

关键指标

- 频率范围：2GHz~8GHz
- 小信号增益：33dB
- 输出功率：44dBm CW
- PAE：30%
- 芯片尺寸：4.5mm×4.5mm×0.1mm
- 供电电压：+28V/-Vg
- 封装形式：裸芯片

典型应用

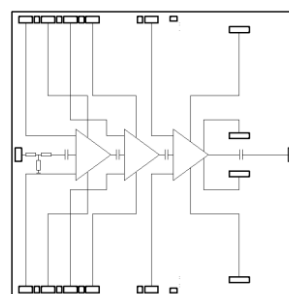
- 无线通信

产品简介

XT5022 是一款工作频率覆盖 S/C 波段的单片集成功率放大器。小信号增益典型值为 33dB，连续波输出功率典型值为 44dBm，PAE 为 30%

芯片正面有钝化层保护，具有较好的环境适应能力，背面全金属化处理，适应 AuSn 共晶焊接

功能框图



电性能特性

$T_{BASE}=23^{\circ}C$, $V_D=+28V$, $I_{DQ}=1.4A$, $Z_0=50\Omega$, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	2	—	8	GHz
小信号增益	—	33	—	dB
功率增益	—	25	—	dB
反向隔离度	—	50	—	dB
射频输入端口驻波比	—	2	3	:1
饱和输出功率	43	44	—	dBm
漏极电压(V_D)	—	28	—	V
栅流	—	—	21	mA
供电电流(I_D)*	—	—	5	A

*调节 V_g 电压 (-2.7~-1.7V) 使 I_{DQ} 大约为 1.4A

绝对最大额定值

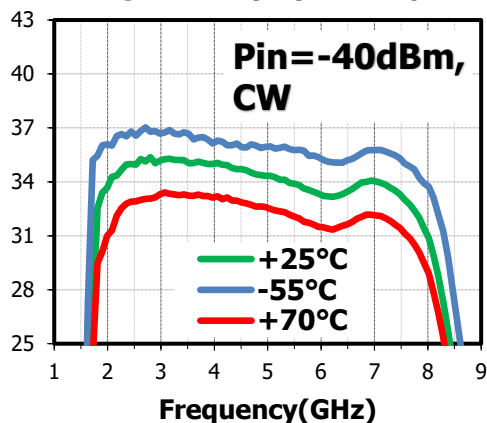
最大输入功率	+31dBm	工作温度(芯片背面温度 T_{BASE})	-55°C~+85°C
沟道温度	230°C	贮存温度	-55°C~+180°C
最大 V_D	+32V	V_G 范围	-10V~-1.5V
烧结温度	310°C, 50s		

单片集成功率放大器
2GHz~8GHz 44dBm

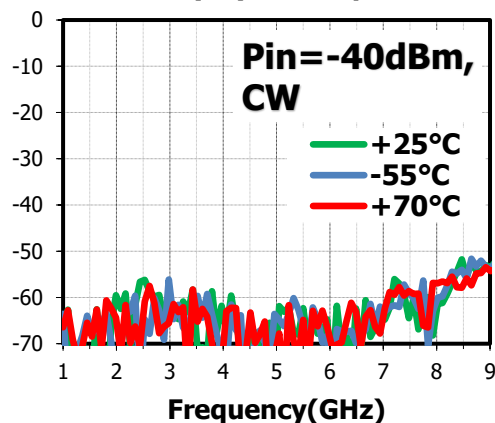
典型性能测试曲线

以下数据使用 XT5022 评估板测试得到, $V_D = +28V$, $I_{DQ} = 1.4A$, 连续波工作, $T_{BASE} = +23^{\circ}C$

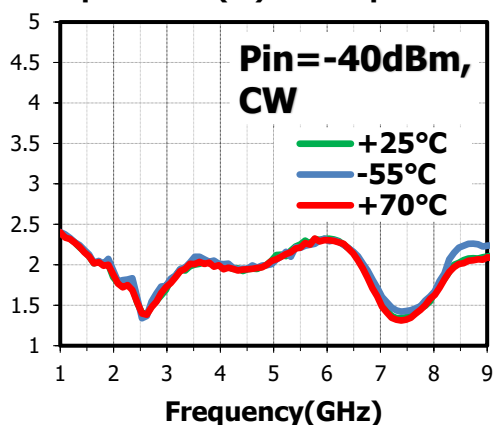
Small Signal Gain(dB) vs. Temperature



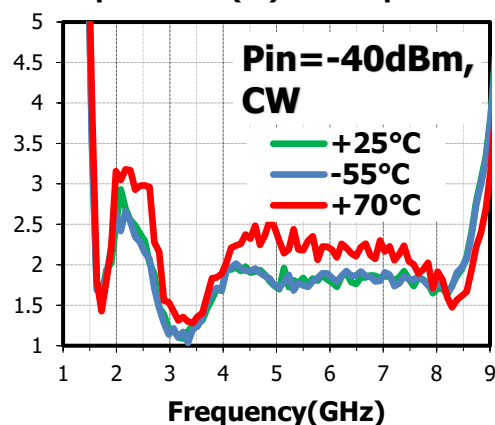
Isolation(dB) vs. Temperature



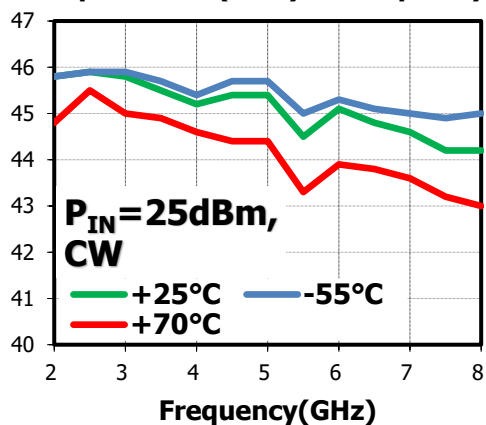
Input VSWR(:1) vs. Temperature



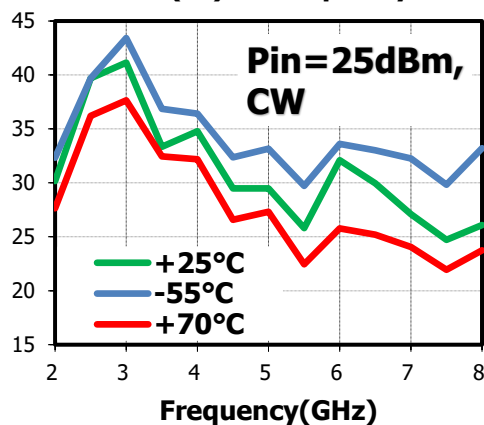
Output VSWR(:1) vs. Temperature

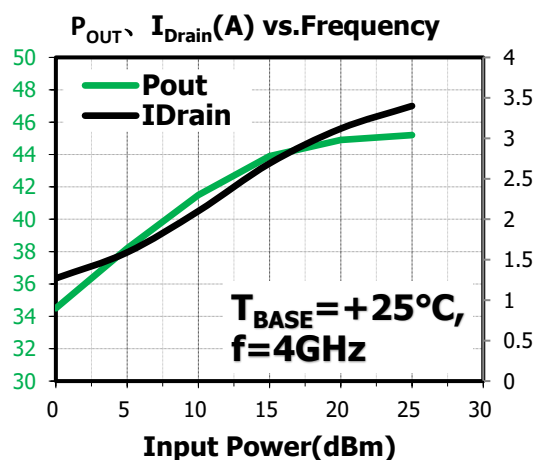
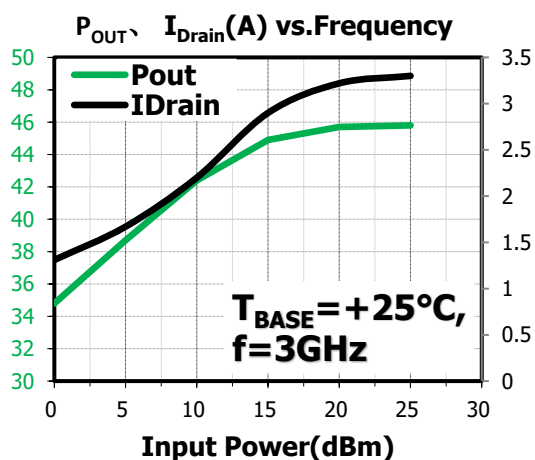
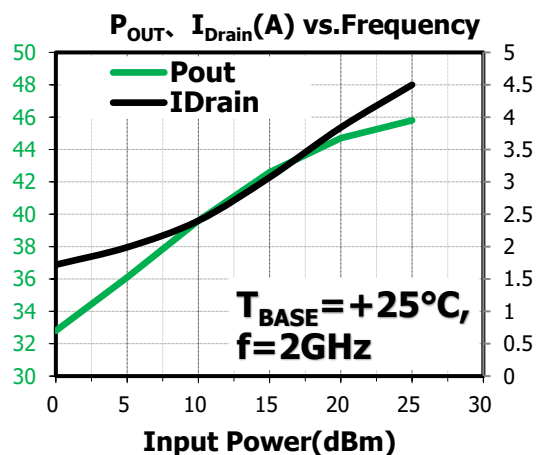
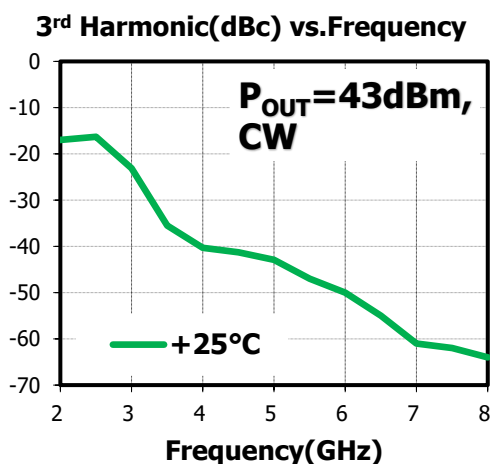
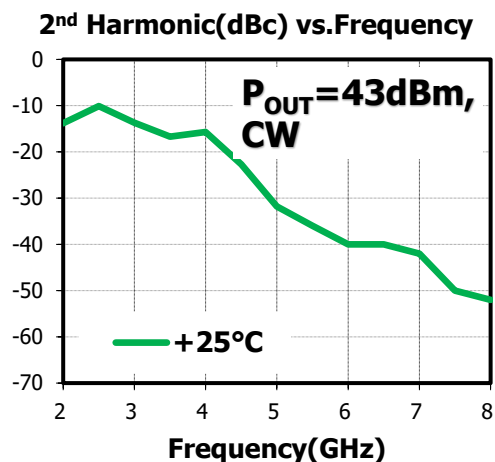
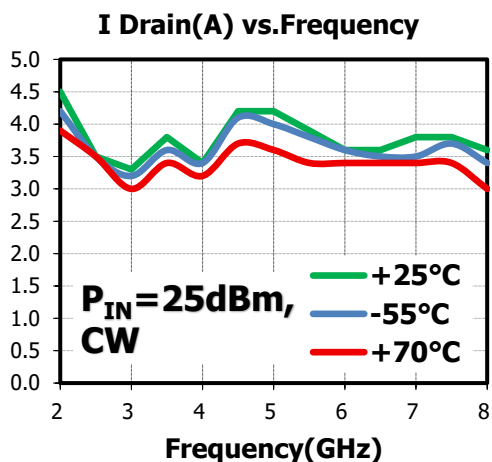


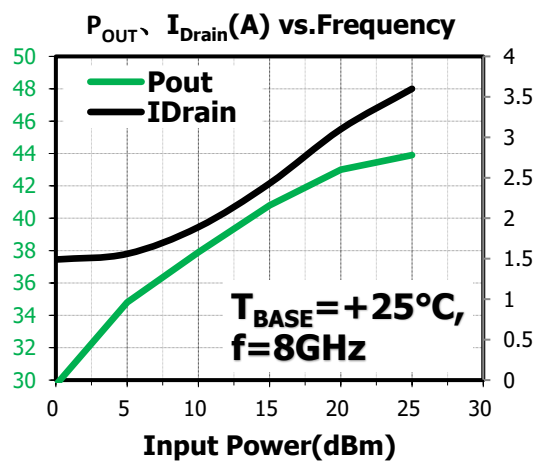
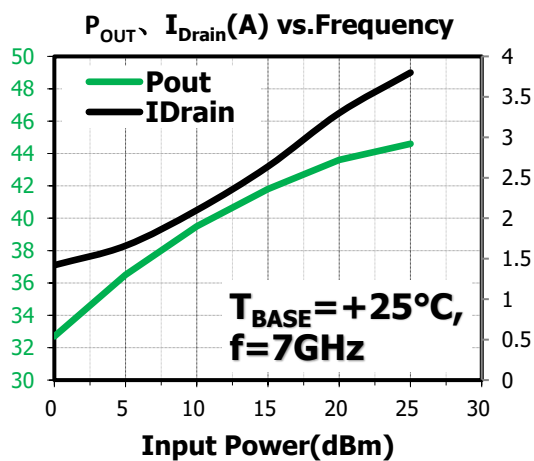
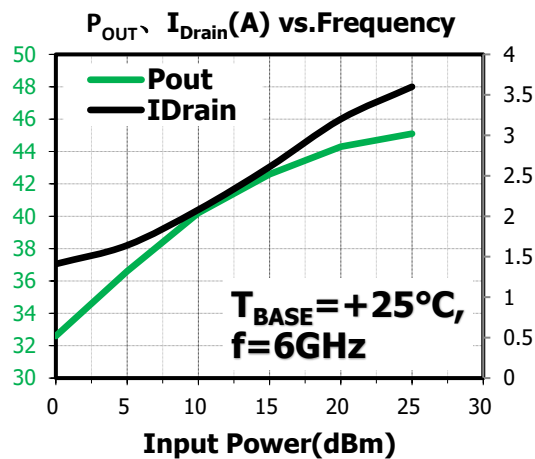
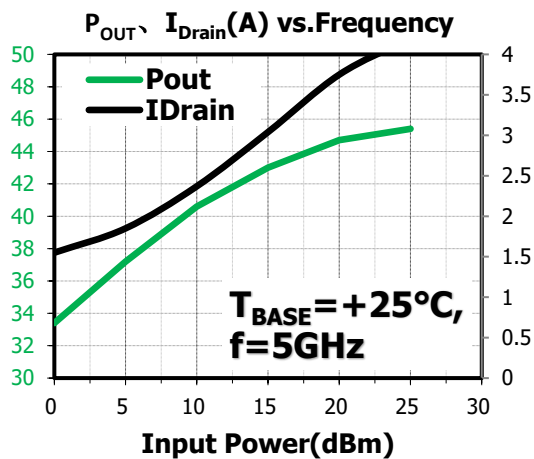
Output Power(dBm) vs. Frequency



PAE(%) vs. Frequency



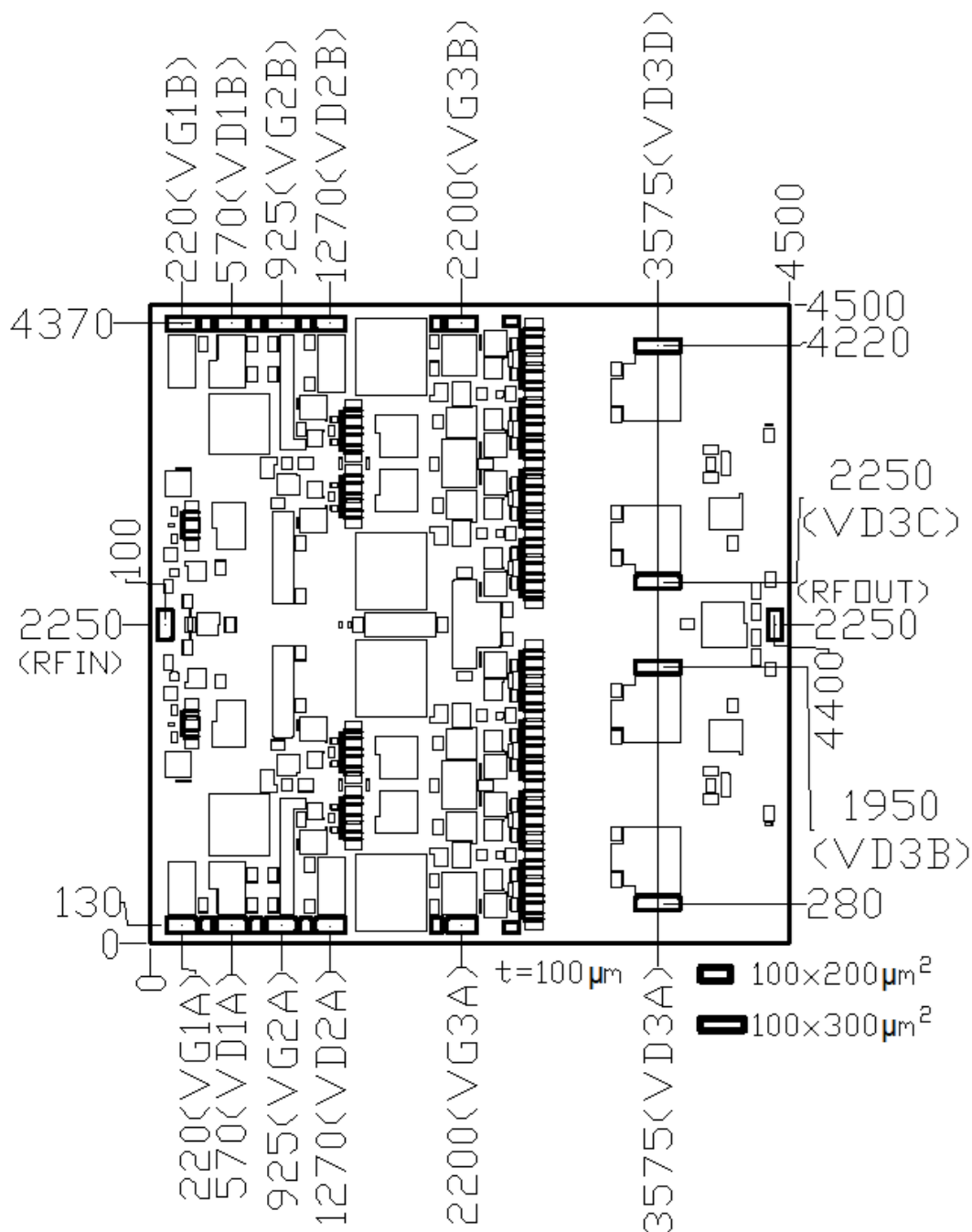




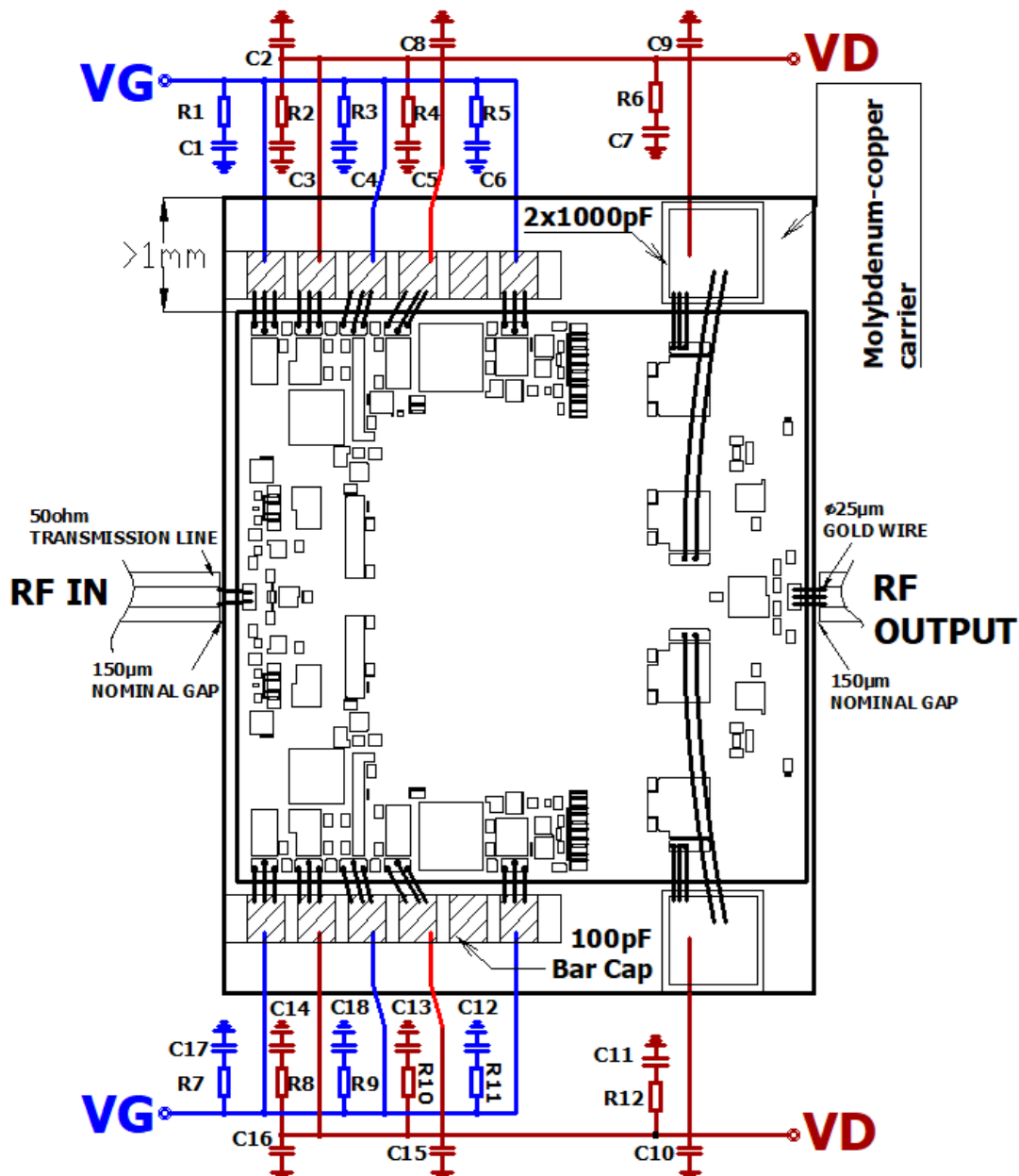
热可靠性特性

参数	测试条件	数值	单位
热阻 1	VD=+28V, $T_{BASE}=+70^{\circ}C$, Pin=+25dBm, CW, f=6GHz	0.98	$^{\circ}C/W$

外形和端口尺寸 (μm)



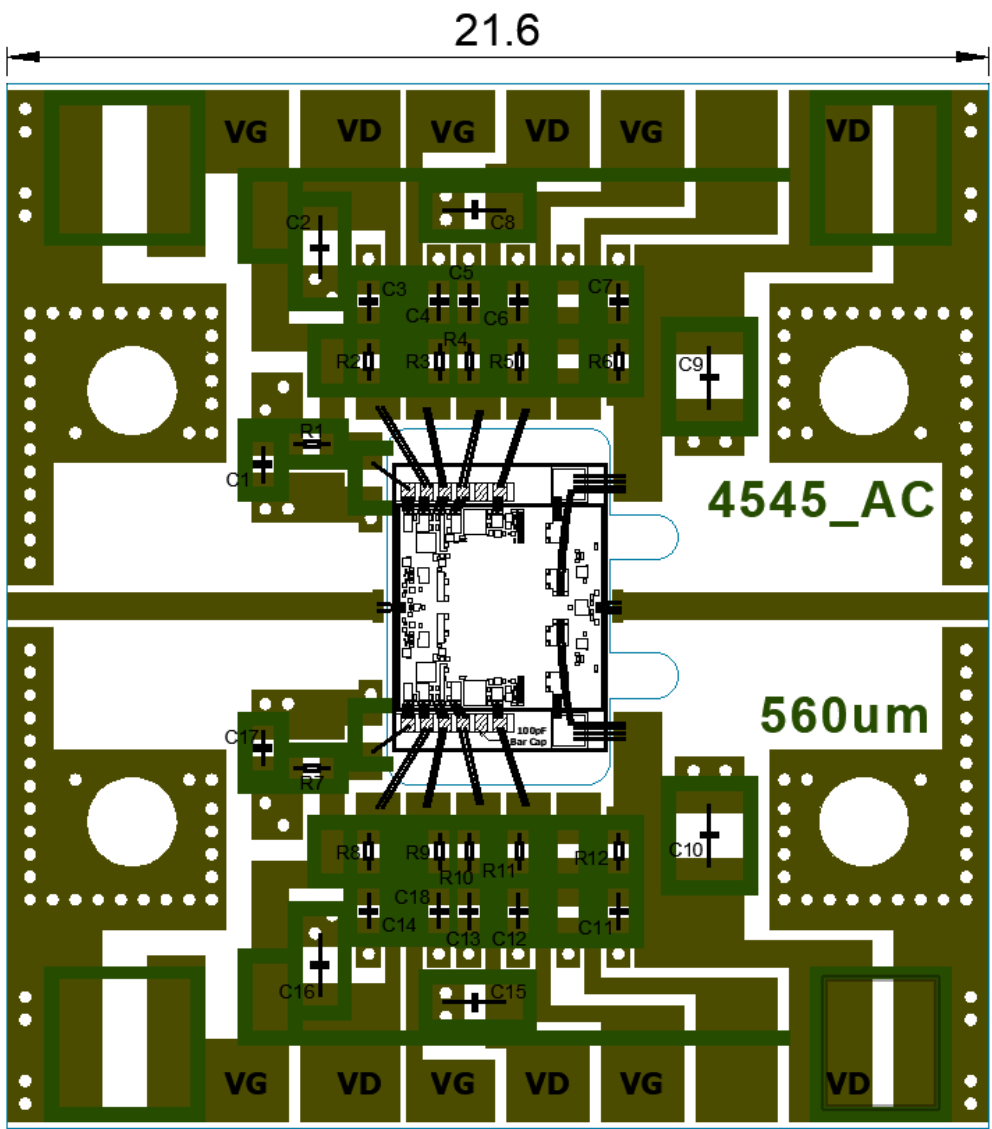
推荐装配图



微组装机要求:

1. Bar Cap 距离芯片越近越好;
2. 芯片上焊盘键合至 Bar Cap 的金丝尽可能短。

XT5022评估板装配图



元器件清单

编号	类别	数值	封装
R1~R12	贴片电阻	2.2 Ω	0402
C1、C3~C7、C11~C14、C17、C18	贴片电容	0.047 μ F	0402
C2、C8、C15、C16	贴片电容	4.7 μ F	0603
C9、C10	贴片电容	10 μ F	0805
-	PCB	Ro4350b, t=0.254	
-	钼铜垫片	Mo70, 4.6x6.6x0.2	

注 意 事 项

1. XT5022 需要漏极正电压 (VDx)和栅极负电压 (VGx)偏置，在施加漏极正电压之前需先确保栅极负电压已施加，关闭时应先关闭漏极正电压再关闭栅极负电压；
2. 推荐使用真空 AuSn 共晶焊接，严格控制热沉烧结空洞率，芯片下应无空洞；
3. 该型号产品耐氢能力为 25000ppm，在气密封装中使用则需注意控制腔体内氢浓度；
4. 该芯片为静电敏感器件。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2025-07-09	第 1 次发布

