

产品特性

- 输入输出缓冲结构、标准对称输出特性、5V、10V 和 15V 参数测试
- 在电源电压 15V 条件下，整个温度范围内最大输入电流为 1μA（+25℃ 时最大输入电流为 100nA）
- 符合 SJ331-1983 规定的 I_A 类、QZJ840614 规定的 G 级和 G+ 级，GJB597A-1996 规定的 B 级的要求

产品概述

CC4520 为同步双路 4 级计数器，每级 D 型触发器结构相同，器件增加了 CP、EN 端口的正向或负向触发计数功能，在使用时，当 EN 保持为高电平，在 CP 上升沿到来时，计数器进行加计数；当 CR 端为高电平时，计数器被清零。

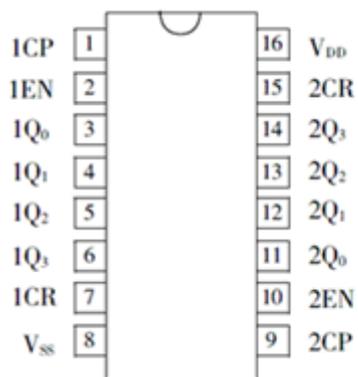
CC4520 器件可在级联工作模式下使用，通过将 Q₄ 与下一级 EN 端连接，在后级 CP 端保持低电平时，可完成顺序计数功能。

CC4520 提供 16 线双列直插式陶瓷封装 (D 型)，16 线陶瓷贴片封装 (F 型)。

引脚描述

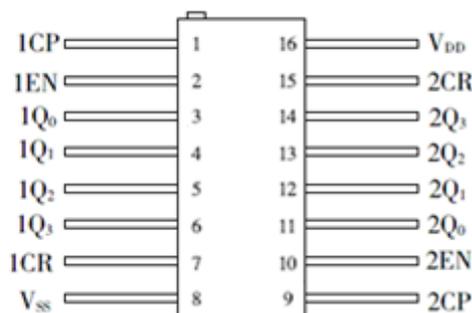
CC4520(D 型)

顶视图



CC4520(F 型)

顶视图



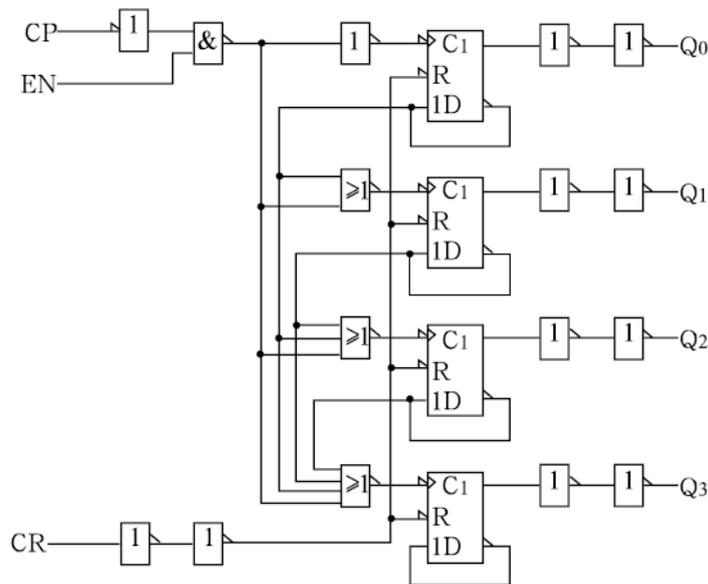
CC4520 引出端功能

引出端号	符号	功能	引出端号	符号	功能
1	1CP	时钟输入端 1CP	9	2CP	时钟输入端 2CP
2	1EN	允许输入端 1EN	10	2EN	允许输入端 2EN
3	1Q ₀	输出端 1Q ₀	11	2Q ₀	输出端 2Q ₀
4	1Q ₁	输出端 1Q ₁	12	2Q ₁	输出端 2Q ₁
5	1Q ₂	输出端 1Q ₂	13	2Q ₂	输出端 2Q ₂
6	1Q ₃	输出端 1Q ₃	14	2Q ₃	输出端 2Q ₃
7	1CR	复位输入端 1CR	15	2CR	复位输入端 2CR
8	V _{SS}	地	16	V _{DD}	电源

订购信息

产品代号	温度范围 (°C)	封装形式
CC4520	-55~125	D16S2
CC4520	-55~125	FP16J

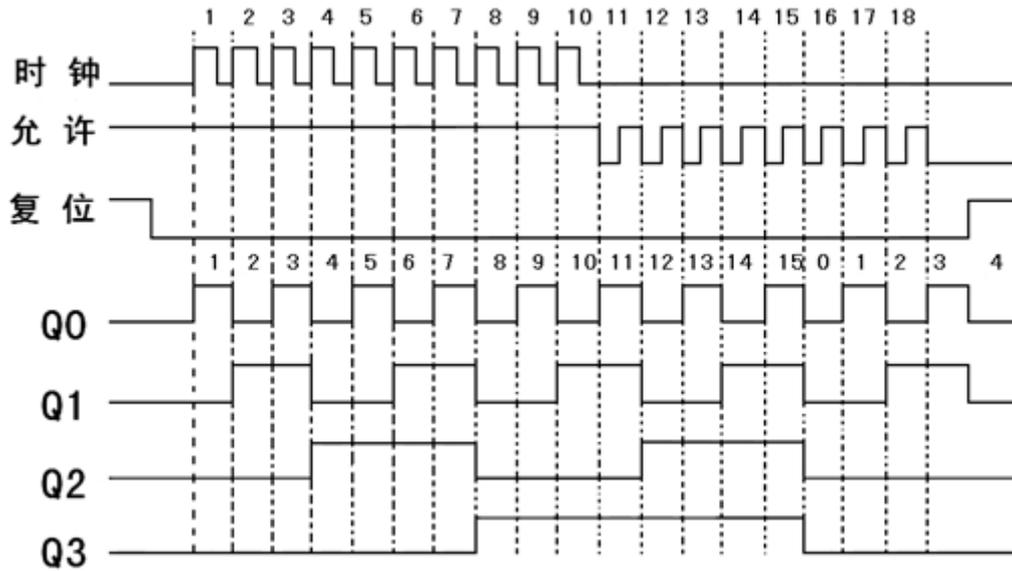
功能框图



真值表

时钟	允许	复位	作用
	1	0	加法计数
0		0	加法计数
	X	0	不变
X		0	不变
	0	0	不变
1		0	不变
X	X	1	Q ₃ 至Q ₀ =0

时序图



绝对最大额定值

电源电压 (V_{DD})	-0.5V~18V
输入电压范围 (V_I)	-0.5V~ $V_{DD}+0.5V$
直流输入电流(所有输入端) (I_I)	$\pm 10mA$
总功耗 (每块电路) (P_{tot})	200mW
在全温范围内每个输出晶体管功耗	100mW
工作温度 (T_A)	-55°C~+125°C
存储温度 (T_{stg})	-65°C~+150°C
引线耐焊接温度 (T_h) (10s)	265°C

推荐工作条件

电源电压 (V_{DD})	5V~15V
输入电压 (V_I)	0V~ V_{DD}
工作环境温度 (T_A)	
I_A 类	-55°C~+85°C
G 级、G+级、B 级	-55°C~+125°C

电特性表

CC4520 双二进制加法计数器

静态电特性

参数名称	符号	测试条件			极限值						单位	
		V _i (V)	V _o (V)	V _{DD} (V)	T _A =-55℃		T _A =+25℃		T _A =+125℃			
					最小	最大	最小	最大	最小	最大		
电源电流	I _{DD}	0/5	—	5	—	1	—	1	—	150	μA	
		0/10	—	10	—	2	—	2	—	300		
		0/15	—	15	—	4	—	4	—	600		
输出低电平电压	V _{OL}	0/5	—	5	—	0.05	—	0.05	—	0.05	V	
		0/10	—	10	—	0.05	—	0.05	—	0.05		
		0/15	—	15	—	0.05	—	0.05	—	0.05		
输出高电平电压	V _{OH}	0/5	—	5	4.95	—	4.95	—	4.95	—	V	
		0/10	—	10	9.95	—	9.95	—	9.95	—		
		0/15	—	15	14.95	—	14.95	—	14.95	—		
输入低电平电压	V _{IL}	—	0.5/4.5	5	—	1.5	—	1.5	—	1.5	V	
		—	1/9	10	—	3.0	—	3.0	—	3.0		
		—	1.5/13.5	15	—	4.0	—	4.0	—	4.0		
输入高电平电压	V _{IH}	—	4.5/0.5	5	3.5	—	3.5	—	3.5	—	V	
		—	9/1	10	7	—	7	—	7	—		
		—	13.5/1.5	15	11	—	11	—	11	—		
输出驱动电流	低态	I _{OL}	0/5	0.4	5	0.61	—	0.51	—	0.36	—	mA
			0/10	0.5	10	1.5	—	1.3	—	0.9	—	
			0/15	1.5	15	4.0	—	3.4	—	2.4	—	
	高态	I _{OH}	0/5	4.6	5	—	-0.61	—	-0.51	—	-0.36	
			0/10	9.5	10	—	-1.5	—	-1.3	—	-0.9	
			0/15	13.5	15	—	-4.0	—	-3.4	—	-2.4	
输入电流	I _I	0/15	—	15	—	±0.1	—	±0.1	—	±1.0	μA	

动态电特性: (T_A=25℃, C_L=50pF, R_L=200kΩ, 输入信号 t_r、t_f≤20ns)

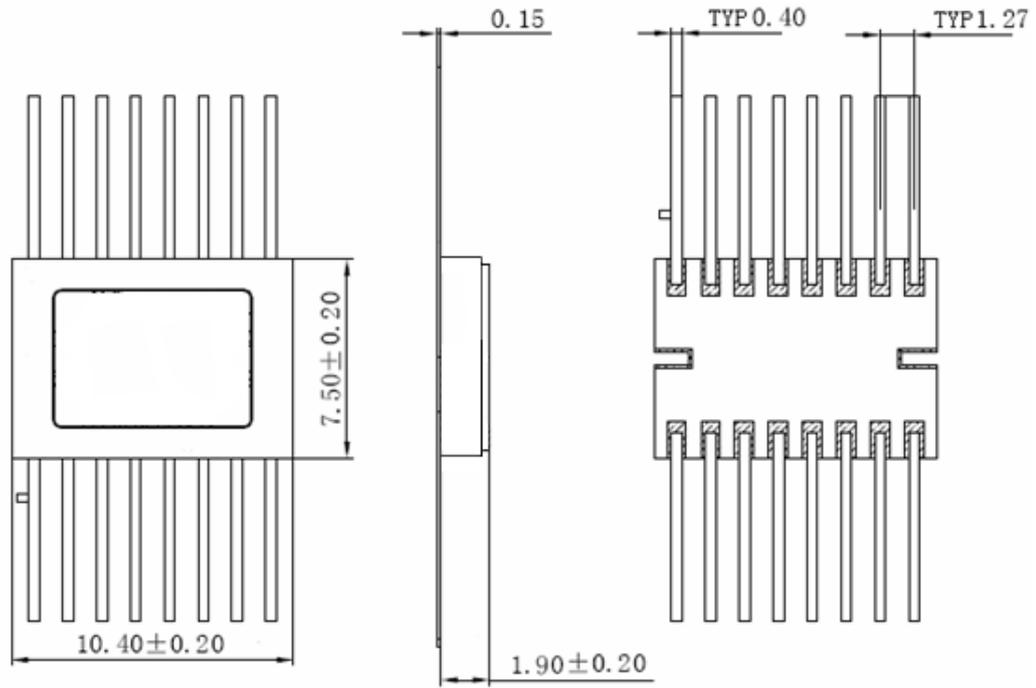
参数	符号	测试条件	极限值		单位
		V _{DD} (V)	最小	最大	
传输延迟时间(时钟或“允许”端至输出)	t _{PHL}	5	—	560	ns
		10	—	230	
	t _{PLH}	15	—	160	
传输延迟时间(复位至输出)	T _{PLZ}	5	—	650	
		10	—	225	
	T _{PZL}	15	—	170	
上升下降时间	T _{THL}	5	—	200	ns
		10	—	100	
	T _{TLH}	15	—	80	
时钟脉冲宽度	t _w	5	200	—	
		10	100	—	
		15	70	—	

CC4520 双二进制加法计数器

动态电特性(续表)

参 数	符号	测试条件	极限值		单位
		$V_{DD}(V)$	最小	最大	
复位脉冲宽度	t_w	5	400	—	
		10	200	—	
		15	140	—	
时钟或使能上升下降时间	t_r	5	—	15	μs
	t_f	10	—	15	
		15	—	5	
最高时钟频率	f_{max}	5	1.5	—	MHz
		10	3	—	
		15	4	—	
输入电容	—	—	—	7.5	pF

FP16J 型封装外壳外形尺寸图



单位：mm

未标注公差均为 ± 0.05 mm