

描述

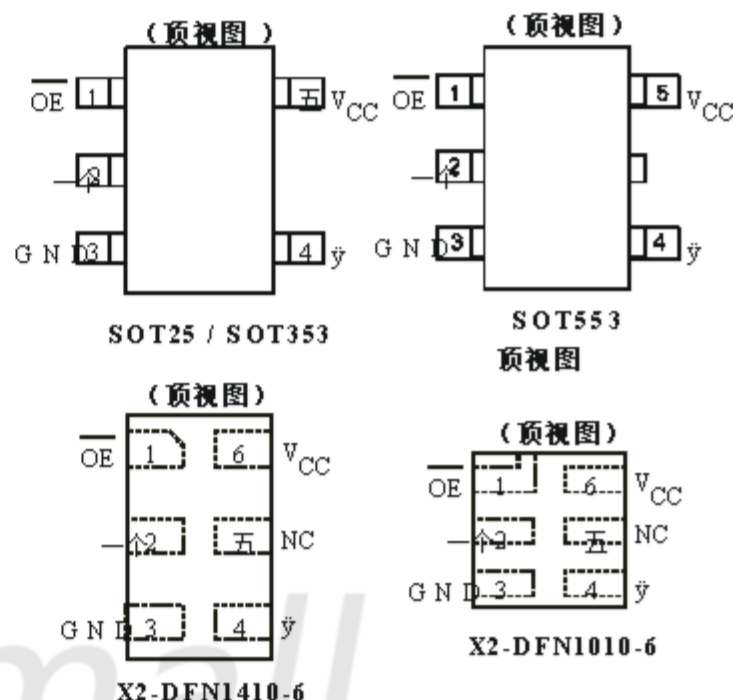
74LVC1G125是一个非反相缓冲器/总线驱动器
带有3态输出.输出输入一个高阻抗
当输出使能(OE)应用高电平时,
销.该设备设计用于使用电源供电
范围为1.65V至5.5V. 输入可以耐受5.5V
允许该器件用于混合电压
环境.该器件完全针对部分功率进行了规定
使用I OFF关闭应用程序.I OFF 电路禁用
输出防止器件损坏电流回流
断电.

特征

- 宽电源电压范围从1.65到5.5V
- $\pm 3.3\text{mA}$ 输出驱动
- CMOS低功耗
- I OFF 支持部分掉电模式操作
- 输入接受高达5.5V
- 根据JESD 22测试ESD保护
 - Ø 超过200V 机器型号(A115-A)
 - Ø 超过2000-V 人体模型(A114-A)
 - Ø 超过1000V 充电器件型号(C101C)
- 闭锁电流超过100mA, 每个JESD 78, Class II Latch-
每个JESD 78, Class II增加超过100mA
- 包选项的范围
- 直接接口与TTL级别
- 所有包装均采用“绿色”成型组装
化合物(无Br, Sb)
- 无铅涂层/符合RoHS(注1)

笔记: 1.符合欧盟指令2002/95/EC(RoHS)和2011/65/EU(RoHS 2).没有故意添加铅.不含卤素和镉.
请访问我们的网站http://www.diodes.com/products/lead_free.html

Pin分配



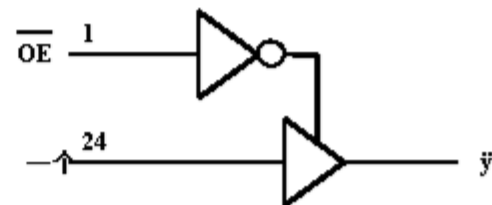
应用

- 电压电平转换
- 总线驱动器/中继器
- 关断信号隔离
- 通用逻辑
- 广泛的产品, 如:
 - Ø 个人电脑, 网络, 笔记本, 上网本, 掌上电脑
 - Ø 平板电脑, 电子阅读器
 - Ø 电脑周边设备, 硬盘, CD / DVD光盘
 - Ø 电视, DVD, DVR, 机顶盒
 - Ø 手机, 个人导航/GPS
 - Ø MP3播放器, 相机, 录像机

引脚说明

引脚名称	描述
$\overline{\text{OE}}$	输出启用
一个	数据输入
GND	地面
$\dot{y}$	数据输出
V _{CC}	电源电压
NC	无连接

逻辑图



功能表

输入		产里
$\overline{\text{OE}}$	一个	$\dot{y}$
大号	H	H
大号	大号	大号
H	X	z

绝对最大额定值（注2）

符号	描述	评分	单元
ESD HBM	人体模型ESD保护	2	KV
ESD CDM	带电器件模型ESD保护	1	KV
ESD MM	机器模型ESD保护	200	V
V _{CC}	电源电压范围	-0.5至6.5	V
V _I	输入电压范围	-0.5至6.5	V
V _O	施加在高阻抗或I OFF 状态下的 输出电压	-0.5至6.5	V
V _O	电压施加到输出高或低状态	-0.3到V _{CC} +0.5	V
我 IK	输入钳位电流 V _I < 0	-50	嘛
我 行	输出钳位电流	-50	嘛
我 O	连续输出电流	±50	嘛
I _{CC} , I _{GND}	通过V _{CC} 或GND的连续电流	±100	嘛
T _J	工作结温	-40至150	C
T _{STG}	储存温度	-65至150	C

笔记： 2. 强调超过绝对最大值可能会导致立即失败或降低可靠性. 这些是压力值和设备操作应该在推荐值内.

推荐的操作条件 (注3)

符号	参数	值	马克斯	单元
V _{CC}	工作电压	操作	1.65	5.5
		仅保留数据	1.5	V
V _{IH}	高电平输入电压	V _{CC} = 1.65V至1.95V	0.65 X V _{CC}	V
		V _{CC} = 2.3V至2.7V	1.7	
		V _{CC} = 3V至3.6V	2	
		V _{CC} = 4.5V至5.5V	0.7 X V _{CC}	
V _{IL}	低电平输入电压	V _{CC} = 1.65V至1.95V		V
		V _{CC} = 2.3V至2.7V	0.35 X V _{CC}	
		V _{CC} = 3V至3.6V	0.7	
		V _{CC} = 4.5V至5.5V	0.8	
V _I	输入电压	0	5.5	V
V _O	输出电压	0	V _{CC}	V
I _{OH}	高电平输出电流	V _{CC} = 1.65V	-4	mA
		V _{CC} = 2.3V	-8	
		V _{CC} = 3V	-16	
			-24	
		V _{CC} = 4.5V	-32	
I _{OL}	低电平输出电流	V _{CC} = 1.65V	4	mA
		V _{CC} = 2.3V	8	
		V _{CC} = 3V	16	
			24	
		V _{CC} = 4.5V	32	
ΔT/ΔV	输入转换上升或下降率	V _{CC} = 1.8V±0.15V, 2.5V±0.2V	20	ns/V
		V _{CC} = 3.3V±0.3V	10	
		V _{CC} = 5V±0.5V	五	
T _A	运行免费空气温度	-40	125	°C

 笔记: 3.未使用的输入应保持在V_{CC}或地.

电气特性 (所有典型值都在 $V_{CC} = 3.3V$, $T_A = 25^\circ C$)

符号	参数	测试条件	V_{CC}	-40°C至85°C			-40°C至125°C		单元
				敏	典型.	马克斯	敏	马克斯	
V_{OH}	高电平 产里 电压	我 $I_{OH} = -100\mu A$	1.65V至5.5V	$V_{CC} - 0.1$			$V_{CC} - 0.1$		V
		$I_{OH} = -4mA$	1.65V	1.2			0.95		
		我 $I_{OH} = -8毫安$	2.3V	1.9			1.7		
		我 $I_{OH} = -16mA$	3V	2.4			2.2		
		我 $I_{OH} = -24mA$		2.3			2.0		
		我 $I_{OH} = -32mA$	4.5V	3.8			3.4		
V_{OL}	低级 产里 电压	我 $I_{OL} = 100\mu A$	1.65V至5.5V			0.1		0.1	V
		我 $I_{OL} = 4毫安$	1.65V			0.45		0.7	
		我 $I_{OL} = 8毫安$	2.3V			0.3		0.45	
		我 $I_{OL} = 16毫安$	3V			0.4		0.6	
		我 $I_{OL} = 24毫安$				0.55		0.8	
		我 $I_{OL} = 32毫安$	4.5V			0.55		0.8	
我 I_{I}	输入电流	$V_I = 5.5V$ 或GND	0至5.5V		± 0.1	± 5		± 100	μA
我 I_{leak}	掉电 泄漏 当前	V_I 或 $V_O = 5.5V$	0V			± 10		± 200	μA
我 I_{OZ}	Z州 泄漏 当前	$V_O = 0$ 至5.5V	3.6V		0.1	10		20	μA
我 I_{CC}	供应 当前	$V_I = 5.5V$ 或GND 我 $I_O = 0$	5.5V		0.1	10		200	μA
ΔI_{CC}	额外 供应 当前	一个输入在 $V_{CC} - 0.6V$ 其他输入 V_{CC} 或GND	3V至5.5V			500		5000	μA
C_i	输入 电容	$V_i = V_{CC} -$ 或GND	3.3V		五				pF的

运行特性
 $T_A = 25^\circ C$

参数			测试 条件	$V_{CC} = 1.8V$	$V_{CC} = 2.5V$	$V_{CC} = 3.3V$	$V_{CC} = 5V$	单元
				典型.	典型.	典型.	典型.	
C_{pd}	功率 耗散 电容	输出 启用	$f = 10MHz$	19	19	19	21	pF的
		输出 残		2	2	3	4	

封装特性 (所有典型值都在V_{CC} = 3.3V, T_A = 25°C)

符号	参数	测试条件	V _{CC}	敏	典型	马克斯	单元
θJA	热阻 结到环境	SOT25	(注4)		204		°C/W
		SOT353			371		
		SOT553			231		
		X2-DFN1010-6			445		
		X2-DFN1410-6			460		
θJC	热阻 结到外壳	SOT25	(注4)		52		°C/W
		SOT353			143		
		SOT553			105		
		X2-DFN1010-6			250		
		X2-DFN1410-6			265		

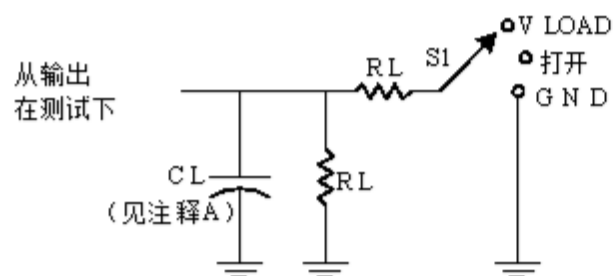
笔记: 4. SOT25, SOT353, SOT553, X2-DFN1410-6和X2-DFN1010-6的测试条件: 安装在FR-4基板2盎司铜基板PC板上的器件最小推荐的焊盘布局.

开关特性

图1 T_A = 25°C时的典型值和标称电压1.8V, 2.5V, 2.7V, 3.3V和5.0V.

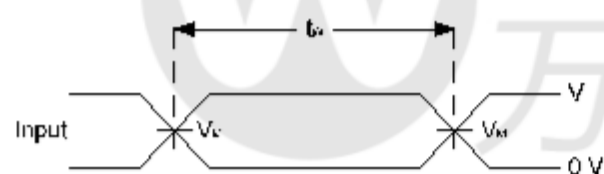
参数	从 输入	至 产里	V _{CC}	T _A = -40°C至85°C			T _A = -40°C至125°C		单元
				敏	典型	马克斯	敏	马克斯	
t _{pd}	一个	ȳ	1.8V±0.15V	1.0	3.3	8	1.0	10.5	NS
			2.5V±0.2V	0.5	2.2	5.5	0.5	7	
			2.7V	0.5	2.5	5.5	0.5	7.5	
			3.3V±0.3V	0.5	2.1	4.5	0.5	6	
			5.0V±0.5V	0.5	1.7	4	0.5	5.5	
t _{en}	OE	ȳ	1.8V±0.15V	1.0	4.1	9.4	1.0	12.0	NS
			2.5V±0.2V	0.5	2.8	6.6	0.5	8.5	
			2.7V	0.5	3.3	6.6	0.5	8.5	
			3.3V±0.3V	0.5	2.4	5.3	0.5	7	
			5.0V±0.5V	0.5	2.1	5	0.5	6.5	
t _{dis}	OE	ȳ	1.8V±0.15V	1.0	4.3	9.2	1.0	12.0	NS
			2.5V±0.2V	0.5	2.7	5	0.5	6.5	
			2.7V	0.5	3.0	5	0.5	6.5	
			3.3V±0.3V	0.5	3.1	5	0.5	6.5	
			5.0V±0.5V	0.5	2.2	4.2	0.5	5.5	

参数测量信息

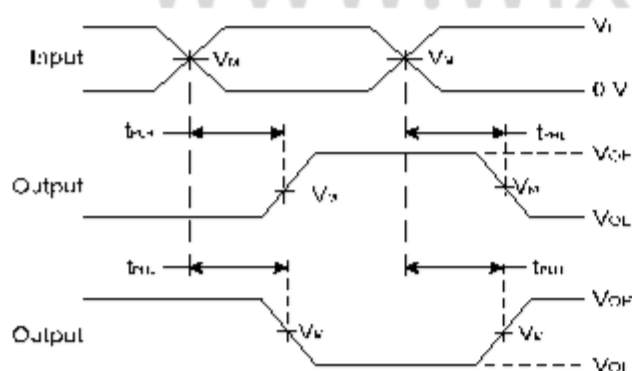


测试	S1
t_{PLH} / t_{PHL}	打开
t_{PLZ} / t_{PZL}	VLOAD
t_{PHZ} / t_{PZH}	GND

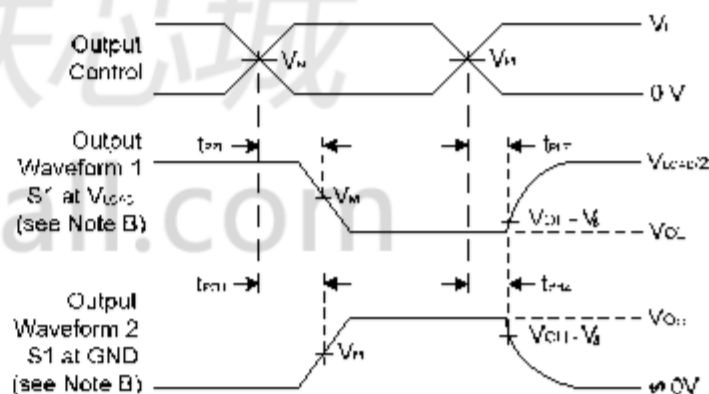
V CC	输入		VM	V LOAD	CL	RL	VΔ
	VI	t_r / t_f					
1.8V±0.15V	V CC	≤2ns	V CC/2	2 X V CC	30pF的	1KΩ	0.15V
2.5V±0.2V	V CC	≤2ns	V CC/2	2 X V CC	30pF的	500Ω	0.15V
2.7V	2.7V	≤2.5ns	1.5V	6V	50pF的	500Ω	0.3V
3.3V±0.3V	3V	≤2.5ns	1.5V	6V	50pF的	500Ω	0.3V
5V±0.5V	V CC	≤2.5ns	V CC/2	2 X V CC	50pF的	500Ω	0.3V



电压波形脉冲持续时间



电压波形传播延迟时间
反相和非反相输出

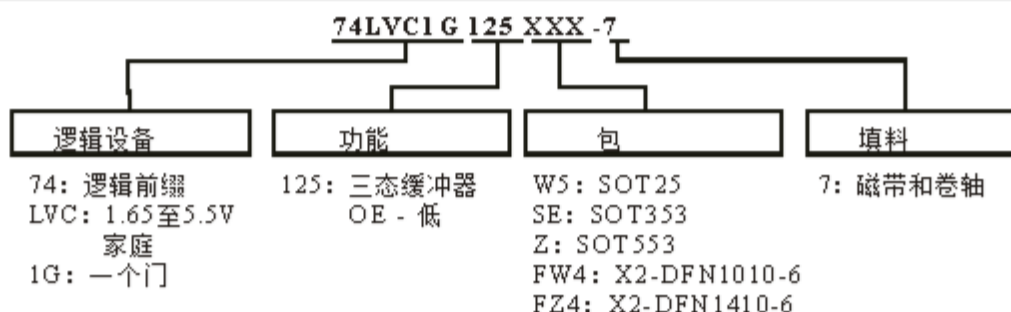


电压波形启用和禁用时间
低和高级别启用

图1.负载电路和电压波形

笔记: A. 包括测试导线和测试设备电容.
B. 所有脉冲以脉冲重复率提供 ≤10 MHz.
C. 输入每次测量分别测量一次转换.
D. t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 与 t_{dis} 相同.
E. t_{PZL} 和 t_{PZH} 与 t_{EN} 相同.
F. t_{PLH} 和 t_{PHL} 与 t_{PD} 相同.

订购信息



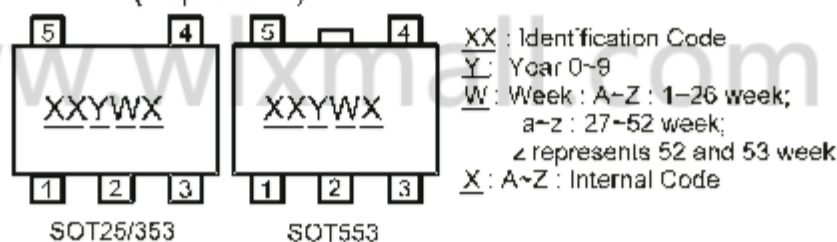
设备	包 码	打包 (注6)	7“磁带和卷轴	
			裁量	部件号后缀
74LVC1G125W5-7	W5	SOT25	3000 /卷带式	-7
74LVC1G125SE-7	SE	SOT353	3000 /卷带式	-7
74LVC1G125Z-7	z	SOT553	4000 /卷带式	-7
74LVC1G125FW4-7	FW4	X2-DFN1010-6	5000 /卷带式	-7
74LVC1G125FZ4-7	FZ4	X2-DFN1410-6	5000 /卷带式	-7

笔记: 5. 焊盘布局如Diodes Inc.推荐的焊盘布局文件AP02001所示, 可在我们的网站上找到
<http://www.diodes.com/datasheets/ap02001.pdf>
 6. 录音方向位于我们的网站<http://www.diodes.com/datasheets/ap02007.pdf>

标记信息

(1) SOT25, SOT353和SOT553

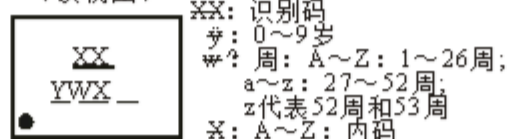
(Top Views)



零件号	包	识别码
74LVC1G125W5	SOT25	UY
74LVC1G125SE	SOT353	UY
74LVC1G125Z	SOT553	UY

(2) X2-DFN1010-6和X2-DFN1410-6

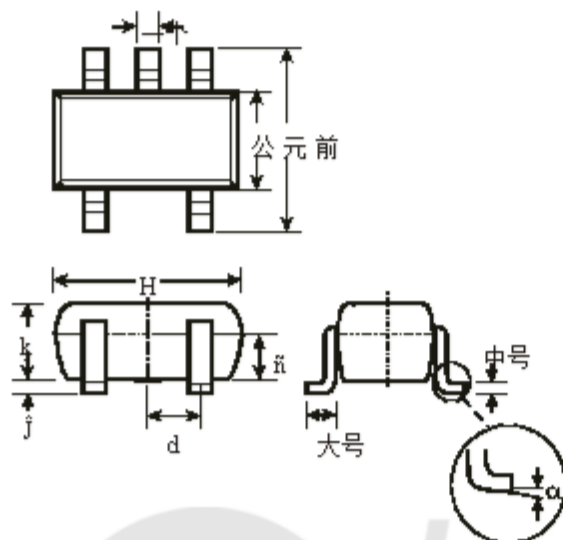
(顶视图)



零件号	包	识别码
74LVC1G125FW4	X2-DFN1010-6	UY
74LVC1G125FZ4	X2-DFN1410-6	UY

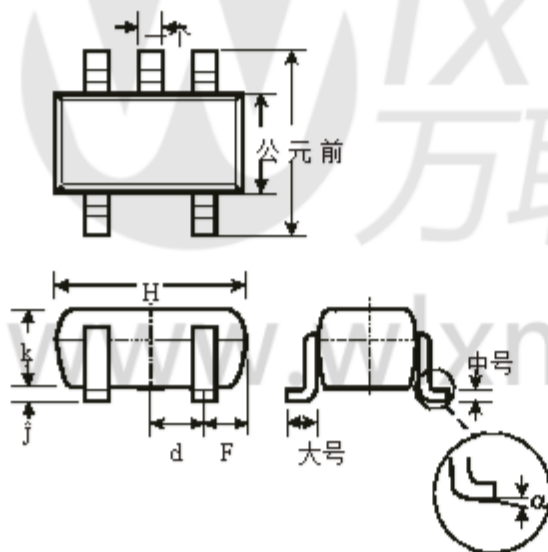
封装外形尺寸 (所有尺寸以毫米为单位)

(1) 封装类型: SOT25



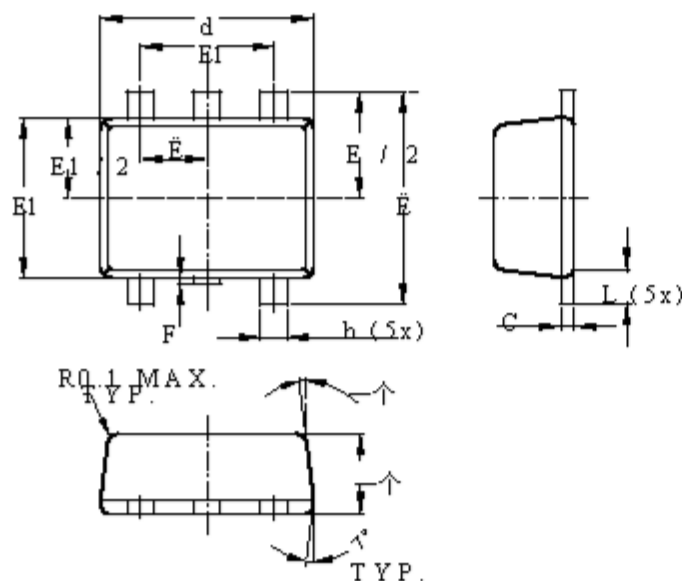
SOT25			
暗漆	锡	马克斯	典型
一个	0.35	0.50	0.38
乙	1.50	1.70	1.60
C	2.70	3.00	2.80
d	—	—	0.95
H	2.90	3.10	3.00
j	0.013	0.10	0.05
k	1.00	1.30	1.10
大号	0.35	0.55	0.40
中号	0.10	0.20	0.15
h	0.70	0.80	0.75
α	0°	8°	—
所有尺寸以mm为单位			

(2) 封装类型: SOT353



SOT353		
暗漆	锡	马克斯
一个	0.10	0.30
乙	1.15	1.35
C	2.00	2.20
d	0.65 典型	
F	0.40	0.45
H	1.80	2.20
j	0	0.10
k	0.90	1.00
大号	0.25	0.40
中号	0.10	0.22
α	0°	8°
所有尺寸以mm为单位		

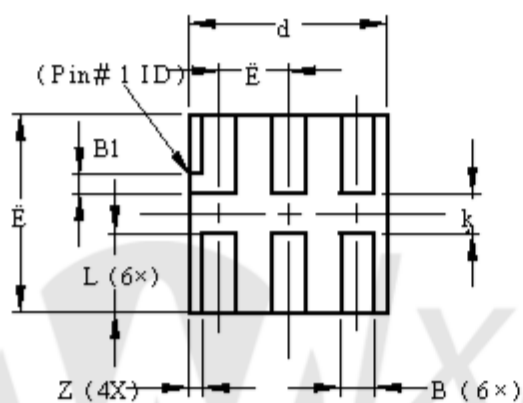
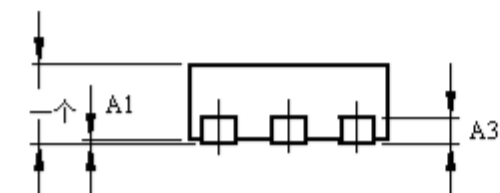
(3) 封装类型: SOT553



SOT553			
暗漆	锡	马克斯	典型
一个	0.55	0.62	0.60
b	0.15	0.30	0.20
C	0.10	0.18	0.15
d	1.50	1.70	1.60
E	1.55	1.70	1.60
E1	1.10	1.25	1.20
E	0.50 BSC		
E1	1.00 BSC		
F	0.00	0.10	-
大号	0.10	0.30	0.20
一个	6°	8°	7°
所有尺寸以mm为单位			

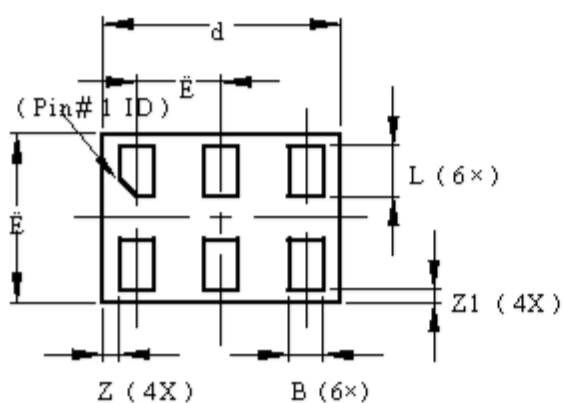
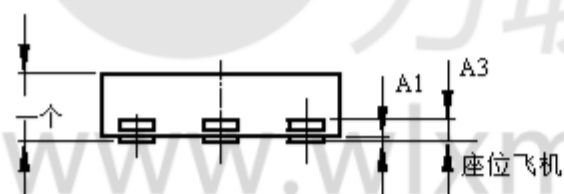
封装外形尺寸 (续)

(4) 封装类型X2-DFN1010-6



X2-DFN1010-6			
封装	英寸	毫米	
一个	-	0.40	0.39
A1	0.00	0.05	0.02
A3	-	-	0.13
b	0.14	0.20	0.17
B1	0.05	0.15	0.10
d	0.95	1.05	1.00
E	0.95	1.05	1.00
E	-	-	0.35
大号	0.35	0.45	0.40
k	0.15	-	-
z	-	-	0.065
所有尺寸以mm为单位			

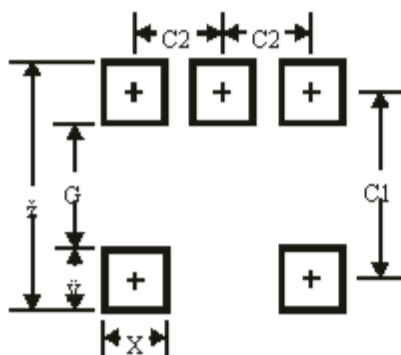
(5) 封装类型: X2-DFN1410-6



X2-DFN1410-6			
封装	英寸	毫米	
一个	-	0.40	0.39
A1	0.00	0.05	0.02
A3	-	-	0.13
b	0.15	0.25	0.20
d	1.35	1.45	1.40
E	0.95	1.05	1.00
E	-	-	0.50
大号	0.25	0.35	0.30
z	-	-	0.10
Z1	0.045	0.105	0.075
所有尺寸以mm为单位			

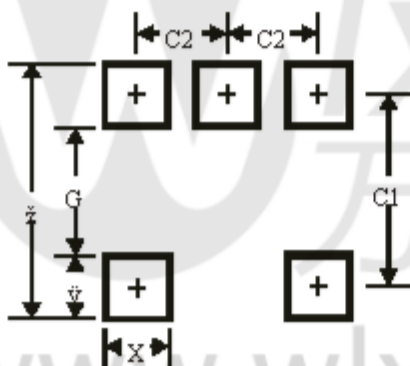
建议的焊盘布局

(1) 封装类型: SOT25



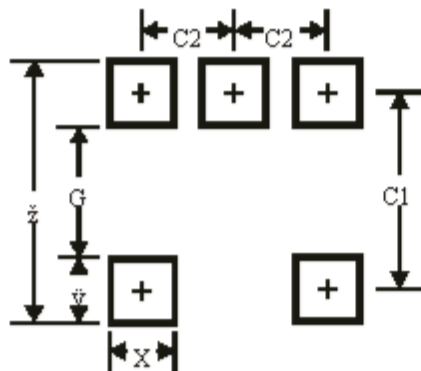
外形尺寸	价值 (毫米)
Z	3.20
G	1.60
X	0.55
Y	0.80
C1	2.40
C2	0.95

(2) 封装类型: SOT353



外形尺寸	价值 (毫米)
Z	2.5
G	1.3
X	0.42
Y	0.6
C1	1.9
C2	0.65

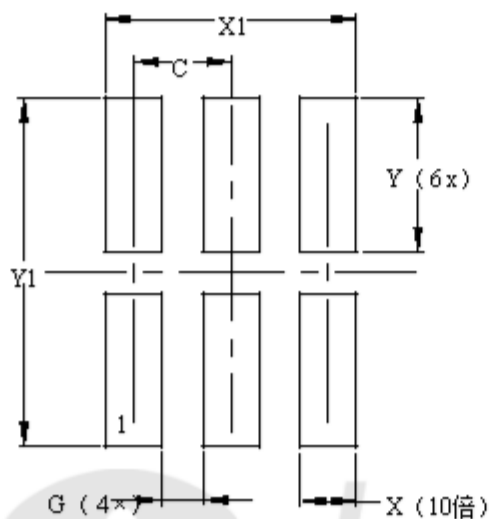
(3) 封装类型: SOT553



外形尺寸	价值 (毫米)
Z	2.2
G	1.2
X	0.375
Y	0.5
C1	1.7
C2	0.5

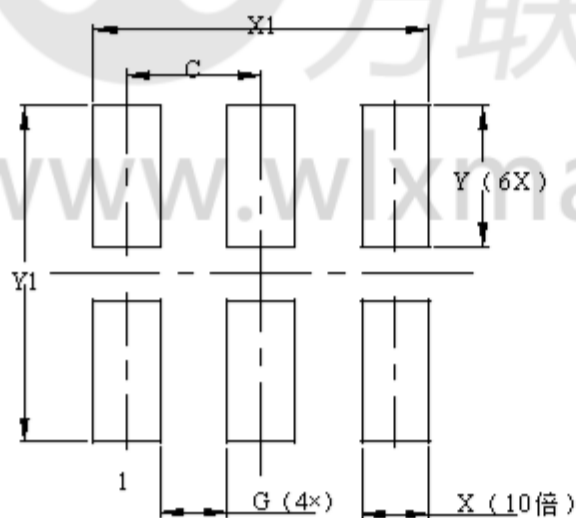
建议的焊盘布局 (续)

(4) 封装类型 X2-DFN1010-6



外形尺寸	值 (单位 mm)
C	0.350
G	0.150
X	0.200
X1	0.900
Y	0.550
Y1	1.250

(5) 封装类型: X2-DFN1410-6



外形尺寸	值 (单位 mm)
C	0.500
G	0.250
X	0.250
X1	1.250
Y	0.525
Y1	1.250

重要的提醒

与此相关的DIODES INCORPORATED不作任何形式的明示或暗示保证文件，包括但不限于对适销性和适用性的暗示保证特殊目的（以及任何司法管辖区法律下的等同物）。

Diodes Incorporated及其子公司保留修改，增强，改进，修正或其他的权利恕不另行通知本文档及此处所述的任何产品。Diodes Incorporated不承担任何责任因应用或使用本文档或此处所述的任何产品而引起。Diodes公司也没有传达任何信息其专利或商标权下的许可，也不包括其他人的权利。本文档或产品的任何客户或用户描述在此类应用中应承担此类使用的所有风险，并将同意持有Diodes公司和所有公司其产品在Diodes Incorporated网站上发布，对所有损害无害。

对于通过未经授权购买的任何产品，Diodes Incorporated不担保或承担任何责任销售渠道。

如果客户购买或使用Diodes Incorporated产品用于任何意外或未经授权的应用程序，则客户应该弥补并保持Diodes公司及其代表对所有索赔，损害赔偿，费用和律师费无害直接或间接引起与此类意外或未经授权申请相关的任何人身伤害或死亡索赔。

此处描述的产品可能包含一项或多项美国国际或外国专利。产品名称并且此处指出的标记也可能包含一个或多个美国国际或外国商标。

生命保障

Diodes Incorporated产品未经授权不能用作生命支持设备或系统中的关键组件Diodes Incorporated首席执行官的明确书面批准。如在此使用的：

A. 生命支持设备或系统是以下设备或系统：

1. 意欲植入体内，或者
2. 支持或维持生命，如果按照所提供的使用说明正确使用，则无法正常使用在标签中可以合理地预期会对用户造成严重伤害。

B. 关键部件是生命支持设备或系统中可能合理预期不能执行的任何组件导致生命支持设备故障或影响其安全性或有效性。

客户表示他们在生命支持设备的安全和监管方面拥有所有必要的专业知识系统，并承认并同意他们全权负责所有法律，法规和安全相关要求关于他们的产品以及Diodes Incorporated产品在这些安全关键的生命支持设备或系统中的使用，尽管可能由Diodes Incorporated提供任何设备或系统相关信息或支持。进一步，客户必须全额赔偿Diodes公司及其代表免于因使用二极管引起的任何损害将产品纳入这种安全关键的生命支持设备或系统中。

版权所有©2012，Diodes Incorporated

www.diodes.com