

## 四通道、Sub-1GHz、低噪声放大器芯片

### 产品简述

MS2634 是一款四通道并行的 Sub-1 GHz 低功耗、低噪声放大器(LNA)芯片。芯片采用先进制造工艺，采用 QFN16 的封装形式。

### 主要特点

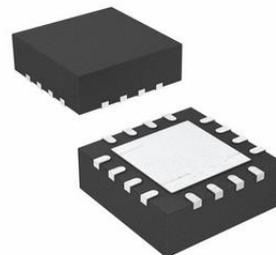
- 典型噪声系数：1.57dB/通道
- 典型功率增益：16.3dB/通道
- 典型输出 P1dB：-9.2dBm/通道
- 工作频率：100MHz ~ 1000MHz
- 电流消耗：16.8mA@3V
- 宽供电电压范围：1.6V ~ 5.5V
- 2kV HBM ESD 管脚保护电路
- 外围电路简单

### 应用

- 远控门禁
- 胎压监控系统
- 遥测接收机
- 车库门遥控开关

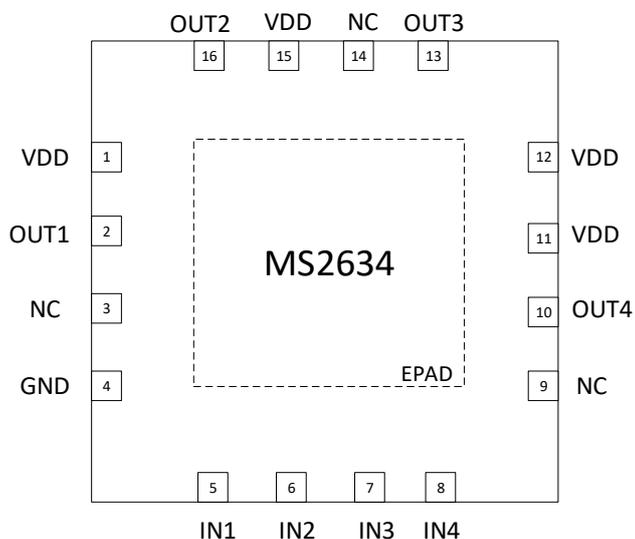
### 产品规格分类

产品	封装形式	丝印名称
MS2634	QFN16	MS2634



QFN16

## 管脚图



## 管脚说明

管脚编号	管脚名称	管脚属性	管脚描述
1	VDD	-	电源
2	OUT1	O	通道1输出
3	NC	-	悬空
4	GND	-	地
5	IN1	I	通道1输入
6	IN2	I	通道2输入
7	IN3	I	通道3输入
8	IN4	I	通道4输入
9	NC	-	悬空
10	OUT4	O	通道4输出
11	VDD	-	电源
12	VDD	-	电源
13	OUT3	O	通道3输出
14	NC	-	悬空
15	VDD	-	电源
16	OUT2	O	通道2输出
-	EPAD	-	散热片, 必须接地

## 极限参数

芯片使用中，任何超过极限参数的应用方式会对器件造成永久的损坏，芯片长时间处于极限工作状态可能会影响器件的可靠性。极限参数只是由一系列极端测试得出，并不代表芯片可以正常工作在此极限条件下。

参数	符号	额定值	单位
VDD 到 GND		-0.3 ~ 6.0	V
IN 到 GND		-0.3 ~ 2.0	V
OUT 到 GND		-0.3 ~ 5.0	V
射频输入功率	$P_{IN}$	+20	dBm
工作温度范围	$T_{opr}$	-40 ~ +120	°C
焊接温度(10s)		+260	°C

## 电气参数

### 直流电学特性

室温条件下

参数	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	1.6	2.85	5.5	V
数字输入逻辑高电平	1.2			V
数字输入逻辑低电平			0.5	V
RFIN 直流偏置电压	0.80	0.87	0.90	V

注：正常情况下，芯片在 $-40^{\circ}\text{C} \sim +120^{\circ}\text{C}$ 均处于正常工作状态。如果无外加交流信号，芯片直流工作电流不得超出工作最大值。如果有该情况发生，需要检查模块的S参数，确认模块是否处于非稳定状态。

### 交流电学特性

室温条件下，中心频率670 MHz，3V供电电压，每通道独立单输入、单输出情况下

参数	典型值			单位
工作频率	660	670	680	MHz
输入匹配电感 L1	10			nH
功率增益	16.3	16.2	16.1	dB
噪声系数 <sup>1</sup>	1.57	1.58	1.58	dB
输入回损	11.3	11.5	11.6	dB
输出回损	13.6	12.9	12.2	dB
反向隔离	45.6	46.7	44.6	dB
输入 IP3 <sup>2</sup>	-15.5	-15.5	-15.5	dBm
输入 P1dB	-24.5	-24.5	-24.5	dBm

注：

1. 实测值（涵盖了 PCB、SMA 及其他板级接入损耗）。
2. 采用偏离中心频率(670MHz)分别为-2MHz和2MHz的两路输入信号。

## 典型特性曲线

典型工作条件为：评估板板级测试，温度为 25°C，电源电压为 3V，输入信号为中心频率的信号（另有说明除外）。

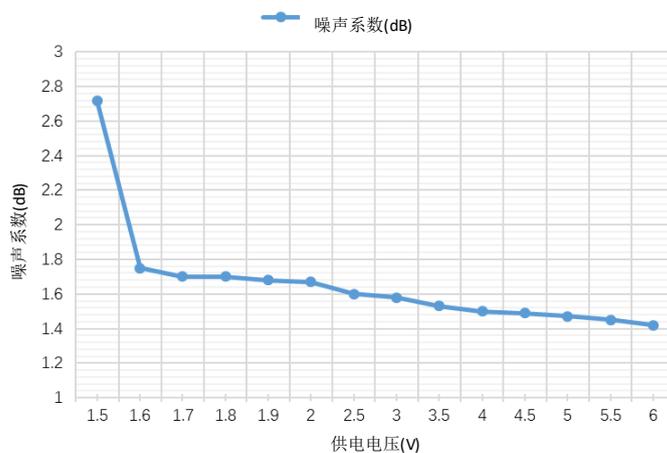


图 1. 噪声系数 VS. 供电电压

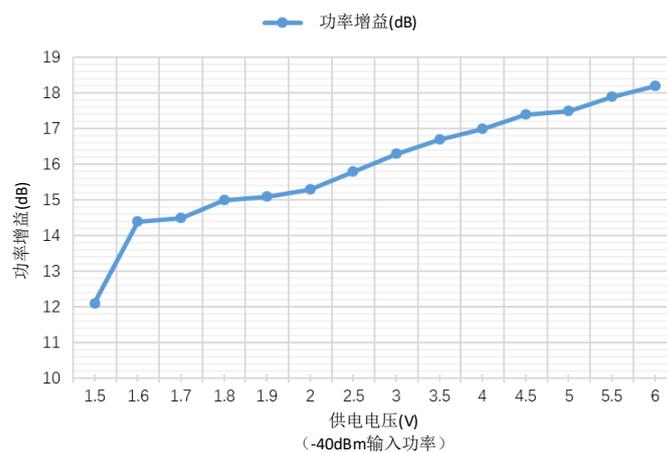


图 2. 功率增益 VS. 供电电压

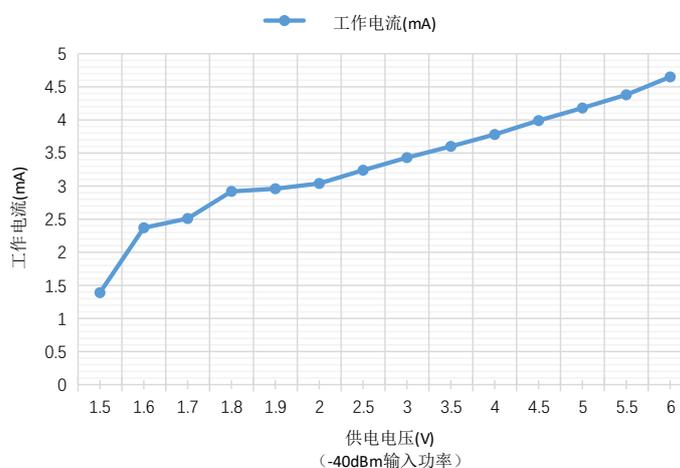
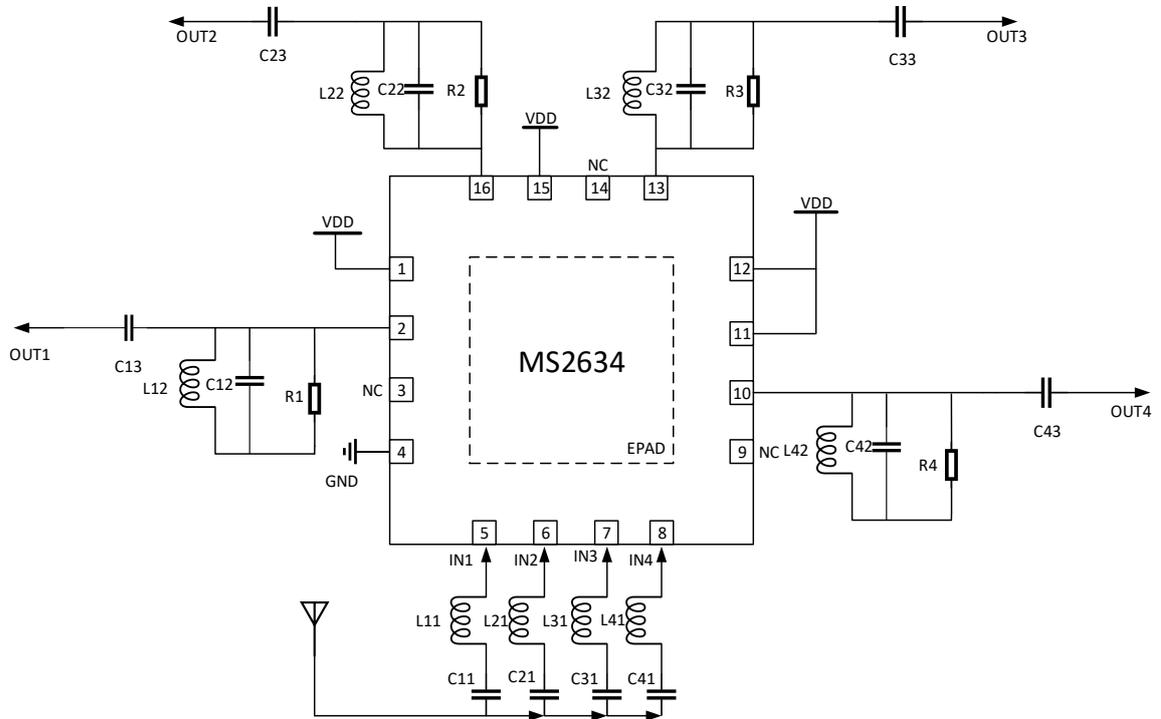


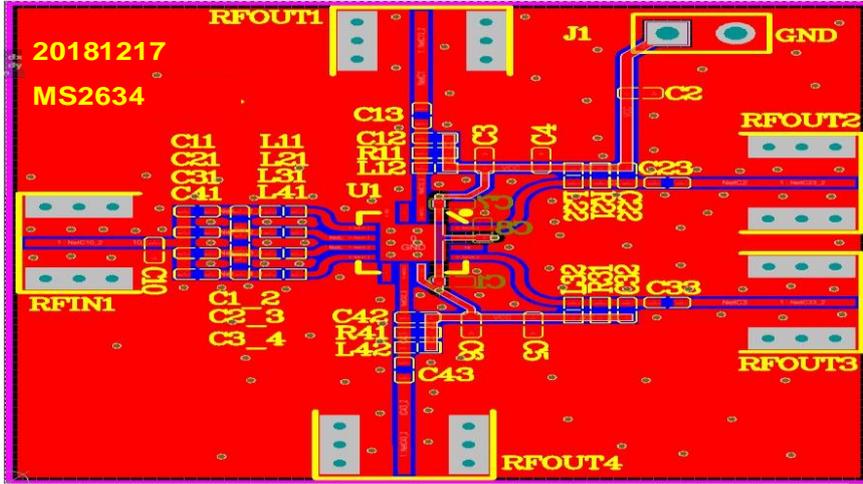
图 3. 工作电流 VS. 供电电压

典型应用图

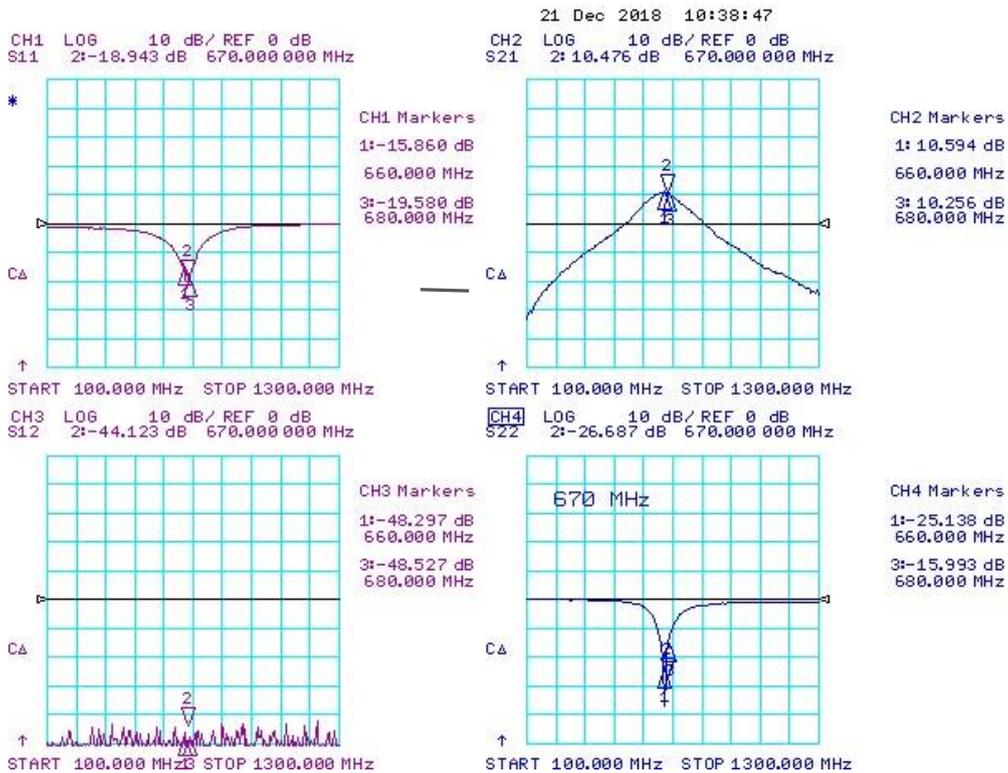


芯片评估测试板说明

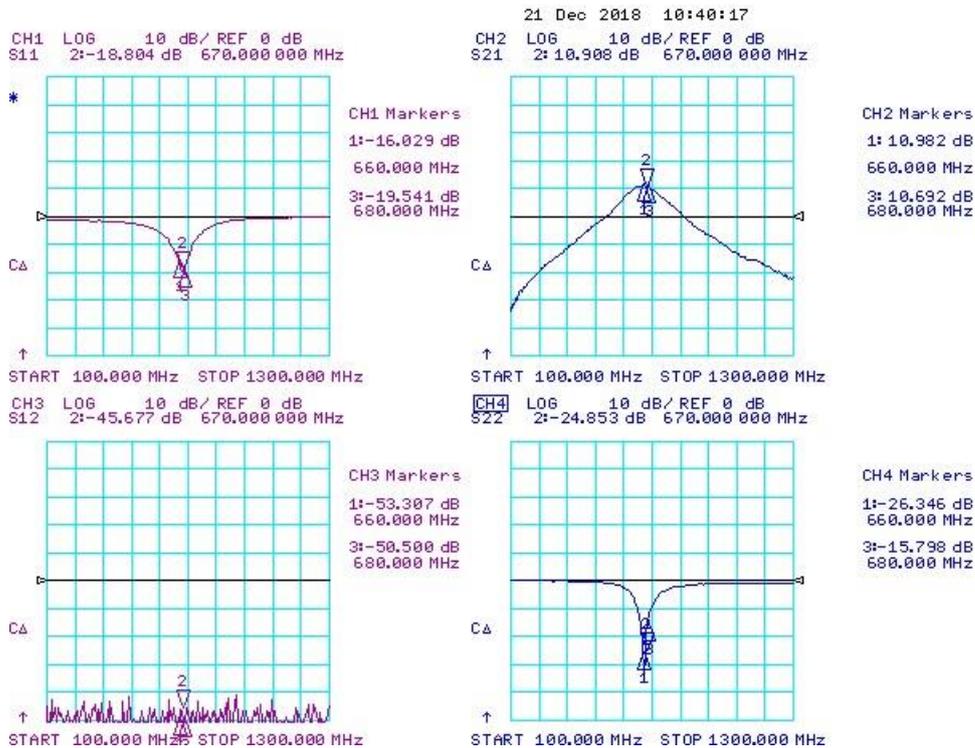
MS2634 芯片性能评估测试板采用 FR4 材质的两层板，板厚为 0.8mm，电路板铜面平均厚度为 30μm。



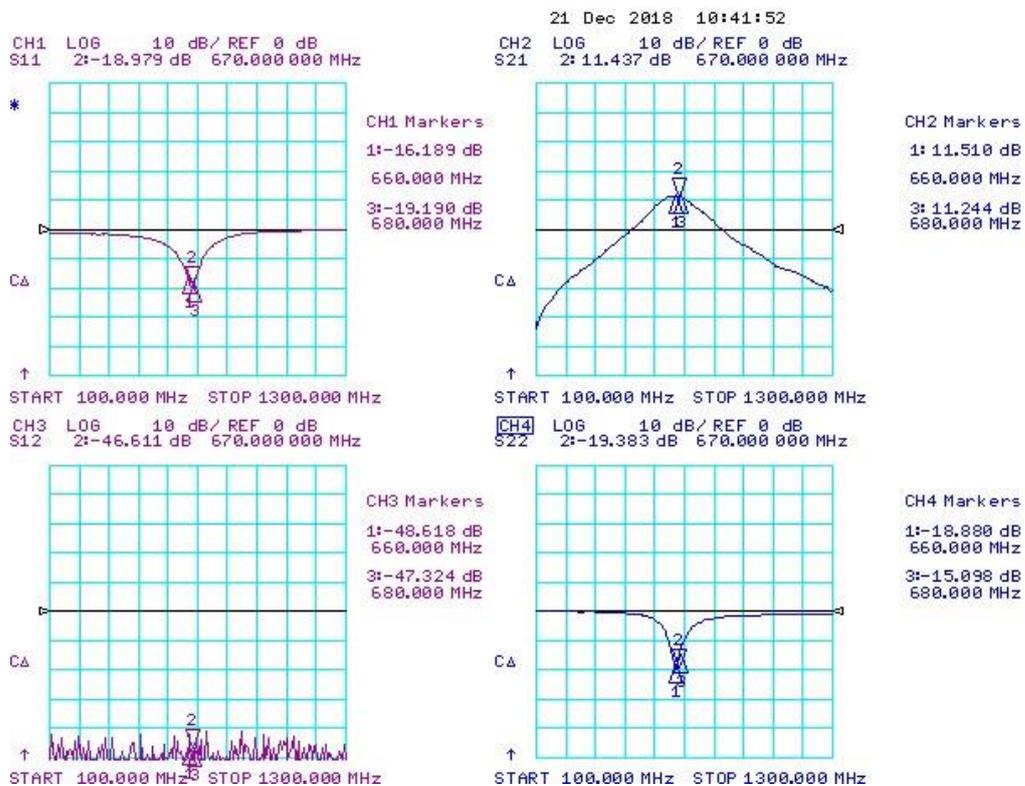
下图为供电电压 3V 条件下，通道 1 的 S 参数实测值。



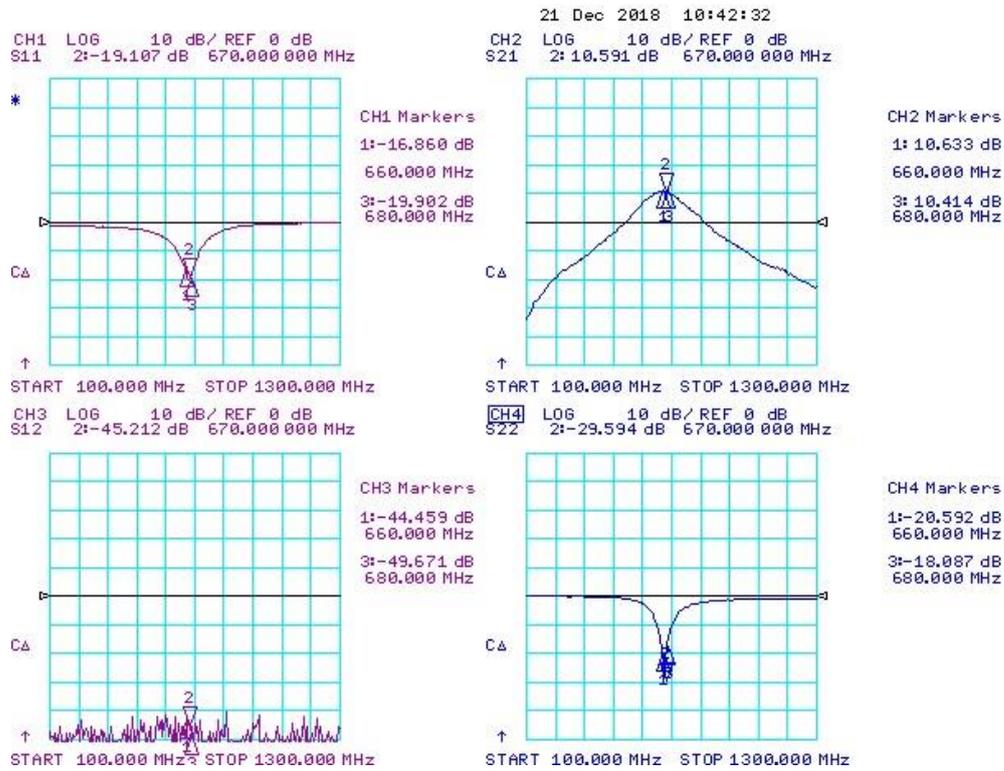
通道 2 的 S 参数实测值:



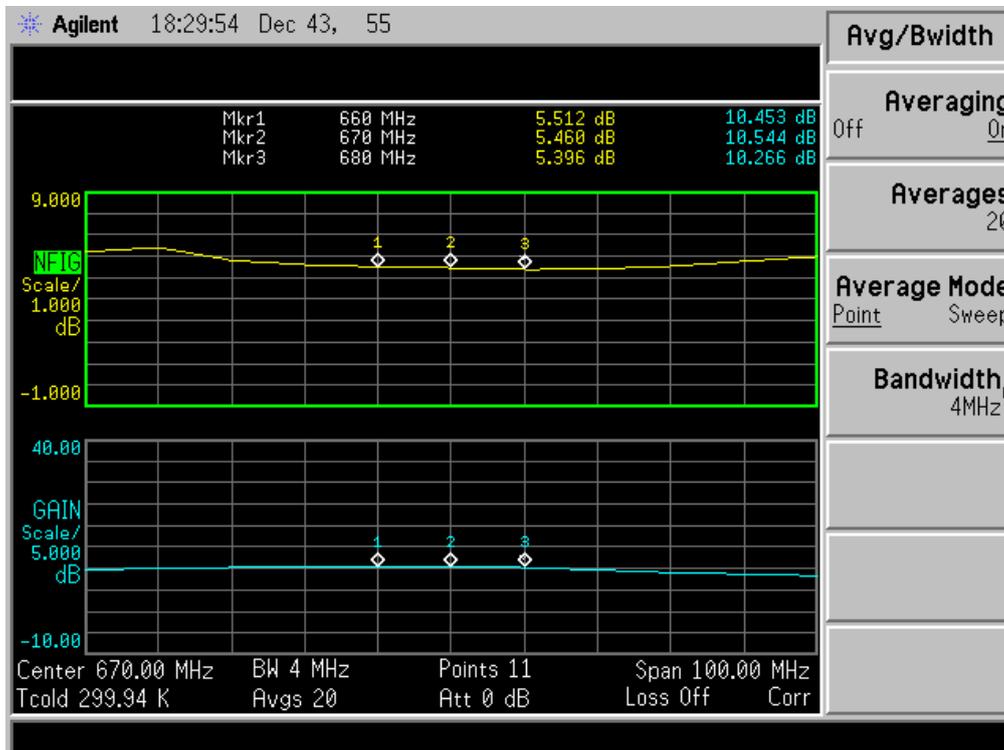
通道 3 的 S 参数实测值:



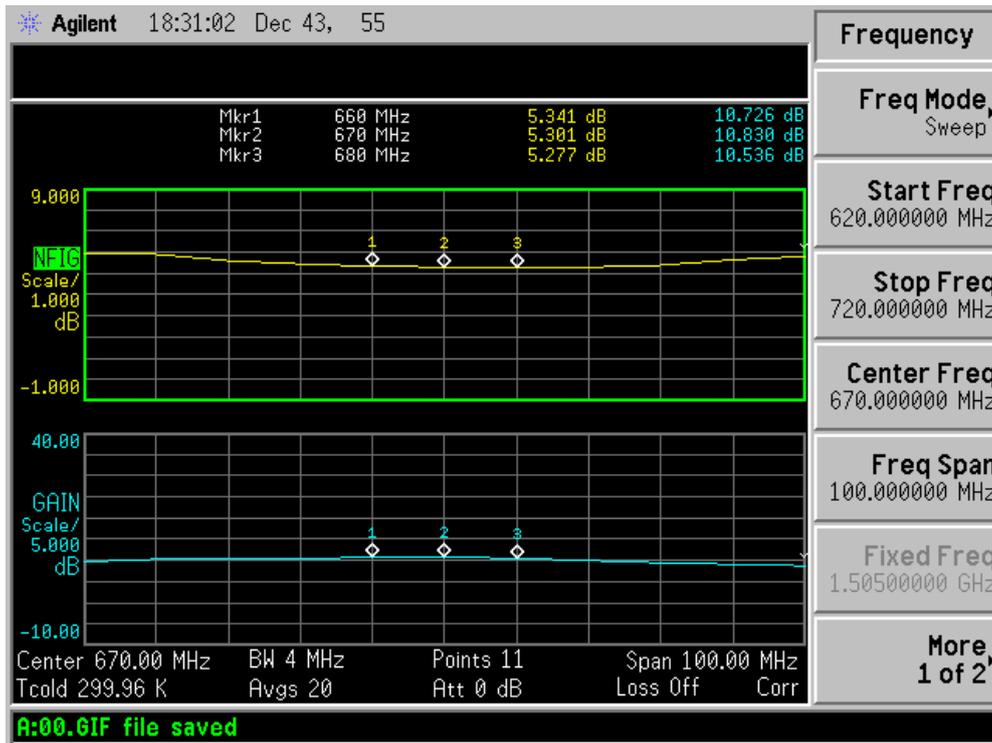
通道4的S参数实测值:



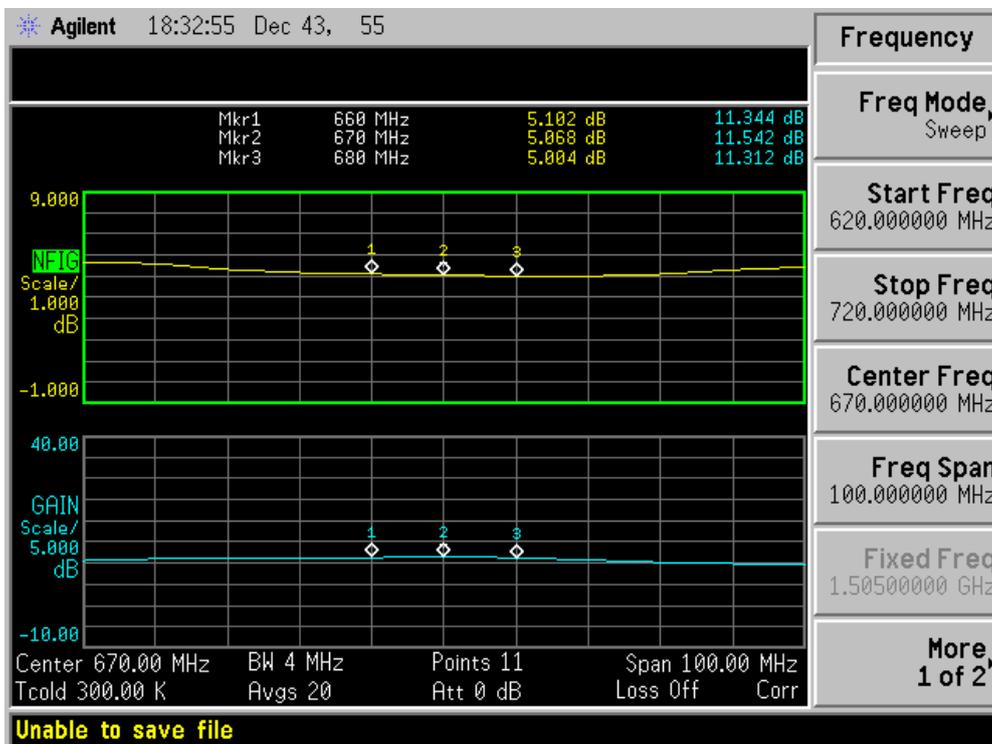
下图为供电电压3V条件下，输入通道1的噪声系数和相应增益实测值:



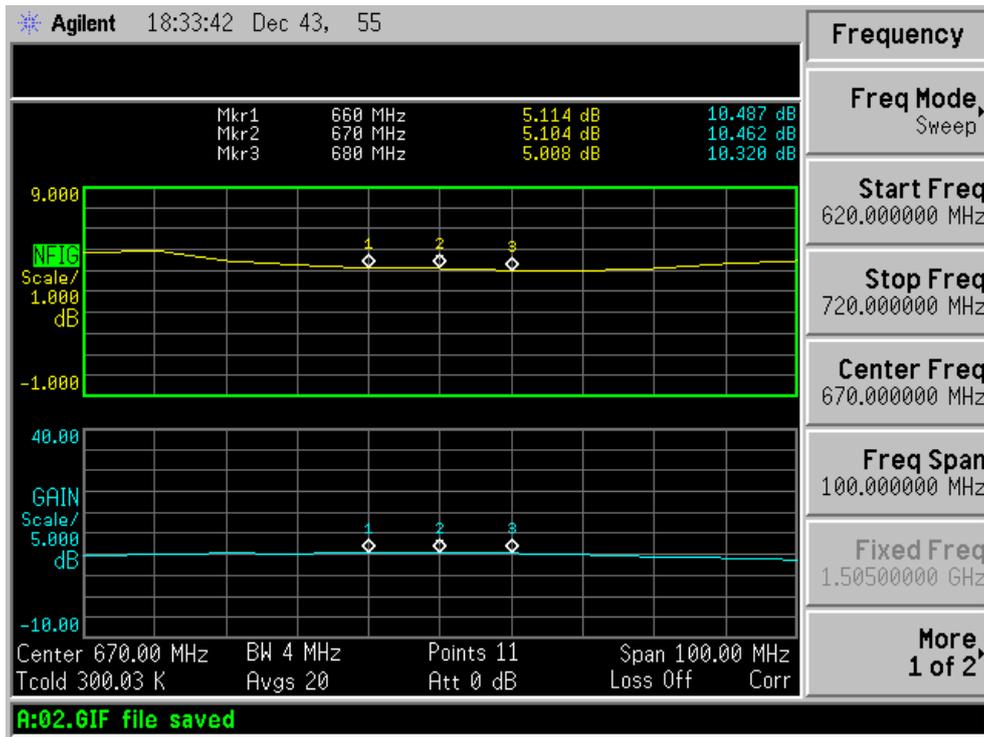
输入通道2的噪声系数和相应增益实测值:



输入通道3的噪声系数和相应增益实测值:

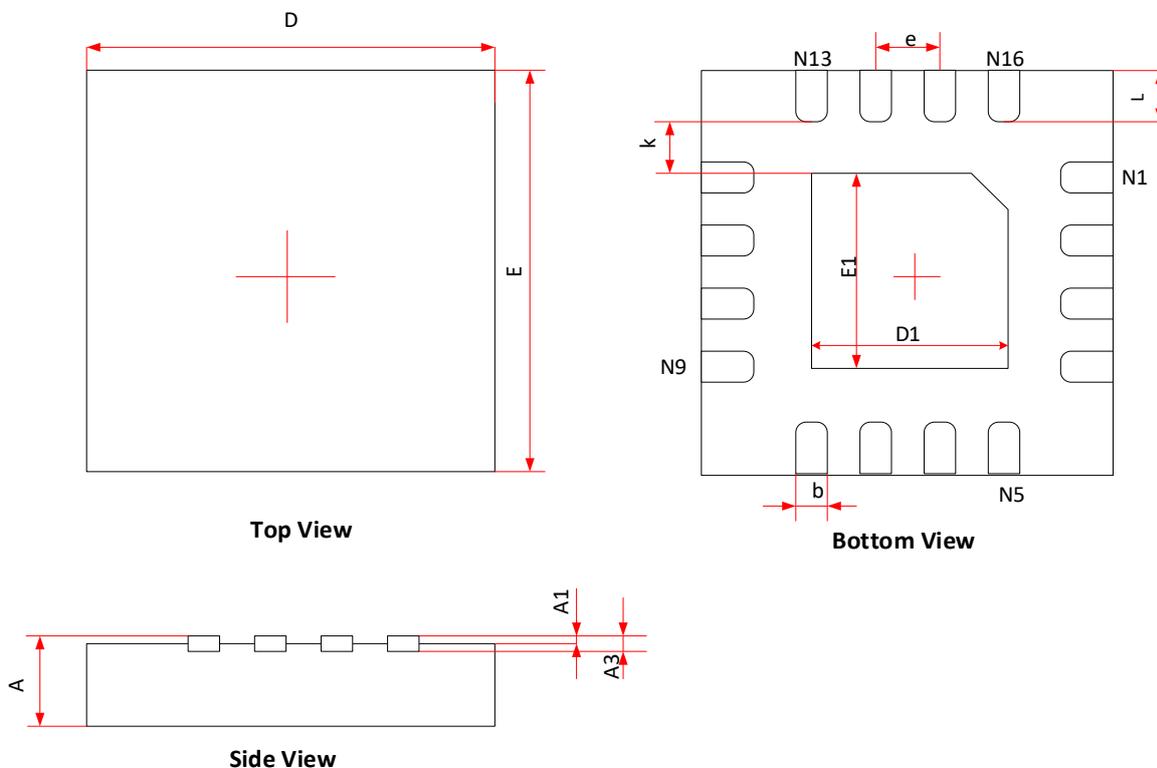


输入通道4的噪声系数和相应增益实测值:



封装外形图

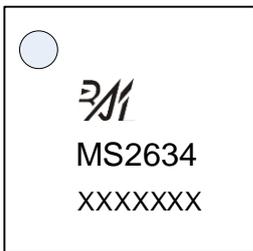
QFN16



符号	尺寸 (毫米)		尺寸 (英寸)	
	最小	最大	最小	最大
A	0.700/0.800	0.800/0.900	0.028/0.031	0.031/0.035
A1	0.000	0.050	0.000	0.002
A3	0.203REF		0.008REF	
D	3.900	4.100	0.154	0.161
E	3.900	4.100	0.154	0.161
D1	2.000	2.200	0.079	0.087
E1	2.000	2.200	0.079	0.087
k	0.200MIN		0.008MIN	
b	0.250	0.350	0.010	0.014
e	0.650TYP		0.026TYP	
L	0.450	0.650	0.018	0.026

## 印章与包装规范

### 1. 印章内容介绍



产品型号：MS2634

生产批号：XXXXXXX

### 2. 印章规范要求

采用激光打印，整体居中且采用 Arial 字体。

### 3. 包装规范说明

型号	封装形式	只/卷	卷/盒	只/盒	盒/箱	只/箱
MS2634	QFN16	4000	1	4000	8	32000

## 声明

- 瑞盟保留说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前应获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整。
- 在使用瑞盟产品进行系统设计和整机制造时，买方有责任遵守安全标准并采取相应的安全措施，以避免潜在失败风险可能造成的人身伤害或财产损失！
- 产品提升永无止境，本公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！



### MOS电路操作注意事项

静电在很多地方都会产生，采取下面的预防措施，可以有效防止 MOS 电路由于受静电放电的影响而引起的损坏：

- 1、操作人员要通过防静电腕带接地。
- 2、设备外壳必须接地。
- 3、装配过程中使用的工具必须接地。
- 4、必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。



+86-571-89966911



杭州市滨江区伟业路 1 号  
高新软件园 9 号楼 701 室



[http:// www.relmon.com](http://www.relmon.com)