

1、概述

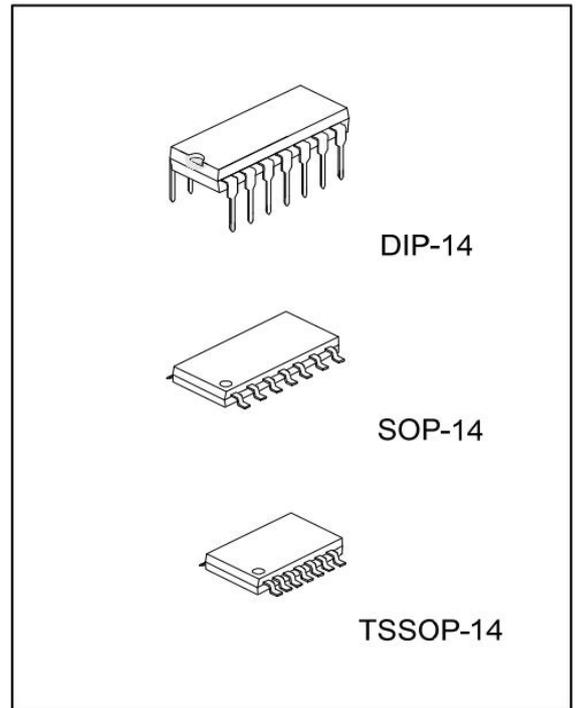
GN40106B提供6个反相缓冲器。每个输入都有一个施密特触发电路。反相缓冲器在正向和负向信号的不同点进行切换。正电压(V_{T+})和负电压(V_{T-})之间的差值定义为迟滞电压(V_H)。GN40106B可用于增强抗噪声能力或“平方”缓慢变化的波形。它在推荐的 V_{DD} 电源范围内工作，参考 V_{SS} (通常为地) 为3V至15V。未使用的输入必须连接到 V_{DD} 、 V_{SS} 或其他输入。

主要特点

- 宽电源电压范围：3V至15V
- 施密特触发器输入判别
- 全静态运行
- 5V、10V 和 15V 参数额定值
- 标准化的对称输出特性
- 指定范围为-40°C至+125°C

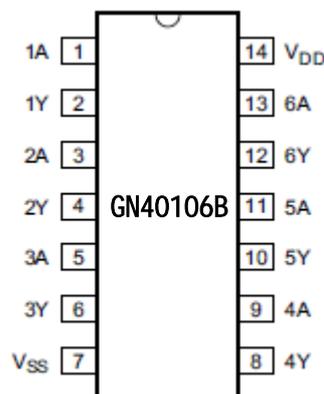
封装形式

GN40106B SOP-14 4000PCS/盘 8000PCS/盒 64000PCS/箱



2、引脚说明及功能框图

2.1、引脚排列图



2.2、引脚说明

引脚	符号	描述	引脚	符号	描述
1	1A	数据输入	8	4Y	数据输出
2	1Y	数据输出	9	4A	数据输入
3	2A	数据输入	10	5Y	数据输出
4	2Y	数据输出	11	5A	数据输入
5	3A	数据输入	12	6Y	数据输出
6	3Y	数据输出	13	6A	数据输入
7	V _{SS}	地 (0V)	14	V _{DD}	电源电压

2.3、功能框图

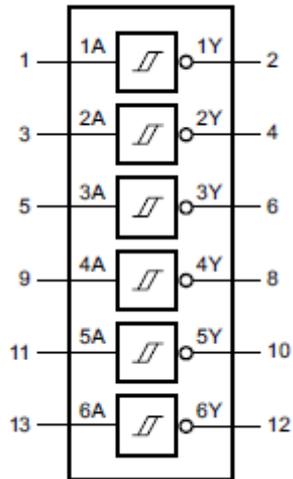


图1. 功能图

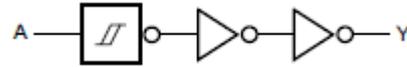


图2. 逻辑图（一个反相缓冲器）

2.4、功能表

输入	输出
nA	nY
L	H
H	L

注：H=高电压电平；L-低电压电平。

3、电特性

3.1、极限参数（除非另有说明，电压均以V_{SS}(地=0V) 为基准。)

参数	符号	条件	最小值	最大值	单位
电源电压	V _{DD}	-	-0.5	+18	V
直流输入电流	I _{IK}	任意一个输入	-	±10	mA
输入电压	V _I	所有输入	-0.5	V _{DD} +0.5	V
存储温度	T _{stg}	-	-65	+150	°C
总功耗	P _{tot}	-	-	500	mW
器件耗散	P	每个输出晶体管	-	100	mW
焊接温度	T _L	10S	DIP	245	°C
			SOP/TSSOP	260	°C

3.2、推荐工作条件

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	-	3	-	15	V
环境温度	T_{amb}	在空气中	-40	-	+125	$^{\circ}C$

3.3、电气特性

3.3.1、交流特性 ($T_{amb}=25^{\circ}C$, 除非另有说明, 否则 $V_{SS}=0V$, $t_r, t_f=20ns$, $C_L=50pF$, $R_L=200k$)

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
传播延迟时间	t_{PHL}, t_{PLH}	见图 4 $V_{DD}=5V$	-	140	280	ns
		$V_{DD}=10V$	-	70	140	ns
		$V_{DD}=15V$	-	60	120	ns
过渡时间	t_{THL}, t_{TLH}	见图 4 $V_{DD}=5V$	-	100	200	ns
		$V_{DD}=10V$	-	50	100	ns
		$V_{DD}=15V$	-	40	80	ns
输入电容	C_I	任何输入	-	5	7.5	pF

3.3.2、直流特性 ($T_{amb}=25$, 除非另有说明, 否则电压参考 V_{SS} (地=0V) 为基准)

参数	符号	条件			$T_{amb}=25^{\circ}C$			单位
		V_o	V_{IN}	V_{DD}	最小值	典型值	最大值	
电源电流	I_{DD}	-	0, 5	5	-	-	1	μA
		-	0, 10	10	-	-	2	μA
		-	0, 15	15	-	-	4	μA
低电平输出电流	I_{OL}	0.4	0, 5	5	0.51	1	-	mA
		0.5	0, 10	10	1.3	2.6	-	mA
		1.5	0, 15	15	3.4	6.8	-	mA
高电平输出电流	I_{OH}	4.6	0, 5	5	-0.51	-1	-	mA
		2.5	0, 5	5	-1.6	-3.2	-	mA
		9.5	0, 10	10	-1.3	-2.6	-	mA
		13.5	0, 15	15	-3.4	-6.8	-	mA
低电平输出电压	V_{OL}		5	5	-	0	0.05	V
			10	10	-	0	0.05	V
			15	15	-	0	0.05	V
高电平输出电压	V_{OH}		0	5	4.95	5	-	V
			0	10	9.95	10	-	V
			0	15	14.95	15	-	V
输入漏电流	I_I		0, 15	15	-	-	± 1	μA

3.3.3、直流特性 (T_{amb}=-40 至+125 除非另有说明, 否则电压以V_{SS} (地=0V) 为基准)

参数	符号	条件			T _{amb} =-40°C		T _{amb} =+85°C		T _{amb} =+125°C		单位
		V _O	V _{IN}	V _{DD}	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	
电源电流	I _{DD}	-	0, 5	5	-	1	-	30	-	30	uA
		-	0, 10	10	-	2	-	60	-	60	uA
		-	0, 15	15	-	4	-	120	-	120	uA
低电平输出电流	I _{OL}	0.4	0, 5	5	0.61	-	0.42	-	0.36	-	mA
		0.5	0, 10	10	1.5	-	1.1	-	0.9	-	mA
		1.5	0, 15	15	4	-	2.8	-	2.4	-	mA
高电平输出电流	I _{OH}	4.6	0, 5	5	-0.61	-	-0.42	-	-0.36	-	mA
		2.5	0, 5	5	-1.8	-	-1.3	-	-1.15	-	mA
		9.5	0, 10	10	-1.5	-	-1.1	-	-0.9	-	mA
		13.5	0, 15	15	-4	-	-2.8	-	-2.4	-	mA
低电平输出电压	V _{OL}	-	5	5	-	0.05	-	0.05	-	0.05	V
		-	10	10	-	0.05	-	0.05	-	0.05	V
		-	15	15	-	0.05	-	0.05	-	0.05	V
高电平输出电压	V _{OH}	-	0	5	4.95	-	4.95	-	4.95	-	V
		-	0	10	9.95	-	9.95	-	9.95	-	V
		-	0	15	14.95	-	14.95	-	14.95	-	V
输入漏电流	I _I	-	0, 15	15	-	±1	-	±1	-	±1	uA

3.3.4、传输特性 (T_{amb}=25 , 除非另有说明, 否则电压参考V_{SS} (地=0V) 为基准)

参数	符号	条件			T _{amb} =25°C			单位
		V _O	V _{IN}	V _{DD}	最小值	典型值	最大值	
正向阈值电压	V _{T+}	-	-	5	2.2	2.9	3.6	V
		-	-	10	4.6	5.9	7.1	V
		-	-	15	6.8	8.8	10.8	V
负向阈值电压	V _{T-}	-	-	5	0.9	1.9	2.8	V
		-	-	10	2.5	3.9	5.2	V
		-	-	15	4	5.8	7.4	V
迟滞电压	V _H	-	-	5	0.3	0.9	1.6	V
		-	-	10	1.2	2.3	3.4	V
		-	-	15	1.6	3.5	5	V

3.3.5、传输特性 ($T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$, 除非另有说明, 否则电压均以 GND (地=0V) 为参考。)

参数	符号	条件			$T_{amb}=-40^{\circ}\text{C}$		$T_{amb}+85^{\circ}\text{C}$		$T_{amb}+125^{\circ}\text{C}$		单位
		V_0	V_{IN}	V_{DD}	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	
正向阈值电压	V_{T+}	-	-	5	2.2	3.6	2.2	3.6	2.2	3.6	V
		-	-	10	4.6	7.1	4.6	7.1	4.6	7.1	V
		-	-	15	6.8	10.8	6.8	10.8	6.8	10.8	V
负向阈值电压	V_{T-}	-	-	5	0.9	2.8	0.9	2.8	0.9	2.8	V
		-	-	10	2.5	5.2	2.5	5.2	2.5	5.2	V
		-	-	15	4	7.4	4	7.4	4	7.4	V
迟滞电压	V_H	-	-	5	0.3	1.6	0.3	1.6	0.3	1.6	V
		-	-	10	1.2	3.4	1.2	3.4	1.2	3.4	V
		-	-	15	1.6	5	1.6	5	1.6	5	V

4、测试电路

4.1、交流测试电路

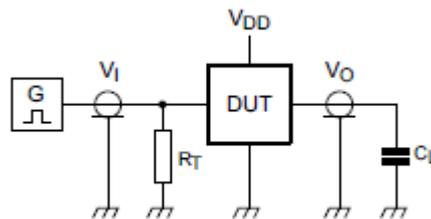


图3. 开关时间测试电路

测试电路的定义：

DUT=被测设备。

C_r =负载电容，包括夹具和探针电容。

R_T =终端电阻应等于脉冲发生器的输出阻抗 Z_o 。

4.2、交流测试波形

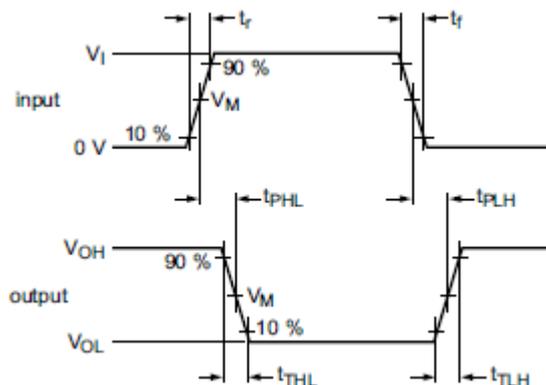


图4. 传播延迟和输出转换时间

4.3、传输特性波形

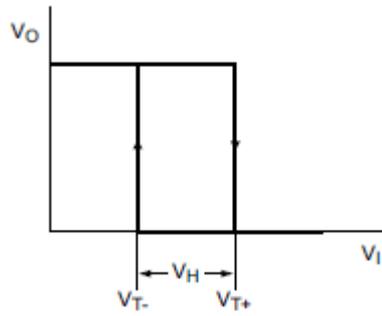


图5. 传输特性

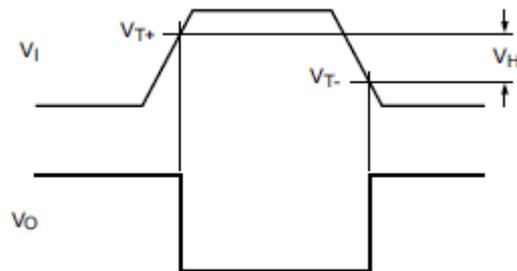


图 6. 显示 V_{T+} 和 V_{T-} (30% 和 70% 限值之间) 和 V_{H1} 定义的波形

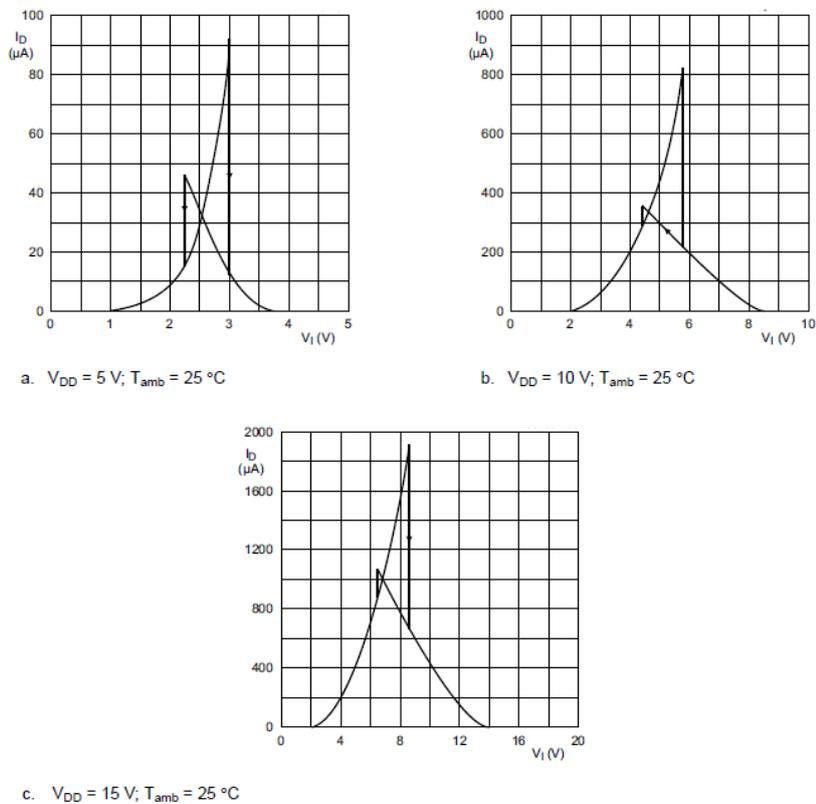


图 7. 典型漏极电流与输入的函数关系

4.4、测量点

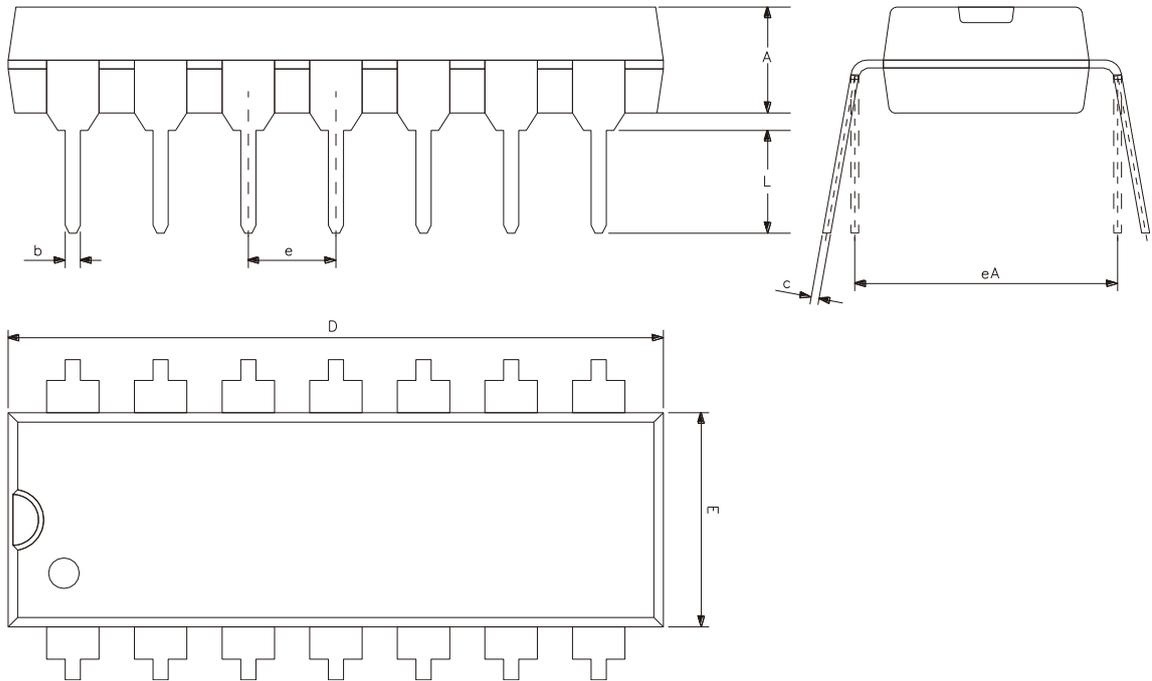
电源电压	输入	输出
V_{DD}	V_M	V_M
5V to 15V	$0.5 \times V_{DD}$	$0.5 \times V_{DD}$

4.5、测试数据

电源电压	输入		负载
V_{DD}	V_I	t_r, t_f	C_L
5V to 15V	V_{SS} or V_{DD}	$\leq 20\text{ns}$	50pF

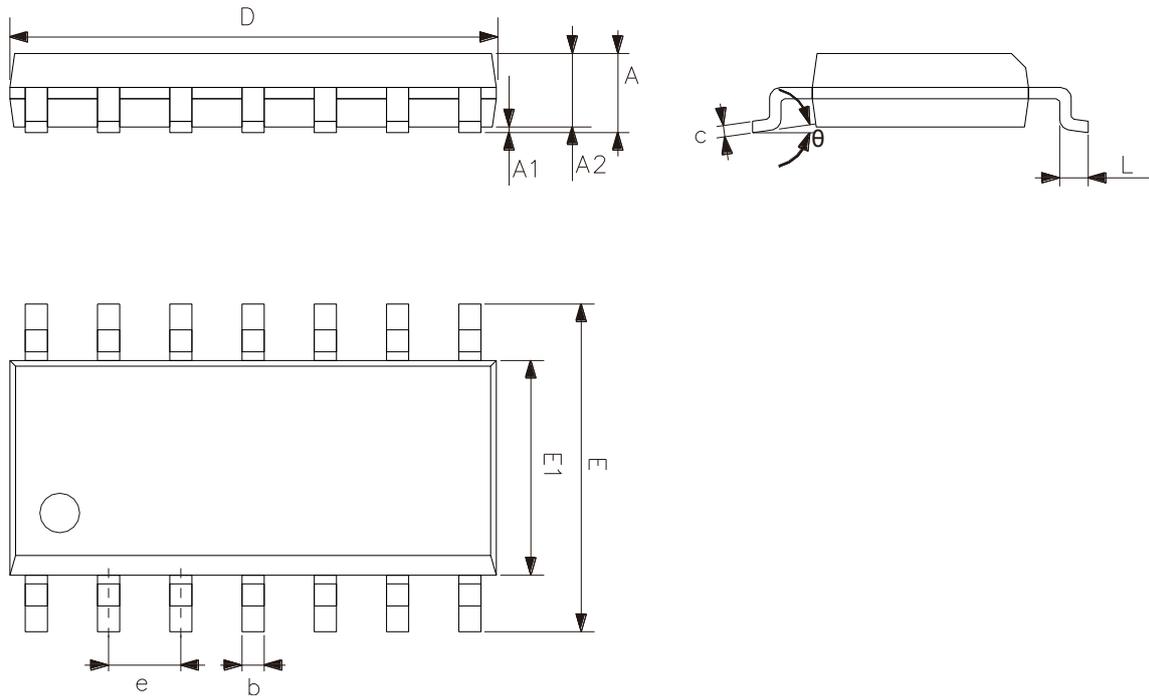
5、封装尺寸与外形图

5.1、DIP-14 外形图与封装尺寸



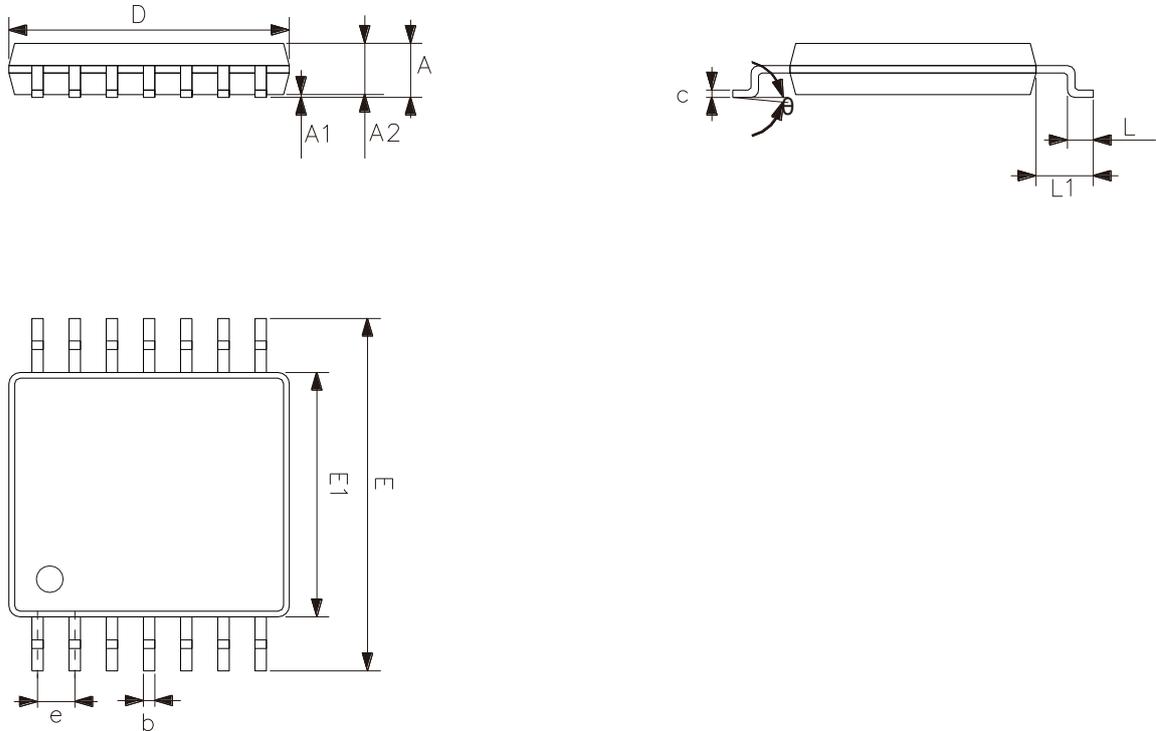
Symbol	Dimensions (mm)	
	Min.	Max.
A	3.05	3.60
b	0.33	0.56
c	0.20	0.36
D	18.80	19.40
E	6.20	6.60
e	2.54	
eA	7.62	10.90
L	2.92	-

5.2、SOP-14 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimensions (mm)	
	Min.	Max.
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°

5.3、TSSOP-14 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimensions (mm)	
	Min.	Max.
A	-	1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.80	1.05
b	0.19	0.30
c	0.09	0.20
D	4.90	5.10
E1	4.30	4.50
E	6.20	6.60
e	0.65	
L	0.45	0.75
L1	1.00	
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)	邻苯二甲酸丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苄酯 (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。