

无锡泰连芯科技有限公司

TLX6GT17

6 通道触发缓冲器

2024 年 06 月

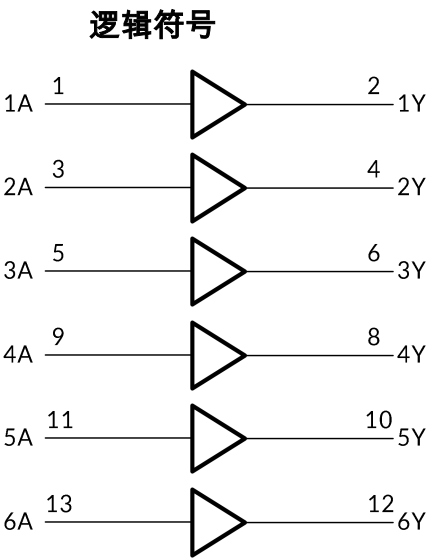
TLX6GT17 6通道触发缓冲器

1 特点

- 工作电压范围：**2.0V 至 5.5V**
- 低功耗：**1μA**（最大）
- 工作温度范围：
-55 °C 至+125 °C
- **TTL** 输入兼容
- 输入可接受电压至 **5.5V**
- 输出驱动：在 **VCC = 5.0V** 时为 **±32mA**
- **I_{off}** 对部分断电模式操作的支持
- 微型封装：**SOIC-14（SOP14）、TSSOP-14**

2 应用

- 交流接收器
- 家庭影院
- 蓝光播放器和家庭影院
- 台式电脑或笔记本电脑
- 数字摄像机（**DVC**）
- 手机
- 个人导航设备（**GPS**）
- 便携式媒体播放器



3D 描述

TLX6GT17 是一款 6 通道触发缓冲器，设计用于 2.0V 至 5.5V 恒流工作。TLX6GT17 器件包含六个缓冲器，并执行布尔函数 $Y=A$ 。

该器件完全适用于采用 I_{off} 电路的部分断电应用。 I_{off} 电路会在器件断电时禁用输出，防止有害电流反向流过器件。

TLX6GT17 提供绿色 SOIC-14 (SOP14) 和 TSSOP-14 封装。其工作环境温度范围为 -55 °C 至 +125 °C。

质量等级：军温级&企军标

设备信息 (1)

产品编号	封装类型	封装尺寸（标准）
TLX6GT17	SOIC-14 (SOP14)	8.65mm×3.90mm
	TSSOP-14	5.00mm×4.40mm

(1) 有关所有可用套餐，请参阅数据表末尾的订购附录。

4 功能表

输入	输出
A	Y
H	H
L	L

Y=A
H=高电压等级
L=低电压等级

目录

1 功能2

2 应用2

3 描述2

4 功能表2

5 修订历史4

6 封装/订购信息⁽¹⁾5

7 引脚配置6

8 规格7

 8.1 绝对最大额定值7

 8.2 静电放电防护等级7

9 电气特性8

 9.1 推荐操作条件8

 9.2 直流特性8

 9.3 交流特性9

10 参数测量信息10

11 封装轮廓尺寸11

12 磁带和卷盘信息13

5 修订历史

注意：先前版本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	2023/08/07	初始版本已完成

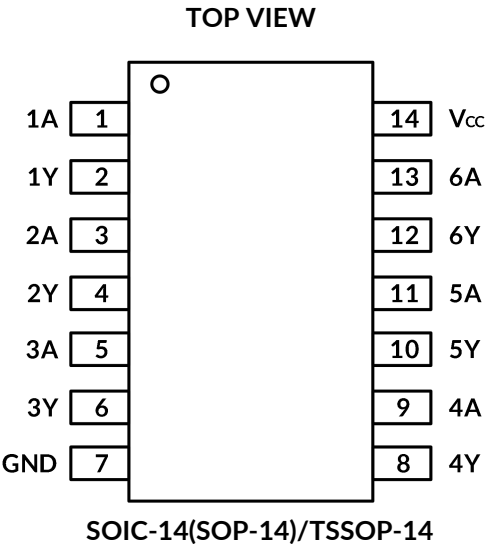
6 包装/订购信息⁽¹⁾

订购编号	温度范围	封装类型	丝印标记 ⁽²⁾	MSL ⁽³⁾	质量等级
JTLX6GT17XP	-55 °C ~+125 °C	SOIC-14(SOP-14)	TLX6GT17	MSL3	企军标
JTLX6GT17XQ	-55 °C ~+125 °C	TSSOP-14	TLX6GT17	MSL3	企军标
JTLX6GT17XP(W)	-55 °C ~+125 °C	SOIC-14(SOP-14)	TLX6GT17	MSL3	军温级
JTLX6GT17XQ(W)	-55 °C ~+125 °C	TSSOP-14	TLX6GT17	MSL3	军温级
TLX6GT17XP	-40°C ~+125°C	SOIC-14(SOP-14)	TLX6GT17	MSL3	工业级
TLX6GT17XQ	-40°C ~+125°C	TSSOP-14	TLX6GT17	MSL3	工业级

笔记:

- (1) 此信息为指定设备的最新可用数据。数据如有更改，恕不另行通知，本文档亦可能进行修订。如需查看基于浏览器的数据表版本，请参阅右侧导航栏。
- (2) 设备上可能还有其他标记，例如批次追溯代码信息（数据代码和供应商代码）、徽标或环境类别。
- (3) MSL，即根据 JEDEC 行业标准分类的湿度敏感等级。

7 引脚配置



引脚说明

代码	引脚	I/O ⁽¹⁾	描述
	SOIC-14(SOP-14)/TSSOP-14		
1A	1	I	输入 1
1Y	2	O	输出 1
2A	3	I	输入 2
2Y	4	O	输出 2
3A	5	I	输入 3
3Y	6	O	输出 3
GND	7	P	地面
4Y	8	O	输出 4
4A	9	I	输入 4
5Y	10	O	输出 5
5A	11	I	输入 5
6Y	12	O	输出 6
6A	13	I	输入 6
V _{CC}	14	P	电源引脚

(1) I=输入，O=输出，P=功率，G=接地。

8.技术规格

8.1 绝对最大额定值

在正常工作自由空气温度范围内（除非另有说明）⁽¹⁾

			最小值	最大值	单位
V _{CC}	供电电压范围		-0.5	6.5	V
V _I	输入电压范围 ⁽²⁾		-0.5	6.5	V
V _O	施加于高阻抗或断电状态下任何输出的电压范围 ⁽²⁾		-0.5	6.5	V
V _O	施加于高电平或低电平任何输出的电压范围 ^{(2) (3)}		-0.5	V _{CC} +0.5	V
I _{IK}	输入钳位电流	V _I < 0		-50	mA
I _{OK}	输出钳位电流	V _O < 0		-50	mA
I _O	连续输出电流			±50	mA
	持续电流流过 V _{CC} 或 GND			±100	mA
θ _{JA}	封装热阻抗 ⁽⁴⁾	SOIC-14（SOP14）		105	°C/W
		TSSOP-14		90	
T _J	结温 ⁽⁵⁾		-65	150	°C
T _{stg}	储存温度		-65	150	°C

- (1) 超出“绝对最大额定值”所列应力范围的应力可能会对设备造成永久性损坏。这些仅为应力额定值，并不意味着设备在这些或任何其他超出“推荐工作条件”所示条件的情况下都能正常工作。长时间暴露于“绝对最大额定值”条件下可能会影响设备的可靠性。
- (2) 如果遵守输入和输出电流额定值，则输入和输出负电压额定值可能会被超过。
- (3) cc 的值在推荐运行条件表中给出。
- (4) 封装热阻抗按照 JESD-51 计算。
- (5) 最大功耗是 T_{J(MAX)}、R_{θJA} 和 T_A 的函数。在任何环境温度下，最大允许功耗为 P_D = (T_{J(MAX)} - T_A) / R_{θJA}。所有数值均适用于直接焊接在 PCB 上的封装。

8.2 静电放电防护等级

以下 ESD 信息仅适用于在 ESD 防护区域内处理 ESD 敏感器件。

			数值	单位
V _(ESD)	静电放电	人体模型 (HBM)，MIL-STD-883K 方法 3015.9	±2000	V
		充电器件模型 (CDM)，ANSI/ESDA/JEDEC JS-002-2018	±1000	V
		机械模型 (MM)，JESD22-A115C (2010)	±200	V



静电放电敏感性警告

静电放电损伤的程度不一，从轻微的性能下降到器件完全失效都有可能。精密集成电路可能更容易受到损伤，因为即使是很小的参数变化也可能导致器件无法达到其公布的规格。

9 电气特性

超出建议的自由空气工作温度范围（除非另有说明，典型值是在 $T_A = +25^{\circ}\text{C}$, Full= -55°C 至 125°C 时测得。）⁽¹⁾

9.1 推荐操作条件

范围	代码	测试条件	最小值	最大值	单位
供电电压	V_{CC}	Operating	2.0	5.5	V
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=2.0\text{V}$	1.0		V
		$V_{CC}=3.3\text{V}$	1.5		
		$V_{CC}=4.5\text{V to } 5.5\text{V}$	2.0		
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		0.3	V
		$V_{CC}=3.3\text{V}$		0.55	
		$V_{CC}=4.5\text{V to } 5.5\text{V}$		0.8	
输入电压	V_I		0	5.5	V
输出电压	V_O		0	V_{CC}	V
输入转换上升或下降	$\Delta t/\Delta v$	$V_{CC}=2.0\text{V to } 5.5\text{V}$		5	ns/V
工作温度	T_A		-55	125	$^{\circ}\text{C}$

(1) 为确保设备正常工作，设备的所有未使用输入端必须保持在 V_{CC} 或 GND。

9.2 直流特性

范围	测试条件	V_{CC}	温度	最小值 (2)	典型值 (3)	最大值 (2)	单位
V_{OH}	$I_{OH} = -100\mu\text{A}$	2.0V to 5.5V	Full	$V_{CC}-0.1$			V
	$I_{OH} = -8\text{mA}$	2.0		1.6			
	$I_{OH} = -24\text{mA}$	3.3		2.5			
	$I_{OH} = -32\text{mA}$	4.5V		3.8			
		5V		4.2			
		5.5V		4.8			
V_{OL}	$I_{OL} = 100\mu\text{A}$	2.0V to 5.5V	Full			0.1	V
	$I_{OH} = 8\text{mA}$	2.0				0.45	
	$I_{OH} = 24\text{mA}$	3.3				0.55	
	$I_{OL} = 32\text{mA}$	4.5V				0.55	
		5V				0.5	
		5.5V				0.45	
I_i	输入	$V_I=5.5\text{V or GND}$	0V to 5.5V	$+25^{\circ}\text{C}$	± 0.1	± 1	μA
			Full			± 5	
I_{off}	$V_I \text{ or } V_O=5.5\text{V}$	0V	$+25^{\circ}\text{C}$		± 0.1	± 1	μA
			Full			± 10	
I_{CC}	$V_I=5.5\text{V or GND}, I_O=0$	2.0V to 5.5V	$+25^{\circ}\text{C}$		0.1	1	μA
			Full			10	
I_{CCT}	一个输入端为 3.4V，其他输入端为 V_{CC} 或 GND	5.5V	Full			500	μA
C_i （输入电容）	$V_{CC}=0\text{V}, f=10\text{MHz}$	0V	$+25^{\circ}\text{C}$		6		pF

(1) 为确保设备正常工作，设备的所有未使用输入端必须保持为 V_{CC} 或 GND。

(2) 限值在 25°C 下进行 100% 生产测试。工作温度范围内的限值是通过使用统计质量控制 (SQC) 方法的相关性来保证的。

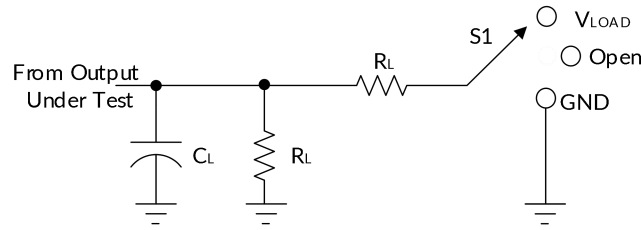
(3) 典型值代表表征时确定的最可能的参数标准。实际典型值可能随时间变化，并且还取决于应用和配置。

9.3 交流特性

范围	代码	测试条件		最小值 ⁽²⁾	典型值 ⁽³⁾	最大值 ⁽²⁾	单位
传播延迟	t _{pd}	V _{CC} =2.0V±0.2V	C _L =30pF, R _L =500Ω		7.9		ns
		V _{CC} =3.3V±0.3V	C _L =50pF, R _L =500Ω		5.8		
		V _{CC} =5V±0.5 V	C _L =50pF, R _L =500Ω		4.3		
功率耗散电容	C _{pd}	V _{CC} =5V	f=10MHz		25		pF

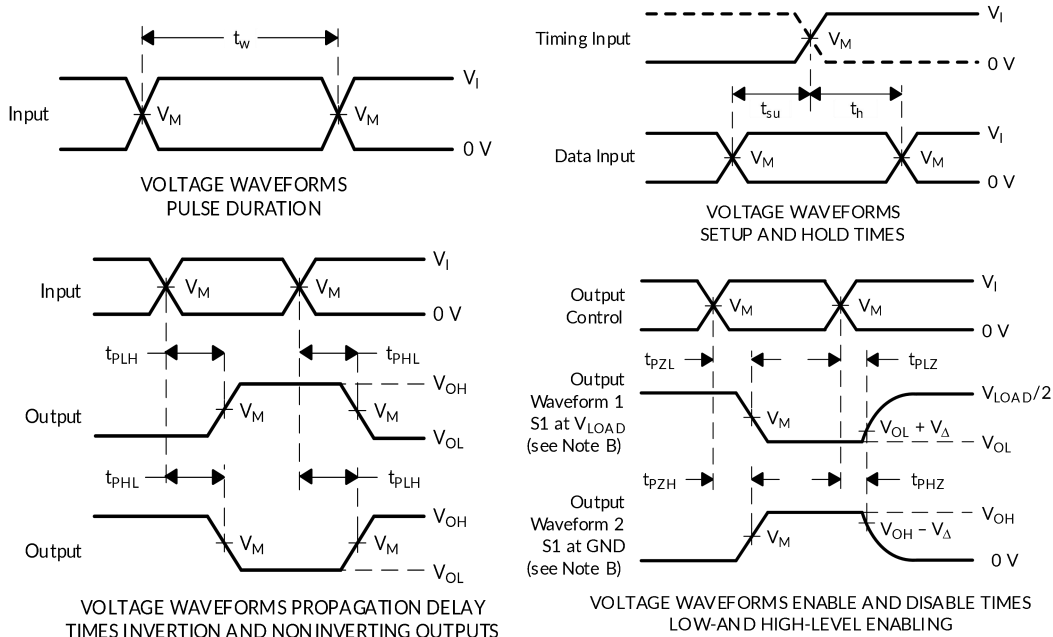
- (1) 为确保设备正常工作，设备的所有未使用输入端必须保持为 V_{CC} 或 GND。
- (2) 该参数通过设计和/或特性分析来保证，在生产中不进行测试。
- (3) 典型值代表表征时确定的最可能的参数标准。实际典型值可能随时间变化，并且还取决于应用和配置。

10 参数测量信息



测试	S1
t_{PLH}/t_{PHL}	Open
t_{PLZ}/t_{PZL}	V_{LOAD}
t_{PHZ}/t_{PZH}	GND

V_{CC}	INPUTS		V_M	V_{LOAD}	C_L	R_L	V_{Δ}
	V_I	t_r/t_f					
$2.0V \pm 0.2V$	V_{CC}	$\leq 2ns$	$V_{CC}/2$	$2 \times V_{CC}$	30pF	500 Ω	0.15V
$3.3V \pm 0.3V$	3V	$\leq 2.5ns$	1.5V	6V	50pF	500 Ω	0.3V
$5V \pm 0.5V$	V_{CC}	$\leq 2.5ns$	$V_{CC}/2$	$2 \times V_{CC}$	50pF	500 Ω	0.3V



注：A.C L包括探针和夹具电容。

B. 波形 1 适用于内部条件为输出为低电平的输出，除非被输出控制禁用。

波形 2 适用于具有内部条件的输出，即输出为高电平，除非被输出控制禁用。

C. 所有输入脉冲均由具有以下特性的发生器提供： $PRR \leq 10 \text{ MHz}$ ， $Z_o = 50 \Omega$ 。

D. 每次测量一个输出，每次测量一次转换。

E. t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 与 t_{dis} 相同。

F. t_{PZL} 和 t_{PZH} 与 t_{en} 相同。

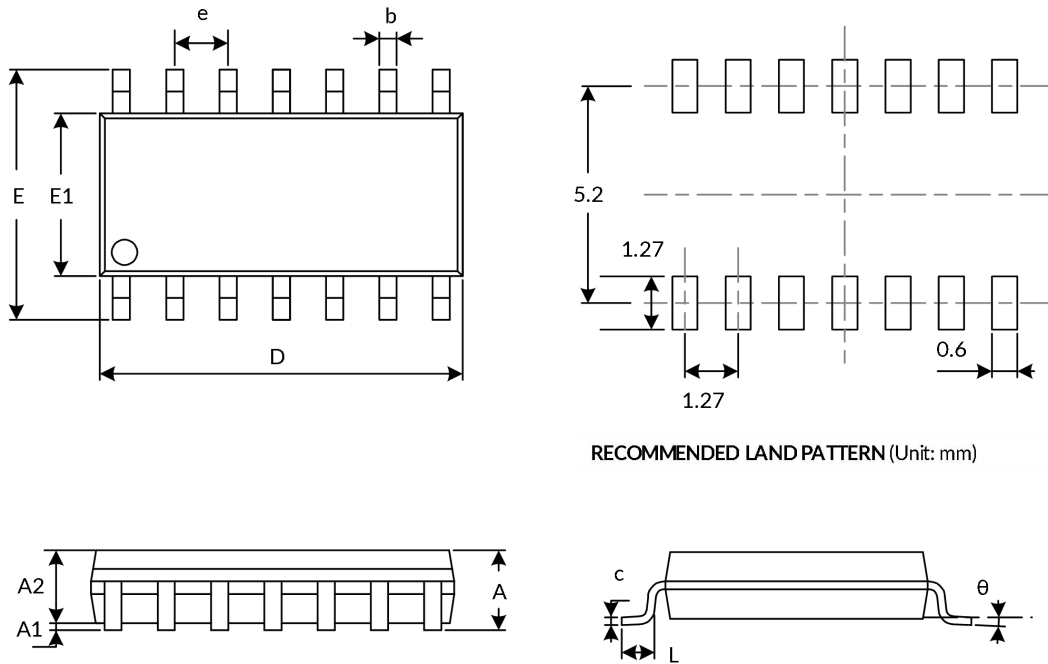
G. t_{PLH} 和 t_{PHL} 与 t_{pd} 相同。

H. 并非所有参数和波形都适用于所有设备。

图 1. 负载电路和电压波形

11 封装轮廓尺寸

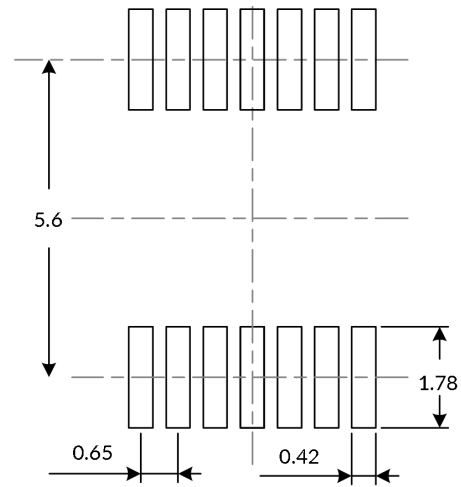
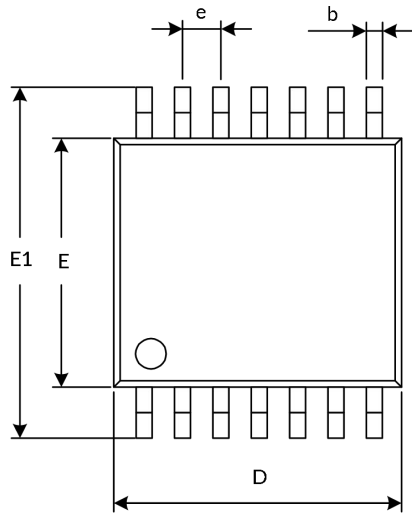
SOIC-14(SOP14)⁽³⁾



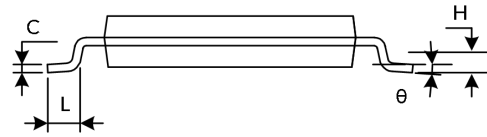
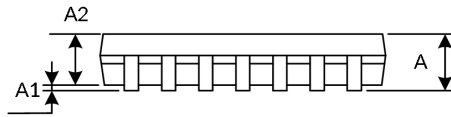
代码	尺寸单位: 毫米		尺寸单位: 英寸	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾		1.750		0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.300	1.500	0.051	0.059
b	0.390	0.470	0.015	0.019
c	0.200	0.240	0.008	0.009
D ⁽¹⁾	8.550	8.750	0.336	0.344
e	1.270(BSC) ⁽²⁾		0.050(BSC) ⁽²⁾	
E	5.800	6.200	0.228	0.244
E1 ⁽¹⁾	3.800	4.000	0.150	0.157
L	0.500	0.800	0.020	0.031
θ	0°	8°	0°	8°

笔记:

- 1.每边最大凸起部分(0.15mm)的塑料或金属凸起部分不包含在内。
2. BSC (中心间基本间距), “基本”间距是标称间距。
3. 本图纸如有更改, 恕不另行通知。

TSSOP-14 ⁽³⁾

RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)



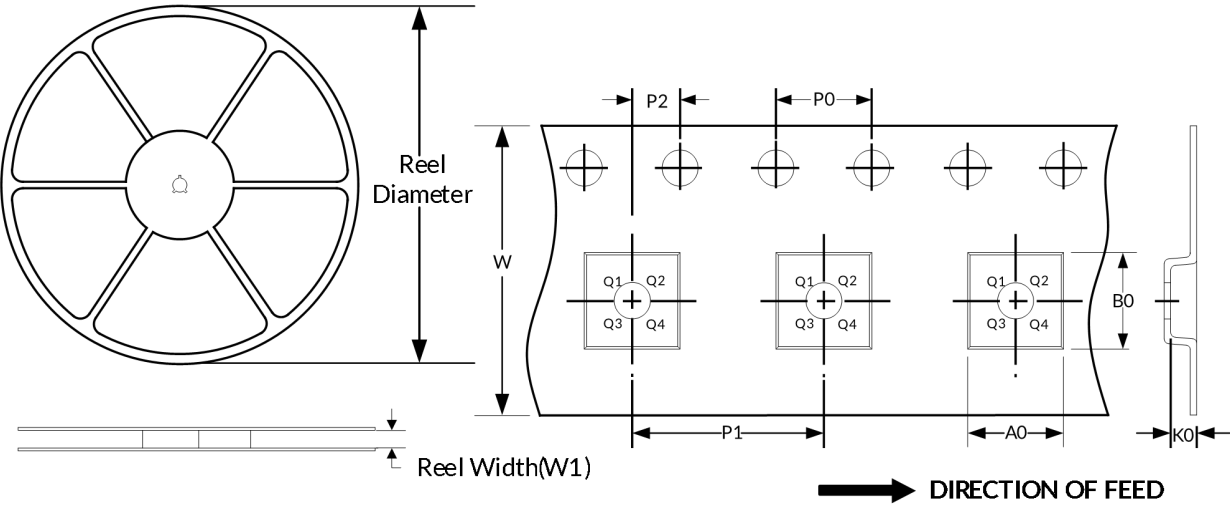
代码	尺寸单位: 毫米		尺寸单位: 英寸	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾		1.200		0.047
A1	0.050	0.150	0.002	0.006
A2	0.900	1.050	0.035	0.041
b	0.200	0.300	0.008	0.012
c	0.130	0.170	0.005	0.007
D ⁽¹⁾	4.860	5.100	0.191	0.201
E ⁽¹⁾	4.300	4.500	0.169	0.177
E1	6.200	6.600	0.244	0.260
e	0.650(BSC) ⁽²⁾		0.026(BSC) ⁽²⁾	
L	0.450	0.750	0.018	0.030
H	0.250(TYP)		0.010(TYP)	
θ	0°	8°	0°	8°

笔记:

- 1.每侧最大凸起部分（0.15mm）的塑料或金属凸起部分不包含在内。
2. BSC（中心基本间距），“基本”间距是标称间距。
3. 本图纸如有更改，恕不另行通知。

12 磁带和卷盘信息

卷盘尺寸 磁带尺寸



注：图片仅供参考，请以实物为准。

卷带式磁带的参数列表

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 Quadrant
SOIC-14(SOP14)	13"	16.4	6.60	9.30	2.10	4.0	8.0	2.0	16.0	Q1
TSSOP-14	13"	12.4	6.95	5.60	1.20	4.0	8.0	2.0	12.0	Q1

笔记：

1. 所有尺寸均为标称尺寸。
2. 每边最大凸起部分（0.15mm）不包括在内。