

产品介绍

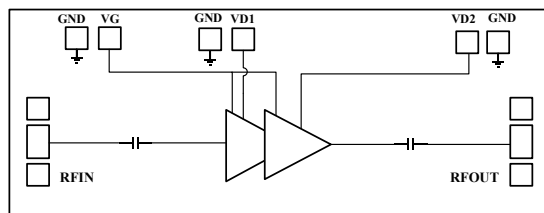
YGPA177-0709A2 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 7~9GHz，可在脉冲和连续波模式下工作。连续波模式下，小信号增益 24dB，饱和输出功率 38dBm，功率附加效率 46%。

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：7-9GHz
- 小信号增益（CW）：24dB
- 饱和输出功率（CW）：38dBm
- 功率附加效率（CW）：46%
- 输入回波损耗（CW）：18dB
- 功率增益（CW）：16.5dB
- 静态工作电流（CW）：320mA@+28V
- 芯片尺寸：2.45mm×0.95mm×0.075mm

功能框图



电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $VD1=VD2=+28\text{V}$ ， $VG=-2.65\text{V}$ ，CW 模式）

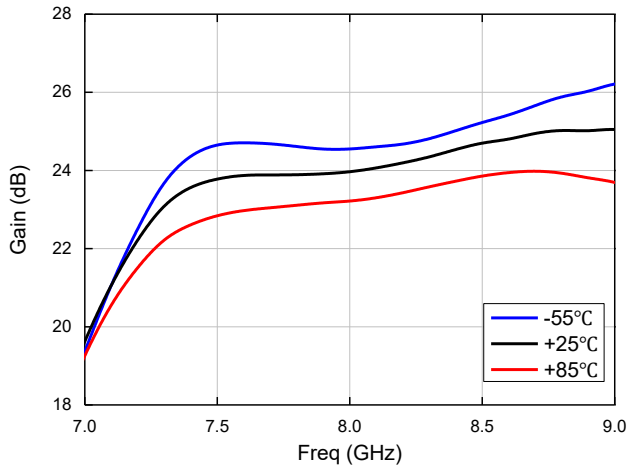
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	7	—	9	GHz
小信号增益	Gain	19.5	24	—	dB
输出1dB压缩功率	P1dB	19	23	—	dBm
饱和输出功率	Psat	37	38	—	dBm
功率附加效率	PAE	35.5	46	—	%
功率增益	Gp	12.5	16.5	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	10	18	—	dB
动态电流	IDD	—	0.5	0.55	A
静态工作电流	IDQ	—	320	—	mA
输出三阶交调功率（回退5dB）	OIP3	—	40	—	dBm

使用限制参数

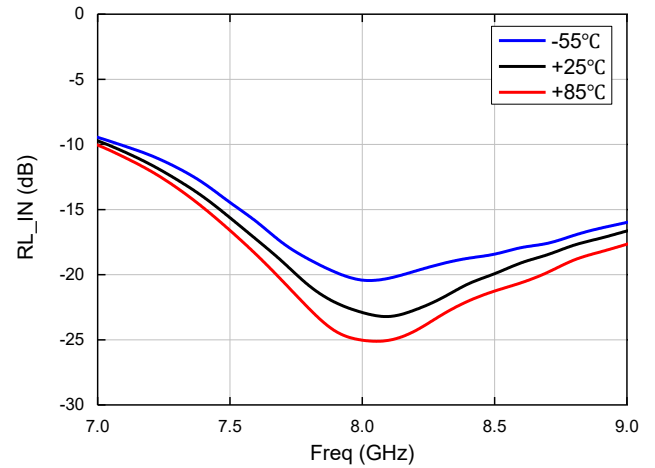
最大漏极工作电压	+32V
最小栅极工作电压	-3V
最大输入功率	16dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +85°C

测试曲线 (VG=-2.65V, VD1=VD2=+28V)

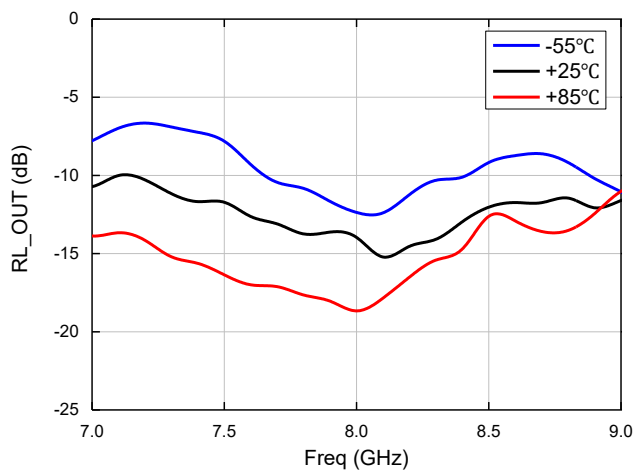
小信号增益



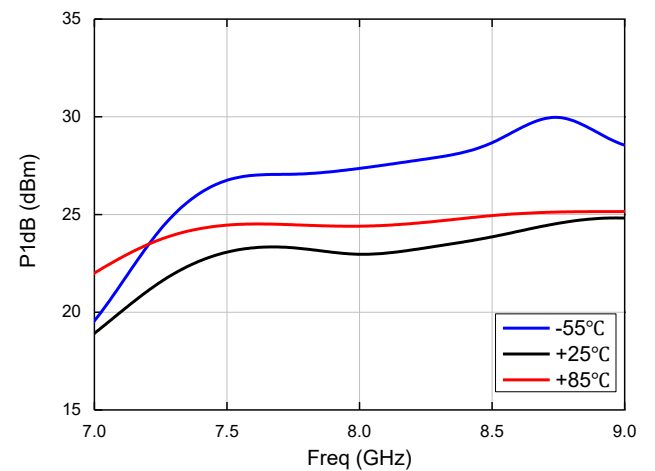
输入回波损耗



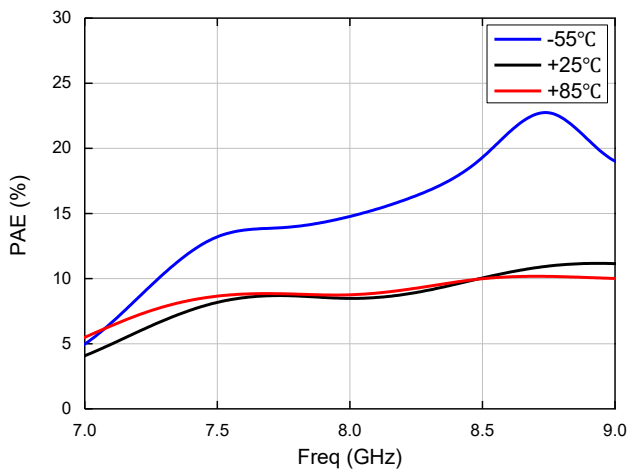
输出回波损耗



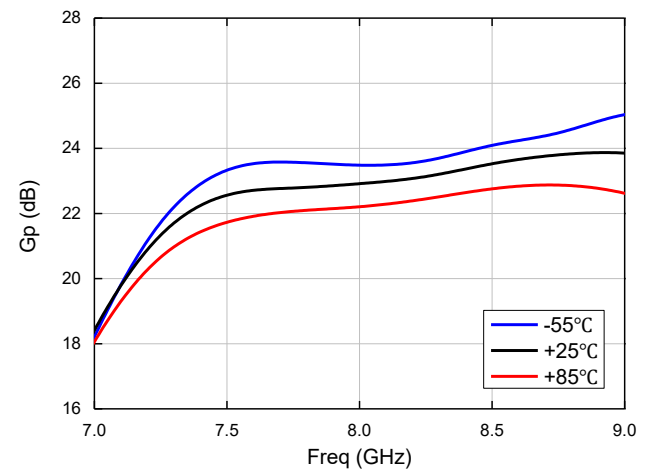
输出1dB压缩功率

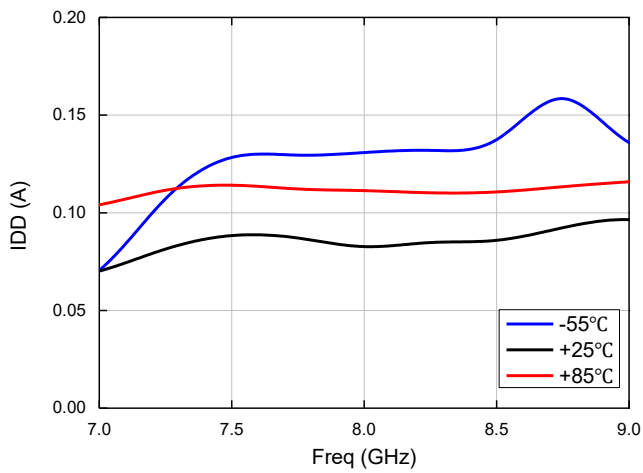
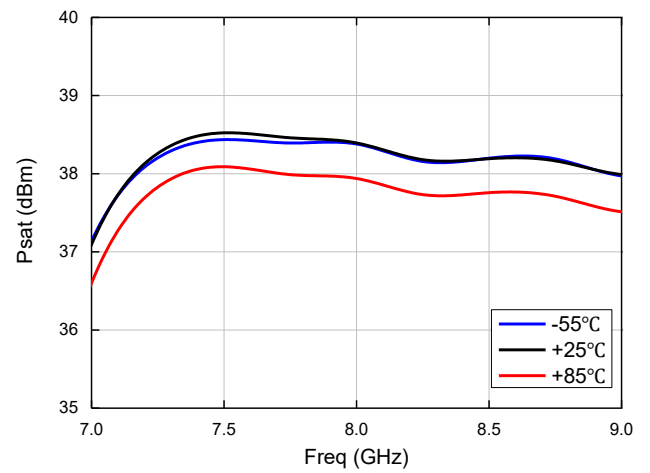
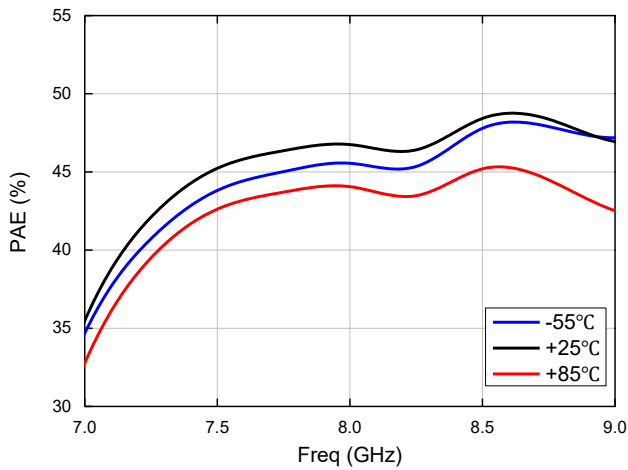
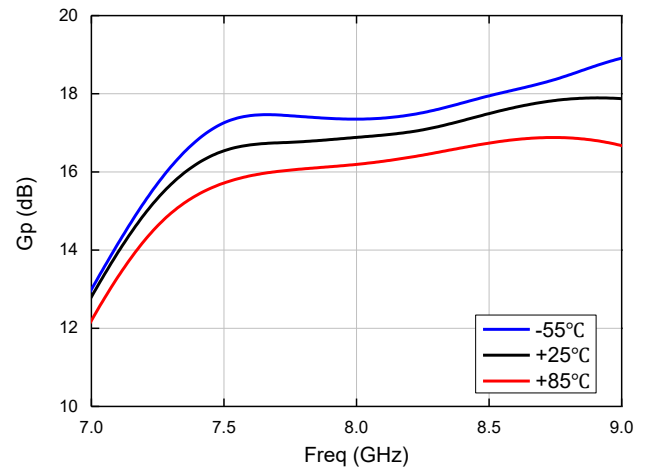
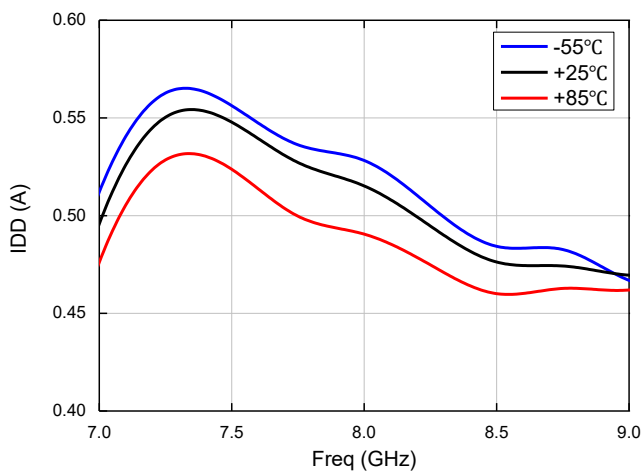
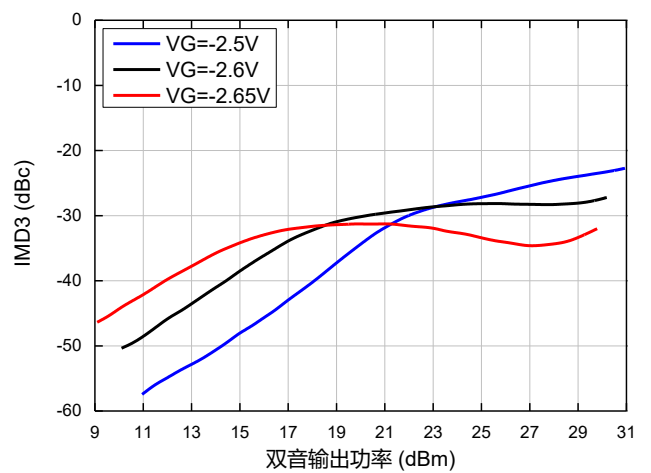


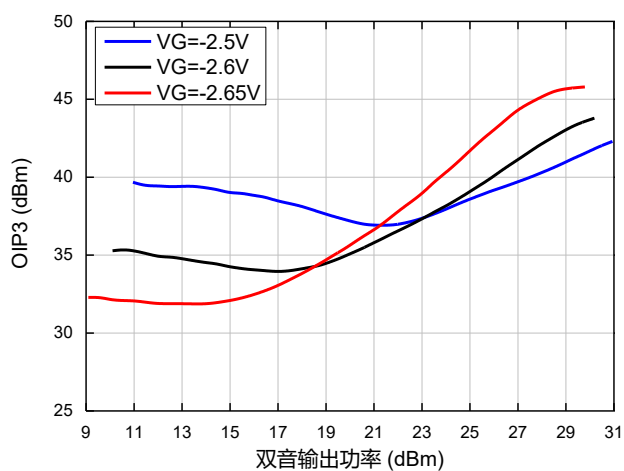
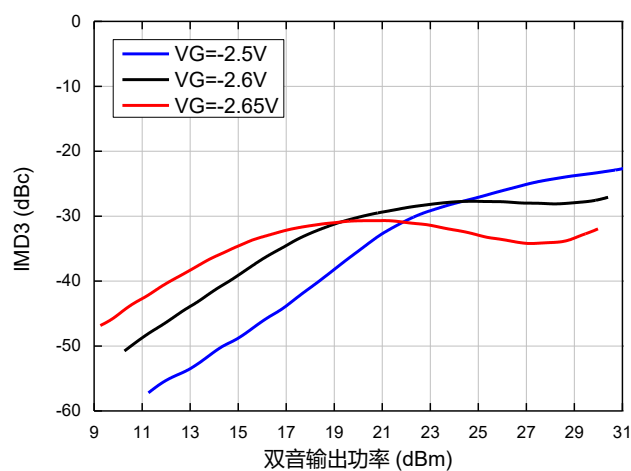
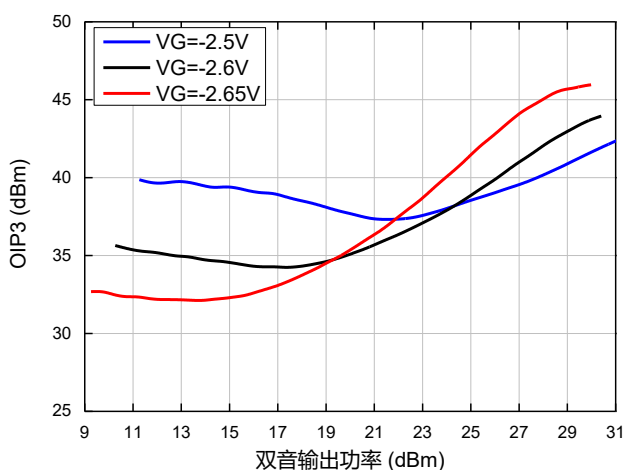
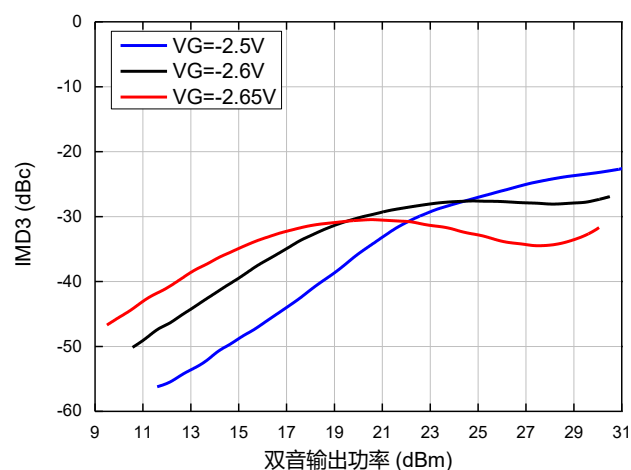
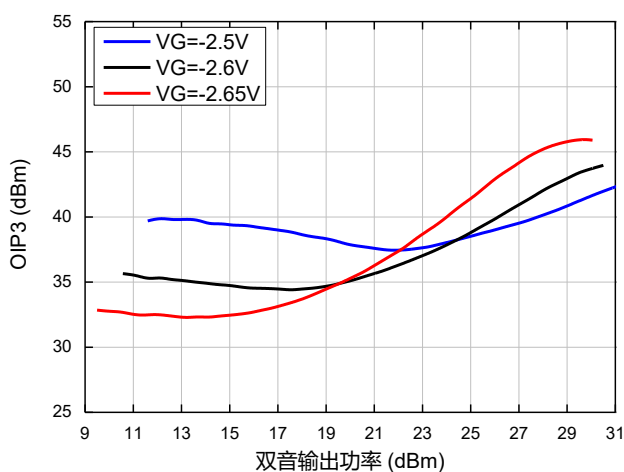
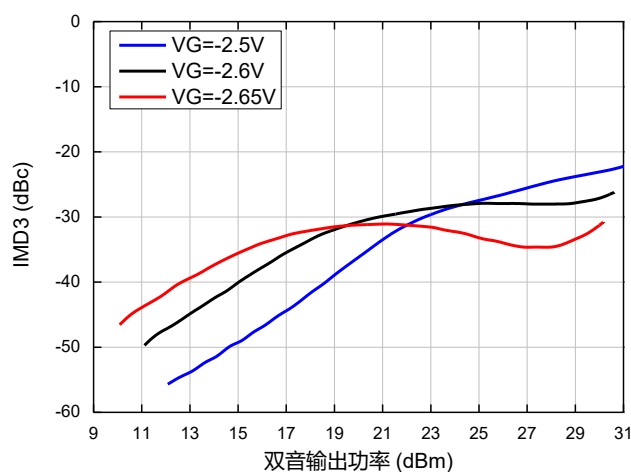
功率附加效率@P1dB



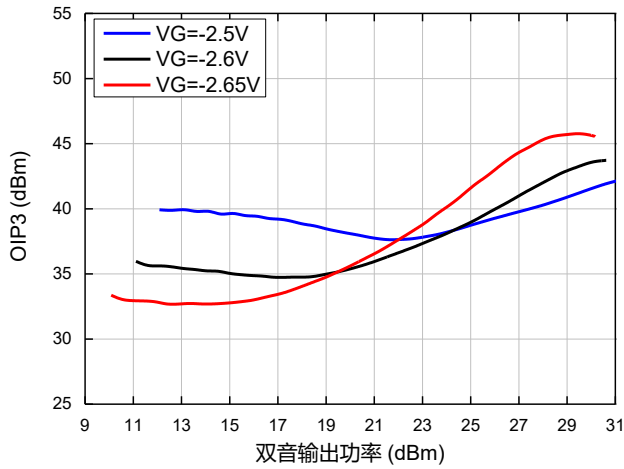
功率增益@P1dB



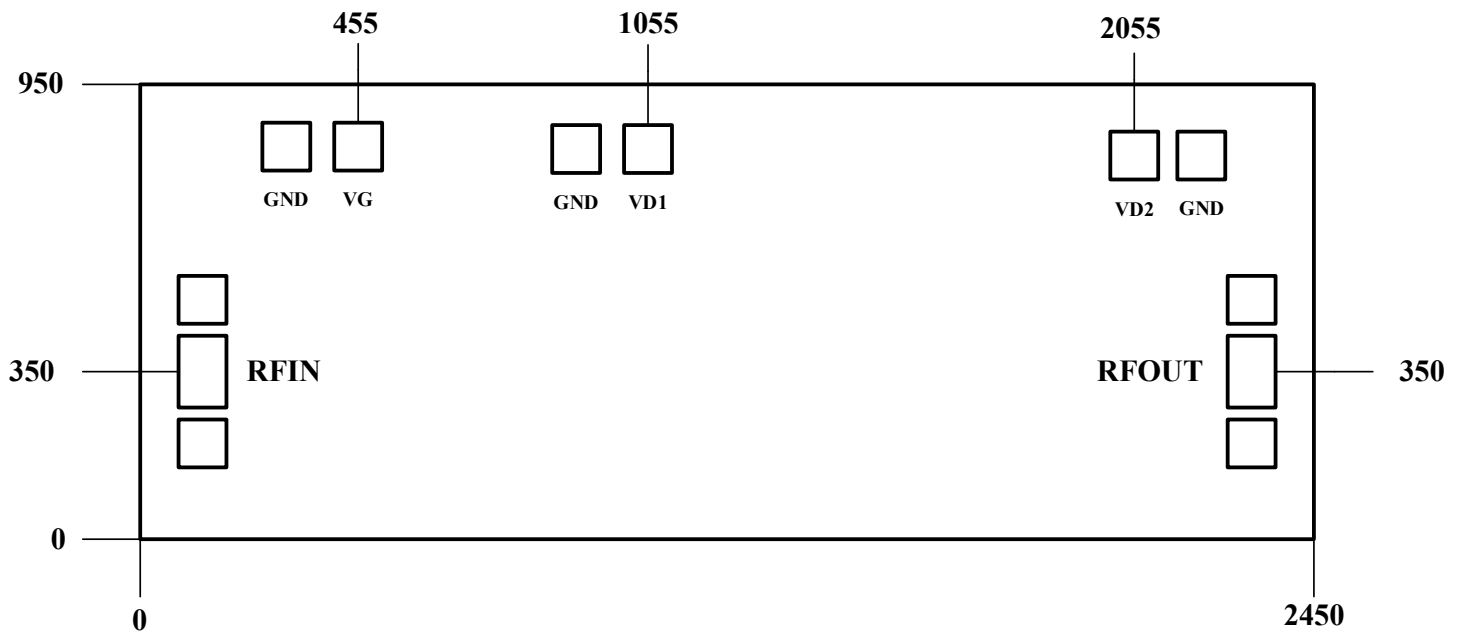
动态电流@P1dB

饱和输出功率

功率附加效率@Psat

功率增益@Psat

动态电流@Psat

IMD3@7.5G


OIP3@7.5G

IMD3@7.8G

OIP3@7.8G

IMD3@8.1G

OIP3@8.1G

IMD3@8.5G


OIP3@8.5G



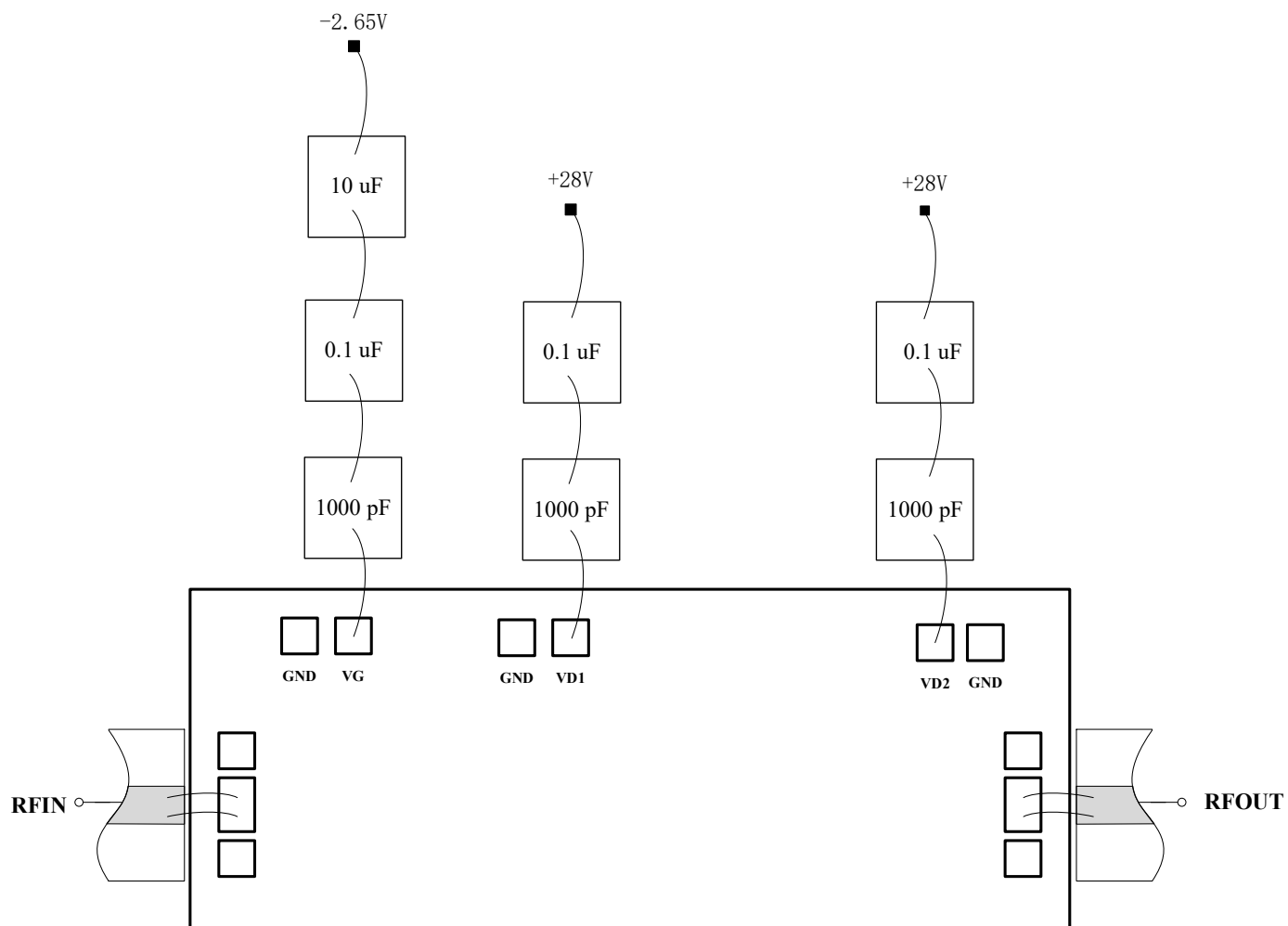
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

端口名	定义	信号或电压
RFIN	射频信号输入端, 无需外接隔直电容	RF
RFOUT	射频信号输出端, 无需外接隔直电容	RF
VG	栅极电压	DC
VD1	第一漏极电压	DC
VD2	第二漏极电压	DC
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) 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，储存和使用时要注意防静电；
- 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。