

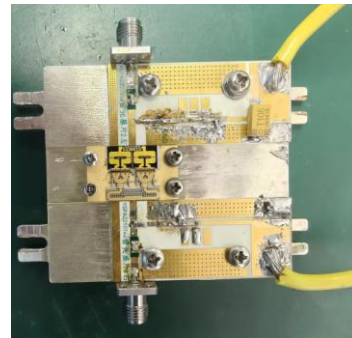
产品介绍

YFGPA45-0204A1 基于 GaN HEMT 管芯, 采用先进的平面内匹配集成技术制造而成。具有大功率、高效率的特点。YFGPA45-0204A1 型载片式功率放大器为双电源工作, 漏极电压 $V_D=+32$ 时可在 2.7~3.5GHz 内提供 51.8dBm 的输出功率。

性能特点

- 可覆盖频率范围: 2.7-3.5GHz
- 良好的50Ω阻抗匹配, 易级联使用
- 外形采用钼铜载板形式
- 载板尺寸: 22.2mm × 13.4mm × 1mm

实物图



电性能表 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, Pulse 模式, 100us/10%, $V_D=+32\text{V}$, $V_G=-3.02\text{V}$)

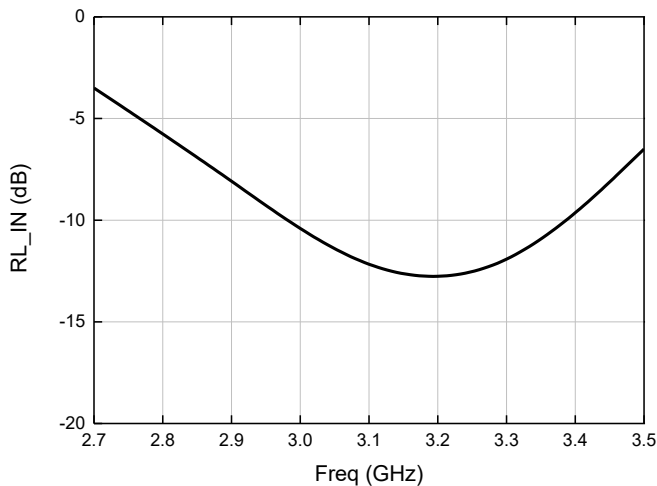
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	2.7	—	3.5	GHz
小信号增益	Gain	—	18.5	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	10	—	dB
饱和输出功率	Psat	51.4	51.8	—	dBm
饱和功率漏极效率	PAE	—	57.4	—	%
功率增益	Gp	—	12.5	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	950	—	mA

使用限制参数

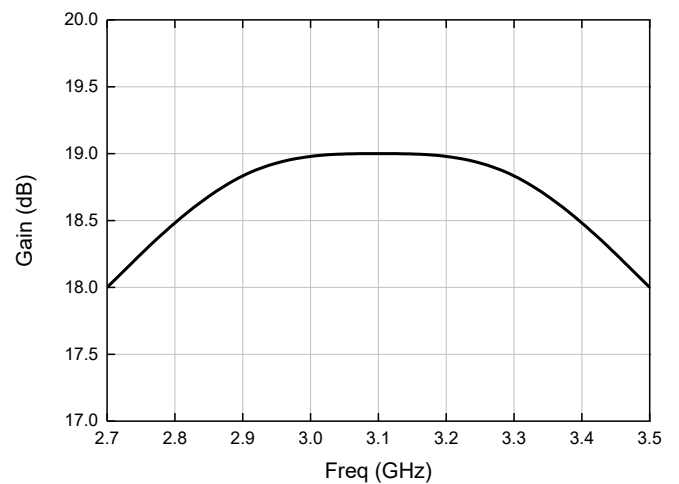
最大漏极工作电压	50V
最大栅极工作电压	-10V
耗散功率	150W
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +85°C

测试曲线 (T_A=+25°C, Pulse模式, 100us/10%, V_D=+32V, V_G=-3.02V, I_{DQ}=950mA)

输入回波损耗



小信号增益



主要测试指标 (Pulse模式, 100us/10%, V_D=+28V, V_G=-3.02V)

1.测试条件: T _A =+25°C, I _{DQ} =980mA					
频率 (GHz)	输入功率 (dBm)	动态电流 (A)	输出功率 (dBm)	效率 (%)	功率增益 (dB)
2.7	39.7	6.5	50.39	60.11	10.69
2.9	39.7	6.3	50.4	62.16	10.7
3.1	39.7	7.8	50.98	57.38	11.28
3.3	38	9.2	51.4	53.59	13.4
3.5	38.7	7.25	50.8	59.22	12.1
2.测试条件: T _A =+85°C, I _{DQ} =850mA					
2.7	39.7	6.5	50.29	58.74	10.59
2.9	39.7	6.6	50.2	56.66	10.5
3.1	39.7	7.6	50.48	52.48	10.78
3.3	38.7	8.9	51	50.52	12.3
3.5	39.7	7.1	50.5	56.44	10.8
3.测试条件: T _A =-55°C, I _{DQ} =810mA					
2.7	39.7	6.7	50.89	65.43	11.19
2.9	39.7	6.5	50.8	66.06	11.1
3.1	40.2	7.8	51.38	62.91	11.18
3.3	39.4	9.6	52	58.96	12.6
3.5	38.2	7.65	51.2	61.54	11.19

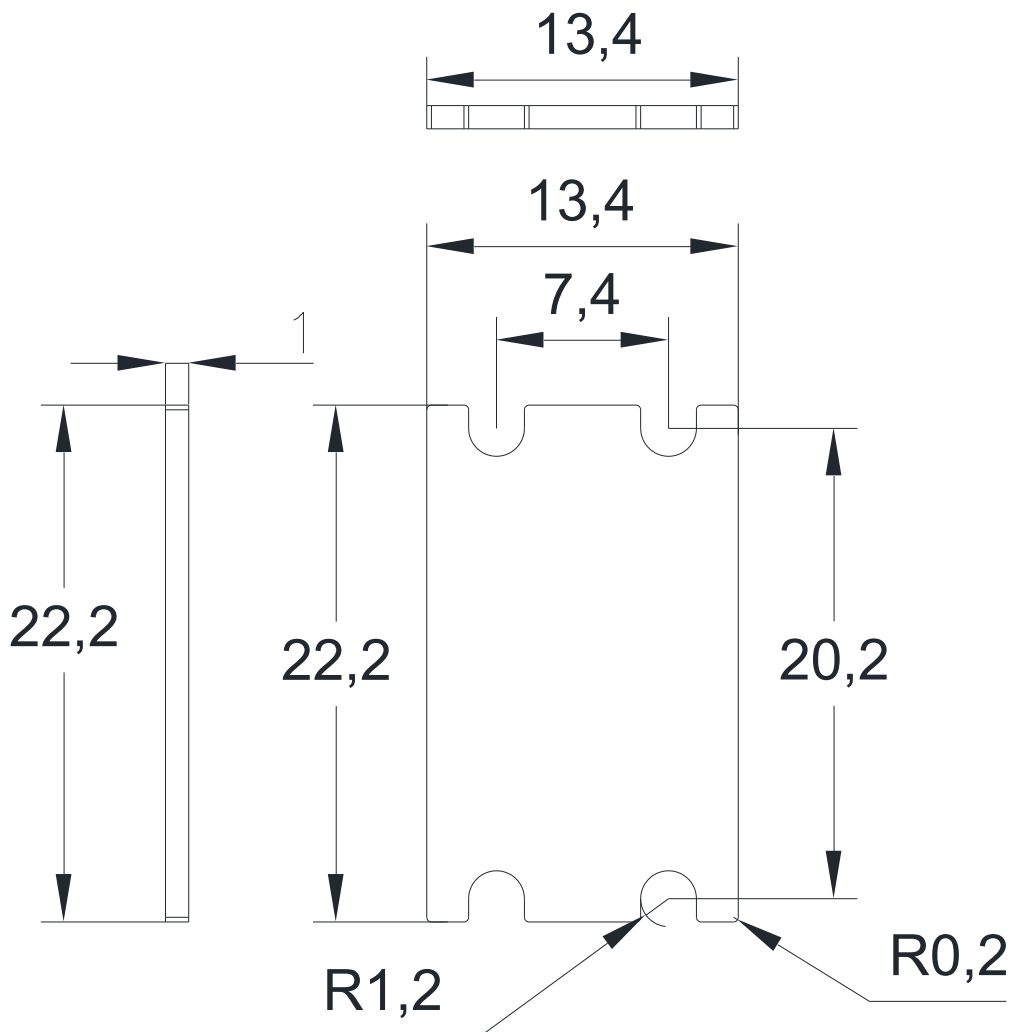
主要测试指标 (Pulse模式, 100us/10%, VD=+32V, VG=-3.02V)

1.测试条件: T_A=+25°C, IDQ=950mA					
频率 (GHz)	输入功率 (dBm)	动态电流 (A)	输出功率 (dBm)	效率 (%)	功率增益 (dB)
2.7	39.7	7.25	51.49	60.75	11.79
2.9	40.7	7.2	51.7	64.20	11
3.1	38.5	8.15	51.78	57.77	13.28
3.3	38.7	10	52.2	51.86	13.5
3.5	38.4	8.2	51.6	55.09	13.2
2.测试条件: T_A=+85°C, IDQ=710mA					
2.7	39.7	7.2	50.29	57.08	11.49
2.9	39.7	7	50.2	57.51	11.4
3.1	40.2	7.8	50.48	53.80	11.08
3.3	38.4	9.5	51	48.65	13.3
3.5	38.7	8	50.5	52.69	12.6
3.测试条件: T_A=-55°C, IDQ=670mA					
2.7	39.7	7.7	51.69	59.89	11.99
2.9	40.3	7.2	51.9	67.22	11.6
3.1	40.1	8.25	52.28	64.03	12.18
3.3	39.2	10.05	52.8	59.25	13.6
3.5	39	8.5	51.9	56.94	12.9

主要测试指标 (Pulse模式, 500us/50%, VD=+32V, VG=-3.02V)

1.测试条件: T_A=+25°C, IDQ=740mA					
频率 (GHz)	输入功率 (dBm)	动态电流 (A)	输出功率 (dBm)	效率 (%)	功率增益 (dB)
2.7	39.7	6.9	51.09	58.21	11.39
2.9	41.1	7.2	51.3	58.55	10.2
3.1	39.5	8	51.28	52.45	11.78
3.3	39.3	8.6	51.4	50.16	12.1
3.5	38.1	7.6	51.1	52.97	13
2.测试条件: T_A=+85°C, IDQ=710mA					
2.7	40	7.2	50.79	52.06	10.79
2.9	40	6.8	50.8	55.25	10.8
3.1	40	7.6	50.78	49.21	10.78
3.3	39	8.3	50.7	44.24	11.7
3.5	37.8	7.3	50.7	50.30	12.9
3.测试条件: T_A=-55°C, IDQ=670mA					
2.7	40.5	7.4	51.59	60.90	11.09
2.9	40.2	7	51.7	66.03	11.5
3.1	39.7	8.2	51.98	60.12	12.28
3.3	39	10.4	52.4	52.22	13.4
3.5	39.3	8.4	51.8	56.31	12.5

外形尺寸图（单位：mm）



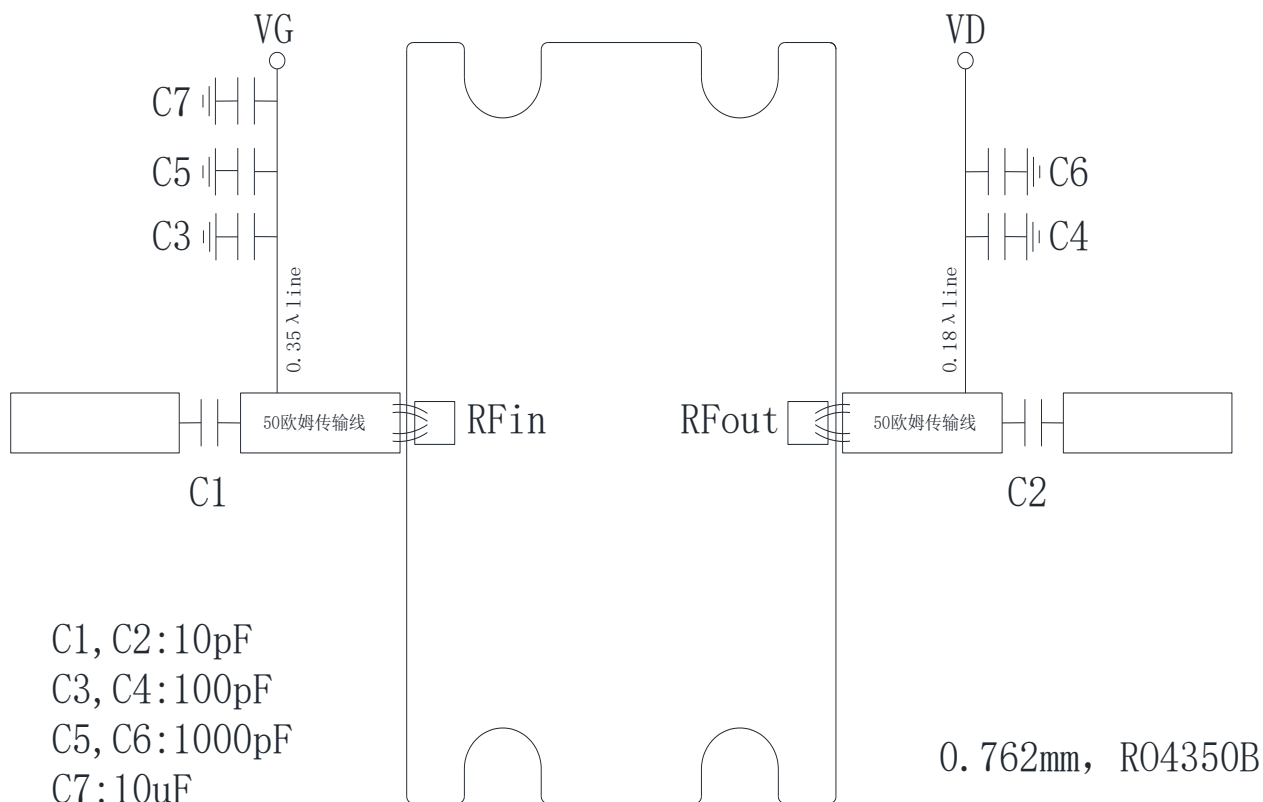
端口定义

端口名	功能	信号或电压
RFin	射频信号输入	RF
RFout	射频信号输出	RF
VG	栅极电源	DC
VD	漏极电源	DC

推荐安装

- 1) 本器件采用载片式结构，建议选用 M2 螺钉安装，采用 0.3N•m 力矩装配；
- 2) 器件工作时，管壳温度不超过 85°C。

推荐应用电路



注意事项

- 1) 手册结果通过调试片外四分之一波长偏置线后测试得到;
- 2) 本器件采用载片式结构, 建议选用 M2 螺钉安装, 采用 0.3N•m 力矩装配;
- 3) 加电时请严格按照先负压后正压的次序; 上电时, 先加栅压, 后加漏压; 去电时, 先降漏压, 后降栅压;
- 4) 注意使用过程中的散热, 管壳温度越低, 器件使用寿命越长;
- 5) 在使用过程中, 仪器, 设备等应接地良好; 本品属于静电敏感器件, 储存和使用时注意防静电。请根据具体调制方式及相应要求合理选取电源。