

概述

SN74HC/HCT541是一个带三态输出的8位同相缓冲器/线驱动器。该器件具有两个使能控制口

($\overline{OE1}$ 和 $\overline{OE2}$)。 $\overline{OE_n}$ 上的高电平会导致输出呈现高阻态。输入内置钳位二极管。这样就可以使用限流电阻将输入接口连接到超过 V_{CC} 的电压。

Features

- 输入电平：
SN74HC541: CMOS 电平
SN74HCT541: TTL电平
- 同相输出
- 工作环境温度范围: $-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$
- 封装形式: DIP20/SOP20/TSSOP20

Ordering Information

型号	封装	丝印	包装	整包装
XBLW SN74HC541N	DIP-20	74HC541N	Tube	720只/盘
XBLW SN74HC541DTR	SOP-20	74HC541	Tape	2000只/盘
XBLW SN74HC541TDTR	TSSOP-20	74HC541	Tape	4000只/盘
XBLW SN74HCT541N	DIP-20	74HCT541N	Tube	720只/盘
XBLW SN74HCT541DTR	SOP-20	74HCT541	Tape	2000只/盘
XBLW SN74HCT541TDTR	TSSOP-20	74HCT541	Tape	4000只/盘

Block Diagram And Pin Description

Block Diagram

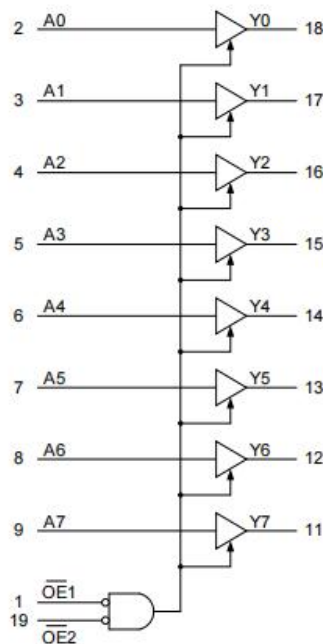


图 1 逻辑符号

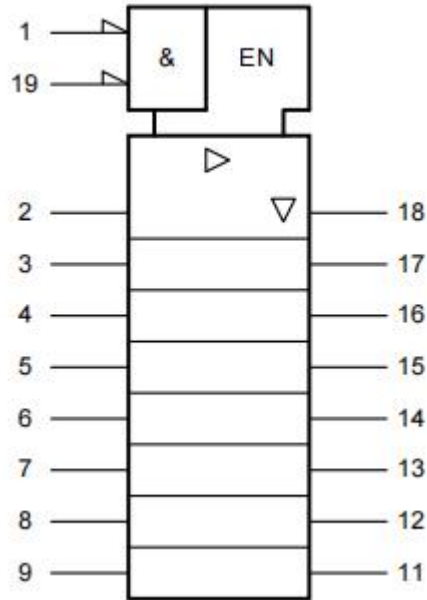


图 2 IEC 逻辑符号

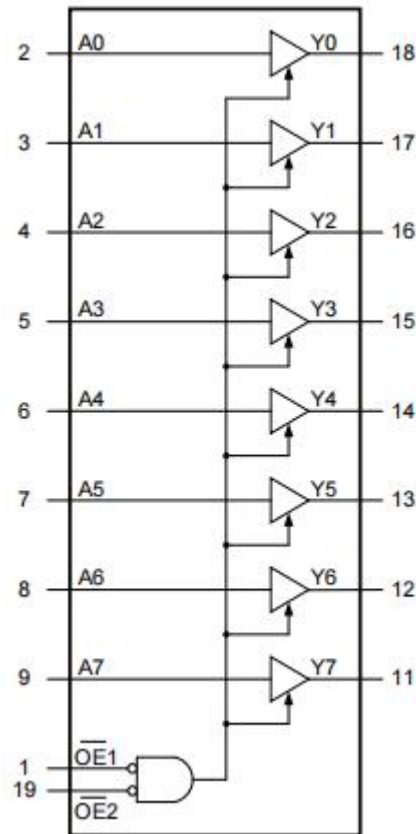


图 3 功能框图

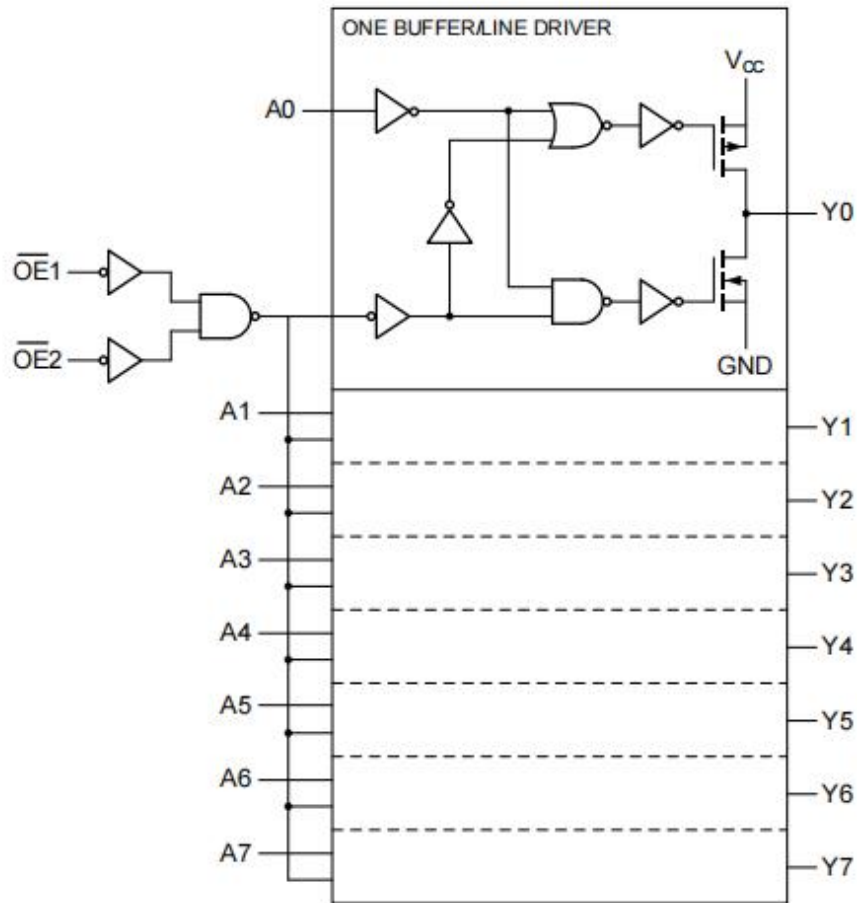
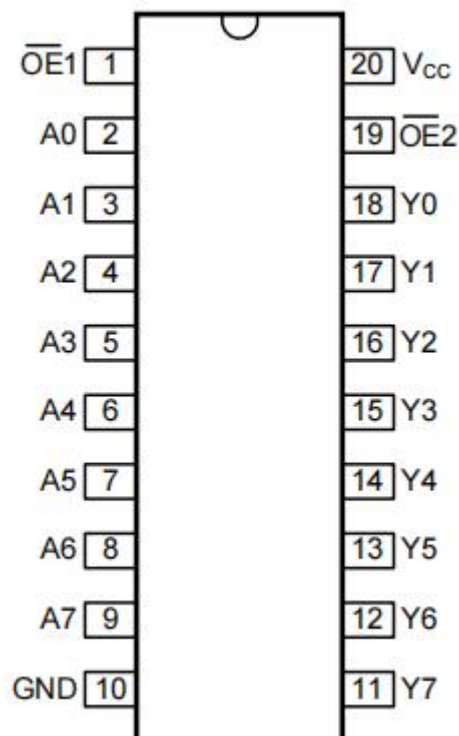


图 4 逻辑框图

引脚排列图



引脚说明

引脚	符号	功能
1	OE1	输出使能输入（低电平有效）
2	A0	数据输入
3	A1	数据输入
4	A2	数据输入
5	A3	数据输入
6	A4	数据输入
7	A5	数据输入
8	A6	数据输入
9	A7	数据输入
10	GND	地（0V）
11	Y7	数据输出
12	Y6	数据输出
13	Y5	数据输出
14	Y4	数据输出
15	Y3	数据输出
16	Y2	数据输出
17	Y1	数据输出
18	Y0	数据输出
19	$\bar{O}E2$	输出使能输入（低电平有效）
20	V _{CC}	电源电压

功能表

输入			输出
$\bar{O}E1$	$\bar{O}E2$	A _n	Y _n
L	L	L	L
L	L	H	H
X	H	X	Z
H	X	X	Z

注：H=高电平；L=低电平；X=无关；Z=高阻态

电特性

极限参数

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	条件	最小	最大	单位
电源电压	V_{CC}	—	-0.5	+7.0	V
输入钳位电流	I_{IK}	$V_I < -0.5\text{V}$ 或 $V_I > V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	± 20	mA
输出钳位电流	I_{OK}	$V_O < -0.5\text{V}$ 或 $V_O > V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	± 20	mA
输出电流	I_O	$-0.5\text{V} < V_O < V_{CC} + 0.5\text{V}$	—	± 35	mA
电源电流	I_{CC}	—	—	70	mA
地电流	I_{GND}	—	-70	—	mA
贮存温度	T_{stg}	—	-65	+150	$^{\circ}\text{C}$
总功耗	P_{tot}	—	—	500	mW
焊接温度	T_L	10 秒	DIP		$^{\circ}\text{C}$
			SOP/TSSOP		
			245		
			260		

3.2、推荐使用条件

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
SN74HC541						
电源电压	V_{CC}	—	2.0	5.0	6.0	V
输入电压	V_I	—	0	—	V_{CC}	V
输出电压	V_O	—	0	—	V_{CC}	V
输入上升和下降 转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	625	ns/V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	1.67	139	ns/V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	83	ns/V
工作环境温度	T_{amb}	—	-40	—	+125	$^{\circ}\text{C}$
SN74HCT541						
电源电压	V_{CC}	—	4.5	5.0	5.5	V
输入电压	V_I	—	0	—	V_{CC}	V
输出电压	V_O	—	0	—	V_{CC}	V
输入上升和下降 转换速率	$\Delta t/\Delta V$	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	1.67	139	ns/V
工作环境温度	T_{amb}	—	-40	—	+125	$^{\circ}\text{C}$

电气特性

直流参数 1

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}C$, $GND=0V$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
SN74HC541							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=2.0V$		1.5	1.2	—	V
		$V_{CC}=4.5V$		3.15	2.4	—	V
		$V_{CC}=6.0V$		4.2	3.2	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=2.0V$		—	0.8	0.5	V
		$V_{CC}=4.5V$		—	2.1	1.35	V
		$V_{CC}=6.0V$		—	2.8	1.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$I_O=-20\mu A$; $V_{CC}=2.0V$	1.9	2.0	—	V
			$I_O=-20\mu A$; $V_{CC}=4.5V$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-20\mu A$; $V_{CC}=6.0V$	5.9	6.0	—	V
			$I_O=-6.0mA$; $V_{CC}=4.5V$	3.98	4.32	—	V
			$I_O=-7.8mA$; $V_{CC}=6.0V$	5.48	5.81	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL}	$I_O=20\mu A$; $V_{CC}=2.0V$	—	0	0.1	V
			$I_O=20\mu A$; $V_{CC}=4.5V$	—	0	0.1	V
			$I_O=20\mu A$; $V_{CC}=6.0V$	—	0	0.1	V
			$I_O=6.0mA$; $V_{CC}=4.5V$	—	0.15	0.26	V
			$I_O=7.8mA$; $V_{CC}=6.0V$	—	0.16	0.26	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $V_{CC}=6.0V$		—	—	± 1.0	μA
截止状态输出电流	I_{OZ}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; $V_{CC}=6.0V$; $V_O=V_{CC}$ 或 GND		—	—	± 1.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $I_O=0A$; $V_{CC}=6.0V$		—	—	8.0	μA
输入电容	C_I	—		—	3.5	—	pF
SN74HCT541							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$		2.0	1.6	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$		—	1.2	0.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; $V_{CC}=4.5V$	$I_O=-20\mu A$	4.4	4.5	—	V
			$I_O=-6.0mA$	3.98	4.32	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; $V_{CC}=4.5V$	$I_O=20\mu A$	—	0	0.1	V
			$I_O=6.0mA$	—	0.16	0.26	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $V_{CC}=5.5V$		—	—	± 1.0	μA
截止状态输出电流	I_{OZ}	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} ; $V_{CC}=5.5V$; $V_O=V_{CC}$ 或 GND		—	—	± 1.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND ; $I_O=0A$; $V_{CC}=5.5V$		—	—	8.0	μA
串通电流	ΔI_{CC}	每个输入引脚; $V_I=V_{CC}-2.1V$; 其他输入 接在 V_{CC} 或 GND 上; $V_{CC}=4.5V\sim 5.5V$; $I_O=0A$	所有输入	—	—	252	μA
			$\overline{OE}1$ 输入	—	—	540	μA
			$\overline{OE}2$ 输入	—	—	360	μA

直流参数 2

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
SN74HC541							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		1.5	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		3.15	—	—	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		4.2	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		—	—	0.5	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		—	—	1.35	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	1.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.9	—	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.84	—	—	V
			$I_O=-7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.34	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.33	V
			$I_O=7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.33	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	± 1.0	μA
截止状态输出电流	I_{OZ}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=6.0\text{V}; V_O=V_{CC}\text{或GND}$		—	—	± 5.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	80	μA
SN74HCT541							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		2.0	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	—	0.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=-20\mu\text{A}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}$	3.84	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=20\mu\text{A}$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}$	—	—	0.33	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	± 1.0	μA
截止状态输出电流	I_{OZ}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=5.5\text{V}; V_O=V_{CC}\text{或GND}$		—	—	± 5.0	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	80	μA
串通电流	ΔI_{CC}	每个输入引脚; $V_I=V_{CC}-2.1\text{V}$; 其他输入 接在 V_{CC} 或 GND 上; $V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}; I_O=0\text{A}$	An输入	—	—	315	μA
			$\text{OE}\bar{1}$ 输入	—	—	675	μA
			$\text{OE}\bar{2}$ 输入	—	—	450	μA

直流参数 3

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$)

参数名称	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
SN74HC541							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		1.5	—	—	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		3.15	—	—	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		4.2	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=2.0\text{V}$		—	—	0.5	V
		$V_{CC}=4.5\text{V}$		—	—	1.35	V
		$V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	1.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.9	—	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	3.7	—	—	V
			$I_O=-7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	5.2	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}; V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	0.4	V
			$I_O=7.8\text{mA}; V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	0.4	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	± 1.0	μA
截止状态输出电流	I_{OZ}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=6.0\text{V}; V_O=V_{CC}\text{或GND}$		—	—	± 10	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=6.0\text{V}$		—	—	160	μA
SN74HCT541							
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		2.0	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}$		—	—	0.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=-20\mu\text{A}$	4.4	—	—	V
			$I_O=-6.0\text{mA}$	3.7	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=4.5\text{V}$	$I_O=20\mu\text{A}$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0\text{mA}$	—	—	0.4	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	± 1.0	μA
截止状态输出电流	I_{OZ}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_{CC}=5.5\text{V}; V_O=V_{CC}\text{或GND}$		—	—	± 10	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}\text{或GND}; I_O=0\text{A}; V_{CC}=5.5\text{V}$		—	—	160	μA
串通电流	ΔI_{CC}	每个输入引脚; $V_I=V_{CC}-2.1\text{V}$; 其他输入 接在 $V_{CC}\text{或GND}$ 上; $V_{CC}=4.5\text{V}\sim 5.5\text{V}; I_O=0\text{A}$	An输入	—	—	343	μA
			$\text{OE}\bar{1}$ 输入	—	—	735	μA
			$\text{OE}\bar{2}$ 输入	—	—	490	μA

交流参数 1

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$, $C_L=50\text{pF}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
SN74HC541							
An到Yn的 传输延时	t_{pd}	见图6	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	33	115	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	12	23	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	10	—	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	10	20	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 使能时间	t_{en}	见图7	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	55	160	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	20	32	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	16	27	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 失能时间	t_{dis}	见图7	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	61	160	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	22	32	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	18	27	ns
转换时间	t_t	见图6	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	14	60	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	5	12	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	4	10	ns
功耗电容	C_{PD}	每个缓冲器; $V_I=\text{GND}\sim V_{CC}$	—	37	—	pF	
SN74HCT541							
An到Yn的 传输延时	t_{pd}	见图6	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	15	28	ns
			$V_{CC}=5.0\text{V}; C_L=15\text{pF}$	—	12	—	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 使能时间	t_{en}	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图7	—	21	35	ns	
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 失能时间	t_{dis}	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图7	—	21	35	ns	
转换时间	t_t	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图6	—	5	12	ns	
功耗电容	C_{PD}	每个缓冲器; $V_I=\text{GND}\sim V_{CC}-1.5\text{V}$	—	39	—	pF	

注:

- [1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。
- [2] t_{en} 与 t_{PZL} 和 t_{PZH} 相同。
- [3] t_{dis} 与 t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 相同。
- [4] t_t 与 t_{THL} 和 t_{TLH} 相同。
- [5] C_{PD} 用于确定动态功耗 (P_D 单位为uW)。

$P_D=C_{PD}\times V_{CC}^2\times f_i\times N+\Sigma(C_L\times V_{CC}^2\times f_o)$, 其中:

f_i =输入频率, 单位为MHz;

f_o =输出频率, 单位为MHz;

C_L =输出负载电容, 单位为pF;

V_{CC} =电源电压, 单位为V;

N =输入开关数;

$\Sigma(C_L\times V_{CC}^2\times f_o)$ = 输出总和。

交流参数 2

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$, $GND=0\text{V}$, $C_L=50\text{pF}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
SN74HC541							
An到Yn的 传输延时	t_{pd}	见图6	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	145	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	29	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	25	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 使能时间	t_{en}	见图7	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	200	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	40	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	34	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 失能时间	t_{dis}	见图7	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	200	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	40	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	34	ns
转换时间	t_t	见图6	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	75	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	15	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	13	ns
SN74HCT541							
An到Yn的 传输延时	t_{pd}	见图6	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	35	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 使能时间	t_{en}	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图7		—	—	44	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 失能时间	t_{dis}	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图7		—	—	44	ns
转换时间	t_t	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图6		—	—	15	ns

注:

- [1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。
- [2] t_{en} 与 t_{PZL} 和 t_{PZH} 相同。
- [3] t_{dis} 与 t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 相同。
- [4] t_t 与 t_{THL} 和 t_{TLH} 相同。

交流参数 3

(除非另有规定, $T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$, $\text{GND}=0\text{V}$, $C_L=50\text{pF}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
SN74HC541							
An到Yn的 传输延时	t_{pd}	见图6	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	175	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	35	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	30	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 使能时间	t_{en}	见图7	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	240	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	48	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	41	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 失能时间	t_{dis}	见图7	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	240	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	48	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	41	ns
转换时间	t_t	见图6	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	90	ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	18	ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	15	ns
SN74HCT541							
An到Yn的 传输延时	t_{pd}	见图6	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	42	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 使能时间	t_{en}	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图7		—	—	53	ns
$\overline{\text{OEn}}$ 到Yn的 失能时间	t_{dis}	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图7		—	—	53	ns
转换时间	t_t	$V_{CC}=4.5\text{V}$; 见图6		—	—	18	ns

注:

- [1] t_{pd} 与 t_{PLH} 和 t_{PHL} 相同。
- [2] t_{en} 与 t_{PZL} 和 t_{PZH} 相同。
- [3] t_{dis} 与 t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 相同。
- [4] t_t 与 t_{THL} 和 t_{TLH} 相同。

测试线路

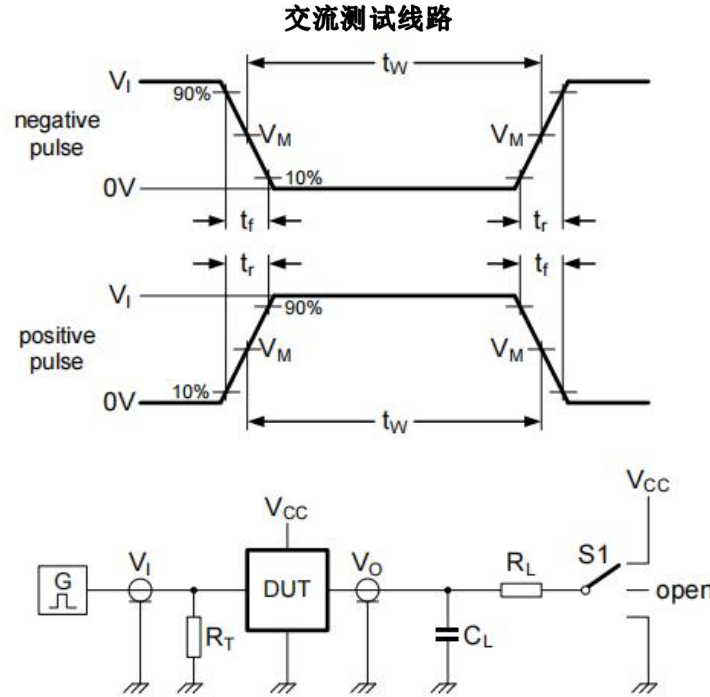


图5 测试开关时间的测试电路

测试电路的定义:

R_L =负载电阻

C_L =负载电容，包括探针、夹子上的电容

R_T =终端电阻须与信号发生器的输出阻抗 Z_o 匹配

$S1 = S1$ =测试选择开关

交流测试波形

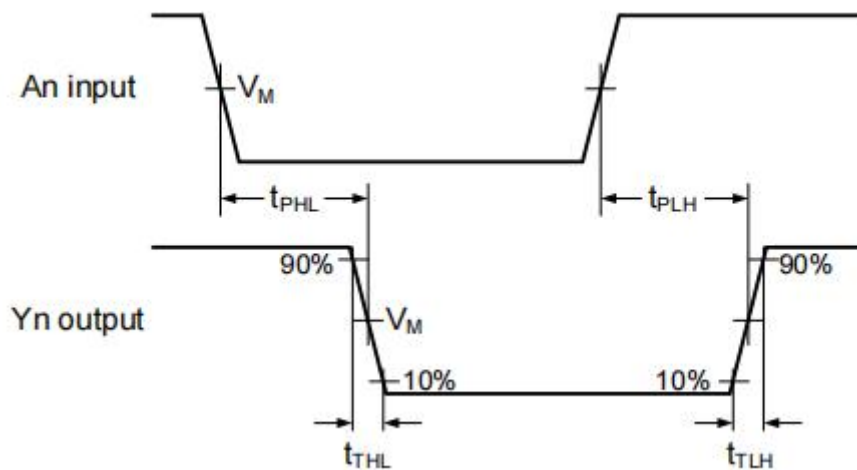


图6 输入到输出的传输延时

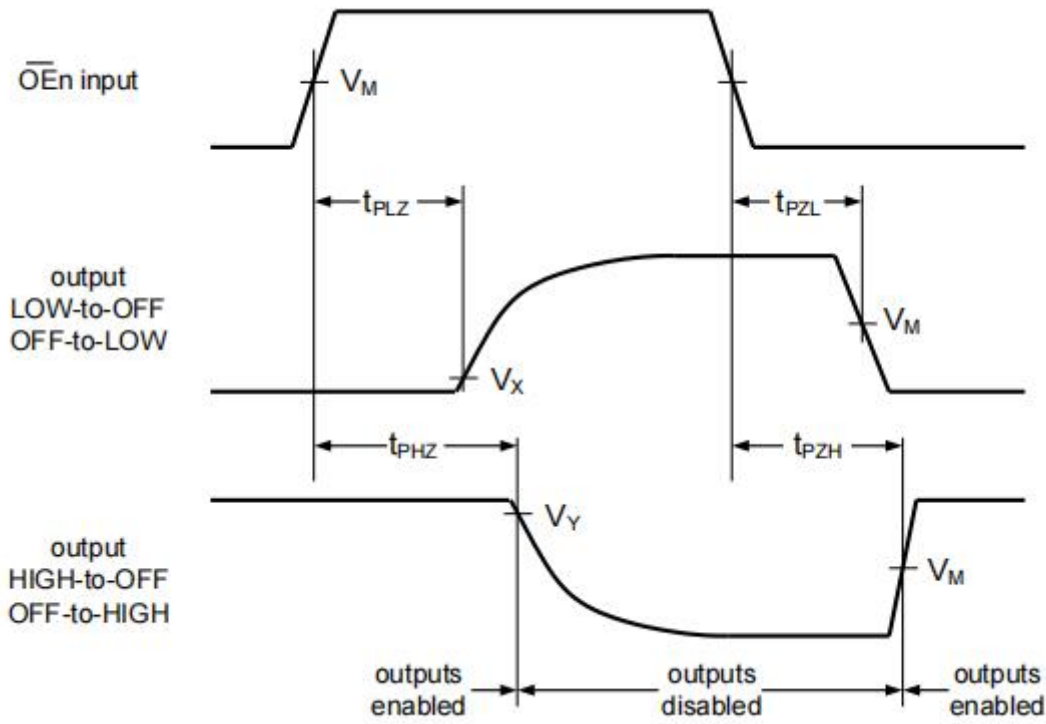


图7 三态使能和失能时间

测试点

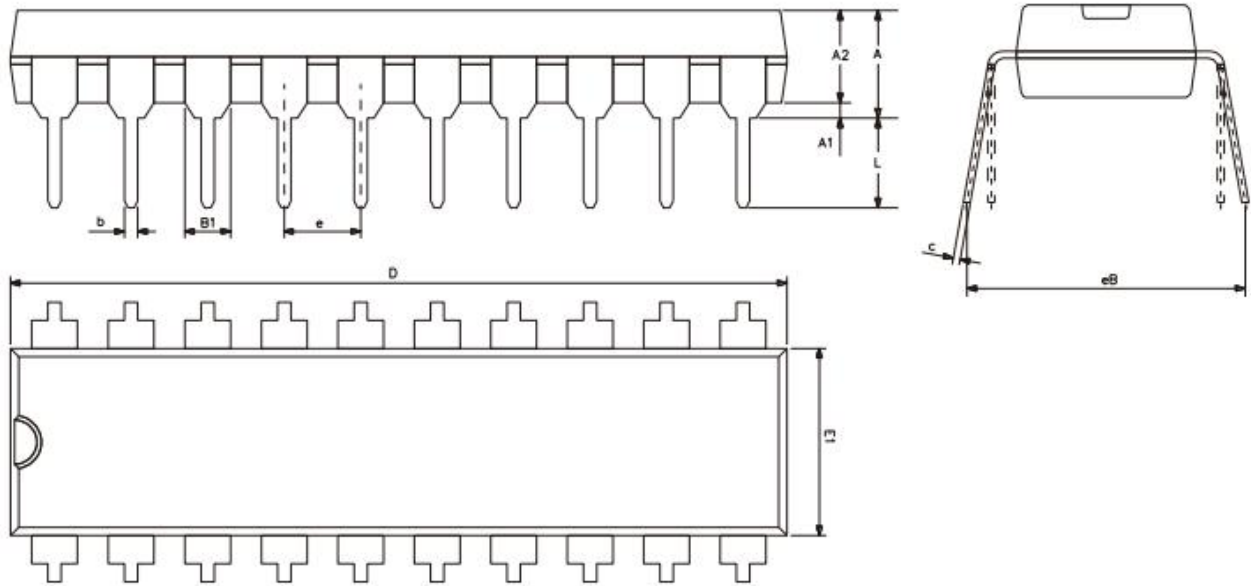
类型	输入		输出	
	V_M	V_M	V_X	V_Y
SN74HC541	$0.5 \times V_{CC}$	$0.5 \times V_{CC}$	$0.1 \times V_{CC}$	$0.9 \times V_{CC}$
SN74HCT541	1.3V	1.3V	$0.1 \times V_{CC}$	$0.9 \times V_{CC}$

4.4、测试数据

类型	输入		负载		S1 位置		
	V_I	t_r, t_f	C_L	R_L	t_{PHL}, t_{PLH}	t_{PZH}, t_{PHZ}	t_{PZL}, t_{PLZ}
SN74HC541	V_{CC}	6ns	15pF, 50pF	1k Ω	open	GND	V_{CC}
SN74HCT541	3V	6ns	15pF, 50pF	1k Ω	open	GND	V_{CC}

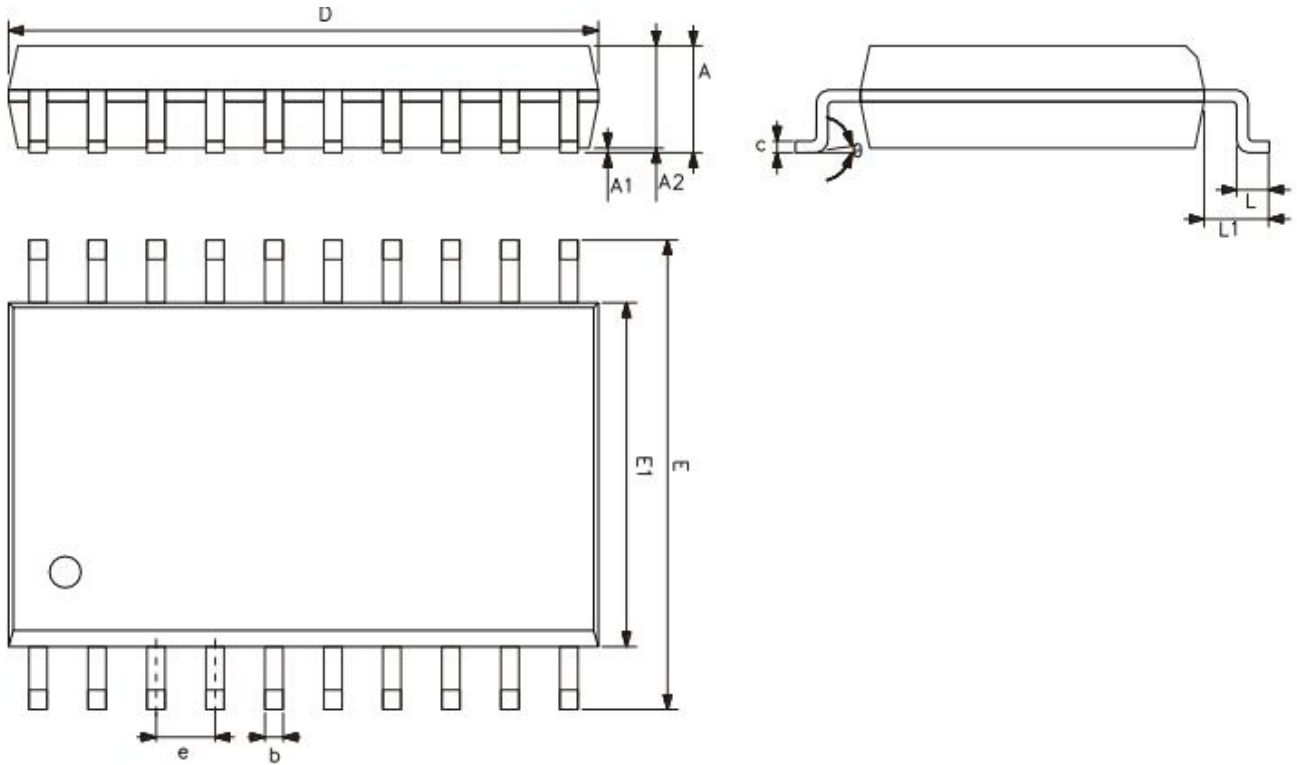
封装尺寸与外形图

DIP20 外形图与封装尺寸



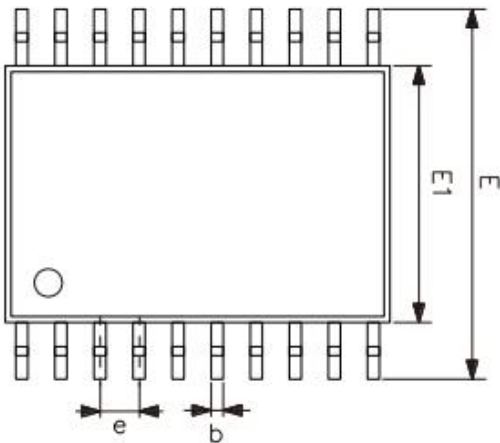
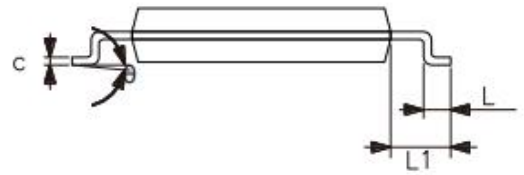
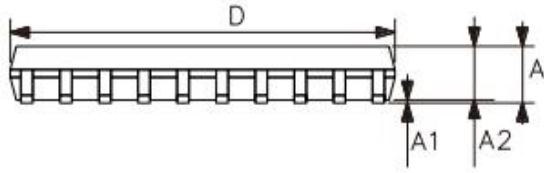
符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	3.60	5.33
A1	0.51	—
A2	3.20	3.60
b	0.36	0.53
B1	1.52	
c	0.204	0.36
D	25.70	26.54
E1	6.20	6.75
e	2.54	
eB	7.62	9.30
L	3.00	3.60

SOP20 外形图与封装尺寸



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	2.47	2.65
A1	0.05	0.30
A2	2.20	2.44
b	0.35	0.50
c	0.15	0.30
D	12.54	12.94
E	10.00	10.60
E1	7.30	7.70
e	1.27	
L	0.40	1.05
L1	1.30	1.50
θ	0.	8.

TSSOP20 外形图与封装尺寸



符号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	—	1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.80	1.05
b	0.19	0.30
c	0.09	0.20
D	6.40	6.60
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65	
L	0.45	0.75
L1	1.00	
θ	0°	8°

声明

- ❖ 深圳芯伯乐电子有限公司保留产品说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前，需确认获取的资料是否为最新版本，并验证相关信息的完整性。
- ❖ 任何半导体产品在特定的条件下都有失效或发生故障的可能，买方有责任在使用深圳芯伯乐电子有限公司产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准，并采取相应的安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生！
- ❖ 产品性能提升永无止境，深圳芯伯乐电子有限公司将竭诚为客户提供性能更佳、质量更优的集成电路产品。
- ❖ 文档仅供参考，以实际应用测试为准。