

# 天线规格书

## Antenna Datasheet

### 490MHz SMD贴片天线

型号:

BW490MNX1503

描述:

490MHz SMD贴片天线

特性:

490MHz频率

结构:

360°全向辐射

尺寸: 15mm x 3.2mm x 1.6mm

符合 RoHS & REACH 规定

# 目 录

1. 产品描述	3
2. 产品规格	4
3. 实物图&尺寸图&阻抗匹配	5
4. 评估板参考	6
5. 测试设备	7-8
6. 性能数据	9
6.1 回波损耗	9
6.2 效率	9
7. 辐射模式图	10
7.1 3D辐射模式图	10
7.2 焊接曲线图	10
8. 包装	11
9. 天线应用注意事项	12
10. 储运信息	12

本着为用户提供更好服务的原则，深圳市蝙蝠无线技术有限公司（下称“蝙蝠无线”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但介于本手册的内容具有一定的时效性，蝙蝠无线不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。蝙蝠无线有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问蝙蝠无线官方网站或者与蝙蝠无线工作人员联系。感谢您的包容与支持！

## BW490MNX1503

### 零件编号说明

BW	公司 / Company	蝙蝠无线 / Bat Wireless
490	频段 / Frequency	490MHz / 490MHz
M	名称 / Name	SMD贴片天线 / SMD Chip Antenna
N	类型 / Type	内置 / Internal
X	常数 / Constant	X / X
1503	封装尺寸 / Package Dimensions	1503 / 1503

### 1. 产品描述 / Description

蝙蝠无线BW490MNX1503是一种常用于无线通信的天线，集成度高节省空间，紧凑性与集成化，贴片天线直接印制在SMD上，占用空间小，适合紧凑型设备。低成本，利用SMD工艺一次性制作，无需额外天线组件，适合批量生产。适合小型化设备，广泛应用于物联网、消费电子和工业设备等模块中。

经典应用场景：

消费电子：遥控器、智能家居设备

物联网设备：智能电表、追踪器

工业设备：远程监控终端、车载通信模块

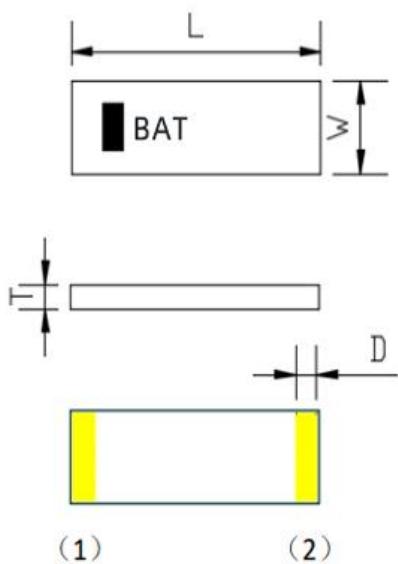
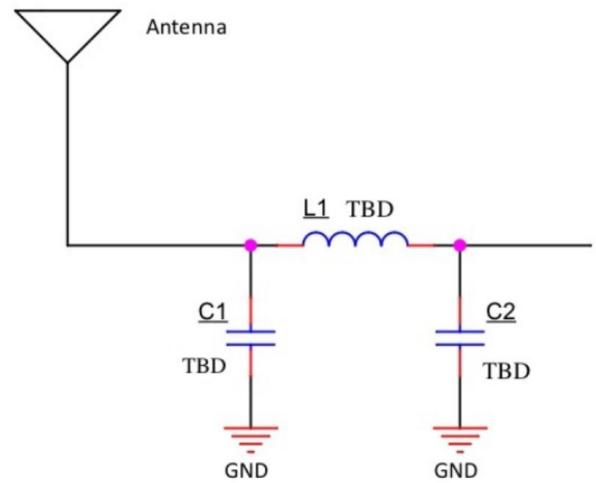
蝙蝠无线提供定制化服务以优化您的设备，我们拥有成熟的研发团队，能够迅速响应以满足您的需求。如果您有任何要求，请联系我们的销售和 FAE。



## 2. 产品规格 / Specification

参数 / Parameters	典型值 / Typ.	单位 / Unites	备注 / Notes
电气特性 / Electrical Characteristics			
类型 / Antenna Type	SMD贴片天线 / SMD Chip Antenna		
频率 / Frequency Range	490±5	MHz	
输入阻抗 / Input Impendence	50	Ω	
驻波比 / V.S.W.R	<2.5		
增益 / Gain	1	dBi	
极化方式 / Polarization Type	垂直 / Vertical		
功率容量 / Power Capacity	50	W	
雷电保护 / Lightning Protection	-		
工作电压 / DC Voltage	-	V	
辐射体 / Radiator	-		
机械特性 / Mechanical Characteristics			
尺寸 / Dimensions	15 x 3.2 x 1.6	mm	
接口形式 / Connector Type	-		
电缆型号 / Cable Type	-		
电缆长度 / Cable Length	-	mm	
安装方式 / Mount way	SMD		
颜色 / Color	橙黄色		
材料 / Meterial	PCB		
重量 / Weight	0.2	g	
环境特性 / Environmental Characteristics			
防护等级 / Waterproof Rating	-		
ROHS标准 / ROHS Complaint	符合		
工作温度 / Operating Temperature	-45~ +85	°C	
存储温度 / Storage Temperature	-45~ +85	°C	

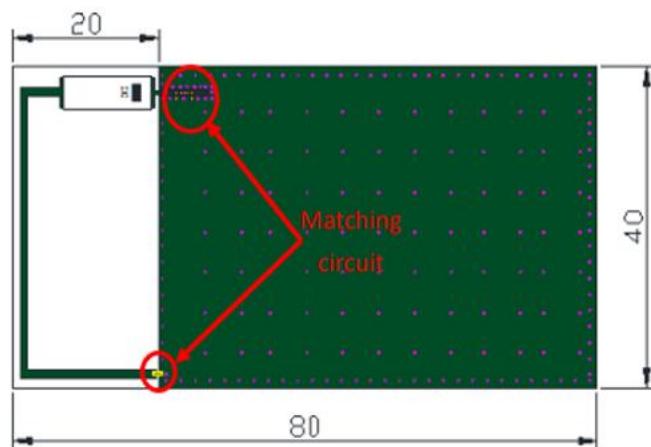
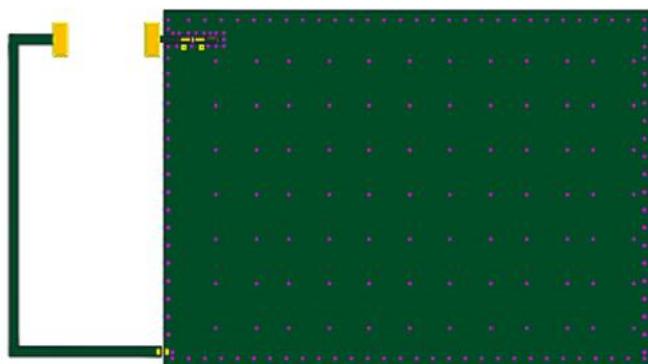
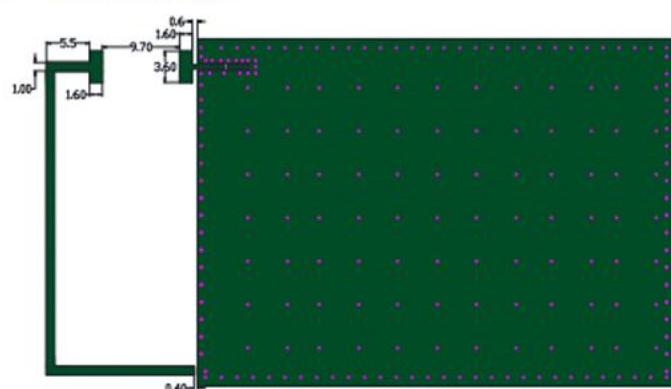
### 3. 实物图&尺寸图&阻抗匹配 / Dimensions & Drawing & Impedance Matching



Dimension (mm)	
L	$15.0 \pm 0.15$
W	$3.2 \pm 0.15$
T	$1.6 \pm 0.15$
A	$1.0 \pm 0.15$

No.	Terminal Name
1	Feeding
2	grounding

## 4. 评估板参考 / Evaluation Board Reference

**PCB Dimension****Antenna Layout Reference**

Unit : mm

-  : Chip Antenna
-  : Land Pattern

## 5. 测试设备 / Test Equipment



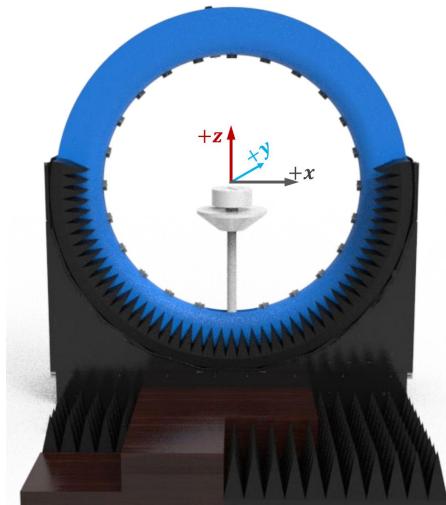
Keysight/E5071C 网络分析仪



R&amp;S/CMW500 综测仪

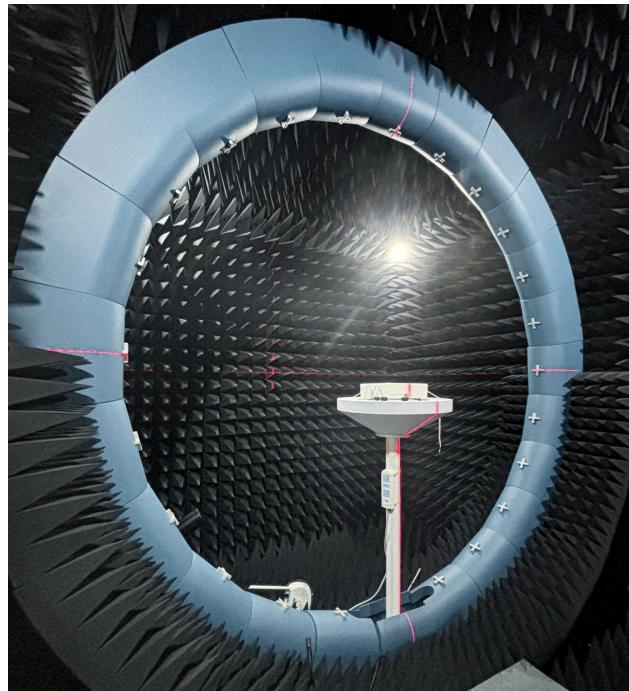


R&amp;S/SMBV100B 信号源

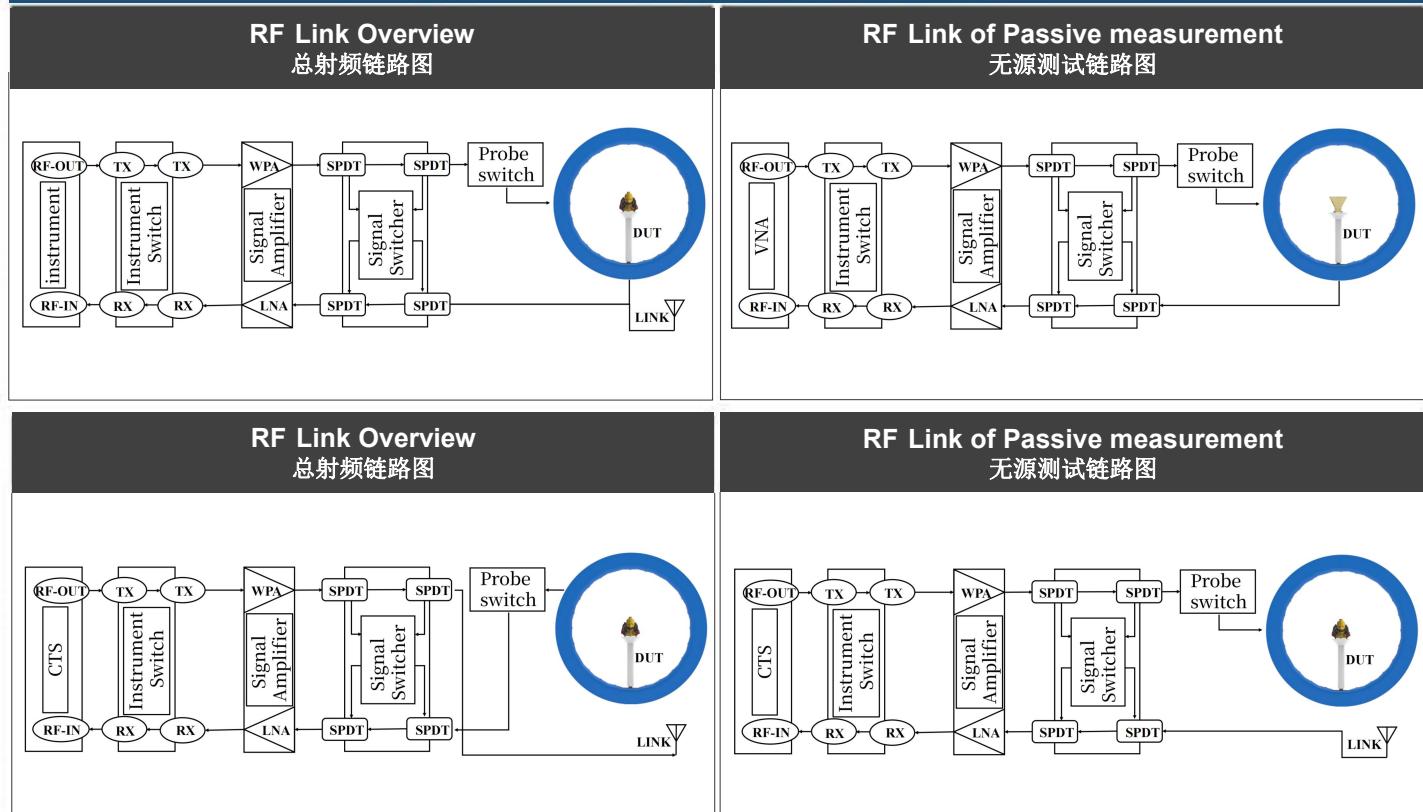
**DT-3500 Datasheet / 系统规格**

Specification:	Description
Test Frequency / 测试频域:	400MHz-8.5GHz
System Size / 系统尺寸:	L*W*H=4*3.5*3.5m
Number of Probes / 探头数目:	23 (Probe) + 1 (link)
Interval Angle / 采样夹脚:	15°
Sampling Diameter / 采样直径:	2200mm
Carring Capacity / 承载能力:	≤40kg

Testing Capability / 测试能力	Description / 能力描述
<b>Active measurement</b> 有源测试	<b>Capability / 测试指标:</b> TRP、TIS、EIRP、EIS,. etc <b>Mode / 测试制式:</b> 2G/3G/4G/5G、Wi-Fi b/g/n/a/ac/ax、BT、NB-IOT、Cat-M(eMTC)、GPS/BEIDOU/GLONASS、ZigBee、LoRa(Non-Signaling),.etc
<b>Pasive measurement</b> 无源测试	<b>Test category / 测试类型:</b> Gain、Efficiency、2D pattern、3D pattern、Pattern roundness、Axial Ratio, ECC, Phase center,. etc <b>Polarization / 极化方式:</b> Circular polarization, linear polarization, elliptical polarization

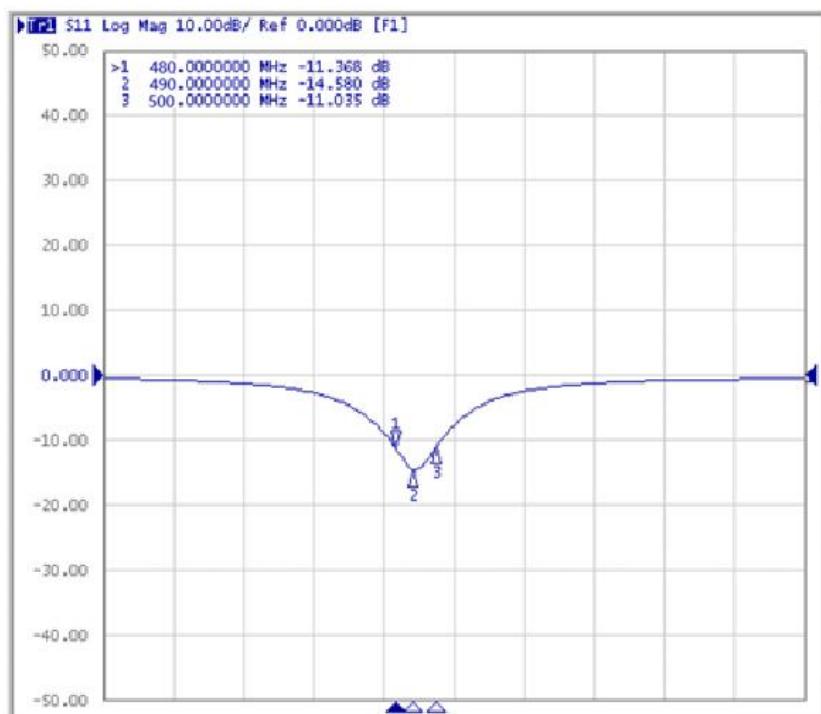


## RF Link diagram of multi probe spherical near-field testing system 多探头球面近场测试系统射频链路图

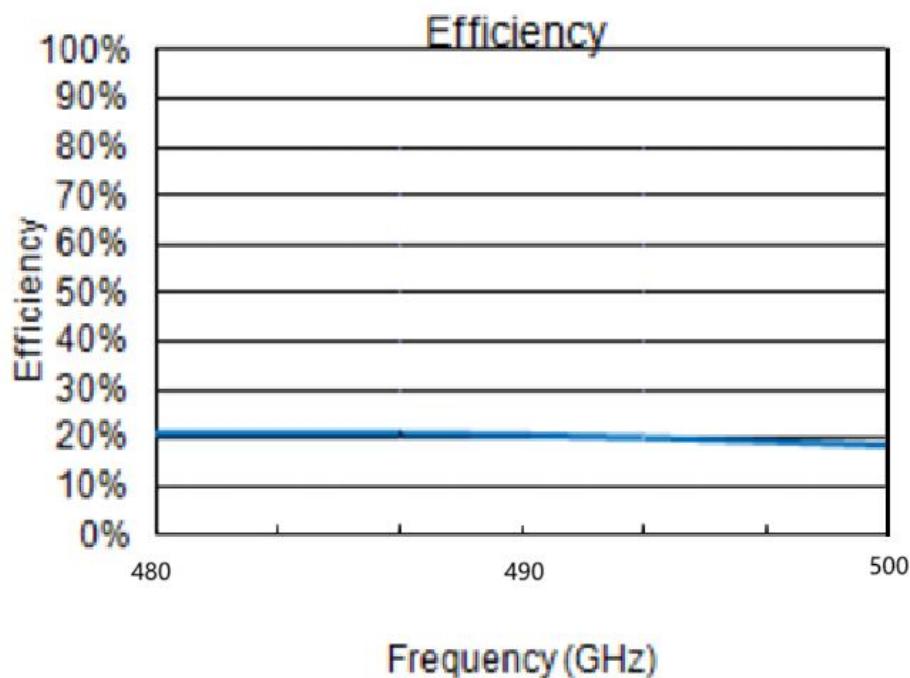


## 6. 性能数据 / Performance Data

### 6.1 回波损耗 / Return Loss

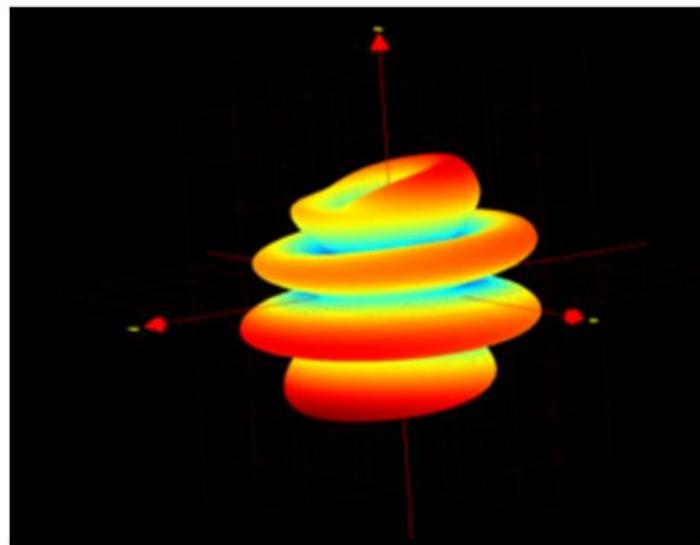


### 6.2 效率 / Efficiency



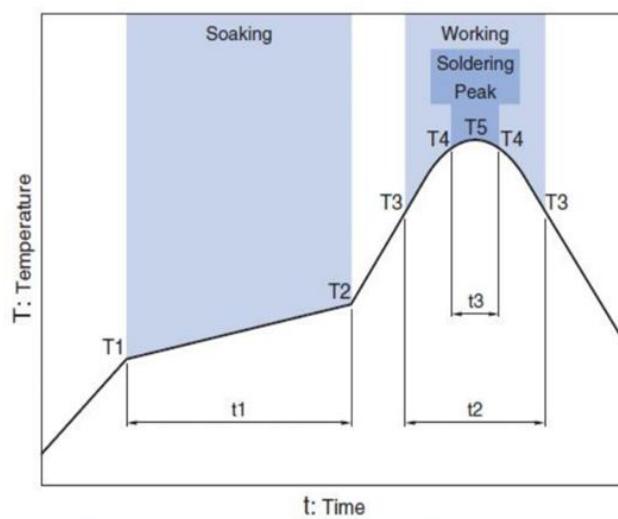
## 7. 辐射模式 / Radiation Patterns

### 7.1 3D 辐射模式图 / Radiation Patterns



### 7.2 焊接曲线图 / Recommended Reflow Profile

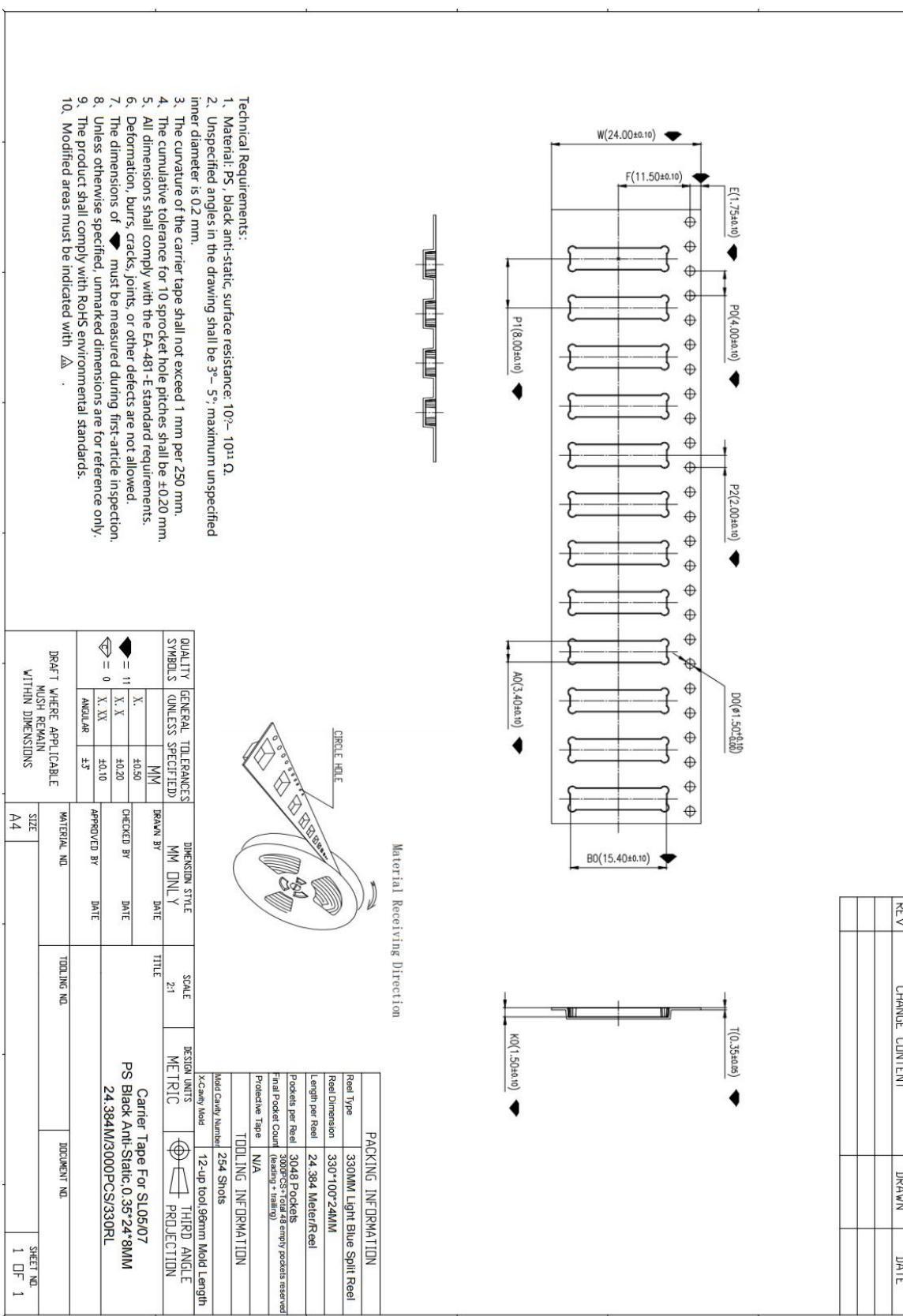
Pb free solder



Soaking		Working		Soldering		Peak	
Temp.	Time	Temp.	Time	Temp.	Time	Temp.	
T1	T2	t1	T3	t2	T4	t3	T5
150°C	180°C	60 to 120sec	230°C	more than 30sec	247 to 253°C	within 10sec	260°C Max.



## 8. 包装 / Packing



## 9. 天线应用注意事项 / Antenna application considerations

- 如果空间允许，最好不要选择太小尺寸的天线。
- 最好天线与附近物体之间有较大的净空区；否则匹配调节将会变得困难，辐射模式会受到严重扭曲。
- 天线的下方不应出现线路布局、接地层。
- 天线不应和金属物体放置太近，比如电池、芯片等，不应与电池等金属物有重叠。
- 注意内部缆线（如电池电源线）最好不要太靠近天线。
- 单极天线需要有合理的接地面才能发挥最好效果。
- 在最终产品方案上进行天线匹配，可以减短调节周期；而在光板上往往需要反复调节。
- 如果没有经过匹配，相同的天线放置完全不一样的布局板上可能无法正常工作。
- 不要使用金属外壳或带金属的塑料外壳盖在天线周围。
- 不要使用很细的天线馈电线，馈线应有一定的宽度，不应小于 0.1mm。
- 根据 PCB 的厚度和介电常数计算馈线阻抗，50 欧姆会使天线调节较为容易
- 片式天线装配应尽可能远离电池、EMI 防护材料、折叠扬声器、金属镙钉、LCD 显示屏等。

## 10. 储运信息 / Storage and Transportation Information

### 储存条件

为确保端子电极的可焊性：

温湿度要求：-10~40°C，相对湿度30~70%。

建议使用期限：自交货之日起6个月内使用完毕。

包装存放环境：应置于无氯、无硫的空气环境中。

### 运输条件

轻拿轻放，避免产品因碰撞或汗液、皮肤油脂等污染而受损。

取用建议：强烈建议使用镊子或真空吸笔拿取单个元件。

批量搬运要求：应尽量减少摩擦和机械冲击。



### 文档记录 / Documentation

版本:	June-16-2025-A01
日期:	2025-6-16
备注:	首次更新
作者:	Carly

### 变更记录 / Change Log




[www.batwireless.cn](http://www.batwireless.cn)

深圳市蝙蝠无线技术有限公司

Shenzhen Bat Wireless Technology Co.,Ltd

地址：深圳市龙华区大浪街道新石社区浪花路8号1301

Office Add: Room 1301, 13th Floor, No. 8 Langhua Road, Xinshi  
Community, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen

Email: [sales@batwireless.com](mailto:sales@batwireless.com)

Tel: +86-0755-21031236