

# 54/74670

4x4 寄存器阵 (3S)

简要说明:

54/74LS670 为具有三态输出的 16 位寄存器阵, 其主要电特性的典型值如下 (具体厂家有可能不是完全一至):

型号	寻址时间	读允许时间	P <sub>D</sub>
54LS670/74LS670	24ns	19ns	150mW

54/74LS670 由每字 4 位的 4 字组成, 其写入寻址与读出寻址分开, 并有单独的读出线。

写入时, 待储存的 4 位字由 D1~D4 输入, 字的地址由写地址译码输入 W<sub>A</sub>, W<sub>B</sub> 和写允许/E<sub>W</sub> 来确定。当/E<sub>W</sub> 为高电平时数据输入端被禁止。

读出时, 字的地址由读地址译码输入 R<sub>A</sub>, R<sub>B</sub> 和读允许/E<sub>R</sub> 来确定。当/E<sub>R</sub> 为高电平时数据输出端 Q1~Q4 被禁止并为高阻态。

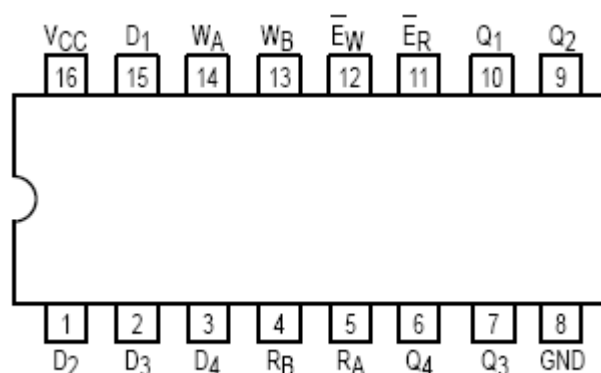
54/74LS670 可同时读出和写入。寻址时数据不丢失。

利用三态输出, 可将 128 个输出端“线与”连接, 即可增加容量至 512 字。将任意个寄存器并联可形成 n 位字长。

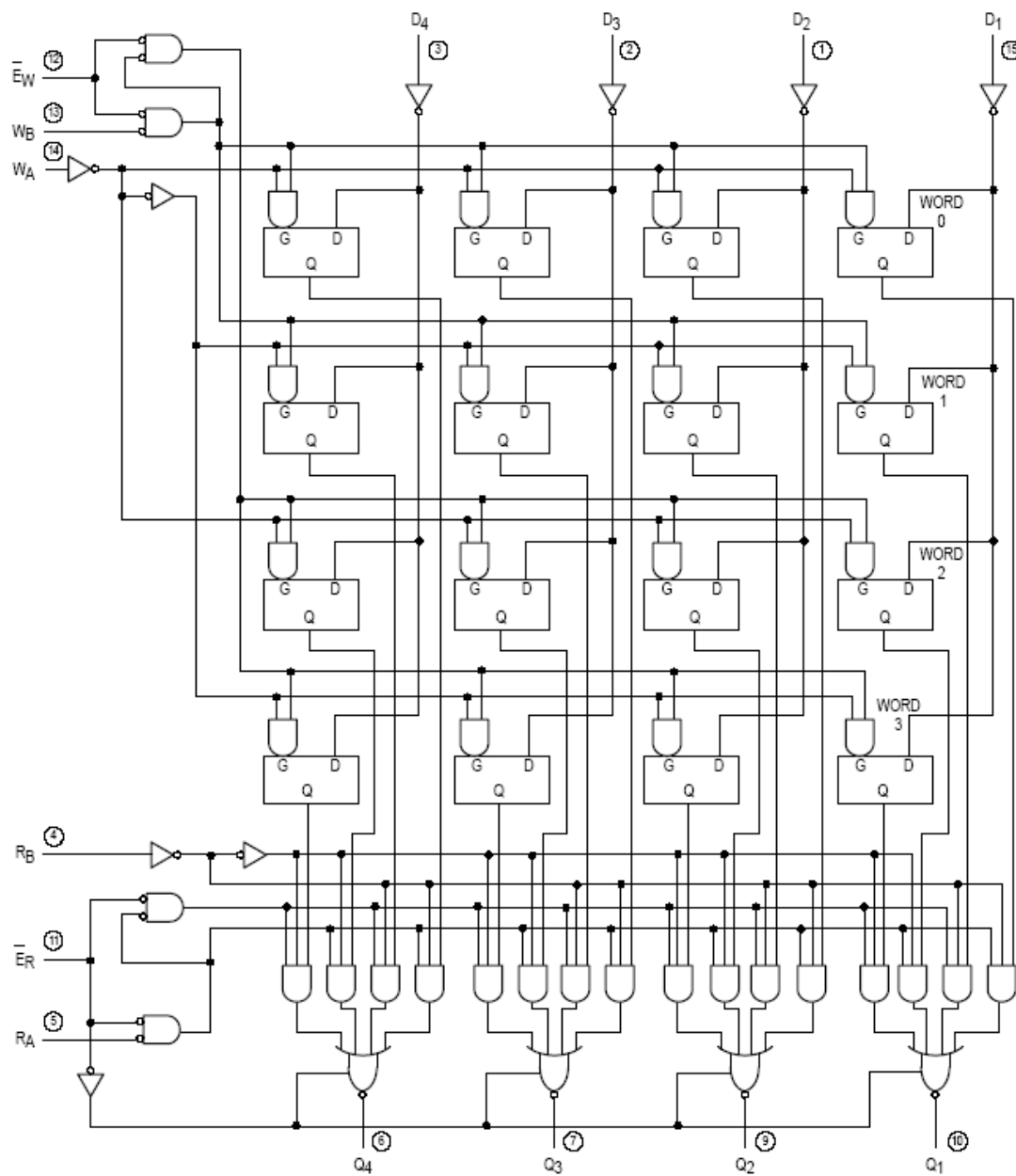
引出端符号:

R <sub>A</sub> , R <sub>B</sub>	读地址输入端
W <sub>A</sub> , W <sub>B</sub>	写地址输入端
D1~D4	输入端
/E <sub>R</sub>	读允许端 (低电平有效)
/E <sub>W</sub>	写允许端 (低电平有效)
Q1~Q4	输出端

外接端口:



逻辑图:



极限值:

电源电压	.....	7V
输入电压	.....	7V
输出高阻态时高电平电压	.....	5.5V
工作环境温度		
54S670	.....	-55~125°C
74S670	.....	0~70°C
存储温度	.....	-65~150°C

推荐工作条件:

		54LS670/74LS670			单位
		最小	额定	最大	
电源电压 $V_{CC}$	54	4.5	5	5.5	V
	74	4.75	5	5.25	
输入高电平电压 $V_{IH}$		2			V
输入低电平电压 $V_{IL}$	54			0.7	V
	74			0.8	
输出高电平电流 $I_{OH}$	54			-1	mA
	74			-2.6	
输出低电平电流 $I_{OL}$	54			4	mA
	74			8	
脉冲宽度 $t_w$	$/E_R, /E_W$	25			ns
建立时间 $t_{set}$	D(对于 $/E_W$ )	10			ns
	W(对于 $/E_W$ )	15			
保持时间 $t_H$	D(对于 $/E_W$ )	15			ns
	W(对于 $/E_W$ )	5			
锁存时间 $t_{LA}$	D	25			ns

动态特性:

参 数 <sup>[2]</sup>		测 试 条 件		LS670	单位	
				最大		
t <sub>PLH</sub>	R 到 Q1~Q4	V <sub>CC</sub> =5V R <sub>L</sub> =2k Ω	C <sub>L</sub> =15pF	40	ns	
t <sub>PHL</sub>				45		
t <sub>PLH</sub>	/E <sub>W</sub> 到Q1~Q4			45	ns	
t <sub>PHL</sub>				50		
t <sub>PLH</sub>	D 到 Q			45	ns	
t <sub>PHL</sub>				40		
t <sub>PZH</sub>	/E <sub>R</sub> 到Q1~Q4		C <sub>L</sub> =15pF	35	ns	
t <sub>PZL</sub>				40		
t <sub>PHZ</sub>			C <sub>L</sub> =15pF	50	ns	
t <sub>PLZ</sub>				35		

$t_{PLH}$  输出由低到高传输延迟时间

$t_{PHL}$  输出由高到低传输延迟时间

$t_{PZH}$  输出由高阻态到高允许时间

$t_{PZL}$  输出由高阻态到低允许时间

$t_{PHZ}$  输出由高到高阻态禁止时间

$t_{PLZ}$  输出由低到高阻态禁止时间

静态特性 (TA 为工作环境温度范围)

参 数		测 试 条 件 <sup>[1]</sup>		LS670		单位
				最小	最大	
$V_{IK}$ 输入嵌位电压		$V_{CC}$ =最小, $I_{ik}=-18mA$			-1.5	V
$V_{OH}$ 输出高电平电压		$V_{CC}$ =最小, $V_{IL}$ =最大, $V_{IH}=2V$ , $I_{OH}$ =最大		2.4		V
$V_{OL}$ 输出低电平电压		$V_{CC}$ =最小, $V_{IL}$ =最大, $V_{IH}=2V, I_{OL}$ =最大	54		0.4	V
			74		0.5	
$I_I$ 最大输入 电压时输入 电流	D,W	$V_{CC}$ =最大, $V_I=7V$			0.1	mA
	/E <sub>W</sub>				0.2	
	/E <sub>R</sub>				0.3	
$I_{IL}$ 输入低电 平电流	D,W	$V_{CC}$ =最大, $V_{IL}=0.4V$			-0.4	mA
	/E <sub>W</sub>				-0.8	
	/E <sub>R</sub>				-1.2	
$I_{IH}$ 输入高电 平电流	D,W	$V_{CC}$ =最大, $V_{IH}=2.7V$			20	uA
	/E <sub>W</sub>				40	
	/E <sub>R</sub>				60	
$I_{OS}$ 输出短路电流		$V_{CC}$ =最大		-30	-130	mA
$I_{CC}$ 电源电流		$V_{CC}$ =最大, 所有 D 和/E 接 4.5V, 其余输入接地			50	mA
$I_{OZH}$ 输出高阻态时高 电平电流		$V_{CC}$ =最大, $V_{IH}=2V$ , $V_0=2.7V$			20	mA
$I_{OZL}$ 输出高阻态时低 电平电流		$V_{CC}$ =最大, $V_{IH}=2V$ , $V_0=0.4V$			-20	mA

[1]: 测试条件中的“最小”和“最大”用推荐工作条件中的相应值。