

关键指标

- 频率范围：6GHz~12GHz
- 小信号增益：26dB
- 输出功率：42dBm CW
- PAE：22%
- 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

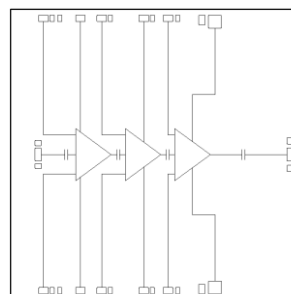
- 无线通信

产品简介

XT5025 是一款工作频率为 6~12GHz 的单片集成功率放大器。小信号增益典型值为 26dB，连续波输出功率典型值为 42dBm，PAE 为 22%

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

$T_{BASE}=23^{\circ}\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $I_{DQ}=2\text{A}$, $Z_0=50\Omega$, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	6	—	12	GHz
小信号增益	—	26	—	dB
功率增益	—	18	—	dB
反向隔离度	—	65	—	dB
射频输入端口驻波比	—	2.5	—	:1
饱和输出功率	42	43	—	dBm
漏极电压(V_D)	—	28	—	V
栅流	—	—	33	mA
供电电流(I_D)*	—	—	5.8	A

*调节 V_g 电压 (-2.7~-1.7V) 使 I_{DQ} 大约为 2A

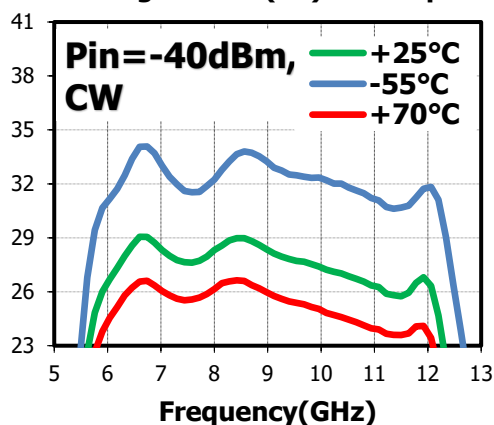
绝对最大额定值

最大输入功率	+29dBm	工作温度(芯片背面温度 T_{BASE})	-55℃~+85℃
沟道温度	230℃	贮存温度	-55℃~+180℃
最大 V_D	+32V	V_G 范围	-10V~-1.5V
烧结温度	310℃,50s		

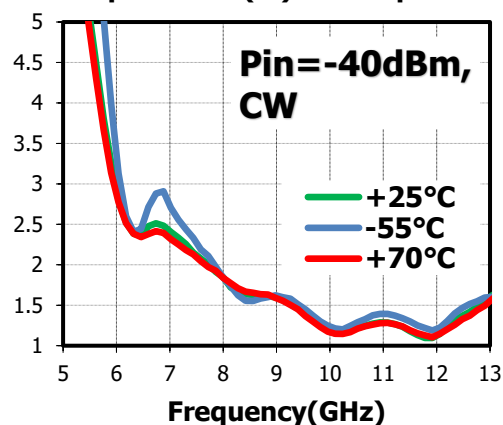
典型性能测试曲线

以下数据使用 XT5025 评估板测试得到, $V_D = +28V$, $I_{DQ} = 2A$, 去嵌入至金丝键合点, 连续波工作, $T_{BASE} = +23^\circ C$

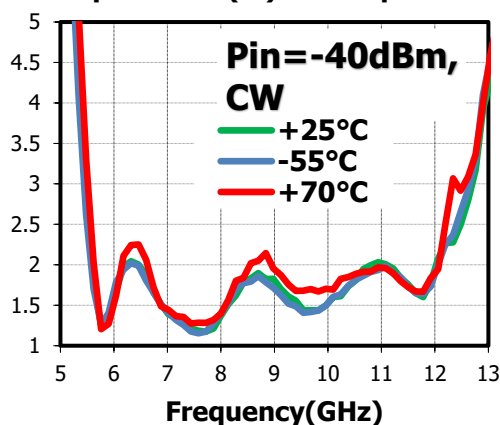
Small Signal Gain(dB) vs. Temperature



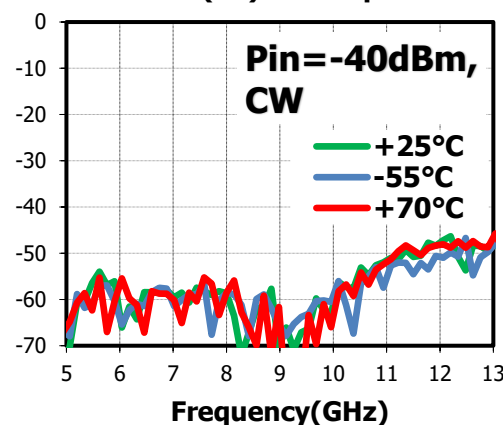
Input VSWR(:1) vs. Temperature



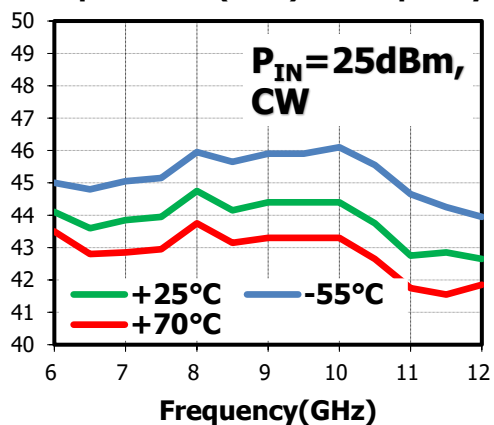
Output VSWR(:1) vs. Temperature



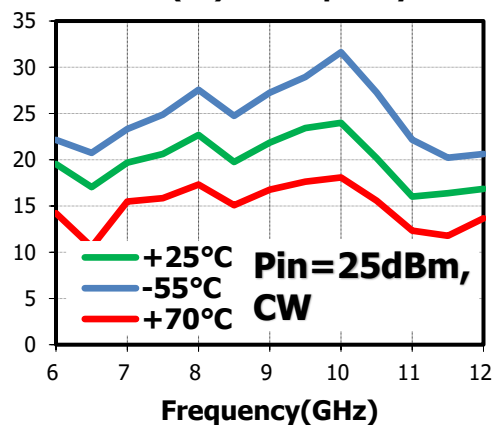
Isolation(dB) vs. Temperature

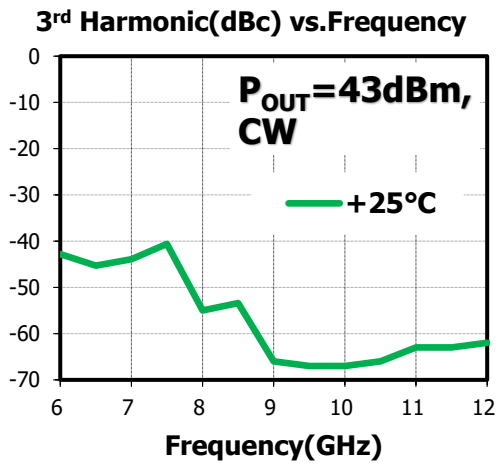
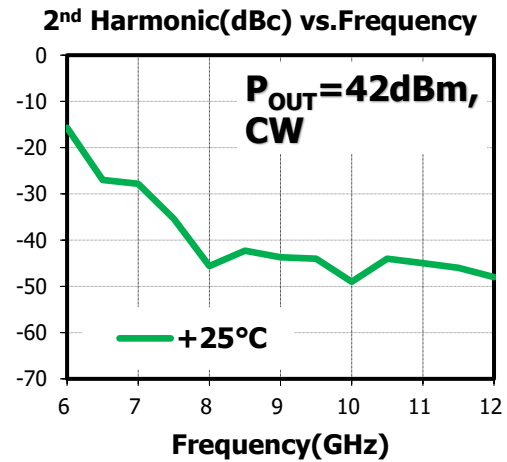
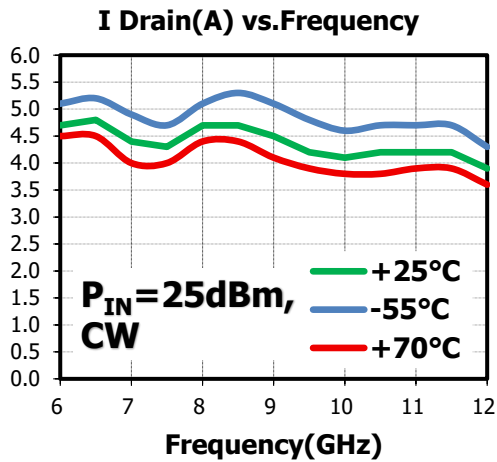


Output Power(dBm) vs. Frequency



PAE(%) vs. Frequency



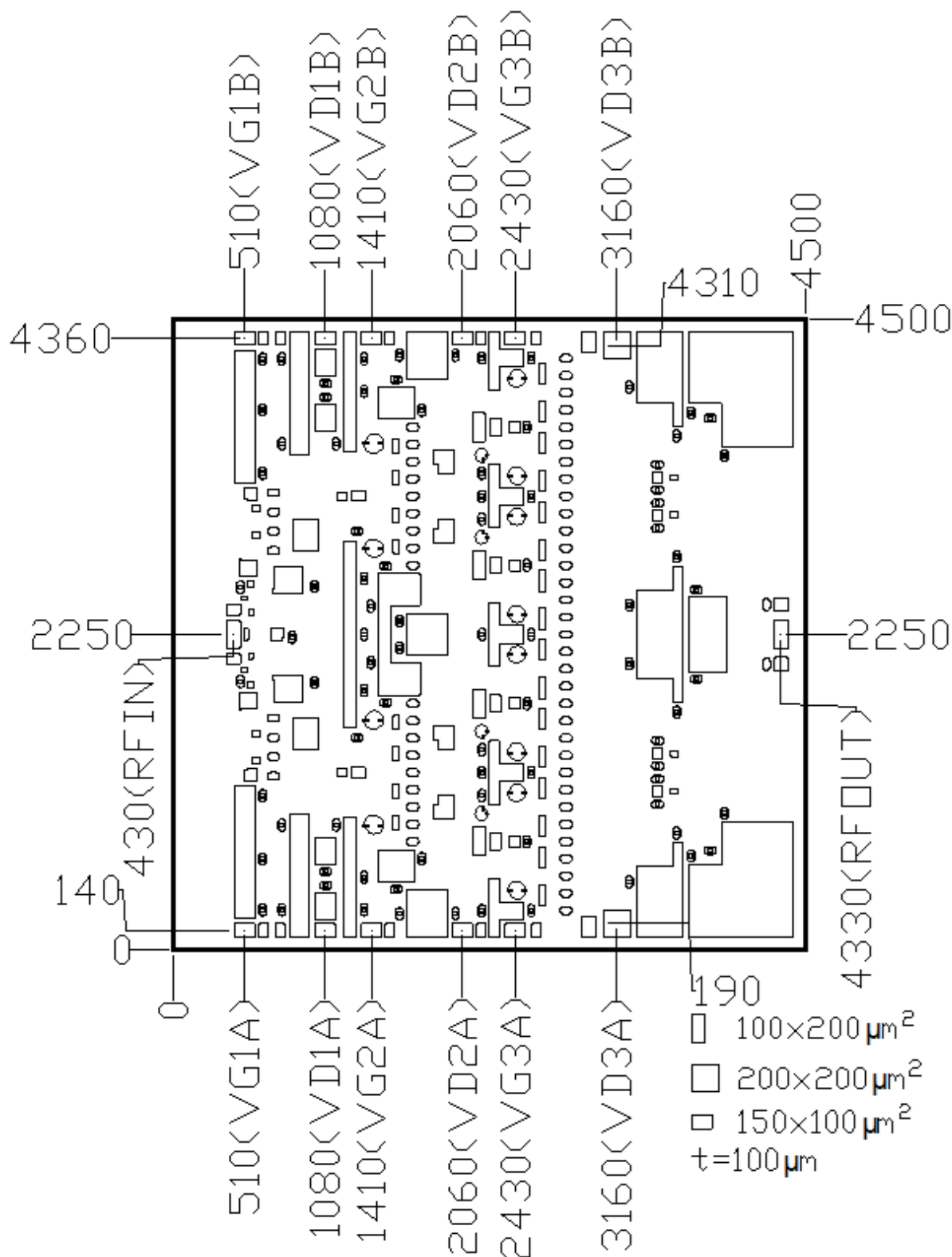


热可靠性特性

参数	测试条件	数值	单位
热阻 1	VD=+28V, T _{BASE} =+70℃, Pin=+25dBm, CW, f=10GHz	1.1	℃/W

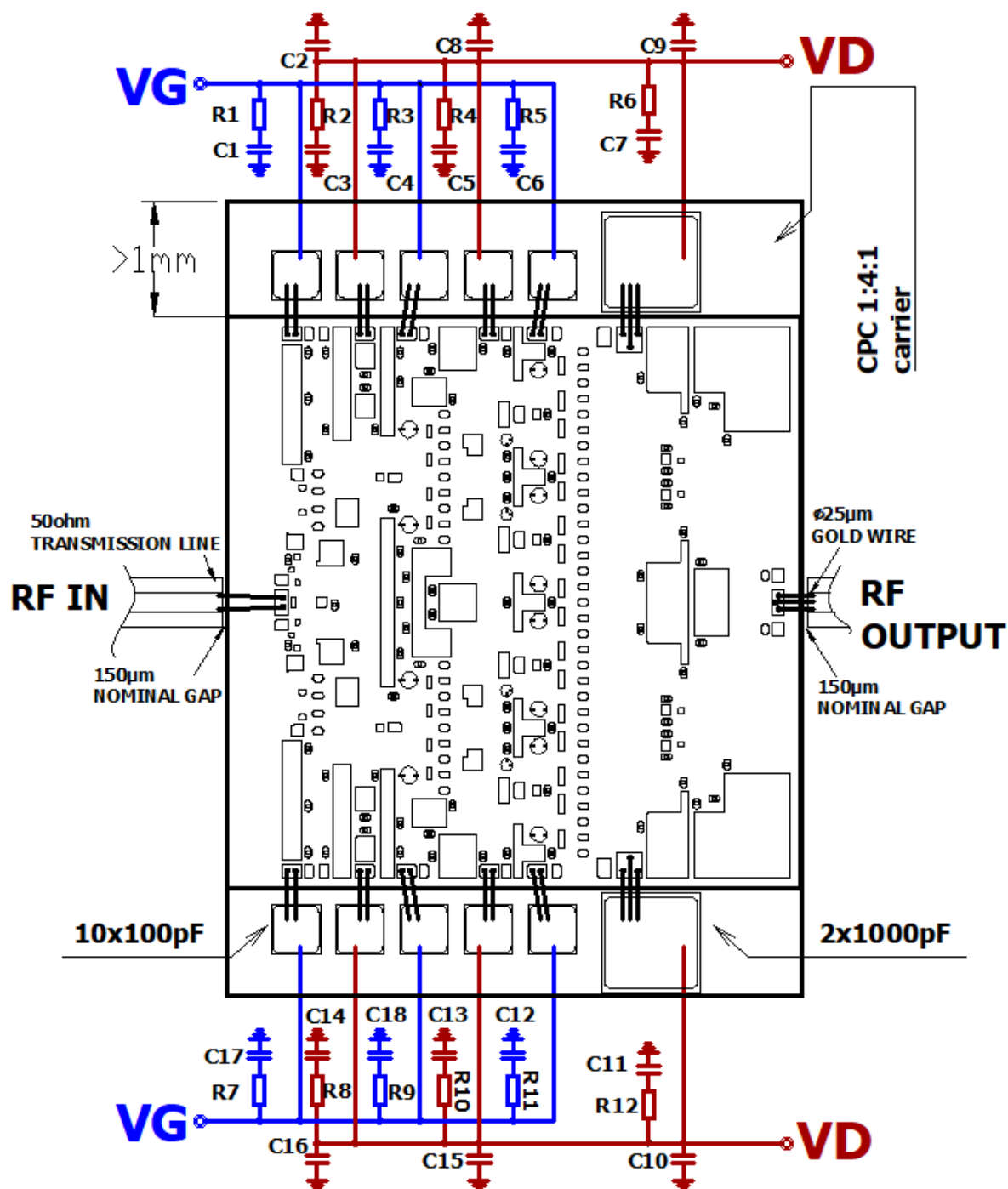


外形和端口尺寸 (μm)





推荐装配图



XT5025

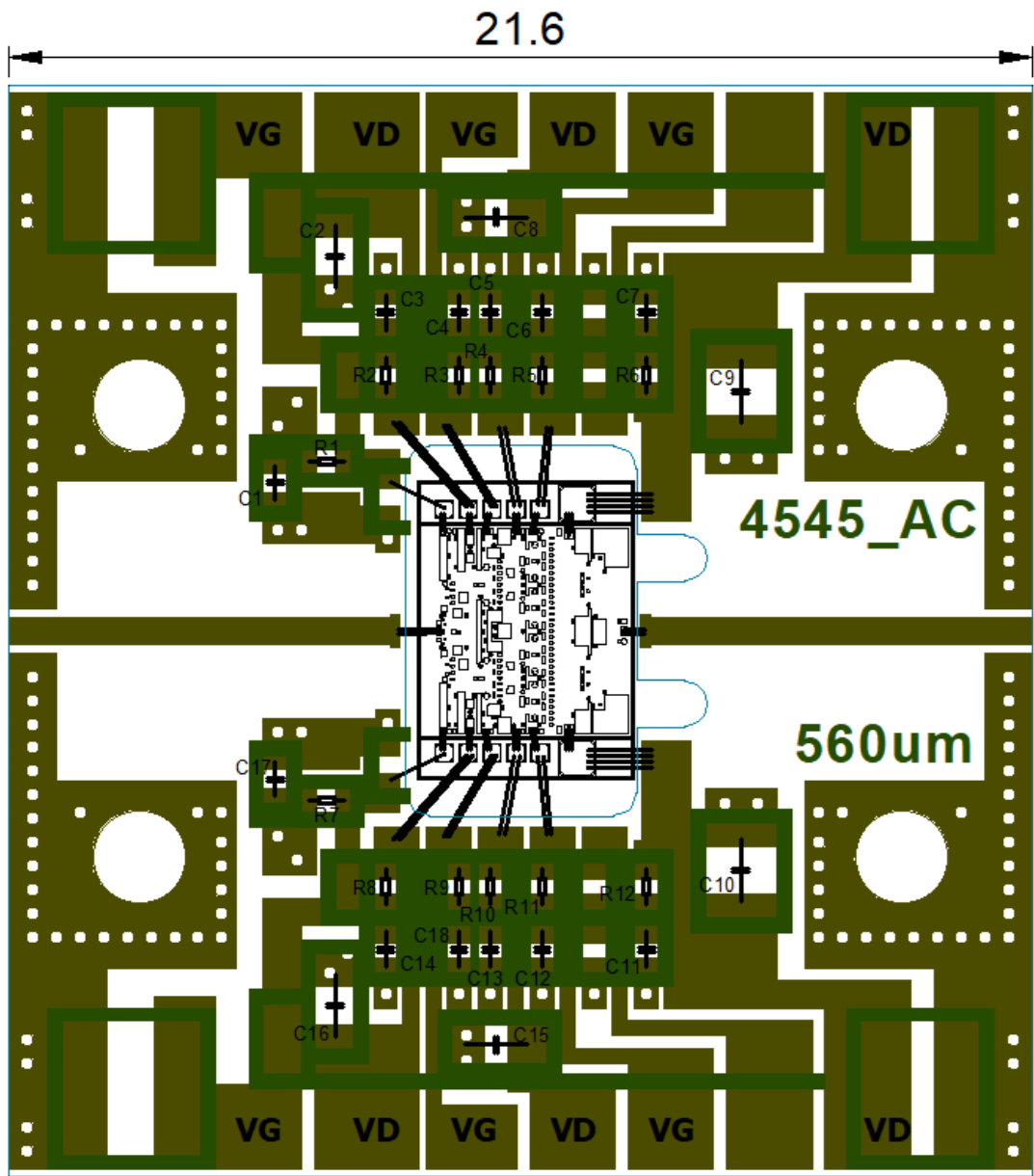
仙童科技



单片集成功率放大器
6GHz~12GHz 42dBm

Rev 1.0

XT5025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 μF	0402
C2、C8、C15、C16	贴片电容	4.7 μF	0603
C9、C10	贴片电容	4.7 μF	0805
-	PCB	Ro4350b, t=0.254	
-	CPC 垫片	CPC 1: 4: 1, 4.6x6.6x0.2	



成都仙童科技有限公司

办公地址：成都市高新西区天彩路98号B区4楼

联系电话：028-87932498/028-87929948 传真：028-87933348

网址：www.fairchild-tech.com 邮箱：sales@fairchild-tech.com



注 意 事 项

1. XT5025 需要漏极正电压 (VD_x)和栅极负电压 (VG_x)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	2025-07-25	第 1 次发布

