



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 ($2 \times \text{SP4T}$) 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: $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$
- 封装形式: DIP16/SOP16/SSOP16/TSSOP16



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。

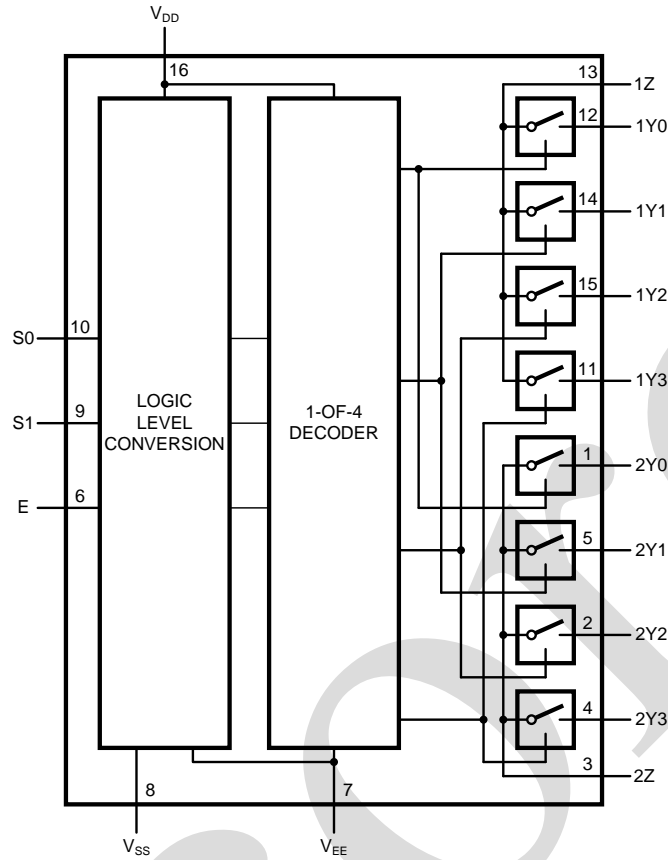
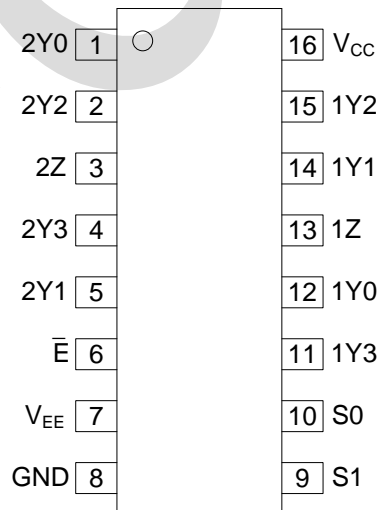


图 4 功能框图

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}	$V_{CC}-GND$	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, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$)

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)	$R_{ON(peak)}$	$V_{is}=V_{CC}\sim V_{EE};$ $I_{SW}=1000\mu\text{A}$	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	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)	$R_{ON(rail)}$	$V_{is}=V_{EE};$ $I_{SW}=1000\mu\text{A}$	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	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



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 $T_{amb}=25^{\circ}C$ 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。

3.3.2、直流参数 2

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$, 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)	$R_{ON(peak)}$	$V_{is}=V_{CC} \sim V_{EE}$; $I_{SW}=1000uA$	$V_{CC}=4.5V$; $V_{EE}=0V$	—	—	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	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}$; $V_{CC}=9.0V$; $V_{EE}=0V$; 见图 8	—	—	—	± 2.0	μA
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	μA
			$V_{CC}=9.0V$	—	—	320.0	μA

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, $T_{amb}=-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$, $GND=0V$, $t_r=t_f=6ns$, $C_L=50pF$)

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 =∞Ω; 见图 9 ^[2]	V _{CC} =4.5V; V _{EE} =0V	—	5	15	ns
			V _{CC} =6.0V; V _{EE} =0V	—	4	13	ns
			V _{CC} =4.5V; V _{EE} =-4.5V	—	4	10	ns
开启时间	t _{on}	E ⁻ , Sn 到 V _{os} ; R _L = ∞Ω; 见图 10 ^[3]	V _{CC} =4.5V; V _{EE} =0V	—	38	81	ns
			V _{CC} =5.0V; V _{EE} =0V; C _L =15pF	—	28	—	ns
			V _{CC} =6.0V; V _{EE} =0V	—	30	69	ns
			V _{CC} =4.5V; V _{EE} =-4.5V	—	26	58	ns
关断时间	t _{off}	E ⁻ , Sn 到 V _{os} ; R _L =1kΩ; 见图 10 ^[4]	V _{CC} =4.5V; V _{EE} =0V	—	27	63	ns
			V _{CC} =5.0V; V _{EE} =0V; C _L =15pF	—	21	—	ns
			V _{CC} =6.0V; V _{EE} =0V	—	22	54	ns
			V _{CC} =4.5V; V _{EE} =-4.5V	—	22	48	ns
功耗电容	C _{PD}	每个开关; V _I =GND~V _{CC} ^[5]		—	57	—	pF

注:



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

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

f_i =输入频率 (MHz); f_o =输出频率 (MHz);

N =输入开关数;

$\Sigma\{(C_L+C_{SW})\times V_{CC}^2\times f_o\}$ =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, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$, $GND=0\text{V}$, $t_r=t_f=6\text{ns}$, $C_L=50\text{pF}$)

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]	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	—	18 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	—	15 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=-4.5\text{V}$	—	—	12 ns
开启时间	t_{on}	$\bar{E}, \text{Sn 到 } V_{os};$ $R_L=\infty\Omega$; 见图 10 ^[3]	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	—	98 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	—	83 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=-4.5\text{V}$	—	—	69 ns
关断时间	t_{off}	$\bar{E}, \text{Sn 到 } V_{os};$ $R_L=1\text{k}\Omega$; 见图 10 ^[4]	$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	—	75 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V};$ $V_{EE}=0\text{V}$	—	—	64 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V};$ $V_{EE}=-4.5\text{V}$	—	—	57 ns

注:

[1] 所有典型值均在 $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ 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, $T_{\text{amb}}=25^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$, $C_{\text{L}}=50\text{pF}$)

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}	$f_{\text{i}}=1\text{kHz};$ $R_{\text{L}}=10\text{k}\Omega;$ 见图 12	$V_{\text{is}}=4.0\text{V (p-p)};$ $V_{\text{CC}}=2.25\text{V};$ $V_{\text{EE}}=-2.25\text{V}$	—	0.04	—	%
			$V_{\text{is}}=8.0\text{V (p-p)};$ $V_{\text{CC}}=4.5\text{V};$ $V_{\text{EE}}=-4.5\text{V}$	—	0.02	—	%
		$f_{\text{i}}=10\text{kHz};$ $R_{\text{L}}=10\text{k}\Omega;$ 见图 12	$V_{\text{is}}=4.0\text{V (p-p)};$ $V_{\text{CC}}=2.25\text{V};$ $V_{\text{EE}}=-2.25\text{V}$	—	0.12	—	%
			$V_{\text{is}}=8.0\text{V (p-p)};$ $V_{\text{CC}}=4.5\text{V};$ $V_{\text{EE}}=-4.5\text{V}$	—	0.06	—	%
隔离度 (关闭状态)	α_{iso}	$R_{\text{L}}=600\Omega;$ $f_{\text{i}}=1\text{MHz};$ 见图 13	$V_{\text{CC}}=2.25\text{V};$ ^[1] $V_{\text{EE}}=-2.25\text{V}$	—	-50	—	dB
			$V_{\text{CC}}=4.5\text{V};$ ^[1] $V_{\text{EE}}=-4.5\text{V}$	—	-50	—	dB
串 扰	Xtalk	两个开关/多路复用器 之间; $R_{\text{L}}=600\Omega;$ $f_{\text{i}}=1\text{MHz};$ 见图 14	$V_{\text{CC}}=2.25\text{V};$ ^[1] $V_{\text{EE}}=-2.25\text{V}$	—	-60	—	dB
			$V_{\text{CC}}=4.5\text{V};$ ^[1] $V_{\text{EE}}=-4.5\text{V}$	—	-60	—	dB
串扰电压	V_{ct}	峰峰值; 在控制和任意 开关之间; $R_{\text{L}}=600\Omega;$ $f_{\text{i}}=1\text{MHz};$ V_{CC} 和 GND 之间的 $\overline{\text{E}}$ 或 Sn 方波; $t_{\text{r}}=t_{\text{f}}=6\text{ns};$ 见图 15	$V_{\text{CC}}=4.5\text{V};$ $V_{\text{EE}}=0\text{V}$	—	110	—	mV
			$V_{\text{CC}}=4.5\text{V};$ $V_{\text{EE}}=-4.5\text{V}$	—	220	—	mV
-3dB 频率响 应	$f_{(-3\text{dB})}$	$R_{\text{L}}=50\Omega;$ 见图 16	$V_{\text{CC}}=2.25\text{V};$ ^[2] $V_{\text{EE}}=-2.25\text{V}$	—	170	—	MHz
			$V_{\text{CC}}=4.5\text{V};$ ^[2] $V_{\text{EE}}=-4.5\text{V}$	—	180	—	MHz

注:

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

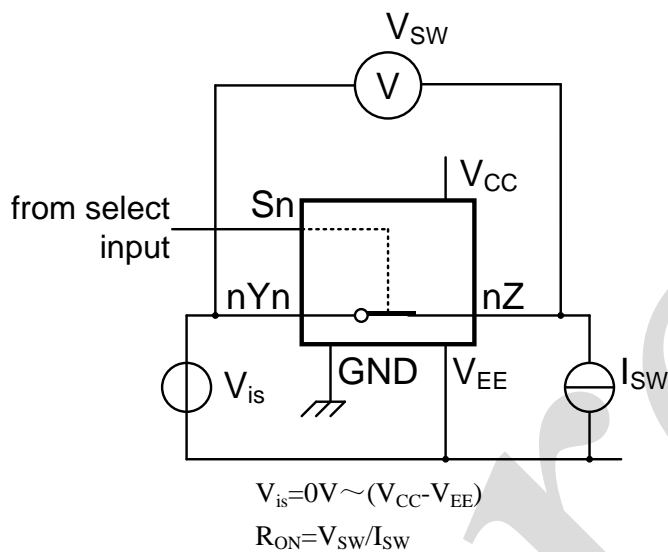
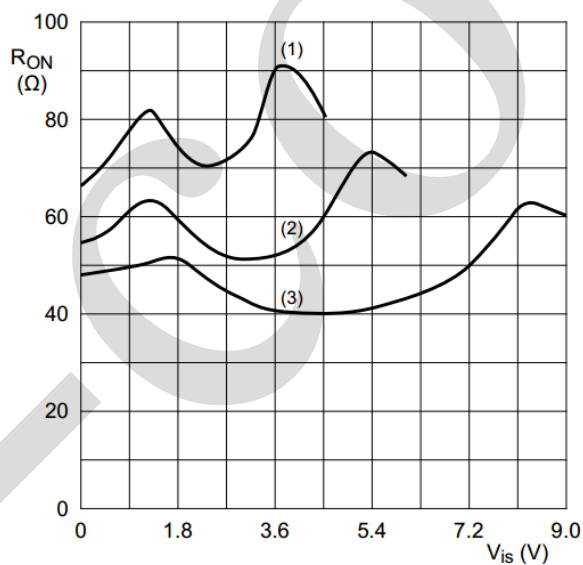


图5 测量 R_{ON} 的测试电路



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

(1) $V_{CC}=4.5V$

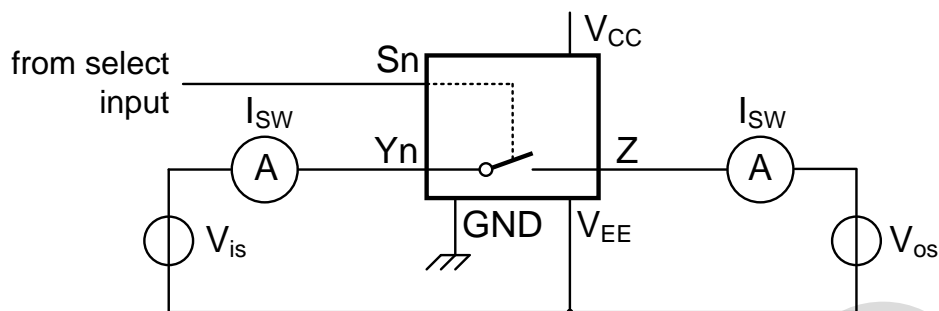
(2) $V_{CC}=6V$

(3) $V_{CC}=9V$

图6 典型 R_{ON} 与输入电压 V_{is} 的关系



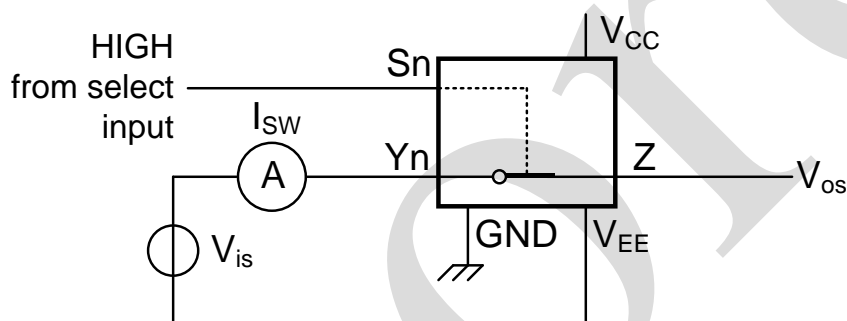
4.2、直流测试线路 2



$$V_{is}=V_{CC} \text{ 及 } V_{os}=V_{EE}$$

$$V_{is}=V_{EE} \text{ 及 } V_{os}=V_{CC}$$

图7 测量截止状态漏电流的测试电路

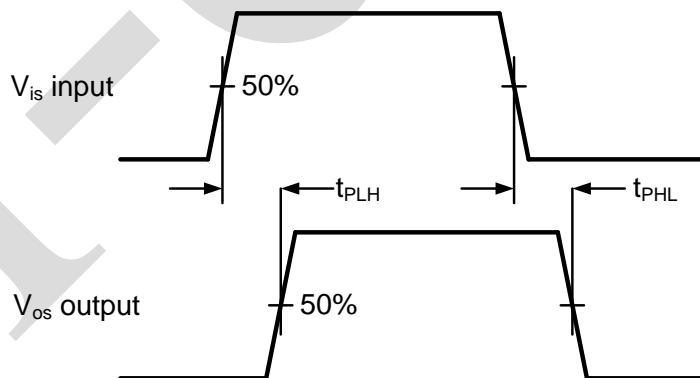


$$V_{is}=V_{CC} \text{ 及 } V_{os}=\text{开路}$$

$$V_{is}=V_{EE} \text{ 及 } V_{os}=\text{开路}$$

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

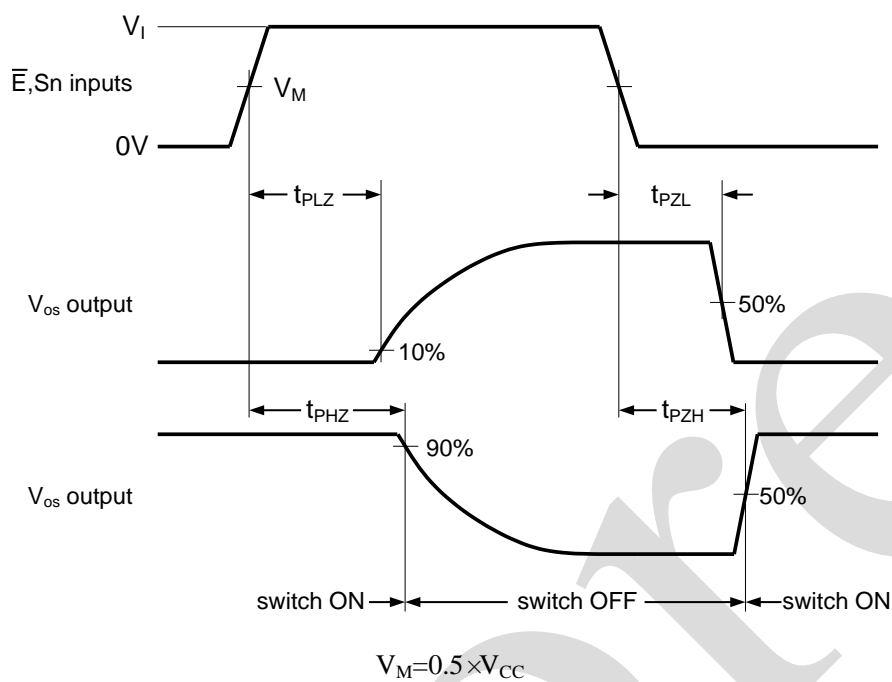


图10 开启和关闭时间

4.4、交流测试线路 1

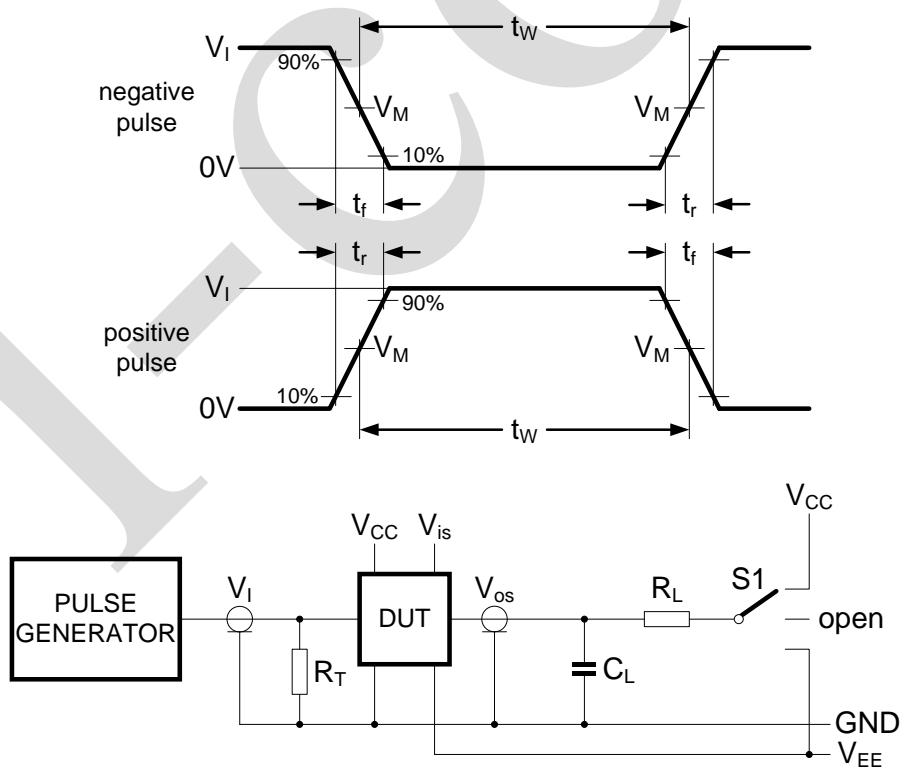


图11 测量开关时间的测试电路



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: $t_r=t_f=6ns$; 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

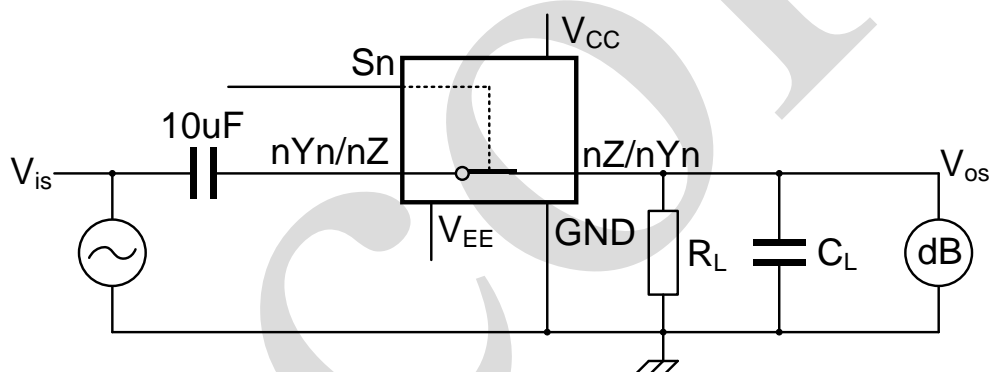
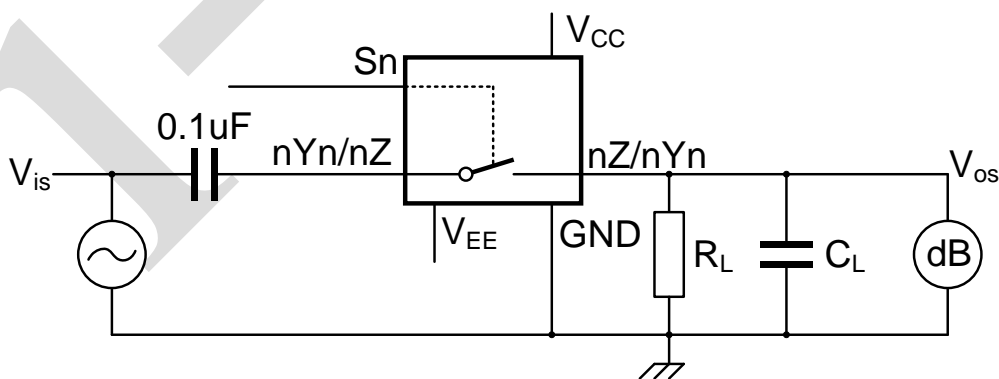
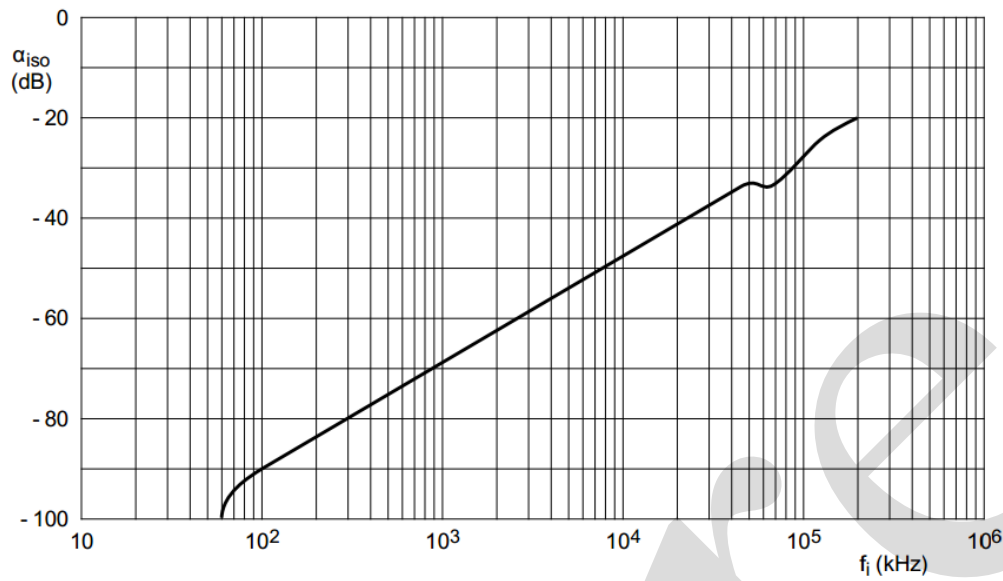


图 12 测量正弦波失真的测试电路



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

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

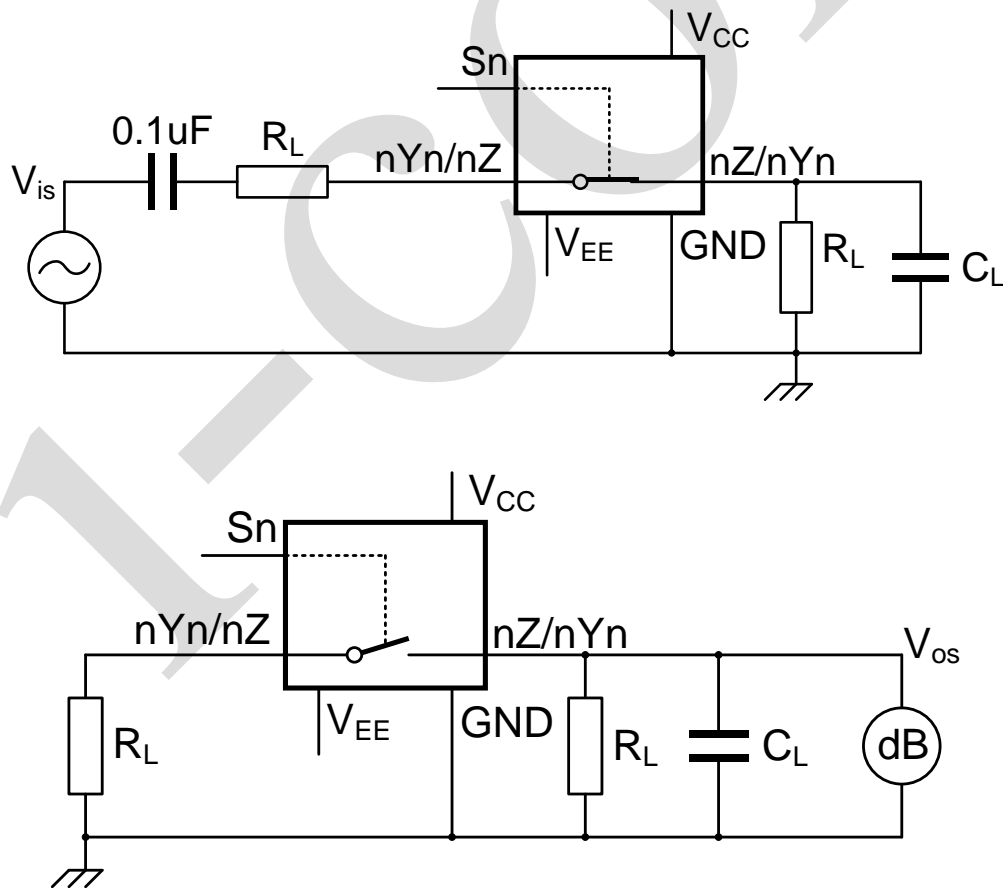


图14 测试任意两个开关/多路复用器之间串扰的测试电路

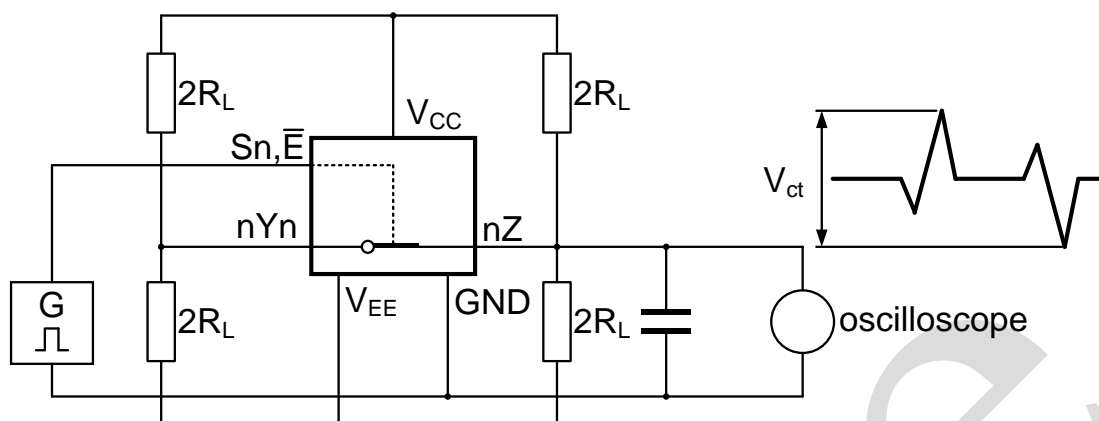
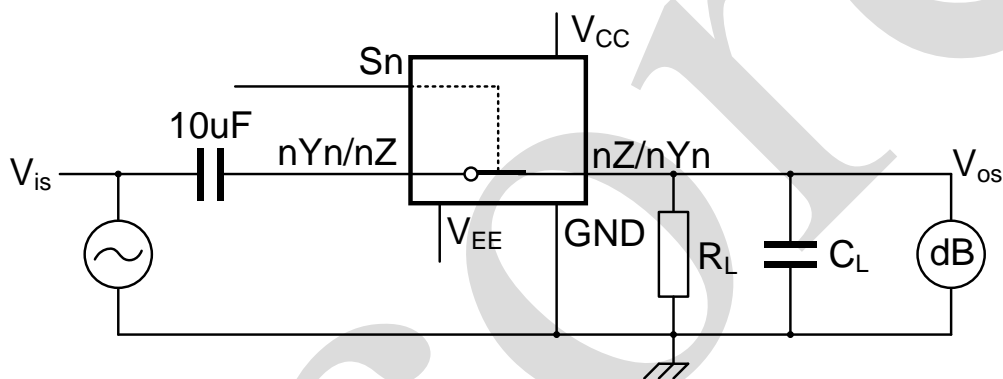
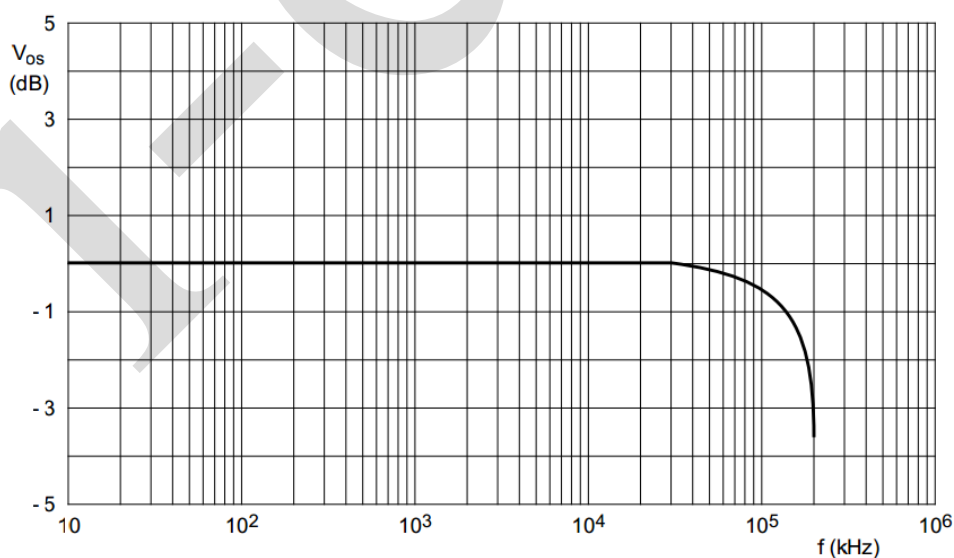


图15 测试控制输入和任意开关之间串扰的测试电路

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

a. 测试电路



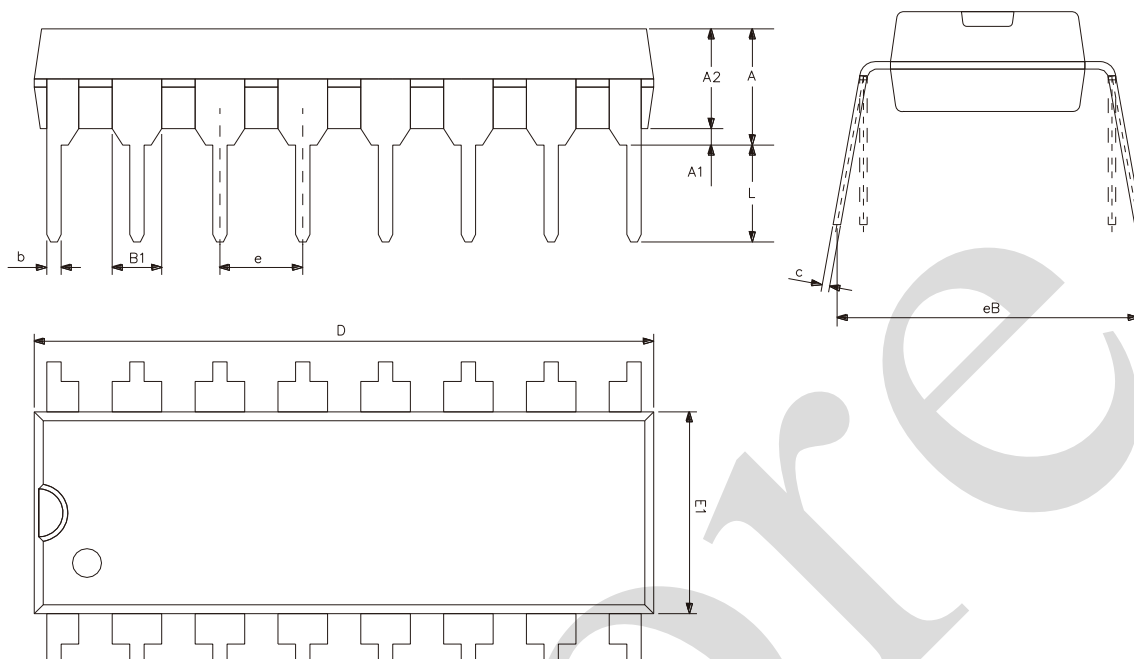
b. 典型频率响应

图16 频率响应的测试电路



5、封装尺寸与外形图

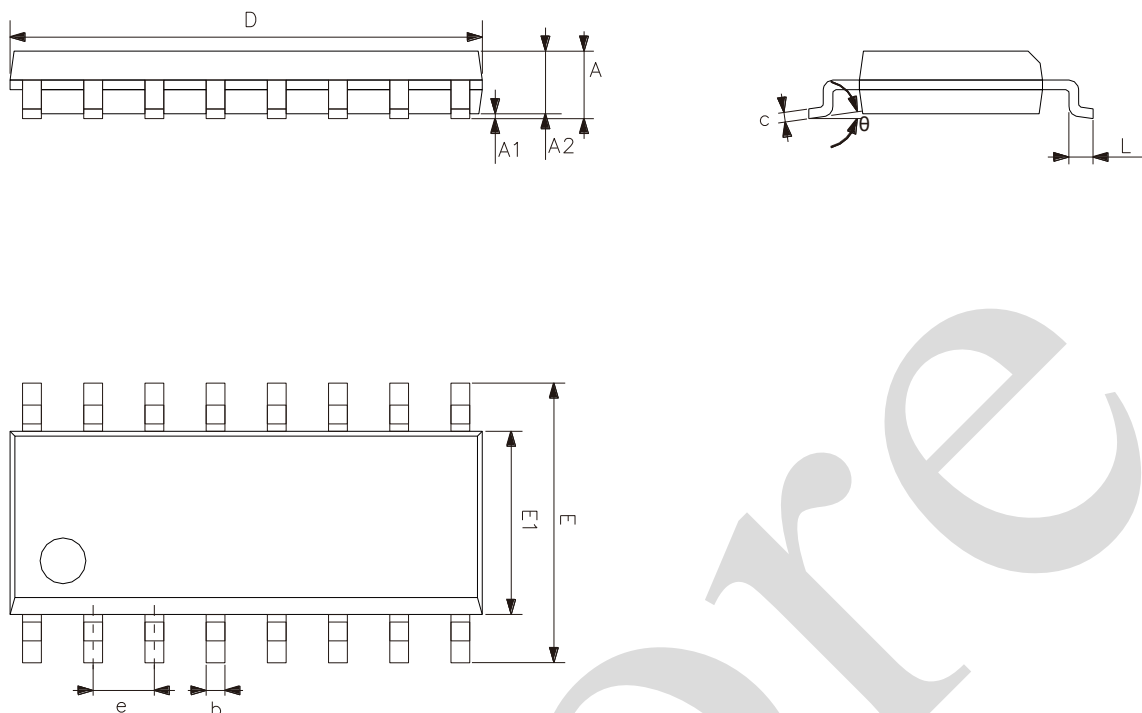
5.1、DIP16 外形图与封装尺寸



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



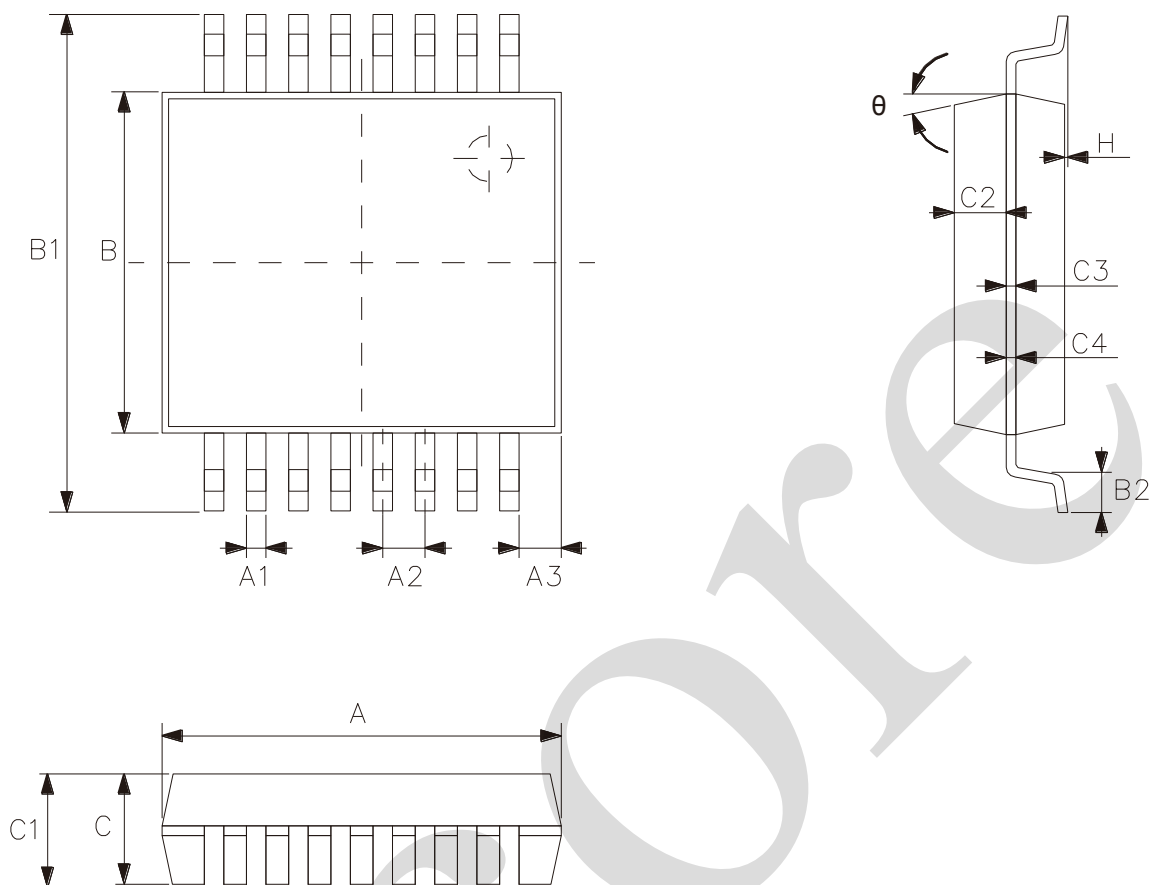
5.2、SOP16 外形图与封装尺寸



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°



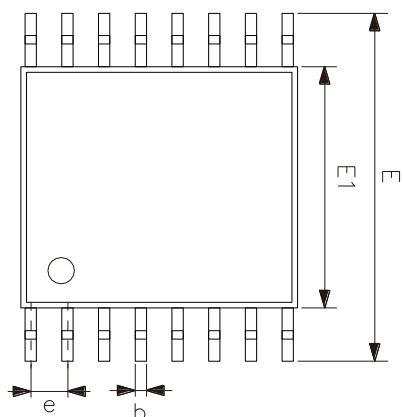
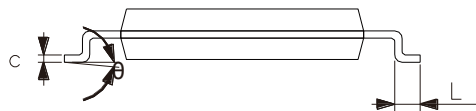
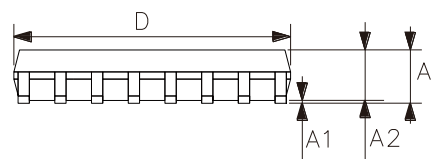
5.3、SSOP16 外形图与封装尺寸



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)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBD Es)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苄酯 (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。