

MC74HC4851A, MC74HC4852A

模拟多路复用器/ 多路解复用器 注入电流效应 控制

汽车定制

这些器件的引脚兼容于标准HC405x和MC1405xB模拟复用/解复用器件,但具有注入电流特性效果控制.这使得它们特别适合用于汽车应用的电压超过正常逻辑电压很常见.

注入电流效果控制允许禁用模拟信号输入通道在不受影响的情况下超过电源电压范围使能的模拟通道的信号.这消除了需要通常用于保持模拟信号的外部二极管/电阻网络通道信号在电源电压范围内.

这些器件采用低功耗硅栅CMOS技术.通道选择和使能输入与标准兼容CMOS输出.

特征

- 注入电流交叉耦合小于1 mV/mA (请参阅图10)
- 引脚与HC405X和MC1405XB器件兼容
- 电源范围 (V_{CC} - GND) = 2.0至6.0 V
- 符合JEDEC第7号标准A的要求
- 芯片复杂性: 154个FET或36个等效门
- 适用于汽车和其他应用的NLV前缀

独特的网站和控制变更要求; AEC-Q100

合格和PPAP能力

- 这些器件是无铅, 无卤素且符合RoHS标准



ON Semiconductor®

www.onsemi.com



SOIC-16
D后缀
CASE 751B



SOIC-16 WIDE
DW SUFFIX
CASE 751G

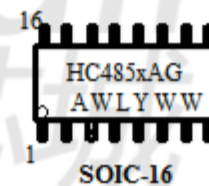


TSSOP-16
DT后缀
CASE 948F

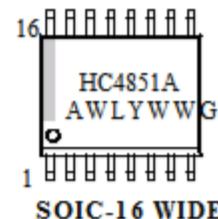


QFN16
MN SUFFIX
CASE 485AW

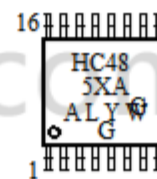
标记图



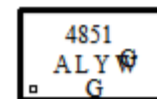
SOIC-16



SOIC-16 WIDE



TSSOP-16



QFN16*

*用于V4851标记
NLV74HC4851AMN1TWG

X = 1或2
一个 = 大会位置
WL, L = 晶圆批次
YY, Y = 年份
WW, W = 工作周
G或 G = 无铅封装

(注意: Microdot可能位于任何位置)

订购信息

查看包装中的详细订购和运输信息
本数据手册第12页的尺寸部分.

本文档包含有关正在开发的一些产品的信息.
安森美半导体保留无需更改或停用这些产品的权利
注意.

MC74HC4851A, MC74HC4852A

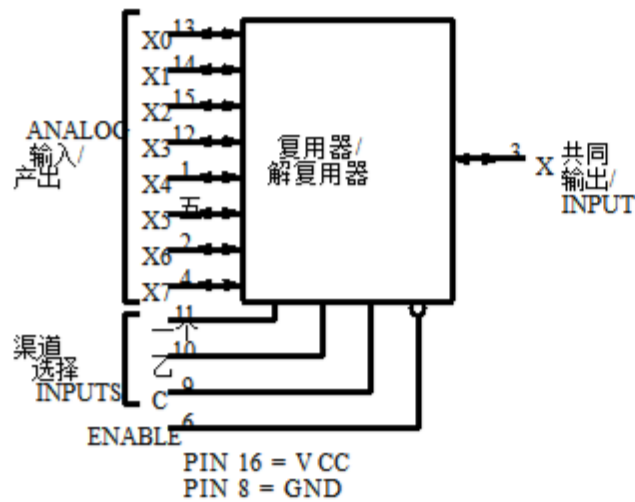


图1. MC74HC4851A逻辑图
单极，8位加常用关

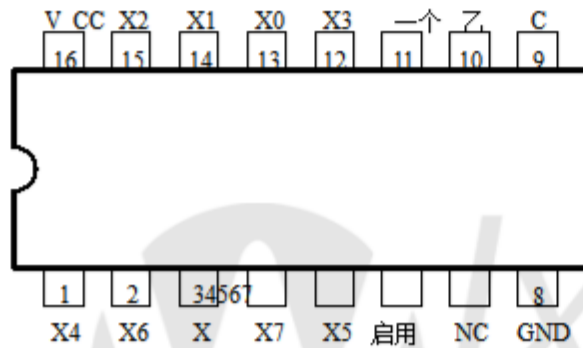


图2. MC74HC4851A 16引脚引脚排列 (俯视图)

功能表 - MC74HC4851A

控制输入			
启用	选择		
	CBA	ON频道	
大号	大号 大号 大号	X0	
大号	大号 大号 H	X1	
大号	大号 H 大号	X2	
大号	大号 H H	X3	
大号	H 大号 大号	X4	
大号	H 大号 H	X5	
大号	H H 大号	X6	
大号	H H H	X7	
H	X X X	没有	

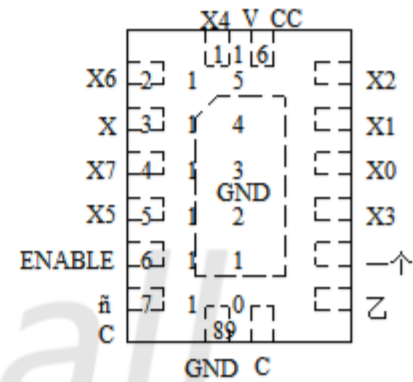


图3. MC74HC4851A QFN引脚分配

功能表 - MC74HC4852A

控制输入			
启用	选择		
	BA	ON频道	
大号	大号 大号	Y0	X0
大号	大号 H	Y1	X1
大号	H 大号	Y2	X2
大号	H H	Y3	X3
H	X X	没有	

X=无所谓

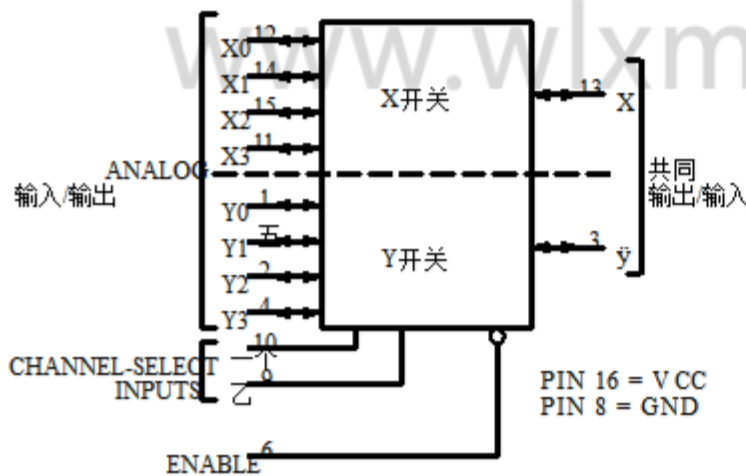


图4. MC74HC4852A逻辑图
双极，4位加常用关

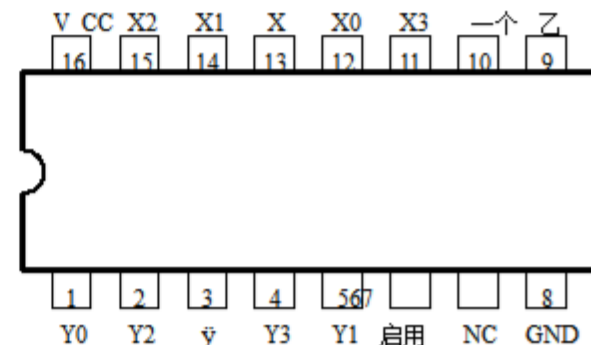


图5. MC74HC4852A 16引脚引脚排列 (俯视图)

MC74HC4851A, MC74HC4852A

最大额定值

符号	参数	值	单元
V _{CC}	正直流电源电压 (参考GND)	-0.5至+7.0	V
V _{in}	直流输入电压 (任意引脚) (参考GND)	-0.5到V _{CC} + 0.5	V
I _{DC}	直流电流, 进出任何引脚	±25	嘛
P _D	静止空气中的功率耗散, SOIC封装† TSSOP封装†	500 450	毫瓦
T _{stg}	存储温度范围	-65到+150	°C
T _L	引线温度, 距壳体1毫米, 持续10秒 SOIC或TSSOP封装	260	°C

此设备包含保护防止损坏的电路。由于高静态电压或电领域,但是,必须采取预防措施被采取以避免任何应用程序电压高于最大额定值。这个高阻抗电路的电压 - CUIT. 为了正确的操作, V_{in} 和 V_{out} 应该受到限制范围GND ≤ (V_{in} 或V_{out}) ≤ V_{CC}. 未使用的输入必须始终为绑定到适当的逻辑电压电平 (例如, GND或V_{CC})。未使用的输出必须保持打开状态。

强调超出最大额定值表中列出的值可能会损坏设备.如果有的话超出这些限制,不应假定设备功能,可能会发生损坏可靠性可能受到影响。

†降容: SOIC封装: -7 mW / °C从65°到125°C
TSSOP封装: -6.1 mW / °C从65°到125°C

推荐工作条件

符号	参数	敏	马克斯	单元	
V CC	正直流电源电压 (参考GND)	2.0	6	V	
V in	直流输入电压 (任意引脚) (参考GND)	GND	V CC	V	
V IO *	静态或动态电压跨越交换机	0.0	1.2	V	
T A.	工作温度范围, 所有封装类型	-55	+125	C	
tr, tf	输入上升/下降时间 (通道选择或启用输入)	V CC = 2.0 V V CC = 4.5V V CC = 6.0 V	0 0 0	1000 500 400	NS

不建议在推荐的操作范围中列出的应力以上的功能操作.长期暴露于压力之外建议的操作范围限制可能会影响设备的可靠性。

*对于大于1.2 V (开启) 开关的电压降, 可能会产生过多的V_{CC}电流.即, 开关可能流出的电流包含V_{CC}和开关输入组件.除非超过最大额定值, 否则设备的可靠性将不受影响。

直流特性 - 数字部分 (电压以GND为参考) V_{EE} = GND, 除了注释

符号	参数	条件	V _{CC} V	保证限额			单元
				-55至25 °C	≤85°C下	≤125°C下	
V _{IH}	最低高电平输入电压, 通道选择或启用输入	R _{on} = 每个规格	2.0 3.0 4.5 6	1.50 2.10 3.15 4.20	1.50 2.10 3.15 4.20	1.50 2.10 3.15 4.20	V
V _{IL}	最大低电平输入电压, 通道选择或启用输入	R _{on} = 每个规格	2.0 3.0 4.5 6	0.50 0.90 1.35 1.80	0.50 0.90 1.35 1.80	0.50 0.90 1.35 1.80	V
I _{in}	数字引脚上的最大输入泄漏电流 (启用/A/B/C)	V _{in} = V _{CC} 或GND	6	±0.1	±1.0	±1.0	嘛
I _{CC}	最大静态电源电流 (每包)	V _{in} (数字) = V _{CC} 或GND V (模拟) = GND	6	2	20	40	嘛

MC74HC4851A, MC74HC4852A

直流特性 - 模拟部分

符号	参数	条件	V CC	保证限额			单元
				-55至25 C	≤85℃下	≤125℃下	
R	最大“ON”电阻	$V_{in} = V_{IL}$ 或 V_{IH} ; $V_{IS} = V_{CC}$ 或 GND (注1); $I_S \leq 2.0 \text{ mA}$ (笔记2)	2.0 3.0 4.5 6	1700 1100 550 400	1750 1200 650 500	1800 1300 750 600	w ^
DR 上	Delta“ON”电阻	$V_{in} = V_{IL}$ 或 V_{IH} ; $V_{IS} = V_{CC}$ (注1); $I_S \leq 2.0 \text{ mA}$ (注2)	2.0 3.0 4.5 6	300 160 80 60	400 200 100 80	500 240 120 100	w ^
我走了	最大通道外泄漏电流, 任何一个频道 共同频道	$V_{in} = V_{CC}$ 或 GND	6	±0.1 ±0.1	±0.1 ±0.1	±0.1 ±0.1	嘛
我在	最大通道泄漏 通道至通道	$V_{in} = V_{CC}$ 或 GND	6	±0.1	±0.1	±0.1	嘛

1. V_{IS} 是模拟 I/O 引脚的输入电压。
2. I_S 是流入或流出模拟 I/O 引脚的 current.

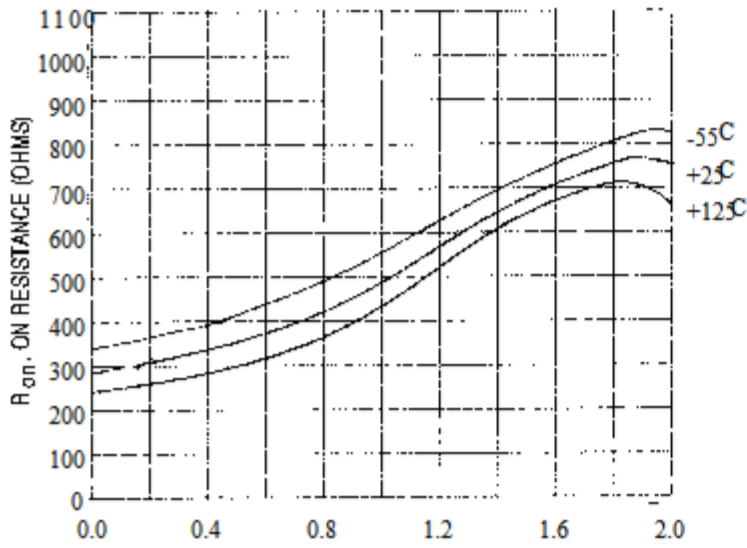
AC特性 (CL = 50 pF, 输入 $t_r = t_f = 6 \text{ ns}$)

符号	参数	V CC	-55至25 C	≤85℃下	≤125℃下	单元
PHL, t PLH	最大传播延迟, 模拟输入到模拟输出	2.0 3.0 4.5 6	160 80 40 三十	180 90 45 35	200 100 50 40	NS
PHL, t PHZ, PZH t PLH, t PLZ, PZL	最大传播延迟, 启用或通道选择为模拟输出	2.0 3.0 4.5 6	260 160 80 78	280 180 90 80	300 200 100 80	NS
C in	最大输入电容 (所有开关关闭) (所有开关关闭)	数字引脚 任何单个模拟引脚 通用模拟引脚	10 35 40	10 35 40	10 35 40	pF的
C PD	功耗电容	典型	5	20		pF的

注入电流耦合规范 (V CC = 5V, T A = -55℃至+125℃)

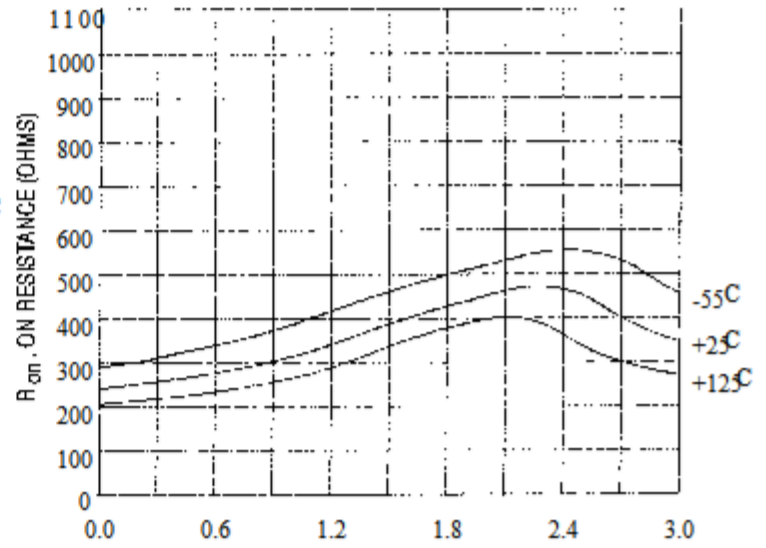
符号	参数	条件	典型	马克斯	单元
vD 出来	使能的模拟通道输出电压的最大偏移	$I_{in} \leq 1 \text{ mA}$, $R_S \leq 3.9 \text{ kW}$ $I_{in} \leq 10 \text{ mA}$, $R_S \leq 3.9 \text{ kW}$ $I_{in} \leq 1 \text{ mA}$, $R_S \leq 20 \text{ kW}$ $I_{in} \leq 10 \text{ mA}$, $R_S \leq 20 \text{ kW}$	0.1 1.0 0.5 5	1.0 5 2.0 20	毫伏

* I_{in} = 注入所有禁用通道的总电流.



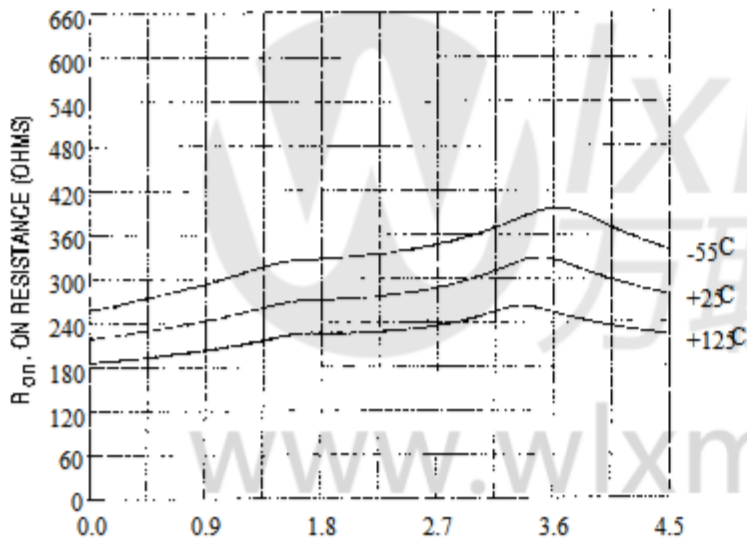
V_{in} , 输入电压 (伏特), 参考GND

图6.典型导通电阻 $V_{CC} = 2V$



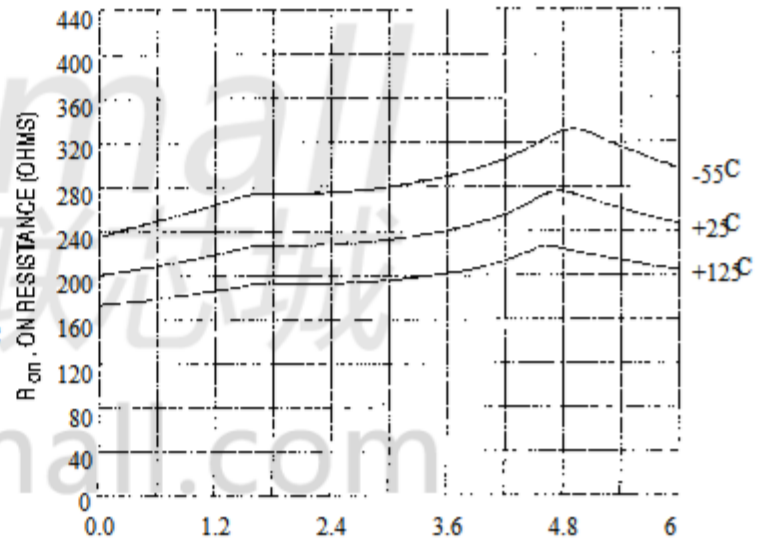
V_{in} , 输入电压 (伏特), 参考GND

图7.典型导通电阻 $V_{CC} = 3V$



V_{in} , 输入电压 (伏特), 参考GND

图8.典型导通电阻 $V_{CC} = 4.5V$



V_{in} , 输入电压 (伏特), 参考GND

图9.典型导通电阻 $V_{CC} = 6V$

MC74HC4851A, MC74HC4852A

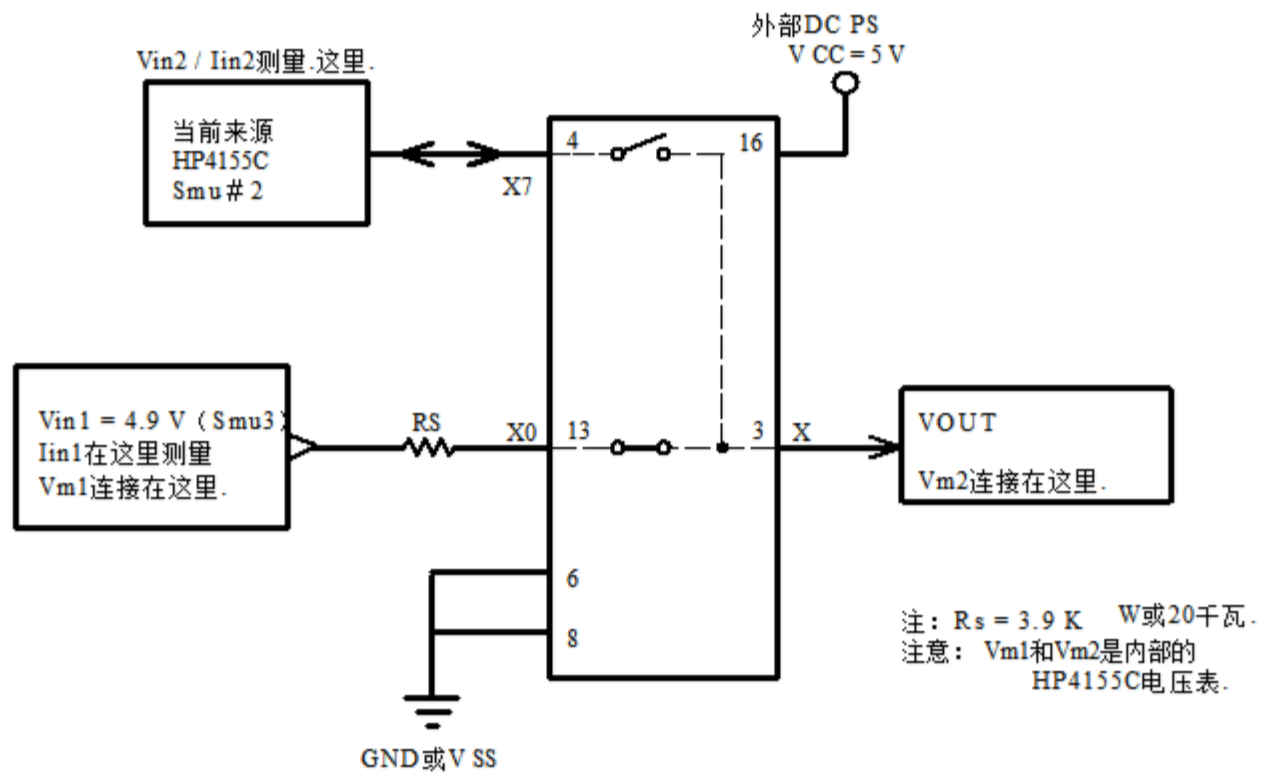


图10.注入电流耦合规范

www.wxmall.com

MC74HC4851A, MC74HC4852A

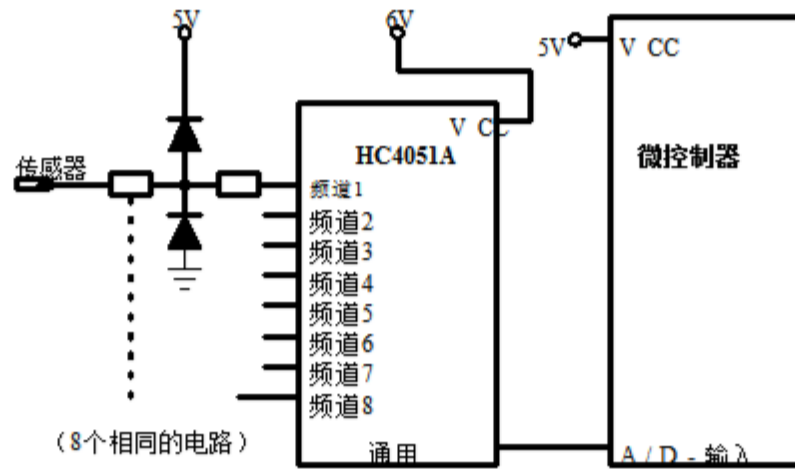


图11. 实际技术

需要32个无源元件和一个额外的6V稳压器
抑制进入标准HC4051多路复用器的注入电流

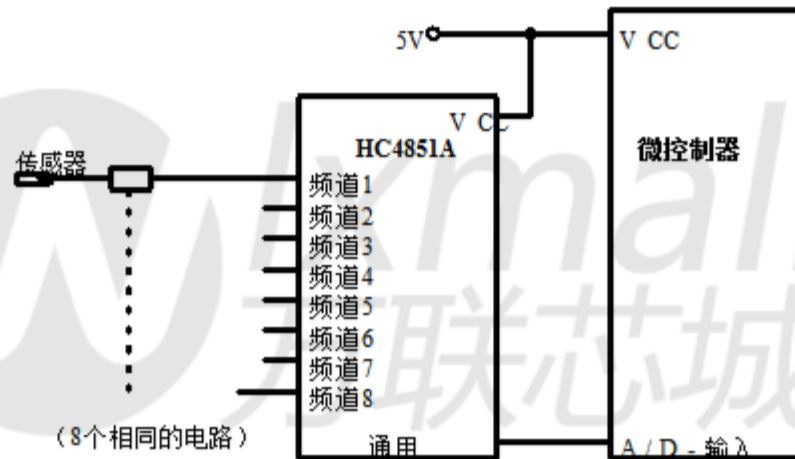


图12. MC74HC4851A解决方案
应用HC4851A多路复用器的解决方案

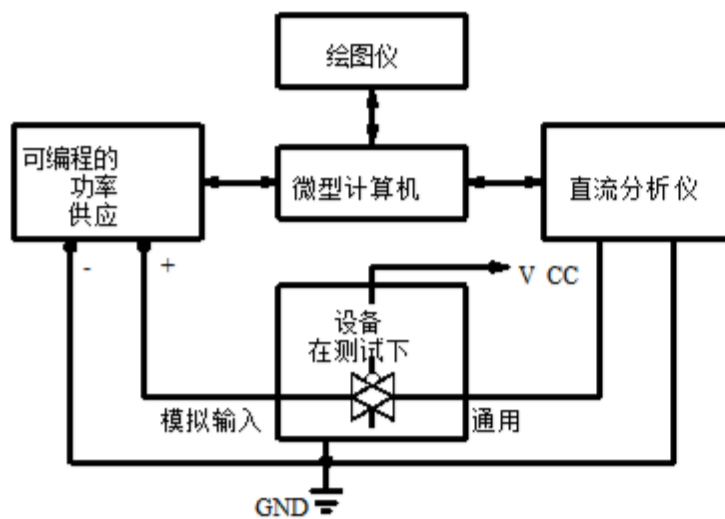


图13.导通电阻测试建立

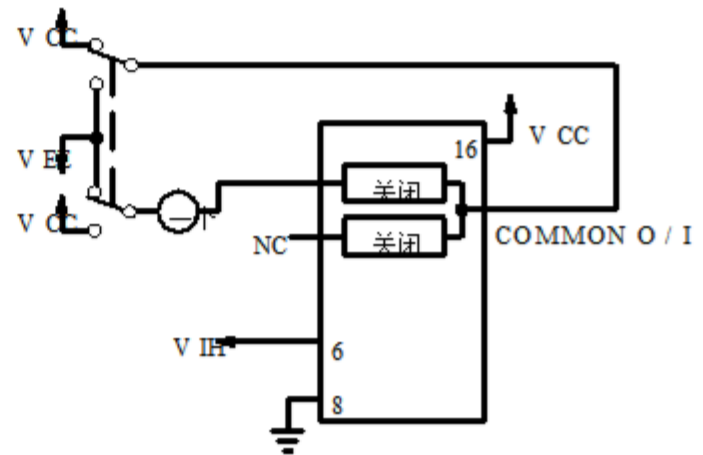


图14.最大关闭通道泄漏电流，
任何一个通道，测试设置

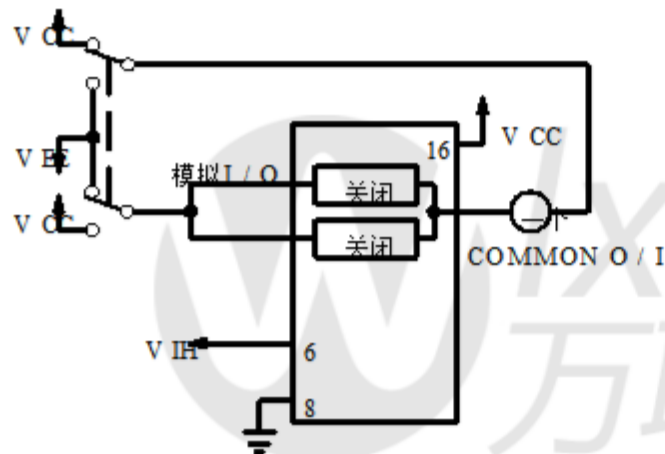


图15.最大关闭通道泄漏电流，
公共频道，测试设置

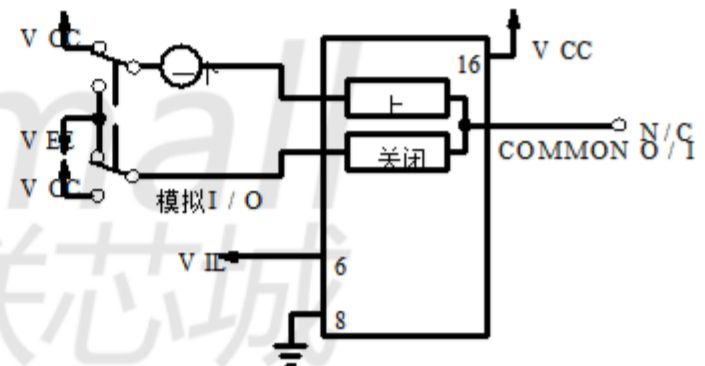


图16.最大通道漏电流，
频道到频道，测试设置

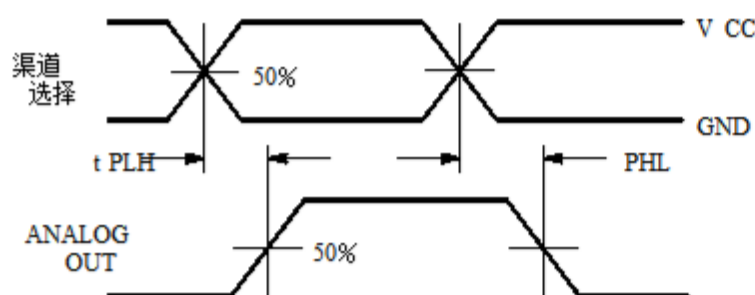
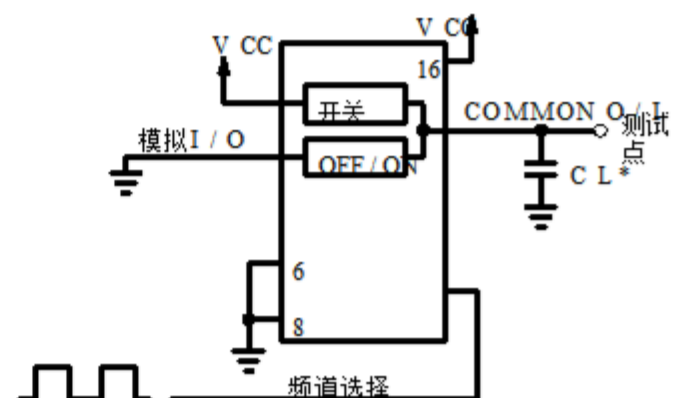


图17.传播延迟，通道选择
模拟输出



*包括所有探头和夹具电容

图18.传播延迟，测试设置通道
选择模拟输出

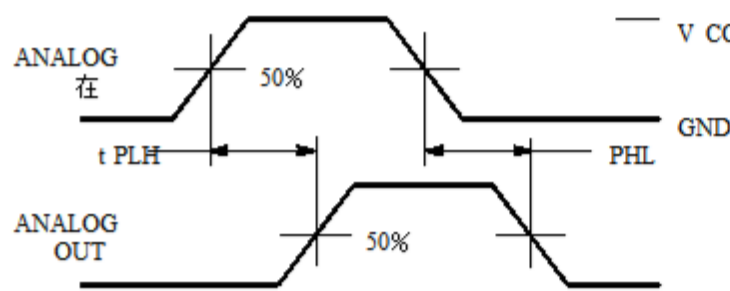
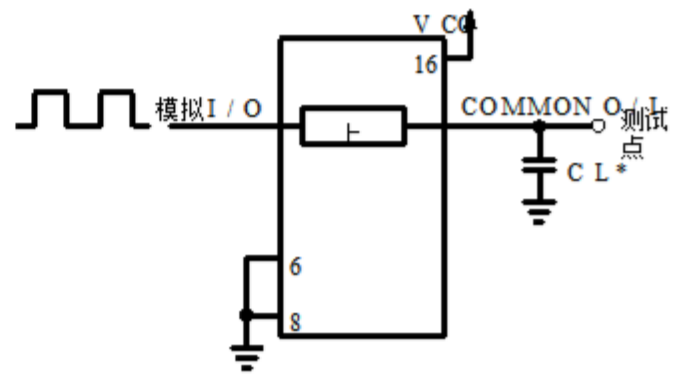


图19.传播延迟，模拟输入
模拟输出



*包括所有探头和夹具电容

图20.传播延迟，测试设置
模拟输入到模拟输出

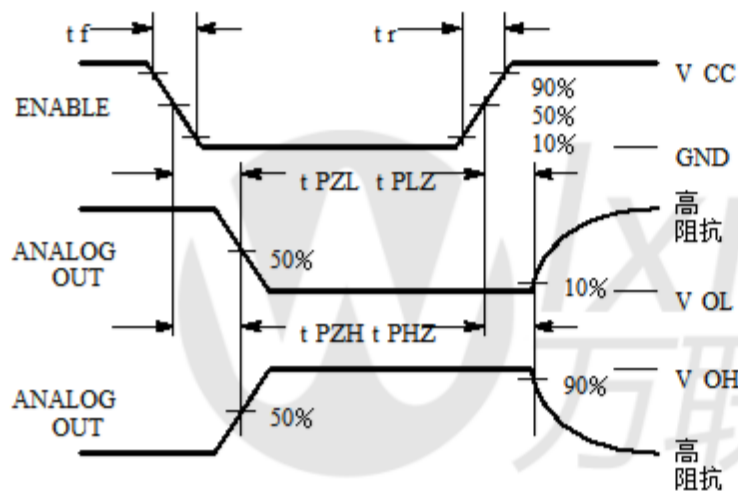


图21.传播延迟，启用
模拟输出

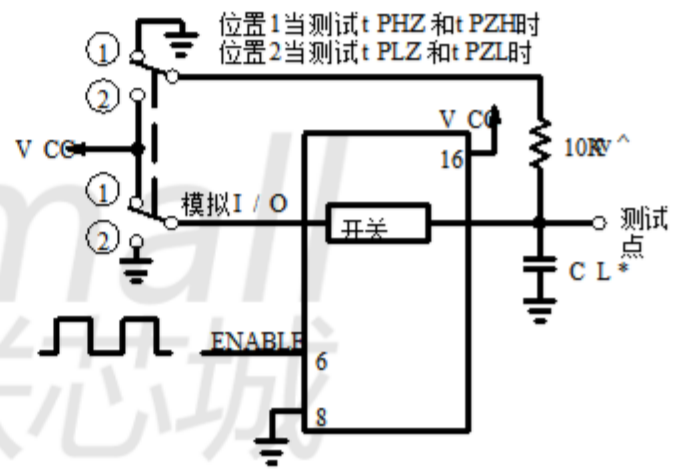


图22.传播延迟，测试设置
启用模拟输出

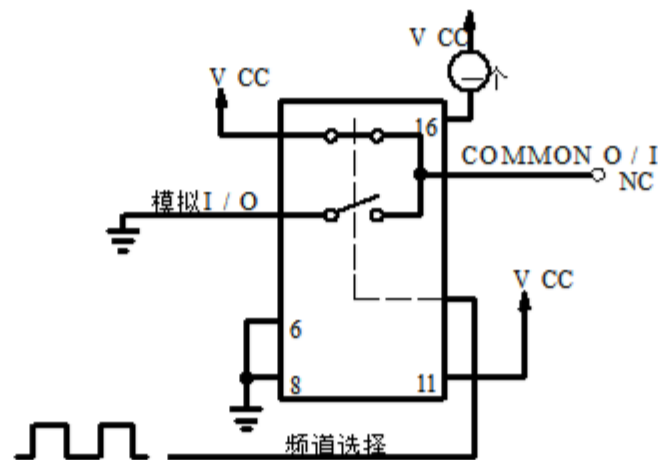


图23.功耗电容，
测试设置

MC74HC4851A, MC74HC4852A

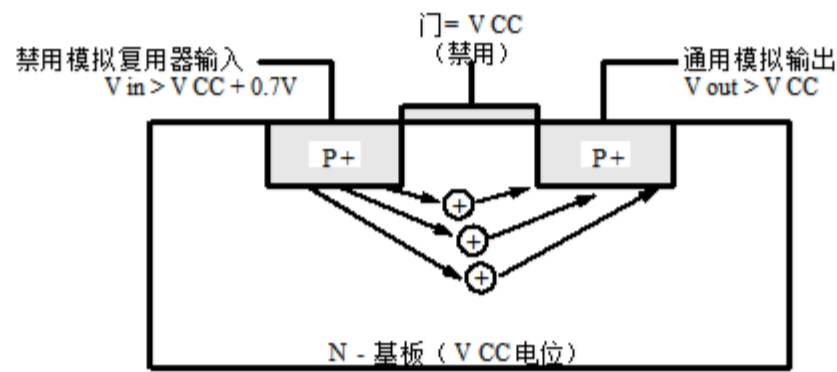


图24.双极耦合机制图

如果 V_{in} 超过 V_{CC} ，则将注入电流驱入衬底

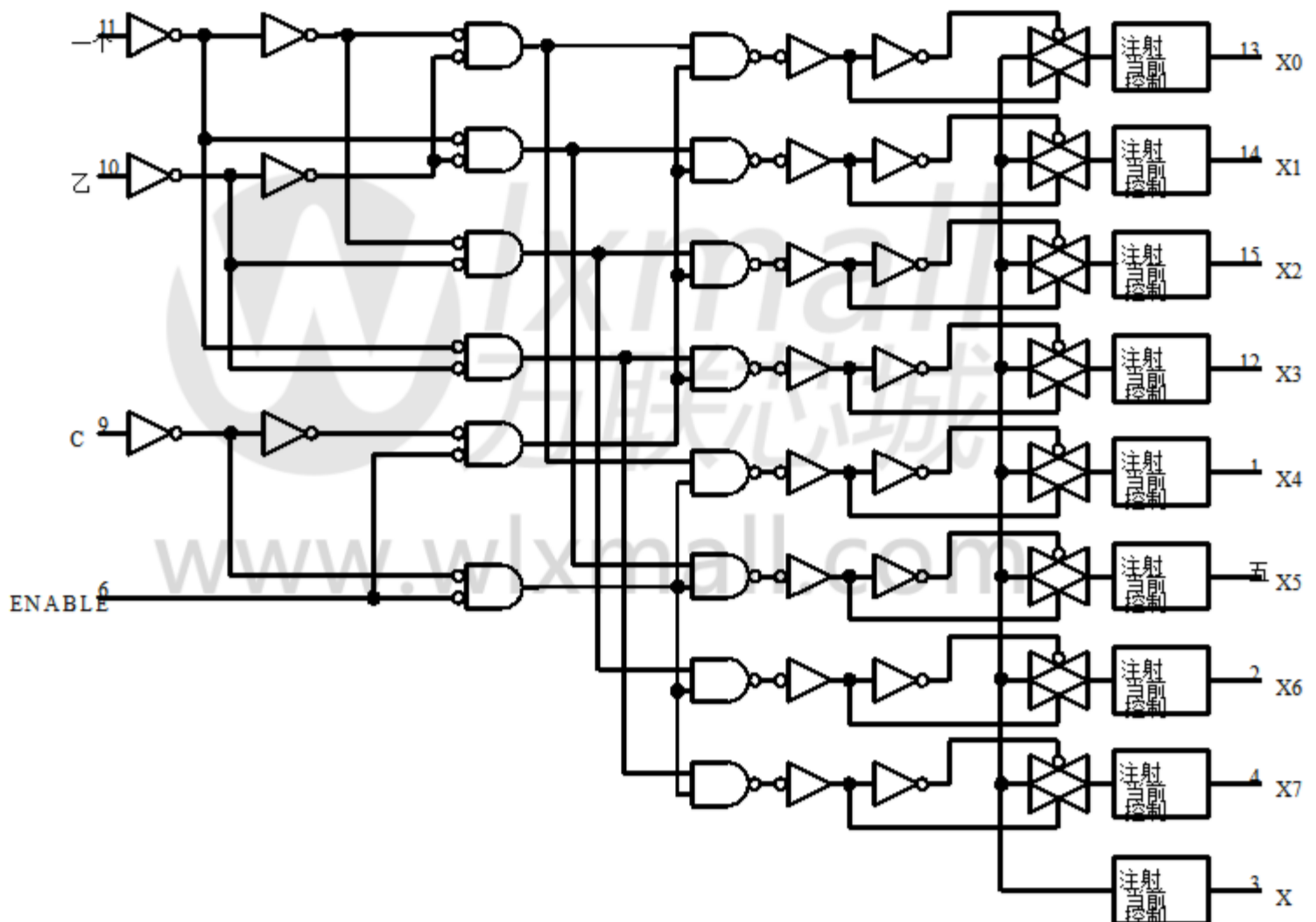


图25.功能框图HC4851A

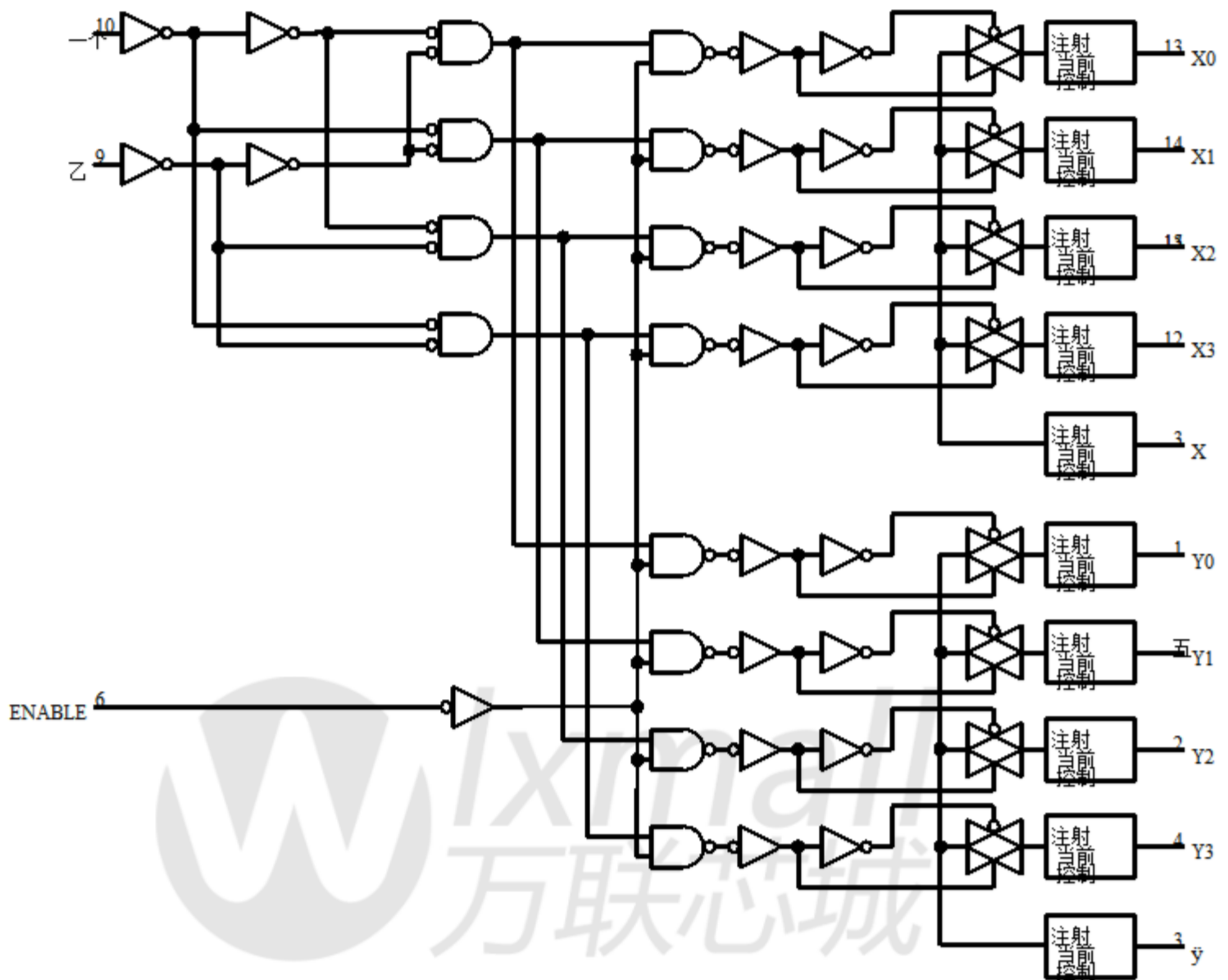


图26.功能框图HC4852A

www.wxmall.com

MC74HC4851A, MC74HC4852A

订购信息

设备	包	运输†
MC74HC4851ADG	SOIC-16 (无铅)	48个单位/铁路
MC74HC4851ADR2G		2500单位/卷带式
NLVHC4851ADR2G *		2500单位/卷带式
MC74HC4851ADTR2G	TSSOP-16 (无铅)	2500单位/卷带式
NLVHC4851ADTR2G *		
MC74HC4851ADWR2G	SOIC-16 WIDE (无铅)	1000个单位/卷带式
NLVHC4851ADWR2G *		
NLV74HC4851AMNTWG *#	QFN16 (无铅)	3000单位/卷带式
NLV74HC4851AMN1TWG *# (开发中)		3000单位/卷带式

MC74HC4852ADG	SOIC-16 (无铅)	48个单位/铁路
MC74HC4852ADR2G		2500单位/卷带式
NLV74HC4852ADR2G *		2500单位/卷带式
MC74HC4852ADTR2G	TSSOP-16 (无铅)	2500单位/卷带式
NLVHC4852ADTR2G *		

†有关磁带和卷轴规格的信息，包括零件方向和磁带尺寸，请参阅我们的磁带和卷轴包装规格手册，BRD8011 / D。

* NLV前缀适用于需要独特的现场和控制变更要求的汽车和其他应用；AEC-Q100合格和PPAP能。

MN后缀带有后拉引线，MN1没有后拉引线。请参阅第16页的案例大纲的“细节A”。

万联芯城
www.wlxml.com

包装尺寸

笔记:

1. 尺寸和每ANSI的容差
Y14.3M, 1982
2. 控制尺寸: 毫米
3. 尺寸A不包含模具闪光
PROTRUSION或GATE BURRS 模具闪光或
GATE BURRS不得超过0.15 (0.006) PER
侧.
4. DIMENSION B不包括INTERLEAD
闪光或突起. INTERLEAD FLASH OR
PROTRUSION不得超过0.25 (0.010) PER
侧.
5. DIMENSION K不包括DAMBAR
突出. 允许的DAMBAR PROTRUSION
应该是0.08 (0.003) 超过K的总数
尺寸在最大物质条件下.
6. 终端号码显示
仅供参考.
7. 尺寸A和B将在ATB确定
原子平面-W.

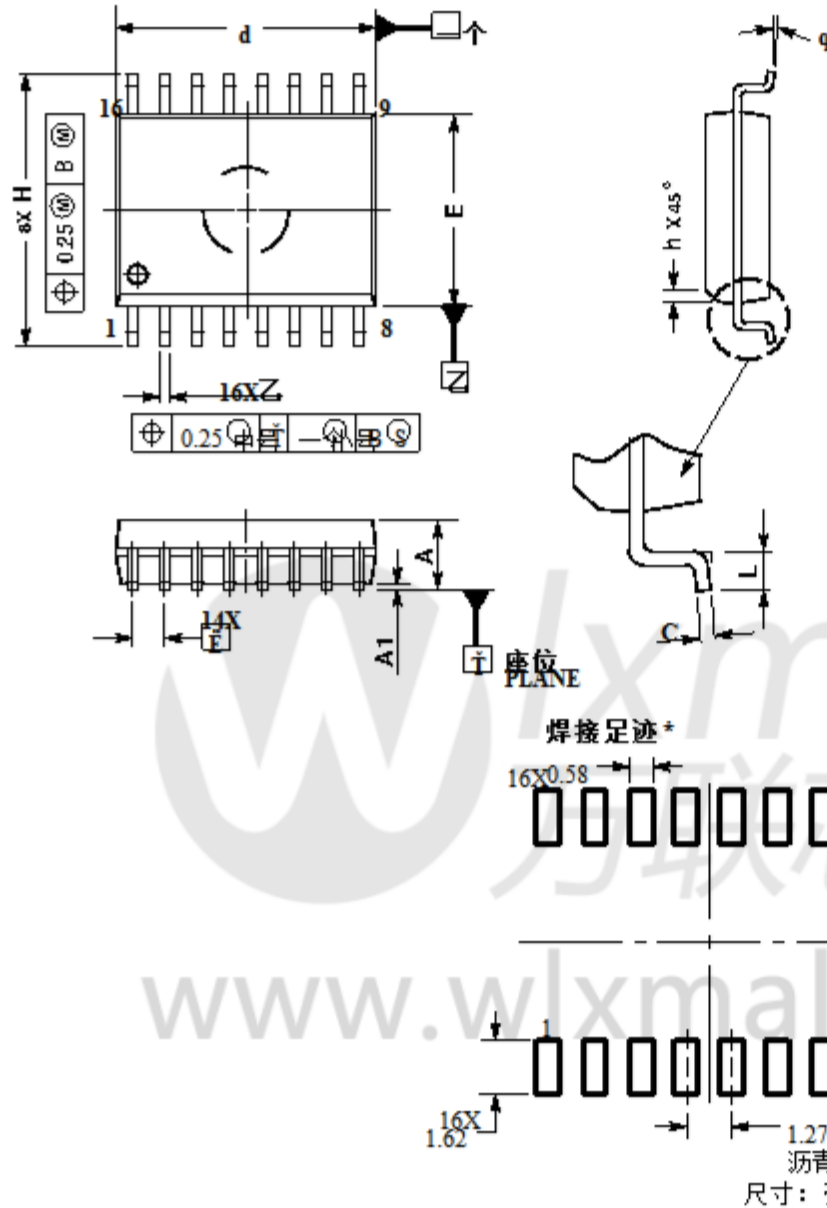
暗漆↑	单位为毫米		英寸	
	MIN	MAX	MIN	MAX
二	4.90	5.10	0.193	0.200
C	4.30	4.50	0.169	0.177
E		1.20		0.047
F	0.05	0.15	0.002	0.006
G	0.50	0.75	0.020	0.030
H	0.65	0.85	0.026	0.034
J	0.18	0.28	0.007	0.011
K	0.09	0.20	0.004	0.008
L	0.09	0.16	0.004	0.006
M	0.19	0.30	0.007	0.012
N	0.19	0.25	0.007	0.010
大串号	6.40	0.85	0.252	0.034
号	0—	8	0	8

*有关我们的无铅策略和焊接的更多信息
 详细信息，请下载安森美半导体焊接和
 安装技术参考手册，[SOLDDRM / D](#)。

MC74HC4851A, MC74HC4852A

包装尺寸

SOIC-16 WB
DW SUFFIX
CASE 751G-03
发行



- 笔记:
1. 尺寸以毫米为单位。
2. 解释尺寸和公差。
3. 尺寸D和E不要包含在内。
4. 最大模具突出0.15每边。
5. DIMENSION B不包括DAMBAR。
突出允许的DAMBAR PROTRUSION是0.13总计。
B尺寸超过最大值材料状态。

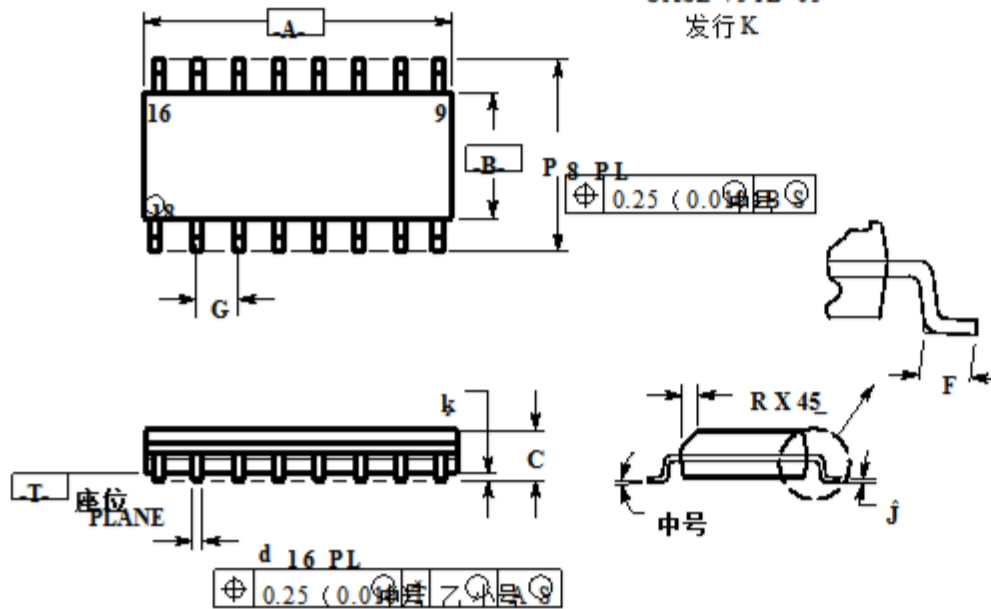
单位为毫米	MIN	MAX
Pin 1	2.35	2.65
A1	0.10	0.25
Z	0.35	0.49
C	0.25	0.32
d	10.15	10.45
E	7.40	7.60
E	1.27	BSC
H	10.05	10.55
H	0.25	0.35
大号	0.50	0.90
q	0.5	0.7

*有关我们的无铅策略和焊接的更多信息
详细信息，请下载安森美半导体焊接和
安装技术参考手册，SOLDERRM / D.

MC74HC4851A, MC74HC4852A

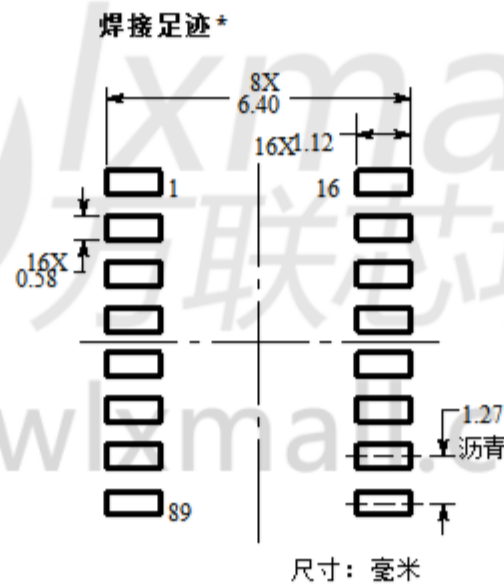
包装尺寸

SOIC-16
D后缀
CASE 751B-05
发行 K



- 笔记:
1. 根据ANSI标准进行尺寸和容量控制
 2. 控制尺寸: 毫米
 3. 尺寸A和B不包括模具
 4. 最大模具突出0.15 (0.006) 每边
 5. D尺寸不包括DAMBAR突出, 允许的DAMBAR PROTRUSION D应为0.127 (0.005) 尺寸在最大物质条件下

单位为毫米 英寸			
MIN	MAX	MIN	MAX
2.80	10.00	0.384	0.393
3.80	4.00	0.150	0.157
1.35	1.75	0.054	0.068
0.35	0.49	0.014	0.019
0.40	1.25	0.016	0.049
1.27 BSC	0.050 BSC		
0.19	0.25	0.008	0.009
0.10	0.25	0.004	0.009
0	7	0	7
5.80	6.20	0.229	0.244
0.25	0.50	0.010	0.019



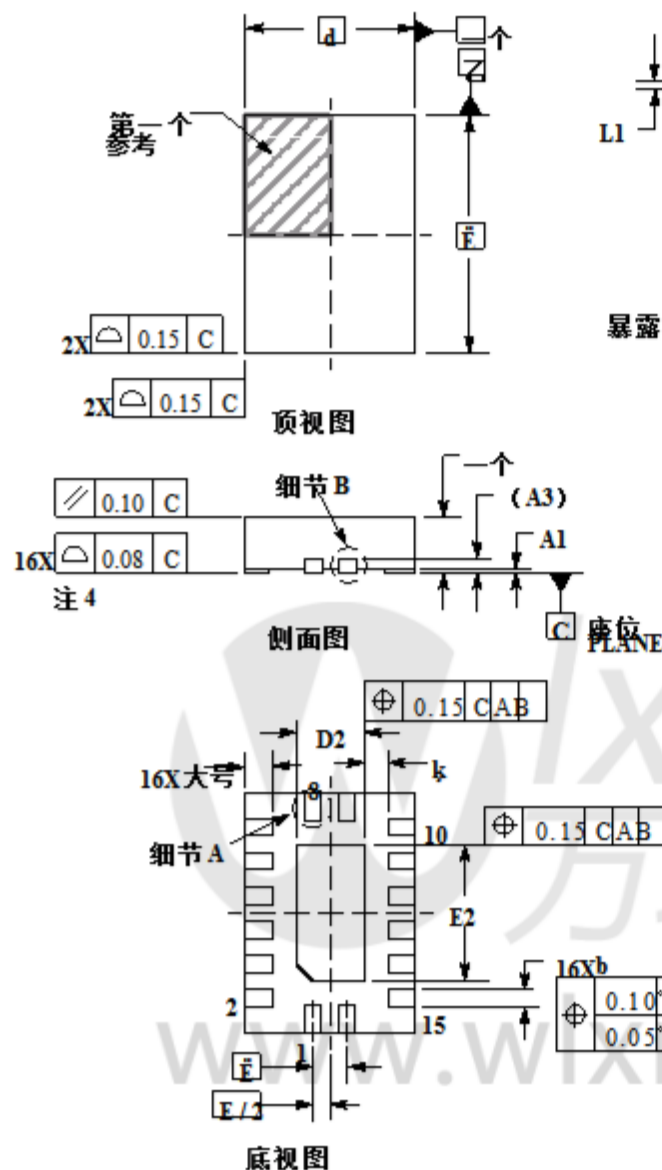
尺寸: 毫米

*有关我们的无铅策略和焊接的更多信息
详细信息, 请下载安森美半导体焊接和
安装技术参考手册, SOLDERM / D.

包裝尺寸

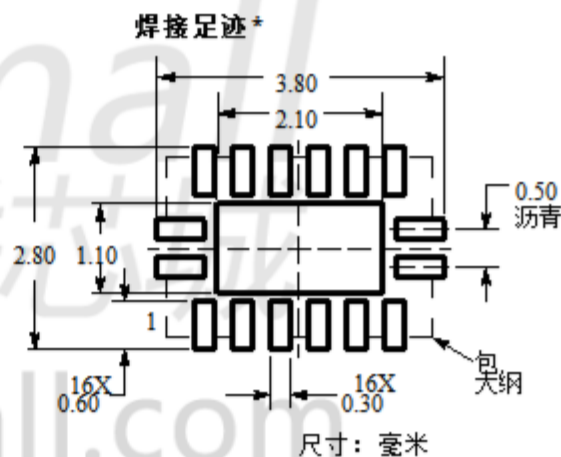
CASE 485AW

问题



ASME Y14.5M, 1994.

		单位为毫米	
暗袋	个	MIN	MAX
A1		0.00	0.05
A3		0.20	REF
b		0.20	0.30
d		2.50	BSC
D2		0.85	1.15
E		3.50	BSC
E2		1.85	2.15
E		0.50	BSC
k		0.20	---
大	号	0.35	0.45
(1)			0.15



*有关我们的无铅策略和焊接的更多信息
 详细信息，请下载安森美半导体焊接和
 安装技术参考手册，[SOLDDRM/D](#)

[illegible]

文獻完成:

P.O. Box 5163, Denver, Colorado 80217 USA 欧洲, 中东和非洲技术支持:

传真: 303-673-2176 或 800-344-3867 免费美国/日本客户服务中心
电子邮件: orderlit@onsemi.com 电话: 81-3-5817-1050

电子邮件: origenit@onsemi.com

美国/加拿大

歐洲，中东和非洲技术支持：

电话: 81-3-5817-1050

江歌立約

订购文献: <http://www.onsemi.com/orderlit>

销售代表

www.onsemi.com

MC74HC4851A / d