



# AiP44273

## 单通道低边栅驱动器

### 产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2024-03-A0	2024-03	新制
2024-09-A1	2024-09	参数修正
2024-10-A2	2024-10	内容修订



## 目 录

1、概 述.....	1
2、功能框图及引脚说明.....	2
2.1、功能框图.....	2
2.2、引脚排列图.....	2
2.3、引脚说明.....	2
2.4、真值表.....	2
3、电特性.....	3
3.1、极限参数.....	3
3.2、推荐使用条件.....	3
3.3、电气特性.....	3
3.3.1、直流参数.....	3
3.3.2、交流参数.....	3
4、测试线路.....	4
4.1、功能波形示意图.....	4
4.2、传输延时波形示意图.....	4
5、功能介绍.....	4
6、典型应用线路与说明.....	4
7、封装尺寸与外形图.....	5
7.1、SOT23-5 外形图与封装尺寸.....	5
8、声明及注意事项.....	6
8.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量.....	6
8.2、注意.....	6



## 1、概述

AiP44273是一款单通道低边栅极驱动电路，主要应用于通用栅驱、工业控制和电源管理等系统。其主要特点如下：

- 带 $V_{CC}$ 欠压锁定，掉电阈值4.4V
- 输入兼容3.3V、5V和15V等多种电平
- 支持最大20V  $V_{CC}$ 供电
- $V_{CC}$ 静态工作电流400uA
- OUT高/低电平峰值短路电流1.7A/1.5A
- 封装形式：SOT23-5

订购信息：

编带：

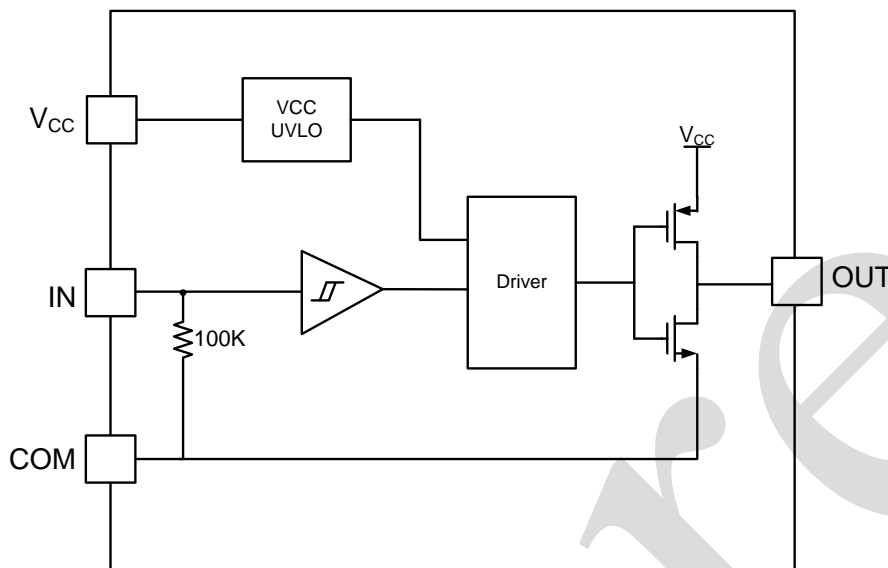
产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
AiP44273GB235.TR	SOT23-5	44273	3000PCS/盘	30000PCS/盒	塑封体尺寸： 2.9mm×1.6mm 引脚间距： 0.95mm

注：如实物与订购信息不一致，请以实物为准。

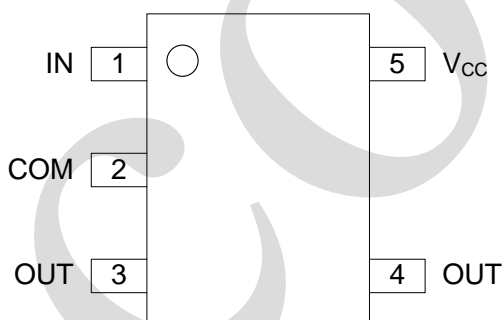


## 2、功能框图及引脚说明

### 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
1	IN	输入端口，与输出同相
2	COM	地
3	OUT	栅端驱动输出端口
4	OUT	栅端驱动输出端口
5	V <sub>CC</sub>	电源

### 2.4、真值表

序号	IN	UVLO	OUT	说明
1	L	H	L	OUT=L
2	H	H	H	OUT=H
3	X	L	L	OUT=L，触发 V <sub>CC</sub> 欠压锁定，输出被锁定为低直到锁定解除。



### 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
电源电压	$V_{CC}$	—	-0.3~20	V
IN 输入电压	$V_{IN}$	—	-0.3~ $V_{CC}+0.3$	V
OUT 输出电压	$V_{OUT}$	—	-0.3~ $V_{CC}+0.3$	V
功耗	$P_D$	—	$\leq 500$	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	最小	典型	最大	单位
电源电压	$V_{CC}$	5	—	20	V
IN 输入电压	$V_{IN}$	0	—	$V_{CC}$	V
OUT 输出电压	$V_{OUT}$	0	—	$V_{CC}$	V
工作环境温度	$T_{amb}$	-40	—	125	$^{\circ}\text{C}$

#### 3.3、电气特性

##### 3.3.1、直流参数

(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{CC}=15\text{V}$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
$V_{CC}$ 静态电流	$I_{QCC}$	$V_{IN}=0\text{V}$	—	400	—	$\mu\text{A}$
$V_{CC}$ 欠压锁定上升阈值	$V_{CCUV+}$	—	—	—	5	V
$V_{CC}$ 欠压锁定下降阈值	$V_{CCUV-}$	—	4.15	—	—	V
$V_{CC}$ 欠压锁定迟滞电压	$V_{CCUVH}$	—	—	0.3	—	V
IN 输入高电平电流	$I_{IN+}$	—	40	60	80	$\mu\text{A}$
IN 输入低电平电流	$I_{IN-}$	—	-10	-4	—	$\mu\text{A}$
IN 输入低电平	$V_{IL}$	—	0.8	1	1.2	V
IN 输入高电平	$V_{IH}$	—	1.9	2.1	2.3	V
输出高电平峰值短路电流	$I_{O+}$	$V_{OUT}=0\text{V}$ , $V_{IN}=5\text{V}$	—	1.7	—	A
输出低电平峰值短路电流	$I_{O-}$	$V_{OUT}=15\text{V}$ , $V_{IN}=0\text{V}$	—	1.5	—	A

##### 3.3.2、交流参数

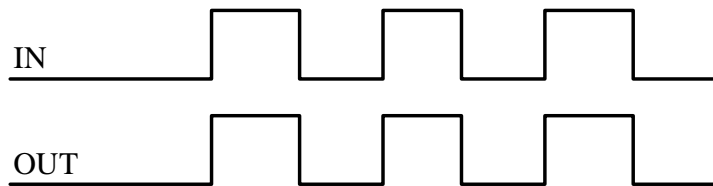
(除非另有规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{CC}=15\text{V}$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
开启传输延时	$t_{on}$	$C_L=1\text{nF}$	—	50	—	ns
关闭传输延时	$t_{off}$		—	50	—	ns
上升时间	$t_r$		—	10	—	ns
下降时间	$t_f$		—	10	—	ns

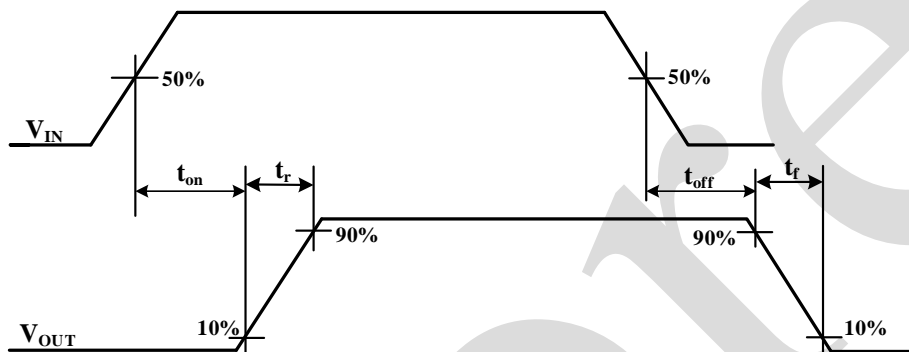


## 4、测试线路

### 4.1、功能波形示意图



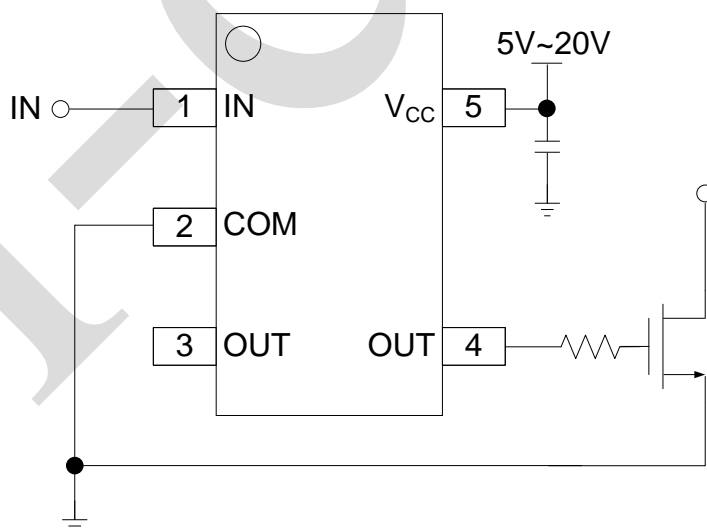
### 4.2、传输延时波形示意图



## 5、功能介绍

AiP44273 是一款单通道低边栅极驱动电路。电源  $V_{CC}$  工作电压范围为 5V~20V，输入兼容 CMOS 和 TTL 电平，输入电平兼容 3.3V、5V 和 15V。输出驱动高低电平峰值短路电流达到 1.5A。电路内部集成  $V_{CC}$  欠压锁定功能，掉电阈值 4.4V。主要应用场景：通用栅驱、工业控制和电源管理等。

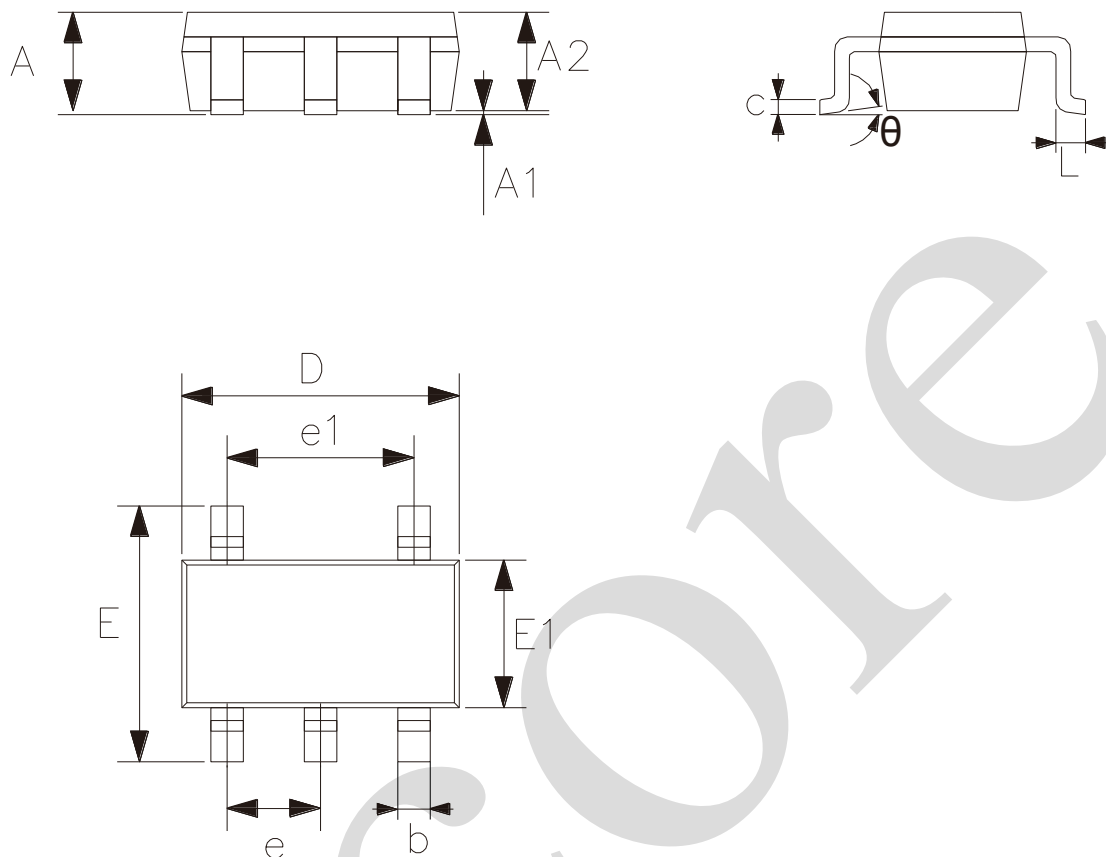
## 6、典型应用线路与说明





## 7、封装尺寸与外形图

### 7.1、SOT23-5 外形图与封装尺寸



2023/12/A	Dimensions In Millimeters	
Symbol	Min.	Max.
A	—	1.26
A1	0.00	0.12
A2	1.00	1.20
b	0.30	0.50
c	0.10	0.20
D	2.82	3.02
E	2.60	3.00
E1	1.50	1.70
e	0.95	
e1	1.80	2.00
L	0.30	0.60
$\theta$	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 (PBDEs)	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。