



表 835-11-B4

无锡中微爱芯电子有限公司

Wuxi I-CORE Electronics Co., Ltd.

编号: AiP2803LS-AX-QT-N057

AiP2803LS 八路达林顿晶体管阵列

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2022-05-A1	2022-05	新制
2023-01-A2	2023-01	更新封装尺寸外形图
2023-02-B1	2023-02	更换模板
2023-06-B2	2023-06	修订内容
2023-10-B3	2023-10	增加封装
2024-01-B4	2024-01	参数修正
2024-09-B5	2024-09	参数修正



目 录

1、概 述.....	3
2、功能框图及引脚说明	4
2.1、功能框图.....	4
2.2、引脚排列图.....	4
2.3、引脚说明.....	5
3、电特性.....	5
3.1、极限参数.....	5
3.2、推荐使用条件.....	6
3.3、电气特性.....	6
3.3.1、直流参数	6
4、典型应用线路.....	7
5、使用说明.....	7
7、封装尺寸与外形图.....	8
7.1、SOP18 外形图与封装尺寸	8
7.2、TSSOP20 外形图与封装尺寸	9
7.3、SSOP24 (0.635mm) 外形图与封装尺寸	10
8、声明及注意事项.....	11
8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量	11
8.2、注意	11



1、概述

AiP2803LS内部包含八个独立的达林顿管驱动电路，每路达林顿管输入均串联一个2.7K的基极电阻，输出内置续流二极管，单个通道达林顿管最大可输出300mA电流，多路并联可承受更大的电流。该电路主要应用于照明驱动、继电器驱动、步进电机驱动和逻辑缓冲器等。

其主要特点如下：

- 最大单路输出电流300mA
- 最大工作电压15V
- 输入兼容TTL/CMOS逻辑信号
- ESD-HBM: 2000V
- 广泛应用于继电器驱动
- 封装形式: SOP18/TSSOP20/SSOP24

订购信息:

管装:

产品料号	封装形式	打印标识	管装数	盒装管	盒装数	备注说明
AiP2803LSSA18.TB	SOP18	AiP2803LS	40 PCS/管	80 管/盒	3200 PCS/盒	塑封体尺寸: 11.5mm×7.5mm 引脚间距: 1.27mm
AiP2803LSTA20.TB	TSSOP20	AiP2803LS	70 PCS/管	200 管/盒	14000 PCS/盒	塑封体尺寸: 6.5mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm
AiP2803LSVB24.TB	SSOP24	AiP2803LS	50 PCS/管	200 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸: 8.7mm×3.9mm 引脚间距: 0.635mm

编带:

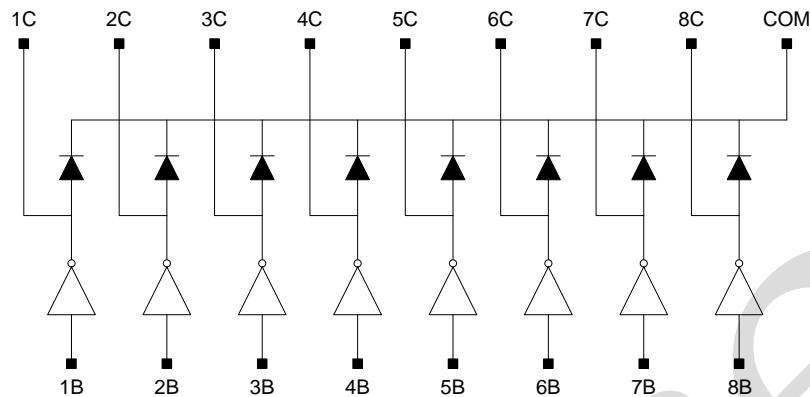
产品料号	封装形式	打印标识	编带盒装数	编带盒装数	备注说明
AiP2803LSSA18.TR	SOP18	AiP2803LS	2000PCS/盘	2000PCS/盒	塑封体尺寸: 11.5mm×7.5mm 引脚间距: 1.27mm
AiP2803LSTA20.TR	TSSOP20	AiP2803LS	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 6.5mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm
AiP2803LSVB24.TR	SSOP24	AiP2803LS	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 8.7mm×3.9mm 引脚间距: 0.635mm

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。

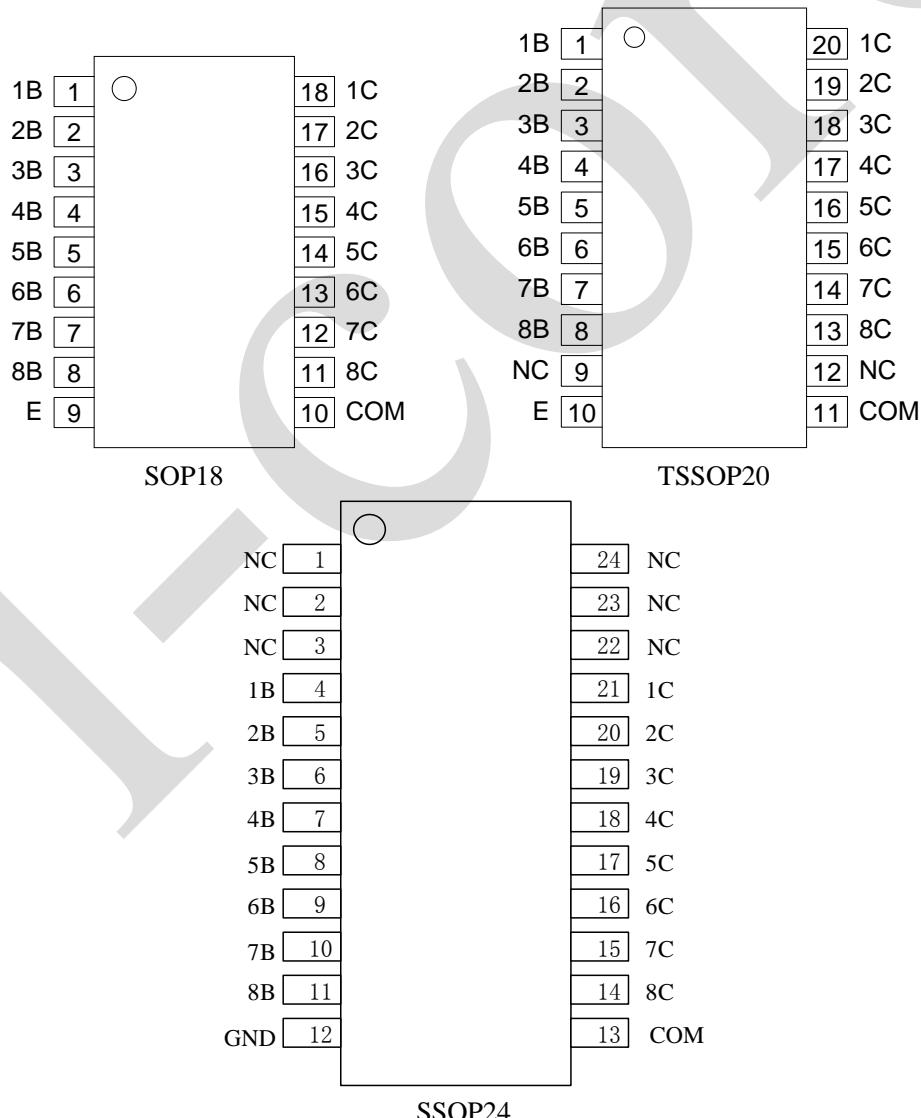


2、功能框图及引脚说明

2.1、功能框图



2.2、引脚排列图





2.3、引脚说明

引脚			符 号	功 能
SOP18	TSSOP20	SSOP24		
1	1	4	1B	输入 1
2	2	5	2B	输入 2
3	3	6	3B	输入 3
4	4	7	4B	输入 4
5	5	8	5B	输入 5
6	6	9	6B	输入 6
7	7	10	7B	输入 7
8	8	11	8B	输入 8
—	9,12	1,2,3,22,23,24	NC	未连接
9	10	12	E	地
10	11	13	COM	公共端
11	13	14	8C	输出 8
12	14	15	7C	输出 7
13	15	16	6C	输出 6
14	16	17	5C	输出 5
15	17	18	4C	输出 4
16	18	19	3C	输出 3
17	19	20	2C	输出 2
18	20	21	1C	输出 1

3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}C$

参数名称	符 号	条 件	额 定 值	单 位
输出端电压 (1C~8C)	V_{CE}	—	0.5~18	V
COM 端电压	V_{COM}	—	18	V
输入端电压 (1B~8B)	V_{IN}	—	-0.5~18	V
单路最大输出电流	I_o	—	300	mA/ch
续流二极管最大正向电流	I_F	—	300	mA
最高工作结温	T_J	—	150	°C
储存温度范围	T_{stg}	—	-65~150	°C
热阻(注 1、2)	SOP18	θ_{JA}	—	°C/W
	TSSOP20		—	
	SSOP24		—	
焊接温度	T_L	10 秒	260	°C

注 1: 热阻按 JEDEC 2S2P 标准测试。

注 2: 最大功耗可按下述关系式计算 $P_D=(T_J-T_{amb})/\theta_{JA}$, 其中 T_J 为结温, T_{amb} 为环境温度。



3.2、推荐使用条件

(除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}C$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出端电压 (1C~8C)	V_{CE}	—	0	—	15	V
COM 端电压	V_{COM}	—	0	—	15	V
输入电压 (1B~8B)	V_{IN}	—	0	—	15	V
输出电流	SOP18	I_{OUT} $T_{PW}=25ms$ 8 通道 $T_{amb}=85^{\circ}C$ $T_J=120^{\circ}C$	占空比 10%	—	—	250
	SSOP24		占空比 50%	—	—	80
	TSSOP20		占空比 10%	—	—	210
			占空比 50%	—	—	70
			占空比 10%	—	—	185
			占空比 50%	—	—	60
续流二极管正向电流	I_F	—	—	—	250	mA
工作温度范围	T_{amb}	—	-40	—	85	°C

3.3、电气特性

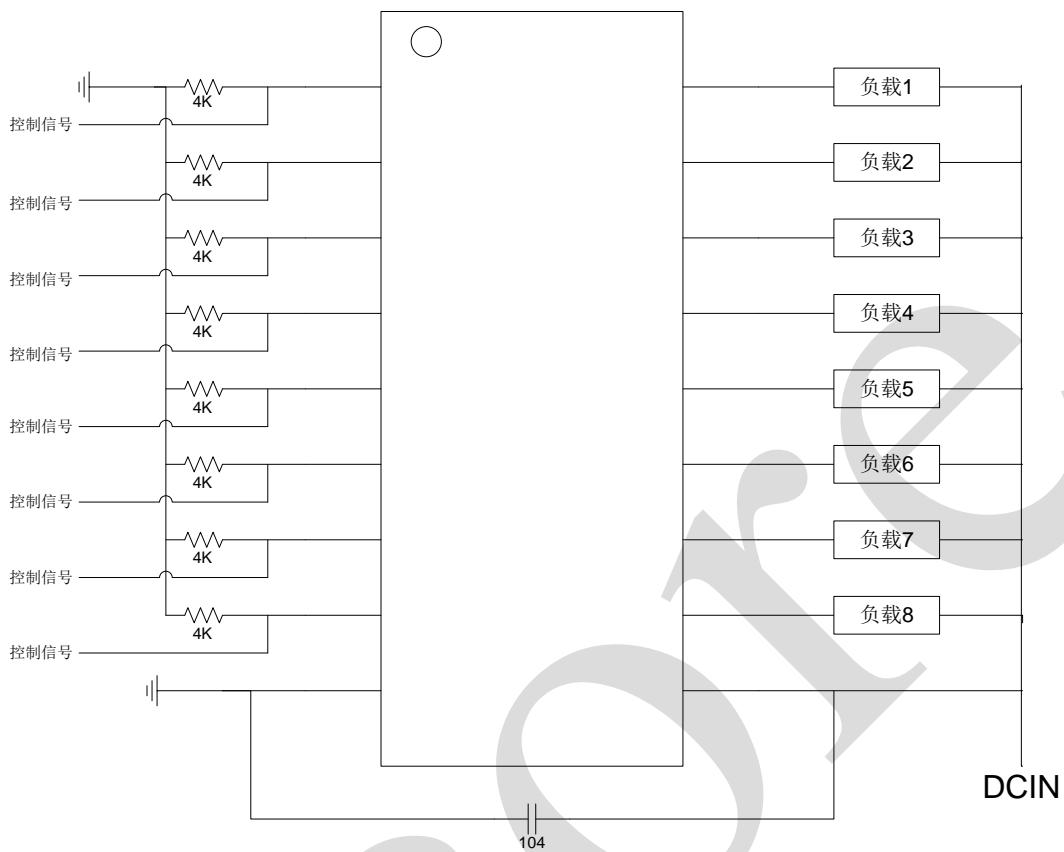
3.3.1、直流参数

(除非另有规定, $V_{CE}=12V$, $T_{amb}=25^{\circ}C$)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出漏电流	I_{LEAK}	$V_{CE}=12V$	—	—	30	uA
输出饱和压降	$V_{CEO(SAT)}$	$I_O=100mA$, $I_{IN}=250uA$	—	0.95	1.35	V
		$I_O=200mA$, $I_{IN}=400uA$	—	1.21	1.55	
		$I_O=300mA$, $I_{IN}=700uA$	—	1.52	2.09	
高电平输入	V_{INH}	$I_O=100mA$	2	—	—	V
低电平输入	V_{INL}	$I_O=100uA$	—	—	0.7	V
输入电流	I_{IN}	$V_{IN}=2.4V$, $I_O=100mA$	—	0.3	0.5	mA
续流二极管漏电流	I_R	$V_R=12V$	—	—	30	uA
续流二极管正向电压	V_F	$I_R=100mA$	—	—	1.5	V
开启延迟	t_{ON}	$R_L=125\Omega$, $C_L=15pF$	—	100	—	ns
关断延迟	t_{OFF}	$R_L=125\Omega$, $C_L=15pF$	—	200	—	



4、典型应用线路



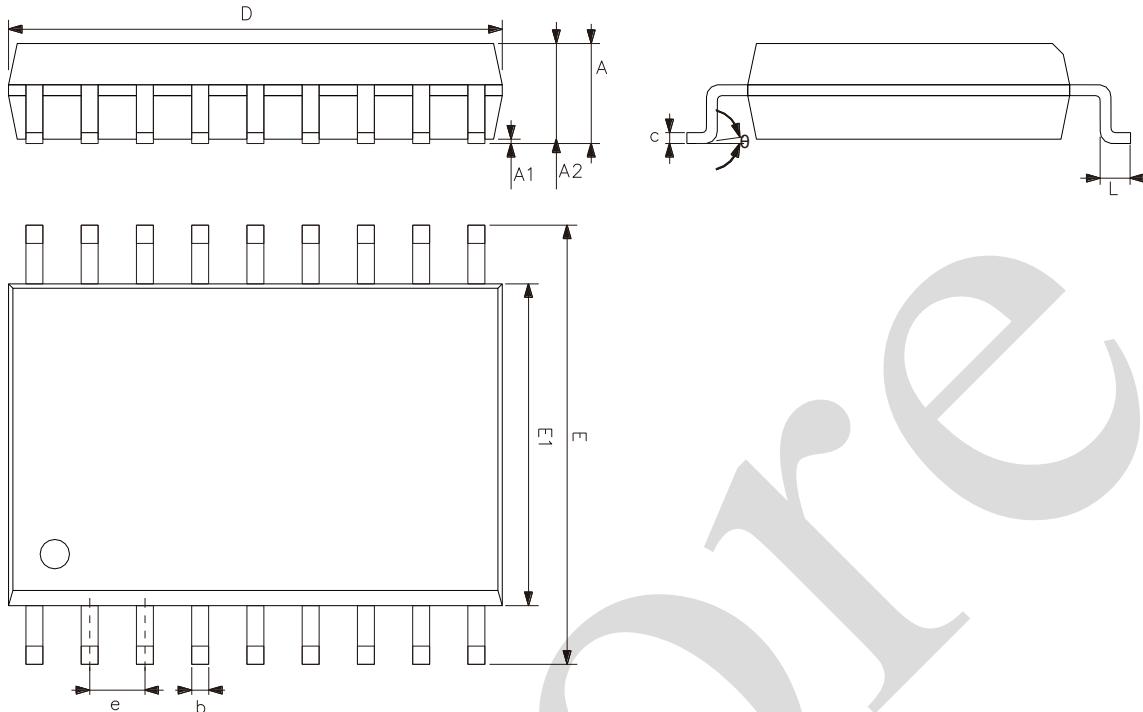
5、使用说明

- 1、电路内部无过流、过压保护，如果在使用中输入端、输出端、公共端有过流、过压的情况发现，电路将损坏。因此需小心谨慎，避免使用中对电路产生过流、过压的情况，
- 2、如果作为逻辑器件与 TTL、CMOS 信号兼容，为了防止前级逻辑门或单片机状态不定，每路达林顿管输入均需加下拉电阻避免电路误动作。
- 3、公共端需接电源以保护电路免受额外过冲电压冲击。



7、封装尺寸与外形图

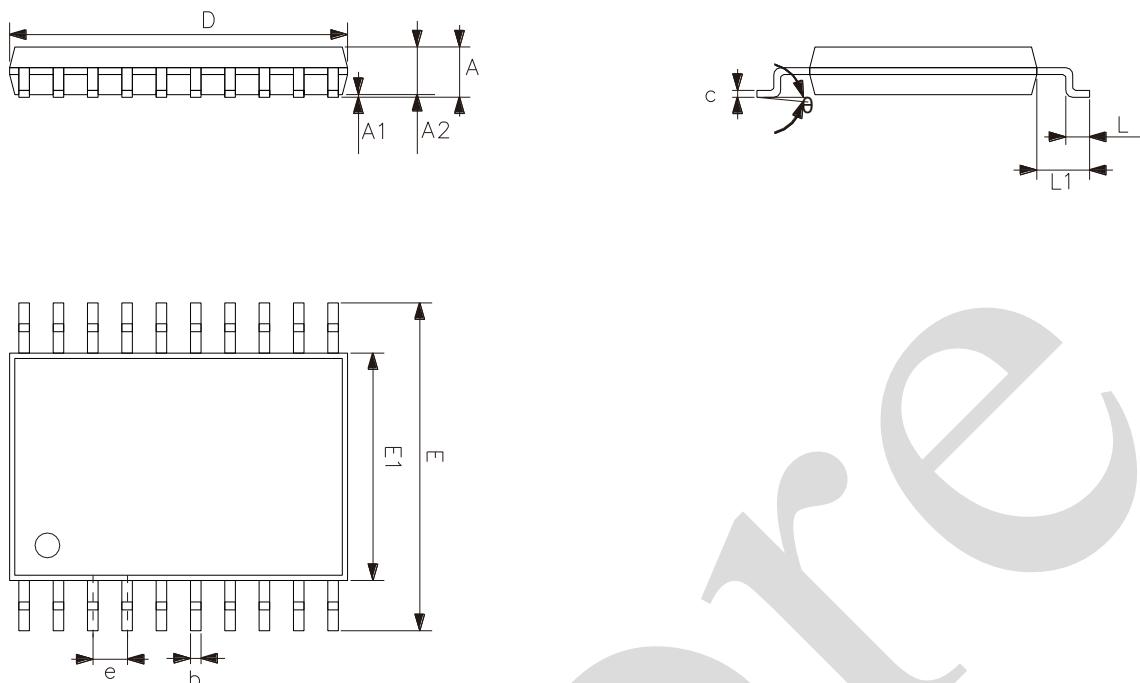
7.1、SOP18 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最 小	最 大
A	—	2.65
A1	0.10	0.30
A2	2.20	2.60
b	0.35	0.51
c	0.19	0.33
D	11.25	11.76
E	10.10	10.64
E1	7.30	7.70
e	1.27	
L	0.50	1.00
θ	0°	8°



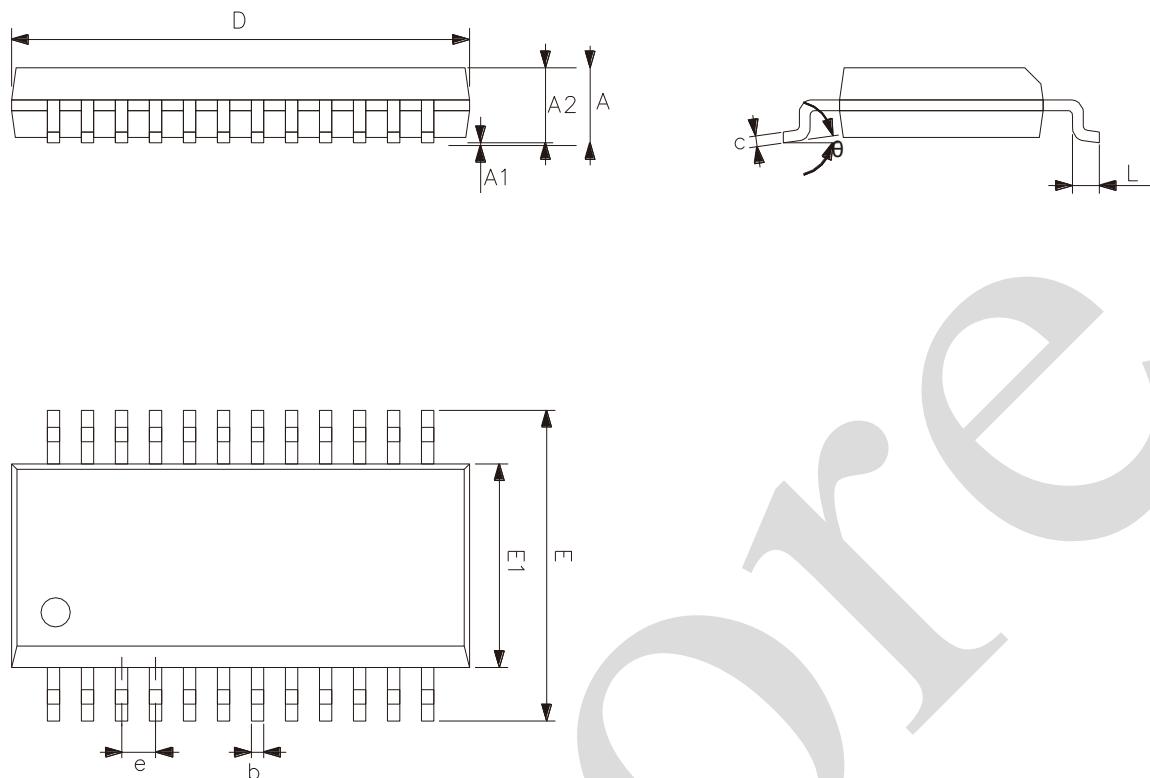
7.2、TSSOP20 外形图与封装尺寸



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°



7.3、SSOP24 (0.635mm) 外形图与封装尺寸



符 号	尺寸 (mm)	
	最 小	最 大
A	1.35	1.75
A1	0.10	0.25
A2	1.30	1.55
b	0.23	0.47
c	0.19	0.26
D	8.45	8.85
E	5.80	6.20
E1	3.70	4.10
e	0.635	
L	0.40	0.80
θ	0 °	8 °



8、声明及注意事项

8.1、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)	六阶铬 (Cr (VI))	多溴联 苯 (PBBS)	多溴联 苯醚 (PBD Es)	邻苯二 甲酸二 丁酯 (DBP)	邻苯二 甲酸丁 基酯 (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。									

8.2、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。