

**无锡泰连芯科技有限公司**

**TLX805X 型**

**100kHz 670nA 非单位增益  
轨至轨 I/O CMOS 运算放大器**

**2024 年 12 月**

100kHz、670nA、非单位增益、  
轨至轨 I/O CMOS 运算放大器

1 特点

- 增益带宽：100k Hz
- 轨到轨输入和输出  
±1mV 典型值
- 输入电压范围：-0.1V 至 +5.6V  
Vs = 5.5V
- 电源范围：+1.4V 至+5.5V
- ≥10 时稳定
- 额定温度高达 +125°C
- 微封装尺寸：SOT23 -5

2 应用

- 传感器
- 光电二极管放大
- 可穿戴产品
- 温度测量
- 电池供电系统

3 描述

TLX8051、TLX8052、TLX8054 系列产品提供低电压工作和轨到轨输入输出，以及卓越的速度/功耗比，可提供出色的带宽 (100kHz) 和 30V/ms 的压摆率。这些运算放大器在增益 ≥ 10 时保持稳定，并具有超低输入偏置电流。

这些器件非常适合传感器接口、有源滤波器和便携式应用。TLX8051、TLX8052、TLX8054 系列运算放大器可在 1.4V 至 5.5V 单电源或双电源供电下工作于 -55 °C 至 +125 °C 的全温度范围内。

质量等级：军温级&企军标

设备信息<sup>(1)</sup>

| 产品编号    | 封装        | 主体尺寸 (标称)     |
|---------|-----------|---------------|
| TLX8051 | SOT23-5   | 2.90mm×1.60mm |
| TLX8052 | SOP8      | 4.90mm×3.90mm |
|         | MSOP8     | 3.00mm×3.00mm |
|         | DFN2X2 -8 | 2.00mm×2.00mm |
| TLX8054 | SOP14     | 8.65mm×3.90mm |

(1) 对于所有可用的封装，请参阅数据表末尾的可订购附录。

目录

1 特点 ..... 2

2 应用 ..... 2

3 描述 ..... 2

4 修订历史 ..... 4

5 封装/订购信息<sup>(1)</sup> ..... 5

6 引脚配置和功能 ..... 6

7 规格 ..... 9

    7.1 绝对最大额定值 ..... 9

    7.2 ESD 额定值 ..... 9

    7.3 建议工作条件 ..... 9

    7.4 电气特性 ..... 10

    7.5 典型特性 ..... 11

8 封装外形尺寸 ..... 12

9 卷带信息 ..... 17

4 修订历史

注意：以前修订的页码可能与当前版本的页码不同。

| 版本    | 变更日期       | 更改项目                                                                                                |
|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C.1   | 2023/03/03 | 1. 更新RevB.3第 2 页的封装数量<br>2. 增加了卷带包装信息                                                               |
| C.1.1 | 2024/03/01 | 修改包装命名                                                                                              |
| C.2   | 2024/12/24 | 在RevC.1.1第 4 页添加MSL<br>2. 更新 PACKAGE 说明<br>3. 删除TLX8051BXF / TLX8051XK / TLX8051XM / TLX8054XQ可订购器件 |

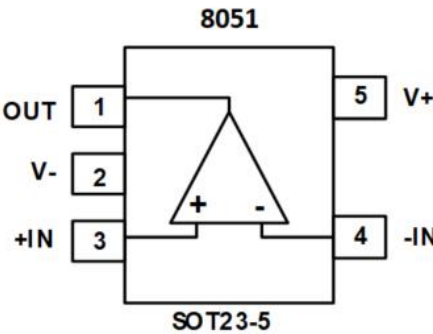
5 封装/订购信息<sup>(1)</sup>

| 订购型号             | 温度等级            | 封装类型      | MSL    | 质量等级 |
|------------------|-----------------|-----------|--------|------|
| JTLX8051XF       | -55 °C ~+125 °C | SOT23-5   | MSL1/3 | 企军标  |
| JTLX8052XK       | -55 °C ~+125 °C | SOP8      | MSL1/3 | 企军标  |
| JTLX8052XM       | -55 °C ~+125 °C | MSOP8     | MSL1/3 | 企军标  |
| JTLX8052XTDE8    | -55 °C ~+125 °C | DFN2X2 -8 | MSL1/3 | 企军标  |
| JTLX8054XP       | -55 °C ~+125 °C | SOP14     | MSL1/3 | 企军标  |
| JTLX8051XF(W)    | -55 °C ~+125 °C | SOT23-5   | MSL1/3 | 军温级  |
| JTLX8052XK(W)    | -55 °C ~+125 °C | SOP8      | MSL1/3 | 军温级  |
| JTLX8052XM(W)    | -55 °C ~+125 °C | MSOP8     | MSL1/3 | 军温级  |
| JTLX8052XTDE8(W) | -55 °C ~+125 °C | DFN2X2 -8 | MSL1/3 | 军温级  |
| JTLX8054XP(W)    | -55 °C ~+125 °C | SOP14     | MSL1/3 | 军温级  |
| TLX8051XF        | -40 °C ~+125 °C | SOT23-5   | MSL1/3 | 工业级  |
| TLX8052XK        | -40 °C ~+125 °C | SOP8      | MSL1/3 | 工业级  |
| TLX8052XM        | -40 °C ~+125 °C | MSOP8     | MSL1/3 | 工业级  |
| TLX8052XTDE8     | -40 °C ~+125 °C | DFN2X2 -8 | MSL1/3 | 工业级  |
| TLX8054XP        | -40 °C ~+125 °C | SOP14     | MSL1/3 | 工业级  |

笔记:

- (1) 此信息是指定器件的最新可用数据。数据如有变更，恕不另行通知，亦不会修订本文档。如需此数据表的浏览器版本，请参阅右侧导航栏。
- (2) 可能有额外的标记，涉及批次跟踪代码信息（数据代码和供应商代码）、设备上的徽标或环境类别。
- (3) TLXIC 在其组装工厂中使用符合 JEDEC 工业标准 J-STD-20F 的通用预处理设置来划分 MSL 等级。如果您的最终应用对预处理设置至关重要，或者您有特殊要求，请与 TLXIC 协调。

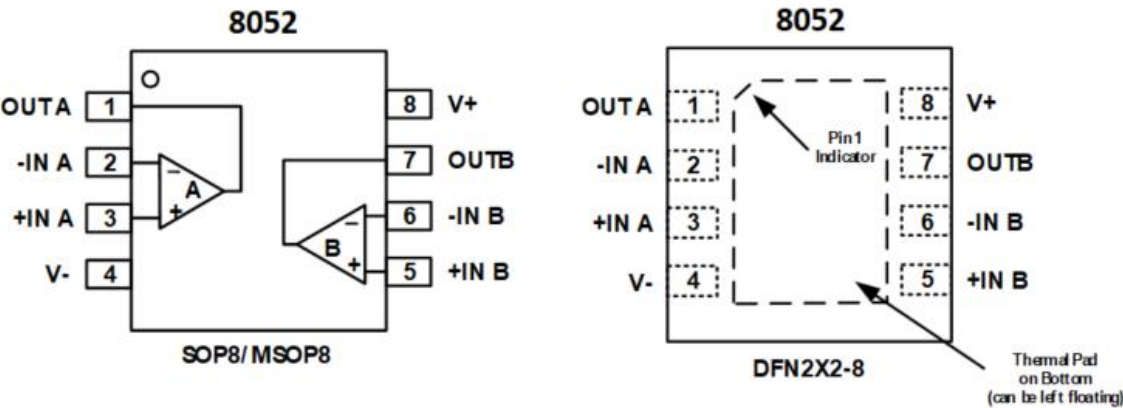
6 引脚配置和功能



引脚描述

| 代码  | 引脚      | I/O <sup>(1)</sup> | 描述       |
|-----|---------|--------------------|----------|
|     | TLX8051 |                    |          |
|     | SOT23-5 |                    |          |
| -IN | 4       | I                  | 负（反相）输入  |
| +IN | 3       | I                  | 正（同相）输入  |
| OUT | 1       | O                  | 输出       |
| V-  | 2       | -                  | 负（最低）电源  |
| V+  | 5       | -                  | 正极（最高）电源 |

(1) I = 输入，O = 输出。



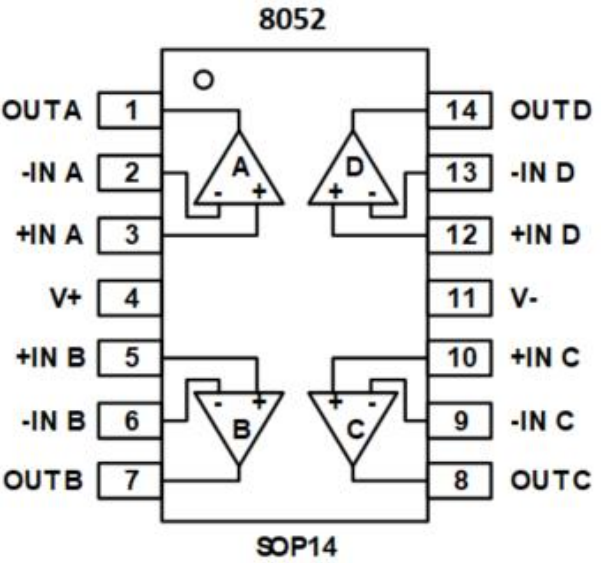
引脚描述

| 代码   | 引脚                      | I/O <sup>(1)</sup> | 描述       |
|------|-------------------------|--------------------|----------|
|      | SOP8 / MSOP8 / DFN2X2-8 |                    |          |
| -INA | 2                       | I                  | 反相输入，通道A |
| +INA | 3                       | I                  | 同相输入，通道A |
| -INB | 6                       | I                  | 反相输入，通道B |
| +INB | 5                       | I                  | 同相输入，通道B |
| OUTA | 1                       | O                  | 输出，通道 A  |
| OUTB | 7                       | O                  | 输出，通道 B  |
| V-   | 4                       | -                  | 负（最低）电源  |

|    |     |   |            |
|----|-----|---|------------|
| V+ | 8   | - | 正极（最高）电源   |
| -  | 导热垫 | - | 将导热垫连接至 V- |

(1) I = 输入，O = 输出。

引脚配置和功能



引脚描述

| 代码   | 引脚    | I/O <sup>(1)</sup> | 描述       |
|------|-------|--------------------|----------|
|      | SOP14 |                    |          |
| -INA | 2     | I                  | 反相输入，通道A |
| +INA | 3     | I                  | 同相输入，通道A |
| -INB | 6     | I                  | 反相输入，通道B |
| +INB | 5     | I                  | 同相输入，通道B |
| -INC | 9     | I                  | 反相输入，通道C |
| +INC | 10    | I                  | 同相输入，通道C |
| -IND | 13    | I                  | 反相输入，通道D |
| +IND | 12    | I                  | 同相输入，通道D |
| OUTA | 1     | O                  | 输出，通道 A  |
| OUTB | 7     | O                  | 输出，通道 B  |
| OUTC | 8     | O                  | 输出，通道 C  |
| OUTD | 14    | O                  | 输出，通道 D  |
| V-   | 11    | -                  | 负（最低）电源  |
| V+   | 4     | -                  | 正极（最高）电源 |

(1) I = 输入，O = 输出。



7 规格

7.1 绝对最大额定值

在自然通风工作温度范围内（除非另有说明）<sup>(1)</sup>

|               |                           |          | 最小值      | 最大值      | 单位   |
|---------------|---------------------------|----------|----------|----------|------|
| 电压            | 电源, $V_S = (V+) - (V-)$   |          |          | 7        | V    |
|               | 信号输入引脚 <sup>(2)</sup>     |          | (V-)-0.5 | (V+)+0.5 |      |
|               | 信号输出引脚 <sup>(2)</sup>     |          | (V-)-0.5 | (V+)+0.5 |      |
| 电流            | 信号输入引脚 <sup>(2)</sup>     |          | -10      | 10       | mA   |
|               | 信号输出引脚 <sup>(3)</sup>     |          | -55      | 55       | mA   |
|               | 输出短路 <sup>(4)</sup>       |          | 连续的      |          |      |
| $\theta_{JA}$ | 封装热阻 <sup>(5)</sup>       | SOT23-5  |          | 230      | °C/W |
|               |                           | SOP8     |          | 110      |      |
|               |                           | MSOP8    |          | 170      |      |
|               |                           | SOP14    |          | 105      |      |
|               |                           | DFN2X2-8 |          | 80       |      |
| 温度            | 工作范围, $T_A$               |          | -55      | 125      | °C   |
|               | 交界处, $T_J$ <sup>(6)</sup> |          | -55      | 150      |      |
|               | 储存温度, $T_{stg}$           |          | -65      | 150      |      |

- (1) 超过这些额定值的应力可能会造成永久性损坏。长时间暴露于绝对最大条件可能会降低器件的可靠性。这些仅为应力额定值，并不保证器件在这些或任何其他超出规定值的条件下能够正常工作。
- (2) 输入端采用二极管钳位连接到电源轨。如果输入信号摆幅超过电源轨 0.5V，则应将电流限制在 10mA 或以下。
- (3) 输出端采用二极管钳位连接至电源轨。输出信号摆幅超过电源轨 0.5V 以上时，应将电流限制在 ±55mA 或以下。
- (4) 短路至地，每个包装一个放大器。
- (5) 封装热阻按照 JESD-51 计算。
- (6) 最大功耗是  $T_J(MAX)$ 、 $R_{\theta JA}$  和  $T_A$  的函数。任何环境温度下允许的最大功耗为  $P_D = (T_J(MAX) - T_A) / R_{\theta JA}$ 。所有数值均适用于直接焊接在 PCB 上的封装。

7.2 ESD 额定值

以下 ESD 信息仅适用于 ESD 保护区内 ESD 敏感设备的处理。

|             |      |                                                          | 数值    | 单位 |
|-------------|------|----------------------------------------------------------|-------|----|
| $V_{(ESD)}$ | 静电放电 | 人体模型 (HBM), 符合 ANSI/ ESDA / JEDEC JS -001 <sup>(1)</sup> | ±5000 | V  |
|             |      | 机械模型 (MM)                                                | ±400  |    |

(1) JEDEC 文件 JEP155 指出，500 V HBM 允许采用标准 ESD 控制工艺进行安全制造。



ESD 敏感度警告

ESD 损害的范围很广，从轻微的性能下降到器件的彻底失效。精密集成电路更容易受到损坏，因为即使很小的参数变化也可能导致器件不符合其公开的规格。

7.3 建议工作条件

在自然通风工作温度范围内（除非另有说明）

|                           |     | 最小值  | 正常值 | 最大值   | 单位 |
|---------------------------|-----|------|-----|-------|----|
| 电源电压, $V_S = (V+) - (V-)$ | 单电源 | 1.4  |     | 5.5   | V  |
|                           | 双电源 | ±0.7 |     | ±2.75 |    |

7.4 电气特性

( $T_A = +25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $V_S = 5.0\text{V}$ 、 $R_L = 1\text{M}\Omega$ 时 连接至  $V_S/2$ ，且  $V_{OUT} = V_S/2$ ，满载<sup>(9)</sup> =  $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$  至  $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，除非另有说明。)<sup>(1)</sup>

| 范围                             |                           | 状况                                                                                  | TJ   | TLX8051、TLX8052、TLX8054 |                   |                   |        |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                                |                           |                                                                                     |      | 最小 <sup>(2)</sup>       | 典型 <sup>(3)</sup> | 最大 <sup>(2)</sup> | 单位     |
| 电源                             |                           |                                                                                     |      |                         |                   |                   |        |
| V <sub>S</sub>                 | 工作电压范围                    |                                                                                     | 25°C | 1.4                     |                   | 5.5               | V      |
| I <sub>Q</sub>                 | 每个放大器的静态电流                |                                                                                     | 25°C |                         | 670               | 1500              | nA     |
| PSRR                           | 电源抑制比                     | V <sub>S</sub> =1.4V to 5.5V,<br>V <sub>CM</sub> =(V-)+0.5V                         | 25°C | 60                      | 70                |                   | dB     |
| 输入                             |                           |                                                                                     |      |                         |                   |                   |        |
| V <sub>OS</sub>                | 输入失调电压                    | V <sub>CM</sub> =V <sub>S</sub> /2                                                  | 25°C | -5                      | ±1                | 5                 | mV     |
| V <sub>OS</sub> T <sub>C</sub> | 输入失调电压平均漂移                | V <sub>CM</sub> =V <sub>S</sub> /2                                                  | Full |                         | ±2.3              |                   | μV/°C  |
| I <sub>B</sub>                 | 输入偏置电流 <sup>(4) (5)</sup> |                                                                                     | 25°C |                         | ±1                | ±10               | pA     |
| I <sub>OS</sub>                | 输入失调电流 <sup>(4)</sup>     |                                                                                     | 25°C |                         | ±1                | ±10               | pA     |
| V <sub>CM</sub>                | 共模电压范围                    | V <sub>S</sub> = 5.5V                                                               | 25°C | -0.1                    |                   | 5.6               | V      |
| CMRR                           | 共模抑制比                     | V <sub>S</sub> = 5.5V,<br>V <sub>CM</sub> =-0.1V to 4V                              | 25°C | 63                      | 75                |                   | dB     |
|                                |                           | V <sub>S</sub> = 5.5V,<br>V <sub>CM</sub> =-0.1V to 5.6V                            | 25°C | 58                      | 70                |                   | dB     |
| 输出                             |                           |                                                                                     |      |                         |                   |                   |        |
| A <sub>OL</sub>                | 开环电压增益                    | V <sub>S</sub> =1.4V,<br>R <sub>L</sub> =50KΩ, V <sub>O</sub> =V <sub>S</sub> -0.1V | 25°C | 62                      | 80                |                   | dB     |
|                                |                           | V <sub>S</sub> =5.0V,<br>R <sub>L</sub> =50kΩ, V <sub>O</sub> =V <sub>S</sub> -0.1V | 25°C | 65                      | 85                |                   | dB     |
|                                | 输出摆幅与轨距                   | R <sub>L</sub> =50KΩ                                                                | 25°C |                         | 5                 |                   | mV     |
| I <sub>OUT</sub>               | 输出短路电流 <sup>(6) (7)</sup> |                                                                                     | 25°C |                         | ±30               |                   | mA     |
| 频率响应                           |                           |                                                                                     |      |                         |                   |                   |        |
| SR                             | 转换速率 <sup>(8)</sup>       |                                                                                     | 25°C |                         | 30                |                   | V/ms   |
| GBP                            | 增益带宽积                     |                                                                                     | 25°C |                         | 100               |                   | kHz    |
| PM                             | 相位裕度                      |                                                                                     | 25°C |                         | 60                |                   | °      |
| 噪音                             |                           |                                                                                     |      |                         |                   |                   |        |
| e <sub>n</sub> p-p             | 输入电压噪声                    | f = 0.1 Hz to 10 Hz                                                                 | 25°C |                         | 2.4               |                   | μVpp   |
| e <sub>n</sub>                 | 输入电压噪声密度                  | f = 1 kHz                                                                           | 25°C |                         | 160               |                   | nV/√Hz |

笔记:

- (1) 电气表值仅适用于所示温度下的工厂测试条件。工厂测试条件下，器件的自热效应非常有限。
- (2) 限值在 25 $^{\circ}\text{C}$  下经过 100% 生产测试。工作温度范围内的限值通过统计质量控制 (SQC) 方法的相关性来确保。
- (3) 典型值代表特性测定时确定的最可能的参数标准。实际典型值可能随时间变化，并取决于应用和配置。
- (4) 此参数由设计和/或特性确保，并未在生产中测试。
- (5) 正电流对应于流入设备的电流。
- (6) 最大功耗是  $T_{J(\text{MAX})}$ 、 $R_{\theta JA}$  和  $T_A$  的函数。任何环境温度下允许的最大功耗为  $P_D = (T_{J(\text{MAX})} - T_A) / R_{\theta JA}$ 。所有数值均适用于直接焊接在 PCB 上的封装。
- (7) 短路测试是一种瞬时测试。
- (8) 指定的数字是正向和负向斜率中较慢的一个。
- (9) 仅通过特性指定。

## 7.5 典型特性

注意：本说明后面提供的图表是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

$T_A = +25^\circ\text{C}$ 、 $V_S = 5\text{V}$ 、 $R_L = 1\text{M}\Omega$ 时 连接至  $V_S/2$ ， $C_L = 60\text{pF}$ ， $V_{CM} = V_S/2$ ，除非另有说明。

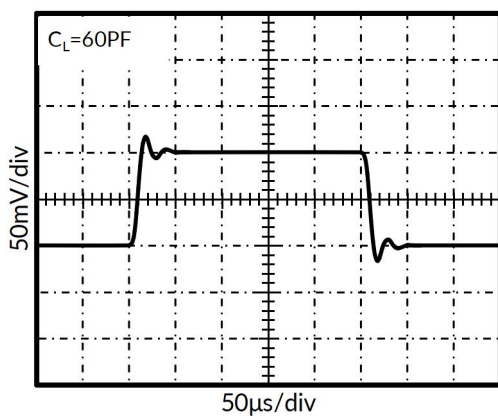


图 1. 小信号阶跃响应

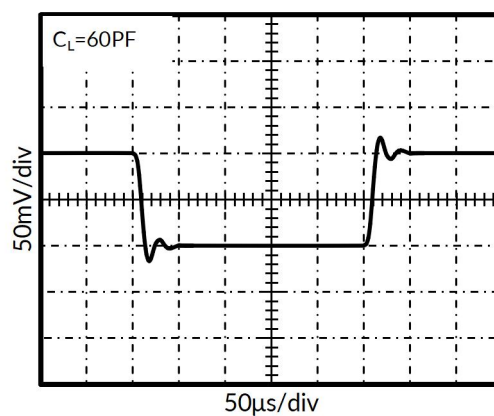


图 2. 小信号阶跃响应

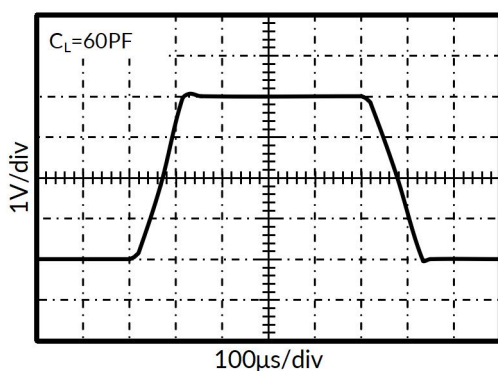


图 3. 大信号阶跃响应

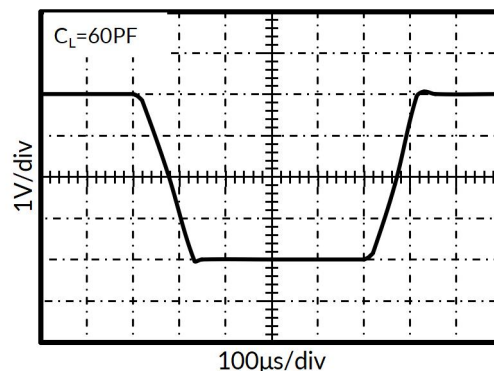


图 4. 大信号阶跃响应

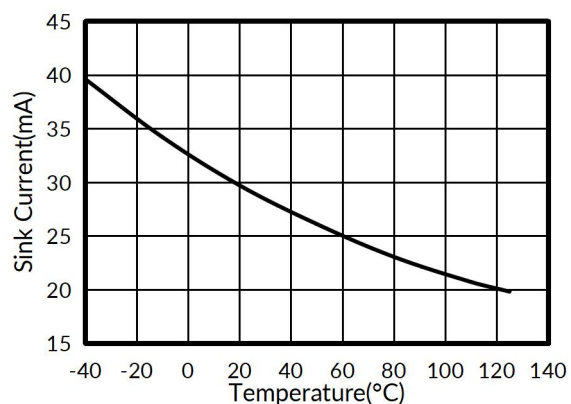


图 5. 灌电流与温度的关系

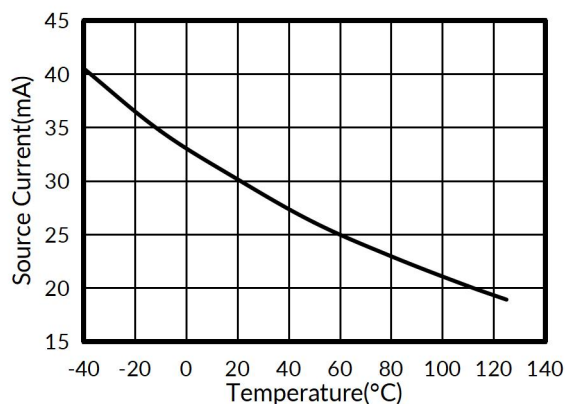
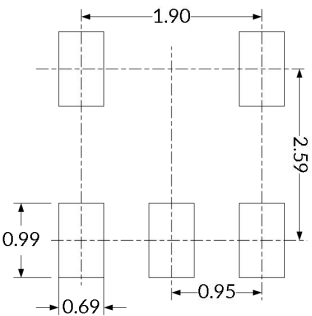
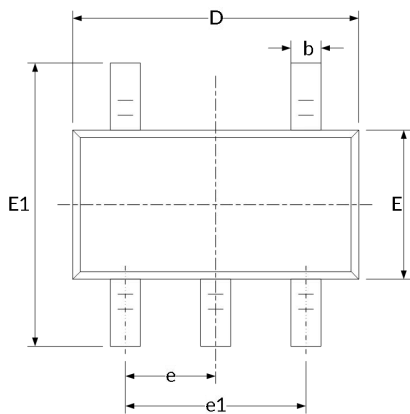
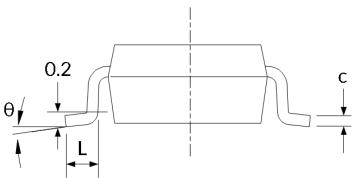
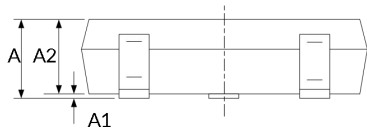


图 6. 源电流与温度的关系

8 封装外形尺寸  
SOT23-5<sup>(3)</sup>



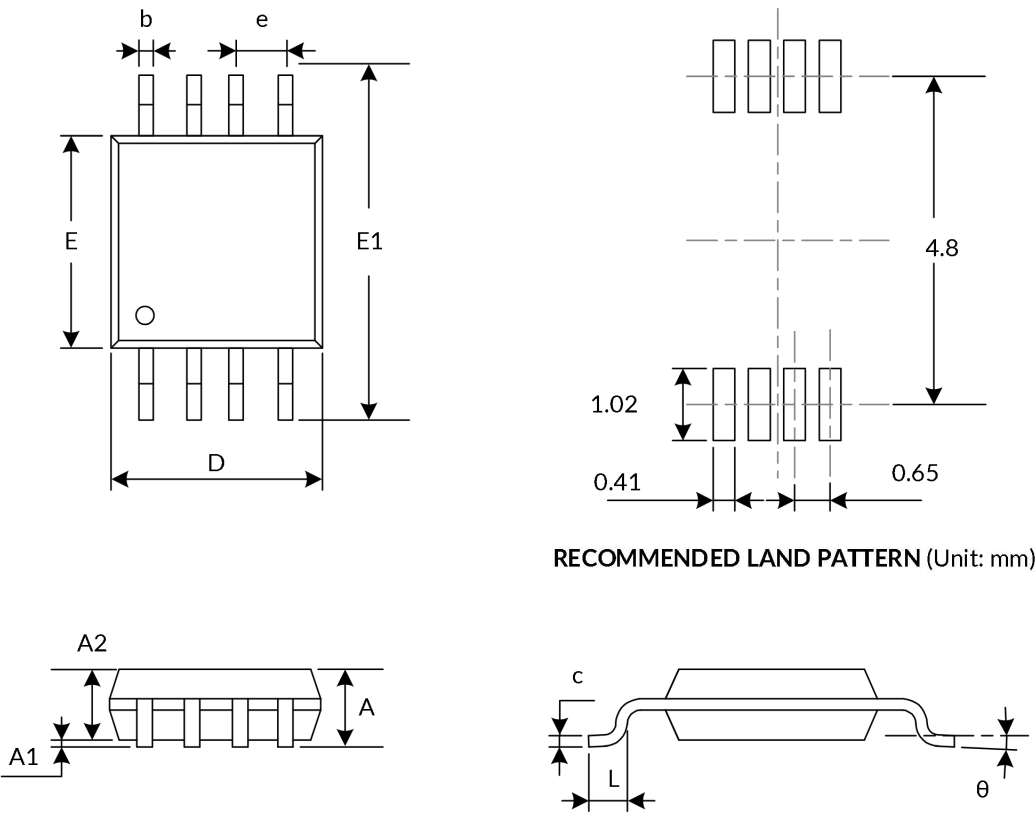
RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)



| 代码               | 尺寸（毫米）                    |       | 尺寸（英寸）                    |       |
|------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
|                  | 最小值                       | 最大值   | 最小值                       | 最大值   |
| A <sup>(1)</sup> | 1.050                     | 1.250 | 0.041                     | 0.049 |
| A1               | 0.000                     | 0.100 | 0.000                     | 0.004 |
| A2               | 1.050                     | 1.150 | 0.041                     | 0.045 |
| b                | 0.300                     | 0.500 | 0.012                     | 0.020 |
| c                | 0.100                     | 0.200 | 0.004                     | 0.008 |
| D <sup>(1)</sup> | 2.820                     | 3.020 | 0.111                     | 0.119 |
| E <sup>(1)</sup> | 1.500                     | 1.700 | 0.059                     | 0.067 |
| E1               | 2.650                     | 2.950 | 0.104                     | 0.116 |
| e                | 0.950(BSC) <sup>(2)</sup> |       | 0.037(BSC) <sup>(2)</sup> |       |
| e1               | 1.800                     | 2.000 | 0.071                     | 0.079 |
| L                | 0.300                     | 0.600 | 0.012                     | 0.024 |
| $\theta$         | 0°                        | 8°    | 0°                        | 8°    |

笔记：  
1. 不包括每侧最大 0.15 毫米的塑料或金属突出物。  
2. BSC（中心间基本间距），“基本”间距是标称的。  
3. 本图纸如有更改，恕不另行通知。

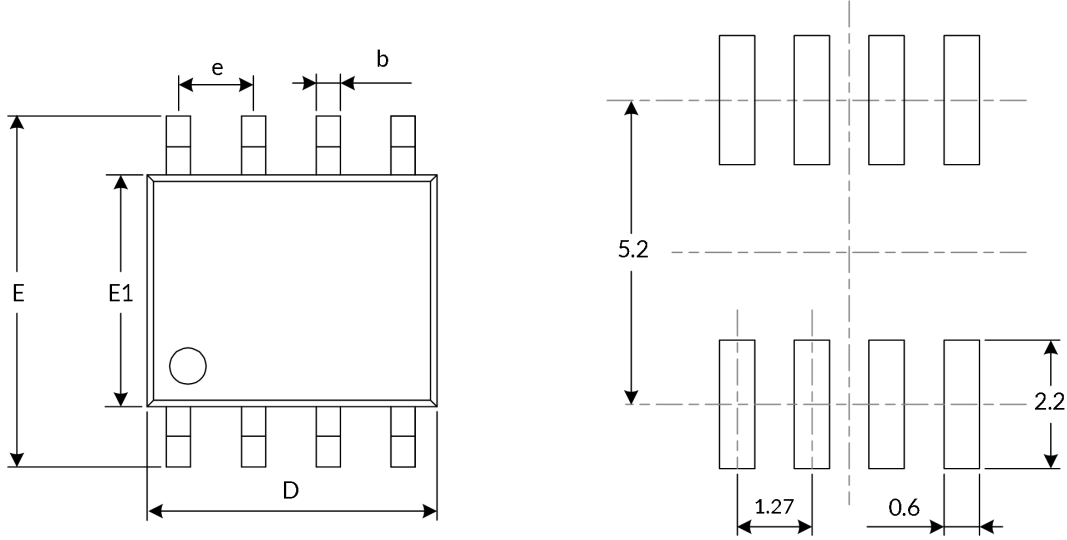
MSOP8<sup>(3)</sup>



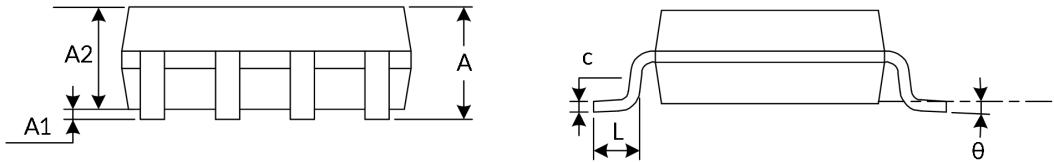
| 代码               | 尺寸（毫米）                    |       | 尺寸（英寸）                    |       |
|------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
|                  | 最小值                       | 最大值   | 最小值                       | 最大值   |
| A <sup>(1)</sup> | 0.820                     | 1.100 | 0.032                     | 0.043 |
| A1               | 0.020                     | 0.150 | 0.001                     | 0.006 |
| A2               | 0.750                     | 0.950 | 0.030                     | 0.037 |
| b                | 0.250                     | 0.380 | 0.010                     | 0.015 |
| c                | 0.090                     | 0.230 | 0.004                     | 0.009 |
| D <sup>(1)</sup> | 2.900                     | 3.100 | 0.114                     | 0.122 |
| e                | 0.650(BSC) <sup>(2)</sup> |       | 0.026(BSC) <sup>(2)</sup> |       |
| E <sup>(1)</sup> | 2.900                     | 3.100 | 0.114                     | 0.122 |
| E1               | 4.750                     | 5.050 | 0.187                     | 0.199 |
| L                | 0.400                     | 0.800 | 0.016                     | 0.031 |
| θ                | 0°                        | 6°    | 0°                        | 6°    |

笔记：  
不包括每侧最大 0.15 毫米的塑料或金属突出物。  
2.BSC（中心间基本间距），“基本”间距是标称的。  
3. 本图纸如有更改，恕不另行通知。

SOP8 <sup>(3)</sup>



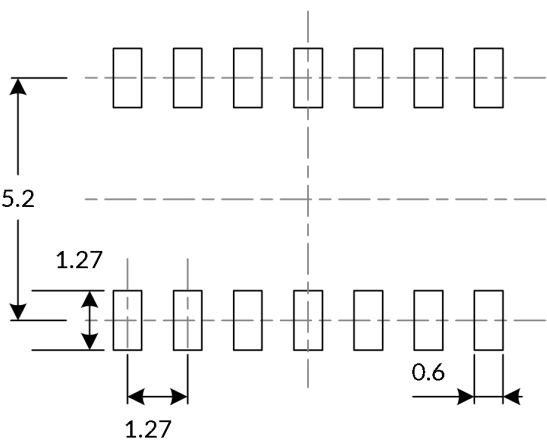
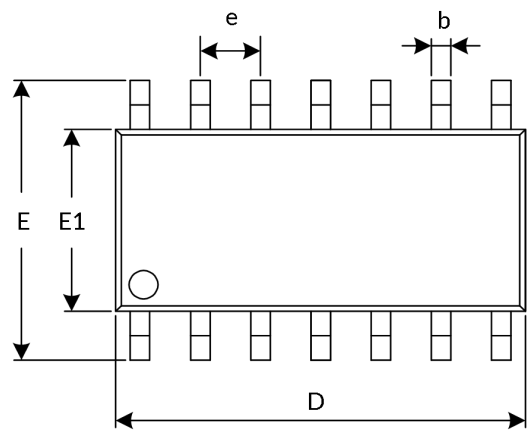
RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)



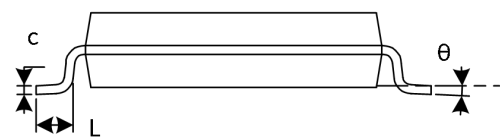
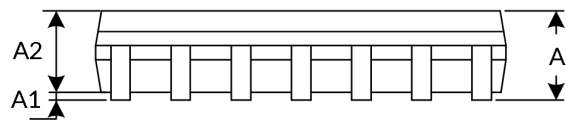
| 代码                | 尺寸（毫米）                    |       | 尺寸（英寸）                    |       |
|-------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
|                   | 最小值                       | 最大值   | 最小值                       | 最大值   |
| A <sup>(1)</sup>  | 1.350                     | 1.750 | 0.053                     | 0.069 |
| A1                | 0.100                     | 0.250 | 0.004                     | 0.010 |
| A2                | 1.350                     | 1.550 | 0.053                     | 0.061 |
| b                 | 0.330                     | 0.510 | 0.013                     | 0.020 |
| c                 | 0.170                     | 0.250 | 0.007                     | 0.010 |
| D <sup>(1)</sup>  | 4.800                     | 5.000 | 0.189                     | 0.197 |
| e                 | 1.270(BSC) <sup>(2)</sup> |       | 0.050(BSC) <sup>(2)</sup> |       |
| E                 | 5.800                     | 6.200 | 0.228                     | 0.244 |
| E1 <sup>(1)</sup> | 3.800                     | 4.000 | 0.150                     | 0.157 |
| L                 | 0.400                     | 1.270 | 0.016                     | 0.050 |
| θ                 | 0°                        | 8°    | 0°                        | 8°    |

笔记：  
不包括每侧最大 0.15 毫米的塑料或金属突出物。  
2.BSC（中心间基本间距），“基本”间距是标称的。  
3. 本图纸如有更改，恕不另行通知。

SOP14<sup>(3)</sup>



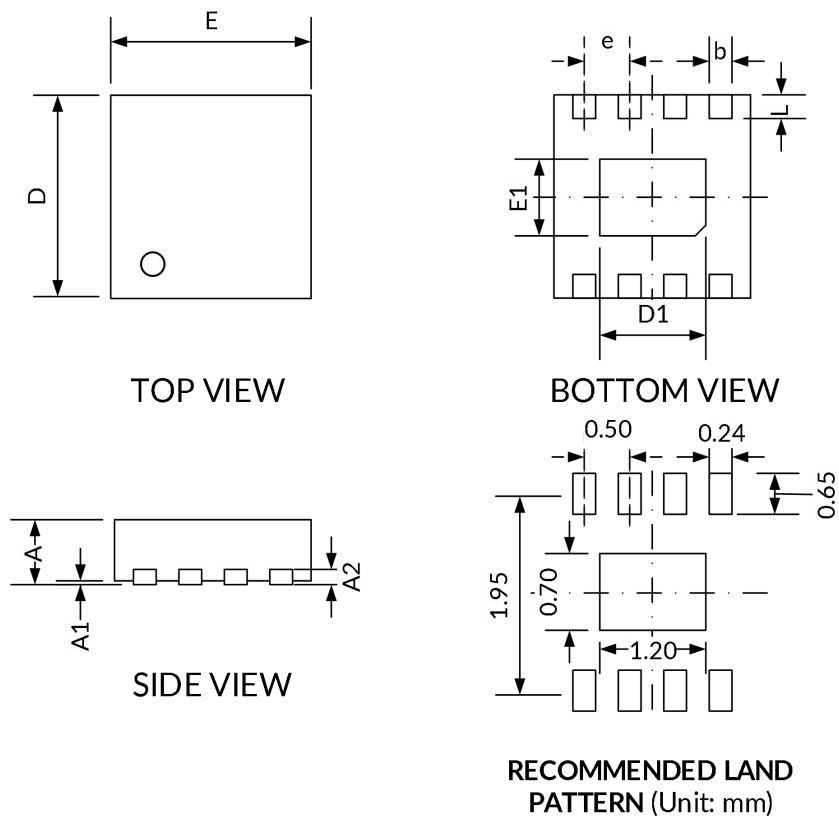
RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)



| 代码                | 尺寸（毫米）                    |       | 尺寸（英寸）                    |       |
|-------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|
|                   | 最小值                       | 最大值   | 最小值                       | 最大值   |
| A <sup>(1)</sup>  | 1.350                     | 1.750 | 0.053                     | 0.069 |
| A1                | 0.100                     | 0.250 | 0.004                     | 0.010 |
| A2                | 1.350                     | 1.550 | 0.053                     | 0.061 |
| b                 | 0.310                     | 0.510 | 0.012                     | 0.020 |
| c                 | 0.100                     | 0.250 | 0.004                     | 0.010 |
| D <sup>(1)</sup>  | 8.450                     | 8.850 | 0.333                     | 0.348 |
| e                 | 1.270(BSC) <sup>(2)</sup> |       | 0.050(BSC) <sup>(2)</sup> |       |
| E                 | 5.800                     | 6.200 | 0.228                     | 0.244 |
| E1 <sup>(1)</sup> | 3.800                     | 4.000 | 0.150                     | 0.157 |
| L                 | 0.400                     | 1.270 | 0.016                     | 0.050 |
| $\theta$          | 0°                        | 8°    | 0°                        | 8°    |

笔记:

- 不包括每侧最大 0.15 毫米的塑料或金属突出物。
- BSC（中心间基本间距），“基本”间距是标称的。
- 本图纸如有更改，恕不另行通知。

DFN2X2 -8 <sup>(2)</sup>

| 代码               | 尺寸 (毫米)    |       | 尺寸 (英寸)    |       |
|------------------|------------|-------|------------|-------|
|                  | 最小值        | 最大值   | 最小值        | 最大值   |
| A <sup>(1)</sup> | 0.700      | 0.800 | 0.028      | 0.031 |
| A1               | 0.000      | 0.050 | 0.000      | 0.002 |
| A2               | 0.203(TYP) |       | 0.008(TYP) |       |
| b                | 0.180      | 0.300 | 0.007      | 0.012 |
| D <sup>(1)</sup> | 1.900      | 2.100 | 0.075      | 0.083 |
| D1               | 1.100      | 1.300 | 0.043      | 0.051 |
| E <sup>(1)</sup> | 1.900      | 2.100 | 0.075      | 0.083 |
| E1               | 0.600      | 0.800 | 0.024      | 0.031 |
| e                | 0.500(TYP) |       | 0.020(TYP) |       |
| L                | 0.250      | 0.450 | 0.010      | 0.018 |

## 笔记:

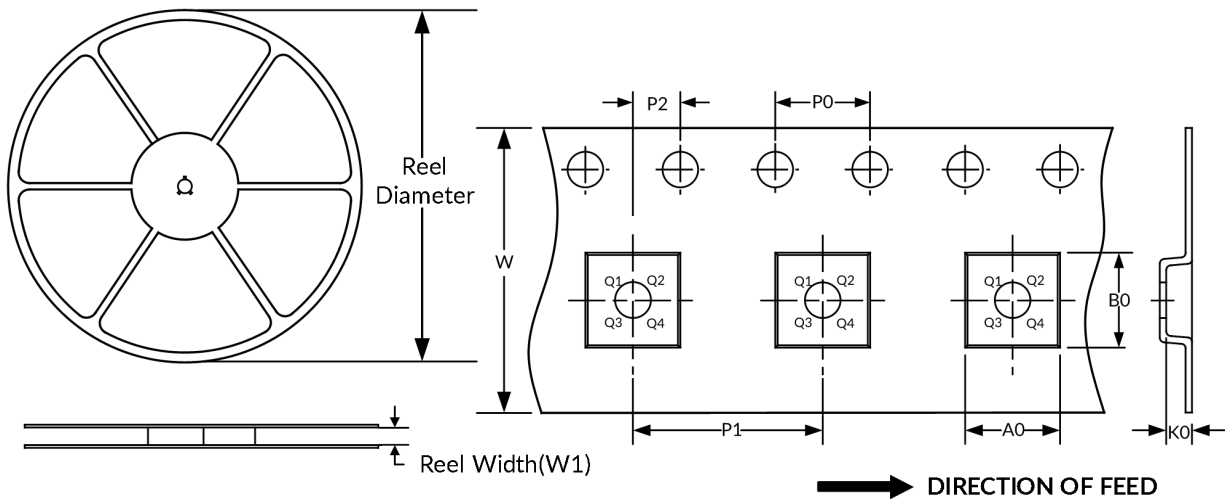
- 不包括每侧最大 0.075 毫米的塑料或金属突出物。
- 本图纸如有更改，恕不另行通知。



9 卷带信息

卷轴尺寸

胶带尺寸



注：图片仅供参考，请以实物为准。

卷带封装关键参数表

| 封装类型     | 卷轴直径 | 卷轴宽度 (mm) | A0 (mm) | B0 (mm) | K0 (mm) | P0 (mm) | P1 (mm) | P2 (mm) | W (mm) | Pin1 Quadrant |
|----------|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------------|
| SOT23-5  | 7"   | 9.5       | 3.20    | 3.20    | 1.40    | 4.0     | 4.0     | 2.0     | 8.0    | Q3            |
| MSOP8    | 13"  | 12.4      | 5.20    | 3.30    | 1.50    | 4.0     | 8.0     | 2.0     | 12.0   | Q1            |
| SOP8     | 13"  | 12.4      | 6.40    | 5.40    | 2.10    | 4.0     | 8.0     | 2.0     | 12.0   | Q1            |
| SOP14    | 13"  | 16.4      | 6.60    | 9.30    | 2.10    | 4.0     | 8.0     | 2.0     | 16.0   | Q1            |
| DFN2X2-8 | 7"   | 9.5       | 2.30    | 2.30    | 1.10    | 4.0     | 4.0     | 2.0     | 8.0    | Q2            |

笔记：

1. 所有尺寸均为标称尺寸。  
不包括每侧最大0.15 毫米的塑料或金属突出物。