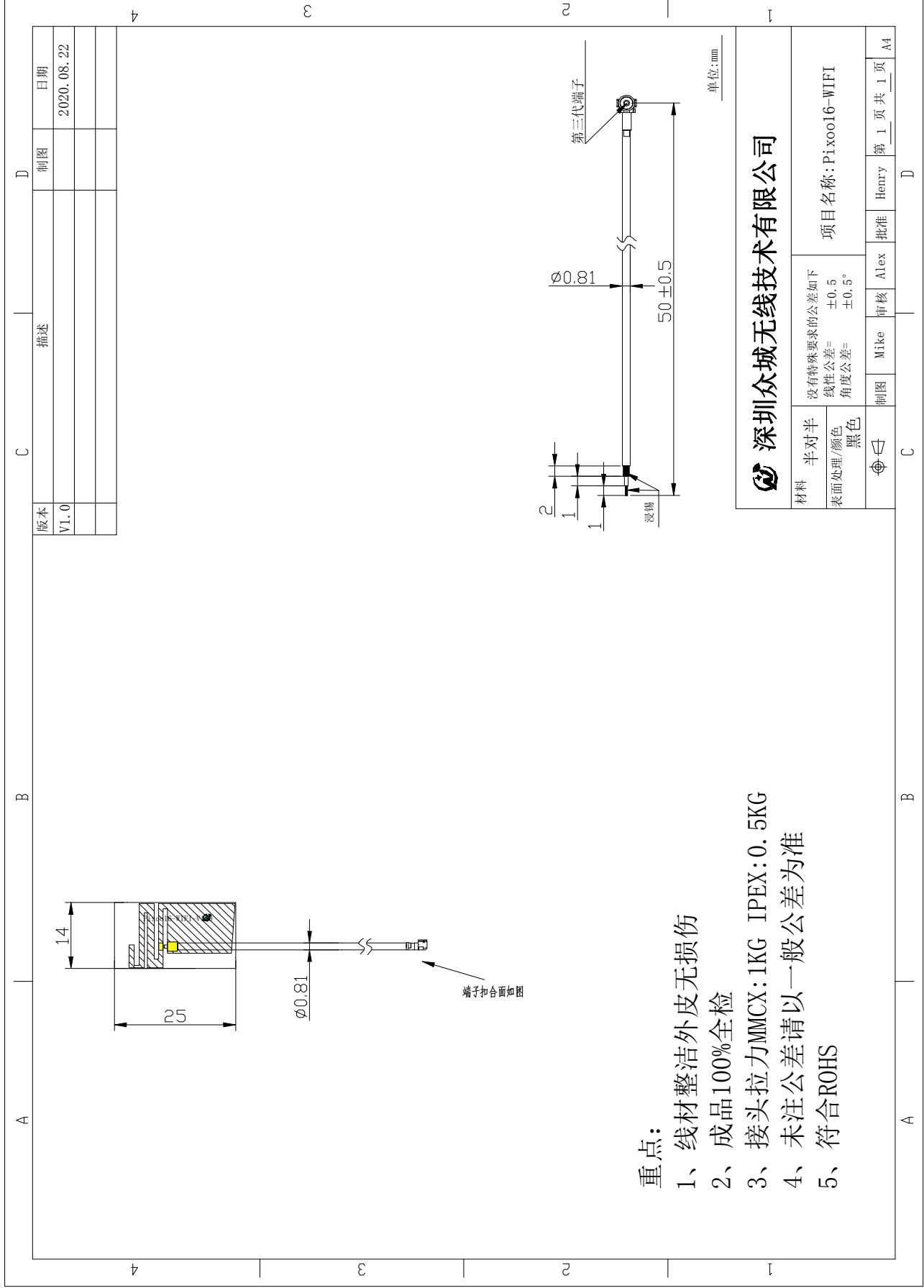
目录

一、封面 (Cover)	1
二、目录(Index)	2
三、文件制定 (Document formulation)	3
四、工程图纸(Product Drawing)	4
五、产品参数(ProductParameter)	5~7
六、测试设备(Test Equipment & Conditions)	8
七、环境与可靠性测试(reliabilitytesting)	9~10
八、包装规范(Package specification)	11

文件制定/修订/废止履历表:

版本:	日期	日期 制定/修订内容	制定	核准
V1.0	2022.8.22	首次制定物料编码 ZC-Pi16-WIFI0402	初次发行	

工程图纸：



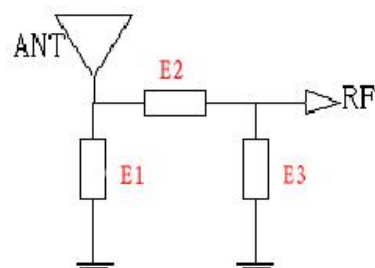
- 重点:
- 1、线材整洁外皮无损伤
 - 2、成品100%全检
 - 3、接头拉力MMCX:1KG IPEX:0.5KG
 - 4、未注公差请以一般公差为准
 - 5、符合ROHS

产品参数:

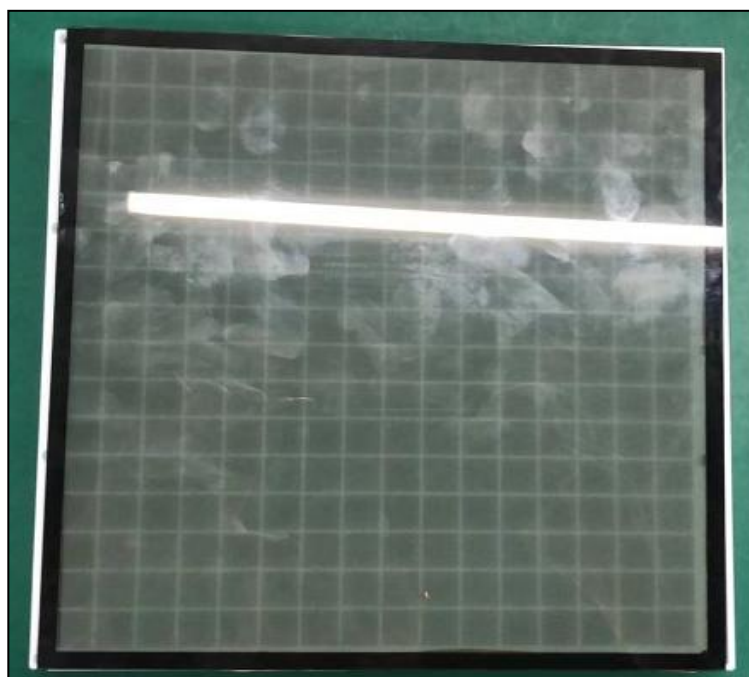
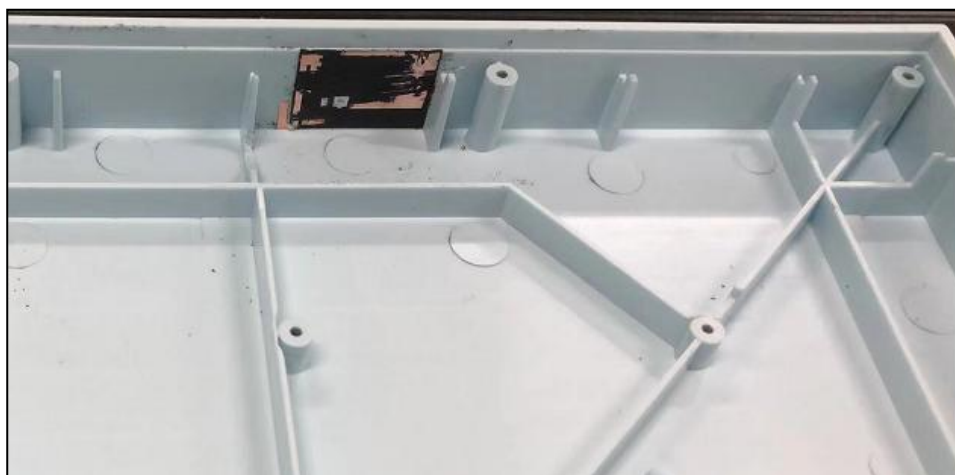
品名	FPC 天线	Model	FPC 天线
频率范围 (MHz)	2400-2500	Frequency	2400-2500
带宽 (MHz)	100	Bandwidth (MHz)	100
极化方式	线极化	Polarization Type	Linear polarization
天线增益 (dBi)	3.55	Gain (dBi)	3.55
电压驻波比	< 2	VSWR	< 2
输入阻抗 (Ω)	50	Input Impedance (Ω)	50
同轴线长度 (mm)	50mm	Cable length (mm)	50mm
电缆线颜色	黑色	Cable Colour	黑色
接口形式	扣合	Connector Type	扣合
工作温度 (°C)	-40~+85	Operation temperature (°C)	-40~+85
存储温度 (°C)	-40~+85	Store temperat (°C)	-40~+85

二、天线匹配(原天线匹配)

	E1	E2	E3
	N/A	0 欧姆	N/A



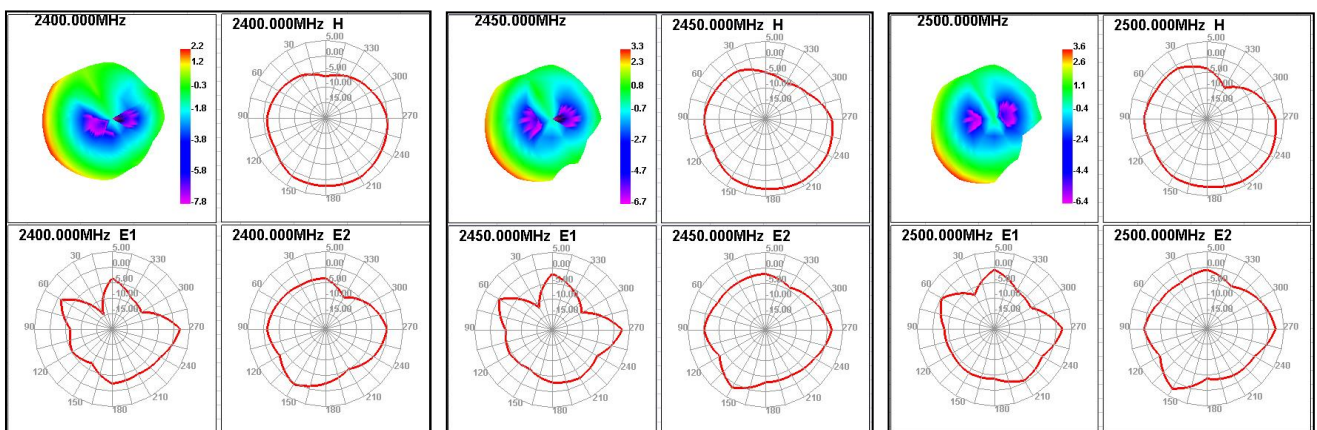
三、天线安装图片



四、天线无源效率、增益数据

Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)
2400	53.81	2.16
2410	53.02	2.25
2420	57.15	2.71
2430	59.91	3.01
2440	55.55	3.11
2450	54.56	3.34
2460	54.28	3.21
2470	53.97	3.09
2480	57.03	3.31
2490	57.16	3.51
2500	59.87	3.55

五、天线苹果图：



测试设备

- 量测仪器：微波暗室，网络分析仪，标准天线。
- 微波暗室说明：

这是本公司设置在深圳的微波暗室，本微波暗室是属于一套远场量测系统，暗室的大小为 7.0 米 x4.0 米 x3.0 米，静区尺寸(Quiet zone)大小为 15 厘米 x15 厘米 x15 厘米。

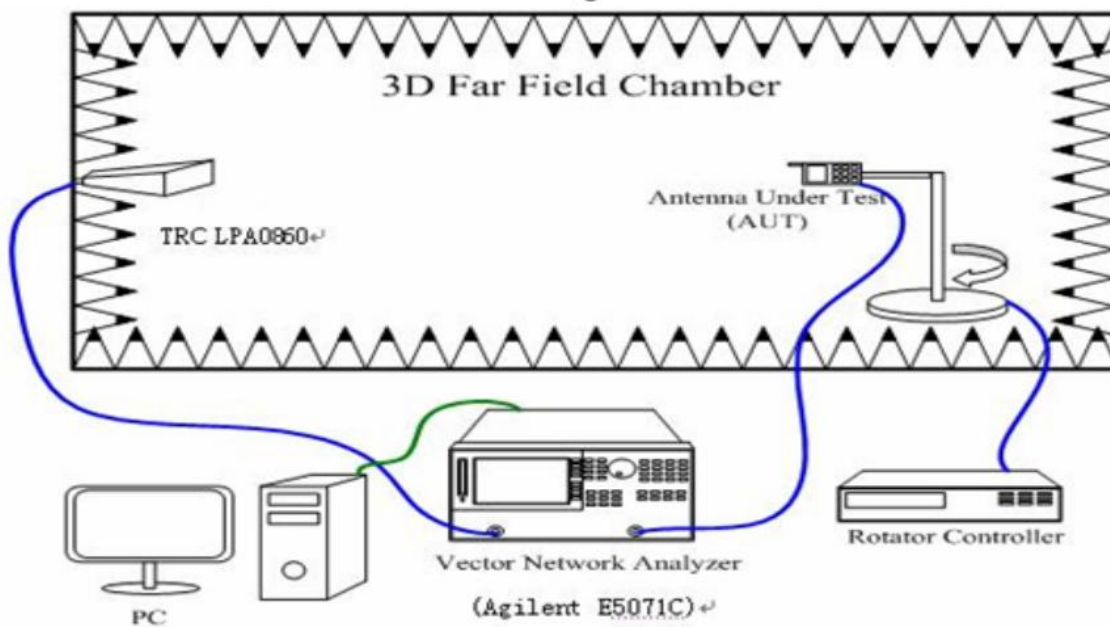


图. 1. 微波暗室内仪器设置

图. 1 为微波暗室内的仪器设置及网络分析仪的联接图，发射天线(本暗室所使用发射天线的型号为 TRC LPA0860 800MHZ-6GHZ)到待测天线(AUT)的距离为 1.35 米，待测天线放置在旋转平台上，藉由控制转台旋转的角度可对待测天线做概略性及较为准确的量测。

将待测天线放置于旋转台上，并测得其各个平面(ZY 平面及 ZX 平面)的 360 度场强数据。再将待测天线换置成标准偶极天线(本暗室所使用的标准偶极天线型号为 TRC AD series dipole antenna 800MHz~2500MHz)将其 360 度的场强数据测出，以作换算增益标准值，经由式 1 的换算即可获得待测天线的增益值及方向图。

$$G_{AUT} = G_{stand} + P_{AUT} - P_{stand}$$

G_{AUT} : Gain of AUT

G_{stand} : Gain of Standard Gain Antenna

P_{AUT} : Measured Power of AUT

P_{stand} : Measured Power of Standard Gain Antenna

环境与可靠性测试

项目	参考标准、实验条件	判断依据	样品数量/不良数量 (PCS)	试验/测试设备
碰撞	GB/T 2423.6-1995 加速度: 200m/s ² 碰撞脉冲持续时间: 6ms 每分钟碰撞次数: 40~80次 总碰撞次数: 垂直方向400次, 前后、左右水平方向各300次, 共1000次。	应满足电特性要求, 并且机械性能正常, 但外观出现的碰痕, 白化及弯曲等在允许范围。	5/0	碰撞实验机器
振动	GB/T 2423.10-1995 试验 Fc 频率: 10~30; 30~50Hz; 谐振点振幅: 0.35mm 振幅: 0.75mm 持续时间: X, Y & Z 每个方向 0.5 小时。 周期: 1min; 实验完毕放置1 小时后测试。	及固件无松散、部件无破裂或疲劳; 无原件脱落、无焊锡点断裂; 电性能指标满足技术规格要求;	5/0	振动测试机
保持力	验证条件: 接头与线材两端各固定在接拔力机台夹具上, 拉拔力归零 验证方法: 手动匀速进行拉拔到产品 IPEX 接头与线材脱落	>10N	5/0	拉拔力测试机

跌落	GB/T2423. 8-95 从100cm 高度跌落到地板 10 次。 GB/T2423. 8-95	1. 外观无显著异常 2. 试验后各项电气性能符合规格要求应满足电特性要求, 并且机械性能正常, 但外观出现的碰痕, 白化及弯曲等在允许范围。	5/0	跌落测试机
高温 储存	GB/T 2423. 2-2001 试验B 环境条件: $+85 \pm 3^{\circ}\text{C}$ for 96H 实验完毕在室温放置 24 小时后测试。	表面涂层应无剥落、裂痕起皱、分离等; 非金属结构件未发生永久性变形、开裂、脱胶等; 移动元器件无卡死或脱开; 电性能指标满足技术规格要求	10/0	温湿度循环实验箱
低温 储存	GB/T 2423. 1-2001 试验A 环境条件: $-40 \pm 3^{\circ}\text{C}$ for 96H 实验完毕在室温放置 24 小时后测试。	表面涂层应无剥落、裂痕起皱、分离等; 非金属结构件未发生永久性变形、开裂、脱胶等; 移动元器件无卡死或脱开; 电性能指标满足技术规格要求	10/0	温湿度循环实验箱
高低 温循 环	GB/T2423. 22-2002 试验N: 放置天线于 $T_1=-40^{\circ}\text{C}$ 恒温箱中, 持续 30 分钟, 然后用 60 分钟提高温度到 $T_2=80^{\circ}\text{C}$, 然后保持该温度 30 分钟, 相对湿度为 50%RH, 重复该循环 20 次。	表面涂层应无剥落、裂痕起皱、分离等; 非金属结构件未发生永久性变形、开裂、脱胶等; 移动元器件无卡死或脱开; 电性能指标满足技术规格要求	10/0	温湿度循环实验箱
湿热 试验	GB/T 2423. 3-1993 试验Ca: 环境条件: $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 80 ~ 90%, 放置 96 小时。 实验完毕在室温放置 24 小时后测试。	1. 外观无显著异常 2. 试验后各项电气性能符合规格要求 机械性能电性能满足规格范围。	10/0	温湿度循环实验箱

盐雾 试验	GB/T 2423.18-2000 试验Kb 将试验品放置在盐雾试验箱内，用浓度为（5±1）%，温度为35℃±1℃，沉降率为（1-2）ml/50mm2*h的盐水喷射试验品，48小时后，检查外观。	无生锈现象，机械性能电性能满足规格范围。	5/0	盐水喷雾试验机
----------	--	----------------------	-----	---------

包装规范

一、标签要求：

 众城无线 UNITY WIRELESS				深圳众城无线技术有限公司			
SHENZHEN UNITY WIRELESS TECHNOLOGY., LTD							
客户				规格型号			
订单号				送货数量			
客户料号				众城无线料号			
日期				生产批次			
TEL:0755-23285621				FAX:0755-23285621			

二、装箱要求：

作业说明：

1. 外包装：

		 严禁踩踏			
 众城无线 UNITY WIRELESS 公司地址:深圳市宝安区西乡东方建富愉盛 工业区A6栋4楼(1号电梯) 电话: 0755-23285621 传真: 0755-23285621 网址: http://www.unity-tech.cn/	 众城无线 UNITY WIRELESS 规格: 净重: KGS 毛重: KGS 生产批号: 箱体积: 35 X 35 X 35 CM  向上 小心轻放 防潮防压 保持原包装	 众城无线 UNITY WIRELESS 公司地址:深圳市宝安区西乡东方建富愉盛 工业区A6栋4楼(1号电梯) 电话: 0755-23285621 传真: 0755-23285621 网址: http://www.unity-tech.cn/	 众城无线 UNITY WIRELESS 规格: 净重: KGS 毛重: KGS 生产批号: 箱体积: 35 X 35 X 35 CM  向上 小心轻放 防潮防压 保持原包装		

2. 注意事项：

- 是否要增设隔板、珍珠棉；
- 标签的贴附，如 ROHS 等；