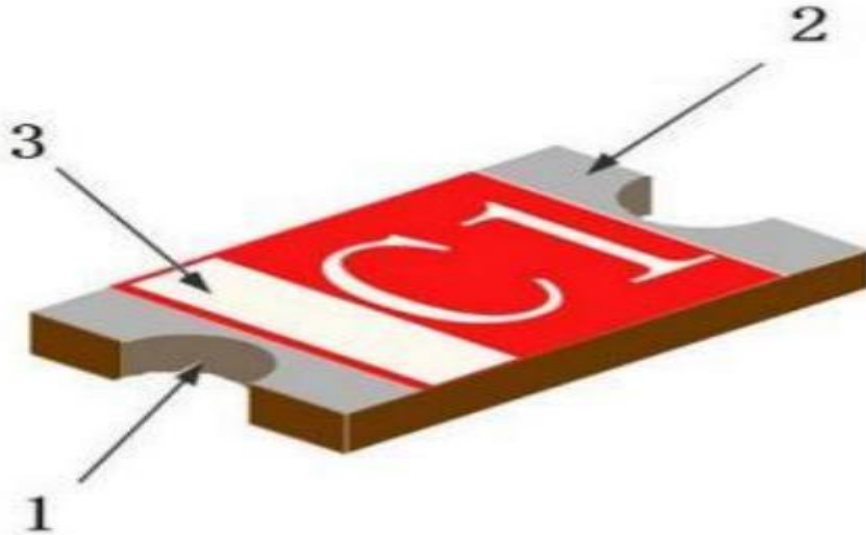




2.4GHZ SMD 天线

项目名称:	TPCA-C01			频段:	2.4GHZ
内部料号:	TP-CA-C01-01			版本号:	R:A
物料代码:				日期:	2025-07--07
确认签章	射频		设计	射频	李工
	工程			工程	钟工
	品质				
	项目				
	业务				
客户:					
日期:					
确认签章	工程师				
	审 核				
	批 准				
批示： ☐ 接受 ☐ 有条件接受					
备注					

地址： 深圳市龙华区龙华街道玉翠社区华韵路1号金博龙工业厂区厂房A4层411室
Address: Room 411, 4/F, Workshop A, Jinbolong Industrial Zone, No.1
Huayun Road, Longhua, Shenzhen



尺寸

三视图	符号	尺寸(mm)
	L	3.2±0.1
	w	1.6±0.1
	T	0.4±0.05
	a	0.6±0.1



特点

1. 尺寸仅 $3.2 \times 1.6 \times 0.4 \text{ mm}^3$ 的小尺寸 SMD 贴片天线。
2. 低能量损耗，高天线效率。
3. 在温度湿度变化的情况下具有高稳定性。

应用

1. 2.4GHz ISM 频段的天线应用。
2. 蓝牙、无线、智能家居应用。

电气特性

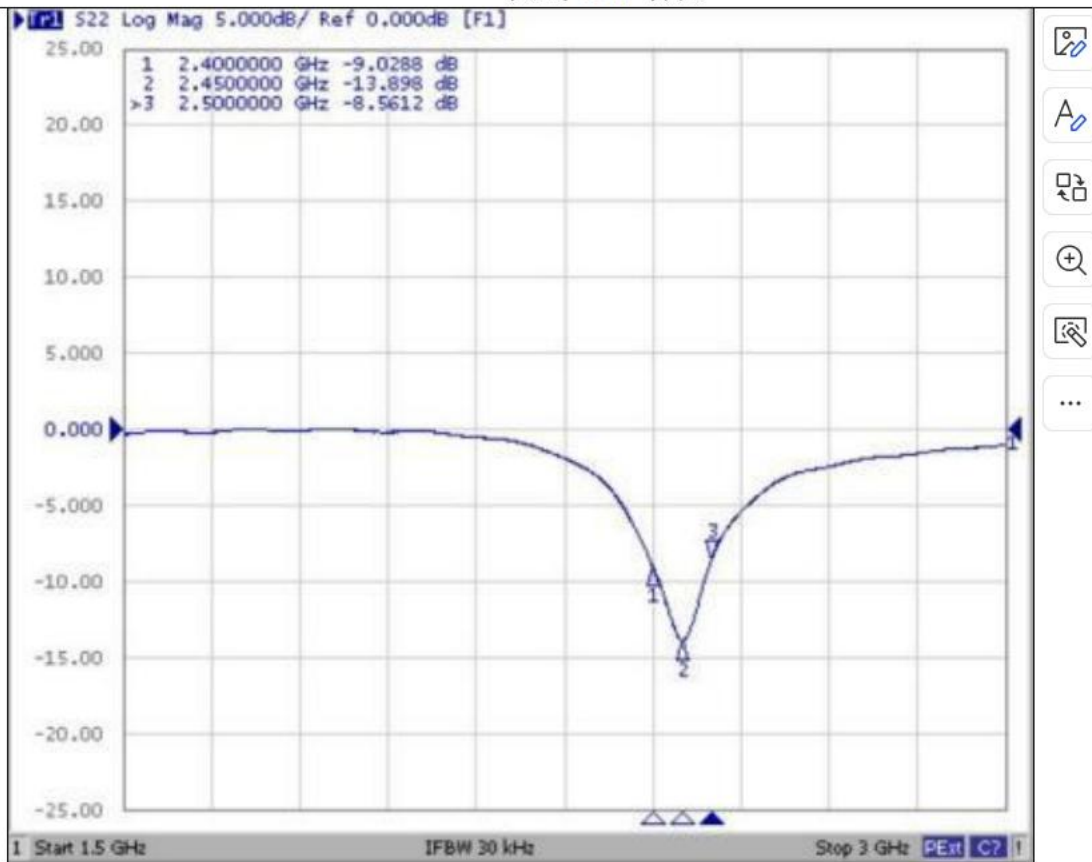
CA-C01	Specification
工作频率范围 Working Frequency	$2450 \pm 50 \text{ MHz}$
带宽 Band Width	$>100 \text{ MHz}$
阻抗 Impedance	50Ω
增益 Gain(dBi)	2
驻波比 VSWR	<2
工作温度 Operation Temperature	$-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
可承受功率 Power Capacity	3W

需要通过阻抗匹配器件实现工作频率 2.45GHz.

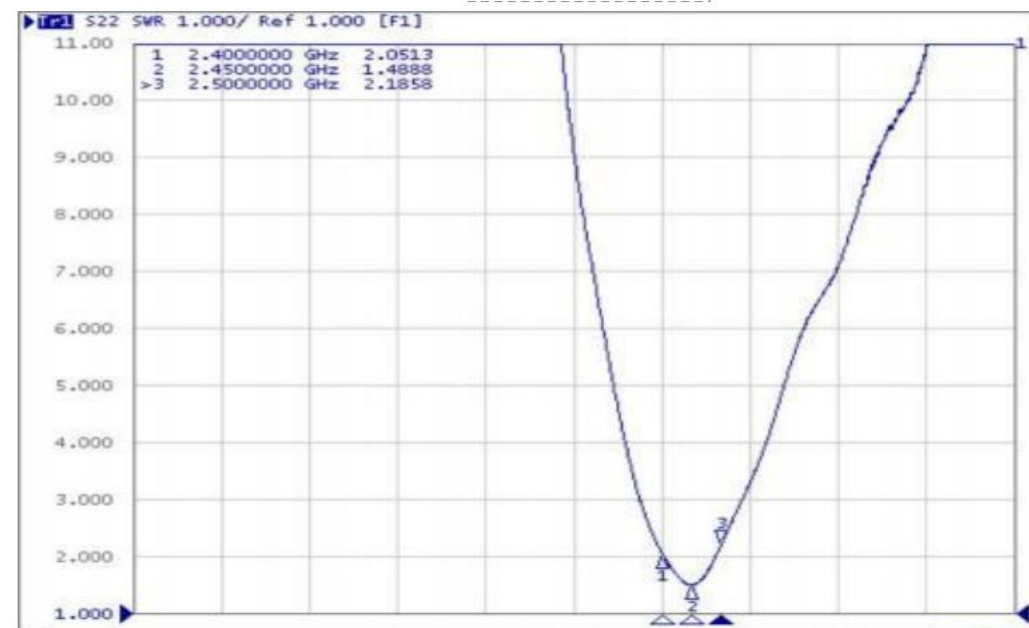
Phase	Profile features	Pb-Free assembly (SnAgCu)
RAMP-UP	Avg. Ramp-up Rate (T _{smax} to T _p)	3 °C / second (max.)
PREHEAT	- Temperature Min (T _{smin}) - Temperature Max (T _{smax}) - Time (t _{smin} to t _{smax})	150 °C 200 °C 60-180 seconds
REFLOW	- Temperature (T _L) - Total Time above T _L (t _L)	217 °C 60-150 seconds
PEAK	- Temperature (T _p) - Time (t _p)	260 °C 20-40 seconds
RAMP-DOWN	Rate	6 °C/second max
Time from 25 °C to Peak Temperature		8 minutes max



天线 S11 特性



天线 VSWR 特性





增益和效率		带宽 2.4G-2.5GHz	
峰值增益 Peak Gain		2dBi	
带内平均增益 Average Gain across the band		1.6dBi	
带内增益范围 Gain Range across the band		0.9dBi~2dBi	
峰值效率 Peak Efficiency		41.3%	
带内平均效率 Average Efficiency across the band		40.1%	



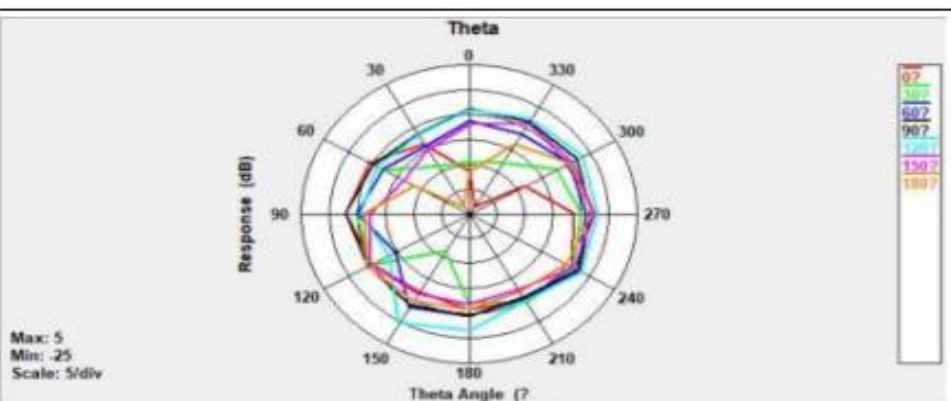
2.4GHZ 3D 方向图

带内效率范围

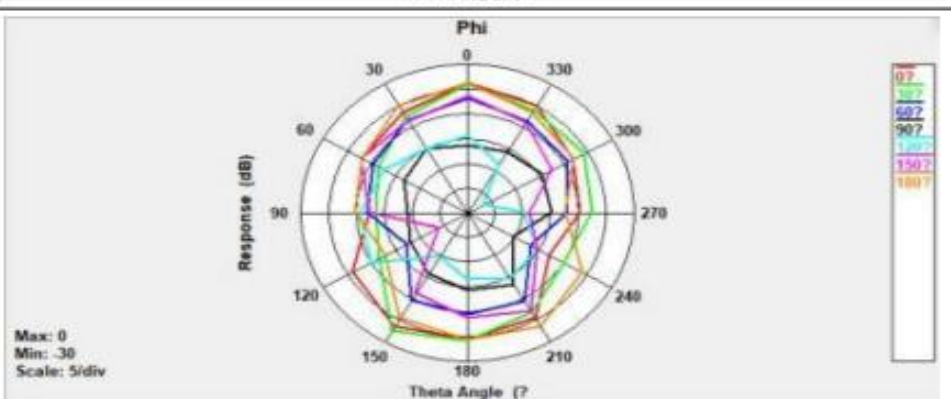
37.8%~41.3%

Efficiency Range across the band

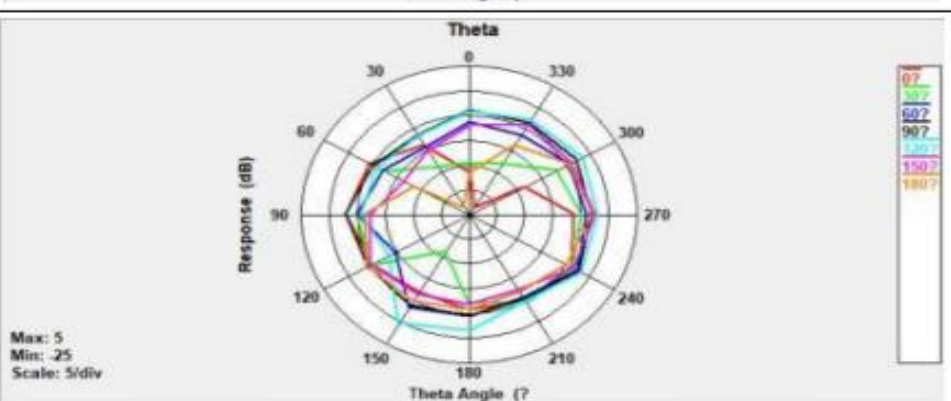
Theta
@2.45
GHz



Phi
@2.45
GHz



Total
@2.45
GHz

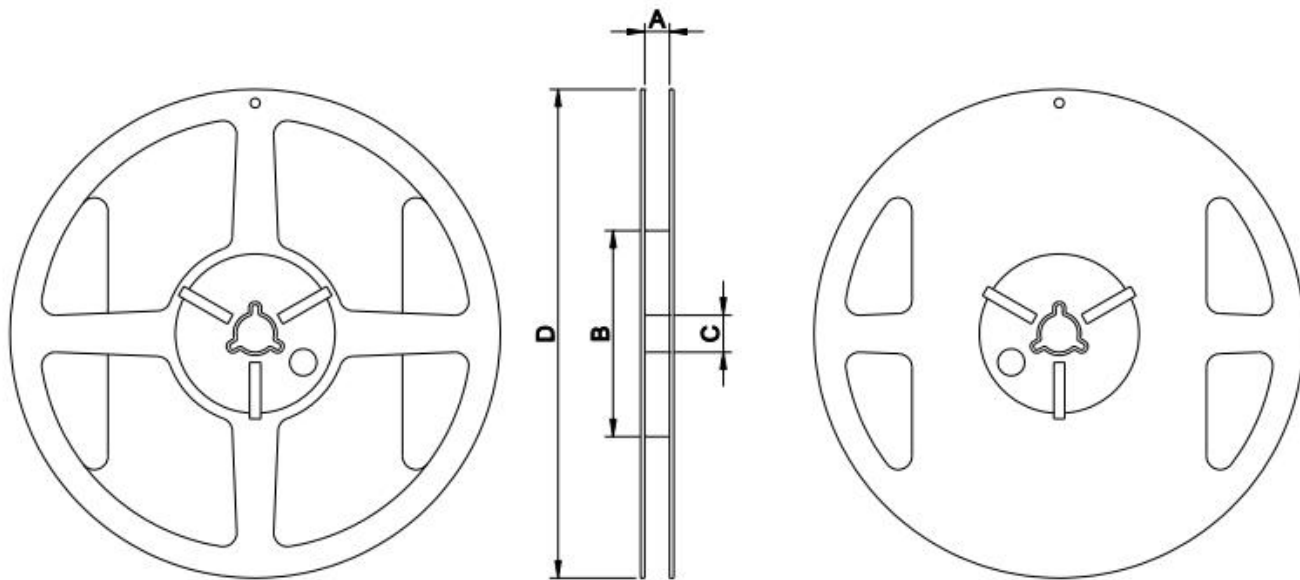


焊接条件

可靠无损的典型焊接规范如下图所示：



包装方式



存储环境

产品存储时应满足下列条件：

温度：-10℃~+40℃；湿度：30% 至 70% 相对湿度

产品放置的位置不要接触腐蚀性气体，如硫磺等。氯气或酸可能导致产品电极氧化造成可焊接性变差。

产品应放置在工具箱里且避免受潮、灰尘的影响。

产品应存放在仓库中且避免热、振动、阳光直射。

产品应在密闭条件下储存。