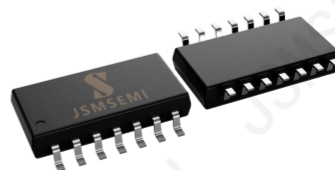


1、概述

SN74HC126DR-JSM是具有三态输出的4路缓冲器/线驱动器，由输出使能输入（nOE）控制。当nOE为低电平时，输出呈现高阻态。输出内置钳位二极管。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。



其主要特点如下：

- 输入电平：
SN74HC126DR-JSM: CMOS 电平
- 反相输出
- 工作环境温度范围：-40℃～+125℃
- 封装形式：SOP14

2、功能框图及引脚说明

2.1、功能框图

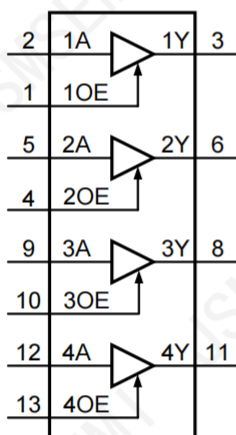


图 1 逻辑符号

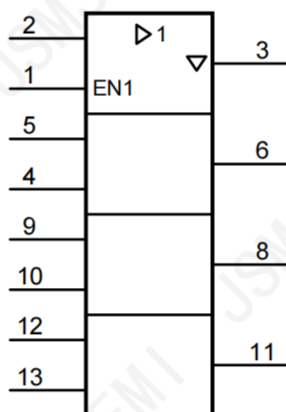


图 2 IEC 逻辑符号

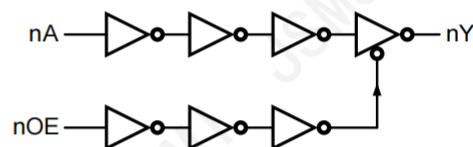
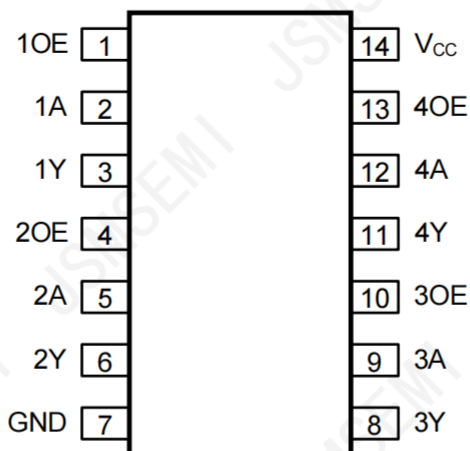


图 3 逻辑框图

Ordering Information

Order number	Package	Operation Temperature Range	MSL Grade	Ship, Quantity	Green
SN74HC126DR-JSM	SOP14	-40 to 125℃	3	T&R,2500	Rohs

2.2、引脚排列图



2.3、引脚说明

引脚	符 号	功 能
1	1OE	输出使能输入（高电平有效）
2	1A	数据输入
3	1Y	数据输出
4	2OE	输出使能输入（高电平有效）
5	2A	数据输入
6	2Y	数据输出
7	GND	地（0V）
8	3Y	数据输出
9	3A	数据输入
10	3OE	输出使能输入（高电平有效）
11	4Y	数据输出
12	4A	数据输入
13	4OE	输出使能输入（高电平有效）
14	V _{CC}	电源电压

2.4、功能表

控制	输入	输出
nOE	nA	nY
H	L	L
H	H	H
L	X	Z

注：H=高电平；L=低电平；X=无关；Z=高阻态

3、电特性

3.1、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	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
总功耗	P_{tot}	—	—	500	mW
贮存温度	T_{stg}	—	-65	+150	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度	T_L	10 秒	260		$^{\circ}\text{C}$

3.2、推荐使用条件

参 数 名 称	符 号	条 件	最小	典型	最大	单 位
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	$^{\circ}\text{C}$

3.3.2、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
高电平输入电压	V_{IH}	$V_{CC}=2.0V$		1.5	—	—	V
		$V_{CC}=4.5V$		3.15	—	—	V
		$V_{CC}=6.0V$		4.2	—	—	V
低电平输入电压	V_{IL}	$V_{CC}=2.0V$		—	—	0.5	V
		$V_{CC}=4.5V$		—	—	1.35	V
		$V_{CC}=6.0V$		—	—	1.8	V
高电平输出电压	V_{OH}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=-20\mu A; V_{CC}=2.0V$	1.9	—	—	V
			$I_O=-20\mu A; V_{CC}=4.5V$	4.4	—	—	V
			$I_O=-20\mu A; V_{CC}=6.0V$	5.9	—	—	V
			$I_O=-6.0mA; V_{CC}=4.5V$	3.84	—	—	V
			$I_O=-7.8mA; V_{CC}=6.0V$	5.34	—	—	V
低电平输出电压	V_{OL}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}$	$I_O=20\mu A; V_{CC}=2.0V$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu A; V_{CC}=4.5V$	—	—	0.1	V
			$I_O=20\mu A; V_{CC}=6.0V$	—	—	0.1	V
			$I_O=6.0mA; V_{CC}=4.5V$	—	—	0.33	V
			$I_O=7.8mA; V_{CC}=6.0V$	—	—	0.33	V
输入漏电流	I_I	$V_I=V_{CC}\text{或}GND; V_{CC}=6.0V$		—	—	± 1	μA
截止状态输出电流	I_{OZ}	$V_I=V_{IH}\text{或}V_{IL}; V_O=V_{CC}\text{或}GND; V_{CC}=6.0V$		—	—	± 5	μA
静态电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}\text{或}GND; I_O=0A; V_{CC}=6.0V$		—	—	80	μA

3.3.3、直流参数 3

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

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件		最小	典型	最大	单 位
高电平输入电压	V _{IH}	V _{CC} =2.0V		1.5	—	—	V
		V _{CC} =4.5V		3.15	—	—	V
		V _{CC} =6.0V		4.2	—	—	V
低电平输入电压	V _{IL}	V _{CC} =2.0V		—	—	0.5	V
		V _{CC} =4.5V		—	—	1.35	V
		V _{CC} =6.0V		—	—	1.8	V
高电平输出电压	V _{OH}	V _I =V _{IH} 或V _{IL}	I _O =-20uA； V _{CC} =2.0V	1.9	—	—	V
			I _O =-20uA； V _{CC} =4.5V	4.4	—	—	V
			I _O =-20uA； V _{CC} =6.0V	5.9	—	—	V
			I _O =-6.0mA； V _{CC} =4.5V	3.7	—	—	V
			I _O =-7.8mA； V _{CC} =6.0V	5.2	—	—	V
低电平输出电压	V _{OL}	V _I =V _{IH} 或V _{IL}	I _O =20uA； V _{CC} =2.0V	—	—	0.1	V
			I _O =20uA； V _{CC} =4.5V	—	—	0.1	V
			I _O =20uA； V _{CC} =6.0V	—	—	0.1	V
			I _O =6.0mA； V _{CC} =4.5V	—	—	0.4	V
			I _O =7.8mA； V _{CC} =6.0V	—	—	0.4	V
输入漏电流	I _I	V _I =V _{CC} 或GND； V _{CC} =6.0V		—	—	±1	uA
截止状态输出电流	I _{OZ}	V _I =V _{IH} 或V _{IL} ； V _O =V _{CC} 或GND； V _{CC} =6.0V		—	—	±10	uA
静态电流	I _{CC}	V _I =V _{CC} 或GND； I _O =0A； V _{CC} =6.0V		—	—	160	uA

3.3.4、交流参数 1

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

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件		最小	典型	最大	单 位
nA到nY的 传输延时	t _{pd}	见图5 ^[1]	V _{CC} =2.0V	—	30	100	ns
			V _{CC} =4.5V	—	11	20	ns
			V _{CC} =5.0V； C _L =15pF	—	9	—	ns
			V _{CC} =6.0V	—	9	17	ns
nOE到nY的 使能时间	t _{en}	见图6 ^[2]	V _{CC} =2.0V	—	41	125	ns
			V _{CC} =4.5V	—	15	25	ns
			V _{CC} =6.0V	—	12	21	ns
nOE到nY的 失能时间	t _{dis}	见图6 ^[3]	V _{CC} =2.0V	—	41	125	ns
			V _{CC} =4.5V	—	15	25	ns
			V _{CC} =6.0V	—	12	21	ns
转换时间	t _t	见图5 ^[4]	V _{CC} =2.0V	—	14	60	ns
			V _{CC} =4.5V	—	5	12	ns
			V _{CC} =6.0V	—	4	10	ns
功耗电容	C _{PD}	每个封装； V _I =GND~V _{CC} -1.5V ^[5]		—	23	—	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)。

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

输出总和。

3.3.5、交流参数 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
nA到nY的 传输延时	t_{pd}	见图5 ^[1]	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	125 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	25 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	21 ns
nOE到nY的 使能时间	t_{en}	见图6 ^[2]	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	155 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	31 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	26 ns
nOE到nY的 失能时间	t_{dis}	见图6 ^[3]	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	155 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	31 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	26 ns
转换时间	t_t	见图5 ^[4]	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	75 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	15 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	13 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。

3.3.6、交流参数 3

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

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	最小	典型	最大	单 位
nA到nY的 传输延时	t_{pd}	见图5 ^[1]	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	150 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	30 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	26 ns
nOE到nY的 使能时间	t_{en}	见图6 ^[2]	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	190 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	38 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	32 ns
nOE到nY的 失能时间	t_{dis}	见图6 ^[3]	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	190 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	38 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	32 ns
转换时间	t_t	见图5 ^[4]	$V_{CC}=2.0\text{V}$	—	—	90 ns
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	18 ns
			$V_{CC}=6.0\text{V}$	—	—	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。

4、测试线路

4.1、交流测试线路

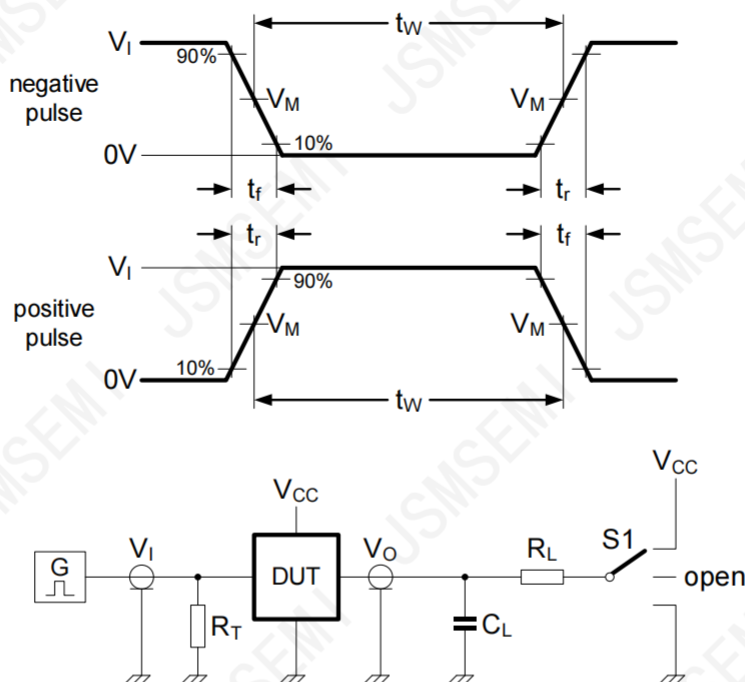


图4 测量开关时间的测试电路

测试电路的定义:

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

R_L =负载电阻

S1=测试选择开关

4.2、交流测试波形

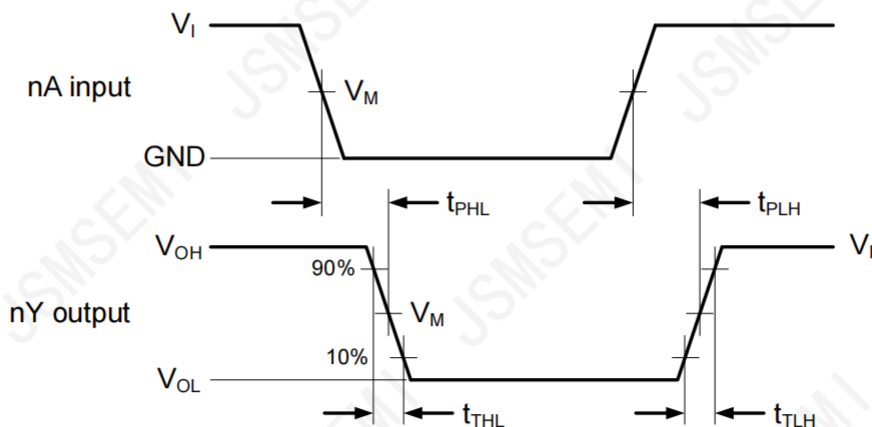


图5 输入 (nA) 到输出 (nY) 传输延迟

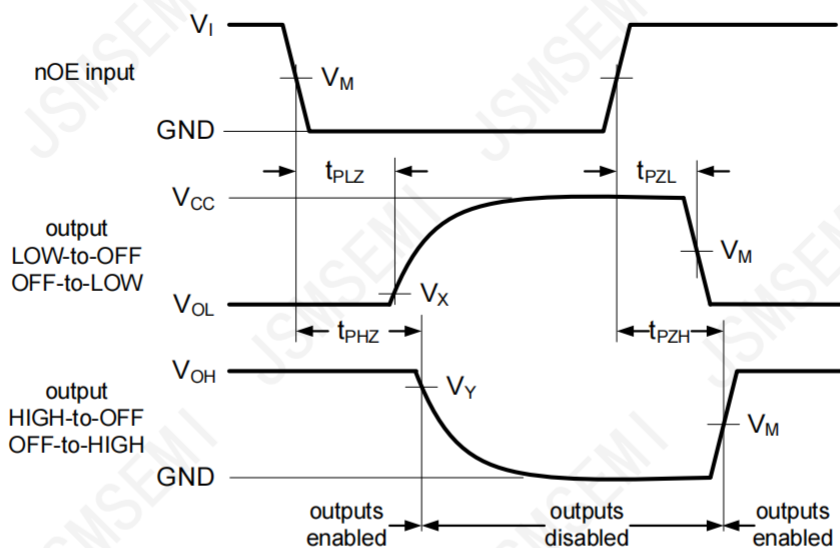


图6 使能和失能时间

4.3、测试点

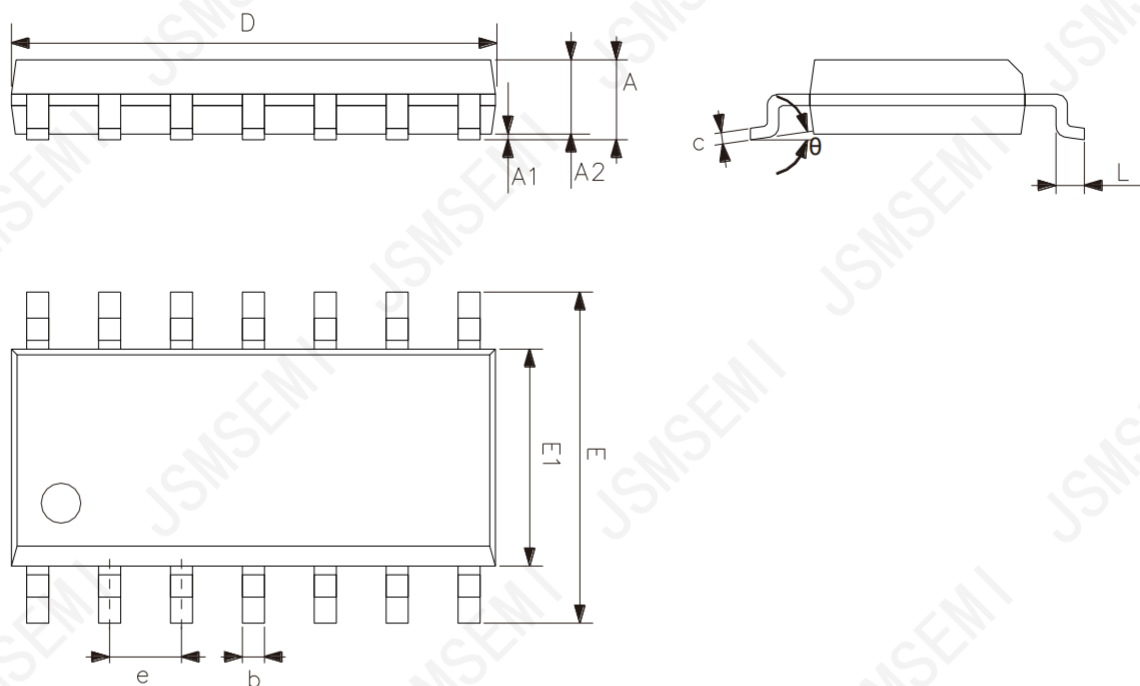
类型	输入	输出		
	V_M	V_M	V_X	V_Y
SN74HC126DR-JSM	$0.5 \times V_{CC}$	$0.5 \times V_{CC}$	$0.1 \times V_{CC}$	$0.9 \times V_{CC}$

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}
SN74HC126DR-JSM	V_{CC}	6.0ns	15pF, 50pF	1k Ω	open	GND	V_{CC}

5、封装尺寸与外形图

5.2、SOP14 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最小	最大
A	1.50	1.75
A1	0.05	0.25
A2	1.30	—
b	0.33	0.50
c	0.19	0.25
D	8.43	8.76
E	5.80	6.25
E1	3.75	4.00
e	1.27	
L	0.40	0.89
θ	0°	8°

6、声明及注意事项

6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苯酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	○：表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。 ×：表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。									

6.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料；

本资料仅供参考，本公司不作任何明示或暗示的保证，包括但不限于适用性、特殊应用或不侵犯第三方权利等。

本产品不适用于生命救援、生命维持或安全等关键设备，也不适用于因产品故障或失效可能导致人身伤害、死亡或严重财产或环境损害的应用。客户若针对此类应用应自行承担风险，本公司不负任何赔偿责任。

客户负责对使用本公司的应用进行所有必要的测试，以避免在应用或客户的第三方客户的应用中出现故障。本公司不承担这方面的任何责任。

本公司保留随时对本资料所发布信息进行更改或改进的权利，本资料中的信息如有变化，恕不另行通知，建议采购前咨询我司销售人员。

请从本公司的正规渠道获取资料，如果由本公司以外的来源提供，则本公司不对其内容负责。