

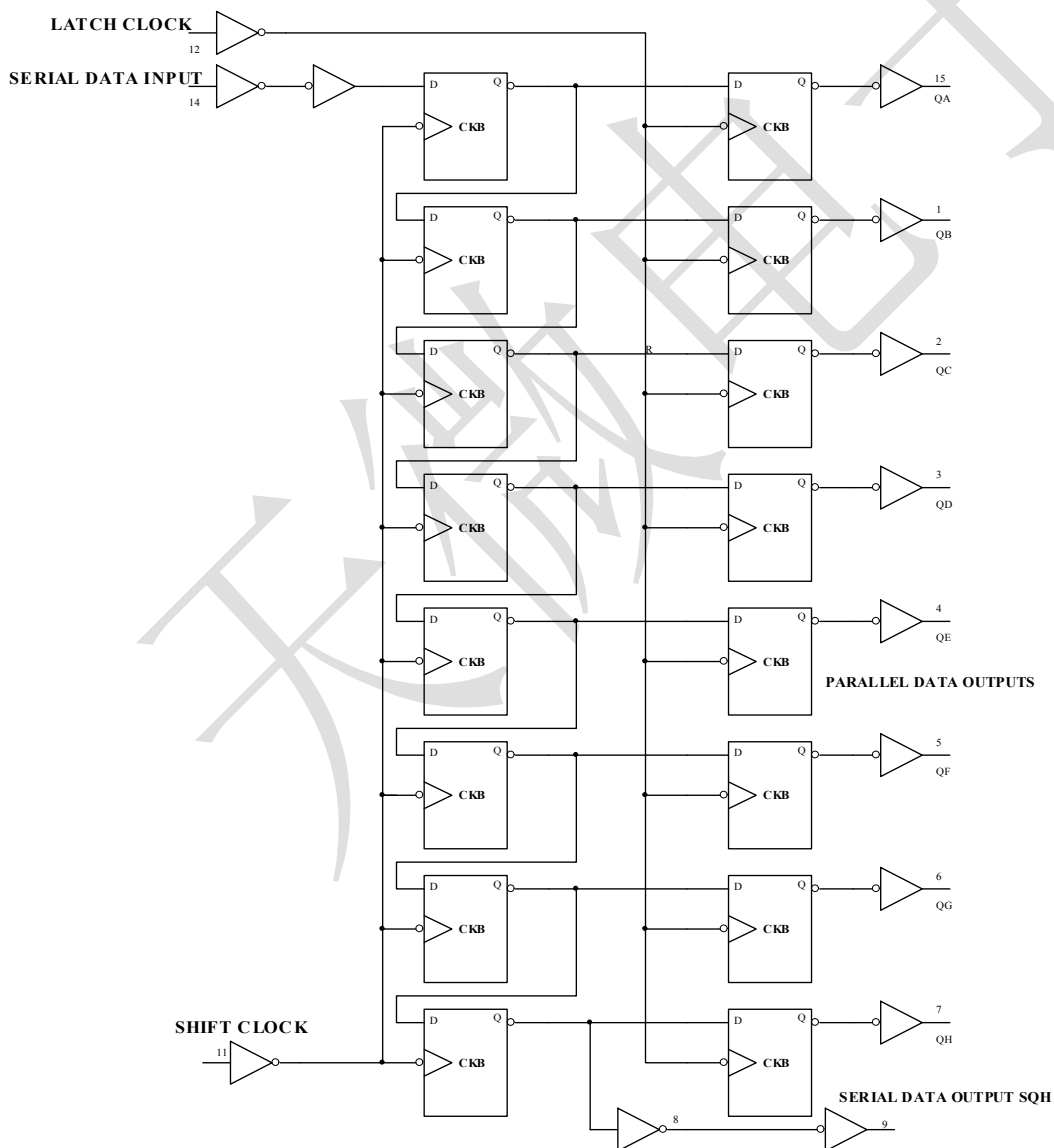
特性描述

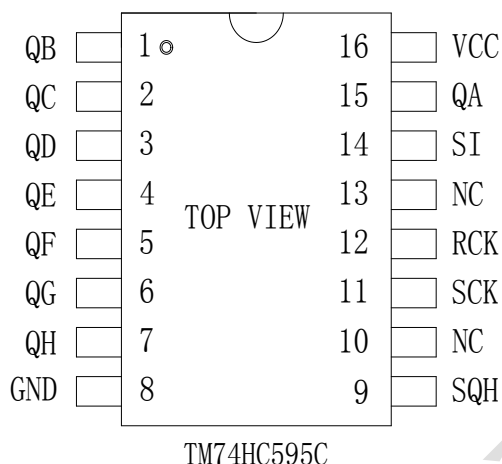
TM74HC595C 是一款漏极开路输出的 CMOS 移位寄存器，输出端口为可控的二态输出端，亦能串行输出控制下一级级联芯片。本产品性能优良、质量可靠。

功能特点

- 高速移位时钟频率 $F_{max} > 25\text{MHz}$
- 标准串行 (SPI) 接口
- CMOS 串行输出，可用于多个设备的级联
- 低功耗： $T_A = 25^\circ\text{C}$ 时， $I_{cc} = 4\ \mu\text{A}$ (MAX)

内部结构框

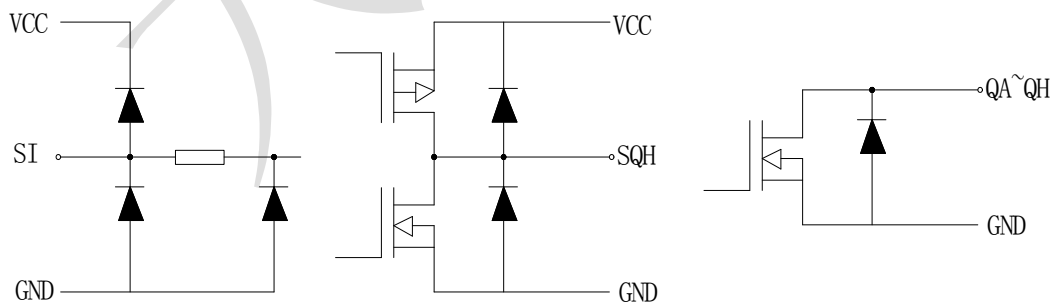




管脚功能

引脚名称	引脚序号	功能说明
QA—QH	15、1、2、3、4、5、6、7	二态输出管脚
GND	8	电源负极
SQH	9	串行数据输出管脚
NC	10	空脚
SCK	11	数据移位时钟输入管脚
RCK	12	锁存存储器时钟输入管脚
NC	13	空脚
SI	14	串行数据输入管脚
VCC	16	电源正极

输入输出等效电路



ESD 防护



集成电路系静电敏感器件，在干燥季节或者干燥环境使用容易产生大量静电，静电放电可能会损坏集成电路，天微电子建议采取一切适当的集成电路预防处理措施，不正当的操作和焊接，可能会造成 ESD 损坏或者性能下降，芯片无法正常工作。

极限工作条件

参数名称	参数符号	测试条件	极限值	单位
直流电源电压	V_{CC}		-0.5~+7.0	V
DC 输出电流	I_{OUT}	$V_{OUT}=-0.5V$ 至 ($V_{CC}+0.5V$)	SQH 管脚 35 Qn 管脚	mA
接地电流	I_{GND}		-70	mA
存储温度	T_{stg}	$V_{CC}=5V$	-50~+150	°C

(1) 芯片长时间工作在上述极限参数条件下, 可能造成器件可靠性降低或永久性损坏, 天微电子不建议实际使用时任何一项参数达到或超过这些极限值。

(2) 所有电压值均相对于系统地测试。

推荐工作条件

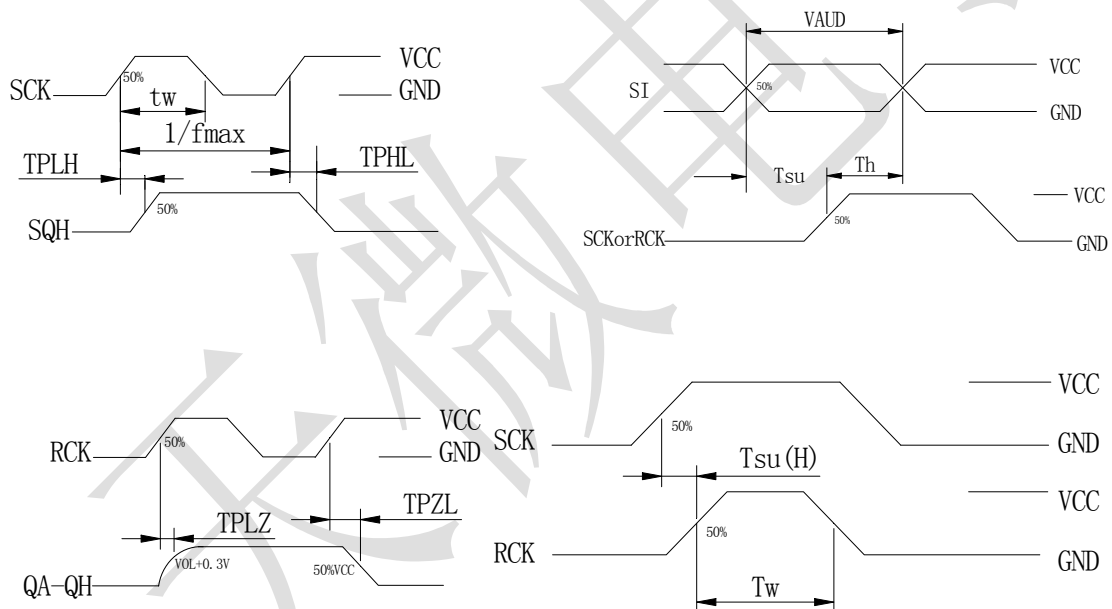
在-40°C~+85°C下测试, 除非另有说明		TM74HC595C			单位
参数名称	参数符号	测试条件	最小值	最大值	
直流电源电压	V_{CC}		2.0	5.5	V
直流输入电压	V_{IN}		0	5.5	V
DC 输出电压	V_{OUT}		0	V_{CC}	V
工作温度	T_A	$V_{CC}=5V$	-40	125	°C

电气特性

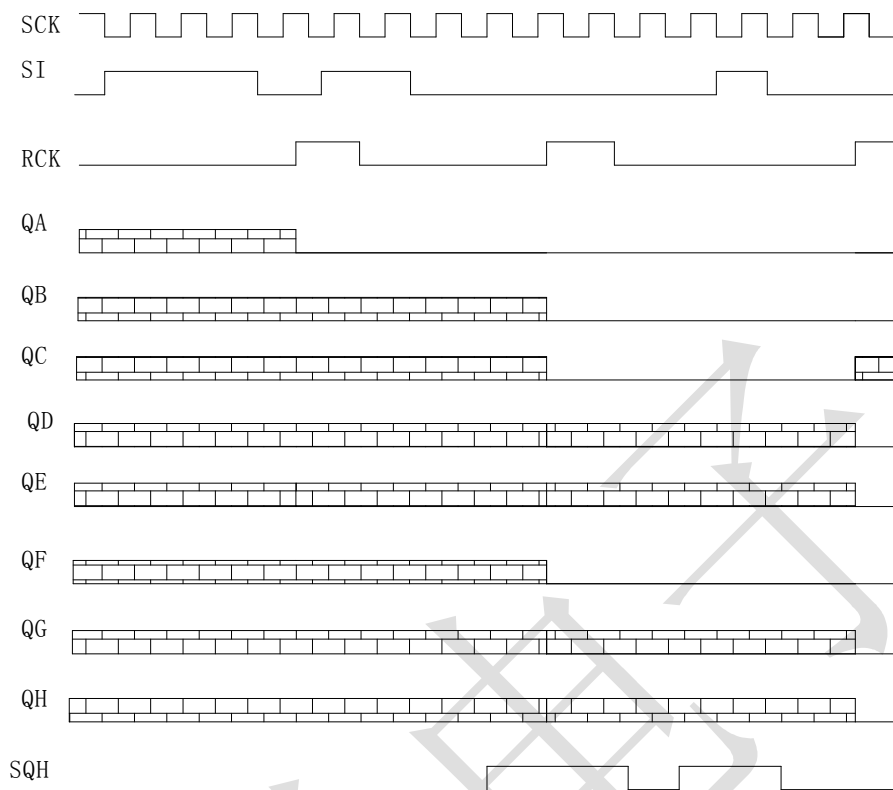
在 VDD=3.0V~5.5V 及工作温度为-40°C~+85°C下测试, 除非另有说明				TM74HC595C						单位		
参数名称	参数符号	测试条件		数值								
				25°C			-40°C~85°C		-55°C~125°C			
		VDD		Min	Typ	Max	Min	Max	Min	Max		
输入高电平	V_{IH}	2.0		1.46			1.46		1.46		V	
		4.5		3.23			3.23		3.23			
		6.0		4.30			4.30		4.30			
输入低电平	V_{IL}	2.0				0.52		0.52		0.52	V	
		4.5				1.32		1.32		1.32		
		6.0				1.77		1.77		1.77		
输出低电平 (SQH)	V_{OL}	2.0	$V_i=V_{IH}$ or V_{IL}	$I_o=20\mu A$			0.0	0.1		0.1	0.1	V
							0.0	0.1		0.1	0.1	
							0.0	0.1		0.1	0.1	
							0.17	0.26		0.33	0.40	
输出低电平 (QA-QH)	V_{OL}	2.0	$V_i=V_{IH}$ or V_{IL}	$I_o=20\mu A$			0.0	0.1		0.1	0.1	V
							0.0	0.1		0.1	0.1	
							0.17	0.26		0.33	0.40	
							0.18	0.26		0.33	0.40	
静态电流	I_{CC}	6.0	$V_i=V_{CC}$ or GND			4		40		80	μA	

开关特性

在 VDD=3.0V~5.5V 及工作温度为-40℃~+85℃下测试，除非另有说明			TM74HC595C			单位
参数名称	参数符号	测试条件	T _A =25℃	T _A = - 40 ~ 85℃	T _A = - 55 ~ 125℃	
			范围	范围	范围	
SI to SCK 的开启时间	t _{su}	VDD=3.3 VDD=5.0	3.5 3.0	3.5 3.0	3.5 3.0	ns
SCK to RCK 的开启时间	t _{su(H)}	VDD=3.3 VDD=5.0	8.0 5.0	8.5 5.0	8.5 5.0	ns
SI to SCK 的关断时间	t _h	VDD=3.3 VDD=5.0	1.5 2.0	1.5 2.0	1.5 2.0	ns
SCK or RCK 的脉宽	t _w	VDD=3.3 VDD=5.0	5.0 5.0	5.0 5.0	5.0 5.0	ns



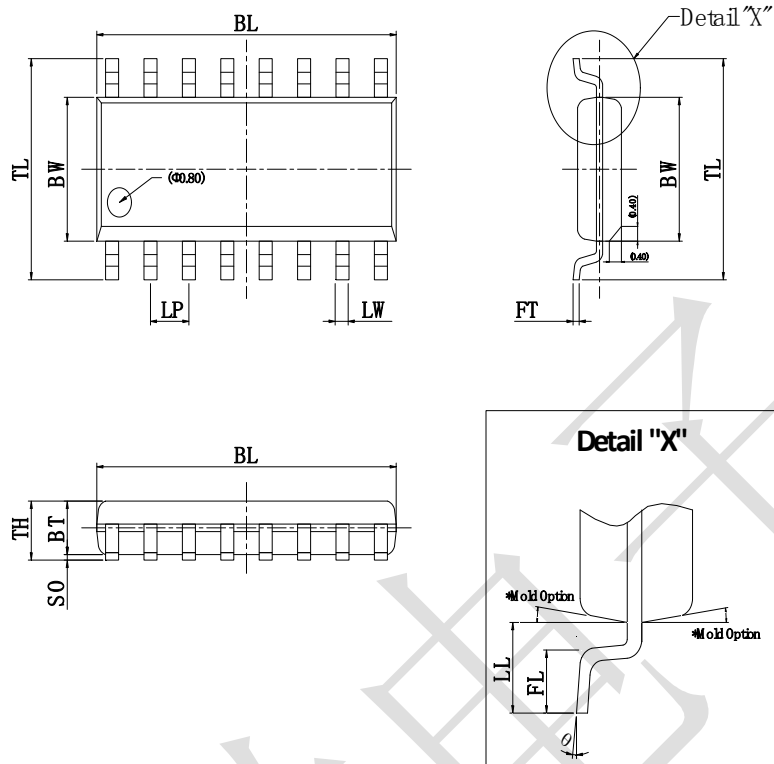
时序特性



注：  输出处于高阻抗状态

功能说明

输入管脚			输出管脚
SI	SCK	RCK	
L	上沿	X	移位寄存器存储 L
H	上沿	X	移位寄存器存储 H
X	下沿	X	移位寄存器状态保持
X	X	上沿	输出存储器锁存移位寄存器中的状态值
X	X	下沿	输出存储器状态保持

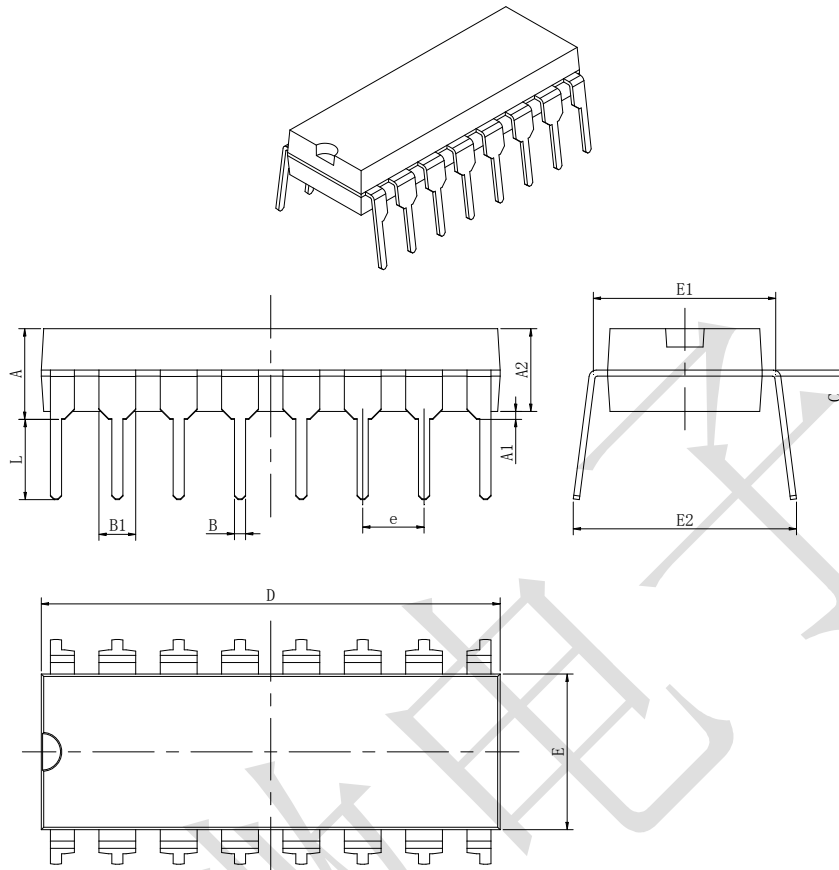


尺寸

Item	BL	BW	TL	LW	LP	FT	BT	SO	TH	LL	FL	Θ
表示	总长	胶体宽度	跨度	脚宽	脚间距	脚厚	胶体厚度	站高	胶体高度	单边长	脚长	脚角度
Unit	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°
Spec	10.00	4.00	6.20	0.430	1.270	0.250	1.55	0.200	1.650	1.25	0.80	8
	(9.90)	(3.90)	(6.00)	TYP	TYP	(0.200)	(1.45)	(0.150)	Max	(1.04)	(0.60)	(4)
	9.80	3.80	5.80			0.150	1.25	0.060		0.80	0.45	0

注意:

1. 所有尺寸均以毫米为单位。
2. 尺寸不包括毛刺、模具飞边和拉杆挤压件。
3. 尺寸 (FT) 不包括镀层厚度。



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524 (BSC)		0.060 (BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	18.800	19.200	0.740	0.756
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540 (BSC)		0.100 (BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354

All specs and applications shown above subject to change without prior notice.

(以上电路及规格仅供参考，如本公司进行修正，恕不另行通知)