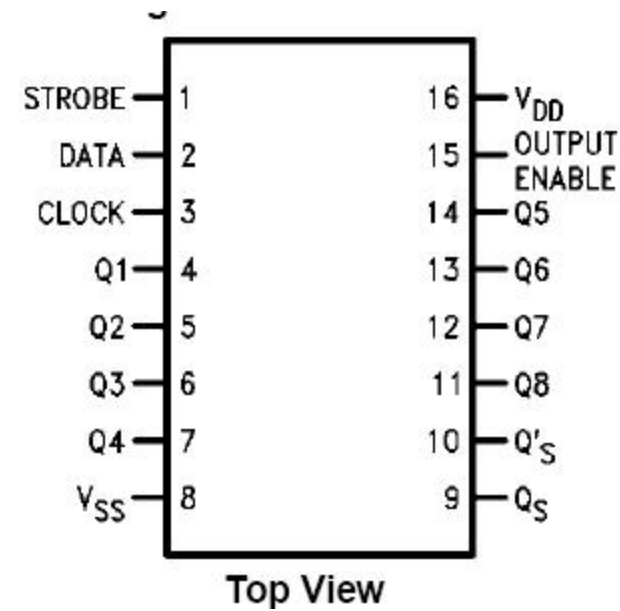


CD4094 位移存储总线寄存器: CD4094 是带输出锁存和三态控制的串入/并出高速转换器，具有使用简单、功耗低、驱动能力强和控制灵活等优点。

CD4094 的引脚定义如图 1。其中(1)脚为锁存端，(2)脚为串行数据输入端，(3)脚为串行时钟端。(1)脚为高电平时，8 位并行输出 Q1~Q8 在时钟的上升沿随串行输入而变化；(1)脚为低电平时，输出锁定。利用锁存端可方便地进行片选和级联输出控制。(15)脚为并行输出状态控制端，(15)脚为低电平时，并行输出端处在高阻状态，在用CD4094 作显示输出时，可使显示数码闪烁。(9)脚QS、(10)脚Q'S是串行数据输出端，用于级联。QS端在第 9 个串行时钟的上升沿开始输出，Q'S端在第 9 个串行时钟的下降沿开始输出。

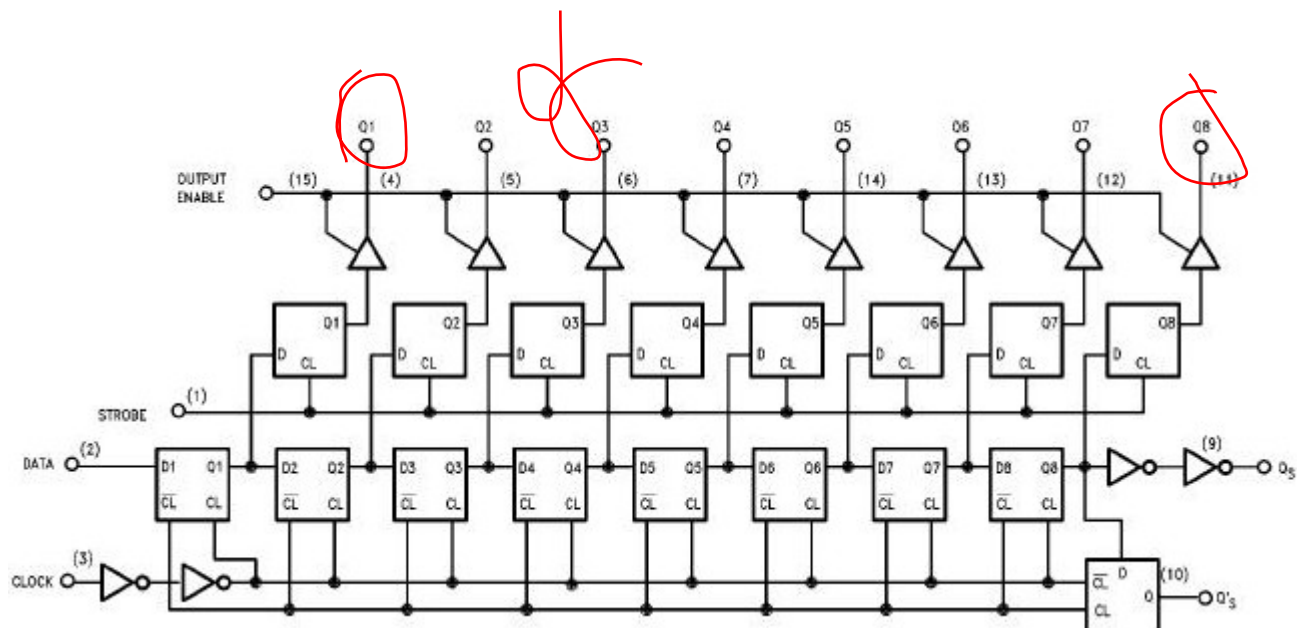
当CD4094 电源为 5V时，输出电流大于 3.2MA，灌电流为 1 MA。串行时钟频率可达 2.5MHZ。



CD4094引脚图

CD4094 真值表:

Clock	Output Enable	Strobe	Data	Parallel Outputs 并行输出		Serial Outputs 串行输出	
				Q1	QN	QS (Note 1)	Q S
↑	0	X	X	三态	三态	Q7	不变
↓	0	X	X	三态	三态	不变	Q7
↑	1	0	X	不变	不变	Q7	不变
↑	1	1	0	0	QN-1	Q7	不变
↑	1	1	1	1	QN-1	Q7	不变
↓	1	1	1	不变	不变	不变	Q7



CD4094 内部电路方框图

Absolute Maximum Ratings 绝对最大额定值:

Supply Voltage 电源电压(VDD)	-0.5 to +18 VDC
Input Voltage 输入电压 (VIN)	-0.5 to VDD +0.5 VDC
Storage Temperature Range 储存温度范围 (TS)	-65°C to +150°C
Power Dissipation 功耗 (PD)	
Dual-In-Line 普通双列封装	700 mW
Small Outline 小外形封装	500 mW
Lead Temperature 焊接温度(TL)	
Soldering, 10 seconds) (焊接 10 秒)	260°C

Recommended Operating Conditions 建议操作条件:

DC Supply Voltage 直流供电电压 (VDD)	+3.0 to +15 VDC
Input Voltage 输入电压 (VIN)	0 to VDD VDC
Operating Temperature Range 工作温度范围 (TA)	-40°C to +85°C

DC Electrical Characteristics 直流电气特性:

Symbol 符号	Parameter 参数	Conditions 条件	-40°C		+25°C			+85°C		Units 单位
			最小	最大	最小	典型	最大	最小	最大	
IDD	Quiescent Device Current 静态电流	VDD = 5.0V		20			20		150	μA
		VDD = 10V		40			40		300	
		VDD = 15V		80			80		600	
VOL	LOW Level Output	VDD=5.0V IO ≤1.μA		0.05		0	0.05		0.05	V
		VDD=10V		0.05		0	0.05		0.05	

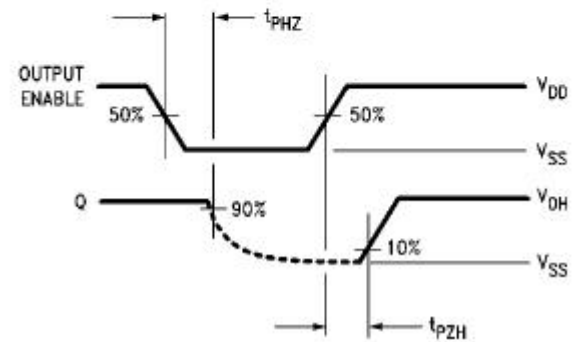
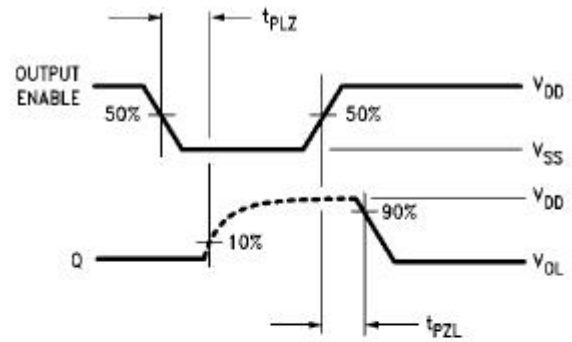
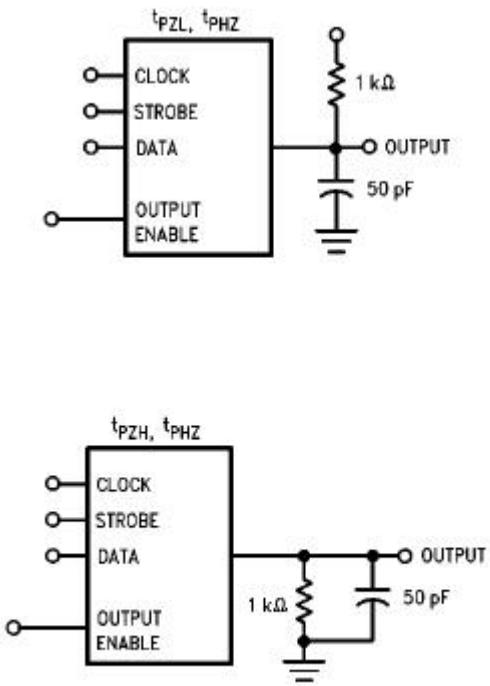
	Voltage 输出低电平电压	VDD=15V			0.05		0	0.05		0.05	
VOH	HIGH Level Output Voltage 输出高电平电压	VDD=5.0V	IO ≤1μA	4.95		4.95	5.0		4.95		V
		VDD=10V		9.95		9.95	10.0		9.95		
		VDD=15V		14.95		14.95	15.0		14.95		
VIL	LOW Level Input Voltage 输入低电平电压	VDD = 5.0V, VO = 0.5V or 4.5V			1.5			1.5		1.5	V
		VDD = 10V, VO = 1.0V or 9.0V			3.0			3.0		3.0	
		VDD = 15V, VO = 1.5V or 13.5V		838 电子	4.0			4.0		4.0	
VIH	HIGH Level Input Voltage 输入高电平电压	VDD = 5.0V, VO = 0.5V or 4.5V		3.5		3.5			3.5		V
		VDD = 10V, VO = 1.0V or 9.0V		7.0		7.0			7.0		
		VDD = 15V, VO = 1.5V or 13.5V		11.0		11.0			11.0		
IOL	LOW Level Output Current 输出低电平电流 (Note 4)	VDD=5.0V,VO=0.4V		0.52		0.44	0.88		0.36		mA
		VDD=10V,VO=0.5V		1.3		1.1	2.25		0.9		
		VDD=15V,VO=1.5V		3.6		3.0	8.8		2.4		
IOH	HIGH Level Output Current 输出高电平电流 (Note 4)	VDD=5.0V,VO =4.6V		-0.52		-0.44	0.88		-0.36		mA
		VDD =10V,VO= 9.5V		-1.3		-1.1	2.25		-0.9		
		VDD=15V,VO =13.5V		-3.6		-3.0	8.8		-2.4		
IIN	Input Current 输入电流	VDD =15V,VIN =0V			-0.3			-0.3		-1.0	μA
		VDD=15V,VIN =15V			0.3			0.3		1.0	
IOZ	3-STATE Output Leakage Current 3 态输出漏电流	VDD=15V,VIN=0V or 15V			1			1		10	μA

AC Electrical Characteristics 交流电气特性:

Symbol 符号	Parameter 参数 838 电子	Conditions 条件	最小	典型	最大	Units 单位
--------------	---------------------	------------------	----	----	----	-------------

tPHL, tPLH	Propagation Delay Clock to QS	VDD = 5.0V		300	600	ns
		VDD = 10V		125	250	
		VDD = 15V		95	190	
tPHL, tPLH	Propagation Delay Clock to Q ₀ S	VDD = 5.0V		230	460	ns
		VDD = 10V		110	220	
		VDD = 15V		75	150	ns
tPHL, tPLH	Propagation Delay Clock to Parallel Out	VDD = 5.0V		420	840	ns
		VDD = 10V		195	390	
		VDD = 15V		135	270	
tPHL, tPLH	Propagation Delay Strobe to Parallel Out	VDD = 5.0V		290	580	ns
		VDD = 10V		145	290	
		VDD = 15V		100	200	
tPHZ	Propagation Delay HIGH Level to HIGH Impedance	VDD = 5.0V		140	280	ns
		VDD = 10V		75	150	
		VDD = 15V		55	110	
tPLZ	Propagation Delay LOW Level to HIGH Impedance	VDD = 5.0V		140	280	ns
		VDD = 10V		75	150	
		VDD = 15V		55	110	
tPZH	Propagation Delay HIGH Impedance to HIGH Level	VDD = 5.0V		140	280	ns
		VDD = 10V		75	150	
		VDD = 15V		55	110	
tPZL	Propagation Delay HIGH Impedance to LOW Level	VDD = 5.0V		140	280	ns
		VDD = 10V		75	150	
		VDD = 15V		55	110	
tTHL, tTLH	Transition Time 过渡时间	VDD = 5.0V		100	200	ns
		VDD = 10V		50	100	
		VDD = 15V		40	80	
tSU	Set-Up Time Data to Clock 建立时间数据时钟	VDD = 5.0V	80	40		ns
		VDD = 10V	40	20		
		VDD = 15V	20	10		
tr, tf	Maximum Clock Rise and Fall Time 最大时钟上升和下降时间	VDD = 5.0V	1			ms
		VDD = 10V	1			
		VDD = 15V	1			
tPC	Minimum Clock Pulse Width 最小时钟脉冲宽度	VDD = 5.0V	200	100		ns
		VDD = 10V	100	50		
		VDD = 15V	83	40		

tPS	Minimum Strobe Pulse Width	VDD = 5.0V	200	100		ns
		VDD = 10V	80	40		
		VDD = 15V	70	35		
fmax	Maximum Clock Frequency 最大时钟频率	VDD = 5.0V	1.5	3.0		MHz
		VDD = 10V	3.0	6.0		
		VDD = 15V	4.0	8.0		
CIN	Input Capacitance 输入电容	Any Input		5.0	7.5	pF



测试电路和 3 态时序图

