



无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

表 835-11-B4

编号: AiP4052-AX-LJ-E008

AiP4052 2路四选一模拟开关

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2020-10-A1	2020-10	新制
2023-04-B1	2023-04	更换模板



目 录

1、概 述	3
2、功能框图及引脚说明.....	5
2.1、功能框图.....	5
2.2、引脚排列图.....	6
2.3、引脚说明.....	7
2.4、功能表.....	7
3、电特性	8
3.1、极限参数.....	8
3.2、推荐使用条件.....	8
3.3、电气特性.....	9
3.3.1、直流参数 1	9
3.3.2、直流参数 2.....	10
3.3.3、交流参数 1	11
3.3.4、交流参数 2.....	12
3.3.5、交流参数 3	13
4、测试线路	14
4.1、直流测试线路 1	14
4.2、直流测试线路 2.....	15
4.3、交流测试波形.....	15
4.4、交流测试线路 1	16
4.5、测试数据.....	17
4.6、交流测试线路 2	17
5、封装尺寸与外形图.....	20
5.1、DIP16 外形图与封装尺寸.....	20
5.2、SOP16 外形图与封装尺寸.....	21
5.3、SSOP16 外形图与封装尺寸	22
5.4、TSSOP16 外形图与封装尺寸	23
6、声明及注意事项.....	24
6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量	24
6.2、注意	24



1、概述

AiP4052 是一个 2 路四选一 ($2 \times SP4T$) 模拟开关电路，适用于模拟或数字 4:1 多路复用器/多路解复用器应用。每个开关具有 4 个独立的输入/输出 (nY0, nY1, nY2 和 nY3) 和一个公共的输入/输出 (nZ)。两个开关共用一个数字使能输入 (\bar{E}) 和两个数据选择输入 (S0 和 S1)。当 \bar{E} 为高电平时，开关关闭。输入内置钳位二极管。这样就可以使用限流电阻将输入接口连接到超过 V_{CC} 的电压。

其主要特点如下：

- 低导通电阻：
 - 在 $V_{CC}-V_{EE}=4.5V$ 时 80Ω (典型值)
 - 在 $V_{CC}-V_{EE}=6.0V$ 时 70Ω (典型值)
 - 在 $V_{CC}-V_{EE}=9.0V$ 时 60Ω (典型值)
- 工作环境温度范围：-40°C ~ +125°C
- 封装形式：DIP16/SOP16/SSOP16/TSSOP16

i core

**订购信息:****管装:**

产品型号	封装形式	打印标识	管装数	盒装管	盒装数	备注说明
AiP4052DA16.TB	DIP16	AiP4052	25 PCS/管	40 管/盒	1000 PCS/盒	塑封体尺寸: 19.0mm×6.4mm 引脚间距: 2.54mm
AiP4052SA16.TB	SOP16	AiP4052	50 PCS/管	200 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸: 10.0mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm
AiP4052VA16.TB	SSOP16	AiP4052	80 PCS/管	100 管/盒	8000 PCS/盒	塑封体尺寸: 6.2mm×5.3mm 引脚间距: 0.65mm
AiP4052TA16.TB	TSSOP16	AiP4052	96 PCS/管	200 管/盒	19200 PCS/盒	塑封体尺寸: 5.0mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm

编带:

产品型号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
AiP4052SA16.TR	SOP16	AiP4052	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 10.0mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm
AiP4052VA16.TR	SSOP16	AiP4052	2500PCS/盘	5000PCS/盒	塑封体尺寸: 6.2mm×5.3mm 引脚间距: 0.65mm
AiP4052TA16.TR	TSSOP16	AiP4052	5000PCS/盘	10000PCS/盒	塑封体尺寸: 5.0mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。



2、功能框图及引脚说明

2.1、功能框图

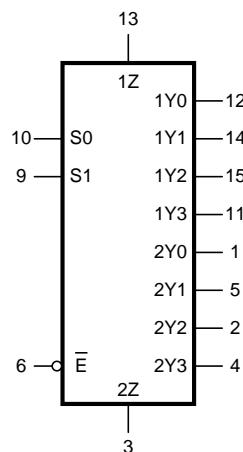


图 1 逻辑符号

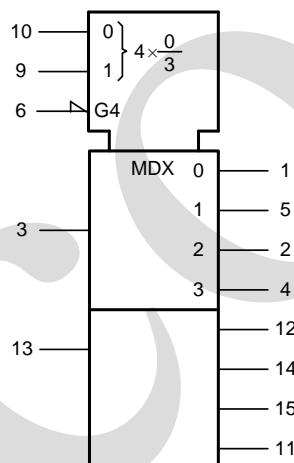


图 2 IEC 逻辑符号

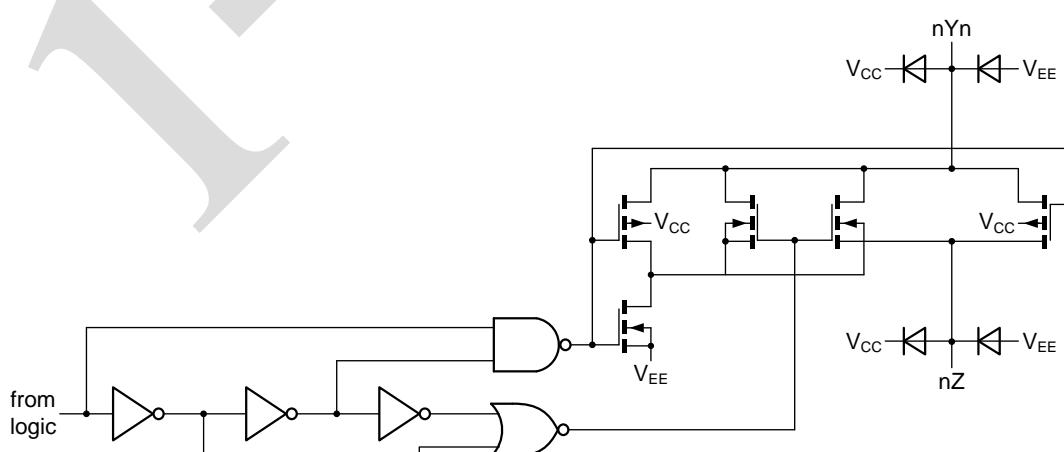


图 3 原理图

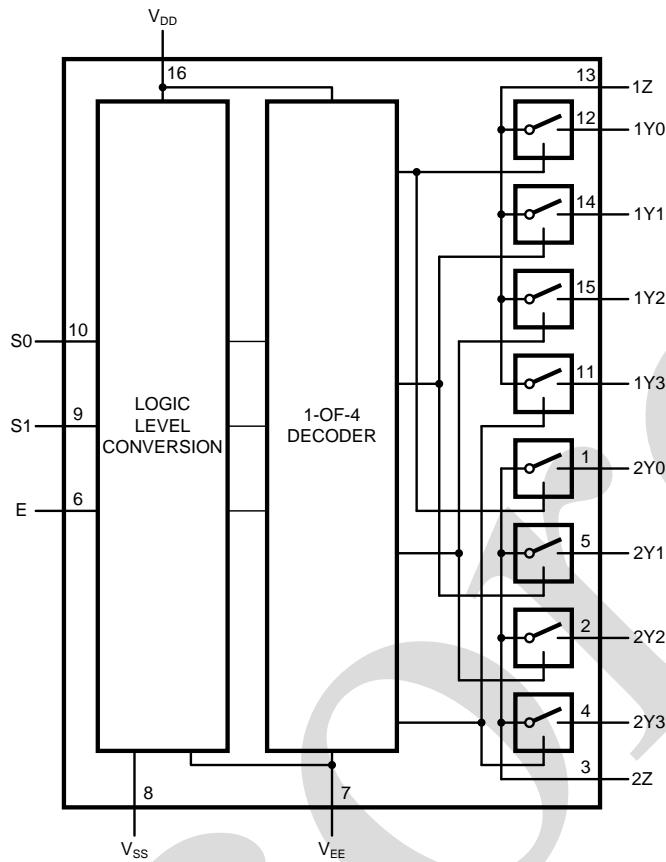
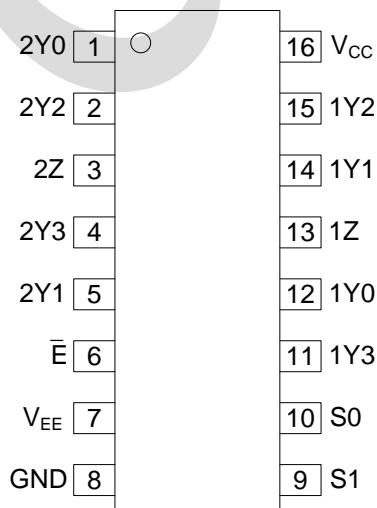


图 4 功能框图

2.2、引脚排列图





2.3、引脚说明

引脚	符 号	功 能
1	2Y0	独立输入/输出
2	2Y2	独立输入/输出
3	2Z	共用输入或输出
4	2Y3	独立输入/输出
5	2Y1	独立输入/输出
6	\bar{E}	使能输入 (低电平有效)
7	V_{EE}	负电源电压
8	GND	接地
9	S1	选择逻辑输入
10	S0	选择逻辑输入
11	1Y3	独立输入/输出
12	1Y0	独立输入/输出
13	1Z	共用输入或输出
14	1Y1	独立输入/输出
15	1Y2	独立输入/输出
16	V_{CC}	正电源电压

2.4、功能表

输入			通道导通
\bar{E}	S1	S0	
L	L	L	nY0 和 nZ
L	L	H	nY1 和 nZ
L	H	L	nY2 和 nZ
L	H	H	nY3 和 nZ
H	X	X	无

注:

H=高电平; L=低电平; X=无关



3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压	V_{CC}	— ^[1]	-0.5	+11	V
输入钳位电流	I_{IK}	$V_I < -0.5\text{V}$ 或 $V_I > V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	± 20	mA
开关钳位电流	I_{SK}	$V_{SW} < -0.5\text{V}$ 或 $V_{SW} > V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	± 20	mA
开关电流	I_{SW}	$-0.5\text{V} < V_{SW} < V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	± 25	mA
负电源电流	I_{EE}	—	—	± 20	mA
正电源电流	I_{CC}	—	—	50	mA
地电流	I_{GND}	—	—	-50	mA
贮存温度	T_{stg}	—	-65	+150	$^{\circ}\text{C}$
总功耗	P_{tot}	—	—	500	mW
功耗	P	每个开关	—	100	mW
焊接温度	T_L	10 秒	DIP	245	$^{\circ}\text{C}$
			SOP/SSOP/TSSOP	260	$^{\circ}\text{C}$

注:

[1] 为避免从 nZ 端汲取 V_{CC} 电流, 当开关电流流入 nYn 端时, 双向开关两端的电压降不得超过 0.4V。

如果开关电流流入 nZ 端, 则不会有 V_{CC} 电流从 nYn 端流出, 在这种情况下, 开关两端的压降没有限制, 但 nYn 和 nZ 的电压不得超过 V_{CC} 或 V_{EE} 。

3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	条件	最小	典型	最大	单位
电源电压	V_{CC}	$V_{CC}-\text{GND}$	3.0	5.0	9.0	V
		$V_{CC}-V_{EE}$	3.0	5.0	9.0	V
输入电压	V_I	—	0	—	V_{CC}	V
开关电压	V_{SW}	—	V_{EE}	—	V_{CC}	V
工作环境温度	T_{amb}	在自由空气中	-40	—	+125	$^{\circ}\text{C}$
输入上升和下降转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	1.67	139	ns/V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	83	ns/V
		$V_{CC}=9.0\text{V}$	—	—	31	ns/V



3.3、电气特性

3.3.1、直流参数 1

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$, GND=0V)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型 ^[1]	最大	单位
导通电阻(峰值)	$R_{ON(\text{peak})}$	$V_{is}=V_{CC} \sim V_{EE}$; $I_{SW}=1000\mu\text{A}$	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	100	225 Ω
			$V_{CC}=6.0\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	90	200 Ω
			$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=-4.5\text{V}$	—	70	165 Ω
导通电阻(栅值)	$R_{ON(\text{rail})}$	$V_{is}=V_{EE}$; $I_{SW}=1000\mu\text{A}$	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	80	175 Ω
			$V_{CC}=6.0\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	70	150 Ω
			$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=-4.5\text{V}$	—	60	130 Ω
		$V_{is}=V_{CC}$; $I_{SW}=1000\mu\text{A}$	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	90	200 Ω
			$V_{CC}=6.0\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	80	175 Ω
			$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=-4.5\text{V}$	—	65	150 Ω
任意两个通道导通电阻的差值	ΔR_{ON}	$V_{is}=V_{CC} \sim V_{EE}$	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	9	— Ω
			$V_{CC}=6.0\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	8	— Ω
			$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=-4.5\text{V}$	—	6	— Ω
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=4.5\text{V}$	3.15	2.4	—	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$	4.2	3.2	—	V
		$V_{CC}=9.0\text{V}$	6.3	4.7	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	2.1	1.35	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	2.8	1.8	V
		$V_{CC}=9.0\text{V}$	—	4.3	2.7	V
输入漏电流	I_I	$V_{EE}=0\text{V};$ $V_I=V_{CC}$ 或 GND	$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	±1.0	μA
			$V_{CC}=9.0\text{V}$	—	±2.0	μA
截止状态漏电流	$I_{S(OFF)}$	$V_{CC}=9.0\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V};$ $V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; $ V_{SW} =V_{CC}-V_{EE}$; 见图 7	每个沟道	—	—	±1.0 μA
			所有沟道	—	—	±2.0 μA
导通状态漏电流	$I_{S(ON)}$	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; $ V_{SW} =V_{CC}-V_{EE}$; $V_{CC}=9.0\text{V}$; $V_{EE}=0\text{V}$; 见图 8	—	—	±2.0	μA



表 835-11-B4

编号: AiP4052-AX-LJ-E008

静态电流	I _{CC}	V _{EE} =0V; V _I =V _{CC} 或 GND; V _{is} =V _{EE} 或 V _{CC} ; V _{os} =V _{CC} 或 V _{EE}	V _{CC} =6.0V	—	—	80.0	uA
			V _{CC} =9.0V	—	—	160.0	uA
输入电容	C _I	—		—	3.5	—	pF
开关电容	C _{SW}	独立引脚 nYn		—	5	—	pF
		共用引脚 nZ		—	12	—	pF

注:

- [1] 所有典型值均在T_{amb}=25°C时测量。
[2] V_I=V_{IH}或V_{IL}; 测试线路图见图5。
[3] V_{is}是nYn或nZ端上的输入电压, 以指定为输入的为准。
[4] V_{os}是nYn或nZ端上的输出电压, 以指定为输出的为准。

3.3.2、直流参数 2

(除非另有规定, T_{amb}=-40°C ~ +125°C, GND=0V)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型 ^[1]	最大	单位
导通电阻(峰值)	R _{ON(peak)}	V _{is} =V _{CC} ~V _{EE} ; I _{SW} =1000uA	V _{CC} =4.5V; V _{EE} =0V	—	—	270 Ω
			V _{CC} =6.0V; V _{EE} =0V	—	—	240 Ω
			V _{CC} =4.5V; V _{EE} =-4.5V	—	—	195 Ω
导通电阻(栅值)	R _{ON(rail)}	V _{is} =V _{EE} ; I _{SW} =1000uA	V _{CC} =4.5V; V _{EE} =0V	—	—	210 Ω
			V _{CC} =6.0V; V _{EE} =0V	—	—	180 Ω
			V _{CC} =4.5V; V _{EE} =-4.5V	—	—	160 Ω
		V _{is} =V _{CC} ; I _{SW} =1000uA	V _{CC} =4.5V; V _{EE} =0V	—	—	240 Ω
			V _{CC} =6.0V; V _{EE} =0V	—	—	210 Ω
			V _{CC} =4.5V; V _{EE} =-4.5V	—	—	180 Ω
高电平输入电压	V _{IH}	V _{CC} =4.5V	3.15	—	—	V
		V _{CC} =6.0V	4.2	—	—	V
		V _{CC} =9.0V	6.3	—	—	V
低电平输入电压	V _{IL}	V _{CC} =4.5V	—	—	1.35	V
		V _{CC} =6.0V	—	—	1.8	V
		V _{CC} =9.0V	—	—	2.7	V
输入漏电流	I _I	V _{EE} =0V; V _I =V _{CC} 或 GND	V _{CC} =6.0V	—	—	±1.0 uA
			V _{CC} =9.0V	—	—	±2.0 uA



截止状态漏电流	$I_{S(OFF)}$	$V_{CC}=9.0V;$ $V_{EE}=0V;$ $V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL};$ $ V_{SW} =V_{CC}-V_{EE};$ 见图 7	每个沟道	—	—	± 1.0	uA
		所有沟道	—	—	± 2.0	uA	
导通状态漏电流	$I_{S(ON)}$	$V_I=V_{IH}$ 或 $V_{IL};$ $ V_{SW} =V_{CC}-V_{EE};$ $V_{CC}=9.0V;$ $V_{EE}=0V;$ 见图 8	—	—	—	± 2.0	uA
静态电流	I_{CC}	$V_{EE}=0V;$ $V_I=V_{CC}$ 或 GND; $V_{is}=V_{EE}$ 或 $V_{CC};$ $V_{os}=V_{CC}$ 或 V_{EE}	$V_{CC}=6.0V$	—	—	160.0	uA
		$V_{CC}=9.0V$	—	—	320.0	uA	

注:

[1] 所有典型值均在 $T_{amb}=25^{\circ}C$ 时测量。[2] $V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; 测试线路图见图 5。[3] V_{is} 是 nYn 或 nZ 端上的输入电压, 以指定为输入的为准。[4] V_{os} 是 nYn 或 nZ 端上的输出电压, 以指定为输出的为准。

3.3.3、交流参数 1

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$, GND=0V, $t_i=t_f=6ns$, $C_L=50pF$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型 ^[1]	最大	单位
传输延时	t_{pd}	V_{is} 到 $V_{os};$ $R_L=\infty\Omega;$ 见图 9 ^[2]	$V_{CC}=4.5V;$ $V_{EE}=0V$	—	5	15
			$V_{CC}=6.0V;$ $V_{EE}=0V$	—	4	13
			$V_{CC}=4.5V;$ $V_{EE}=-4.5V$	—	4	10
开启时间	t_{on}	\bar{E}, S_n 到 $V_{os};$ $R_L=\infty\Omega;$ 见图 10 ^[3]	$V_{CC}=4.5V;$ $V_{EE}=0V$	—	38	81
			$V_{CC}=5.0V;$ $V_{EE}=0V; C_L=15pF$	—	28	—
			$V_{CC}=6.0V;$ $V_{EE}=0V$	—	30	69
			$V_{CC}=4.5V;$ $V_{EE}=-4.5V$	—	26	58
关断时间	t_{off}	\bar{E}, S_n 到 $V_{os};$ $R_L=1k\Omega;$ 见图 10 ^[4]	$V_{CC}=4.5V;$ $V_{EE}=0V$	—	27	63
			$V_{CC}=5.0V;$ $V_{EE}=0V; C_L=15pF$	—	21	—
			$V_{CC}=6.0V;$ $V_{EE}=0V$	—	22	54
			$V_{CC}=4.5V;$ $V_{EE}=-4.5V$	—	22	48
功耗电容	C_{PD}	每个开关; $V_I=GND \sim V_{CC}$ ^[5]	—	57	—	pF

注:



[1] 所有典型值均在 $T_{amb}=25^{\circ}C$ 时测量。

[2] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。

[3] t_{on} 与 t_{PZH} 和 t_{PZL} 相同。

[4] t_{off} 与 t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 相同。

[5] C_{PD} 用于决定动态功率损耗 (P_D 单位为uW)。

$$P_D = C_{PD} \times V_{CC}^2 \times f_i \times N + \sum \{(C_L + C_{SW}) \times V_{CC}^2 \times f_o\}, \text{ 其中:}$$

f_i =输入频率 (MHz); f_o =输出频率 (MHz);

N=输入开关数;

$$\sum \{(C_L + C_{SW}) \times V_{CC}^2 \times f_o\} = \text{输出总和};$$

C_L =输出负载电容 (pF);

C_{SW} =开关电容 (pF);

V_{CC} =电源电压 (V)。

[6] 测试线路图见图11。

[7] V_{is} 是nYn或nZ端上的输入电压, 以指定为输入的为准。

[8] V_{os} 是nYn或nZ端上的输出电压, 以指定为输出的为准。

3.3.4、交流参数 2

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$, GND=0V, $t_r=t_f=6ns$, $C_L=50pF$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型 ^[1]	最大	单位
传输延时	t_{pd}	V_{is} 到 V_{os} ; $R_L=\infty\Omega$; 见图 9 ^[2]	$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=0V$	—	—	18 ns
			$V_{CC}=6.0V$; $V_{EE}=0V$	—	—	15 ns
			$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=-4.5V$	—	—	12 ns
开启时间	t_{on}	\bar{E} , S_n 到 V_{os} ; $R_L=\infty\Omega$; 见图 10 ^[3]	$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=0V$	—	—	98 ns
			$V_{CC}=6.0V$; $V_{EE}=0V$	—	—	83 ns
			$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=-4.5V$	—	—	69 ns
关断时间	t_{off}	\bar{E} , S_n 到 V_{os} ; $R_L=1k\Omega$; 见图 10 ^[4]	$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=0V$	—	—	75 ns
			$V_{CC}=6.0V$; $V_{EE}=0V$	—	—	64 ns
			$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=-4.5V$	—	—	57 ns

注:

[1] 所有典型值均在 $T_{amb}=25^{\circ}C$ 时测量。

[2] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。

[3] t_{on} 与 t_{PZH} 和 t_{PZL} 相同。



[4] t_{off} 与 t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 相同。

[5] 测试线路图见图11。

[6] V_{is} 是nYn或nZ端上的输入电压, 以指定为输入的为准。

[7] V_{os} 是nYn或nZ端上的输出电压, 以指定为输出的为准。

3.3.5、交流参数 3

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}C$, GND=0V, $C_L=50pF$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
正弦波失真	d_{sin}	$f_i=1kHz$; $R_L=10k\Omega$; 见图 12	$V_{is}=4.0V$ (p-p); $V_{CC}=2.25V$; $V_{EE}=-2.25V$	—	0.04	—	%
			$V_{is}=8.0V$ (p-p); $V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=-4.5V$	—	0.02	—	%
		$f_i=10kHz$; $R_L=10k\Omega$; 见图 12	$V_{is}=4.0V$ (p-p); $V_{CC}=2.25V$; $V_{EE}=-2.25V$	—	0.12	—	%
			$V_{is}=8.0V$ (p-p); $V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=-4.5V$	—	0.06	—	%
隔离度 (关闭状态)	a_{iso}	$R_L=600\Omega$; $f_i=1MHz$; 见图 13	$V_{CC}=2.25V$; ^[1] $V_{EE}=-2.25V$	—	-50	—	dB
			$V_{CC}=4.5V$; ^[1] $V_{EE}=-4.5V$	—	-50	—	dB
串扰	X_{talk}	两个开关/多路复用器 之间; $R_L=600\Omega$; $f_i=1MHz$; 见图 14	$V_{CC}=2.25V$; ^[1] $V_{EE}=-2.25V$	—	-60	—	dB
			$V_{CC}=4.5V$; ^[1] $V_{EE}=-4.5V$	—	-60	—	dB
串扰电压	V_{ct}	峰峰值; 在控制和任意 开关之间; $R_L=600\Omega$; $f_i=1MHz$; V_{CC} 和 GND 之间的 E 或 Sn 方波; $t_r=t_f=6ns$; 见图 15	$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=0V$	—	110	—	mV
			$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=-4.5V$	—	220	—	mV
-3dB 频率响应	$f_{(-3dB)}$	$R_L=50\Omega$; 见图 16	$V_{CC}=2.25V$; ^[2] $V_{EE}=-2.25V$	—	170	—	MHz
			$V_{CC}=4.5V$; ^[2] $V_{EE}=-4.5V$	—	180	—	MHz

注:

[1] 将输入电压 V_{is} 调整到0dBm电平 (0dBm=1mW, 负载为600Ω)

[2] 在1MHz的 V_{os} 上将输入电压 V_{is} 调整到0dBm电平 (0dBm=1mW, 负载为50Ω)

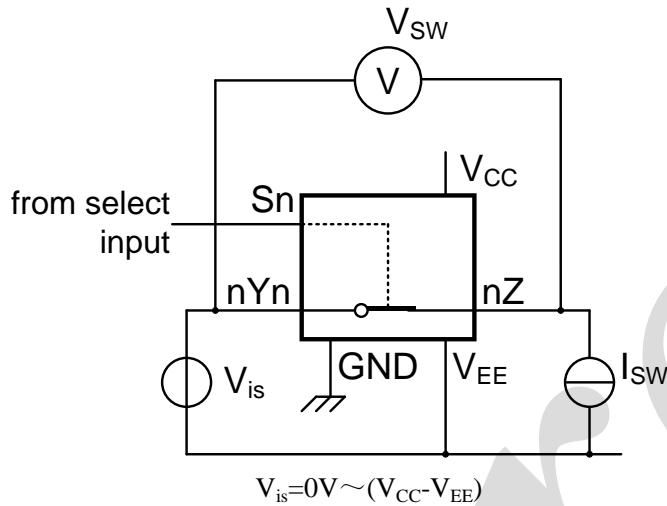
[3] V_{is} 是nYn或nZ端上的输入电压, 以指定为输入的为准。

[4] V_{os} 是nYn或nZ端上的输出电压, 以指定为输出的为准。



4、测试线路

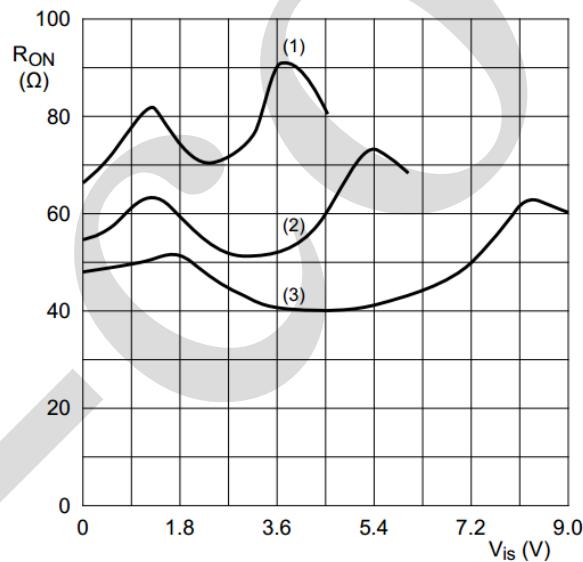
4.1、直流测试线路 1



$$V_{is}=0V \sim (V_{CC}-V_{EE})$$

$$R_{ON}=V_{sw}/I_{sw}$$

图5 测量 R_{ON} 的测试电路



$$V_{is}=0V \sim (V_{CC}-V_{EE})$$

(1)V_{cc}=4.5V

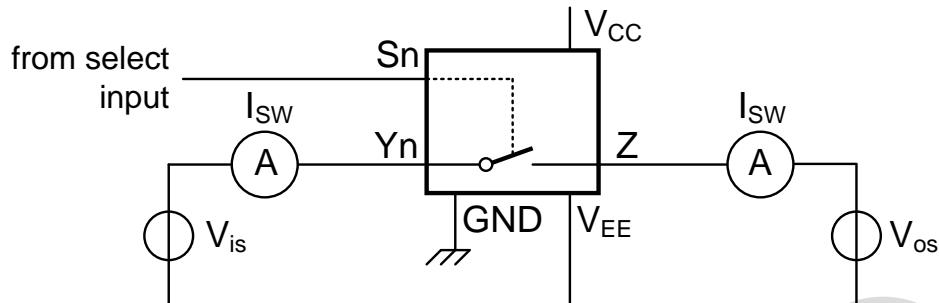
(2)V_{cc}=6V

(3)V_{cc}=9V

图6 典型 R_{ON} 与输入电压 V_{is} 的关系



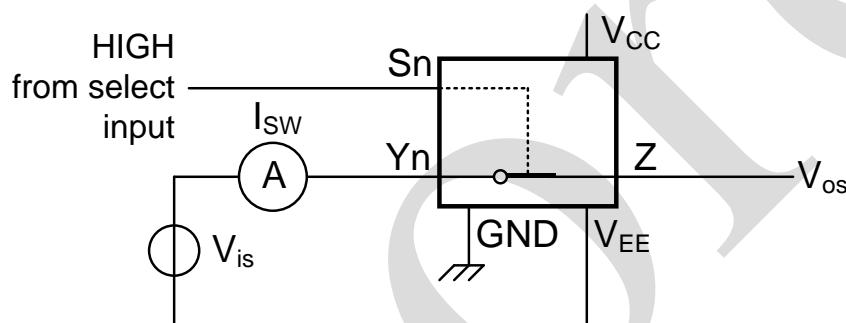
4.2、直流测试线路 2



V_{is}=V_{CC}及V_{os}=V_{EE}

V_{is}=V_{EE}及V_{os}=V_{CC}

图7 测量截止状态漏电流的测试电路



V_{is}=V_{CC}及V_{os}=开路

V_{is}=V_{EE}及V_{os}=开路

图8 测量导通状态漏电流的测试电路

4.3、交流测试波形

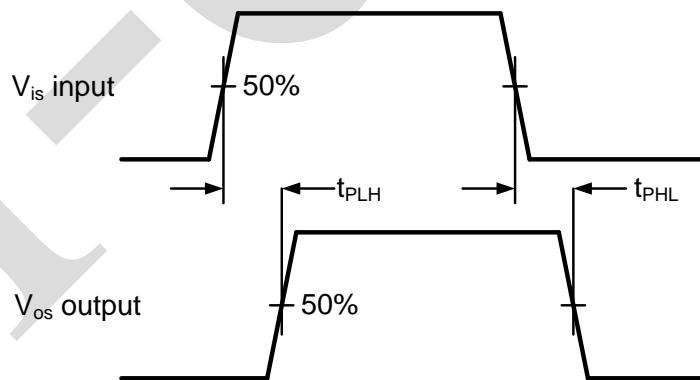


图9 输入 (V_{is}) 到输出 (V_{os}) 的传输延时

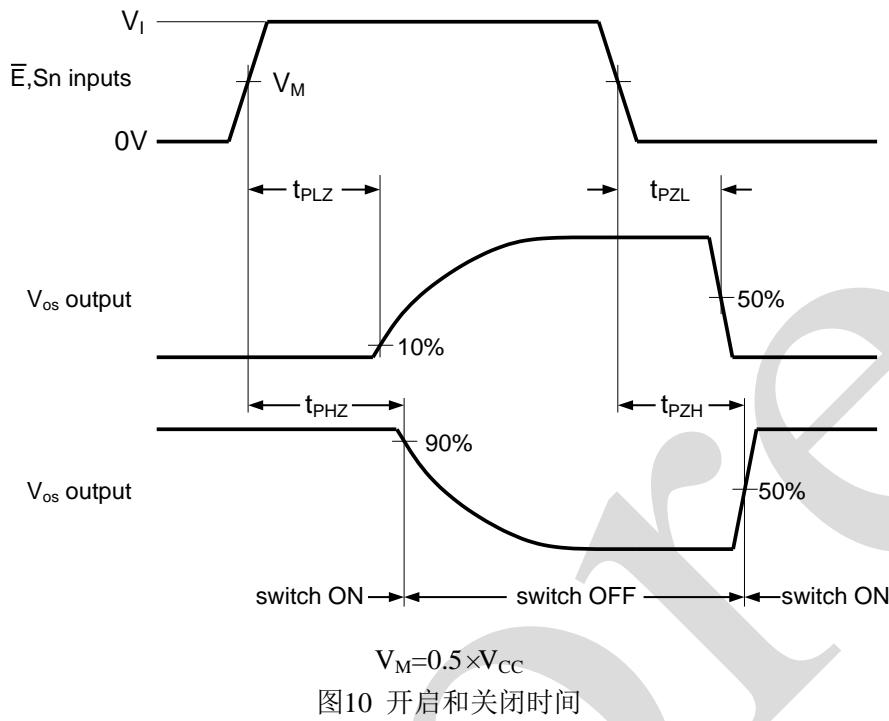


图10 开启和关闭时间

4.4、交流测试线路 1

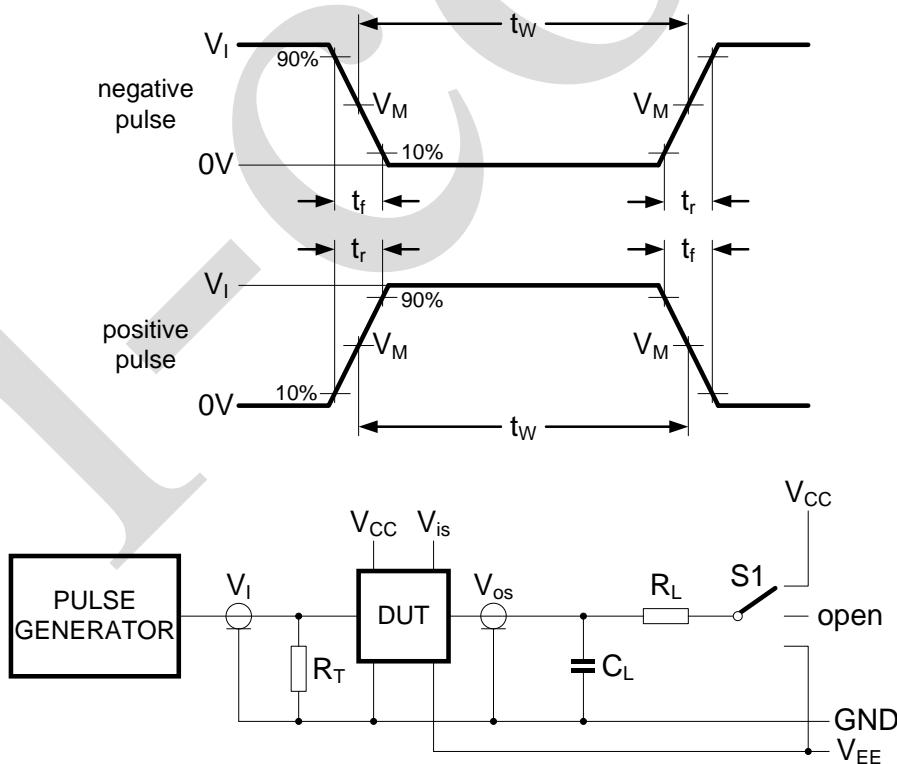


图11 测量开关时间的测试电路

测试电路的定义:

R_T =终端电阻须与信号发生器的输出阻抗 Z_0 匹配

C_L =负载电容, 包括探针、夹子上的电容

R_L =负载电阻

S1=测试选择开关

4.5、测试数据

测试	输入				负载		S1 位置	
	V_I	V_{is}	t_r, t_f		C_L	R_L		
			f_{max}	其他 ^[1]				
t_{PHL}, t_{PLH}	V_{CC}	pulse	<2ns	6ns	50pF	1kΩ	open	
t_{PZH}, t_{PHZ}	V_{CC}	V_{CC}	<2ns	6ns	50pF	1kΩ	V_{EE}	
t_{PZL}, t_{PLZ}	V_{CC}	V_{EE}	<2ns	6ns	50pF	1kΩ	V_{CC}	

注: $t_r=t_f=6\text{ns}$; 测量 f_{max} 时, 队占空比 50% 的 t_r 和 t_f 无约束。

4.6、交流测试线路 2

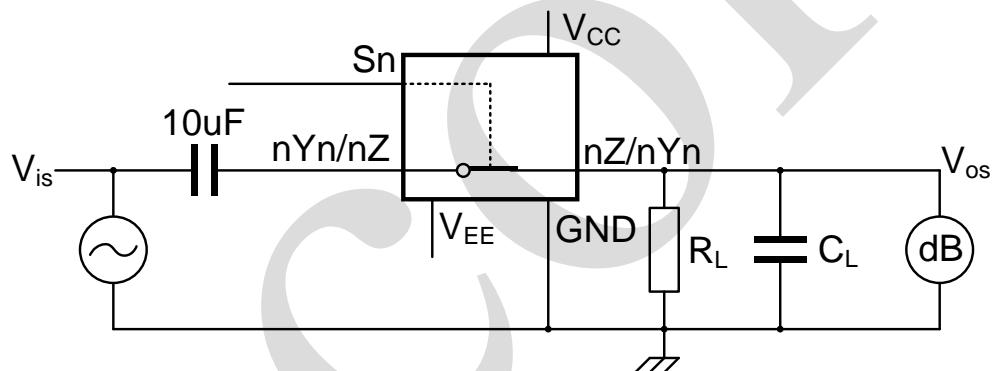
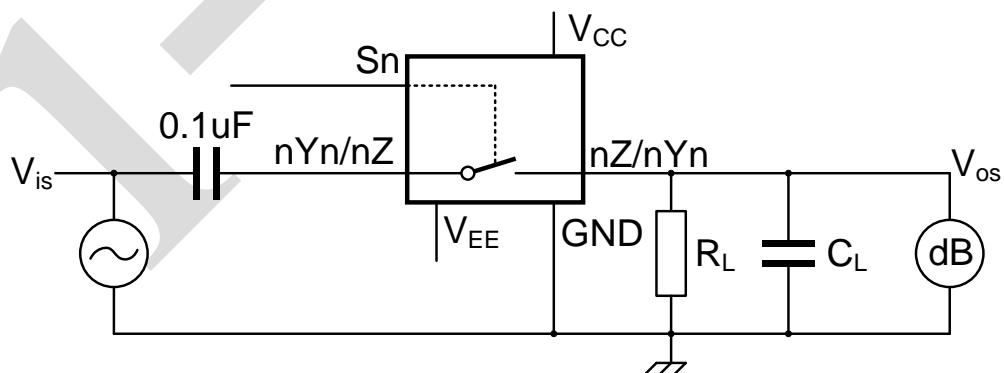
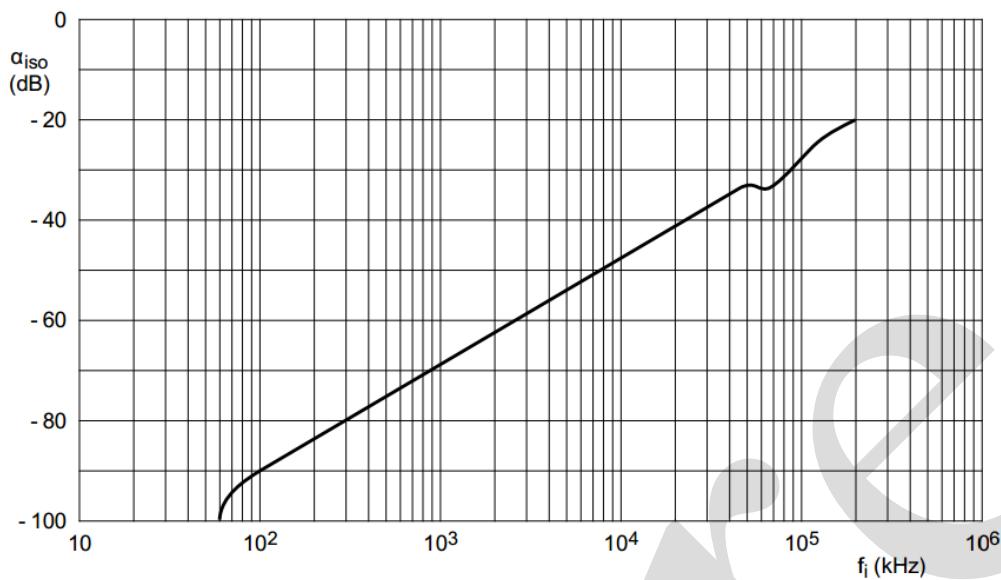


图 12 测量正弦波失真的测试电路



$V_{CC}=4.5V$; GND=0V; $V_{EE}=-4.5V$; $R_L=600\Omega$; $R_S=1k\Omega$

a. 测试电路



b. 隔离度（关闭状态）与频率的关系

图13 测试隔离度（关闭状态）的测试电路

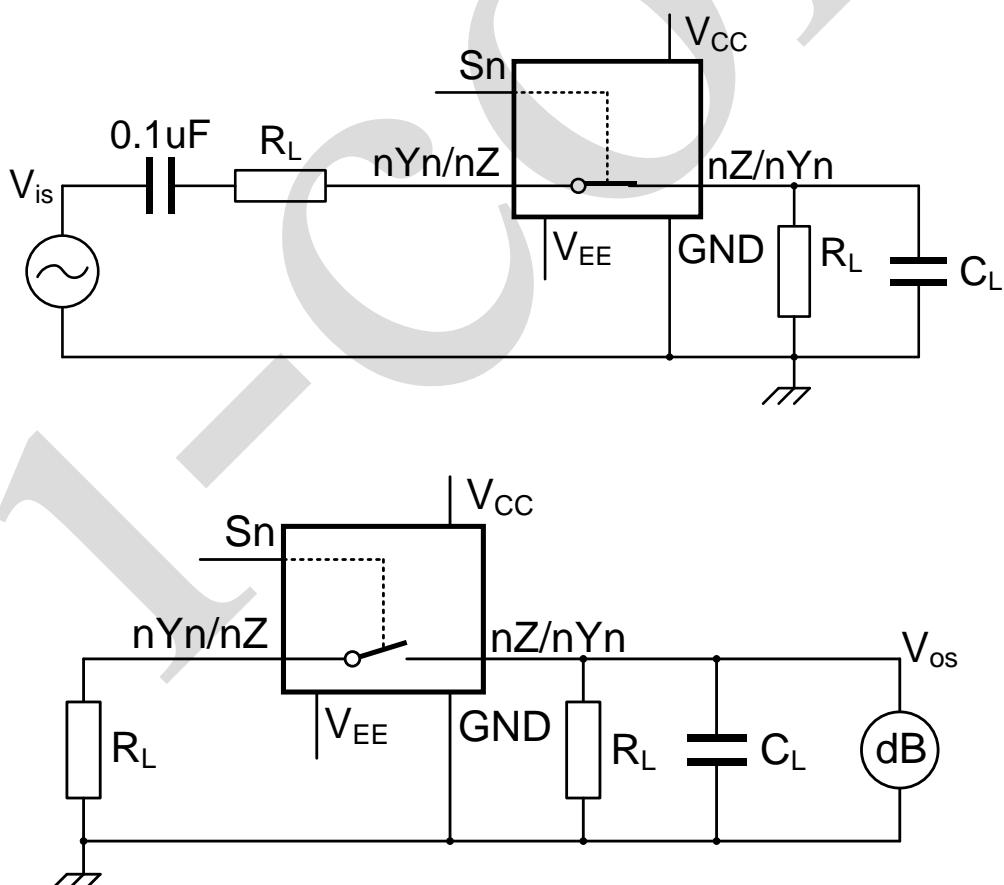


图14 测试任意两个开关/多路复用器之间串扰的测试电路

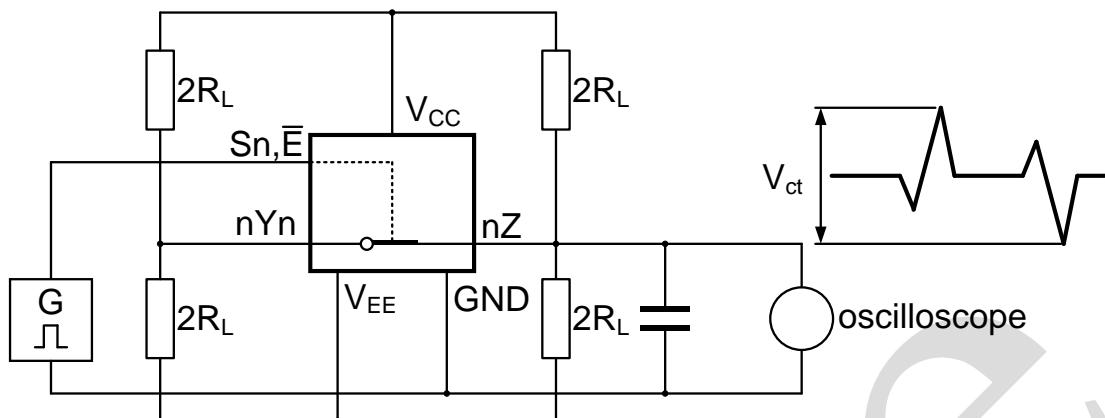
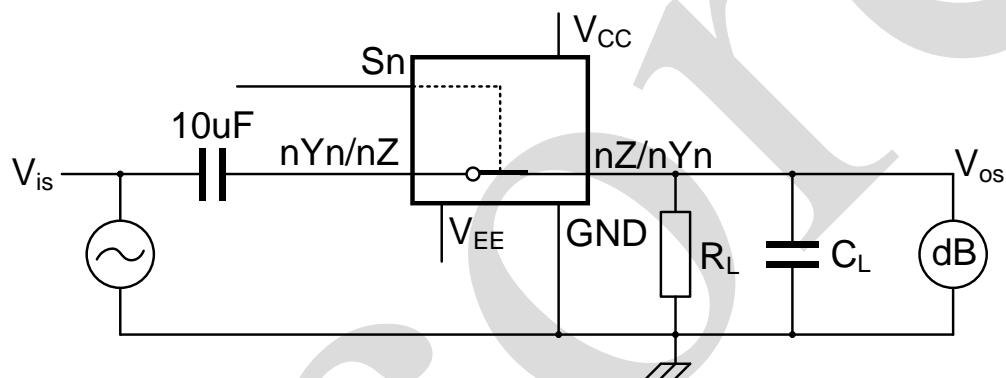
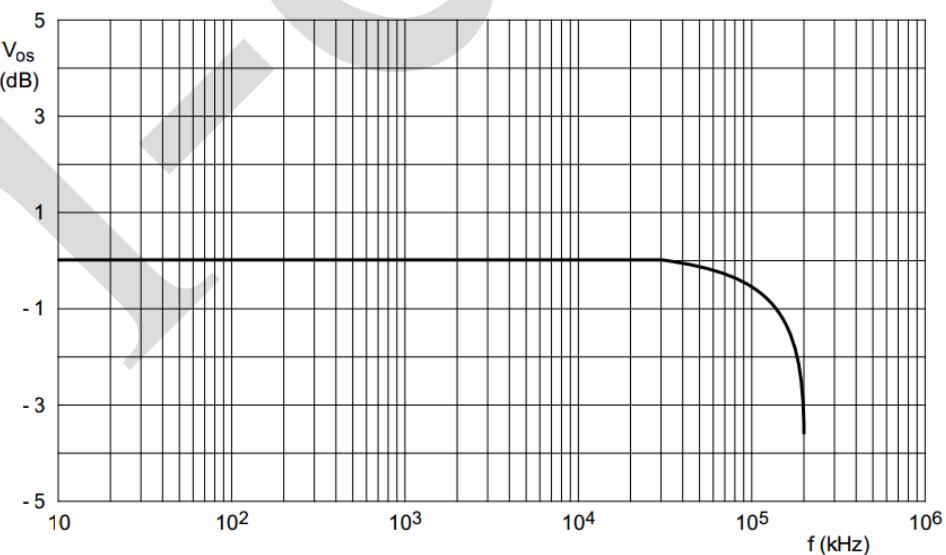


图15 测试控制输入和任意开关之间串扰的测试电路

 $V_{CC}=4.5V; GND=0V; V_{EE}=-4.5V; R_L=50\Omega; R_S=1k\Omega$

a. 测试电路



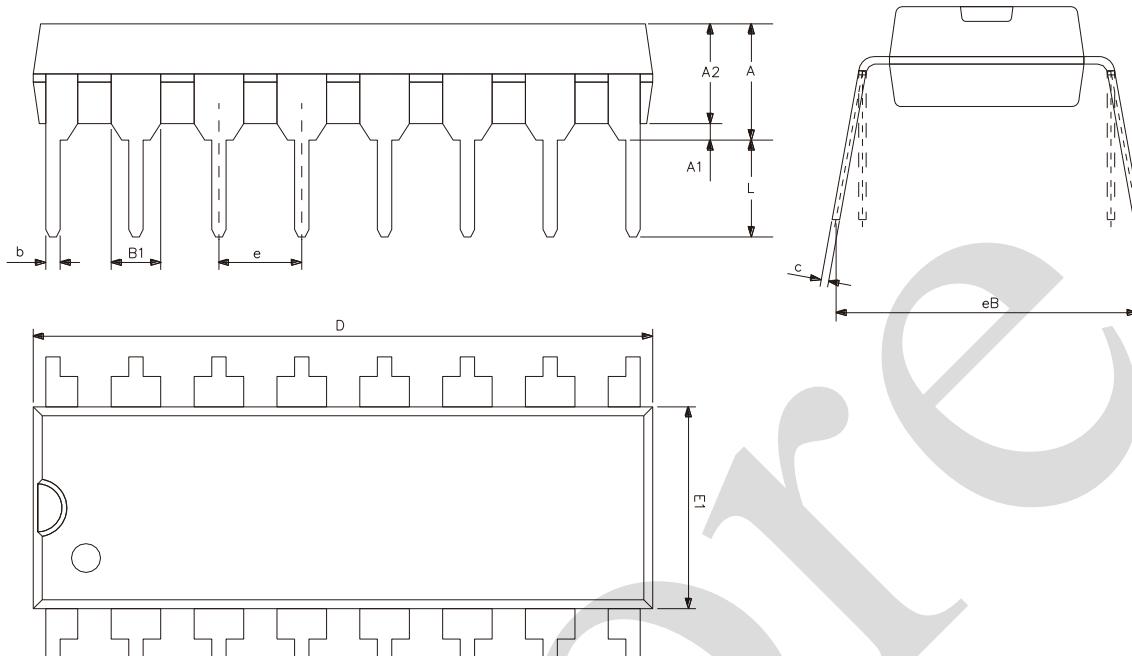
b. 典型频率响应

图16 频率响应的测试电路



5、封装尺寸与外形图

5.1、DIP16 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最 小	最 大
A2	3.20	3.60
A1	0.51	-
A	3.60	5.33
L	3.00	3.60
b	0.36	0.56
B1		1.52
D	18.80	19.94
E1	6.20	6.60
e		2.54
c	0.20	0.36
eB	7.62	9.30



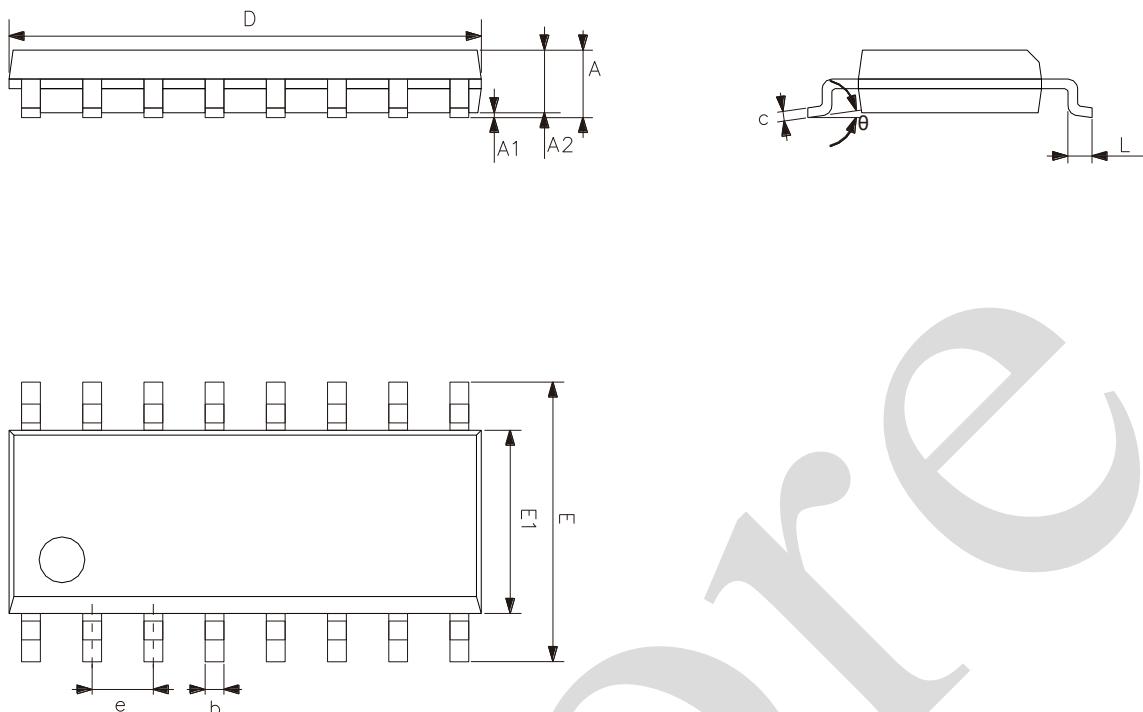
无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

表 835-11-B4

编号: AiP4052-AX-LJ-E008

5.2、SOP16 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最 小	最 大
A	1.35	1.80
A1	0.10	0.25
A2	1.25	1.55
b	0.33	0.51
c	0.19	0.25
D	9.50	10.10
E	5.80	6.30
E1	3.70	4.10
e	1.27	
L	0.35	0.89
θ	0°	8°



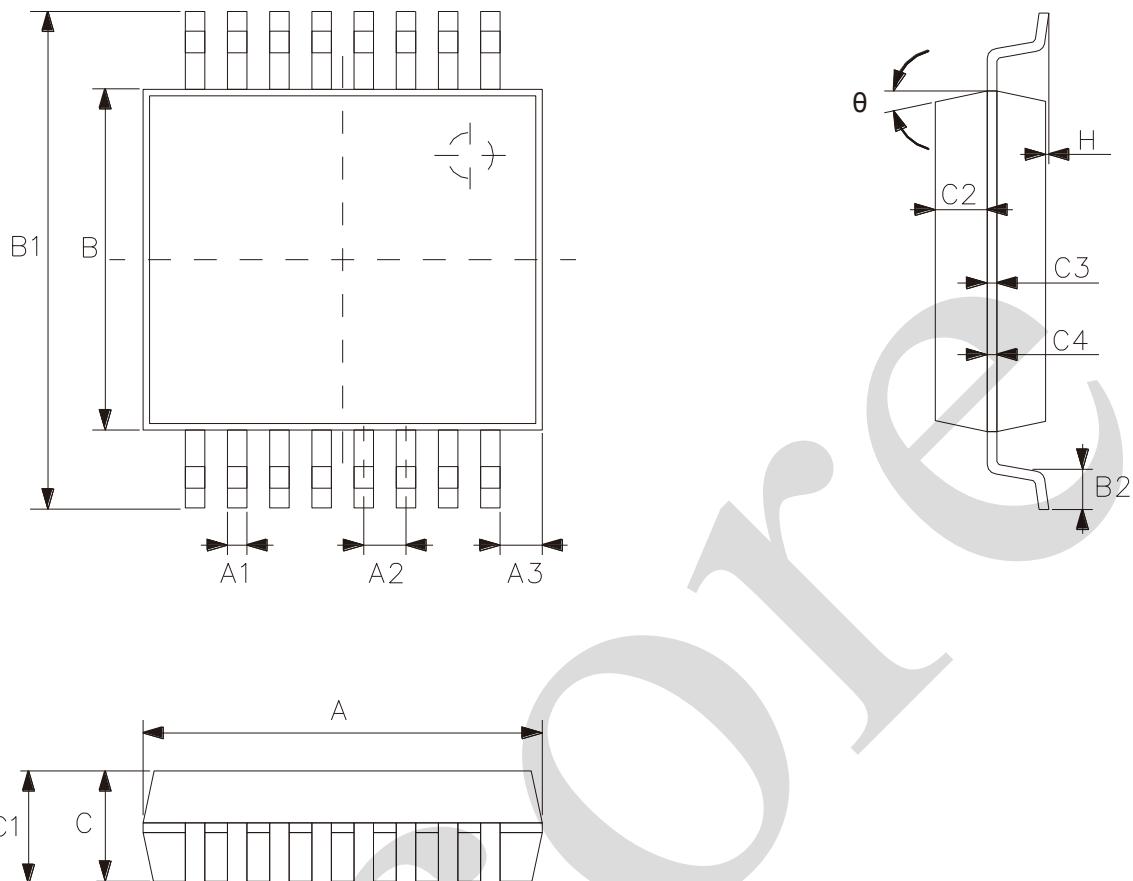
无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

表 835-11-B4

编号: AiP4052-AX-LJ-E008

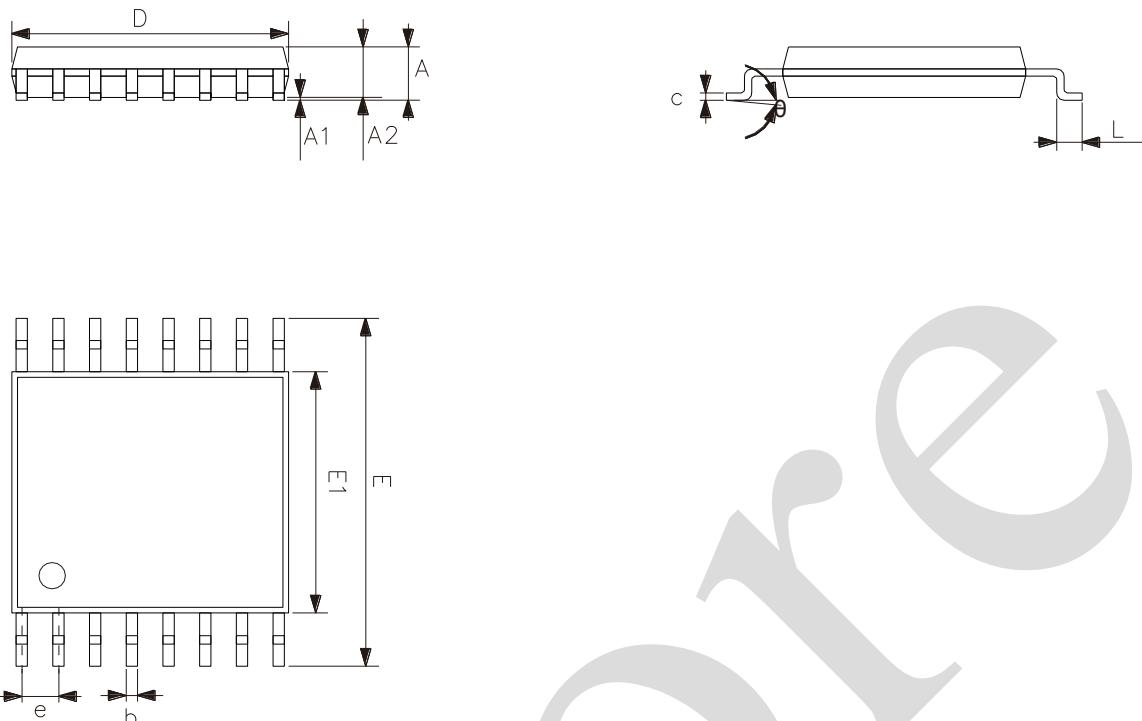
5.3、SSOP16 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最 小	最 大
A	6.15	6.25
A1		0.30
A2		0.65
A3		0.675
B	5.25	5.35
B1	7.65	7.95
B2	0.60	0.80
C	1.70	1.80
C1	1.75	1.95
C2		0.80
C3		0.15
C4		0.17
H	0.05	0.15
θ	0°	8°



5.4、TSSOP16 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最 小	最 大
A	—	1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.80	1.05
b	0.19	0.30
c	0.09	0.20
D	4.90	5.10
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65	
L	0.45	0.75
θ	0°	8°



6、声明及注意事项

6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件 名称	有毒有害物质或元素									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六阶铬 (Cr (VI))	多溴联 苯 (PBBS)	多溴联 苯醚 (PBD Es)	邻苯二 甲酸二 丁酯 (DBP)	邻苯二 甲酸丁 基酯 (BBP)	邻苯二甲 酸二(2- 乙基己 基)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸 二异丁酯 (DIBP)
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封 树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	○: 表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。 ×: 表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。									

6.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料;

本资料仅供参考,本公司不作任何明示或暗示的保证,包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备,也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险,本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司的应用进行所有必要的测试,以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利,本资料中的信息如有变化,恕不另行通知,建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料,如果由本公司以外的来源提供,则本公司不对其内容负责。