

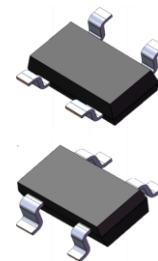
L2 频段卫星导航射频前端低噪声放大器芯片

产品简述

MS2662 是一款具有高增益、低噪声系数的低噪声放大器 (LNA) 芯片，支持 L2 频段多模式全球卫星定位，可以应用于 GPS、北斗二代、伽利略、Glonass 等 GNSS 导航接收机中。

主要特点

- 支持北斗、GPS、GALILEO、GLONASS 等 L2 频段的多个卫星导航系统
- 典型噪声系数：1.1dB（含板级损耗）
- 典型功率增益：20.0dB
- 典型输出 P1dB：-1dBm
- 工作频率：1200MHz ~ 1300MHz
- 电流消耗：4.2mA@2.85V
- 宽供电电压范围：1.5V~3.5V
- 2kV HBM ESD 管脚保护电路
- 内部集成的 50Ω 输出匹配电路
- 外围电路简单



SOT343

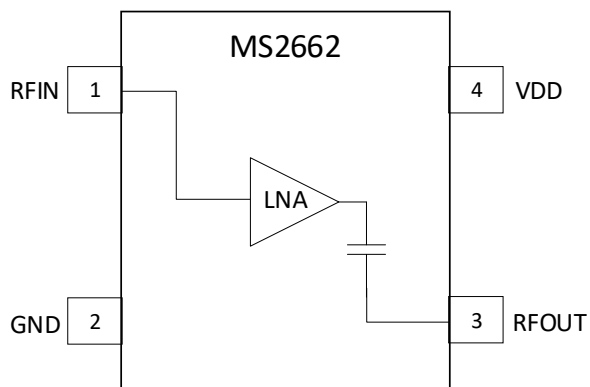
应用

- 自动导航
- 定位功能移动设备
- 个人导航仪
- 集成 GPS 的手机
- 笔记本/PAD
- 水下导航
- 航空设备

产品规格分类

产品	封装形式	丝印名称
MS2662	SOT343	62T

管脚图



管脚说明

管脚编号	管脚名称	管脚属性	管脚描述
1	RFIN	I	射频输入
2	GND	-	接地
3	RFOUT	O	射频输出
4	VDD	-	电源

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	参数范围	单位
电源电压(V _{DD})	-0.3 ~ 5.0	V
射频输入(RFIN)	-0.3 ~ 2.0	V
射频输出(RFOUT)	-0.3 ~ 5.0	V
射频输入功率	+20	dBm
工作温度范围	-40 ~ +125	°C
焊接温度(10s)	+260	°C

电气参数

直流特性

室温条件下

参数	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	1.5	2.85	3.5	V
电源电流@2.85V	4.0	4.2	4.4	mA

交流特性

2.85V 供电电压，室温条件下测得

参数	典型值1			单位
工作频段	1207.14（带宽：±2.046）（模式：BD2 B2）			MHz
工作频点	1205.094	1207.14	1209.186	MHz
功率增益	19.9	19.9	20.0	dB
噪声系数 ¹	1.10	1.10	1.10	dB
输入回损	13.3	13.3	13.5	dB
输出回损	13.2	13.4	13.9	dB
反向隔离	27.5	27.5	27.5	dB
输出P1dB	-2.4	-2.4	-2.4	dBm
IIP3	-11.7	-11.7	-11.8	dBm

参数	典型值2			单位
工作频段	1227.60（带宽：±10.23）（模式：GPS L2）			MHz
工作频点	1217.37	1227.60	1237.83	MHz
功率增益	20.0	20.0	20.0	dB
噪声系数 ¹	1.11	1.11	1.11	dB
输入回损	13.6	13.3	13.5	dB
输出回损	16.0	16.0	16.2	dB
反向隔离	27.2	27.2	27.1	dB
输出P1dB	-1.1	-1.1	-1.1	dBm
IIP3	-10.5	-10.5	-10.5	dBm

参数	典型值3			单位
工作频段	1246.40（带宽：±5）（模式：GLONASS L2）			MHz
工作频点	1241.40	1246.40	1251.40	MHz
功率增益	20.0	20.0	20.0	dB
噪声系数 ¹	1.12	1.12	1.12	dB
输入回损	13.6	13.6	13.6	dB
输出回损	16.5	16.6	16.6	dB
反向隔离	27.1	26.9	27.0	dB
输出P1dB	-0.6	-0.6	-0.6	dBm
IIP3	-10.0	-10.0	-10.0	dBm

参数	典型值4			单位
工作频段	1268.52（带宽：±10.23）（模式：BD2 B3）			MHz
工作频点	1258.29	1268.52	1278.75	MHz
功率增益	20.0	20.0	19.9	dB
噪声系数 ¹	1.13	1.13	1.13	dB
输入回损	13.3	13.0	12.9	dB
输出回损	15.9	14.6	13.6	dB
反向隔离	27.5	27.7	27.5	dB
输出P1dB	-0.4	-0.4	-0.4	dBm
IIP3	-9.8	-9.8	-9.7	dBm

注1：实测值（涵盖了PCB、SMA及其他板级接入损耗）。

典型工作特性（室温条件下的实测值）

典型工作条件为：评估板板级测试，温度为25℃，输入信号为中心频率的信号（另有说明除外）。

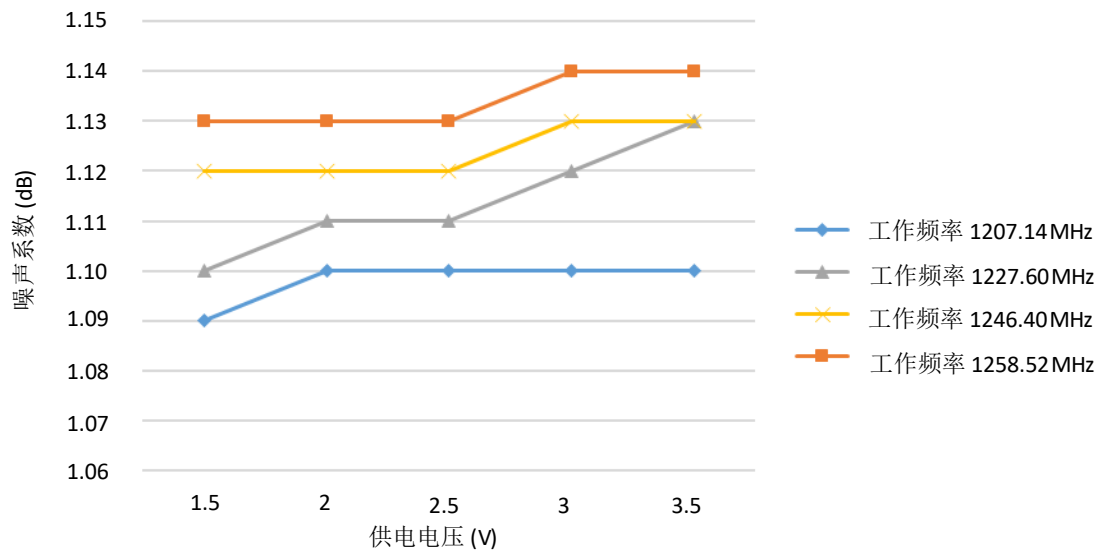


图1. 噪声系数与供电电压的曲线

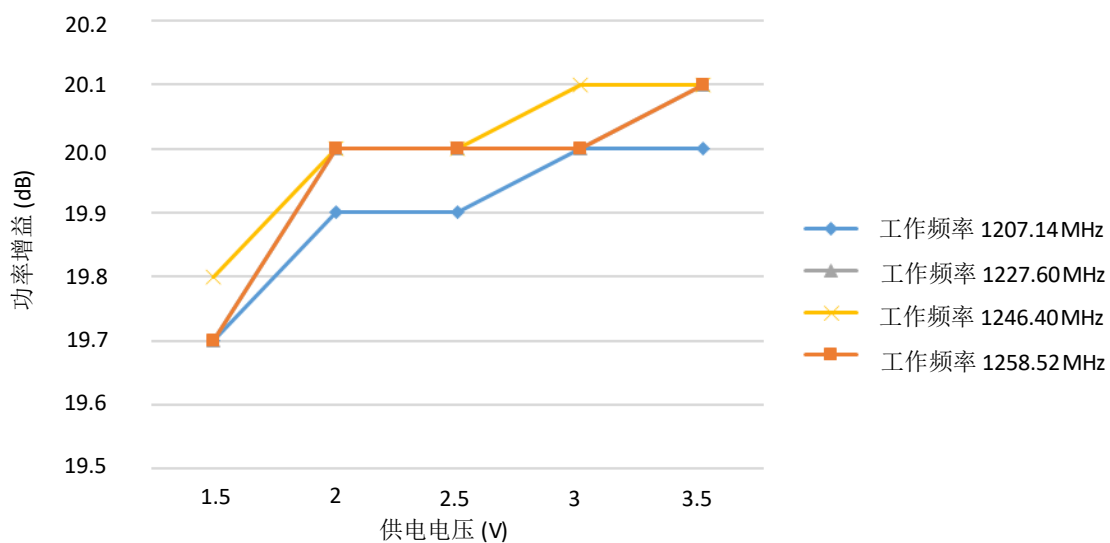


图2. 功率增益与供电电压的关系曲线

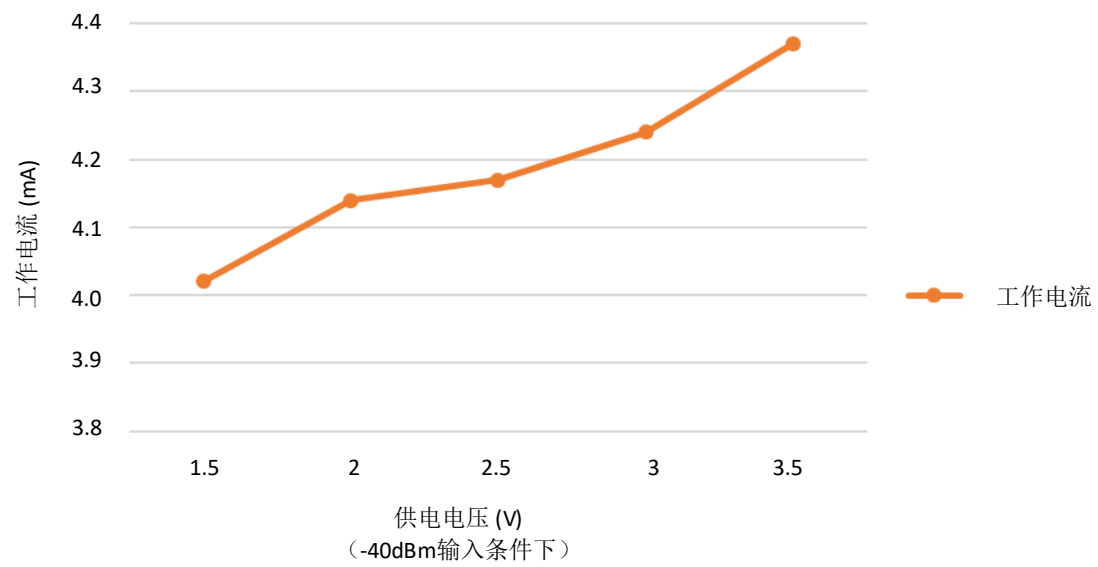


图 3. 工作电流与供电电压的关系曲线

典型应用

典型应用框图

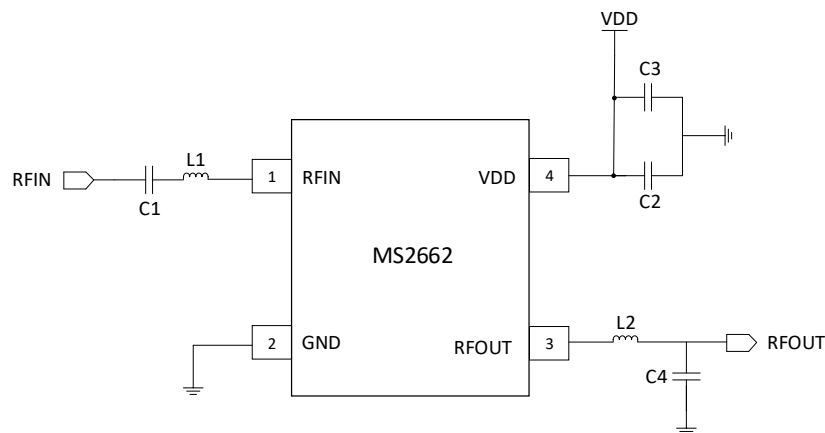


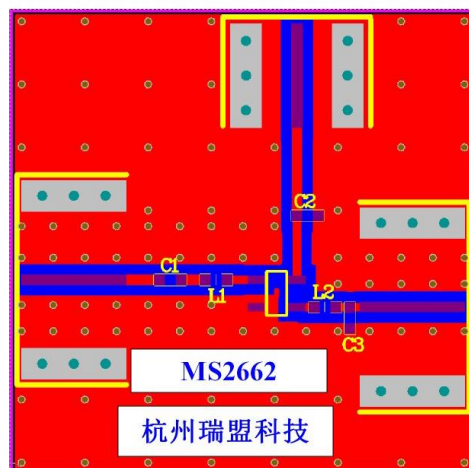
图4. 典型应用框图

表1. 外围元件说明

元件标号	描述
C1	输入隔直电容，470pF
L1	输入匹配电感，10nH
L2	输出匹配电感，10nH
C4	输出匹配电容，1.5pF
C2	电源旁路电容，0.1 μ F（可选）
C3	电源旁路电容，100pF（可选）

芯片评估测试板PCBA说明

MS2662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30 μ m，面积为22 \times 22mm²。如下图所示，U1为所测试的芯片MS2662，C1为输入隔直电容，L1为输入匹配电感，C2为电源旁路电容（可选）。L2为输出匹配电感，C3为输出匹配电容。输入端RFIN、输出端RFOUT、电源POWER均使用SMA头接入，三个SMA端口均采用屏蔽线接入。



电路原理图如下图所示：

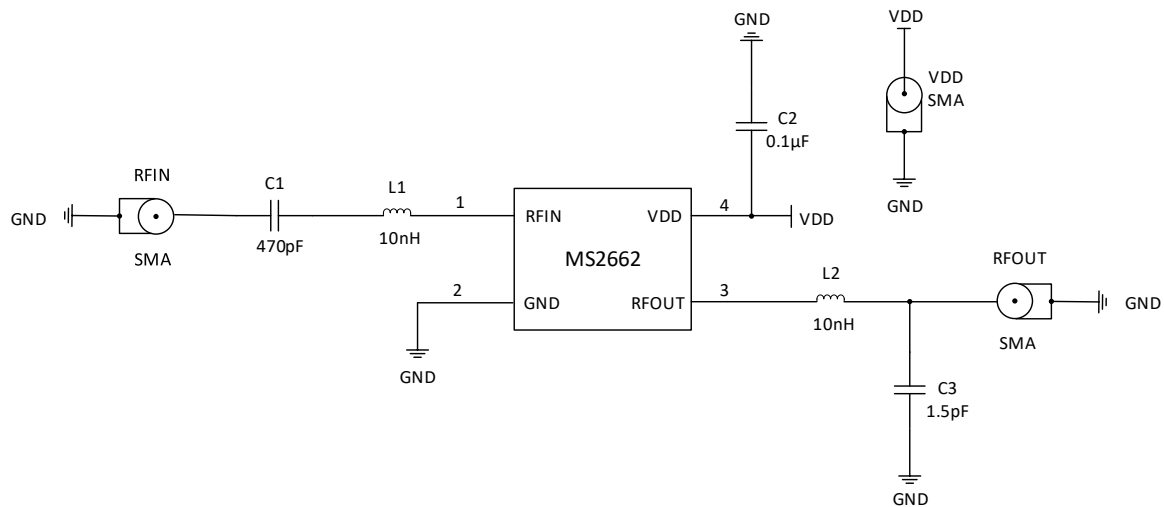
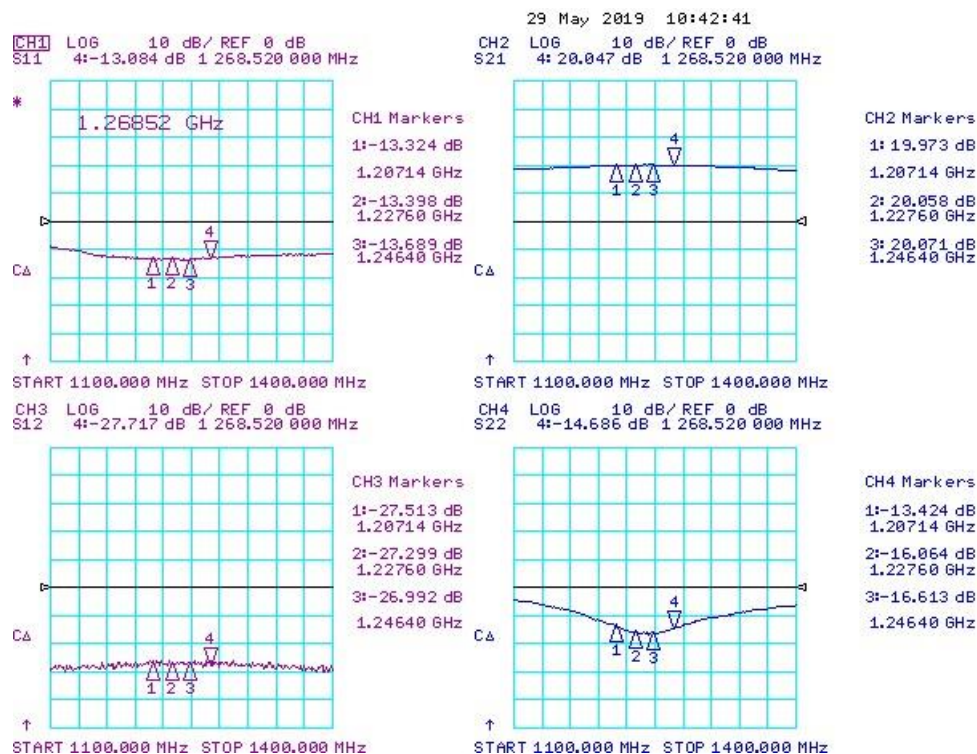


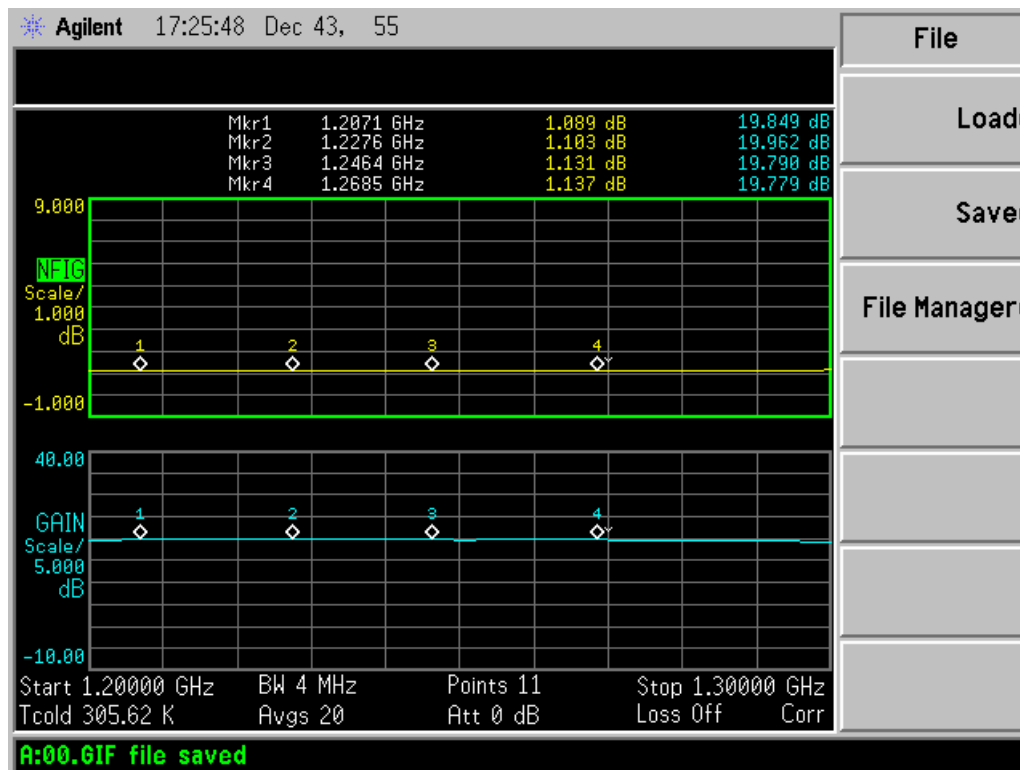
表2. 外围元件说明

元件标号	描述
C1	输入隔直电容，470pF
L1	输入匹配电感，10nH
L2	输出匹配电感，10nH
C2	电源旁路电容，0.1μF
C3	输出匹配电容，1.5pF

下图为供电电压2.85V，L2频段的S参数实测值。

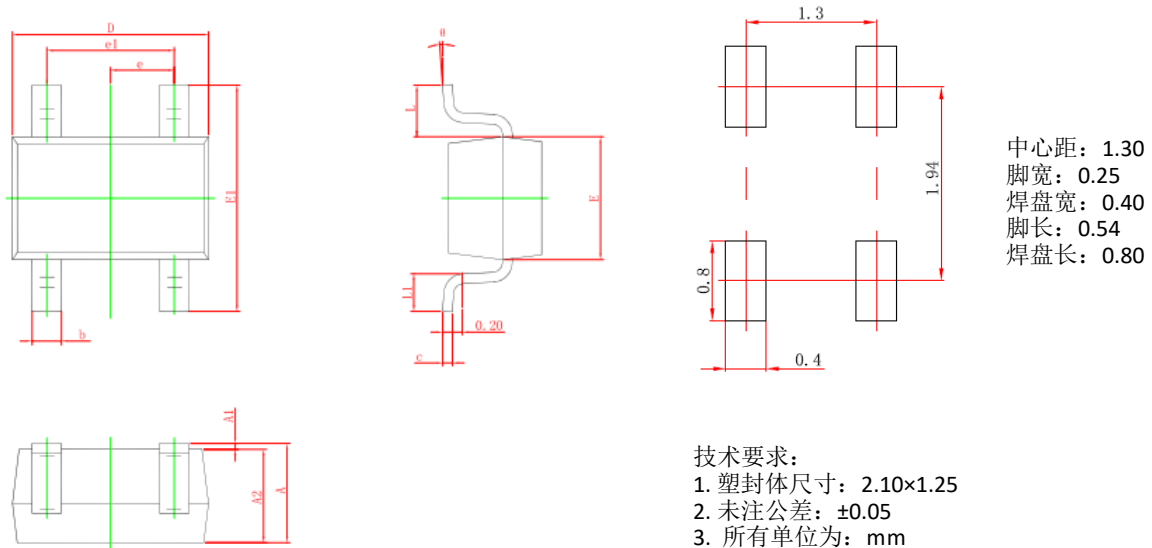


下图为供电电压2.85V，L2频段的噪声系数和相应增益实测值。



封装外形图

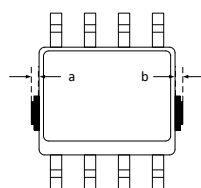
SOT343



符号	尺寸 (毫米)		尺寸 (英寸)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	0.900	1.100	0.035	0.043
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.900	1.000	0.035	0.039
b	0.150	0.350	0.006	0.014
c	0.080	0.150	0.003	0.006
D	2.000	2.200	0.079	0.087
E	1.150	1.350	0.045	0.053
E1	2.150	2.450	0.085	0.096
e	0.650 TYP.		0.026 TYP.	
e1	1.200	1.400	0.047	0.055
L	0.525 REF.		0.021 REF.	
L1	0.260	0.460	0.010	0.018
θ	0°	8°	0°	8°

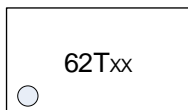
注: 在封装尺寸外, 允许 a、b 同时有最大 0.15mm 的废胶尺寸。

示意图如下: 以 SOP8 封装为例



印章与包装规范

1. 印章内容介绍



产品型号：62T

生产批号：XX

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	颗/卷	卷/盒	颗/盒	盒/箱	颗/箱
MS2662	SOT343	3000	10	30000	4	120000

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)