



中科海高
HiGaAs Microwave

V01.2017

HGC665

GaAs pHEMT MMIC
开关滤波器, 0.5 – 4 GHz

4

开关滤波多功能
—
裸芯片

主要特点

通道数目: 5

通带频率: 0.5 - 0.9 GHz

0.8 - 1.4 GHz

1.4 - 2.1 GHz

2.1 - 3 GHz

2.7 - 4 GHz

带内插入损耗: 7 dB (典型值)

芯片预留射频接口与外部滤波器级联

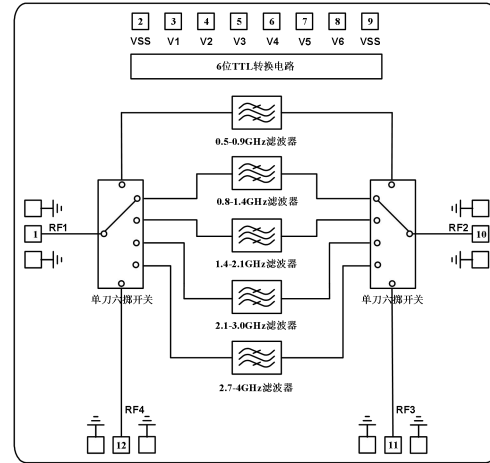
电源电压: -5 V

控制信号: LVTTTL 并行

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: 4 × 4.5 × 0.1 mm³

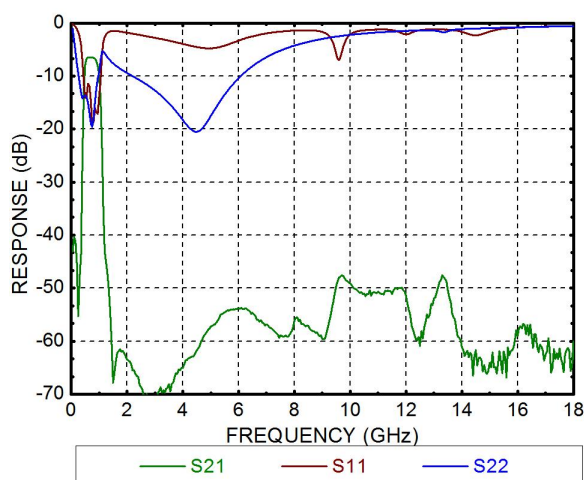
功能框图



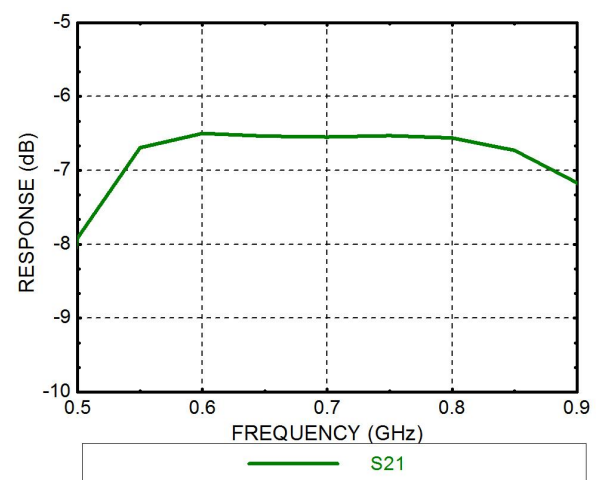
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{SS} = -5\text{ V}$)

参数	0.5-0.9GHz	0.8-1.4GHz	1.4-2.1GHz	2.1-3GHz	2.7-4GHz	单位
插入损耗	7	7	7	7	7	dB
带内平坦度	± 0.75	± 0.75	± 0.7	± 0.6	± 0.85	dB
输入输出驻波	≤ 1.7	≤ 1.8	≤ 2	≤ 2	≤ 2.2	
带外抑制	$\geq 33@DC-0.3\text{GHz}$ $\geq 36@1.2-6\text{GHz}$ $\geq 41@6-18\text{GHz}$	$\geq 37@DC-0.5\text{GHz}$ $\geq 35@1.8-6\text{GHz}$ $\geq 28@6-18\text{GHz}$	$\geq 36@DC-1\text{GHz}$ $\geq 33@2.65-6\text{GHz}$ $\geq 33@6-18\text{GHz}$	$\geq 33@DC-1.65\text{GHz}$ $\geq 37@3.7-6\text{GHz}$ $\geq 42@6-18\text{GHz}$	$\geq 42@DC-1.9\text{GHz}$ $\geq 44@4.9-6\text{GHz}$ $\geq 43@6-18\text{GHz}$	dBc

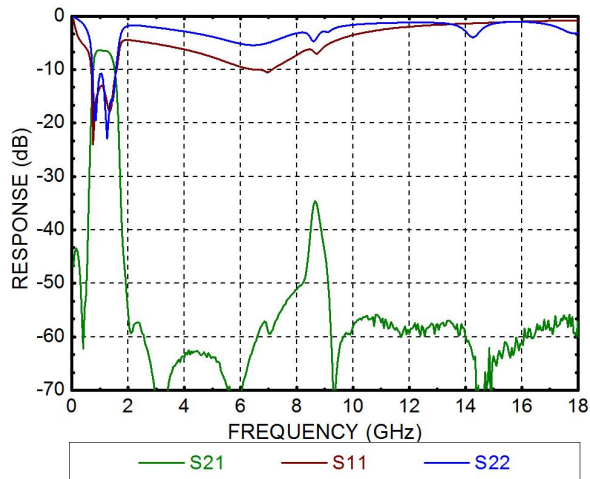
0.5 - 0.9 GHz反射系数



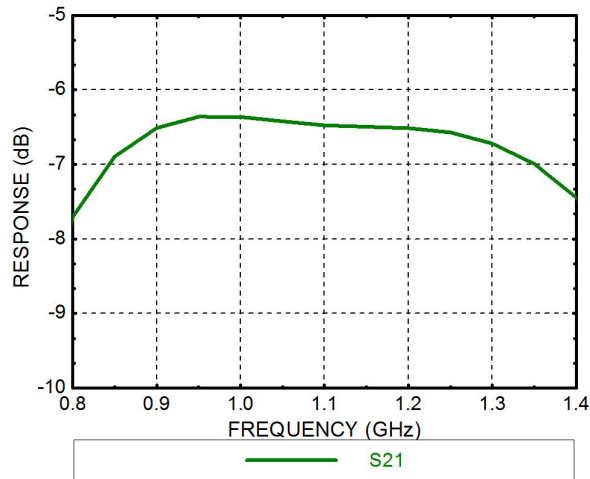
0.5 - 0.9 GHz插入损耗



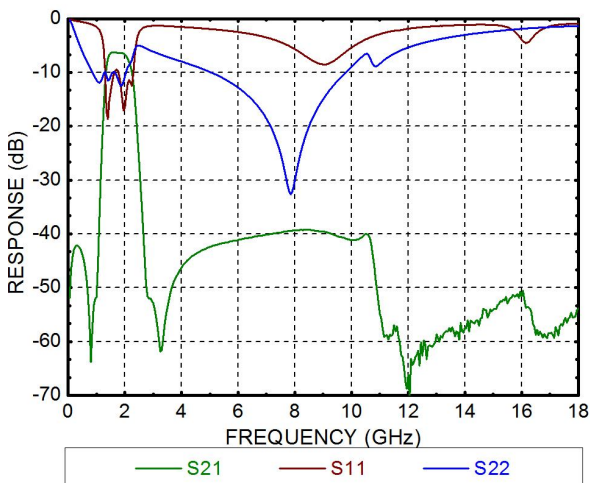
0.8 – 1.4 GHz反射系数



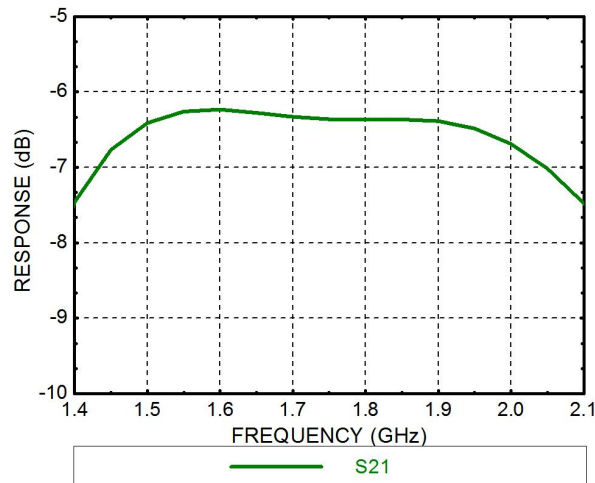
0.8 – 1.4 GHz插入损耗



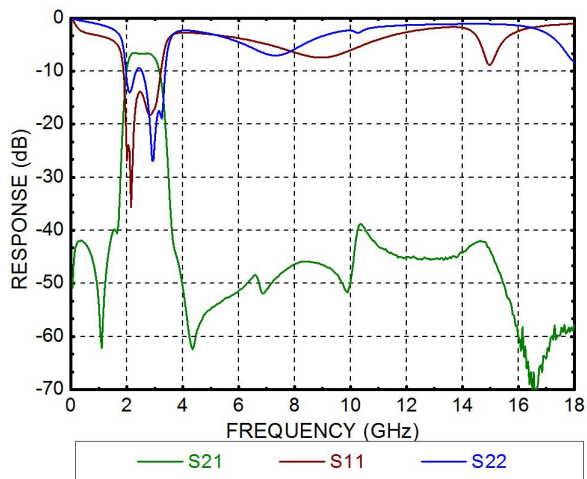
1.4 – 2.1 GHz反射系数



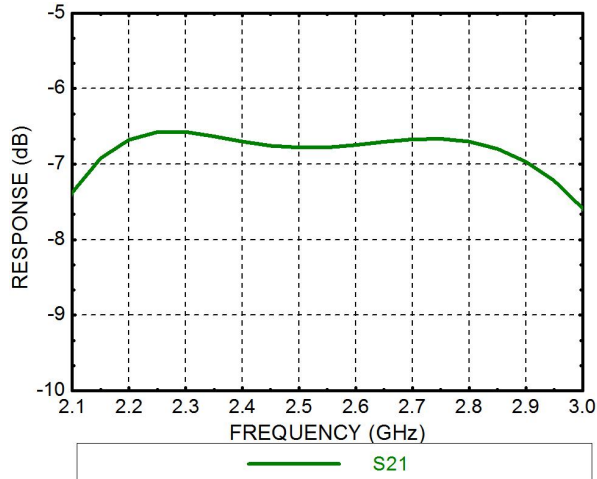
1.4 – 2.1 GHz反射系数



2.1 – 3 GHz反射系数



2.1 – 3 GHz 反射系数





中科海高
HiGaAs Microwave

V01.2017

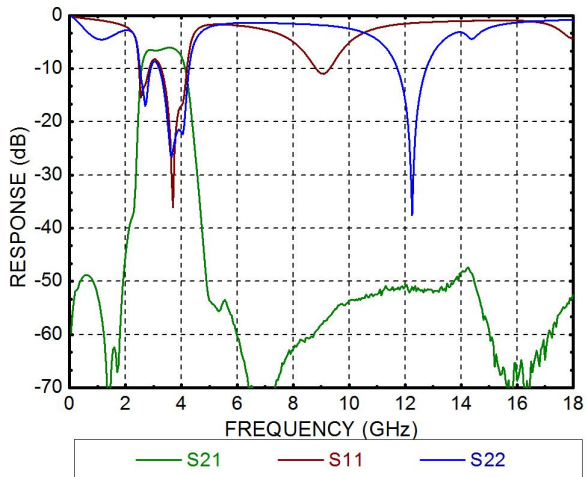
HGC665

GaAs pHEMT MMIC
开关滤波器, 0.5 – 4 GHz

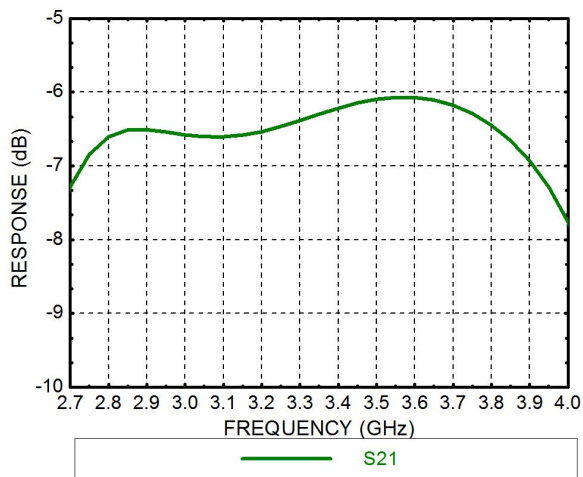
4

开关滤波多功能
—
裸芯片

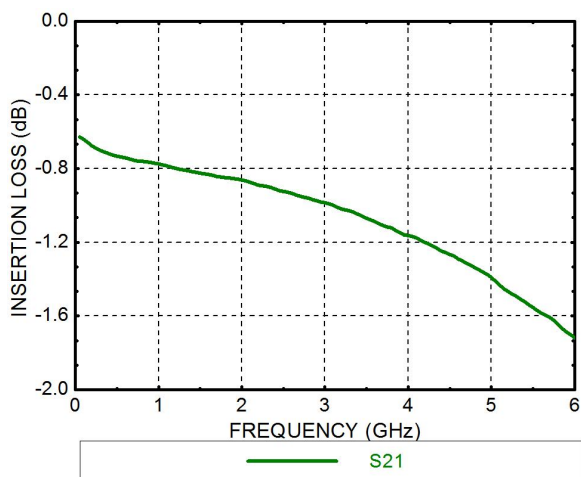
2.7 – 4 GHz反射系数



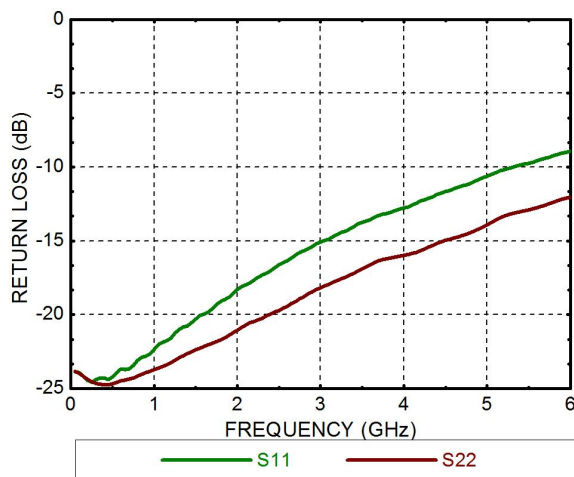
2.7 – 4 GHz插入损耗



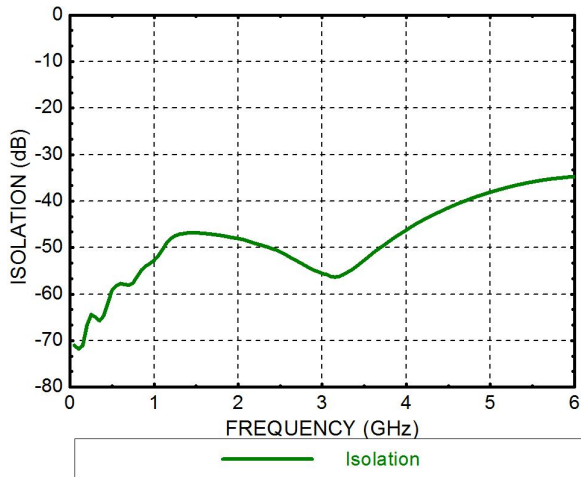
RF1-RF4导通状态插入损耗



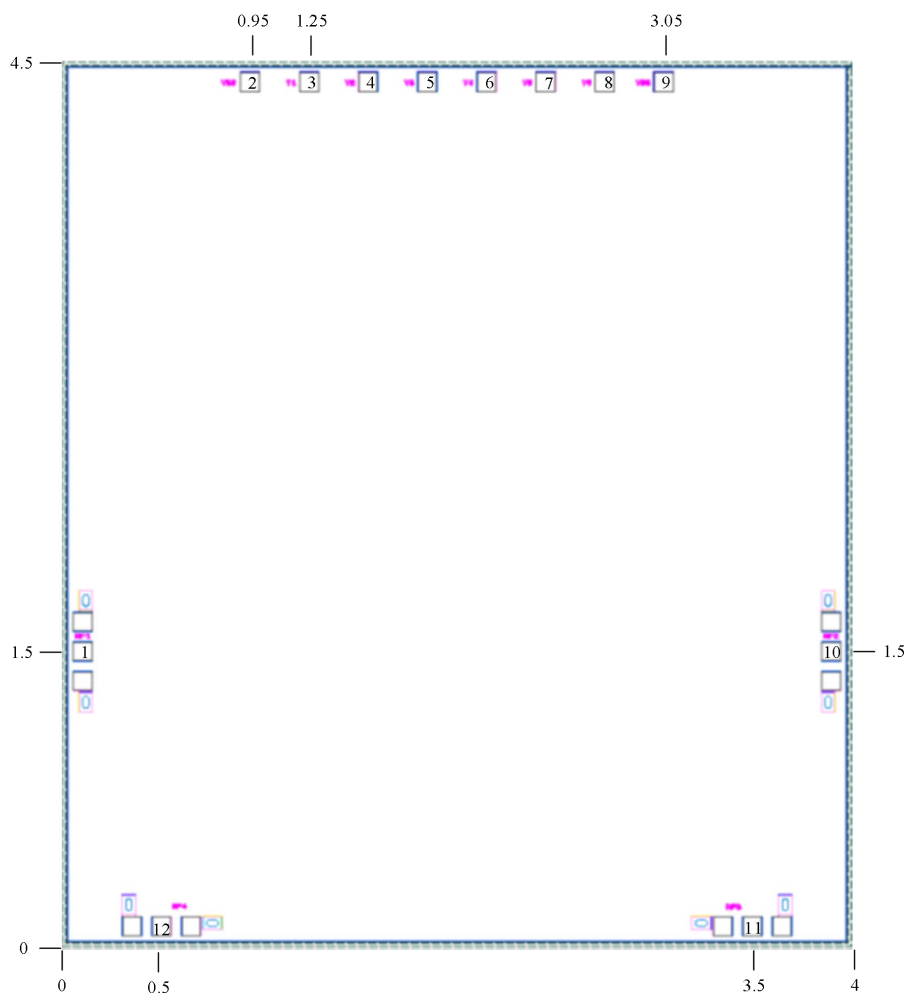
RF1-RF4 导通状态输入输出回波损耗



RF1-RF4关断状态隔离度



物理参数



焊盘描述

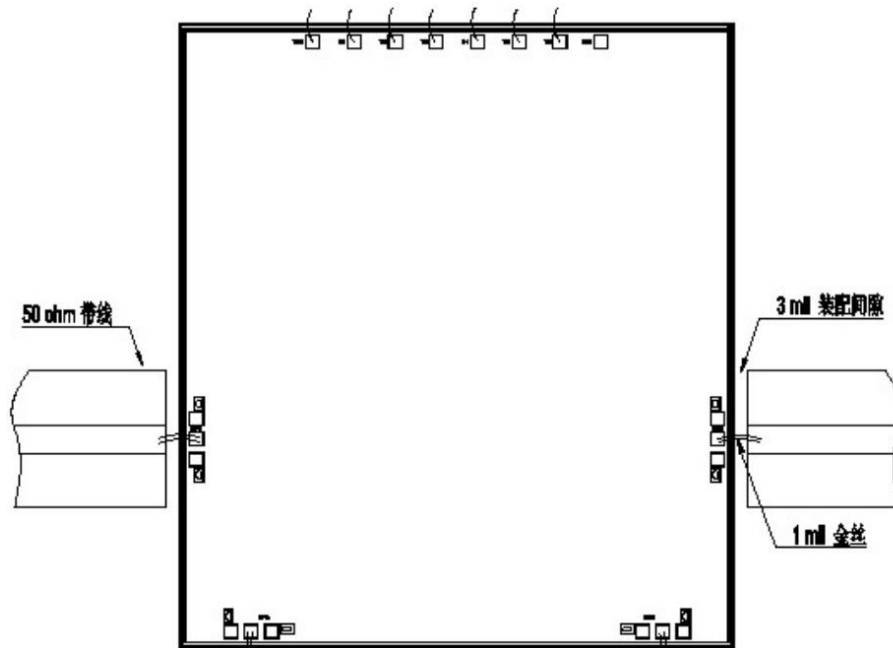
焊盘序号	功能	描述
1、10	RF1、RF2	该焊盘是 RF 信号输入输出端，DC 耦合，并匹配至 50 欧姆
2、9	VSS	该焊盘是数字电路电源端，接-5V 电源电压，使用时任选一端连接
3、4、5 6、7、8	V1、V2、V3 V4、V5、V6	该焊盘为 TTL 控制信号输入端
11、12	RF3、RF4	该焊盘为芯片预留射频端口，通过金丝键合与外部芯片级联使用
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地



控制关系

通带	控制电压					
	V1	V2	V3	V4	V5	V6
RF1-RF4、RF2-RF3 导通	1	0	0	0	0	0
0.5GHz~0.9GHz	0	1	0	0	0	0
0.8~1.4GHz	0	0	1	0	0	0
1.4~2.1GHz	0	0	0	1	0	0
2.1GHz~3GHz	0	0	0	0	1	0
2.7GHz~4GHz	0	0	0	0	0	1
状态：低（0）0V~0.4V；高（1）+2V~+5.5V						

装配图



注意事项

1. 芯片厚度为 100 μm
2. 典型键合焊盘尺寸为 100*100 μm^2
3. 键合焊盘金属化：金
4. 芯片背面镀金
5. 芯片背面接地
6. 未标注的键合焊盘不需要连接

极限参数

1. 电源电压：-4.5V~-5.5 V
2. 射频输入功率：+27 dBm
3. 储存温度：-65 ~ +175°C
4. 工作温度：-55 ~ +85°C