



典型应用:

- GaAs FET 开关
- GaAs FET 衰减器
- GaAs FET 移相器

主要指标:

- 输入 TTL 信号兼容
- 输出信号 -5V/0V
- 典型工作频率 10MHz

产品简介:

NC2044C/NC2044-1C/NC2045C/NC2046C 型 8 位/16 位/28 位串转并驱动芯片, 采用 CMOS 工艺, 内置一个 8 位/16 位/28 位串转并电路, 可将一位串行 TTL 脉冲信号转换成 8 对/16 对/28 对并行互补的 -5V/0V 脉冲信号输出。除 NC2044-1C 输入、电源和地 PAD 在芯片的下边, 其余型号的输入、电源和地 PAD 在芯片的左边。该产品具有低功耗, 使用方便, 响应速度快等特点, 可广泛应用于控制 GaAs FET 开关、衰减器、移相器等电路。

电参数

序号	参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	静态电流	I_{ees}	-	-	1	mA	-
2	驱动电流	I_o	-	2	-	mA	与负载有关
3	输入电流	I_{in}	-	-	1	uA	-
4	输出高电平电压	V_{oh}	-	0	-	V	-55°C~+125°C, 开路
5	输出低电平电压	V_{ol}	-	-5	-	V	-55°C~+125°C, 开路
7	最高工作频率	F_{max}	-	10	30	MHz	与负载有关

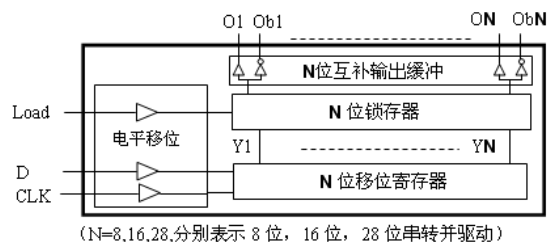
极限参数

项 目	符号	数 值		单 位
		最小	最大	
负电源电压	V_{EE}	-6	-	V
输入电压	V_{in}	-0.6	+6	V
驱动电流	I_o	-	6	mA
储存温度	T_s	-65	+150	°C

推荐工作条件

项 目	符号	规范值		单 位
		最小	最大	
负电源电压	V_{EE}	-5.5	-4.5	V
输入高电平电压	V_{ih}	3	5	V
输入低电平电压	V_{il}	0	0.4	V
工作温度	T_a	-55	+125	°C

原理图:

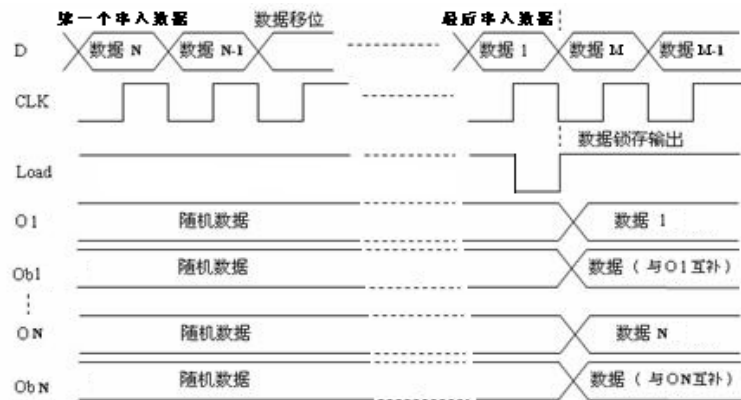




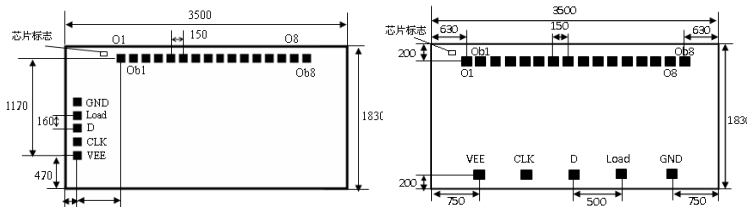
时序图

说明：输入数据 D，移位时钟 CLK，锁存信号 Load，均为 TTL 信号。CLK 和 Load 均为上升沿有效。输出 8 对/16 对/28 对互补信号，电平为 -5V/0V。在 CLK 上升沿，数据移位。Load 应错开 CLK 上升沿，可以在 CLK 下降沿附近，产生上升沿，将数据锁存后输出。最后串入的数据在互补 PAD (O1、Ob1) 输出。

以最后串入数据为例，当输入数据为 0V 时，O1 输出 -5V，Ob1 输出 0V；当输入数据为 5V 时，O1 输出 0V，Ob1 输出 -5V。



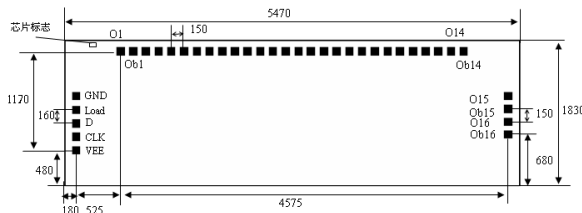
芯片外形图(单位: μm)



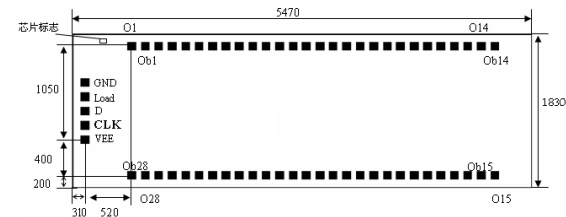
NC2044C 型

NC2044-1C 型

8 位串转并驱动芯片外形图



NC2045C 型 16 位串转并驱动芯片外形图



NC2046C 型 28 位串转并驱动芯片外形图

注: 输出 PAD 间距均为 150 μm , 左列输入 PAD 间距均为 160 μm , 下排输入 PAD 间距为 500 μm 。PAD 尺寸 90 \times 90 μm^2 , 芯片厚度 300 μm 。

使用实例

以 8 位串转并驱动为例，串入数据为 11110000，低位（数据 0）先进。CLK 上升沿数据移位，Load 开始为高电平，在第 8 个时钟，Load 错开 CLK 的上升沿，产生上升沿锁存输出数据。低位（数据 0）输出在 PAD (O8, Ob8)，高位（数据 1）输出在 PAD (O1, Ob1)。若串入数据个数少，仅使用左边几对输出。

注意事项

- 1) 使用时，需在驱动器负电源管脚就近 1cm 范围内加 1 μF 滤波电容。
- 2) 输入端应串联 100 Ω ~3K Ω 的保护电阻，在满足开关速度的前提下，保护电阻越大越好。
- 3) 为保证速度，要求输入 TTL 信号： $t_r \leq 20\text{ns}$, $t_f \leq 20\text{ns}$, $V_{\text{top}} \geq 4.0\text{V}$ 。
- 4) 可使用 NC2084C 等类型的缓冲器作为该驱动器的前一级电路。
- 5) 不用的输入端应接 0V 或 +5V。
- 6) 不用的输出端应悬空，严禁接地。
- 7) 建议使用屏蔽线代替长度大于 10cm 的导线作为连接线。
- 8) 该驱动器芯片铝 PAD 可使用铝丝键合，与 GaAs 开关和衰减器镀金 PAD 连接时，可加金属互连条过渡。
- 9) 芯片背面应悬空，采用粘接工艺固定芯片。
- 10) 芯片使用时注意防静电。