



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:

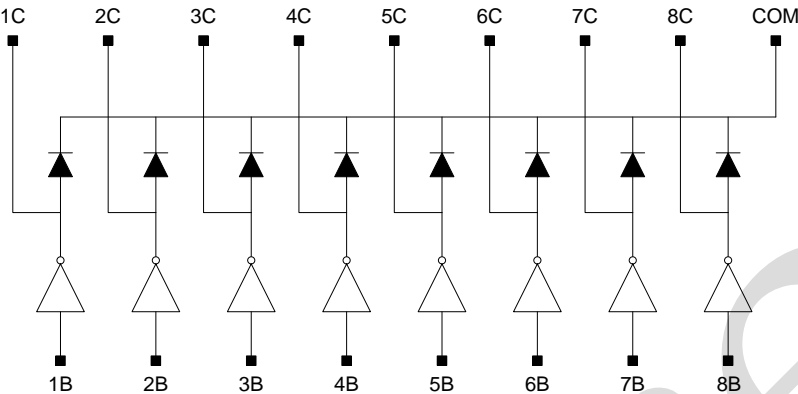
产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
AiP2803LSSA18.TR	SOP18	AiP2803LS	2000PCS/盘	2000PCS/盒	塑封体尺寸: 11.5mm×7.5mm 引脚间距: 1.27mm
AiP2803LSTA20.TR	TSSOP20	AiP2803LS	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 6.5mm×4.4mm 引脚间距: 0.65mm
AiP2803LSVB24.TR	SSOP24	AiP2803LS	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 8.7mm×3.9mm 引脚间距: 0.635mm

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。

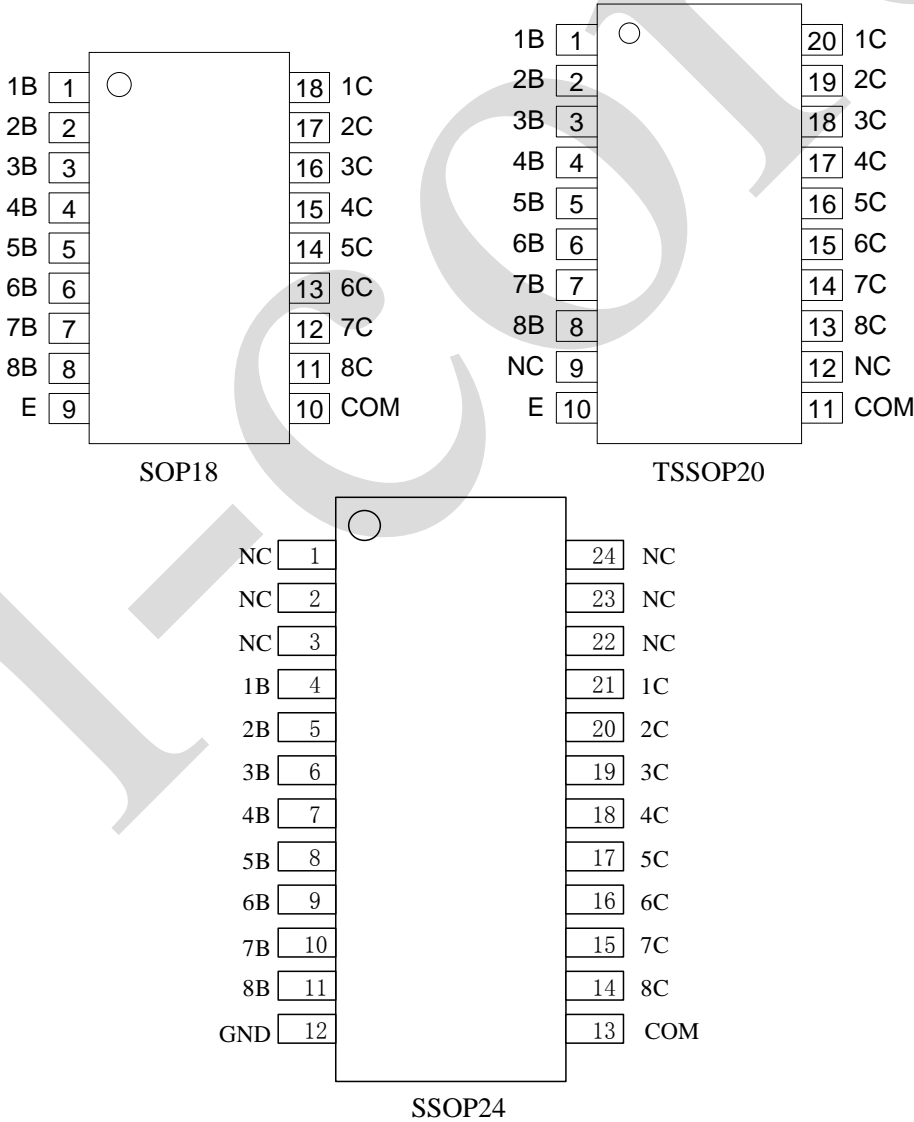


2、功能框图及引脚说明

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, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

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	$^{\circ}\text{C}$
储存温度范围		T_{stg}	—	-65~150	$^{\circ}\text{C}$
热阻 (注 1、2)	SOP18	θ_{JA}	—	105	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
	TSSOP20		—	145	
	SSOP24		—	128	
焊接温度		T_L	10 秒	260	$^{\circ}\text{C}$

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, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

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℃ T _J =120℃	占空比 10%	—	—	250	mW
	占空比 50%			—	—	80		
	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	℃

3.3、电气特性

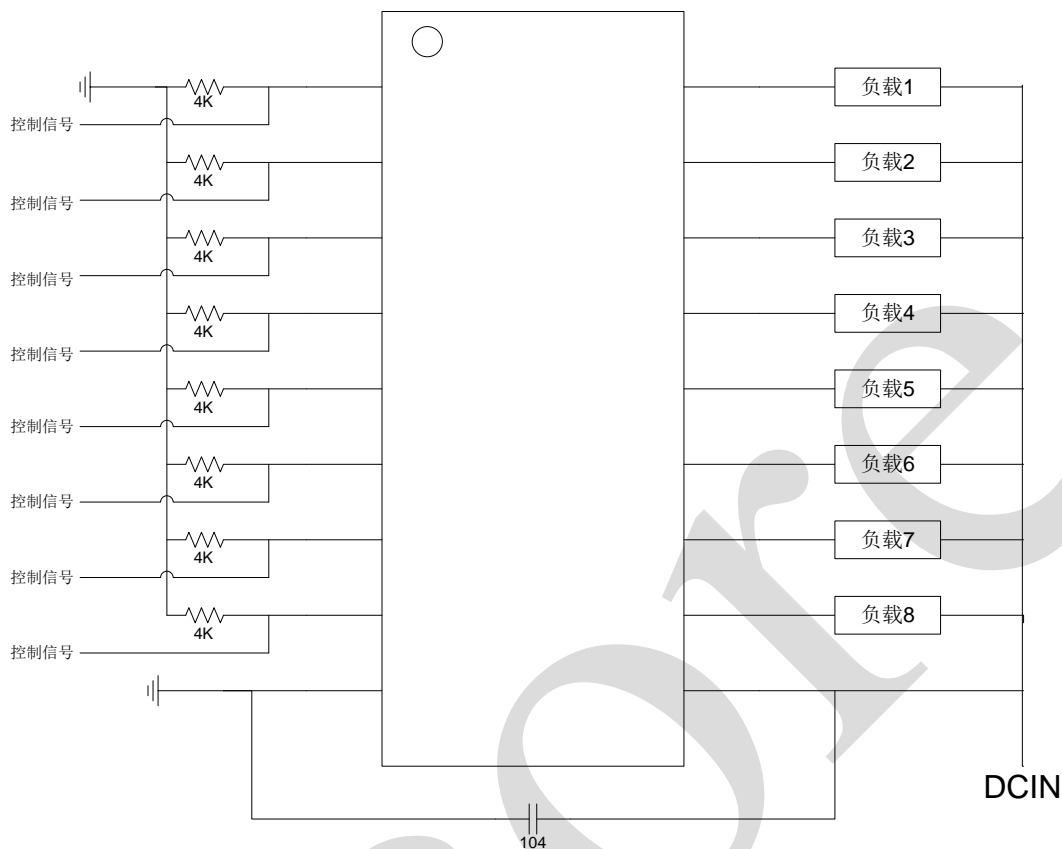
3.3.1、直流参数

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

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



4、典型应用线路



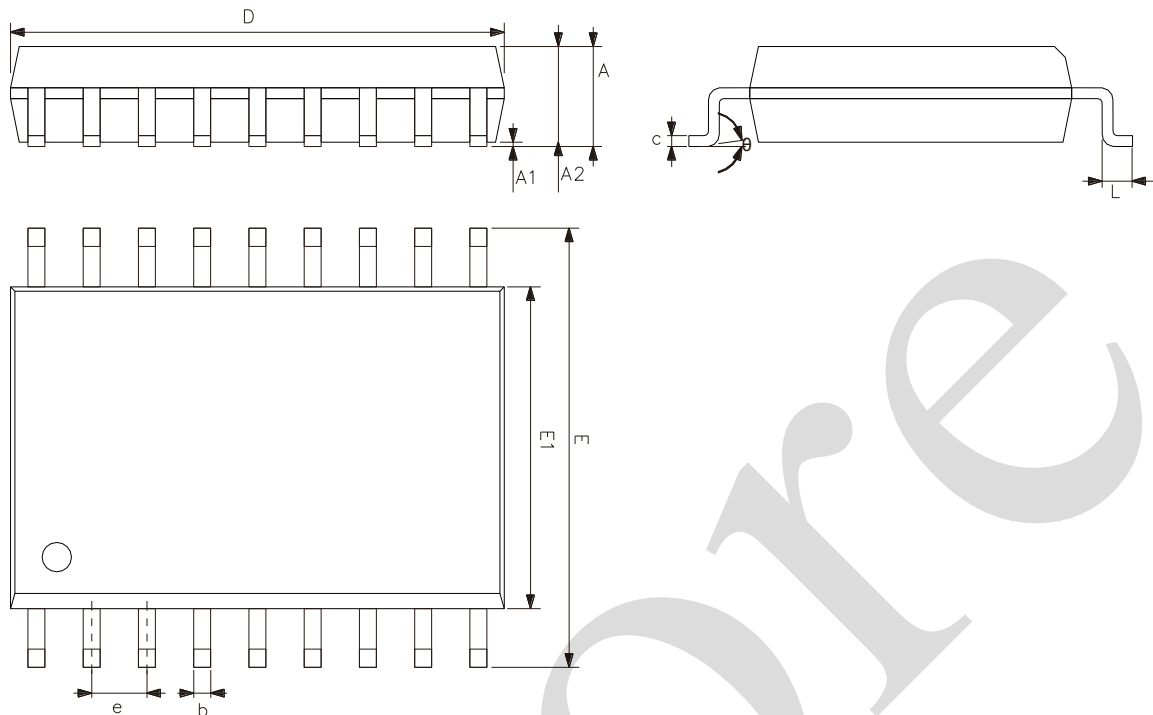
5、使用说明

- 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

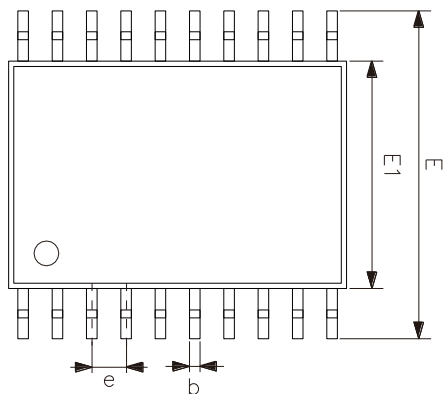
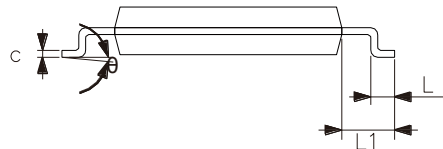
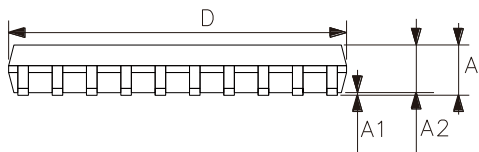
7.1、SOP18 外形图与封装尺寸



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°



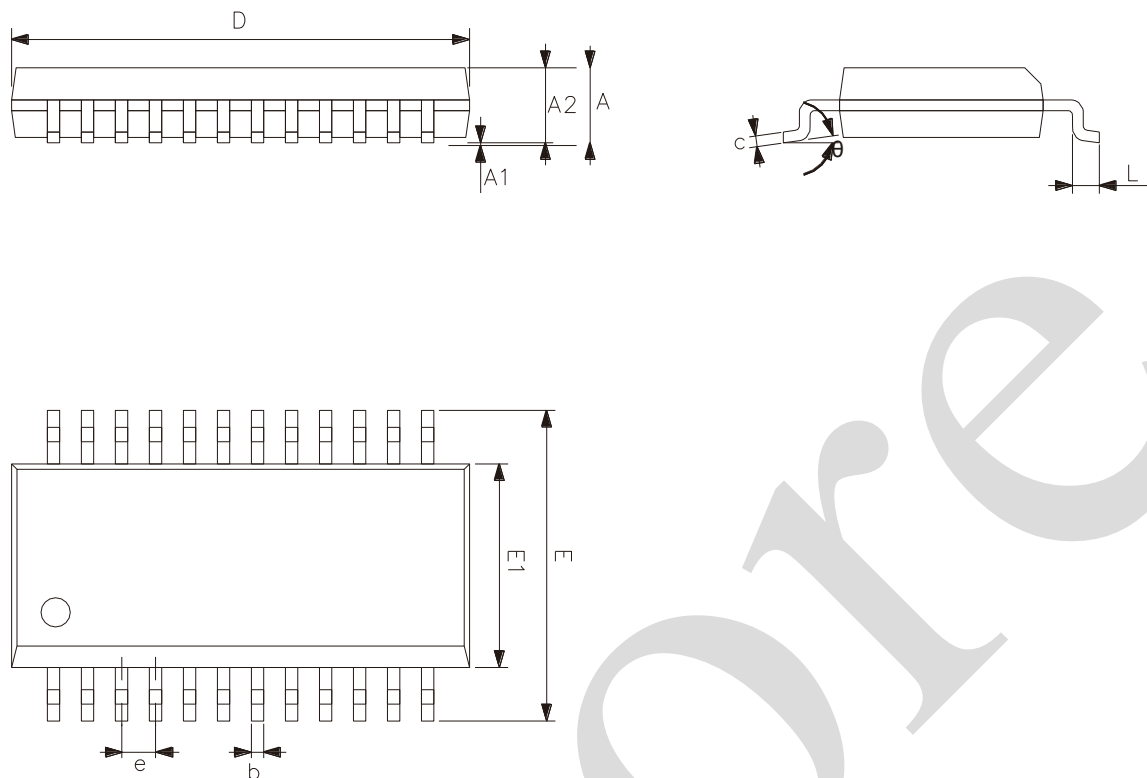
7.2、TSSOP20 外形图与封装尺寸



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)	六价铬 (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。									

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。