HX4514-S 存器/ 4 至 16 线解码器

描述

HX4514-S 由一个 4 位选通锁存器和一个 4 至 16 线解码器构成。该锁存器能够在选通信号从1跳变为0之前，保存最后输入的数据。INHIBIT 功能可用于忽略 DATA 或 STROBE 的状态，从而将所有输出置为0。逻辑真值表展示了数据输入及其对应输出的所有组合。

HX4514-S 采用 SOP24 封装形式。

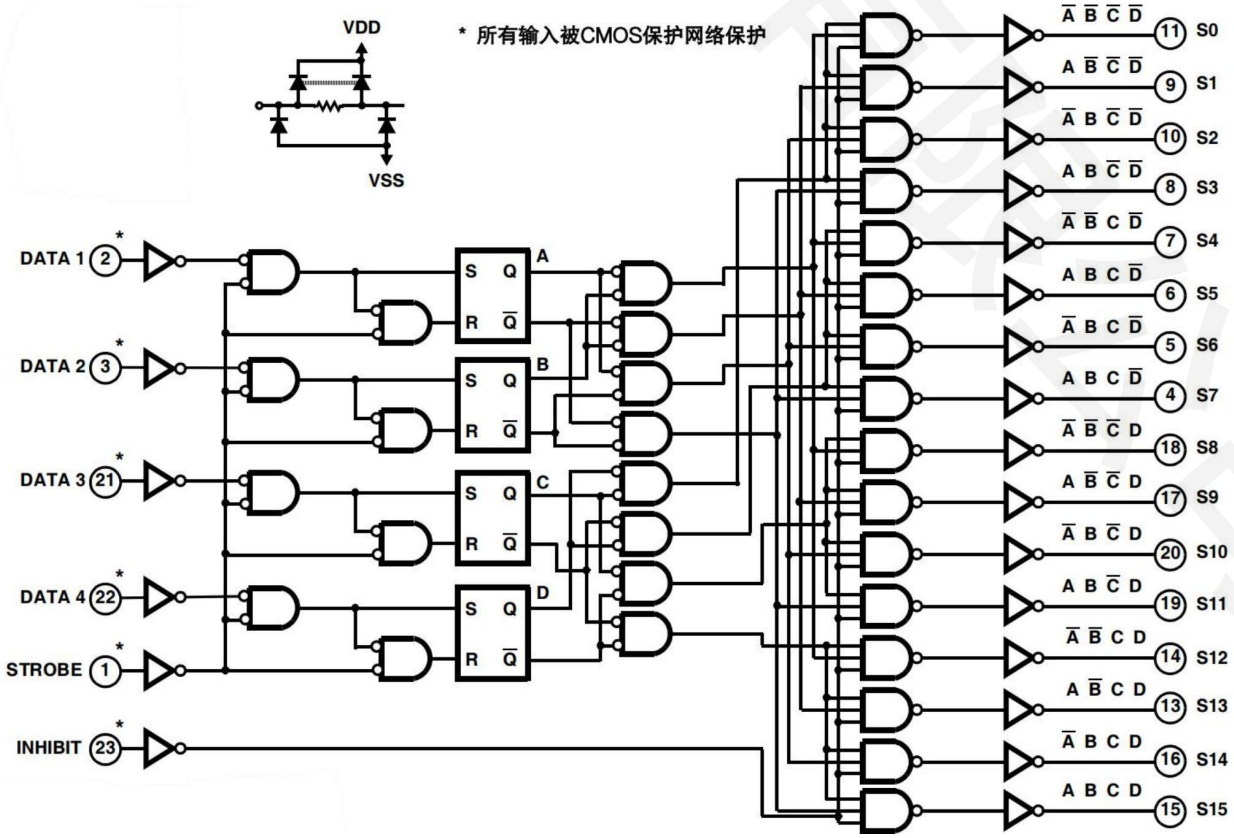
特点

- ★ 电源电压范围：3V ~ 15V
- ★ 选通输入锁存器
- ★ 标准化、对称输出特性
- ★ 5V、10V和15V参数额定值
- ★ 抑制控制

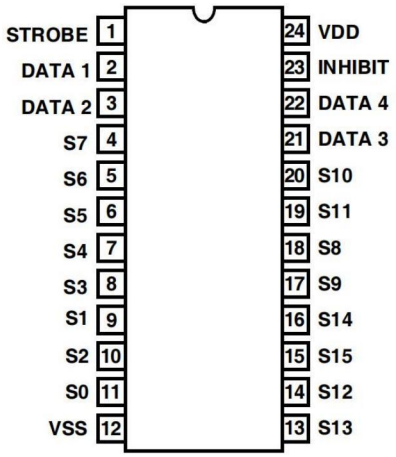
应用

- ★ 数字多路复用
- ★ 地址解码
- ★ 十六进制/BCD解码
- ★ 程序计数器解码
- ★ 控制解码器

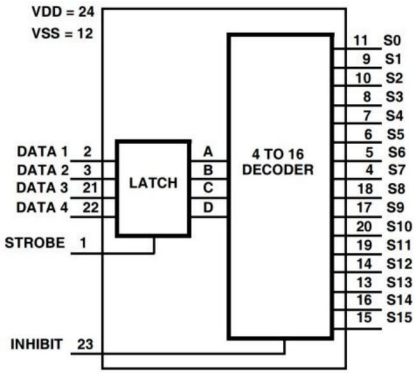
功能框图



管脚说明

管脚序号	管脚名称	I/O	描述	管脚排列图
1	STROBE	I	选通输入	
2	DATA1	I	数据输入 1	
3	DATA2	I	数据输入 2	
4 ~ 11	S0 ~ S7	O	解码输出	
12	VSS	P	地(0V)	
13 ~ 20	S8 ~ S15	O	解码输出	
21	DATA3	I	数据输入 3	
22	DATA4	I	数据输入 4	
23	INHIBIT	I	抑制控制	
24	VDD	P	电源电压	

逻辑图&真值表

逻辑图	真值表					
	INHIBIT	解码器输入				选择输出
		DATA 4	DATA 3	DATA 2	DATA 1	输出=‘1’(HIGH)
	0	0	0	0	0	S0
	0	0	0	0	1	S1
	0	0	0	1	0	S2
	0	0	0	1	1	S3
	0	0	1	0	0	S4
	0	0	1	0	1	S5
	0	0	1	1	0	S6
	0	0	1	1	1	S7
	0	1	0	0	0	S8
	0	1	0	0	1	S9
	0	1	0	1	0	S10
	0	1	0	1	1	S11
	0	1	1	0	0	S12
	0	1	1	0	1	S13
	0	1	1	1	0	S14
	0	1	1	1	1	S15
	1	X	X	X	X	所有输出=‘0’(LOW)

注：逻辑‘1’=高电平电压，逻辑‘0’=低电平电压，X=忽略不计。

极限参数（若无其它规定，T_{amb}=25℃）

参数	标识	值
电源电压	V_{DD}	-0.5 ~ +18V
输入电压	V_{IN}	-0.5 ~ V_{DD}+0.5V
直流输入电流	I_{IN}	±10mA
最大工作结温	T_J	150℃
贮存温度	T_S	-65 ~ +150℃
铅温度（焊接，10s）	T_W	260℃

注意：超过以上极限值有可能造成芯片的永久性损坏。

推荐工作条件（若无其他规定，Tamb=25℃）

参数	标识	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	3	15	V
工作温度	T_A	-20	+85	℃

直流参数（若无其它规定，V_{SS}=0V，Tamb=25℃）

参数	标识	测试条件			最小值	典型值	最大值	单位
		V_O	V_{IN}	V_{DD}				
静态电流	I_{DD}	-	0, 5	5	-	0.04	5	μA
		-	0, 10	10	-	0.04	10	
		-	0, 15	15	-	0.04	20	
输出低电平电流	I_{OL}	0.4	0, 5	5	0.51	1.0	-	mA
		0.5	0, 10	10	1.3	2.6	-	
		1.5	0, 15	15	3.4	6.8	-	
输出高电平电流	I_{OH}	4.6	0, 5	5	-0.51	-1	-	mA
		2.5	0, 5	5	-1.6	-3.2	-	
		9.5	0, 10	10	-1.3	-2.6	-	
		13.5	0, 15	15	-3.4	-6.8	-	
低电平输出电压	V_{OL}	-	0, 5	5	-	0	0.05	V
		-	0, 10	10	-	0	0.05	
		-	0, 15	15	-	0	0.05	
输出高电平电压	V_{OH}	-	0, 5	5	4.95	5	-	V
		-	0, 10	10	9.95	10	-	
		-	0, 15	15	14.95	15	-	
低电平输入电压	V_{IL}	0.5, 4.5	-	5	-	-	1.5	V
		1, 9	-	10	-	-	3	
		1.5, 13.5	-	15	-	-	4	
输入高电平电压	V_{IH}	0.5, 4.5	-	5	3.5	-	-	V
		1, 9	-	10	7	-	-	
		1.5, 13.5	-	15	11	-	-	
输入漏电流	I_I	-	0, 18	18	-	$\pm10^{-5}$	±1	μA

交流参数

（若无其它规定，V_{SS}=0V，C_L=50 pF，R_L=200kΩ，输入信号 t_r, t_f =20ns，Tamb=25℃）

参数	标识	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
传输延时 (STROBE or DATA)	t_{PHL}, t_{PLH}	V_{DD}=5V	-	485	970	ns
		V_{DD}=10V	-	185	370	
		V_{DD}=15V	-	135	270	
传输延时 (INHIBIT)		V_{DD}=5V	-	250	500	ns
		V_{DD}=10V	-	110	220	
		V_{DD}=15V	-	85	170	
转换延时	t_{THL}, t_{TLH}	V_{DD}=5V	-	100	200	ns
		V_{DD}=10V	-	50	100	
		V_{DD}=15V	-	40	80	
选通信号最小脉宽	t_W	V_{DD}=5V	-	125	250	ns
		V_{DD}=10V	-	50	100	
		V_{DD}=15V	-	40	75	
解码信号最小建立时间	t_S	V_{DD}=5V	-	75	150	ns
		V_{DD}=10V	-	35	70	
		V_{DD}=15V	-	20	40	
输入电容	C_{IN}	任意输入		5	7.5	pF

交流测试波形

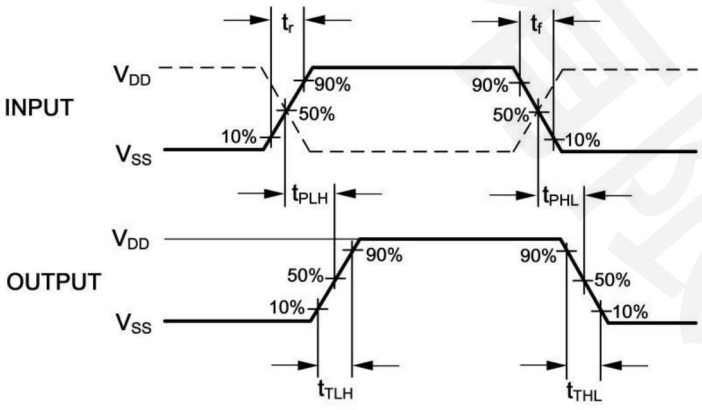


图 1：传输延时和输出转换时间

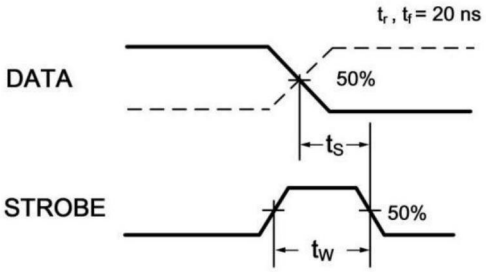
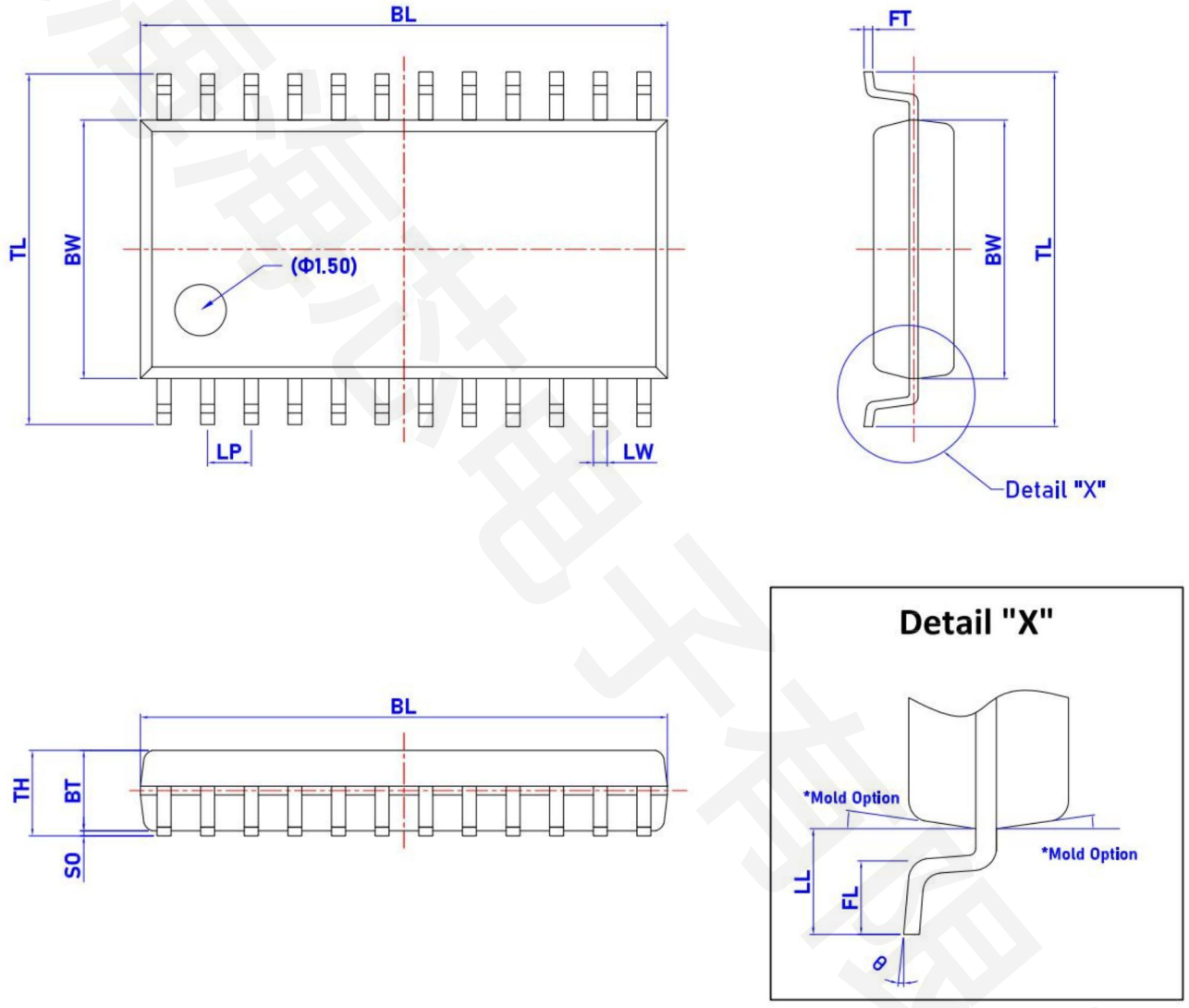


图 2：建立时间和选通脉宽波形图

封装信息

SOP-24



标号	毫米			标号	毫米		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
BL	15.24	15.34	15.44	BT	2.24	2.34	2.44
BW	7.42	7.52	7.62	SO	0.100	0.150	0.300
TL	9.80	10.20	10.60	TH			2.640
LW		0.406		LL	1.30	1.40	1.50
LP		1.270		FL	0.70	0.80	0.90
FT	0.200	0.250	0.300	θ	0°	4°	8°