

无锡泰连芯科技有限公司

TLX3050 型

低功耗高压 CMOS LDO 稳压器

2024 年 06 月

低功耗，高压CMOS LDO稳压器

1 特点

- 输入电压范围：**3V 至 45V**
- 输出电压范围：
 - 固定选项：**1.8V, 2.5 伏, 3.0 伏, 3.3V 和 5.0V**
- 极低的 I_Q : **3μA** (典型值)
- 高达 **300mA** 的负载电流
- 低压差电压
- 低温度系数
- 限流保护
- 过温保护
- 输出电压精度： **$\pm 1\%$**
- **SOT23-3、SOT23-5、SOT89-3 和 SOT-223** 封装

3 描述

TLX3050 系列是一款采用**CMOS**工艺设计的低压差线性稳压器，可提供**300 mA**输出电流。该器件允许高达**45 V**的输入电压。它非常适合多节电池系统、母线电压供电系统、车载电池供电系统以及其他高直流电压系统。宽输入电压使其能够有效承受浪涌电压冲击，确保输出电压的稳定性。

TLX3050 系列仅消耗**3μA** (典型值)，这在电池供电系统中尤为重要，可以降低整个系统的待机功耗。

TLX3050 提供绿色 **SOT23-3、SOT23-5、SOT89-3** 和 **SOT-223** 等多种封装，可满足不同应用的需求。

质量等级：军温级&**N1**级

2 应用

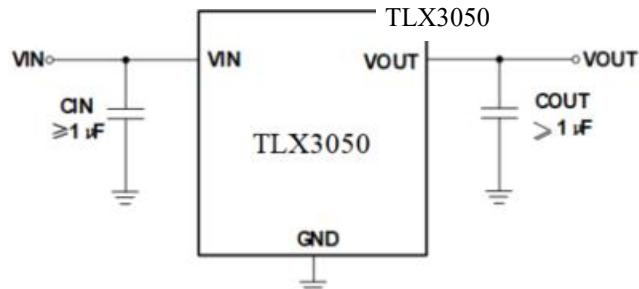
- 智能电力网络设备
- 便携式电动工具
- Bms 系统
- 电机控制系统/工业控制系统
- 功率计/仪器
- 白色家电
- 车载系统
- 电池供电设备
- 汽车主机
- 安全设备
- 通讯设备

设备信息⁽¹⁾

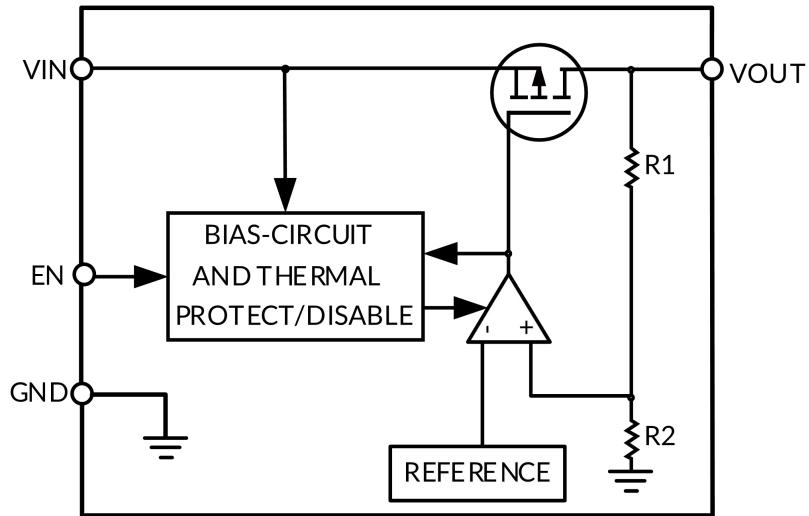
产品编号	封装	主体尺寸 (标称)
TLX3050	SOT23-3	1.60mm×2.92mm
	SOT23-5	1.60mm×2.92mm
	SOT89-3	2.45mm×4.50mm
	SOT-223	3.50mm×7.00mm

(1) 对于所有可用的封装，请参阅数据表下一页的可订购附录。

4 典型应用原理图



5 功能框图



目录

1 特点	2
2 应用	2
3 描述	2
4 典型应用原理图	2
5 功能框图	3
6 修订历史	5
7 封装/订购信息 ⁽¹⁾	6
8 引脚配置和功能（顶视图）	7
9 规格	8
9.1 绝对最大额定值	8
9.2 ESD 额定值	8
9.3 建议工作条件	9
9.4 电气特性	10
9.5 典型特性	12
10 详细描述	18
10.1 概述	18
10.2 欠压闭锁（欠压锁定）	18
10.3 关机	18
10.4 热过载保护 (T_{SD})	18
10.5 禁用	18
10.6 限流保护	18
10.7 输入和输出电容要求	18
11 电源建议	19
12 布局	19
13 封装外形尺寸	20
14 卷带信息	24

6 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
A.0	2024/04/17	初步版本完成
A.0.1	2024/08/19	1. 删除±1.5%直流输出精度 2. 更新电气特性 3. 更新典型特性 图15-22
A.1	2025/01/23	更新电气特性
A.2	2025/04/27	1. 更新绝对最大额定值 2. 更新电气特性 3. 更新典型特征 4. 添加SOT89-3 (L型) 封装

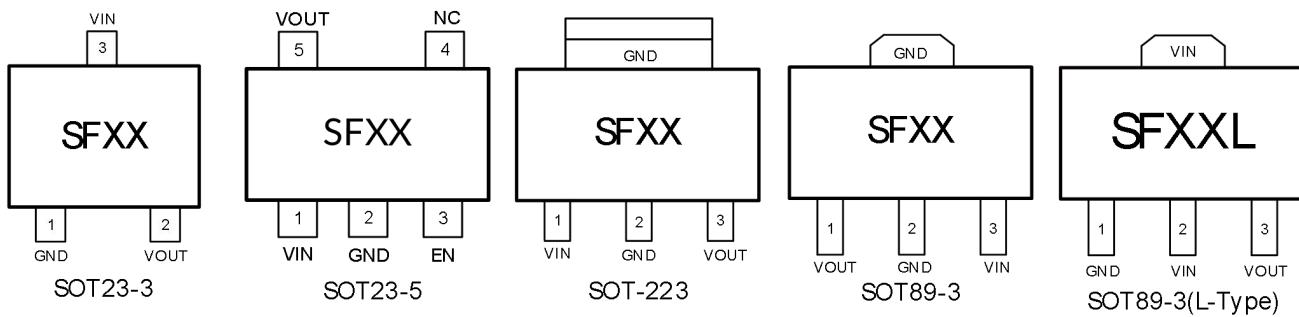
7 封装/订购信息⁽¹⁾

订购型号	温度等级	封装类型	MSL	质量等级
JTLX3050-5.0XF3	-55 °C ~+125 °C	SOT23-3	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3050-5.0XF5	-55 °C ~+125 °C	SOT23-5	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3050-5.0XE3	-55 °C ~+125 °C	SOT89-3	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3050-5.0XE3L	-55 °C ~+125 °C	SOT89-3 (L型)	MSL1/3	N1/军温级
JTLX3050-5.0XD3	-55 °C ~+125 °C	SOT-223	MSL1/3	N1/军温级
TLX3050-5.0XF3	-40 °C ~+125 °C	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3050-5.0XF5	-40 °C ~+125 °C	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3050-5.0XE3	-40 °C ~+125 °C	SOT89-3	MSL1/3	工业级
TLX3050-5.0XE3L	-40 °C ~+125 °C	SOT89-3 (L型)	MSL1/3	工业级
TLX3050-5.0XD3	-40 °C ~+125 °C	SOT-223	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 在其组装工厂内使用符合 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要求严格，或者您有特殊要求，请与 TLXIC 协商。

8 引脚配置和功能（顶视图）



**NOTE: XX indicate Output Voltage, xx indicate Date Code
For example: SF33(V_{out}=3.3V)**

引脚描述

代码	引脚					功能
	SOT23-3	SOT23-5	SOT89-3	SOT89-3 (L型)	SOT-223	
GND	1	2	2	1	2	接地
VOUT	2	5	1	3	3	稳压输出电压。连接一个至少1μF的低ESR电容至此引脚。
VIN	3	1	3	2	1	输入电压电源。必须使用1μF或更大的电容与 GND 紧密去耦。
EN	/	3	/	/	/	使能输入。此引脚上的低电压(< V_{IL})会关闭稳压器。此引脚上的高电压(> V_{IH})会启用稳压器输出。如果不使用， EN 引脚可以连接到 VIN 引脚。请勿悬空。
NC	/	4	/	/	/	无内部连接

9 规格

9.1 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）⁽¹⁾⁽²⁾

		分钟	最大限度	单元
V_{IN}	输入电压	-0.3	55	V
V_{EN}	V_{EN} 电压范围	-0.3	V_{IN}	V
V_{OUT}	V_{OUT} 电压范围	-0.3	7	V
T_J	PN 结温度 ⁽³⁾	-55	125	°C
P_D	连续功率耗散 ⁽⁴⁾	内部受限		W
θ_{JA}	封装热阻 ⁽⁵⁾	SOT23-3	250	°C/W
		SOT23-5	160	
		SOT89-3	135	
		SOT89-3(L-Type)	78	
		SOT-223	100	
θ_{Jc}	结至外壳（顶部）热阻	SOT23-3	120	°C/W
		SOT23-5	95	
		SOT89-3	85	
		SOT89-3(L-Type)	43	
		SOT-223	70	
T_{stg}	存储温度范围	-55	150	°C

(1) 超出“绝对最大额定值”所列的应力可能会对器件造成永久性损坏。这些应力仅为额定值，并不保证器件在这些条件下或任何其他超出“建议工作条件”所列的条件下能够正常工作。长时间暴露于绝对最大额定值条件下可能会影响器件的可靠性。

(2) 所有电压均相对于 GND 引脚。

(3) 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。

(4) 内部热关断电路可保护设备免受永久性损坏。芯片实际输出电流受输入输出电压差、环境温度、PCB 散热设计影响。

(5) 封装热阻按照 JESD-51 计算。

9.2 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	±2000	V
	人体模型 (HBM), MIL-STD-883K 方法 3015.9 充电器件模型 (CD M), ANSI/ESDA/JEDEC JS-002-2022	±1000	V



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。

9.3 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	最大值	单位
V_{IN}	V_{IN} 输入电压范围	3	45	V
V_{EN}	EN 上的输入电压范围	0	V_{IN}	V
I_{OUT}	I_{OUT} 上的输出电流范围	0	300	mA
T_A	工作环境温度范围	-55	125	°C
T_J	PN 结温度	-55	125	°C

9.4 电气特性

在工作温度范围内 ($-55^{\circ}\text{C} \leq T_J \leq 125^{\circ}\text{C}$), $V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT nom}} + 2\text{V}^{(1)}$, $C_{\text{IN}} = C_{\text{OUT}} = 1\mu\text{F}$, $V_{\text{OUT}} = 3.3\text{V}$ 。典型值为 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$ 。

范围	代码	状况	最小 ⁽²⁾	典型 ⁽³⁾	最大 ⁽²⁾	单位	
电源和电流							
输入电压 ⁽¹⁾	V_{IN}		3	12	45	V	
欠压锁定	UVLO	$V_{\text{IN rising}}$	2.2	2.55	2.9	V	
滞后	V_{HYS}	$V_{\text{IN falling}}$	75	125	200	mV	
静态电流	I_Q	$V_{\text{EN}} = 1.7\text{V}, I_{\text{OUT}} = 0\text{mA}$	1	3	5	μA	
接地引脚电流	I_{GND}	$V_{\text{EN}} = 1.7\text{V}, I_{\text{OUT}} = 100\text{mA}$	260	380	500	μA	
关断电流	I_{SD}	$V_{\text{EN}} = 0\text{V}$	-1	0.1	1	μA	
输出电压							
输出电压范围	V_{OUT}		1.8		5.0	V	
直流输出精度 ⁽¹⁾	ΔV_{OUT}	$T_J = 25^{\circ}\text{C}, I_{\text{OUT}} = 1\text{mA}$	-1		1	%	
线路调整率 ⁽¹⁾	$\Delta V_{\text{OUT}(\Delta V_{\text{IN}})}$	$V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT}} + 2\text{V to } 45\text{V}, I_{\text{OUT}} = 1\text{mA}$	-0.004	0.001	0.004	%/V	
负载调整率 ⁽¹⁾	$\Delta V_{\text{OUT}(\Delta I_{\text{OUT}})}$	$V_{\text{IN}} = V_{\text{OUT}} + 2\text{V}, I_{\text{OUT}} = 1\text{mA to } 300\text{mA}$	-40	20	40	mV	
输出电压温度系数 ⁽⁴⁾	$\frac{\Delta V_{\text{OUT}}}{\Delta T_A \times V_{\text{OUT}}}$	$I_{\text{OUT}} = 1\text{mA}, T_J = -55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$	10	70	200	$\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$	
		$I_{\text{OUT}} = 1\text{mA}, T_J = -55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$	10	70	200	$\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$	
最大输出电流 ⁽⁵⁾	$I_{\text{OUT MAX}}$		300			mA	
压差							
压差 ⁽⁶⁾	V_{DO}	$I_{\text{OUT}} = 300\text{mA}$	$V_{\text{OUT}} = 1.8\text{V}$		TBD		mV
			$V_{\text{OUT}} = 2.5\text{V}$		TBD		
			$V_{\text{OUT}} = 3.0\text{V}$	1000	1200	1400	
			$V_{\text{OUT}} = 3.3\text{V}$	950	1150	1350	
			$V_{\text{OUT}} = 5.0\text{V}$	810	1030	1250	
电源抑制比和噪声							
电源抑制比 ⁽⁷⁾	PSRR	$V_{\text{OUT}} = 3.3\text{V}, I_{\text{OUT}} = 10\text{mA}$	$f = 100\text{Hz}$	50	60	70	dB
			$f = 217\text{Hz}$	50	60	70	dB
			$f = 1\text{kHz}$	48	58	68	dB
			$f = 10\text{kHz}$	43	53	63	dB
			$f = 100\text{kHz}$	35	45	55	dB
输出噪声电压 ⁽⁷⁾	V_N	$BW = 10\text{Hz} \sim 100\text{kHz}, V_{\text{OUT}} = 3.3\text{V}, I_{\text{OUT}} = 300\text{mA}$	40	120	200	μV_{RMS}	
启用和启动时间							
EN 输入逻辑高电压	V_{IH}	$V_{\text{IN}} = 3\text{V to } 45\text{V}, \text{EN rising}$	1.7	1.3	1.55	V	
EN 输入逻辑低电压	V_{IL}	$V_{\text{IN}} = 3\text{V to } 45\text{V}, \text{EN falling}$	0.55	0.7	0.4	V	
EN 输入漏电流	I_{EN}	$V_{\text{IN}} = 45, V_{\text{EN}} = 0\text{V}$	-0.1	0.01	0.1	μA	
		$V_{\text{IN}} = 45, V_{\text{EN}} = 45\text{V}$	0.5	1.5	3	μA	
保护措施							
过流限制	I_{LMT}	$V_{\text{IN}} = 14\text{V}, V_{\text{OUT}} = 0.9 * V_{\text{OUT nom}}$	350	550	750	mA	
热关断阈值 ⁽⁷⁾	T_{TSD}		150	165	180	°C	
热关断滞后 ⁽⁷⁾	T_{HYS}		10	20	30	°C	

笔记：

- (1) 最小 $V_{IN} = V_{OUT} + V_{DO}$ 或 $3V$ ，以较大者为准。
- (2) 限值在 25°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) 输出电压温度系数定义为最坏情况的电压变化除以总温度范围。
- (5) $V_{IN} < V_{OUT} + V_{DROP}$ 时的压差。
- (6) $V_{DROP FT}$ 测试方法：在输出电流下测试 $V_{SET} + V_{DROP MAX}$ 时的 V_{OUT} 电压。
- (7) 由设计和特性保证，不是 **FT** 项目。

9.5 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。

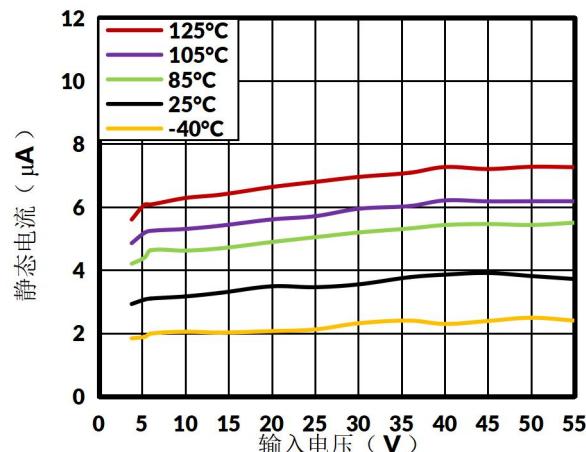


图 1. 静态电流与输入电压

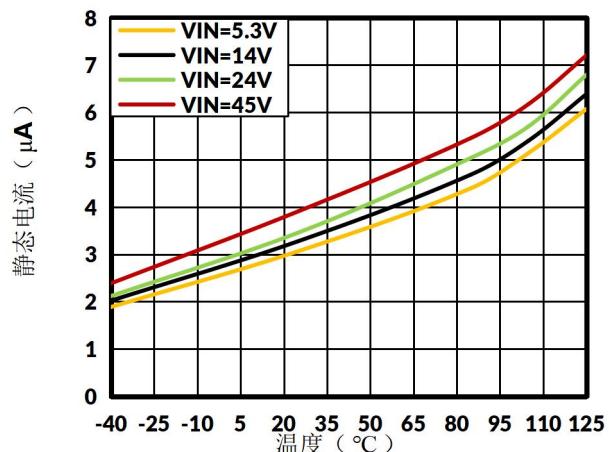


图 2. 静态电流与温度

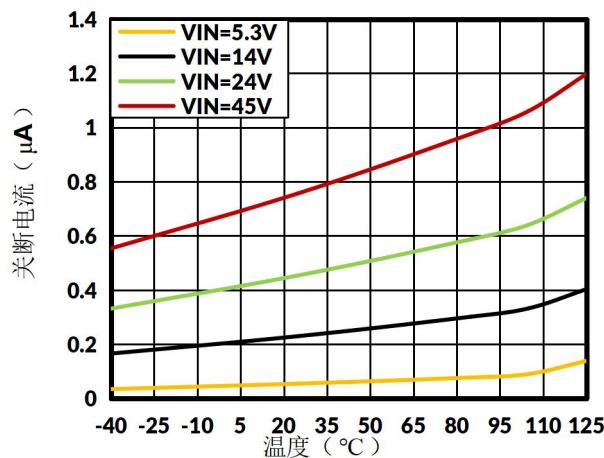


图 3. 关断电流与交界处温度

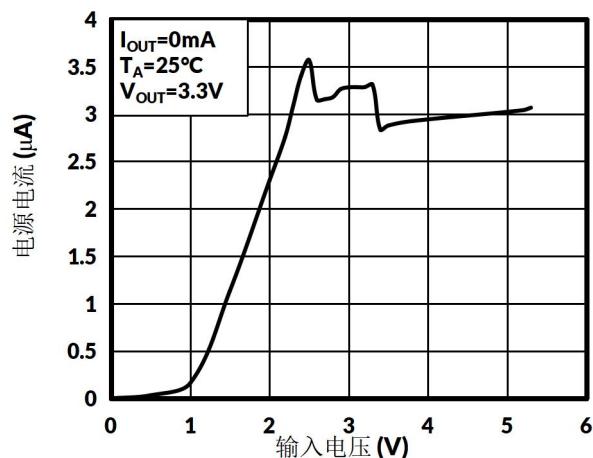


图 4. 电源电流与输入电压

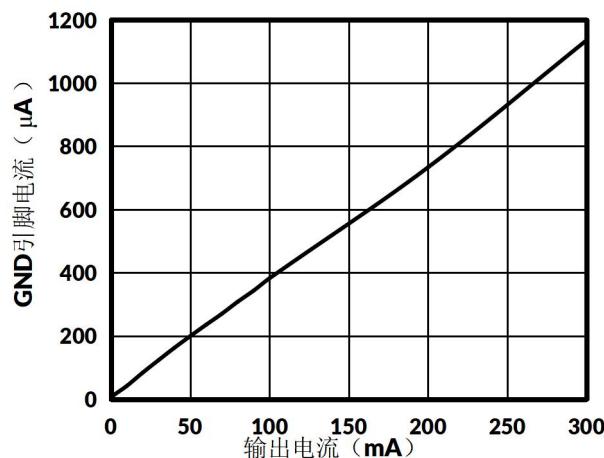


图 5. 接地引脚电流与输出电流

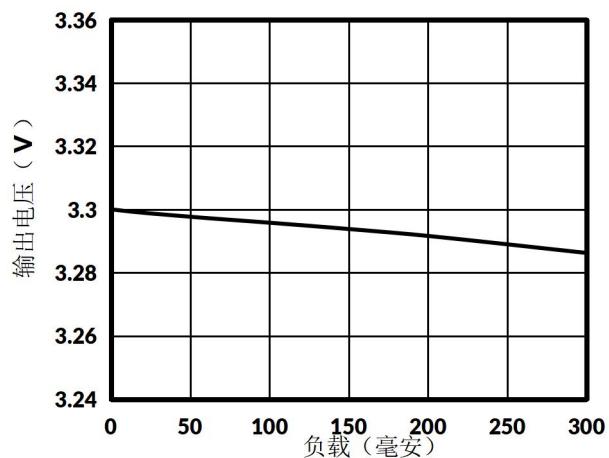


图 6. 负载调节

典型特征

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。

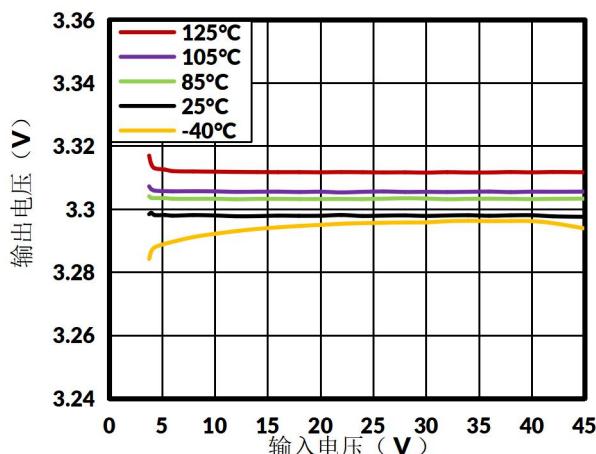


图 7. 线路调节

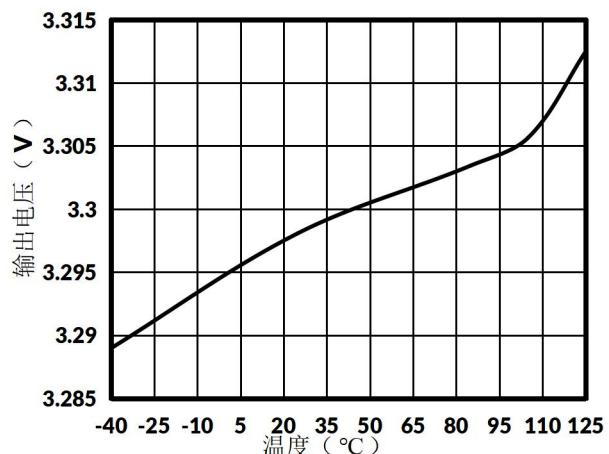


图 8. 输出电压与交界处温度

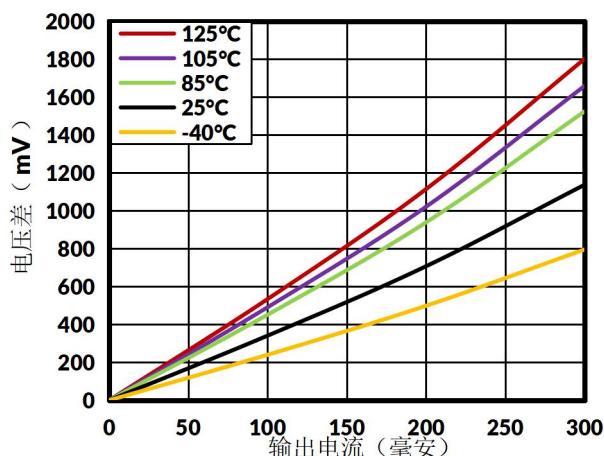


图 9. 压差与输出电流

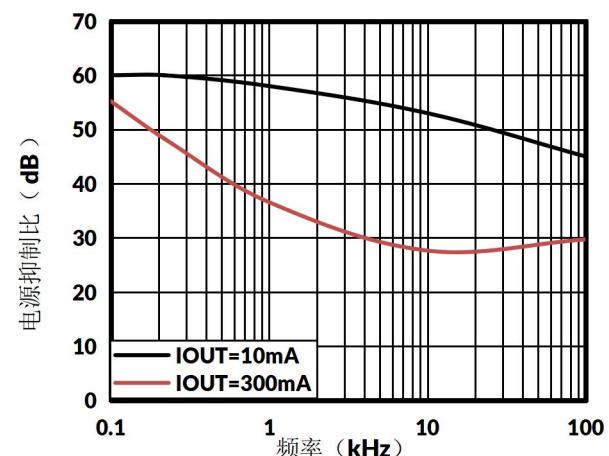


图 10. 电源抑制比与频率

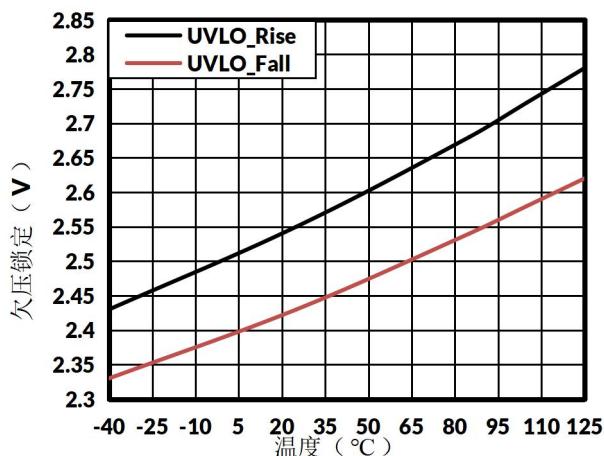


图 11. 欠压锁定与交界处温度

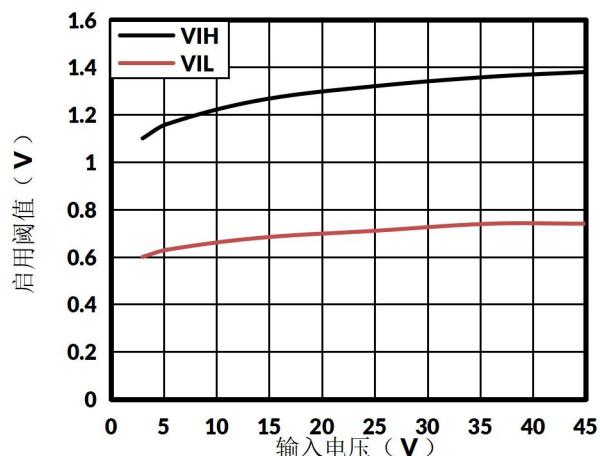


图 12. 启用阈值与输入电压

典型特征

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。

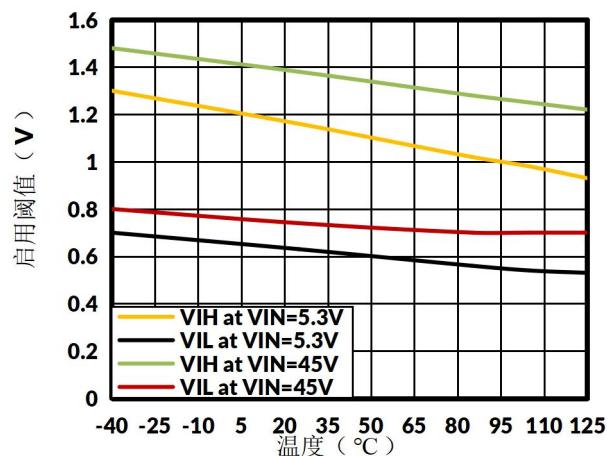


图 13. 启用阈值与连接点温度

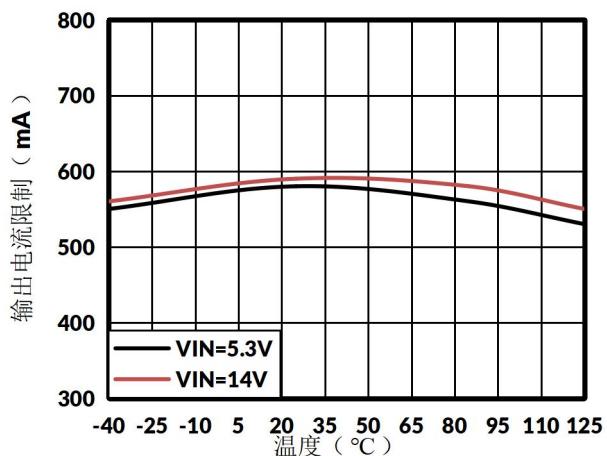


图 14. 输出电流限制与温度

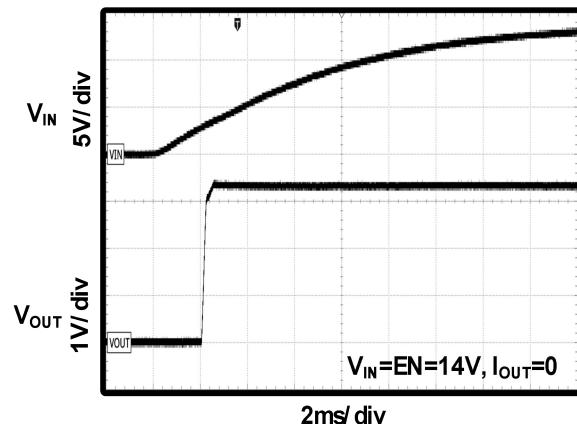


图 15. 开机

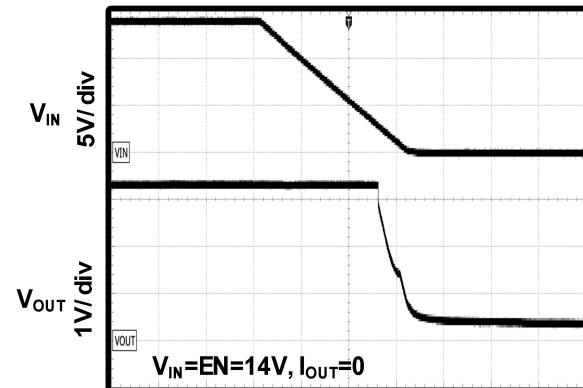


图 16. 关机

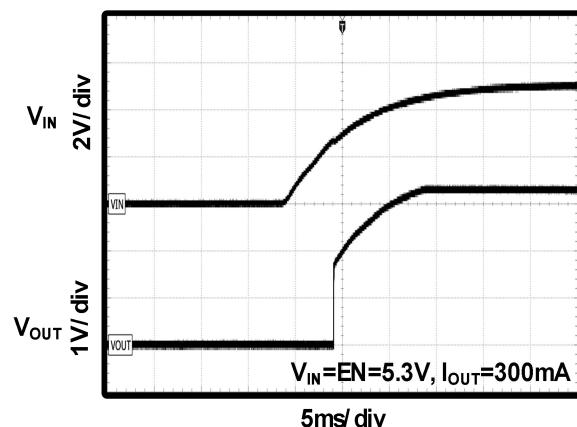


图 17. 开机

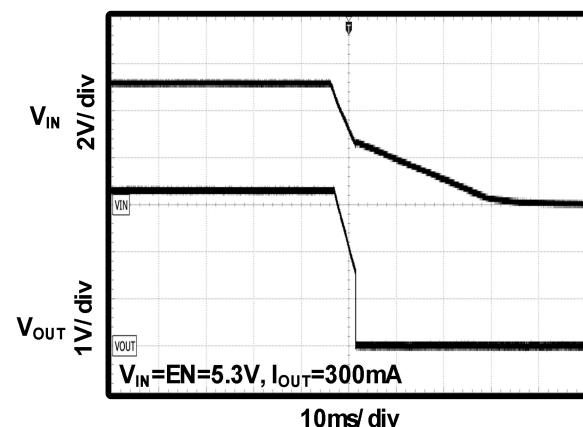


图 18. 关机

典型特征

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。

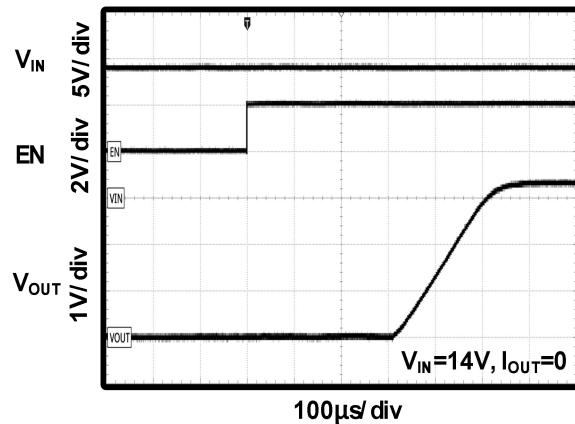


图 19. 打开

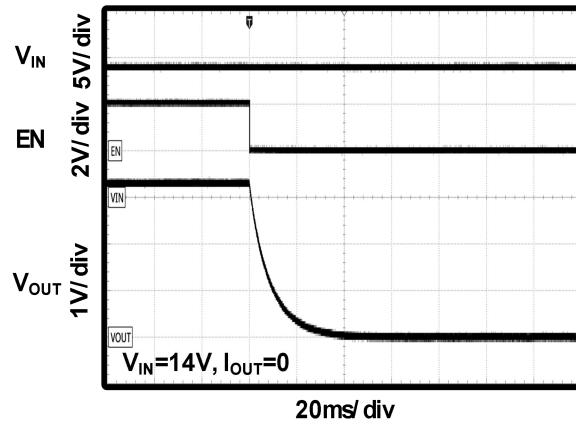


图 20. 关闭

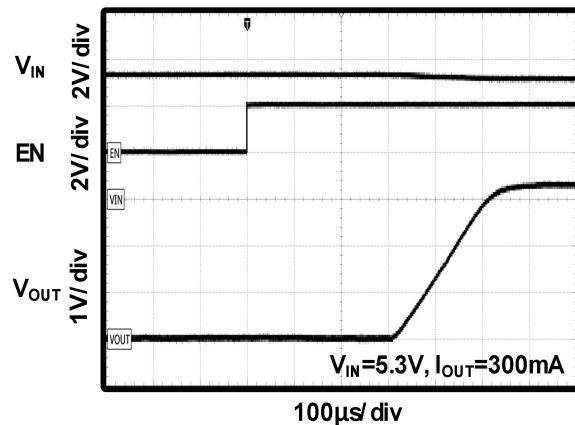


图 21. 打开

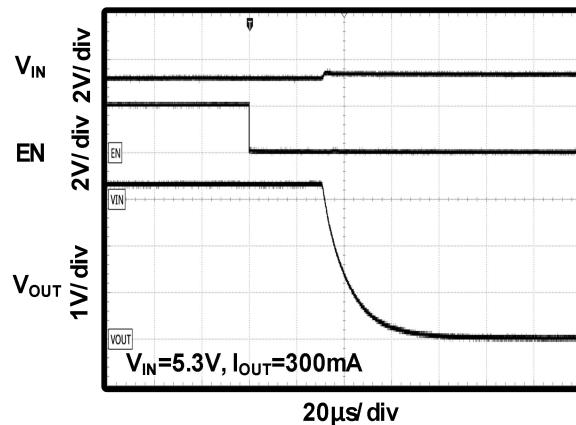


图 22. 关闭

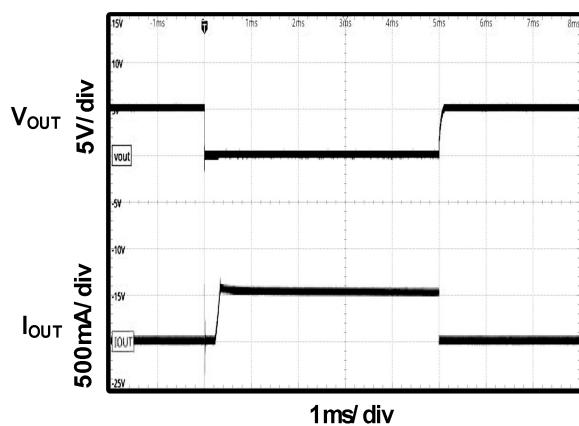


图 23. 先开启，后短路

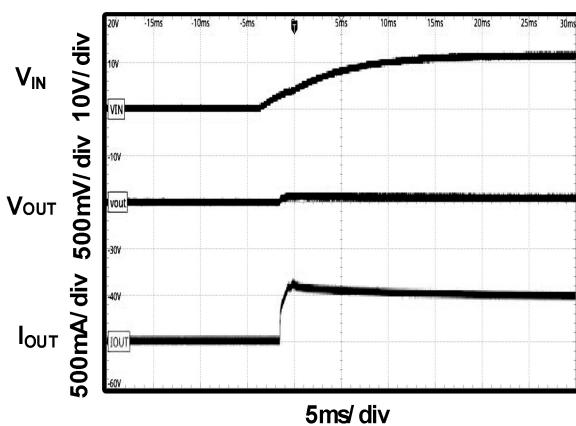


图 24. 先短路，再 V_{IN} 上电

典型特征

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。

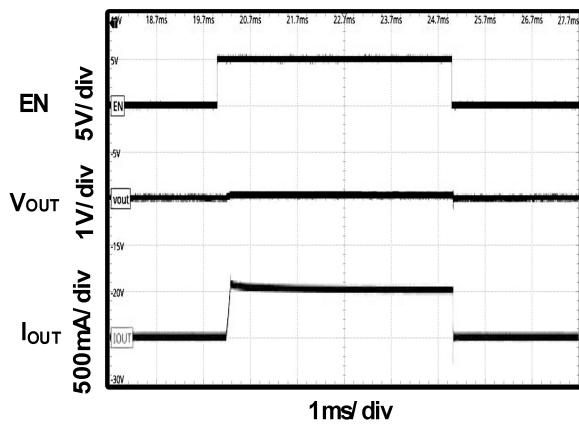


图 25. 先短路，再 EN 开启

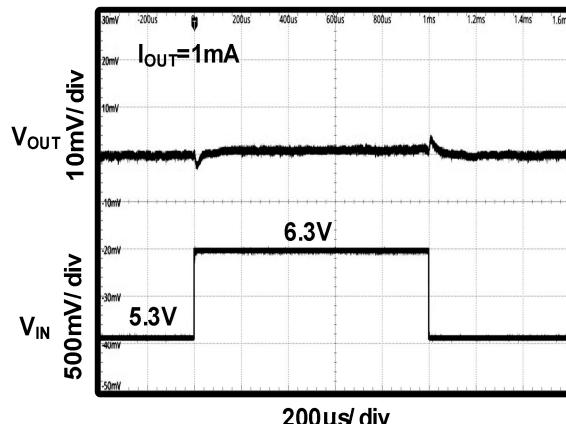


图 26. 线路瞬态响应

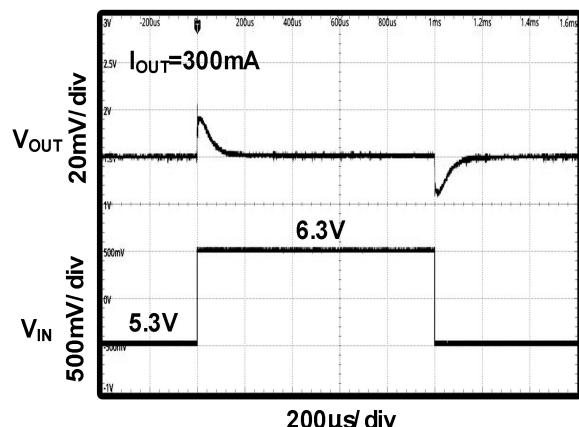


图 27. 线路瞬态响应

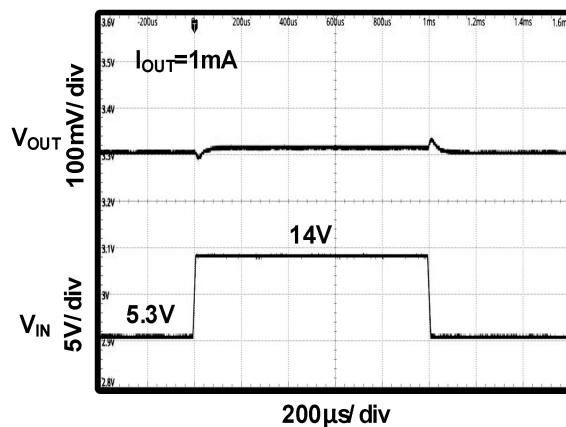


图 28. 线路瞬态响应

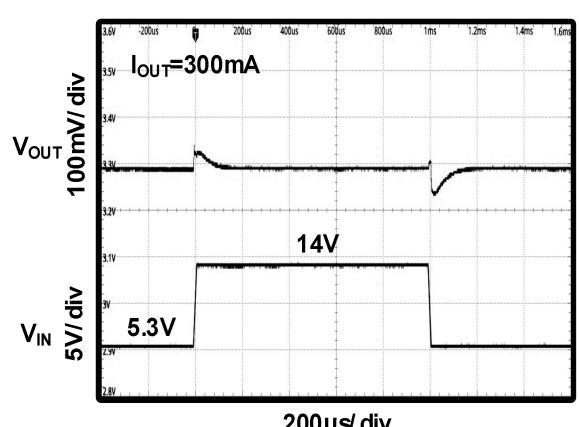


图 29. 线路瞬态响应

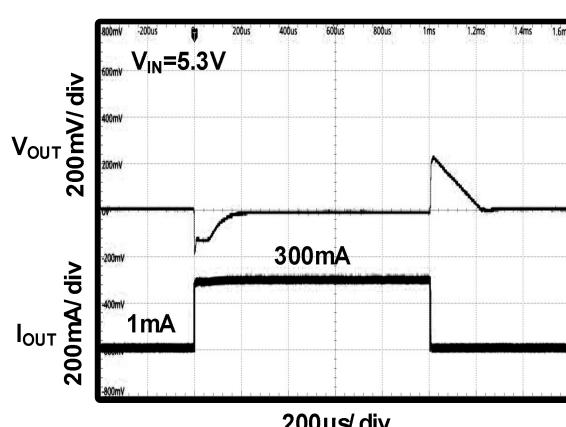


图 30. 负载瞬态响应

典型特征

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。

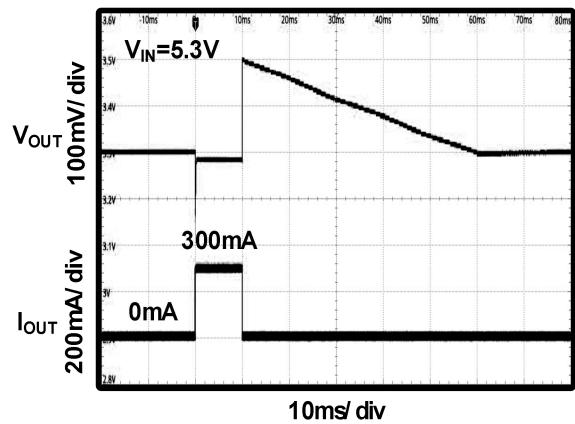


图 31. 负载瞬态响应

10 详细描述

10.1 概述

TLX3050 系列是一款采用 **CMOS** 工艺设计的低压差线性稳压器，可提供 **300 mA** 输出电流。该器件允许高达 **45 V** 的输入电压。它非常适合多节电池系统、母线电压供电系统、车载电池供电系统以及其他高直流电压系统。宽输入电压使其能够有效承受浪涌电压冲击，确保输出电压的稳定性。

TLX3050 系列仅消耗 **3 μ A**（典型值），这在电池供电系统中尤为重要，可以降低整个系统的待机功耗。

10.2 欠压闭锁（欠压锁定）

TLX3050 系列设备使用欠压锁定电路来保持输出关闭，直到内部电路正常运行。

10.3 关机

使能输入。此引脚上的低电压 ($< V_{IL}$) 会关闭稳压器。此引脚上的高电压 ($> V_{IH}$) 会启用稳压器输出。如果不使用，**EN** 引脚可以连接到 **VIN** 引脚。请勿悬空。

10.4 热过载保护 (**T_{SD}**)

当结温升至约 **165°C** 时，热关断功能会禁用输出，以便器件冷却。当结温冷却至约 **145°C** 时，输出电路将启用。

根据功耗、热阻和环境温度，热保护电路可能会循环开启和关闭。这种热循环限制稳压器的功耗，并保护其免受损坏。

TLX3050 的热关断电路设计用于防止暂时的热过载条件。**T_{SD}** 电路并非旨在取代适当的散热。连续运行 **TLX3050** 器件进入热关断状态可能会降低器件的可靠性。

10.5 禁用

该设备在下列情况下被禁用：

- 输入电压小于 **UVLO** 阈值减去 **V_{HYS}**，或者尚未超过 **UVLO** 阈值。
- 使能电压小于使能下降阈值电压或尚未超过使能上升临界点。
- 器件结温高于热关断温度。

10.6 限流保护

TLX3050 监控流过输出 **PMOS** 的电流并限制最大电流，以防止负载和 **TLX3050** 在电流过载情况下受损。

10.7 输入和输出电容要求

连接一个 **1 μ F** 低等效串联电阻 (**ESR**) 电容是一种良好的模拟设计实践。该电容可以抵消无功输入源的影响，并改善瞬态响应和纹波抑制。如果预计会出现较大、快速、上升时间较长的负载瞬变，或者设备距离电源几英寸，则可能需要使用更高容值的电容。

TLX3050 系列器件设计为可与 **1 μ F** 或更大的标准陶瓷输出电容器稳定配合使用。**X5R** 和 **X7R** 型电容器是最佳选择，因为它们的阻值和 **ESR** 随温度的变化极小。

11 电源建议

该器件设计工作在 **3V** 至 **45V** 的输入电压范围内。输入电压范围必须提供足够的裕量，以确保器件获得稳定的输出。该输入电源必须稳定可靠。如果输入电源噪声较大，可添加低 **ESR** 的输入电容，以改善输出噪声。

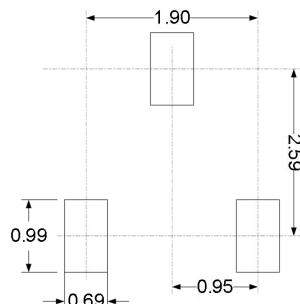
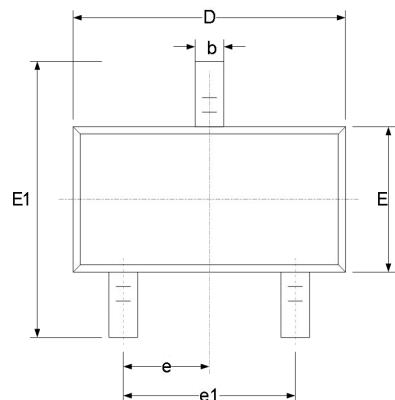
12 布局

为了获得最佳的整体性能，请将所有电路元件放置在电路板的同一侧，并尽可能靠近实际到相应的 **LDO** 引脚连接。将接地回路连接到输入和输出电容器，并尽可能靠近 **LDO** 接地引脚，通过宽的元件侧连接，铜表面。强烈建议不要使用过孔和长走线来创建 **LDO** 组件连接并对系统性能产生负面影响。这种接地和布局方案可以最大限度地减少电感寄生效应，从而减少负载电流瞬变，降低噪声，提高电路稳定性。接地参考平面也是推荐的，它可以嵌入在印刷电路板（**PCB**）本身，也可以位于 **PCB** 底部与元件相对的位置。该参考平面用于确保输出的准确性电压，保护 **LDO** 免受噪声影响，并且表现得像一个热平面，以扩散（或吸收）来自 **LDO** 器件连接到裸露的散热焊盘时。在大多数应用中，此接地平面是满足散热要求所必需的。

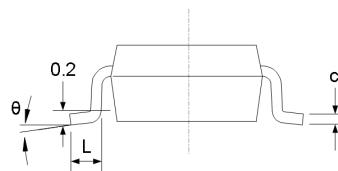
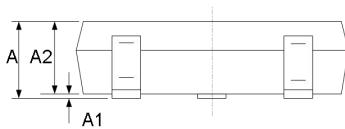
为了提高交流性能（例如 **PSRR**、输出噪声和瞬态响应），设计电路板时应考虑建议为 **V_{IN}** 和 **V_{OUT}** 设置单独的接地平面，每个接地平面仅连接 **GND** 器件的引脚。此外，旁路电容的接地连接必须直接连接到 **GND** 设备的引脚。

1.3 封装外形尺寸

SOT23-3⁽³⁾



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)

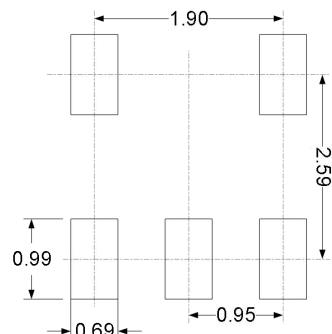
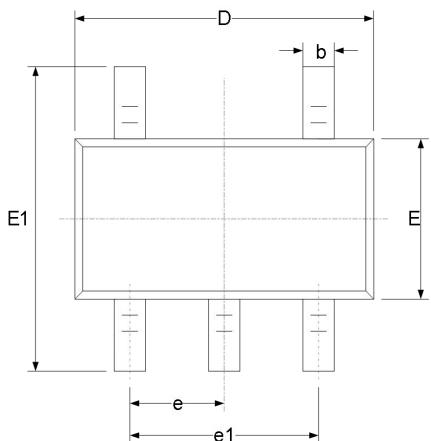


代码	尺寸(毫米)		尺寸(英寸)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D ⁽¹⁾	2.820	3.020	0.111	0.119
E ⁽¹⁾	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC) ⁽²⁾		0.037(BSC) ⁽²⁾	
e1	1.800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

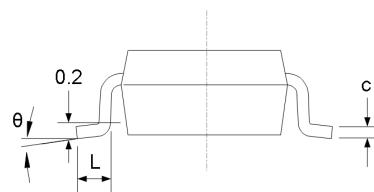
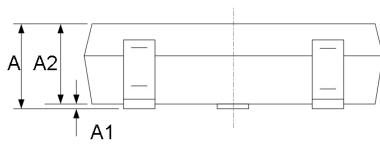
笔记:

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”间距是名义上的。
3. 本图纸如有更改，恕不另行通知。

SOT23-5⁽³⁾



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)

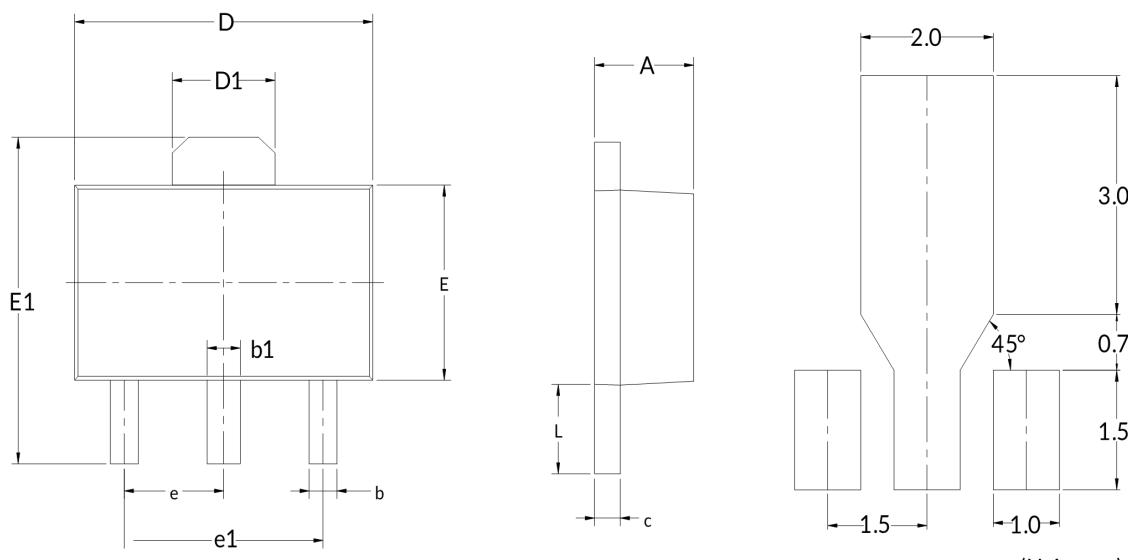


代码	尺寸(毫米)		尺寸(英寸)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D ⁽¹⁾	2.820	3.020	0.111	0.119
E ⁽¹⁾	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC) ⁽²⁾		0.037(BSC) ⁽²⁾	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	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”间距是名义上的。

3.本图纸如有更改, 恕不另行通知。

SOT89-3⁽⁴⁾

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 ⁽¹⁾	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D ⁽¹⁾	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550 REF ⁽²⁾		0.061 REF ⁽²⁾	
E ⁽¹⁾	2.300	2.600	0.091	0.102
E1	3.940	4.250	0.155	0.167
e	1.500 BSC ⁽³⁾		0.060 BSC ⁽³⁾	
e1	3.000 BSC ⁽³⁾		0.118 BSC ⁽³⁾	
L	0.900	1.200	0.035	0.047

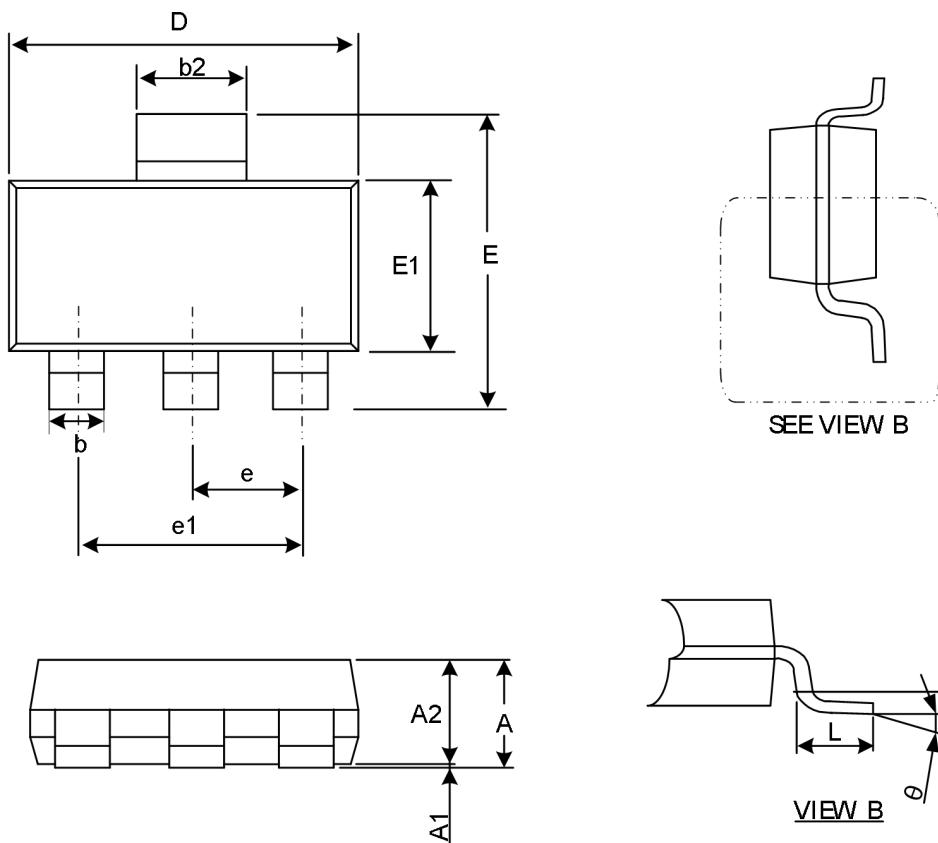
笔记:

1. 不包括每侧最大 0.15 毫米的塑料或金属突出物。

2. REF 是 Reference 的缩写。

3. BSC (中心之间的基本间距)，“基本”间距是名义上的。

4. 本图纸如有更改，恕不另行通知。

SOT-223⁽³⁾

代码	尺寸(毫米)		尺寸(英寸)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	-	1.800	-	0.071
A1	0.02	0.10	0.001	0.004
A2	1.55	1.65	0.061	0.065
b	0.66	0.84	0.026	0.033
b2	2.90	3.10	0.114	0.122
D ⁽¹⁾	6.30	6.70	0.248	0.263
E	6.70	7.30	0.263	0.287
E1 ⁽¹⁾	3.30	3.70	0.130	0.145
e	2.30 BSC ⁽²⁾		0.090 BSC ⁽²⁾	
e1	4.60 BSC ⁽²⁾		0.181 BSC ⁽²⁾	
A ⁽¹⁾	-	1.800	-	0.071

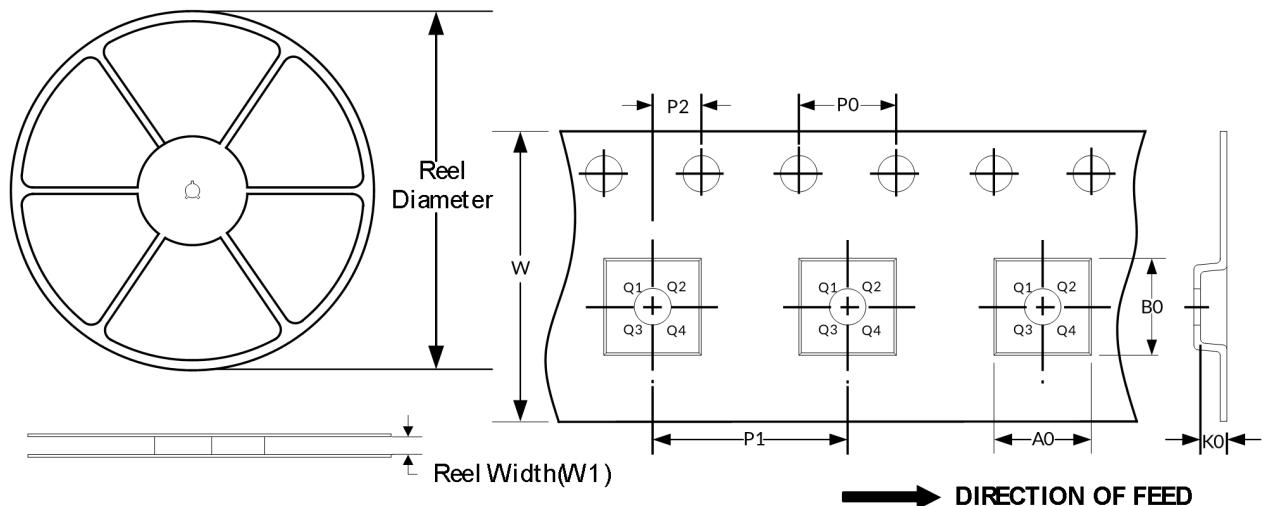
笔记:

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”间距是名义上的。
3. 本图纸如有更改，恕不另行通知。

14 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 象限
SOT23-3	7"	9.0	3.20	3.30	1.30	4.0	4.0	2.0	8.0	Q3
SOT23-5	7"	9.5	3.20	3.20	1.40	4.0	4.0	2.0	8.0	Q3
SOT89-3	7"	13.2	4.85	4.45	1.85	4.0	8.0	2.0	12.0	Q3
SOT-223	13"	12.4	6.765	7.335	1.88	4.0	8.0	2.0	12.0	Q3

笔记：

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