

自主封測 品質把控 售後保障

WEB | WWW.TDSEMIC.COM



電源管理



顯示驅動



二三極管



LDO穩壓器



觸摸芯片



MOS管



運算放大器



存儲芯片



MCU



串口通信

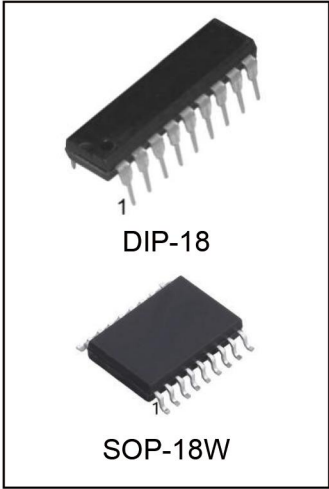
ULN2803AN-TD

產品規格說明書

达林顿阵列功率驱动集成电路

特点

- 工作电压范围宽
- 八路高增益达林顿阵列
- 输出电压高（可达 50V）
- 输出电流大（可达 500mA）
- 可与 TTL、CMOS、PMOS 直接连接
- 内置钳位二极管适应感性负载



产品订购信息

产品名称	封装	打印名称	包装	包装数量
ULN2803ADN	DIP-18	ULN2803AD,ULN2803A	管装	800 只/盘
ULN2803ADM/TR	SOP-18W	ULN2803AD,ULN2803A	编带	2000 只/盘

概述

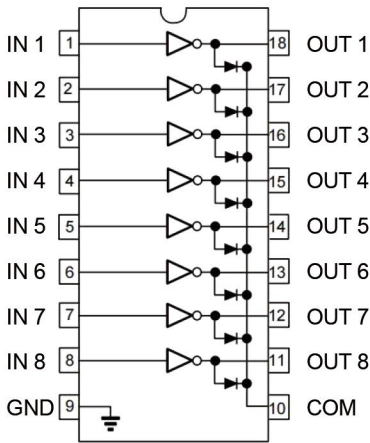
ULN2803A 是高耐压、大电流达林顿阵列，由八个 NPN 达林顿管组成。所有单元格共用发射极，每个单元格采用开集电极输出。每一对达林顿都串联一个 2.7K 的基极电阻，直接兼容 TTL 和 5V CMOS 电路，可以直接处理原先需要标准逻辑缓冲器来处理的数据。

ULN2803A 工作电压高，工作电流大，灌电流可达 500mA,并且能够在关态时承受 50V 的电压,输出还可以在高负载电流下并行运行,很好的提供了需要多接口驱动电路的解决方案。

应用

- 继电器驱动
- 直流照明驱动
- 步进电机驱动
- 电磁阀
- 直流无刷电机驱动

引脚排列



ULN2803A 管脚说明表

管脚		I/O	描述
名字	脚位		
<1:8>	1-8	Input	通道 1 到 8 达林顿输入
<11:18>	18-11	Output	通道 1 到 8 达林顿输出
(GND)	9	GND	所有通道的接地端
COM	10	Input/Output	钳位二级管负极（感性负载应用）

极限参数

参数	符号	范围	单位
输入电压	V_{IN}	-0.5~30	V
输出电压	V_{OUT}	-0.5~50	V
钳位二极管反向电压	V_R	55	V
集成极持续工作电流	I_{OUT}	500	mA
钳位二极管正向电流	I_F	25	mA
储藏温度	TSTG	-55~150	°C
工作温度	TOPR	-40~85	°C
结温	T_J	-40~150	°C
引脚温度 (焊接 10s)	T_{LEAD}	245	°C

注：极限值是指超出该范围，器件可能被损坏，并非器件的正常工作条件范围。电参数表提供了器件的工作条件范围：

电气特性参数 (除非特别指定 $T_a=20^{\circ}\text{C}$)

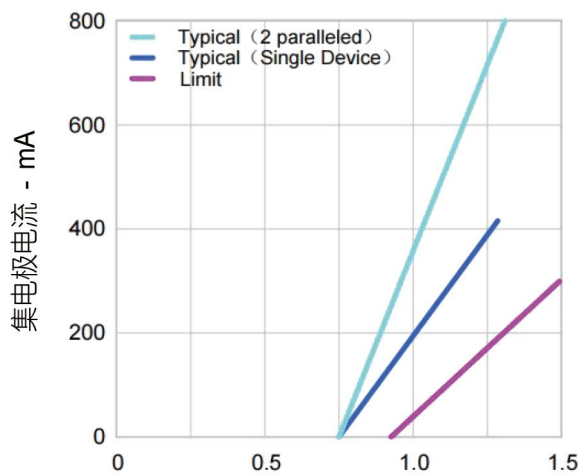
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出管漏电流	I_{CEX}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CE}=50\text{V}$ (图 1)	--	--	20	μA
		$T_A=85^{\circ}\text{C}$, $V_{CE}=50\text{V}$ (图 1)	--	--	100	
CE 饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_{OUT}=350\text{mA}$, $I_{IN}=500\text{ }\mu\text{A}$ (图 3)	--	1.3	1.6	V
		$I_{OUT}=250\text{mA}$, $I_{IN}=350\text{ }\mu\text{A}$ (图 3)	--	1.1	1.3	
		$I_{OUT}=100\text{mA}$, $I_{IN}=250\text{ }\mu\text{A}$ (图 3)	--	0.9	1.1	
开态输入电流	$I_{I(ON)}$	$V_I=3.85\text{V}$ (图 4)	--	0.93	1.35	mA
关态输入电流	$I_{I(OFF)}$	$T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $I_C=500\text{ }\mu\text{A}$ (图 5)	50	100	--	μA
		$T_A=+85^{\circ}\text{C}$, $I_C=500\text{ }\mu\text{A}$ (图 5)	25	50	--	
开态输入电压	$V_{I(ON)}$	$V_{CE}=2.0\text{V}$, $I_C=200\text{mA}$ (图 6)	--	--	2.4	V
		$V_{CE}=2.0\text{V}$, $I_C=250\text{mA}$ (图 6)	--	--	2.7	
		$V_{CE}=2.0\text{V}$, $I_C=300\text{mA}$ (图 6)	--	--	3.0	
输入电容	C_I	$0.5V_I$ to $0.5V_O$	--	15	30	pF
导通延迟时间	t_{MH}	$0.5V_I$ to $0.5V_O$	--	--	1.0	μS
关断延迟时间	t_{ML}	$T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_R=50\text{V}$ (图 7)	--	--	1.0	
钳位二极管漏电流	I_R	$T_A=+85^{\circ}\text{C}$, $V_R=50\text{V}$ (图 7)	--	--	10	μA
		$I_F=350\text{mA}$ (图 8)	--	--	50	
钳位二极管正向压降	V_F	$0.5V_I$ to $0.5V_O$	--	1.7	2.0	V

注：1、除特别指明外，所有条件同于达林顿阵列：

2、通常条件下，每路输出在 70°C 、 $V_{CE}(\text{Sat})=1.6\text{V}$ 下脉冲宽度为 20ms 的持续工作电流为 350mA

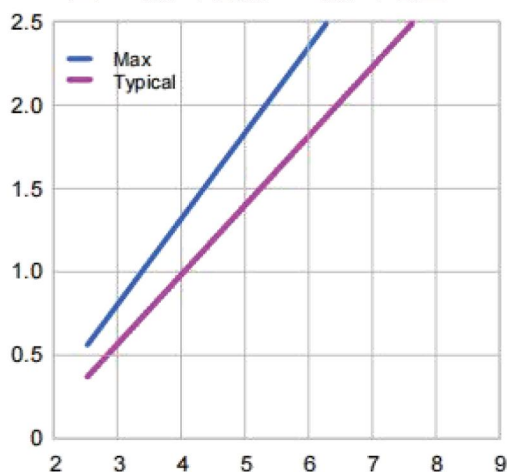
典型特性曲线

图 1、集电极电流 vs. 饱和压降



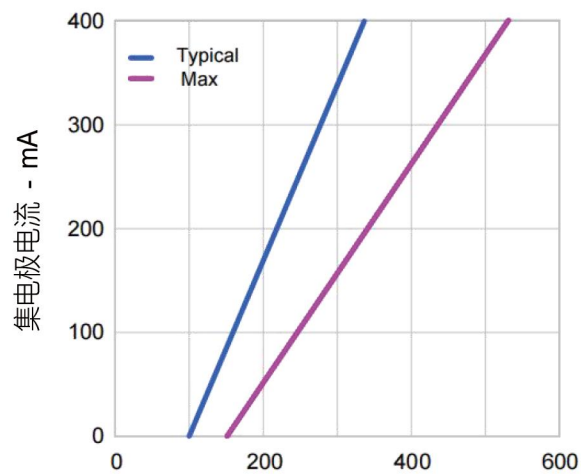
饱和压降-V

图 3. 输入电流 vs. 输入电压



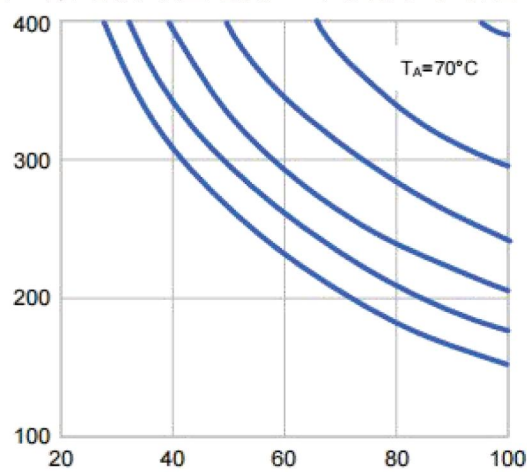
输入电压-V

图 2、集电极电流 vs. 输入电流



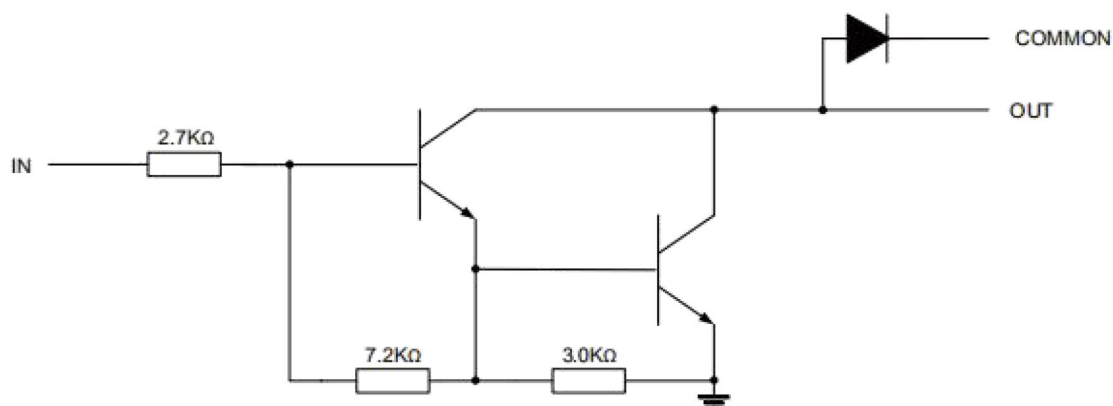
输入电流-uA

图 4. 集电极峰值电流 vs. 几路同时导通

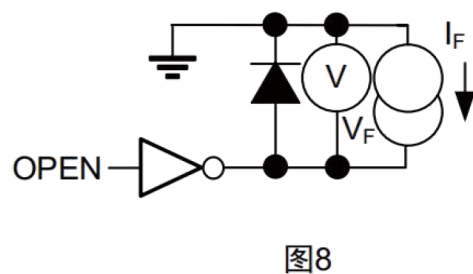
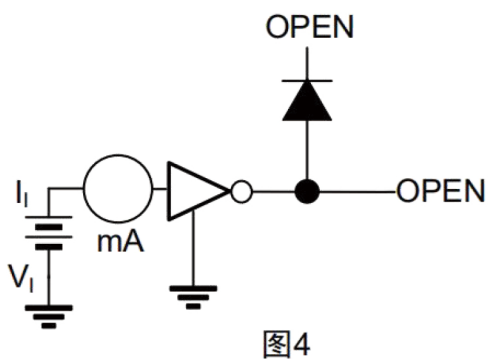
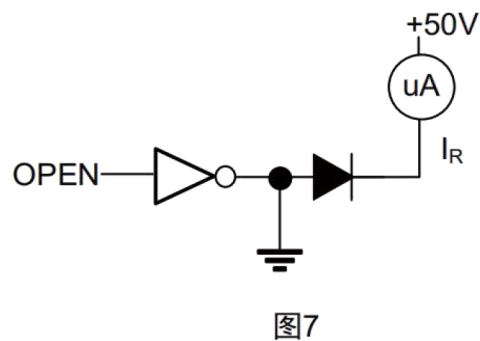
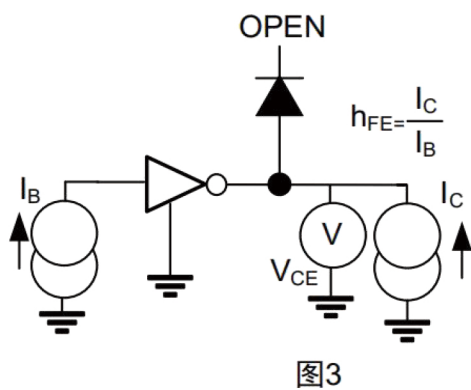
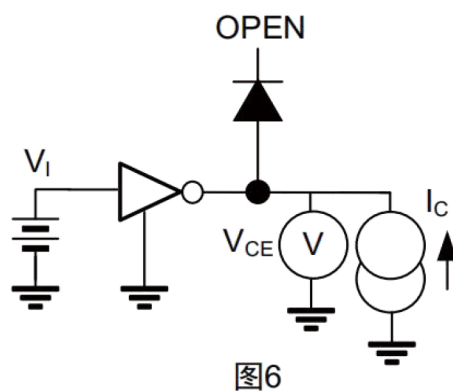
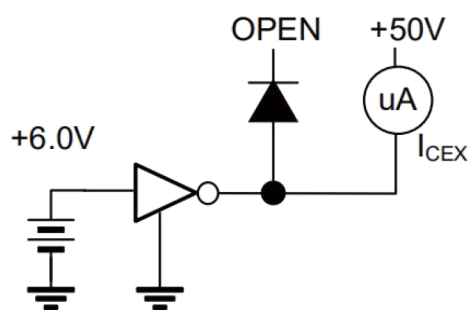
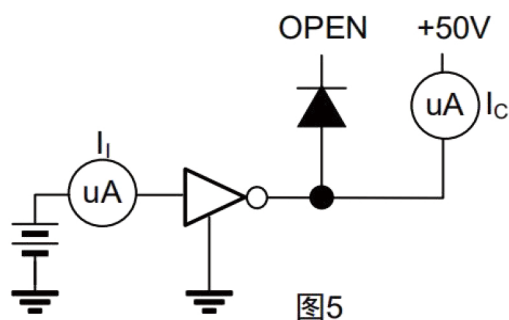
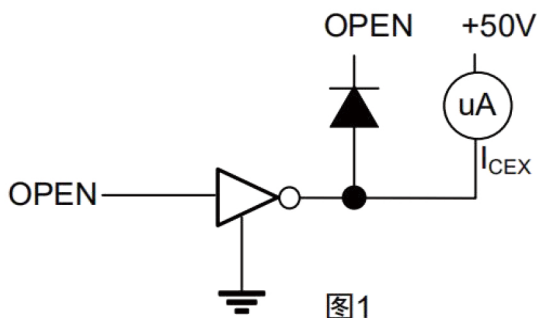


DUTY CYCLE-%

内部等效线路图

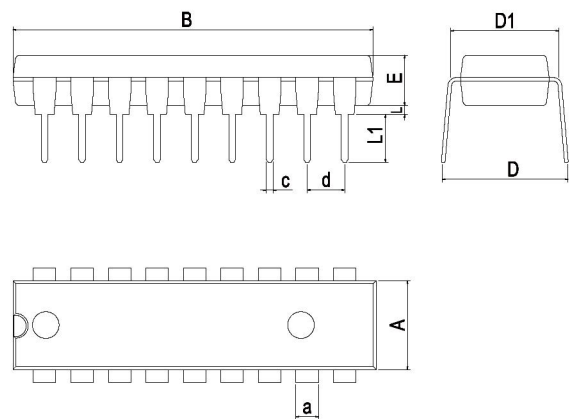


测试线路图



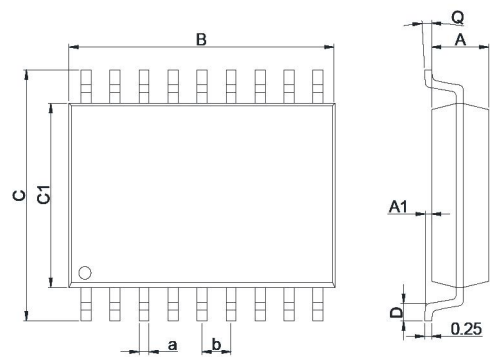
封装外形尺寸

DIP-18



Dimensions In Millimeters(DIP18)										
Symbol:	A	B	D	D1	E	L	L1	a	c	d
Min:	6.10	22.24	8.10	7.42	3.10	0.50	3.00	1.50	0.40	2.54 BSC
Max:	6.68	23.24	10.9	7.82	3.55	0.70	3.60	1.55	0.50	

SOP-18W



Dimensions In Millimeters(SOP-18W)									
Symbol:	A	A1	B	C	C1	D	Q	a	b
Min:	2.10	0.08	11.25	10.10	7.30	0.7	0°	0.35	1.27 BSC
Max:	2.50	0.28	11.65	10.50	7.70	1	8°	0.44	