产品介绍

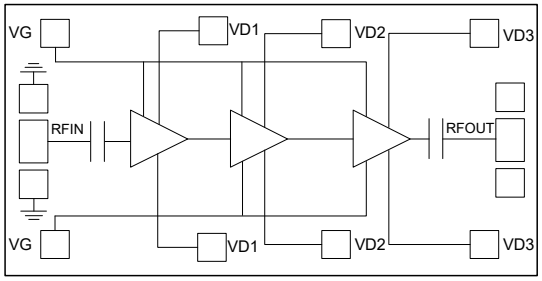
YGPA162-1418A2 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 14~18GHz，可在脉冲和连续波模式下工作。脉冲模式下，小信号增益 36dB，饱和输出功率 46dBm，功率附加效率 40%；连续波模式下，小信号增益 32dB，饱和输出功率 45.5dBm，功率附加效率 40%。

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（Pulse 模式）

- 频率范围：14-18GHz
- 小信号增益：36dB
- 饱和输出功率：46dBm
- 功率附加效率：40%
- 输入回波损耗：15dB
- 功率增益：21dB
- 静态工作电流：1.06A@+28V
- 芯片尺寸：3.00mm × 3.20mm × 0.05mm

功能框图



电性能表（T_A=+25℃，VD=+28V，VG=-2.55V*，IDQ=1.06A，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	14	—	18	GHz
小信号增益	Gain	32	36	—	dB
输出1dB压缩功率	P1dB	—	36	—	dBm
饱和输出功率	Psat	44.5	46	—	dBm
功率附加效率	PAE	—	40	—	%
功率增益	Gp	—	21	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	10	15	—	dB
动态工作电流	IDD	—	3.5	4.2	A
静态工作电流**	IDQ	—	1.06	—	A
输出三阶交调功率（CW）	OIP3	—	45	—	dBm

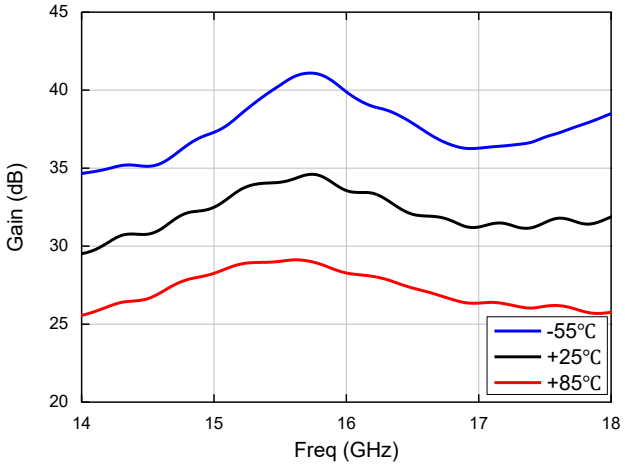
*VG参考值：-2.55V for Pulse，-2.6V for CW。
**在-3V~-2V范围内调节VG，使Pulse静态电流为1.06A，使CW静态电流为1.35A。

使用限制参数

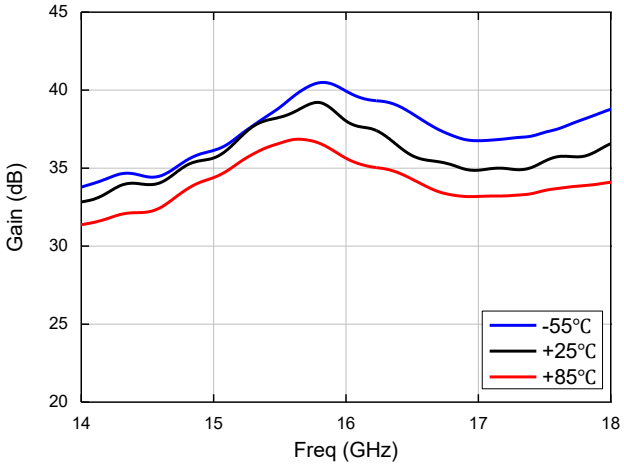
最大漏极工作电压	+32V
最小栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +85℃

测试曲线（VD=+28V，VG=-2.6V for CW，VG=-2.55V for pulse；脉冲测试条件：100us/2ms）

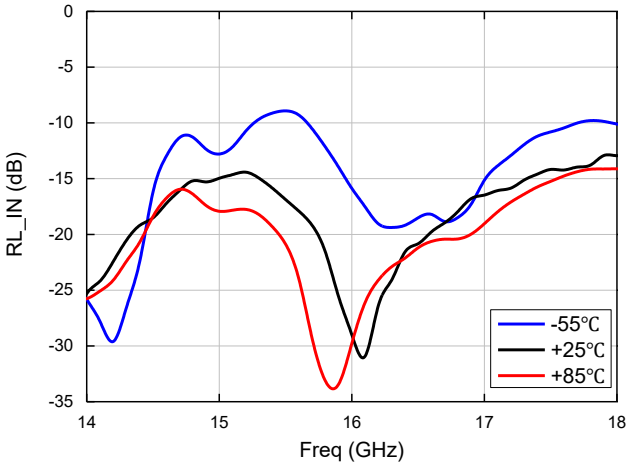
小信号增益（CW）



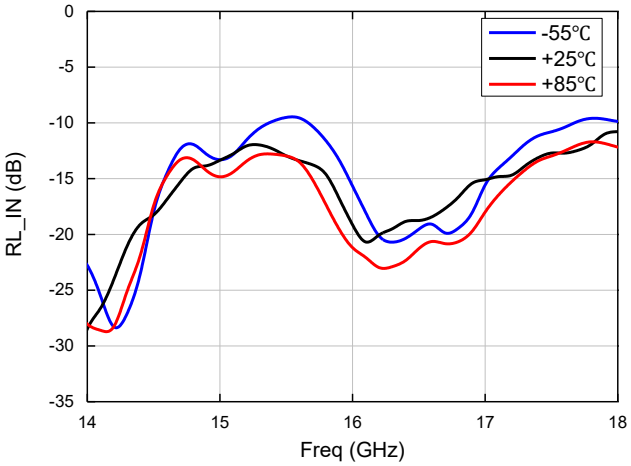
小信号增益（Pulse）



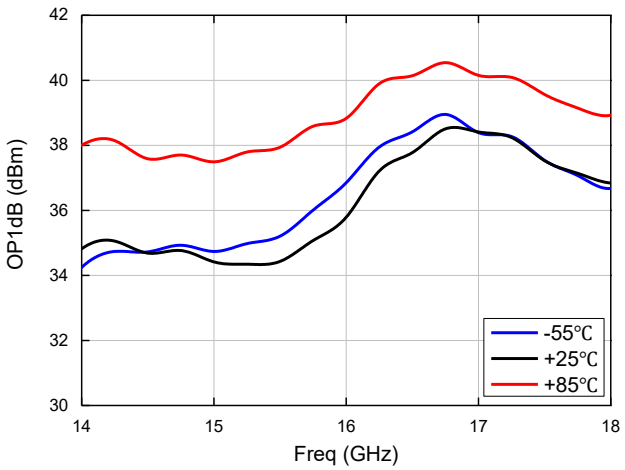
输入回波损耗（CW）



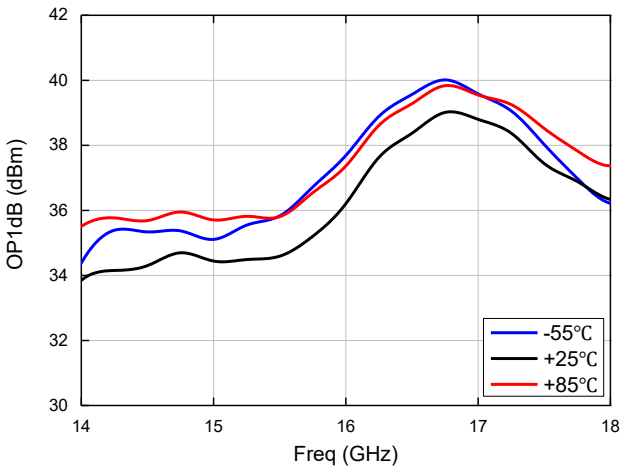
输入回波损耗（Pulse）



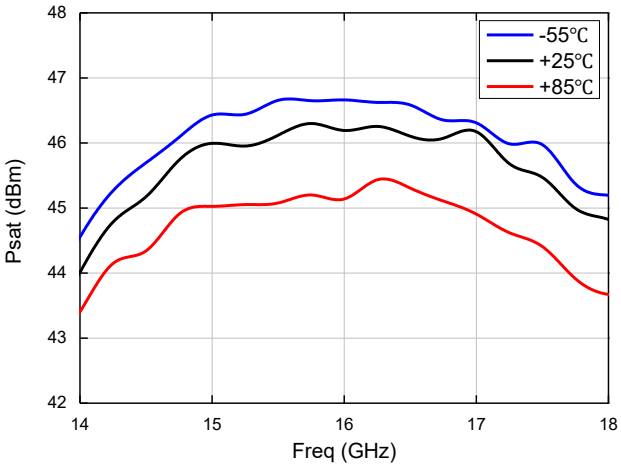
输出1dB压缩功率（CW）



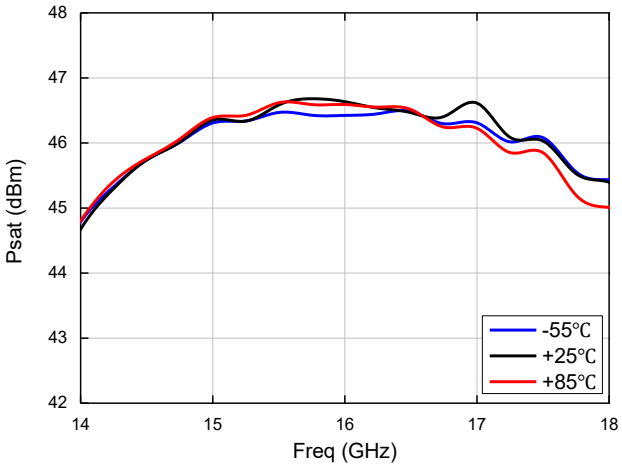
输出1dB压缩功率（Pulse）



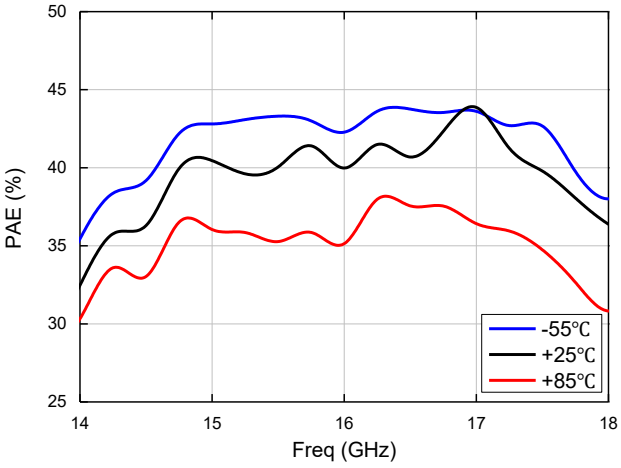
饱和输出功率@Pin=26dBm（CW）



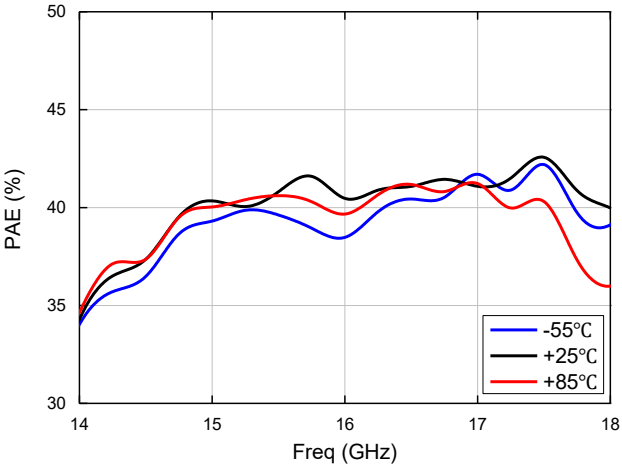
饱和输出功率@Pin=26dBm（Pulse）



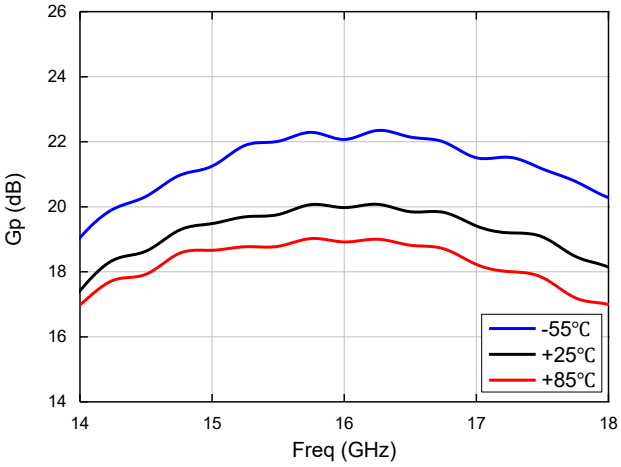
饱和功率附加效率（CW）



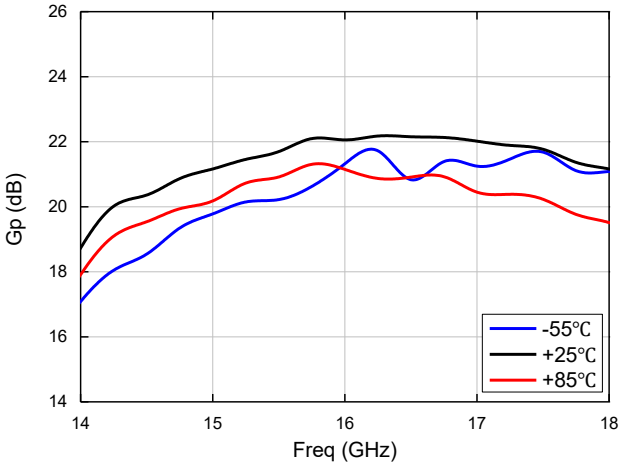
饱和功率附加效率（Pulse）



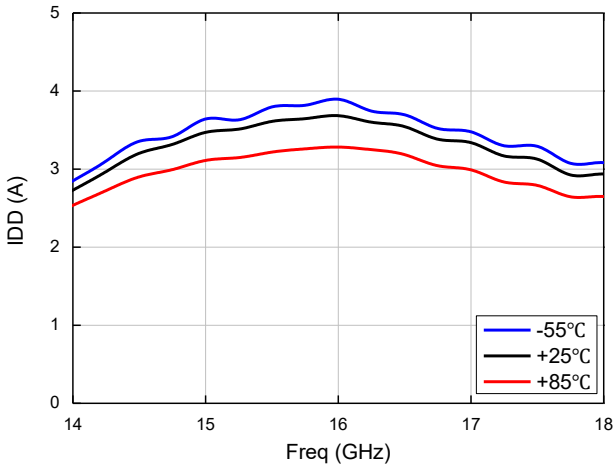
功率增益（CW）



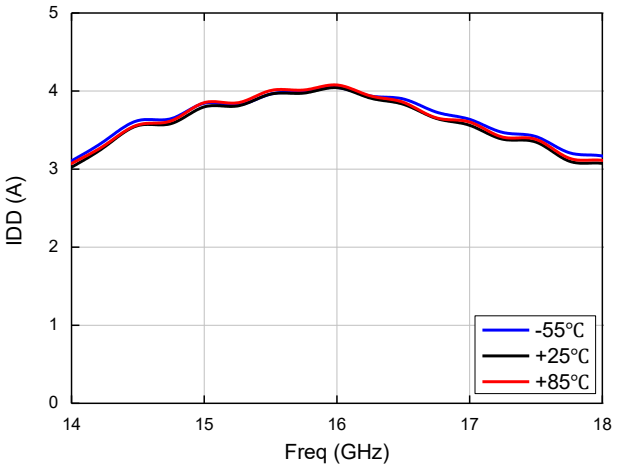
功率增益（Pulse）



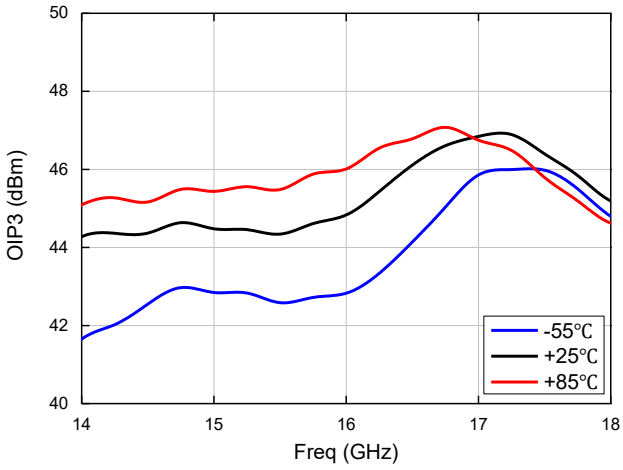
动态电流（CW）



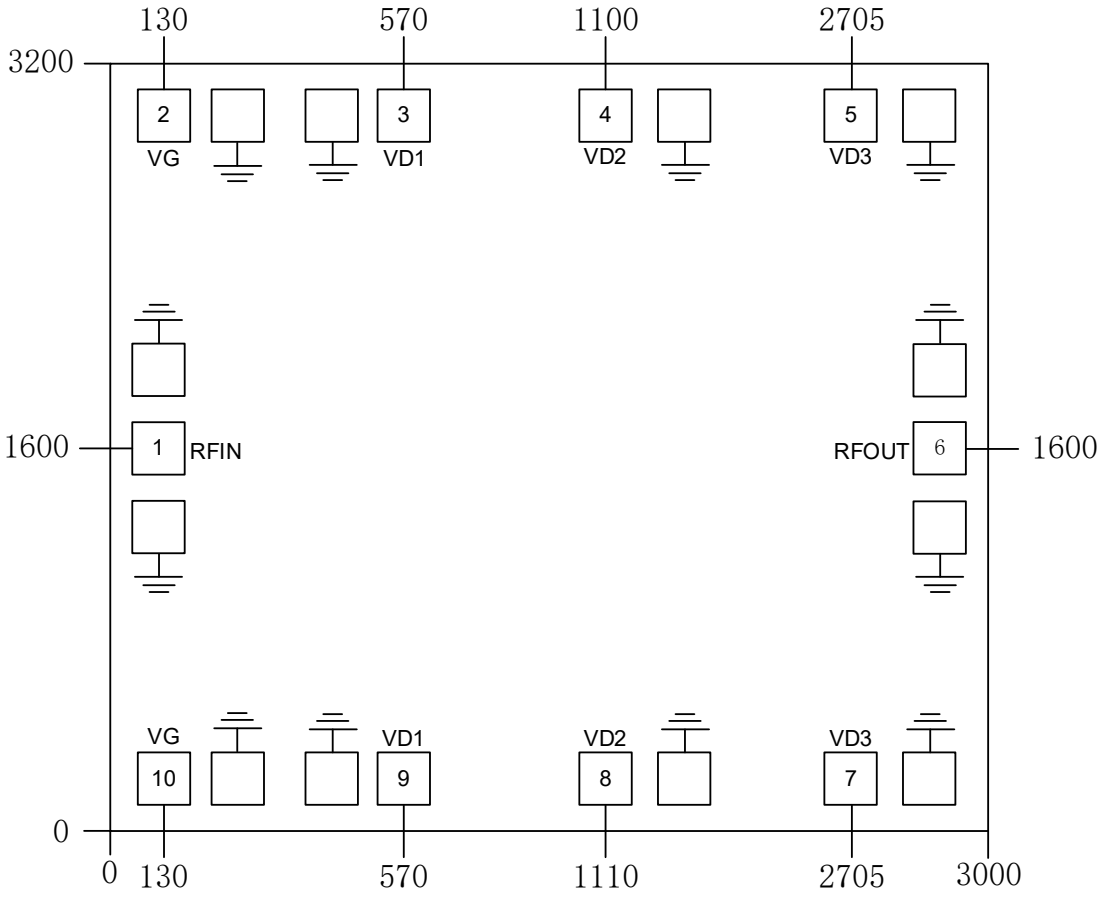
动态电流（Pulse）



输出三阶交调功率@Pin=-3dBm（CW）



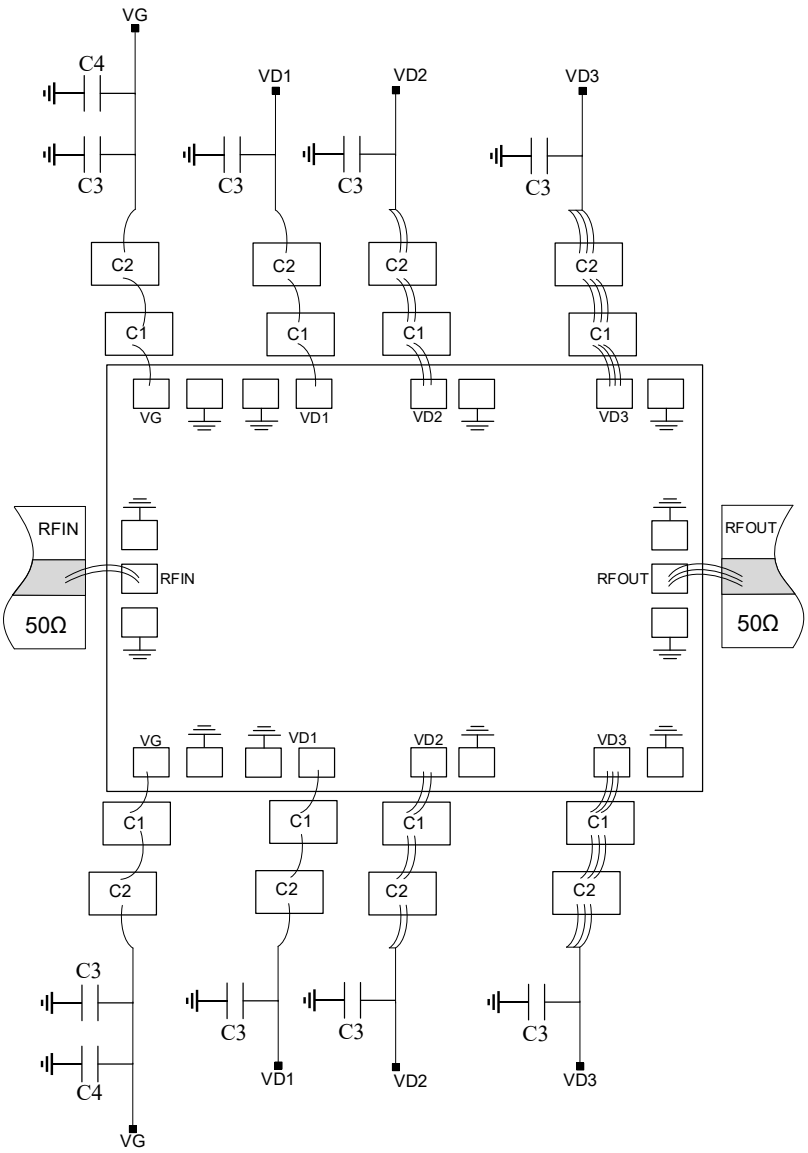
芯片端口图（单位：μm）



端口定义

端口序号	端口名	定义	信号或电压	端口尺寸
1	RFIN	射频信号输入端，集成隔直电容	RF	150um×100um
6	RFOUT	射频信号输出端，集成隔直电容	RF	150um×100um
2、10	VG	栅极电压，需外置 100pF、1000pF、0.1μF 和 10μF 电源滤波电容	DC	100um×100um
3、9	VD1	漏极电压 1，需外置 100pF、1000pF 和 0.1μF 电源滤波电容	DC	100um×100um
4、8	VD2	漏极电压 2，需外置 100pF、1000pF 和 0.1μF 电源滤波电容	DC	120um×100um
5、7	VD3	漏极电压 3，需外置 100pF、1000pF 和 0.1μF 电源滤波电容	DC	150um×100um
其他	GND	供探针测试用的接地压点	/	100um×100um

建议装配图



注：1、片外电容容值为C1=100pF，C2=1000pF，C3=0.1uF，C4=10uF，其中C1尽量靠近芯片，金丝长度不超过600um。

2、考虑125μm～250μm低损低介电常数材料微带线粘接/烧结在载板上，以降低传输损耗。输入输出金丝长度控制在350μm±150um以内。

注意事项

1） 在净化环境装配使用；

2） SiC 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） 烧结温度不要超过 300℃，烧结时间尽可能短，不要超过 30 秒；

4） 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；

5） 干燥、氮气环境储存；

6） 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。