

产品介绍

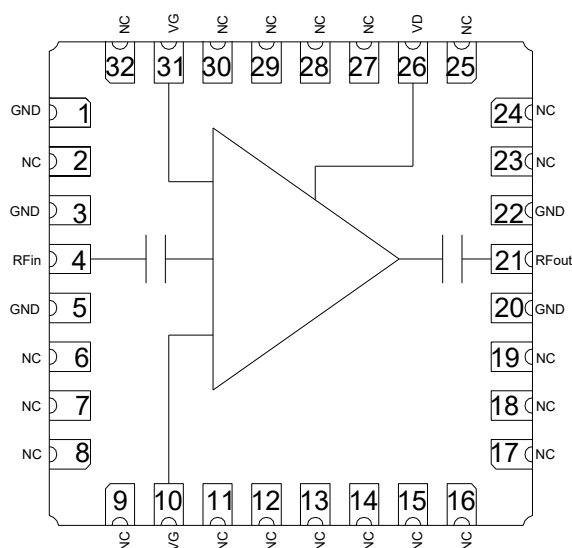
YPA114-0713A1C 是一款性能优良的功率放大器芯片，频率范围覆盖 7~13GHz。连续波模式下， $V_D=+8V$ ， $V_G=-0.8V$ 时，小信号增益为 29dB，饱和输出功率为 31.5dBm，饱和功率附加效率为 41%。

该功率放大器采用 $5.0 \times 5.0\text{mm}$ 表贴无引线陶瓷管壳，引脚焊盘表面采用镀金工艺处理，适用于回流焊安装工艺。

关键技术指标

- 频率范围：7-13GHz
- 小信号增益：29dB
- 输出1dB压缩功率：31dBm
- 功率附加效率@P1dB：39%
- 输出3dB压缩功率：31dBm
- 功率附加效率@P3dB：40%
- 饱和输出功率：31.5dBm
- 饱和功率附加效率：41%
- 输入回波损耗：15dB
- 输出回波损耗：15dB
- 静态工作电流：0.3A @+8V
- 芯片尺寸：5.00mm × 5.00mm × 1.20mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, $V_D=+8V$, $V_G=-0.8V$, CW 模式)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	7	—	13	GHz
小信号增益	Gain	26	29	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	10	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	11	15	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	—	31	—	dBm
功率附加效率@P1dB	PAE	—	39	—	%
输出3dB压缩功率	OP3dB	—	31	—	dBm
功率附加效率@P3dB	PAE	—	40	—	%
饱和输出功率	Psat	—	31.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	—	41	—	%
静态工作电流*	IDQ	—	0.3	—	A

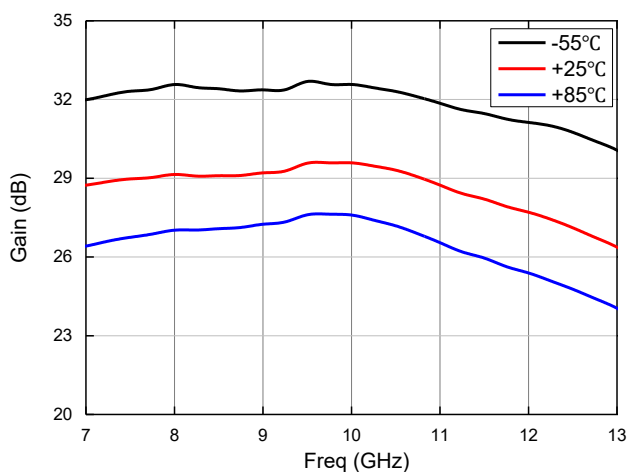
*在-0.9V~-0.7V范围内调节VG，使静态电流为0.3A。

使用限制参数

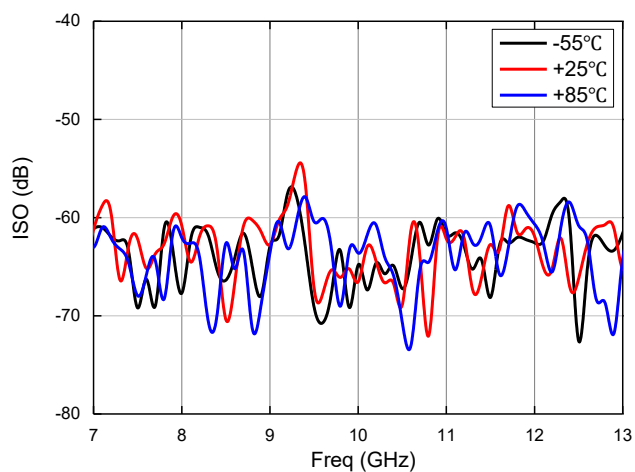
最大漏极工作电压	+9V
最大栅极工作电压	-2.5V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+85°C

测试曲线 (VD=+8V, VG=-0.8V, IDQ=0.3A, CW模式)

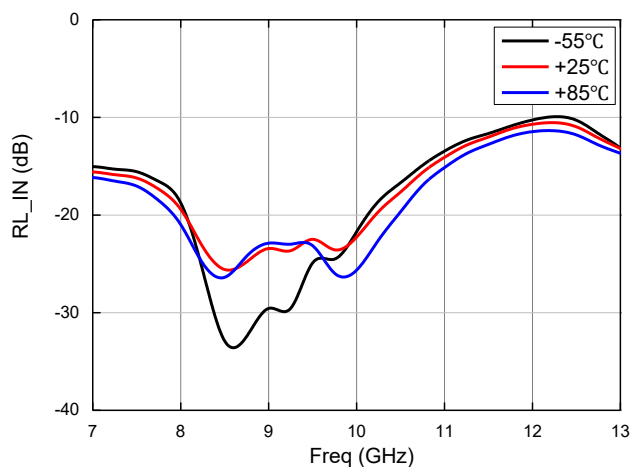
小信号增益



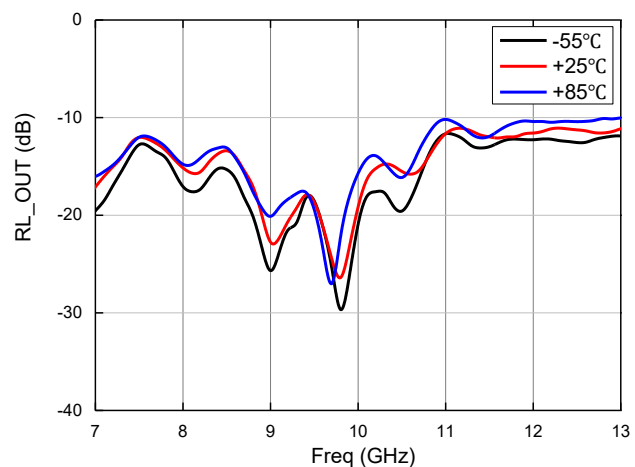
反向隔离度



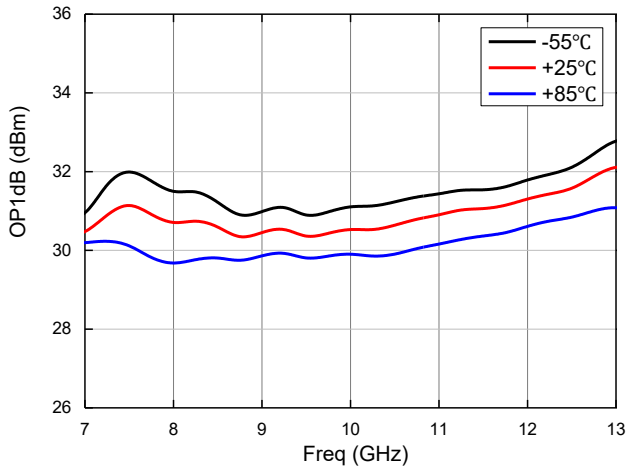
输入回波损耗



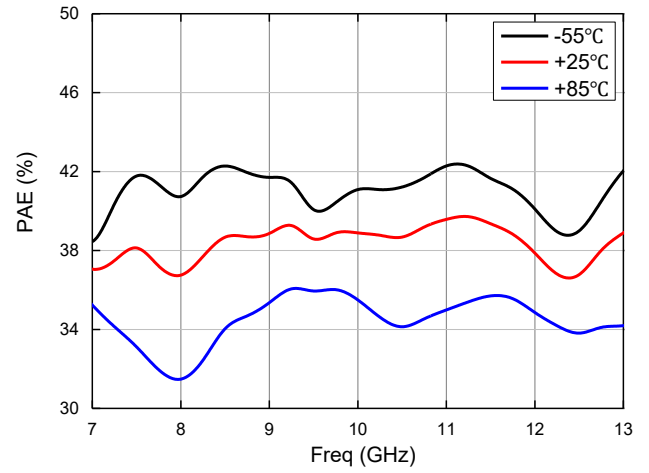
输出回波损耗



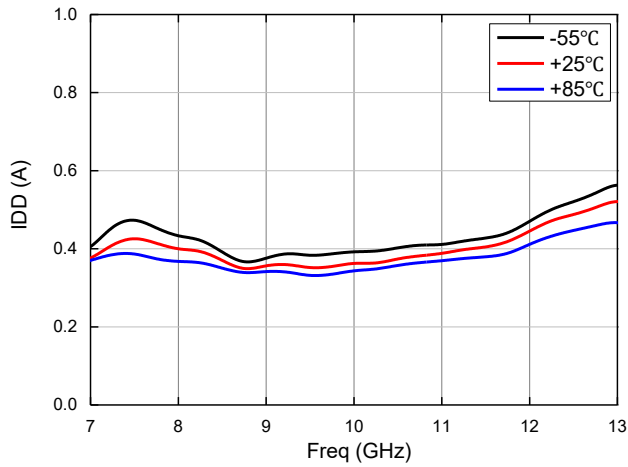
输出1dB压缩功率



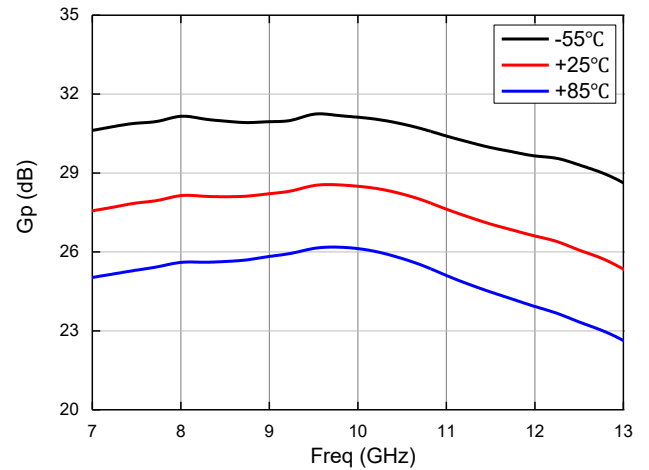
功率附加效率@P1dB



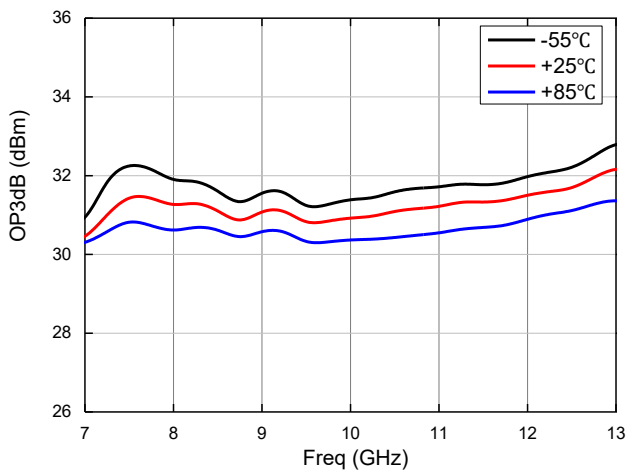
动态电流@P1dB



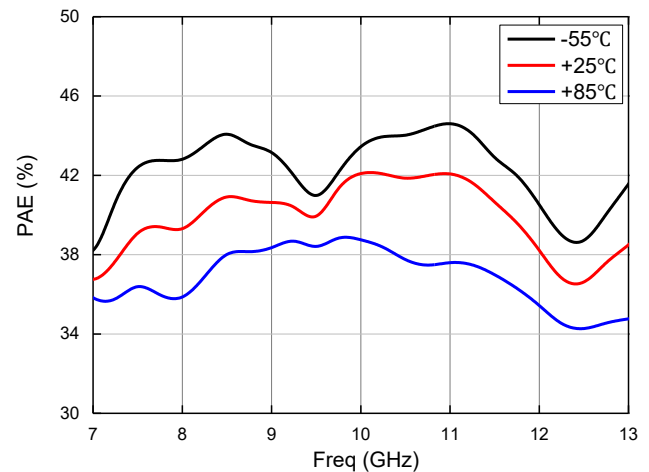
功率增益@P1dB



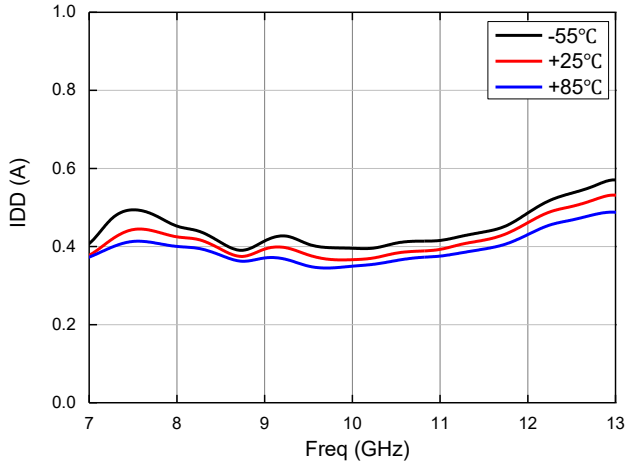
输出3dB压缩功率



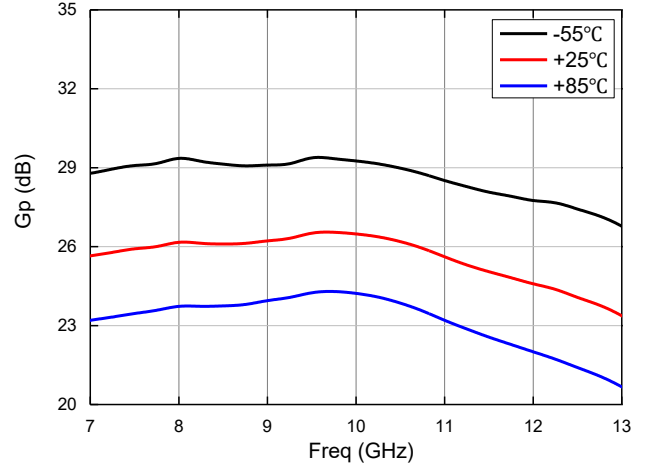
功率附加效率@P3dB



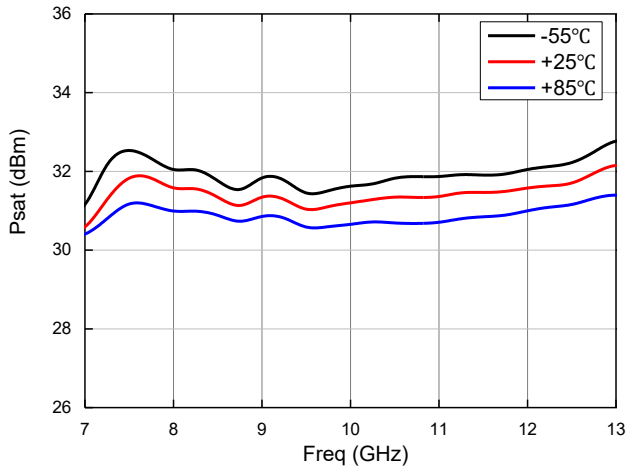
动态电流@P3dB



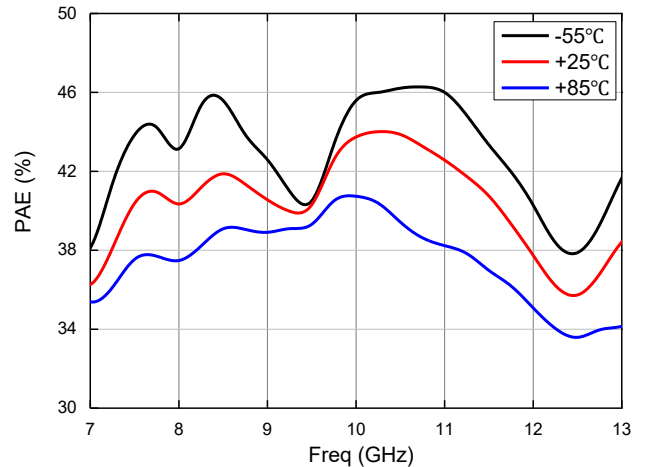
功率增益@P3dB



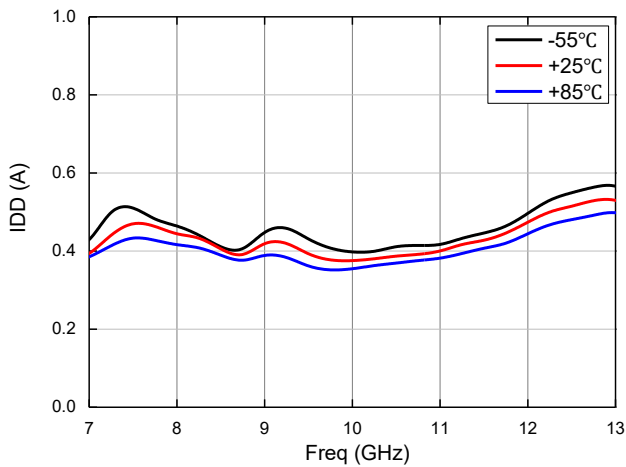
饱和输出功率



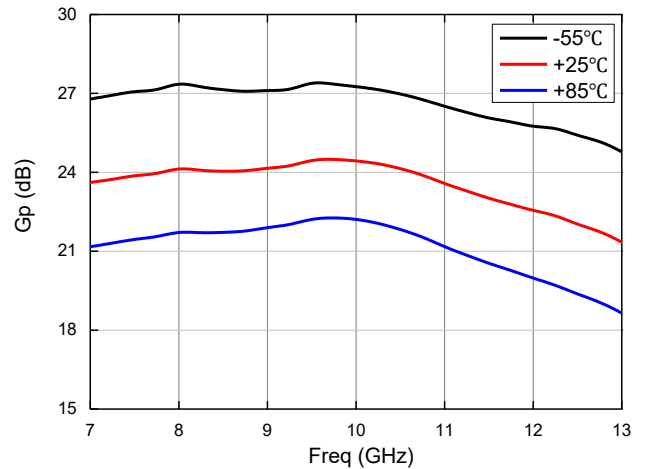
饱和功率附加效率



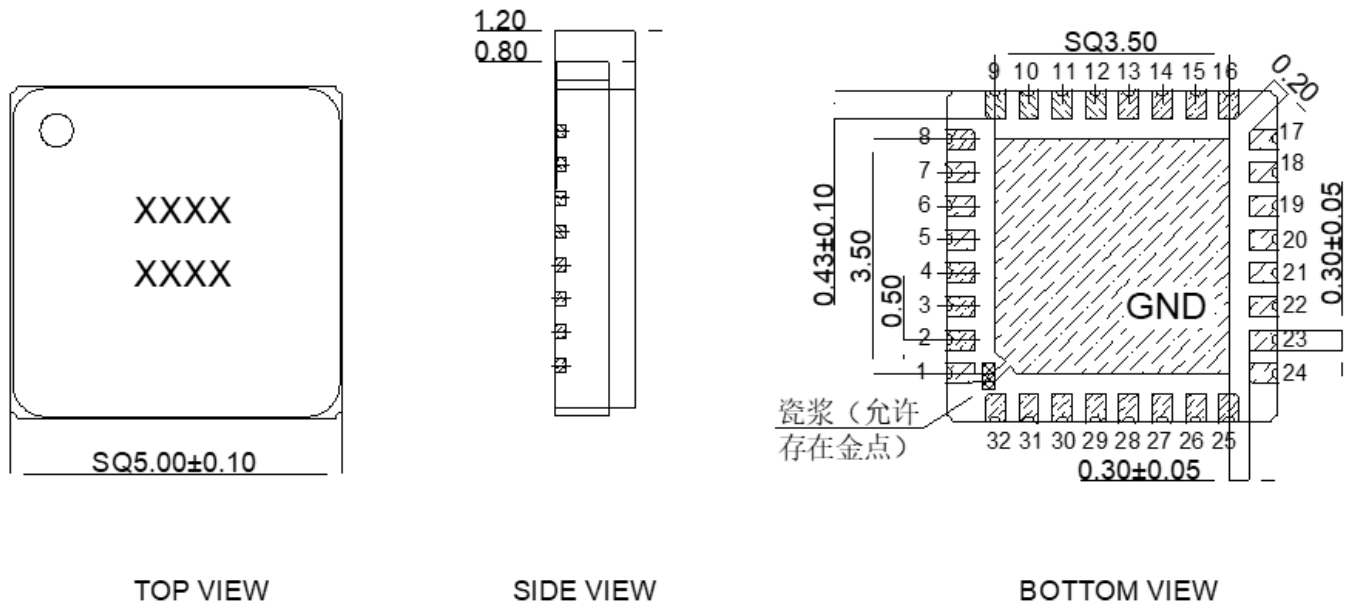
饱和动态电流



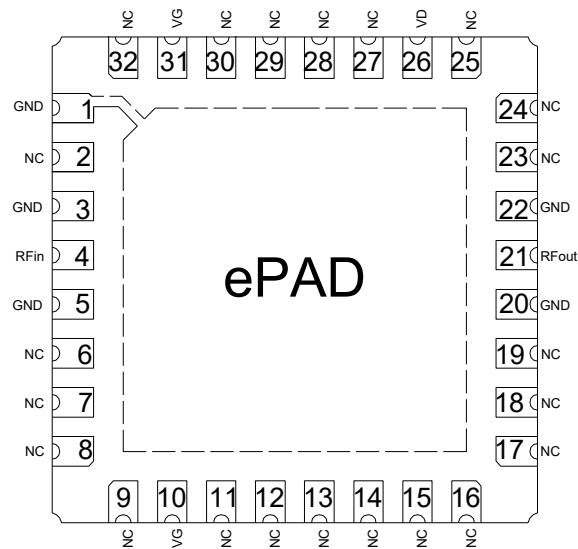
饱和功率增益



外形尺寸图（单位：mm）

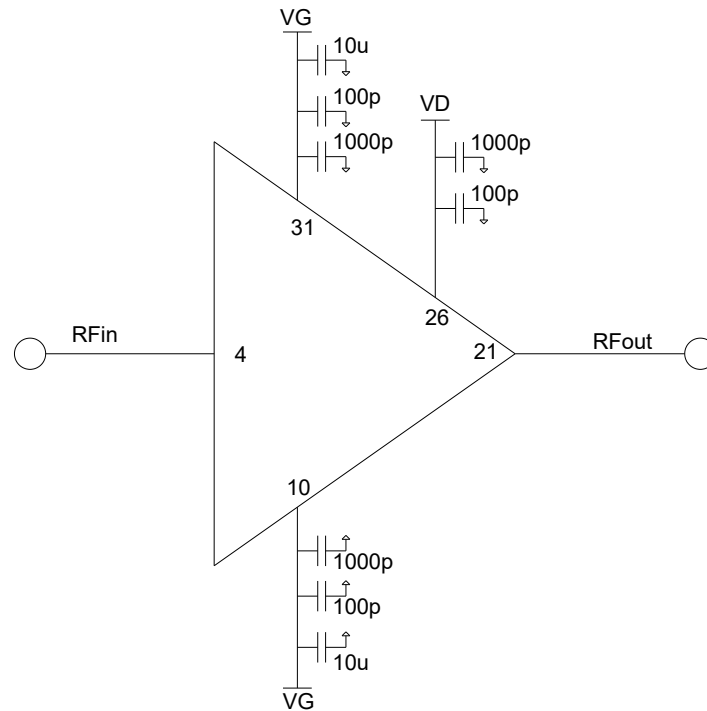


端口定义



序号	标识	功能定义	信号或电压
4	RFin	射频输入端口	RF
21	RFout	射频输出端口	RF
26	VD	电源正电，需外接 100pF、1000pF 电容	+8V
10/31	VG	电源负电，需外接 100pF、1000pF、10μF 电容	-0.8V
1/3/5/20/22	GND	芯片底部需要与射频及直流接地良好	/
其他	NC	悬空端，建议接地	/

应用电路图



注：可根据使用条件自行调整VD端电容。

注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) 封体材料：符合 RoHS 规范的陶瓷材料；
- 3) 引线框架材料：铜合金；
- 4) 引线表面镀层：金，金层厚度大于 $1.5\mu m$ ；
- 5) 最高回流焊峰值温度： $260^{\circ}C$ ；
- 6) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 7) 干燥、氮气环境储存；
- 8) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。