

ADIC923

V0

性能特点

- 工作频率: 6 - 7 GHz
- 发射路增益: 8.5 dB
- 接收路增益: 19 dB
- RX噪声特性: 3 dB @ 6.5 GHz
- TX 1dB压缩点输出功率: 20 dBm
- RX 1dB压缩点输出功率: 6 dBm
- 静电防护等级 (ESD) : HBM Class 1B
- 12-pin 3.0 mm x 3.0 mm x 0.75 mm Quad-Flat-Non-Lead (QFN)

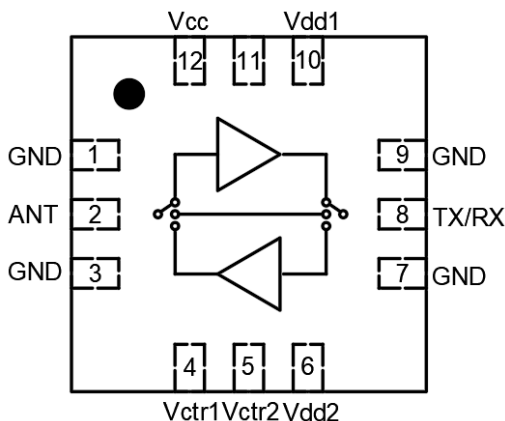
产品简介

ADIC923是一款高度集成化的前端模块(FEM), 内部集成有两个单刀三掷开关, 一个低噪声放大器, 一个功率放大器和一个旁路通道, 可广泛应用于UWB定位和通信系统。

发射、接收和旁路的模式转换通过两个控制电压实现。该芯片可适用于TDD系统。为确保在不同模式下的芯片有更低的功耗, 功放和低噪放在发射模式和接收模式下有不同的工作状态(工作或关断), 旁路模式下低噪放和功放均处于关闭状态。

芯片封装采用 12-pin 3.0 mm x 3.0 mm x 0.75 mm Quad-Flat-Non-Lead (QFN)。

引脚定义



俯视透视图

编号	功能符号	引脚描述
2	ANT	连接去天线
4	Vctr1	控制电压 (3.3 V/0 V)
5	Vctr2	控制电压 (3.3 V/0 V)
6	Vdd2	TX供电电压(3.3 V)
8	TX/RX	PA的输入/LNA的输出
10	Vdd1	RX供电电压(3.3 V)
12	Vcc	开关参考电压 (3.3 V)
其他	N/C	N/C

推荐工作条件

名称	值
工作电压Vdd1 and Vdd2	+3.3 V
控制电压Vctr1 and Vctr2	+3.3 V
工作环境温度	-45 °C~+85 °C



关注公众号



ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS

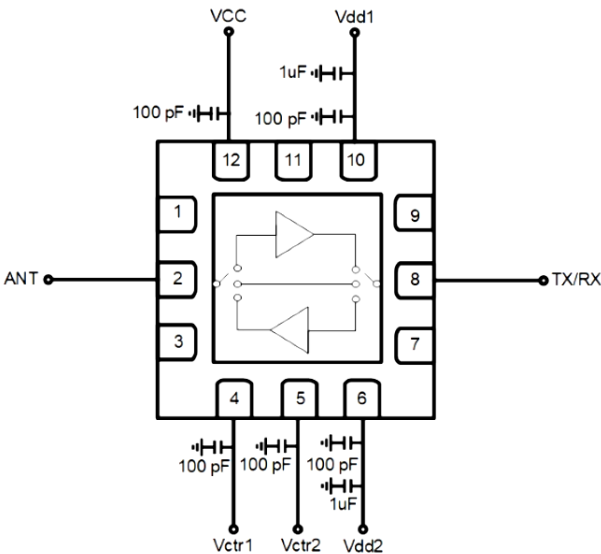
ADIC923

V0

极限参数

名称	值
工作电压 Vdd1 and Vdd2	+6 V
控制电压 Vctr1 and Vctr2	+6 V
TX 路输入功率 (50 Ω 负载)	25 dBm
RX 路输入功率 (50 Ω 负载)	0 dBm
By-pass 输入功率(50 Ω load)	30 dBm
最大烧结温度	150 °C
工作环境温度	-45 °C~+85 °C
储存温度	-45 °C~+85 °C
静电防护等级 (ESD)	Class 1B (HBM)

应用电路



真值表

Vctr1	Vctr2	TX	RX	Bypass
高	低	关	开	关
低	高	开	关	关
低	低	关	关	开

高 = 3.3 V; 低 = 0 V

ADIC923

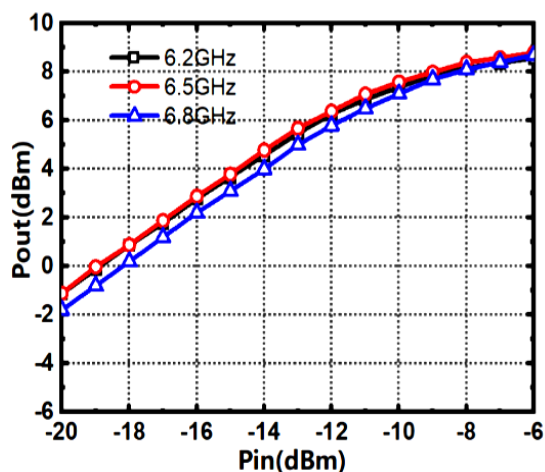
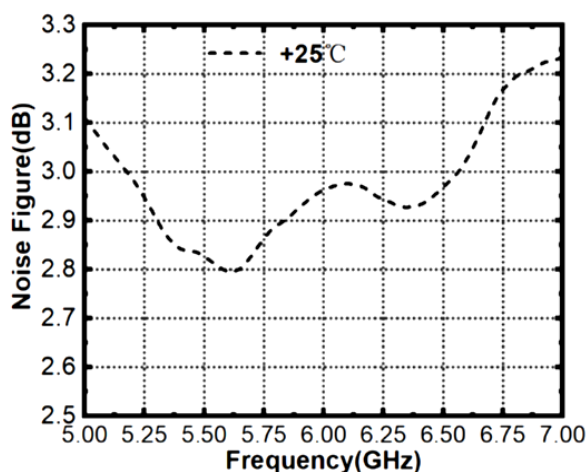
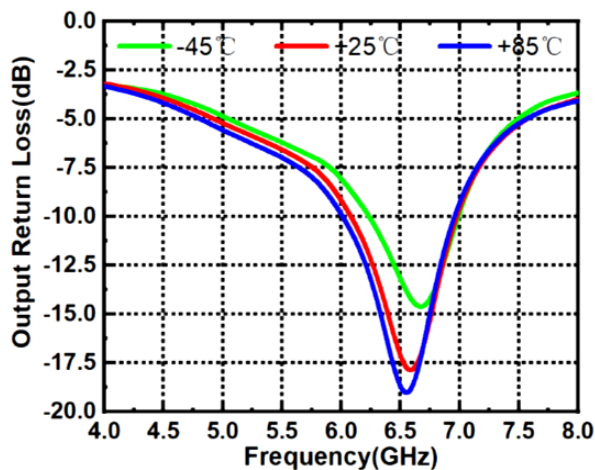
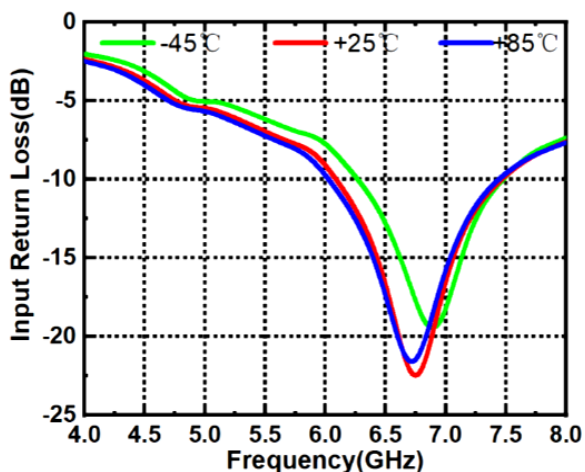
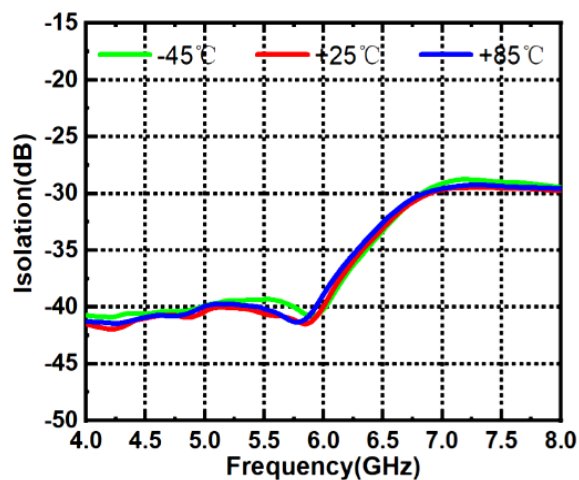
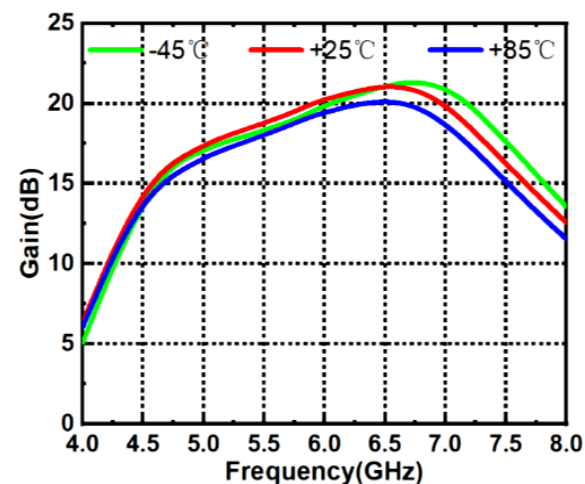
V0

电性能表 (Vcc = 3.3 V, T = 25 °C)

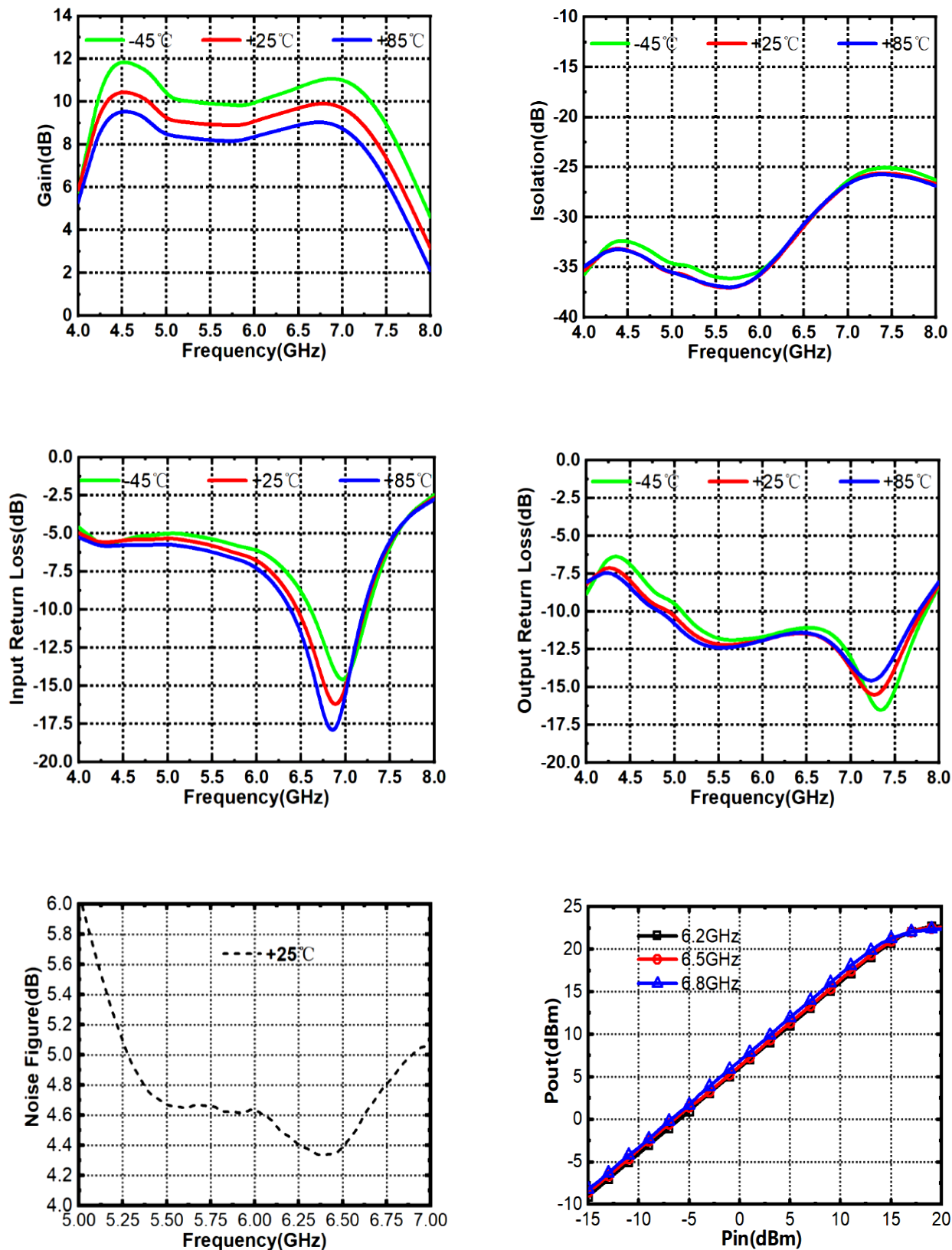
指标	最小值	典型值	最大值
发射模式电性能 (Vdd1 = Vctr1 = 0 V , Vdd2 = Vctr2 = 3.3 V)			
频率 (GHz)	6.2	-	6.8
Tx 增益 (dB)	6.5	8	-
Tx 1dB压缩点输出功率 (dBm)	19	20	-
TX 工作电流 Id2(mA)	-	160	220
RX 工作电流 Id1(mA)	-	0	-
接收模式电性能 (Vdd1 = Vctr1 = 3.3 V , Vdd2 = Vctr2 = 0 V)			
频率 (GHz)	6.2	-	6.8
Rx 增益 (dB)	17	18	-
Rx 噪声特性 (dB)	-	3	3.5
Rx 1dB压缩点输出功率 (dBm)	0	3.5	-
RX 工作电流 Id1 (mA)	-	20	27
TX 工作电流 Id2 (mA)	-	0	-
旁路模式电性能 (Vdd1 = Vctr1 = 0 V , Vdd2 = Vctr2 = 0 V)			
频率 (GHz)	6.2	-	6.8
插损 (dB)	-	2.2	3
Rx 1dB压缩点输出功率 (dBm)	22	24	-
RX 工作电流 Id1 (mA)	-	0	-
TX 工作电流 Id2 (mA)	-	0	-
开关性能			
RX to Bypass (ns)	-	200	-
TX to Bypass (ns)	-	200	-
Rx to Tx (ns)	-	350	-

典型性能曲线

a) RX ($V_{cc} = 3.3\text{ V}$, $V_{dd1} = V_{ctr1} = 3.3\text{ V}$, $V_{dd2} = V_{ctr2} = 0\text{ V}$)



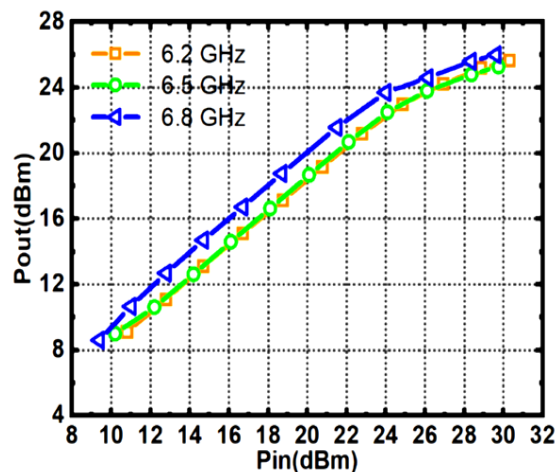
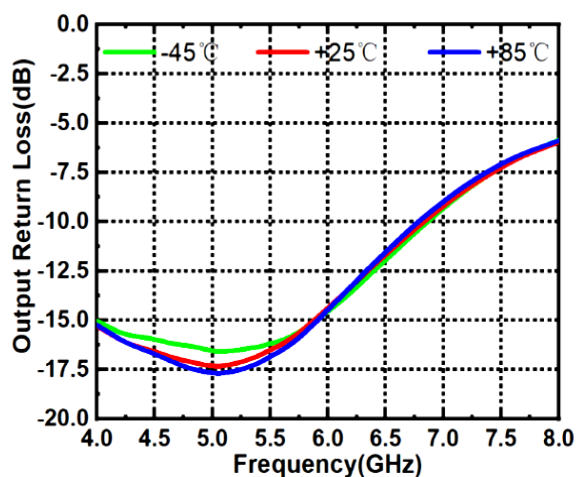
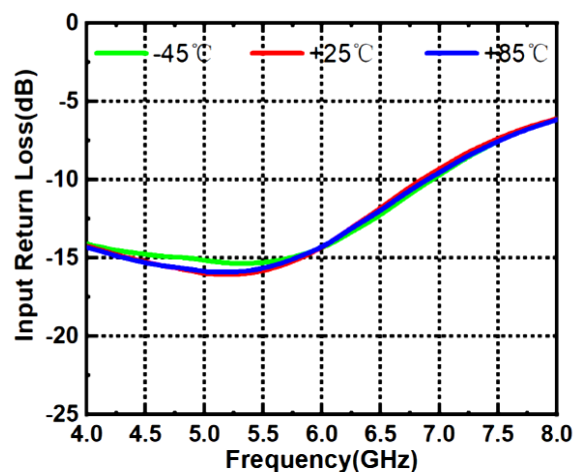
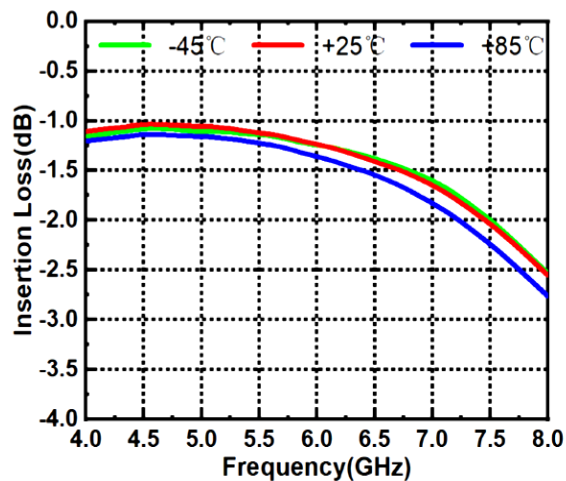
b) TX ($V_{cc} = 3.3\text{ V}$, $V_{dd1} = V_{ctr1} = 0\text{ V}$, $V_{dd2} = V_{ctr2} = 3.3\text{ V}$)



ADIC923

V0

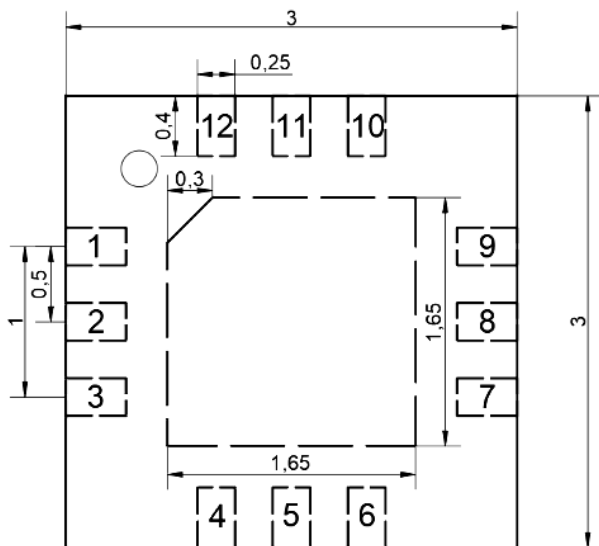
c) By-pass ($V_{cc} = 3.3\text{ V}$, $V_{dd1} = V_{ctr1} = 0\text{ V}$, $V_{dd2} = V_{ctr2} = 0\text{ V}$)



ADIC923

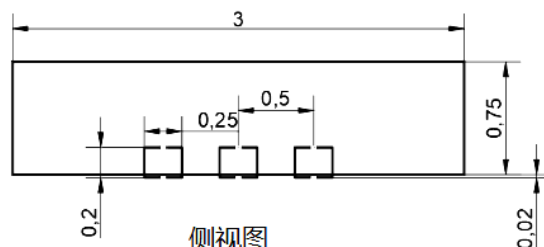
V0

封装尺寸



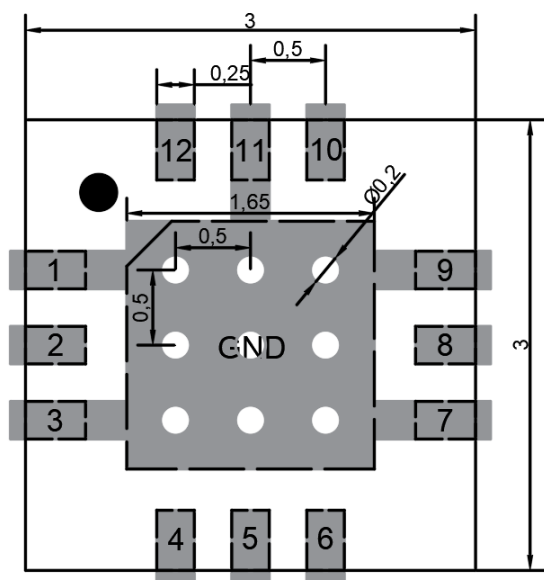
俯视透视图

单位: mm



侧视图

推荐引脚PCB



ADIC923

V0

环境特性

特性	测试/检查条件	参考
工作温度	-45° to 85°C 外部环境	模型产品说明
储存温度	-45° to 85° C 外部环境	模型产品说明
温度周期	-45° to 85°C,5个周期(处于该温度30分钟)	GBT 2423.22-2012 GJB 548B-2005
温度湿度	(40±2°)C/ 85% RH, 48 小时(供电状态)	GBT 2423.3-2006
回流焊热度	Sn-Pb 共晶工艺: 240°C peak Pb-Free 工艺: 260°C peak	J-STD-020, Table 4-1, 4-2 and 5-2; Figure 5-1
湿度敏感度: Level 1	125°C下烘烤24小时, 85°C/85%相对湿度下浸泡 168小时, 在峰值240°C(Non-RoHs)或260°C (RoHs)下回流3个周期	J-STD-020
可焊性	10X 放大 9.5% 覆盖范围	JESD22-B102
机械冲击	50g, 11 ms, 1/2-sine, 18 shocks: 3 each direc- tion, each of 3 axes	GBT 2423.5-2019
振动(高频)	20g 峰值, 10-2000 Hz, 三个垂直方向每个方向12次 (总共 36次)	GJB 548B-2005