



**典型应用:**

- 电平转换
- 双向总线驱动

**主要指标:**

- 输入输出信号 0V/5V、0 V/3.3V
- 工作速度 (典型)  $t_{pd}=10ns$
- 静态电流小于 2mA

**产品简介:**

NC2090C 是一款 3.3V-5V 双向转换器芯片, 采用 CMOS 工艺, 逻辑功能与 54/74FCT164245 一致, A 端口为 3.3V 接口, B 端口为 5V 接口, DIRx 端口控制数据流向, OE\_Nx 为双向使能端口, 控制信号 DIRx、OE\_Nx 可使用 3.3V 或 5V 电平。该产品具有低功耗, 高驱动负载的能力, 使用方便, 响应速度快, 抗干扰能力强等特点, 可广泛应用作 3.3V/5V 混合供电系统中的电平转换器。

**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	$I_{dd}$	-	-	2	mA	-
2	驱动电流	$I_{oh}$	-	-5	-	mA	与负载有关
3	驱动电流	$I_{ol}$	-	10	-	mA	与负载有关
4	输入电流	$I_{in}$	-	-	1	uA	-
5	输出高电平电压	$V_{oh}$	-	5/3.3	-	V	-55°C~+125°C, 开路
6	输出低电平电压	$V_{ol}$	-	0	-	V	-55°C~+125°C, 开路
7	传输延迟时间	$t_{pd}$	-	10	-	ns	-

**极限参数**

项 目	符号	数 值		单 位
		最小	最大	
电源电压	VDD1	-0.5	6	V
电源电压	VDD2	-0.5	4	V
输入电压	$V_{in}$	-0.5	0.5+VDDx	V
驱动电流	$I_o$	-	15	mA
储存温度	$T_s$	-65	+150	°C

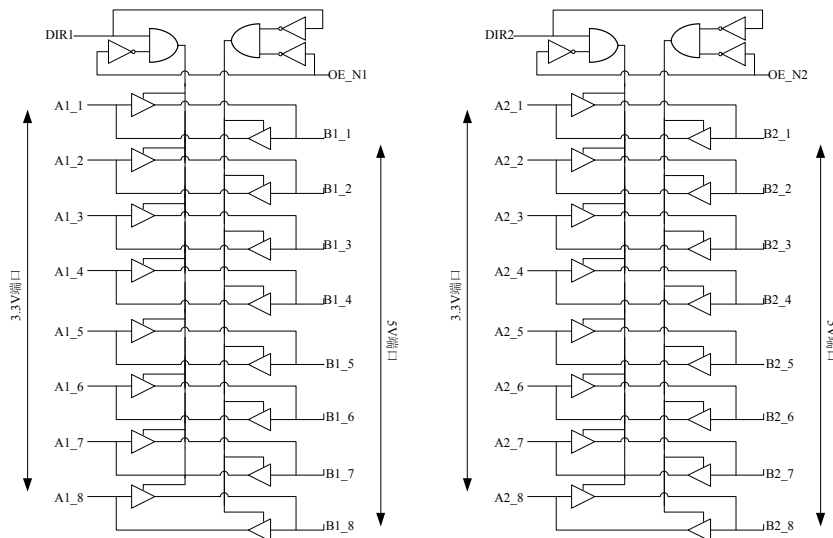
注: x=1、2

**推荐工作条件**

项 目	符号	规范值		单 位
		最小	最大	
电源电压	VDD1	4.5	5.5	V
电源电压	VDD2	3	3.5	V
A 端口输入高电平电压	$V_{ih}$	2.8	3.3	V
B 端口输入高电平电压	$V_{ih}$	3	5	V
输入低电平电压	$V_{il}$	0	0.4	V



原理图:



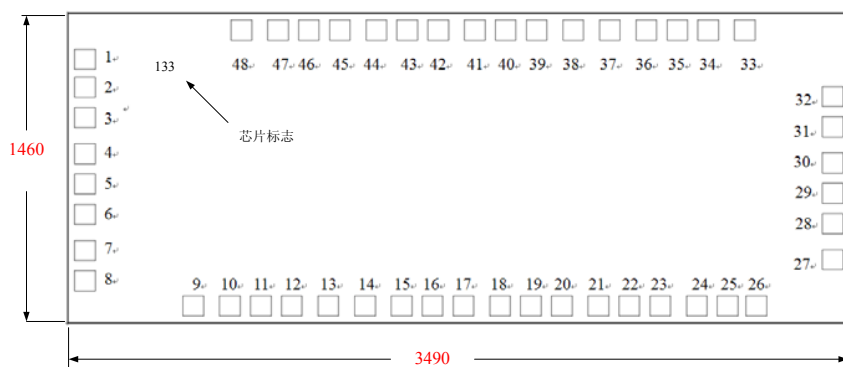
说明: A 端口为 3.3V 端口, B 端口为 5V 端口。 DIRx 为高时数据由 A 传送至 B, DIRx 为低时数据由 B 传送至 A。

真值表:

输入		工作方式
OE_Nx	DIRx	
L	L	数据由 B (输入) 传送到 A (输出)
L	H	数据由 A (输入) 传送到 B (输出)
H	X	A、B 隔离

注: X 表示任意态, H 表示高电平, L 表示低电平, x=1,2

芯片外形图(单位:  $\mu\text{m}$ )



注: PAD 尺寸  $90 \times 90 \mu\text{m}^2$ , 芯片厚度  $300 \mu\text{m}$ , 芯片尺寸  $3500 \times 1450 \mu\text{m}^2$

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	序号	名称	X 坐标	Y 坐标	序号	名称	X 坐标	Y 坐标
1	OE_N1	76	1174.1	17	B2_3	1729.8	76.5	33	A2_4	2959.8	1304.6
2	DIR1	76	1049.1	18	B2_4	1889.8	76.5	34	A2_3	2799.8	1304.6
3	B1_1	76	914.1	19	VDD1	2024.8	76.5	35	GND	2664.8	1304.6
4	B1_2	76	754.1	20	B2_5	2159.8	76.5	36	A2_2	2529.8	1304.6
5	GND	76	619.1	21	B2_6	2319.8	76.5	37	A2_1	2369.8	1304.6



6	B1_3	76	484.1	22	GND	2454.8	76.5	38	A1_8	2209.8	1304.6
7	B1_4	76	324.1	23	B2_7	2589.8	76.5	39	A1_7	2049.8	1304.6
8	VDD1	76	189.1	24	B2_8	2749.8	76.5	40	GND	1914.8	1304.6
9	B1_5	549.8	76.5	25	DIR2	2884.8	76.5	41	A1_6	1779.8	1304.6
10	B1_6	709.8	76.5	26	OE_N2	3009.8	76.5	42	A1_5	1619.8	1304.6
11	GND	844.8	76.5	27	A2_8	3344	282.9	43	VDD2	1484.8	1304.6
12	B1_7	979.8	76.5	28	A2_7	3344	442.9	44	A1_4	1349.8	1304.6
13	B1_8	1139.8	76.5	29	GND	3344	577.9	45	A1_3	1189.8	1304.6
14	B2_1	1299.8	76.5	30	A2_6	3344	712.9	46	GND	1054.8	1304.6
15	B2_2	1459.8	76.5	31	A2_5	3344	872.9	47	A1_2	919.8	1304.6
16	GND	1594.8	76.5	32	VDD2	3344	1007.9	48	A1_1	759.8	1304.6

### 注意事项

- 1) 该芯片铝PAD可使用铝丝键合，与GaAs FET开关等镀金PAD 连接时，须加金属互连条过渡。
- 2) 芯片背面可接地或悬空，采用粘接工艺固定芯片。
- 3) 使用时，需在驱动器电源管脚就近1cm范围内加0.1μF和10μF滤波电容。
- 4) 输入端应串联100Ω~3KΩ的保护电阻，在满足开关速度的前提下，保护电阻越大越好。输入端不能悬空。
- 5) 为保证速度，要求输入TTL信号： $t_r \leq 20ns$ ， $t_f \leq 20ns$ ， $V_{top} \geq 4.0V$ 。
- 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) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电。



该产品对静电较敏感  
使用中请注意防静电