

无锡泰连芯科技有限公司

TLX3221 型

低功耗 低压差 200mA 线性稳压器

2024 年 12 月

低功耗、低压差、
200mA 线性稳压器

1 特点

- 低压差电压
- 热过载保护
- 输出电流限制
- 10nA 逻辑控制关断
- 1μA 低电源电流
- 2.5V 至 7.5V 输入电压范围
- 200mA 输出电流
- -40°C 至 +85°C 工作温度范围
- 采用绿色 XDFN1X1-4、SOT23-5、SOT23-3、SC70-5 和 SOT89-3（L 型）封装

2 应用

- 蜂窝电话
- 相机模块
- 调制解调器
- HiFi 音频无线电收发器
- PLL/合成器、时钟
- 中等电流、噪声敏感型应用

3 描述

TLX3221 系列低功耗、低压差 CMOS LDO 的工作输入电压为2.5 V 至 7.5V，可提供高达 200 mA 的输出电流。TLX3221 系列器件专为满足模拟电路的要求而设计，具有低噪声、高 PSRR、低静态电流以及低线路和负载瞬态响应。

该器件设计为与 1μF 输入和 1μF 输出陶瓷电容器配合使用（无需单独的噪声旁路电容器）。连接到器件 BP 引脚的外部噪声旁路电容器可以进一步降低噪声水平。

其他功能包括 10nA 逻辑控制关断模式、折返电流限制和热关断保护。

TLX3221 该系列采用绿色XDFN1X1-4、SOT23-3、SOT23-5、SC70-5 和 SOT89-3（L 型）封装。其工作环境温度范围为 -40°C 至 +85°C。

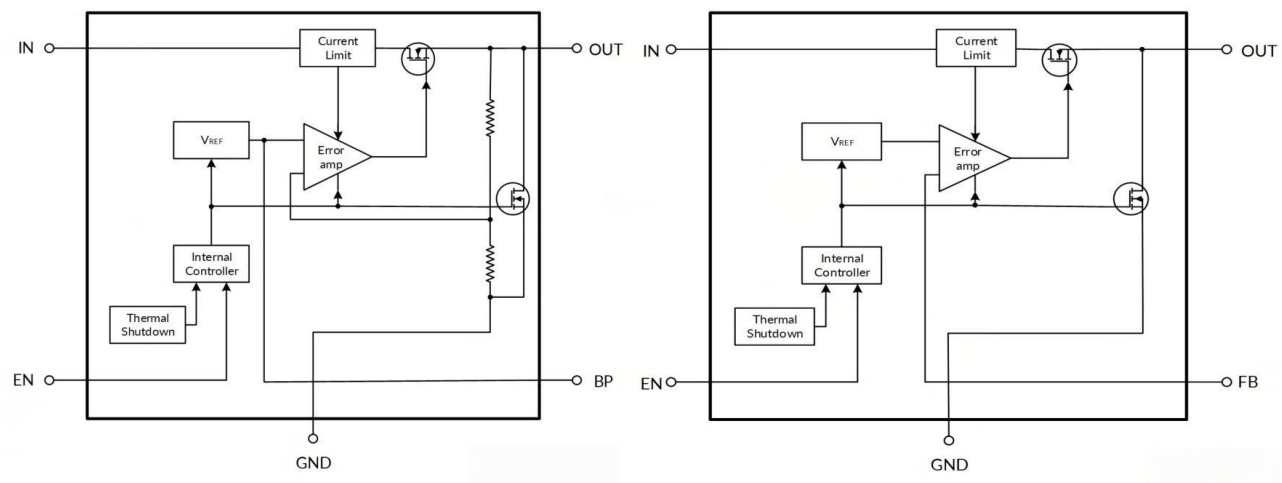
质量等级：军温级&企军标

设备信息⁽¹⁾

产品编号	封装	主体尺寸（标称）
TLX3221	XDFN1X1-4	1.00mm×1.00mm
	SOT23-3	1.60mm×2.92mm
	SOT23-5	1.60mm×2.92mm
	SC70-5	1.25mm×2.10mm
	SOT89-3	2.45mm×4.50mm

(1) 要了解所有可用的封装，请参阅数据表末尾的可订购附录。

4 功能框图



目录

1 特点 2

2 应用 2

3 描述 2

4 功能框图 3

5 修订历史 5

6 引脚配置和功能 6

7 封装/订购信息 8

8 规格 10

 8.1 绝对最大额定值 10

 8.2 ESD 额定值 10

 8.3 建议工作条件 10

 8.4 电气特性 11

 8.5 典型应用电路 13

 8.6 典型性能特征 14

9 封装外形尺寸 16

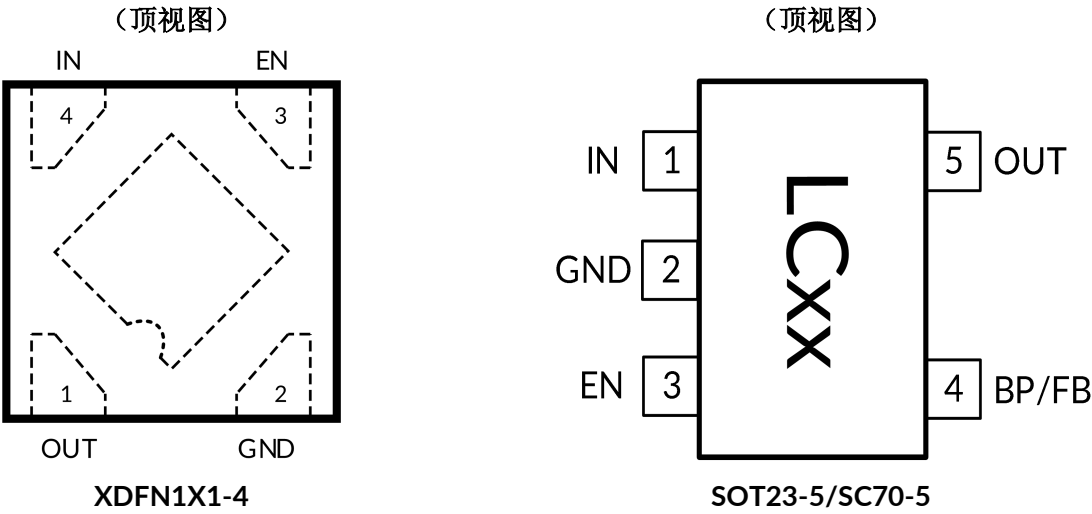
10 卷带信息 21

5 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	更改日期	更改项目
A.1	2019/01/05	初始版本完成
A.2	2019/03/15	1. 增加输出电压 2. 增加SOT89-3（L）封装
A.3	2023/09/20	1. 更新电气特性 2.更新输入电压 3. 增加了卷带信息
A.3.1	2024/03/07	修改包装命名
A.4	2024/12/04	1.添加 MSL 2.添加TLX3221-2.5AYF 3 订购号

6 引脚配置和功能



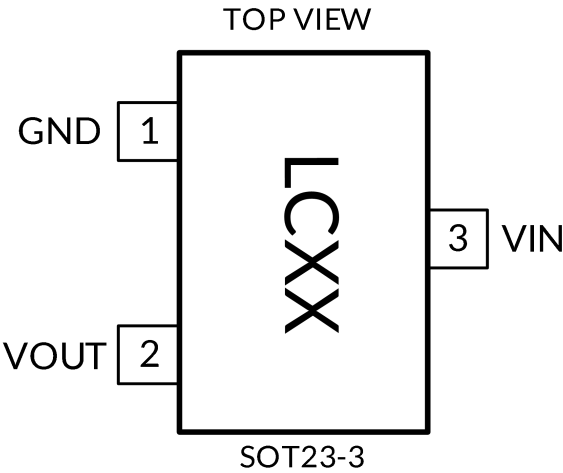
XDFN1X1-4		I/O ⁽¹⁾	描述
数字	代码		
1	OUT	O	调节器输出。
2	GND	G	接地。
3	EN	I	启用输入。逻辑低电平将电源电流降低至 10nA。连接至 IN 可实现正常运行。
4	IN	I	稳压器输入。电源电压范围为 2.5V 至 7.5V。使用 1μF 电容旁路至 GND 。
导热垫	-	O	将导热垫连接到大面积接地平面。此垫不是与设备接地的电气连接。

(1) I = 输入，O = 输出，G = 接地。

SOT23-5/SC70-5		I/O ⁽¹⁾	描述
数字	代码名		
1	IN	I	稳压器输入。电源电压范围为 2.5V 至 7.5V。使用 1μF 电容旁路至 GND 。
2	GND	G	接地。
3	EN	I	启用输入。逻辑低电平将电源电流降低至 10nA。连接至 IN 可实现正常运行。
4	BP	O	参考噪声旁路（仅限固定电压版本）。使用低泄漏 0.01μF 陶瓷电容器进行旁路，以降低输出端的噪声。建议将电容器放置在非常靠近引脚的位置，以获得高 PSRR。
	FB		反馈引脚（仅限可调电压版本）。用于设置设备的输出电压。
5	OUT	O	调节器输出。

(1) I = 输入，O = 输出，G = 接地。

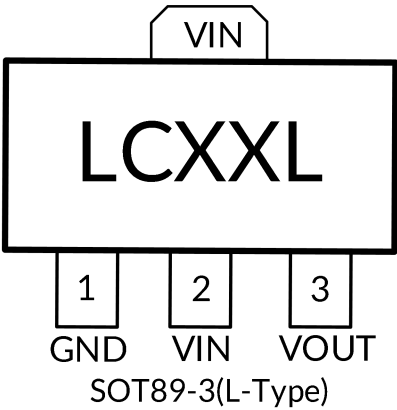
引脚配置和功能



NOTE:XX indicate Output Voltage,xx indicate DataCode
For example:LC33(V_{OUT}=3.3V)

SOT23-3		I/O ⁽¹⁾	描述
数字	代码		
1	GND	G	接地。
2	OUT	O	调节器输出。
3	IN	I	稳压器输入。电源电压范围为 2.5V 至 7.5V。使用 1μF 电容旁路至 GND 。

(1) I = 输入，O = 输出，G = 接地。



SOT89-3(L 型)		I/O ⁽¹⁾	描述
数字	代码		
1	GND	G	接地。
2	IN	I	稳压器输入。电源电压范围为 2.5V 至 7.5V。使用 1μF 电容旁路至 GND 。
3	OUT	O	调节器输出。

(1) I = 输入，O = 输出，G = 接地。

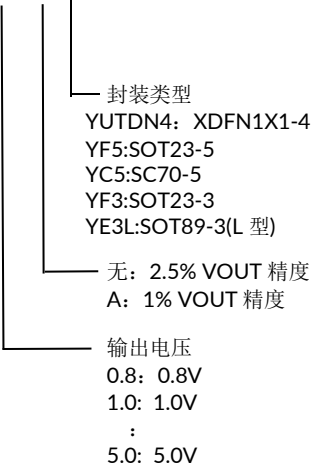
7 封装/订购信息

订购型号	温度等级	封装类型	MSL	质量等级
TLX3221-0.8YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-0.8YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-0.8YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-0.8YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.0YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.0YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.0YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.0YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.2YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.2YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.2YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.2YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.35YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.5YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.5YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.5YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.5YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.8YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.8YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.8YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.8YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.8YE3L	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT89-3(L-Type)	MSL1/3	工业级
TLX3221-1.85YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.05YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.05YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.05YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.05YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.5YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.5YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.5YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.5YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.5YE3L	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT89-3(L-Type)	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.8YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.8YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.8YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.8YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.0YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.0YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.0YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.0YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.3YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.3YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.3YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级

TLX3221-3.3YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.3YE3L	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT89-3(L-Type)	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.6YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.6YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.6YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.6YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-4.0YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-4.0YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-4.0YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-4.0YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-5.0YUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-5.0YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-5.0YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-5.0YF3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.7YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.85YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-2.5AYF 3	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-3	MSL1/3	工业级
TLX3221-3.3AYUTDN4	-40 ℃ ~+85 ℃	XDFN1X1-4	MSL1/3	工业级
TLX3221-ADJ8YF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-ADJ8YC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级
TLX3221-ADJCYF5	-40 ℃ ~+85 ℃	SOT23-5	MSL1/3	工业级
TLX3221-ADJCYC5	-40 ℃ ~+85 ℃	SC70-5 ⁽⁴⁾	MSL1/3	工业级

笔记:

- (1) 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。
- (2) TLXIC 使用符合 JEDEC 工业标准 J-STD-20F 的组装工厂中的通用预处理设置对 MSL 级别进行分类，如果您的最终应用对预处理设置非常关键或者您有特殊要求，请与 TLXIC 保持一致。
- (3) TLX3221-



- (4) 相当于 SOT353。

8 规格

8.1 绝对最大额定值

在自然空气工作温度范围内（除非另有说明）⁽¹⁾⁽²⁾

		最小值	最大值	单位
V _{IN}	输入电压	-0.3	8	V
V _{EN}	使能输入电压	-0.3	V _{IN}	V
θ _{JA}	封装热阻 ⁽³⁾	SOT23-5	230	°C/W
		SOT23-3	295	
		XDFN1X1-4	315	
		SC70-5	380	
		SOT89-3 (L-Type)	210	
T _J	结温 ⁽⁴⁾		150	°C
P _D	连续功率耗散 ⁽⁵⁾	内部限制		W
T _{stg}	存储温度	-65	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。这些只是应力额定值，并不表示器件在这些条件下或超出建议工作条件所列的任何其他条件下能够正常工作。长时间暴露在绝对最大额定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) 封装热阻按照 JESD-51 计算。
- (4) 最大功耗是 T_{J(MAX)}、R_{θJA} 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_{θJA}。所有数字适用于直接焊接到 PCB 上的封装。
- (5) 内部热关断电路可保护设备免受永久性损坏。

8.2 ESD 额定值

以下 ESD 信息仅适用于在 ESD 保护区域内处理 ESD 敏感设备。

		数值	单位
V _(ESD)	静电放电	人体模型 (HBM)	±6000 V
		机械模型 (MM)	±400 V



ESD 敏感度警告

ESD 损坏的范围从轻微的性能下降到设备完全失效。精密集成电路更容易受到损坏，因为非常小的参数变化都可能导致设备不符合其公布的规格。

8.3 建议工作条件

在自然空气工作温度范围内（除非另有说明）⁽¹⁾

		最小值	最大值	单位
V _{IN}	输入电源电压	2.5	7.5	V
V _{EN}	使能输入电压	0	V _{IN}	V
I _{OUT}	输出电流	0	200	mA
T _A	工作温度	-40	+85	°C

- (1) 所有电压均相对于 GND 引脚。

8.4 电气特性

($V_{IN} = V_{OUT} \text{ (标称值)} + 0.5V^{(1)}$, 满载温度 = -40°C 至 +85°C, 除非另有说明。)

范围	代码	测试条件		温度	最小	典型	最大	单位
输入电压	V _{IN}			+25°C	2.5 ⁽¹⁾		7.5	V
输出电压精度		I _{OUT} = 0.1mA		+25°C	-2.5		2.5	%
		I _{OUT} = 0.1mA , TLX3221-x.xA		+25°C	-1		1	%
反馈电压	V _{FB}	I _{OUT} = 0.1 mA, TLX3221-ADJ8		+25°C	0.79	0.81	0.83	V
		I _{OUT} = 0.1 mA, TLX3221-ADJC		+25°C	1.18	1.21	1.24	V
最大输出电流				+25°C	200			mA
电流限制	I _{LIM}			+25°C		300		mA
接地引脚电流	I _Q	No load		+25°C		1.0		μA
电压降 ⁽²⁾	V _{DROP}	I _{OUT} = 200mA	V _{OUT} =1.2V	+25°C		580		mV
			V _{OUT} =1.5V			400		
			V _{OUT} =1.8V			280		
			V _{OUT} =3.0V			160		
			V _{OUT} =3.3V			155		
线路调节	ΔV _{LNR}	V _{IN} = (V _{OUT} + 0.5V) to 7.5V, I _{OUT} = 1mA		+25°C		0.1	0.2	%/V
负载调节	ΔV _{OUT}	I _{OUT} =0.1mA to 200mA, C _{OUT} = 1μF		+25°C		15	30	mV
		I _{OUT} =0.1mA to 200mA, C _{OUT} = 1μF, TLX3221-ADJ		+25°C		0.5	10	mV
输出电压噪声	e _n	f = 10Hz to 100kHz, C _{BP} = 10nF, C _{OUT} = 1μF, I _{OUT} =30mA		+25°C		170		μV _{RMS}
输出电压温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A \times V_{OUT}}$	I _{LOAD} = 0.1mA		FULL		65		ppm/°C
电源抑制比	PSRR	C _{BP} = 0μF, I _{LOAD} = 30mA, C _{OUT} = 1μF, V _{IN} = V _{OUT} +1V ΔV _{RIPPLE} =0.2V _{P-P}	f = 217Hz	+25°C		46		dB
			f = 1kHz			34		
		C _{BP} = 10nF, I _{LOAD} = 30mA, C _{OUT} = 1μF, V _{IN} = V _{OUT} +1V ΔV _{RIPPLE} =0.2V _{P-P}	f = 217Hz	+25°C		48		dB
			f = 1kHz			36		
关闭								
EN 输入阈值	V _{IH}	V _{IN} = 2.5V		Full	1.4			V
	V _{IL}			Full			0.4	
EN 输入阈值	V _{IH}	V _{IN} = 7.5V		Full	2.3			V
	V _{IL}			Full			0.8	
EN 输入偏置电流	I _{BH}	EN = 7.5V		+25°C		0.01	1	μA
	I _{BL}	EN = 0V		Full		0.01		
关断电源电流	I _{Q(SHDN)}	EN = 0V		Full		0.01	1	μA
启动时间 ⁽³⁾	t _{STR}	C _{OUT} = 1μF, No Load		+25°C		180		μs

放电 MOSFET 的导通电阻		$V_{IN} = 4.0V, V_{EN} = 0V$	+25°C		25		Ω
热保护							
热关断温度	T_{SHDN}				140		°C

- 笔记:
- 1. $V_{IN} = V_{OUT(标称)} + 0.5V$ 或 $2.5V$ ，以较大者为准。
 - 2. V_{OUT} 比 V_{OUT} 值低 $100mV$ （即 $V_{IN} = V_{OUT} + 0.5V$ ）时，压差定义为 $V_{IN} - V_{OUT}$ 。
 - 3. V_{OUT} 达到最终值的 90% 所需的时间。

8.5 典型应用电路

Typical Circuit	Typical Circuit
Typical Circuit	Typical Circuit
注意：选择 $R_2 = 160k\Omega$ 以保持 $5\mu A$ 最小负载. 使用以下公式计算 R_1 的值： $R_1 = R_2 * (\frac{V_{OUT}}{0.81} - 1)$	注意：选择 $R_2 = 240k\Omega$ 以保持 $5\mu A$ 最小负载. 使用以下公式计算 R_1 的值： $R_1 = R_2 * (\frac{V_{OUT}}{1.21} - 1)$
Typical Circuit	

8.6 典型性能特征

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。

$V_{IN} = V_{OUT} \text{ (标称值)} + 0.5V$, $C_{IN} = 1\mu F$, $C_{OUT} = 1\mu F$, $C_{BP} = 0\mu F$, $T_A = +25^\circ C$, 除非另有说明。

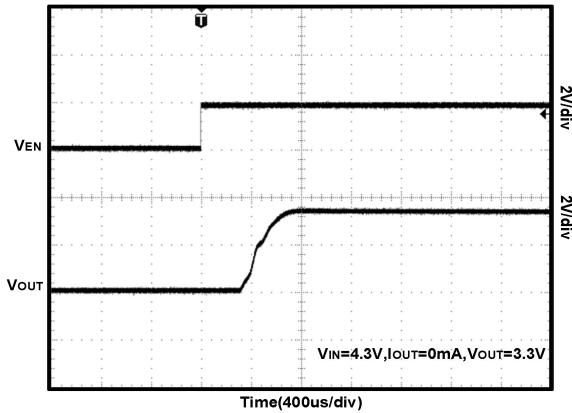


图 1. 通过 EN 引脚开启速度

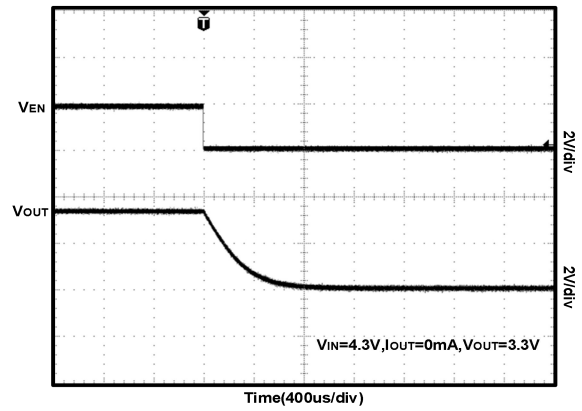


图 2. 使用 EN 引脚关闭速度

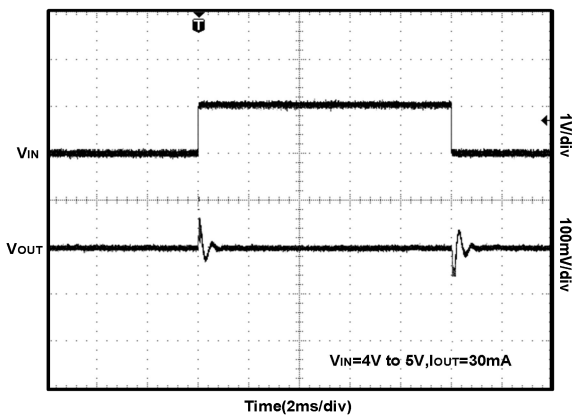


图 3. 线路瞬态响应

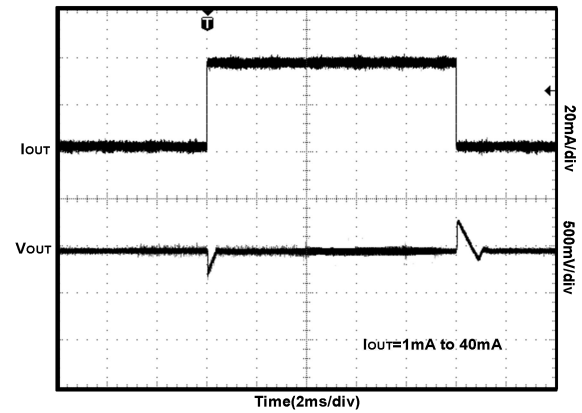


图 4. 负载瞬态响应

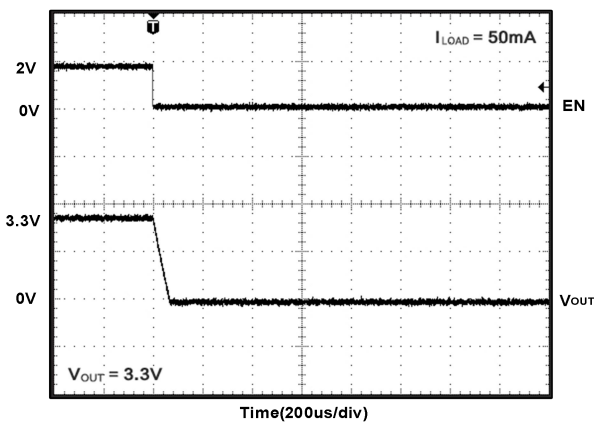


图 5. 关机

典型性能特征

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。

$V_{IN} = V_{OUT}(\text{标称值}) + 0.5V$, $C_{IN} = 1\mu F$, $C_{OUT} = 1\mu F$, $C_{BP} = 0\mu F$, $T_A = +25^\circ C$ ，除非另有说明。

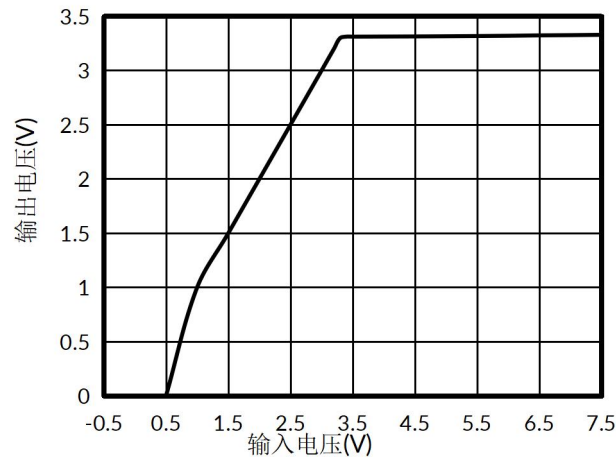


图 6. 输出电压与输入电压

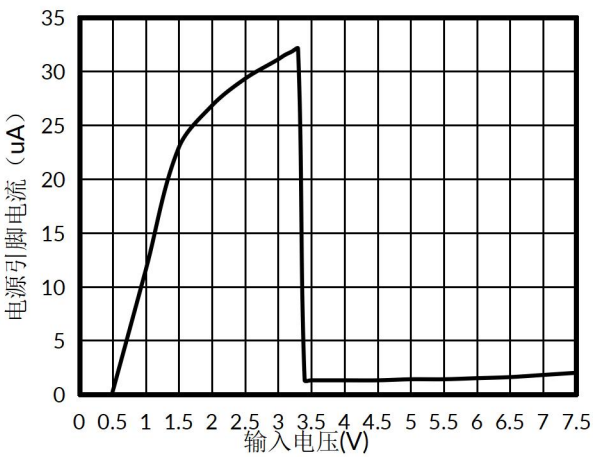


图 7. 电源引脚电流与输入电压

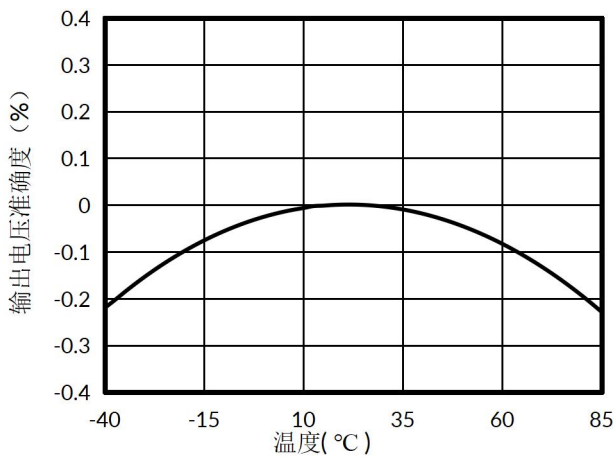


图 8. 输出电压精度与温度

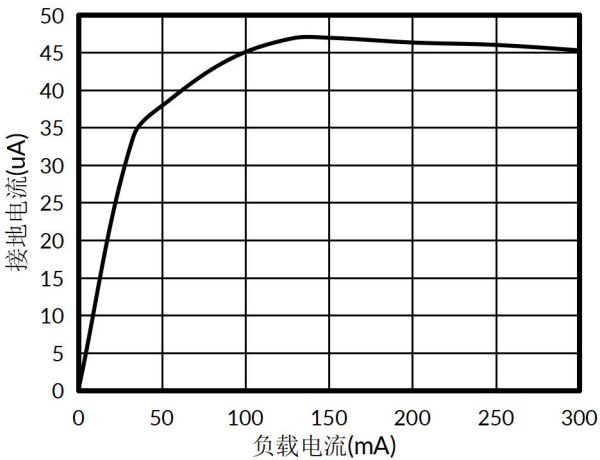


图 9. 接地电流与负载电流

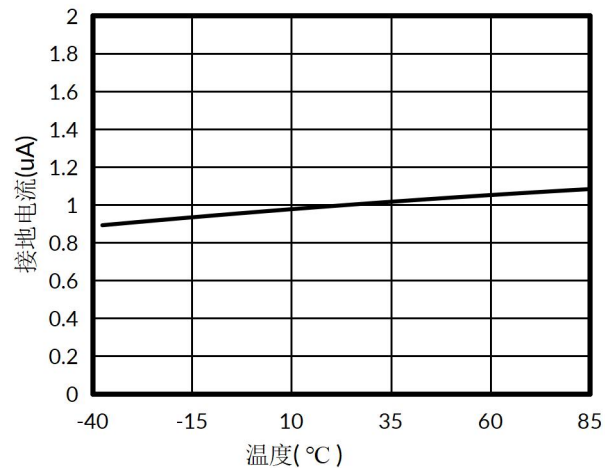
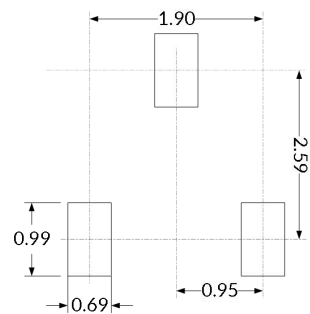
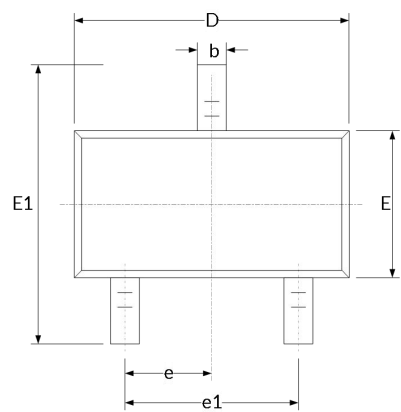
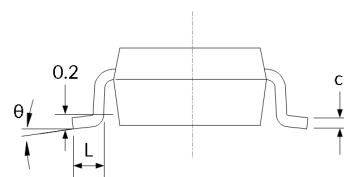
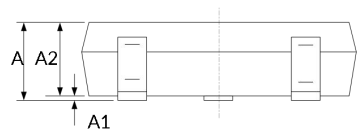


图 10. 接地电流与温度

9 封装外形尺寸
SOT23-3⁽³⁾



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)

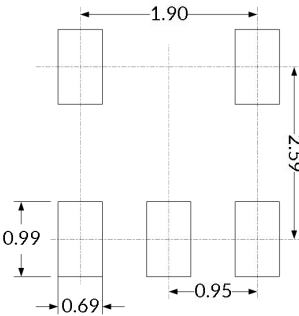
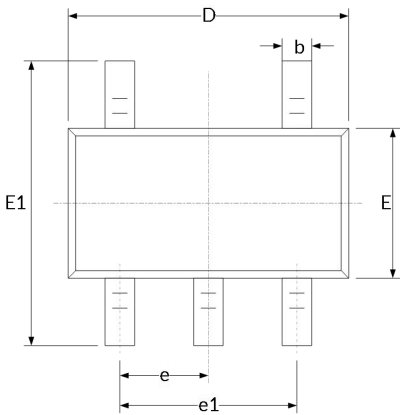


代码	尺寸（毫米）		尺寸（英寸）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D ⁽¹⁾	2.820	3.020	0.111	0.119
E ⁽¹⁾	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC) ⁽²⁾		0.037(BSC) ⁽²⁾	
e1	1.800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

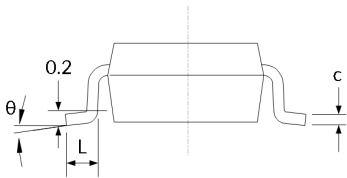
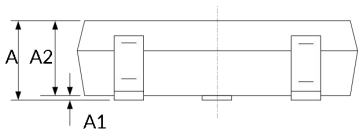
笔记:

- 1.不包括每侧最大 0.15 毫米的塑料或金属突起。
- 2. BSC（中心间基本间距），“基本”间距是名义上的。
- 3. 本图纸如有变更，恕不另行通知。

SOT23-5 ⁽³⁾



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)

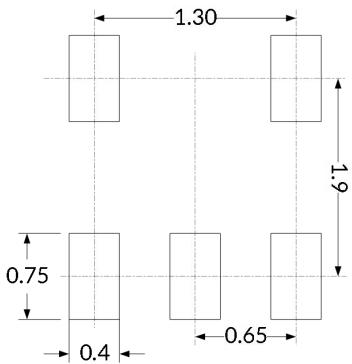
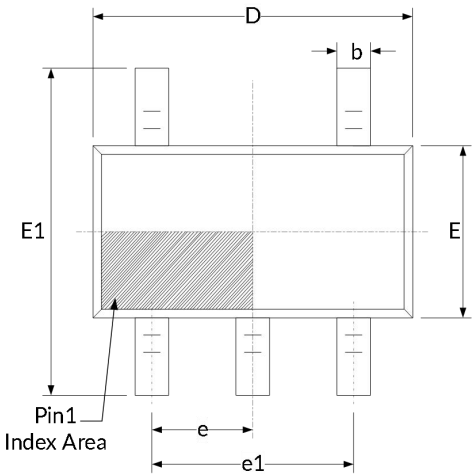


代码	尺寸（毫米）		尺寸（英寸）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D ⁽¹⁾	2.820	3.020	0.111	0.119
E ⁽¹⁾	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC) ⁽²⁾		0.037(BSC) ⁽²⁾	
e1	1.800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

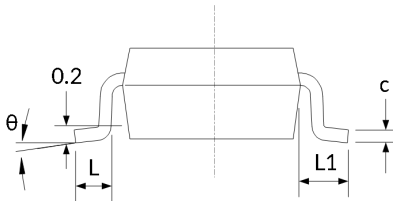
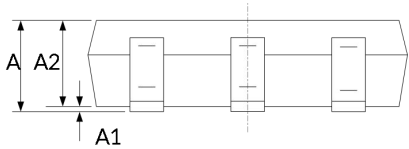
笔记:

- 1.不包括每侧最大 0.15 毫米的塑料或金属突起。
- 2. BSC（中心间基本间距），“基本”间距是名义上的。
- 3. 本图纸如有变更，恕不另行通知。

SC70-5 ⁽³⁾



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)

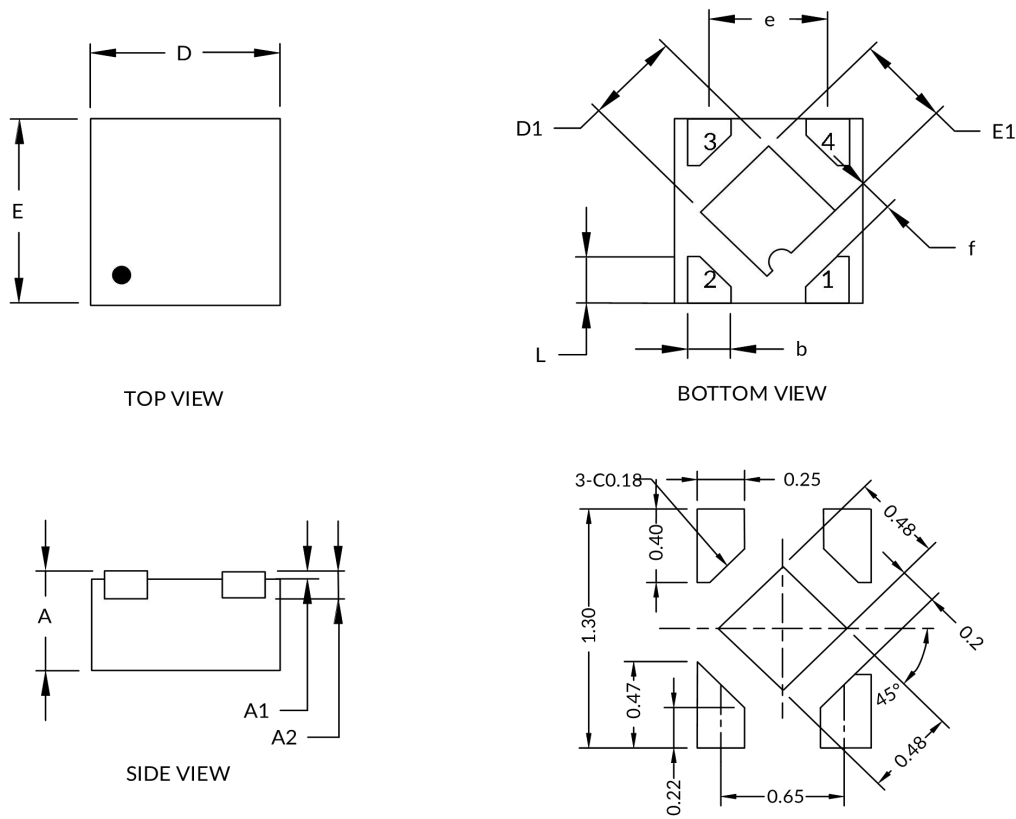


代码	尺寸（毫米）		尺寸（英寸）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	0.900	1.100	0.035	0.043
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.900	1.000	0.035	0.039
b	0.150	0.350	0.006	0.014
c	0.080	0.150	0.003	0.006
D ⁽¹⁾	2.000	2.200	0.079	0.087
E ⁽¹⁾	1.150	1.350	0.045	0.053
E1	2.150	2.450	0.085	0.096
e	0.650(BSC) ⁽²⁾		0.026(BSC) ⁽²⁾	
e1	1.300(BSC) ⁽²⁾		0.051(BSC) ⁽²⁾	
L	0.260	0.460	0.010	0.018
L1	0.525		0.021	
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起。
- 2. BSC（中心间基本间距），“基本”间距是名义上的。
- 3. 本图纸如有变更，恕不另行通知。

XDFN1X1-4 ⁽³⁾



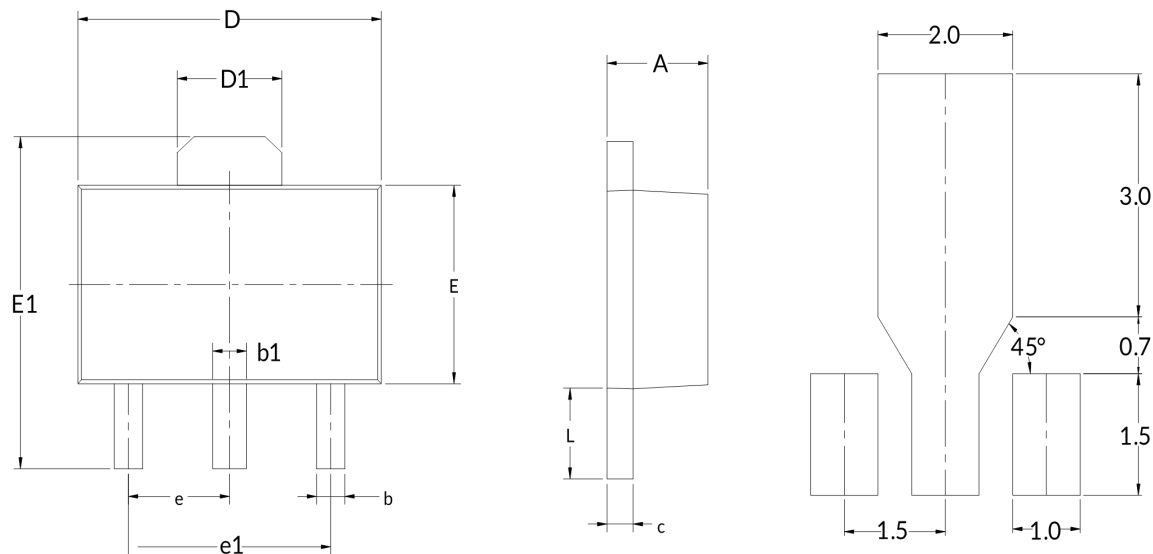
RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)

代码	尺寸（毫米）			尺寸（英寸）		
	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值
A ⁽¹⁾	0.340	0.370	0.400	0.013	0.015	0.016
A1	0.000	0.020	0.050	0.000	0.001	0.002
A2	0.100 REF ⁽²⁾			0.004 REF ⁽²⁾		
D ⁽¹⁾	0.950	1.000	1.050	0.037	0.039	0.041
D1	0.430	0.480	0.530	0.017	0.019	0.021
E ⁽¹⁾	0.950	1.000	1.050	0.037	0.039	0.041
E1	0.430	0.480	0.530	0.017	0.019	0.021
b	0.170	0.220	0.270	0.007	0.009	0.011
e	0.600	0.650	0.700	0.024	0.026	0.028
f	0.195 REF ⁽²⁾			0.008 REF ⁽²⁾		
L	0.200	0.250	0.300	0.008	0.010	0.012

笔记:

- 1. 不包括每侧最大 0.075 毫米的塑料或金属突起。
- 2. REF 是 Reference 的缩写。
- 3. 本图纸如有变更，恕不另行通知。

SOT89-3 ⁽⁴⁾



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)

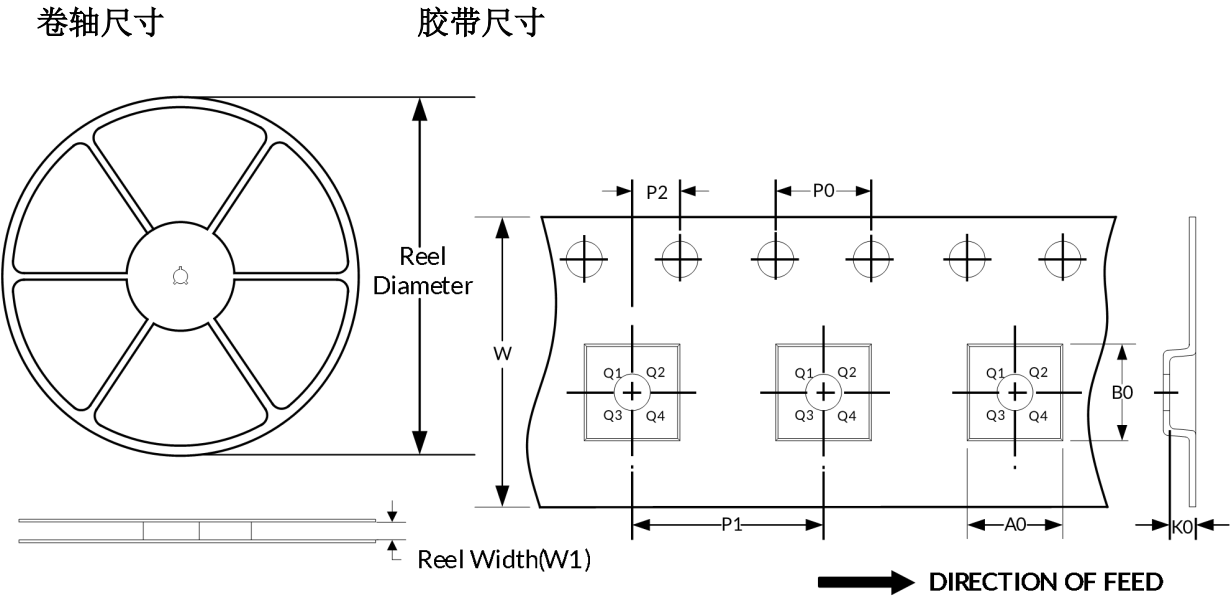
代码	尺寸（毫米）		尺寸（英寸）	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D ⁽¹⁾	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550 REF ⁽²⁾		0.061 REF ⁽²⁾	
E ⁽¹⁾	2.300	2.600	0.091	0.102
E1	3.940	4.250	0.155	0.167
e	1.500 BSC ⁽³⁾		0.060 BSC ⁽³⁾	
e1	3.000 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起。
- 2. REF 是 Reference 的缩写。
- 3. BSC（中心间基本间距），“基本”间距是名义上的。
- 4. 本图纸如有变更，恕不另行通知。

10 卷带信息

卷轴尺寸



注：图片仅供参考，请以实物为准。

卷带包装关键参数表

封装类型	卷轴直径	卷筒宽度 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P0 (mm)	P1 (mm)	P2 (mm)	W (mm)	PIN1 象限
XDFN1X1-4	7"	9.5	1.16	1.16	0.5	4.0	4.0	2.0	8.0	Q1
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
SC70-5	7"	9.5	2.25	2.55	1.20	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

- 笔记：
- 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起。