

产品介绍

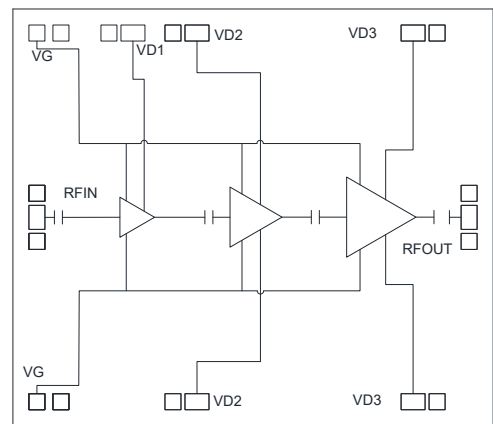
YPA137-0812B4 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片，频率范围覆盖 8~12GHz，脉冲模式下，小信号增益典型值 32dB，饱和输出功率典型值 37.5dBm，功率附加效率典型值 55%。

该芯片采用了片上通孔金属化工艺，保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

关键技术指标

- 频率范围：8-12GHz
- 小信号增益：32dB
- 饱和输出功率：37.5dBm
- 饱和功率附加效率：55%
- 输入回波损耗：25dB
- 输出回波损耗：18dB
- 静态工作电流：0.97A@+8V
- 芯片尺寸：3.00mm×2.60mm×0.10mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, VD1=VD2=VD3=+8V, VG=-0.8V, Pulse 模式)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	8	—	12	GHz
小信号增益	Gain	30	32	—	dB
饱和输出功率	Psat	36	37.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	51	55	—	%
功率增益	Gp	25	27	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	18	25	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	12	18	—	dB
动态电流	IDD	—	1.2	1.4	A
静态工作电流*	IDQ	—	0.97	—	A

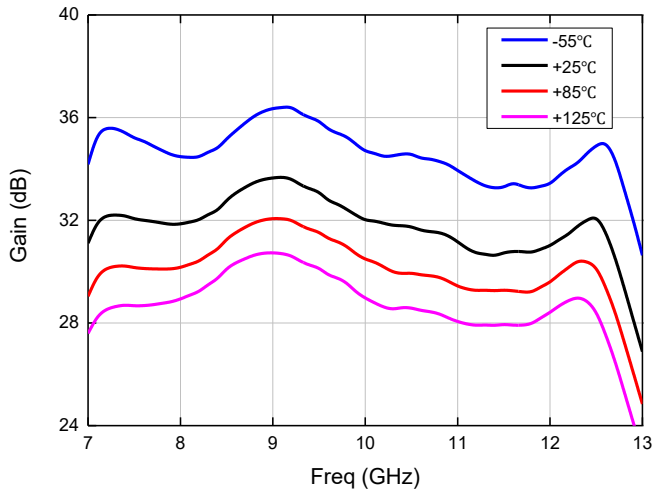
*在-1.3V~-0.5V范围内调节VG，使静态工作电流为0.97A。VG参考值：-0.8V for Pulse。

使用限制参数

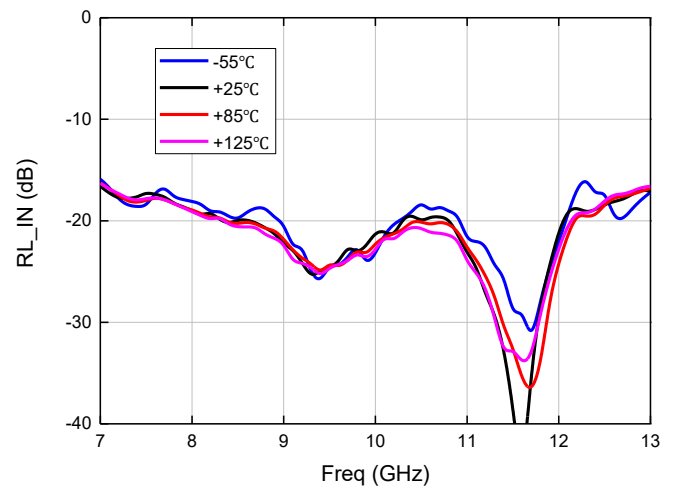
最大漏极工作电压	+9V
最小栅极工作电压	-2V
最大输入功率	+19dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $VD1=VD2=VD3=+8\text{V}$, $V_G=-0.8\text{V}$, Pulse模式)

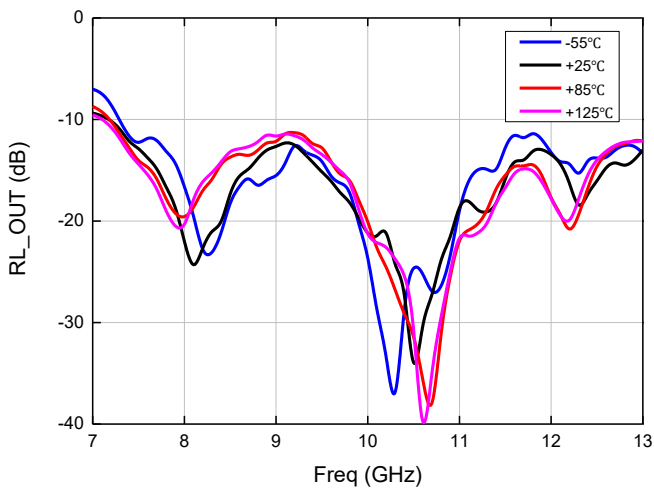
小信号增益



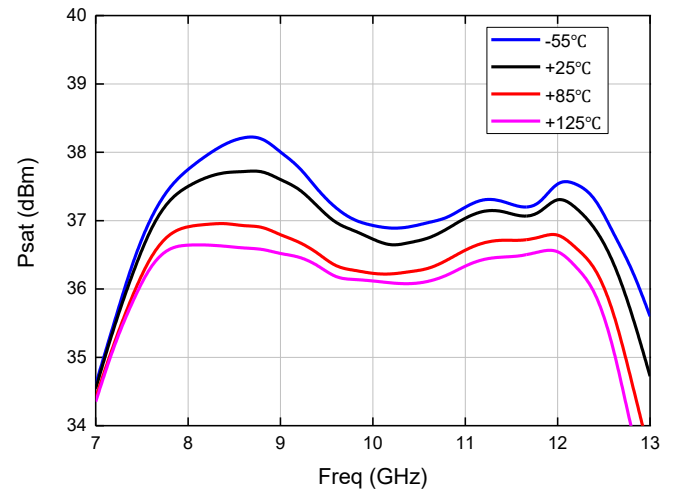
输入回波损耗



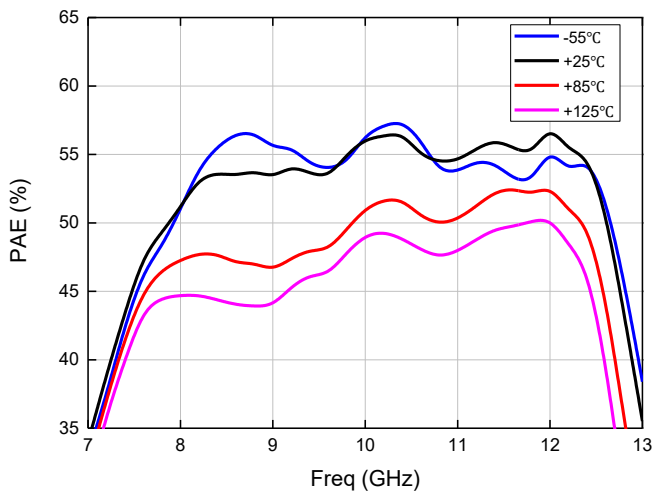
输出回波损耗



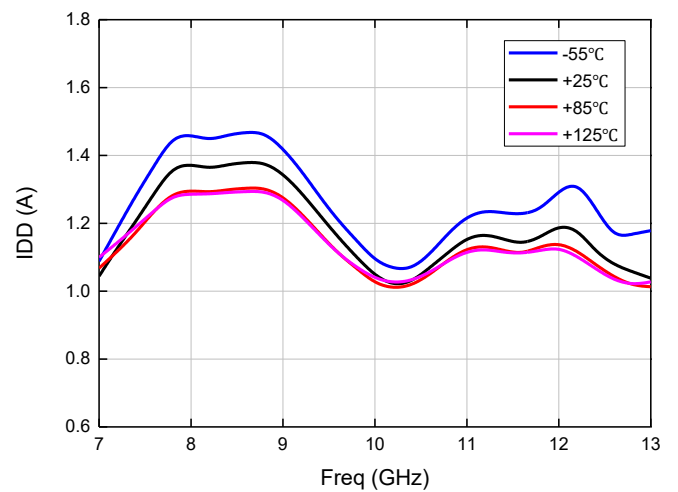
饱和输出功率



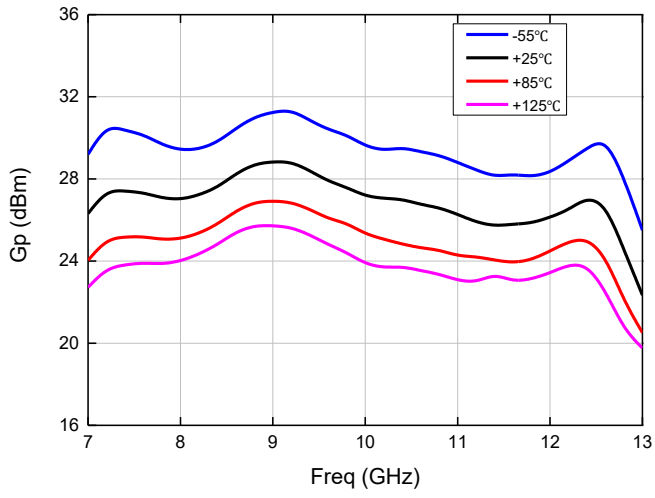
饱和功率附加效率



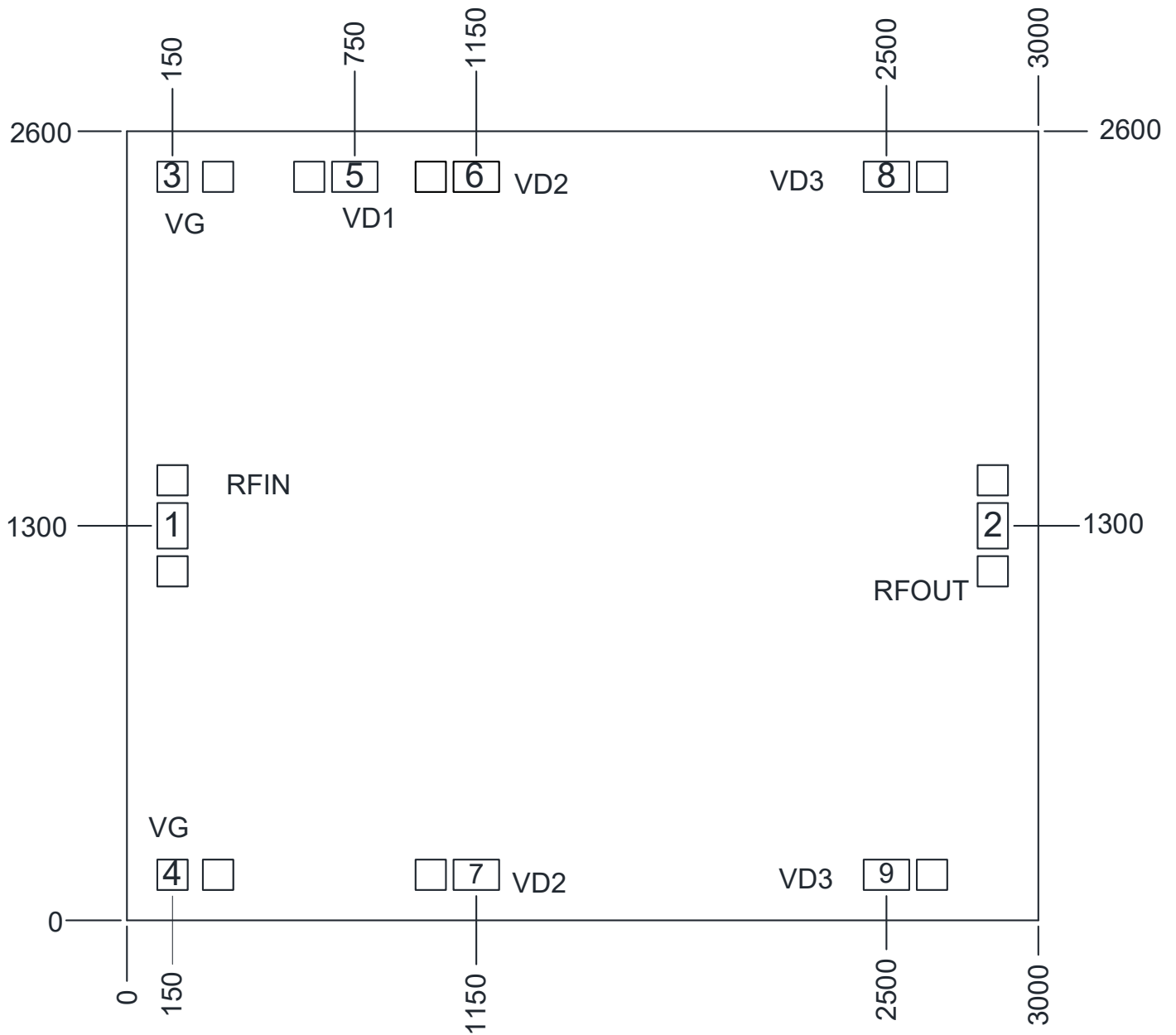
动态电流



功率增益



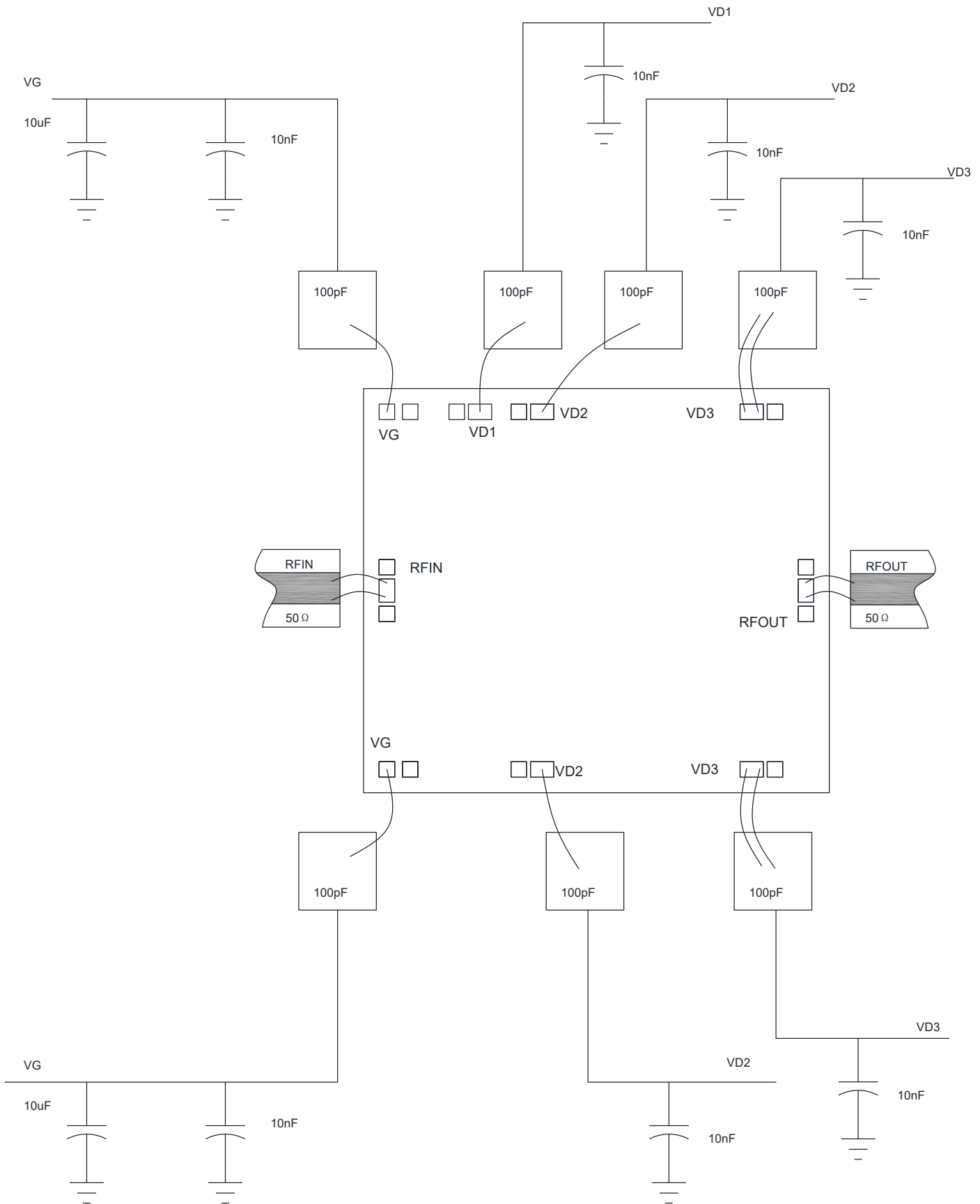
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

端口序号	端口尺寸	功能符号	功能描述
1	150 μm ×100 μm	RFIN	射频信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 无需外置隔直电容
2	150 μm ×100 μm	RFOUT	射频信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 无需外置隔直电容
3、4	100 μm ×100 μm	VG	放大器栅极馈电端, 需外置 100pF 电源滤波电容
5	150 μm ×100 μm	VD1	第一级放大器漏极馈电端, 需外置 100pF 电源滤波电容
6、7	150 μm ×100 μm	VD2	第二级放大器漏极馈电端, 需外置 100pF 电源滤波电容
8、9	150 μm ×100 μm	VD3	第三级放大器漏极馈电端, 需外置 100pF 电源滤波电容
其它	100 μm ×100 μm	GND	供探针测试用的接地压点

建议装配图



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤（不要碰触表面），使用时必须小心；
- 3) 输入输出用 2 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 300 μ m；
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}$ C，烧结时间尽可能短，不要超过 30 秒；
- 5) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 6) 干燥、氮气环境储存；
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。