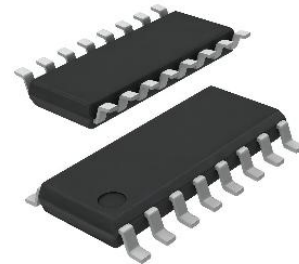


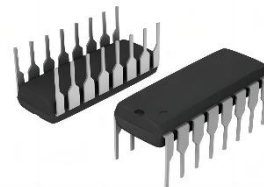
## HX4052-S 双四选一模拟开关

HX4052-S 系列模拟开关是用数字信号控制多路调制/选择模拟开关，具有低导通电阻和很低的截止漏电流。幅值为  $4.5\text{V} \sim 18\text{V}$  的数字信号可控制峰峰值为  $18\text{V}$  的模拟信号。例如，选  $V_{DD}=+5\text{V}$ ,  $V_{SS}=0\text{V}$ ,  $V_{EE}=-13.5\text{V}$ ，则  $0 \sim 5\text{V}$  的数字信号可控制  $-13.5 \sim 4.5\text{V}$  的模拟信号，这些开关电路在整个  $V_{DD}-V_{SS}$  和  $V_{DD}-V_{EE}$  电源范围内具有极低的静态功耗。

HX4052-S 为一个双四选一模拟开关，每组四选一模拟开关分别有 A、B 两个二进制控制输入端和 INH 输入，这两个二进制信号可将 4 个模拟通道中任一个置为导通状态，INH 输入端输入“1”电平时将两组四选一模拟开关所有通道置为关断状态，输入“0”电平时将两组四选一模拟开关所有通道置为导通状态。



SOP-16



DIP-16

### 主要特点

很宽的数字控制与传输模拟信号电压

范围：数字  $4.5\text{V} \sim 18\text{V}$ ，模拟  $18\text{V}$

低导通电阻： $80\Omega$  ( $V_{DD}-V_{EE}=15\text{V}$ ，信号大于  $15\text{V}_{pp}$ )

极低的静态电压功耗

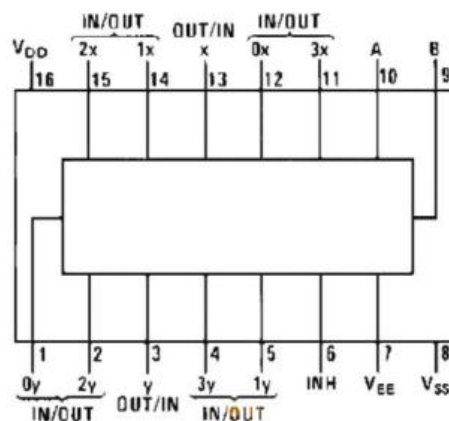
高关态电阻

数字地址信号  $4.5\text{V} \sim 18\text{V}$  的逻辑电平

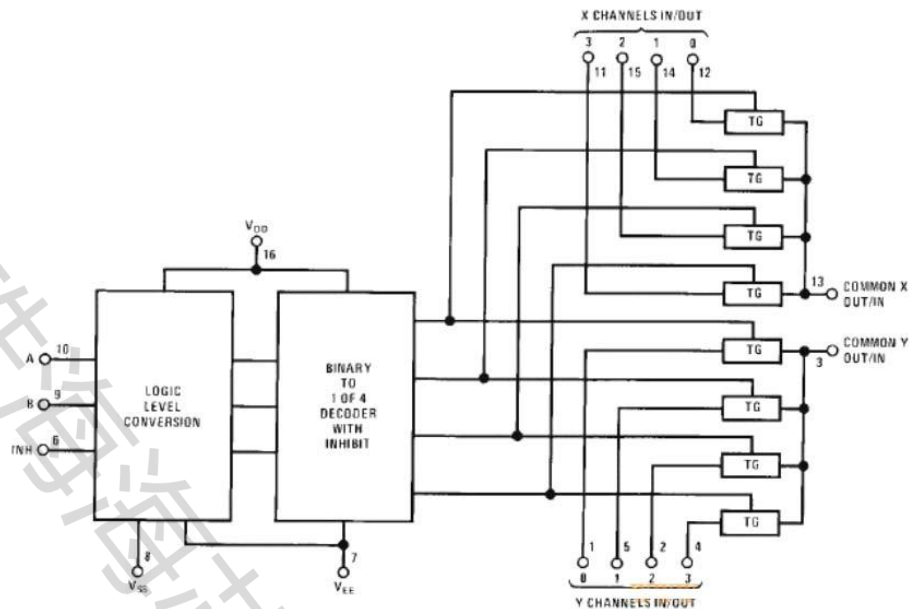
转换来开关模拟信号  $18\text{V}_{pp}$

内置二进制地址解码器

### 管腿说明



## 逻辑图



## 真值表

输入状态			输出情况
INH	B	A	
0	0	0	0X, 0Y
0	0	1	1X, 1Y
0	1	0	2X, 2Y
0	1	1	3X, 3Y
1	X	X	None

## 极限参数

符 号	描 述		极 限 值	单 位
VDD	直流电源电压		-0.5~+18	V
VIN	输入电压		-0.5~VDD+0.5	V
Ta	工作温度范围		-20~85	℃
Ptot	功耗	DIP	700	mW
		SOP	500	mW

www.haixindianzi.com

TL	焊接温度	260	℃
----	------	-----	---

## 推荐工作环境

符 号	描 述	极限值	单 位
VDD	直流电源电压	+5~+15	V
VIN	输入电压	0~VDD	V

## 直流电参数 (T<sub>amp</sub>=25℃,特殊情况另外说明)

符号	项目	条件	+25℃			单位	
			最小值	典型值	最大值		
IDD	静态电流	VDD=5V	—	—	5	uA	
		VDD=10V	—	—	10		
		VDD=15V	—	—	20		
信号输入 VIS 和输出 VOS							
RON	导通电阻（峰值 VEE ≤VIS≤VDD）	RL=10K Ω（任一通道）	VDD=2. 5V VEE=-2. 5V 或 VDD=5V VEE=0V	—	270	1050	Ω
			VDD=5V VEE=-5V 或 VDD=10V VEE=0V	—	120	400	
			VDD=7. 5V VEE=-7. 5V 或 VDD=15V VEE=0V	—	80	240	

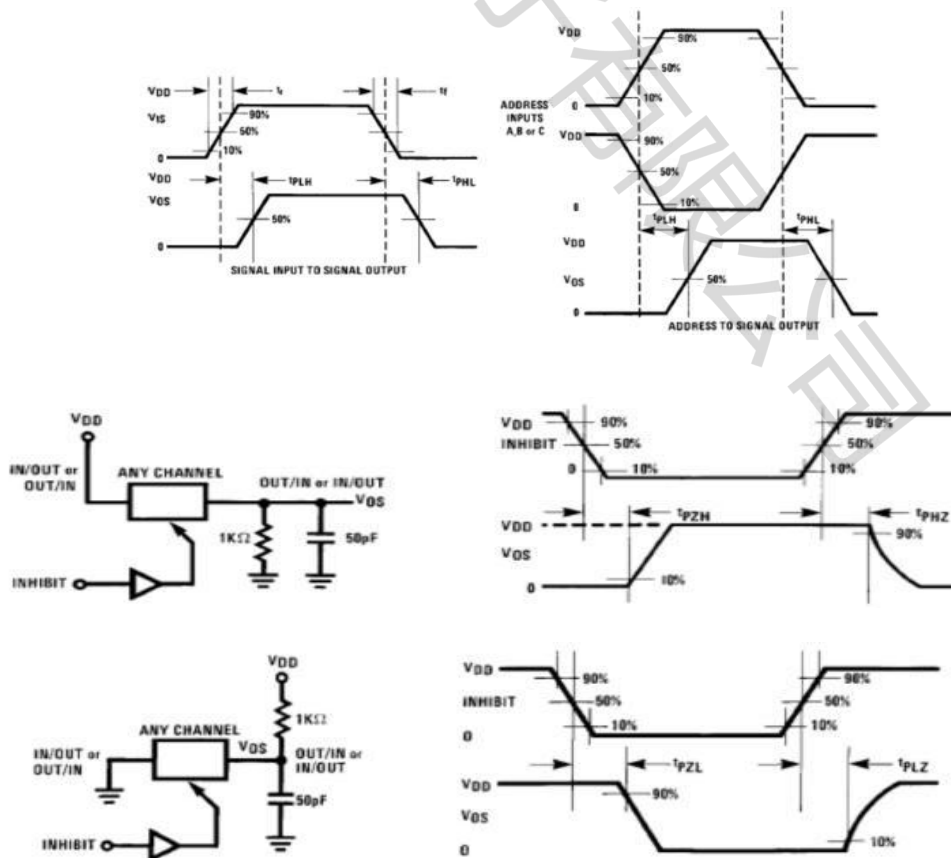
$\Delta R_{ON}$	任两个通道间的导通电阻增益	$R_L=10K\Omega$ （任一通道）	VDD=2.5V VEE=-2.5V 或 VDD=5V VEE=0V	—	10	—	$\Omega$
			VDD=5V VEE=-5V 或 VDD=10V VEE=0V	—	10	—	
			VDD=7.5V VEE=-7.5V 或 VDD=15V VEE=0V	—	5	—	
	关态通道漏电流，任一通道处于关 态	$VDD=7.5V, VEE=-7.5V\ 0/I=\pm 7.5V, I/O=0V$		—	$\pm 0.01$	$\pm 50$	nA
	关态通道漏电流，所有通道处于关 态	INH=7.5V		—	$\pm 0.08$	$\pm 200$	nA
控制输入 A、B、C 和 INH							
$V_{IL}$	低电平输入电压	$V_{EE}=V_{SS}$ $R_L=1K\Omega$ 所有通道为关态	VDD=5V	—	—	1.5	V
			VDD=10V	—	—	3.0	
			VDD=15V	—	—	4.0	
$V_{IH}$	高电平输入电压	VDD=5V		3.5	—	—	V
		VDD=10V		7	—	—	
		VDD=15V		11	—	—	
$I_{IN}$	输入电流	$VDD=15V$ $V_{EE}=0V$	$V_{IN}=0V$	—	-10-5	-0.1	$\mu A$
			$V_{IN}=15V$	—	10-5	0.1	

## 交流电参数

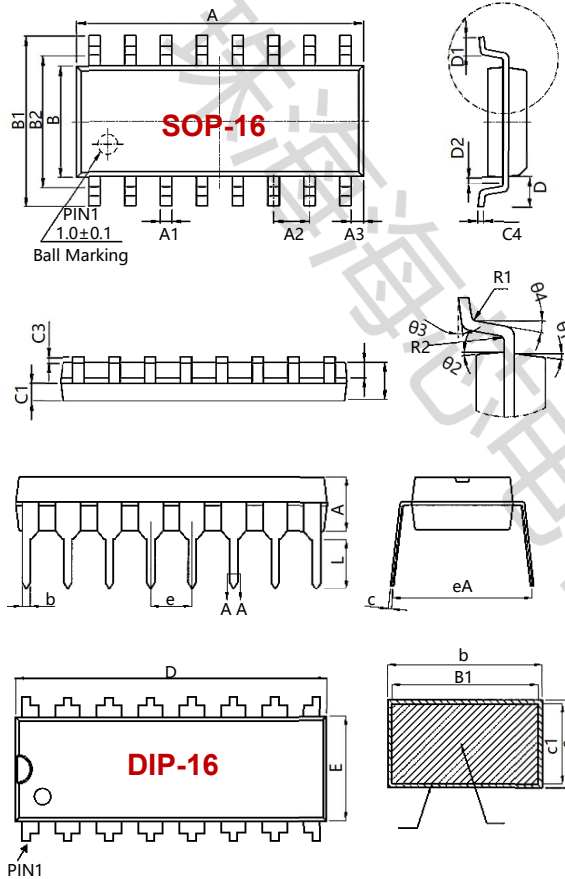
符号	项目	条件	VDD	最小值	典型值	最大值	单位
tPZH tPZL	从禁止到信号输出的传输延迟时间（开启通道）	VEE=VSS=0V RL=1K $\Omega$ CL=50pF	5V 10V 15V	— — —	600 225 160	1200 450 320	ns
tPHZ tPLZ	从禁止到信号输出的传输延迟时间（关闭通道）	VEE=VSS=0V RL=1K $\Omega$ CL=50pF	5V 10V 15V	— — —	210 100 75	420 200 150	ns
Cin	输入电容	控制输入	—	—	5	7.5	pF
		信号输入	—	—	10	15	
Cout	输出电容（共输入/输出）VEE=VSS=0V	—	10V	—	30	—	pF
CiOS	旁路电容	—	10V	—	0.2	—	pF
CPO	电源耗散电容	—	10V	—	110	—	pF
信号输入 VIS 和输出 VOS							
	正弦波失真度	RL=10K $\Omega$ fIS=1KHz VIS=5Vp-p VEE=VSI=0V	10V	—	0.04	—	%
符号	项目	条件	VDD	最小值	典型值	最大值	单位
	正弦波频率响应	RL=1K $\Omega$ VEE=0V VIS=5Vp-p 20log10VOS/VIS=-40dB	10V	—	40	—	MHz
	关态串扰频率	RL=1K $\Omega$ VEE=0V VIS=5Vp-p 20log10VOS/VIS=-40dB	10V	—	10	—	MHz
	信号串扰频率	RL=1K $\Omega$ VEE=0V VIS=5Vp-p 20log10VOS/VIS=-40dB	10V	—	3	—	MHz
			5V	—	25	55	

tPHL	信号输入到输出的传输延迟	VEE=VSS=0V CL=50pF	10V	—	15	35	ns
tPLH			15V	—	10	25	
控制输入 A、B、C 和 INH							
	控制输入到信号响应	VEE=VSS=0V RL=10K Ω 在所有通道的末端输入 方波振幅 10V	10V	—	65	—	mV
tPHL	传输延迟时间 从取址到信号输出通道 为开启 或关闭	VEE=VSS=0V CL=50pF	5V	—	500	1000	ns
tPLH			10V	—	160	350	
			15V	—	120	240	

## 波形图



## 封装信息



Mark	Size	Min(mm)	Max(mm)	Mark	Size	Min(mm)	Max(mm)
A		9.80	10.00	C4		0.203	0.233
Al		0.356	0.456	D		1.05TYP	
A2		1.27TYP		D1		0.40	0.70
A3		0.302TYP		D2		0.15	0.25
B		3.85	3.95	R1		0.20TYP	
B1		5.84	6.24	R2		0.20TYP	
B2		5.00TYP		θ1		8°~ 12° TYP4	
C		1.40	1.60	θ2		8°~ 12° TYP4	
Cl		0.61	0.71	θ3		0°~ 8°	
Cp		0.54	0.64	θ4		4°~12°	
C3		0.05	0.25				

Symbol	millimeter		
	Min	Nom	Max
A	3.20	3.30	3.40
b	0.44		0.53
bl	0.43	0.46	0.49
C	0.25		0.30
cl	0.24	0.25	0.26
D	18.95	19.05	19.15
E	6.25	6.35	6.45
e	2.54BSC		
eA	8.30	8.80	9.30
L	3.00		

Part Number	Package Type	Package	quantity
HX4052-S	SOP-16	Taping	2500