

产品介绍

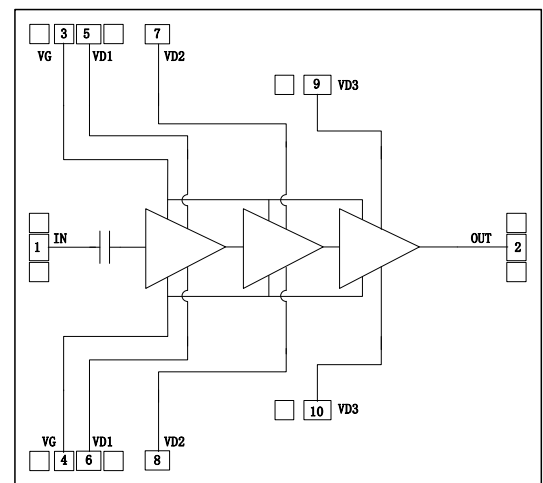
YGPA137-0618A4 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 6~18GHz。推荐在脉冲模式下工作。脉冲模式下，小信号增益典型值 30dB，饱和输出功率典型值 43dBm，功率附加效率典型值 25%。连续波模式下，小信号增益典型值 27dB，饱和输出功率典型值 42dBm，功率附加效率典型值 20%；

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，适用于共晶烧结工艺。

关键技术指标

- 频率范围：6-18GHz
- 小信号增益 (Pulse)：30dB
- 输出功率@Psat (Pulse)：43dBm
- 功率附加效率@Psat (Pulse)：25%
- 功率增益@Psat (Pulse)：20dB
- 输入回波损耗 (Pulse)：14dB
- 静态工作电流 (Pulse)：1.2A@+28V
- 芯片尺寸：3.20mm × 2.90mm × 0.05mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, VD=+28V, VG=-2.6V*, 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	6	—	18	GHz
小信号增益	Gain	27	30	—	dB
输出功率@Psat	Pout	40	43	—	dBm
功率附加效率@Psat	PAE	20	25	—	%
输入功率@Psat	Pin	18	22	—	dBm
动态工作电流@Psat	IDD	—	3.5	4	A
功率增益@Psat	Gp	16	20	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	14	—	dB
静态工作电流*	IDQ	—	1.2	—	A

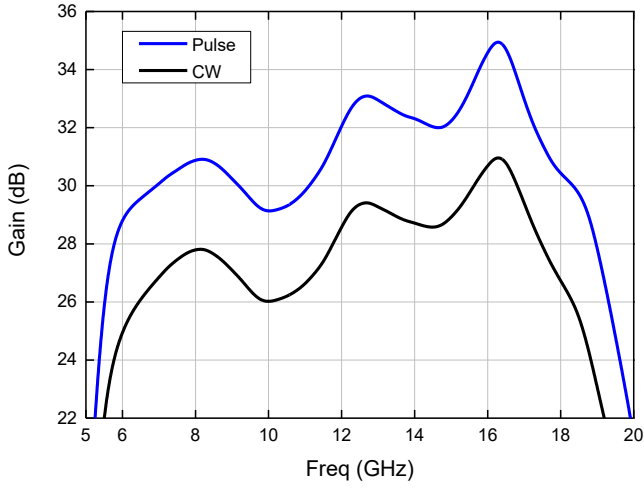
*在-3.5V~-2.2 V范围内调节VG，使静态工作电流为1.2A。VG参考值：-2.6V for pulse。

使用限制参数

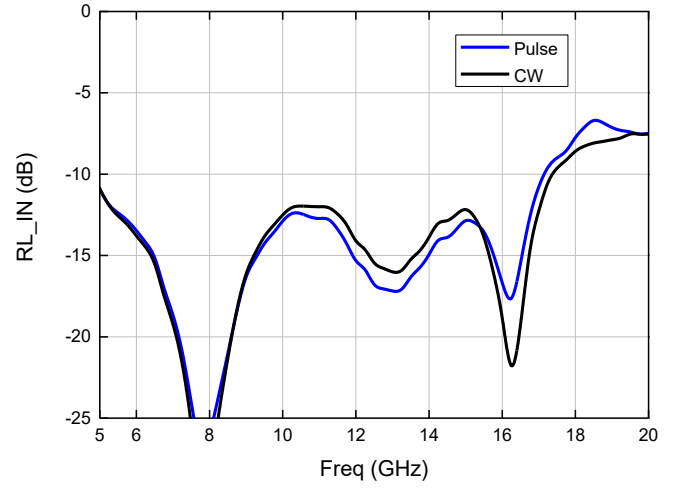
最大漏极工作电压	+32V
最大栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+33dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (T_A=+25°C)

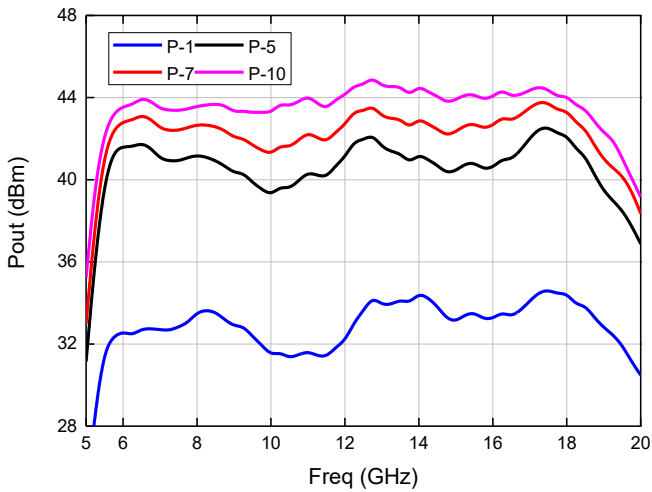
小信号增益



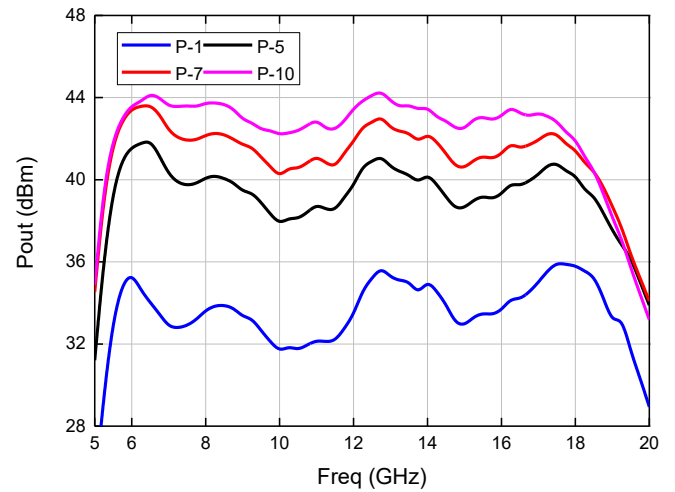
输入回波损耗



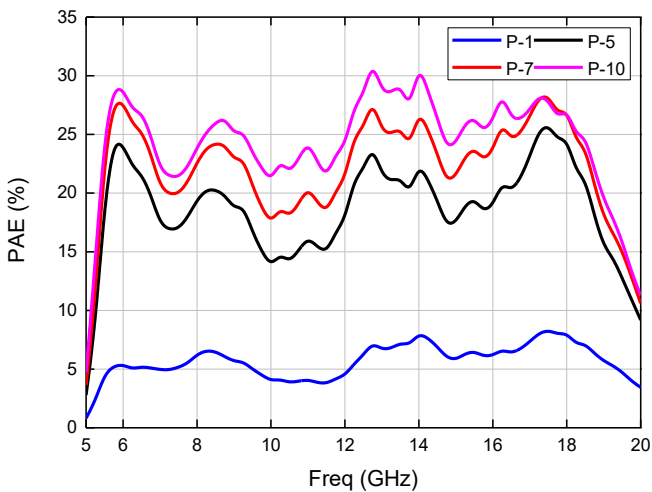
输出功率 (Pulse模式)



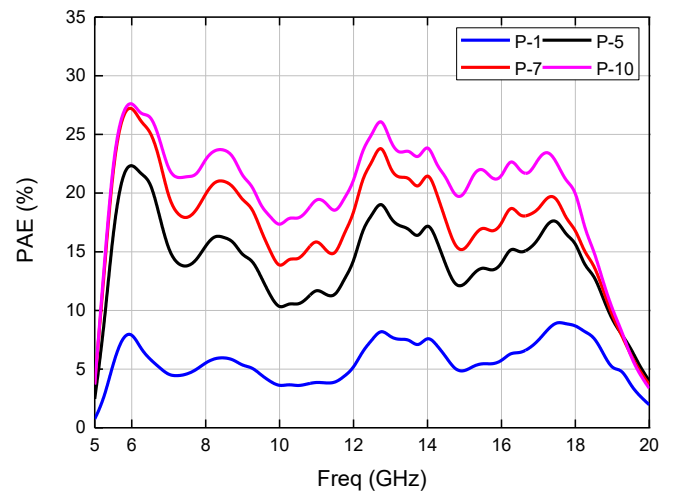
输出功率 (CW模式)

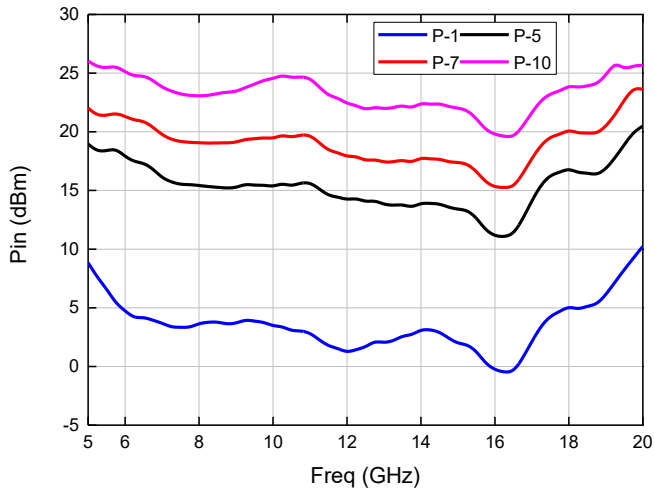
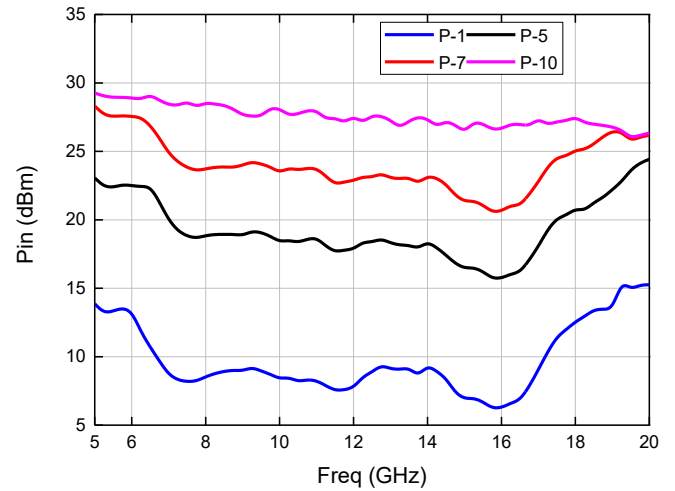
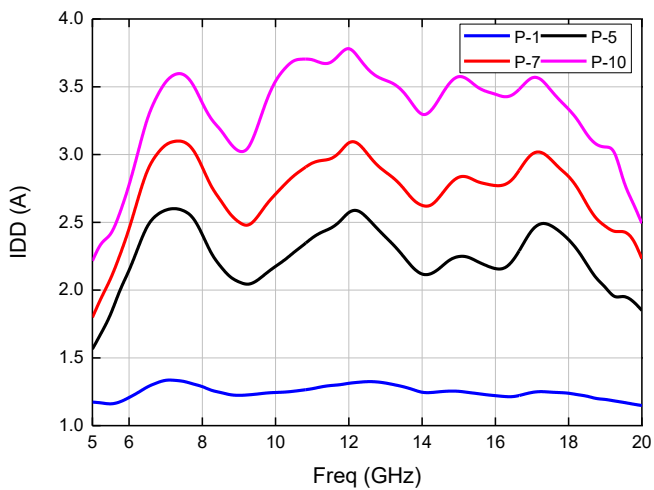
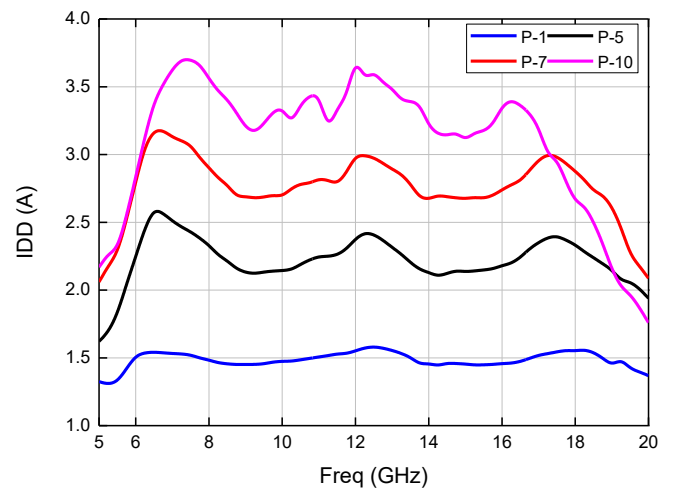
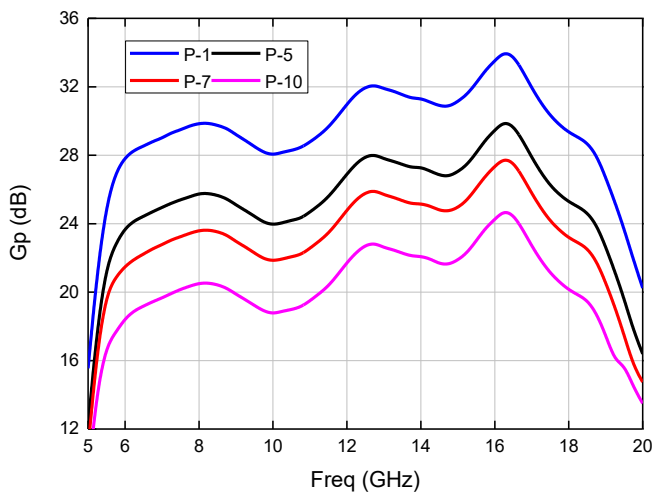
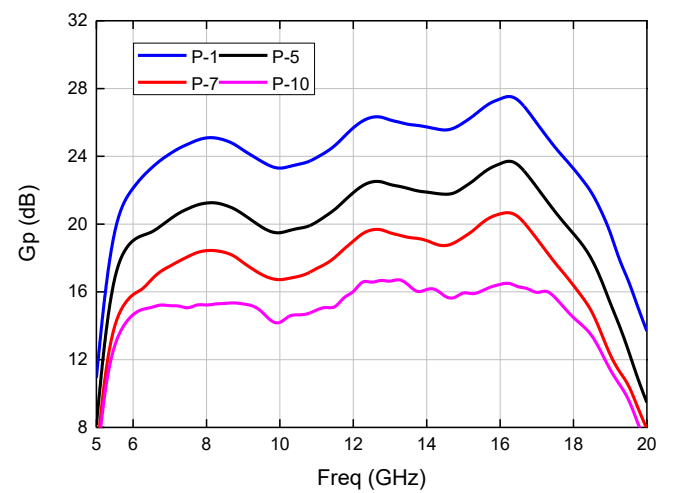


功率附加效率 (Pulse模式)

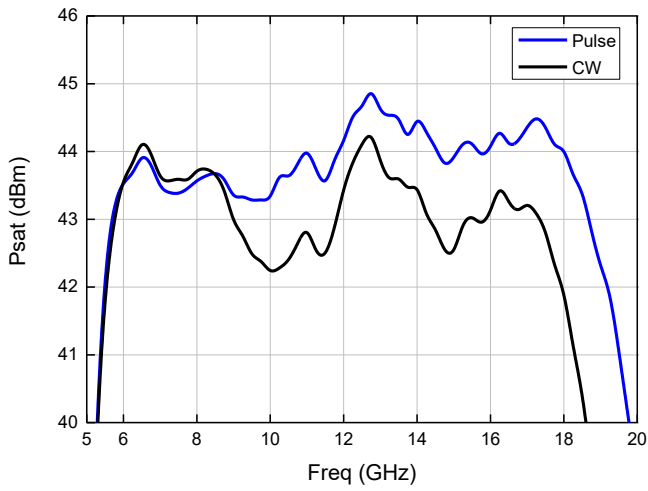


功率附加效率 (CW模式)

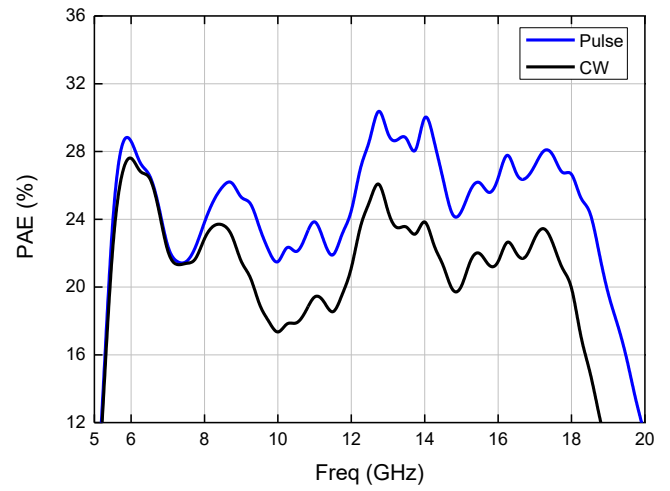


输入功率 (Pulse模式)

输入功率 (CW模式)

漏极动态电流 (Pulse模式)

漏极动态工作电流 (CW模式)

功率增益 (Pulse模式)

功率增益 (CW模式)


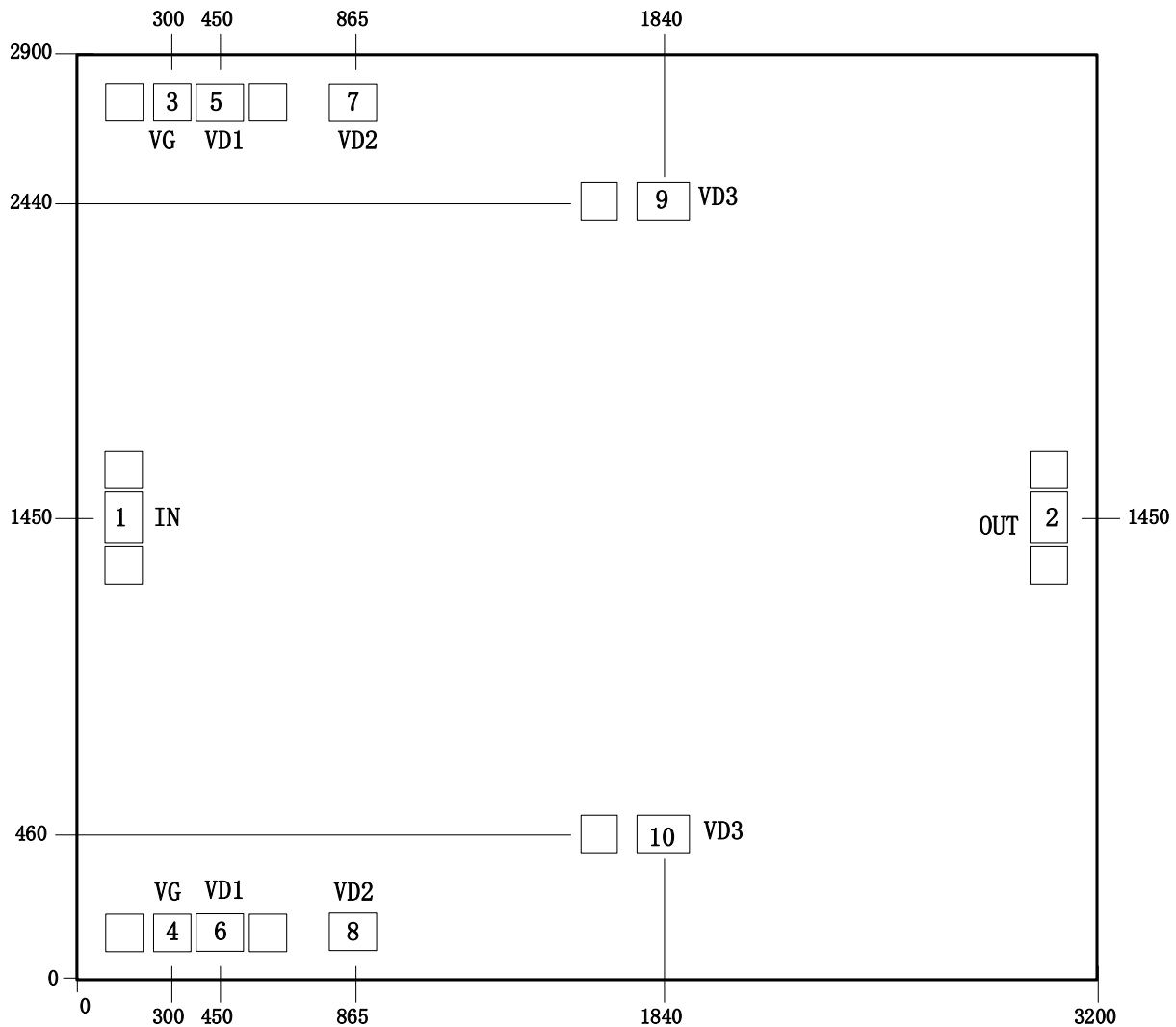
饱和输出功率



功率附加效率@Psat

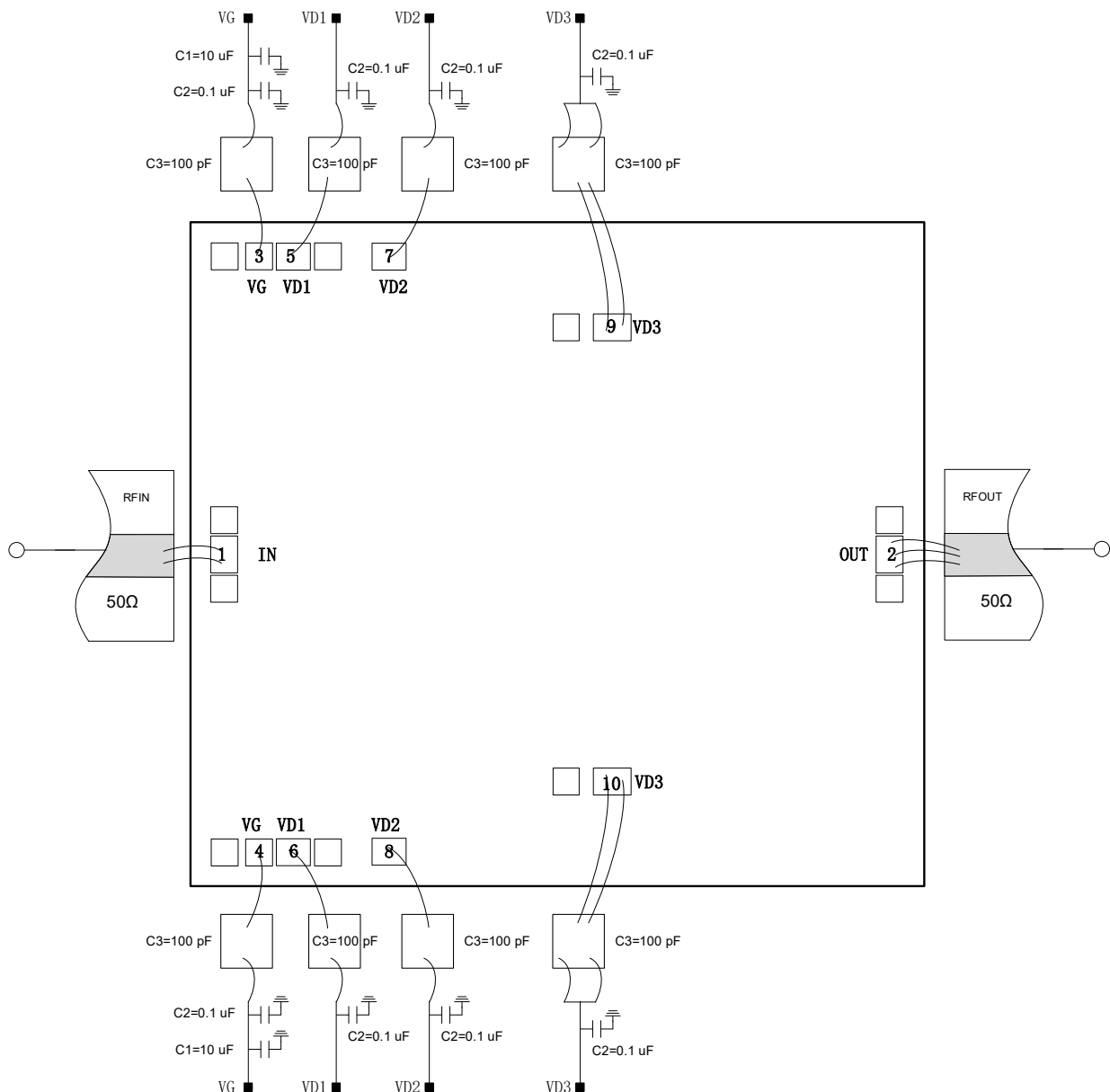


芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压	端口尺寸
1	IN	射频信号输入端, 集成隔直功能	RF	150 μ m \times 100 μ m
2	OUT	射频信号输出端, 需外接隔直电容	RF	150 μ m \times 100 μ m
3/4	VG	栅极电压	-3.5~ -2.2V DC	100 μ m \times 100 μ m
5/6	VD1	漏极电压 1	+28V	130 μ m \times 100 μ m
7/8	VD2	漏极电压 2	+28V	130 μ m \times 100 μ m
9/10	VD3	漏极电压 3	+28V	150 μ m \times 100 μ m
其他	/	GND	/	100 μ m \times 100 μ m

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) 输入用 2 根、输出用 3 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 500 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。