

HT317 30W立体声D类模拟音频功放

■ 特点

- 输出功率
BTL, 2 × 30W, 24V/8Ω, 连续
BTL, 2 × 25W, 16V/4Ω, 连续
BTL, 2 × 40W, 18V/4Ω, 峰值
PBTL, 75W, 24V/4Ω, 连续
- 4.5V-26V宽电压输入范围
- 超过90%效率, 无需散热片
- 立体声模拟差分输入
- 可编程功率限制, 以及AGC功能
- 过温限幅功能
- 输出短路、过流关断功能
- 欠压异常保护功能
- 无铅无卤封装, TSSOP28-PP

■ 应用

- 蓝牙音箱
- 便携式音箱
- 2.1声道音箱
- 扩音器
- 拉杆音箱
- LCD电视/监视器

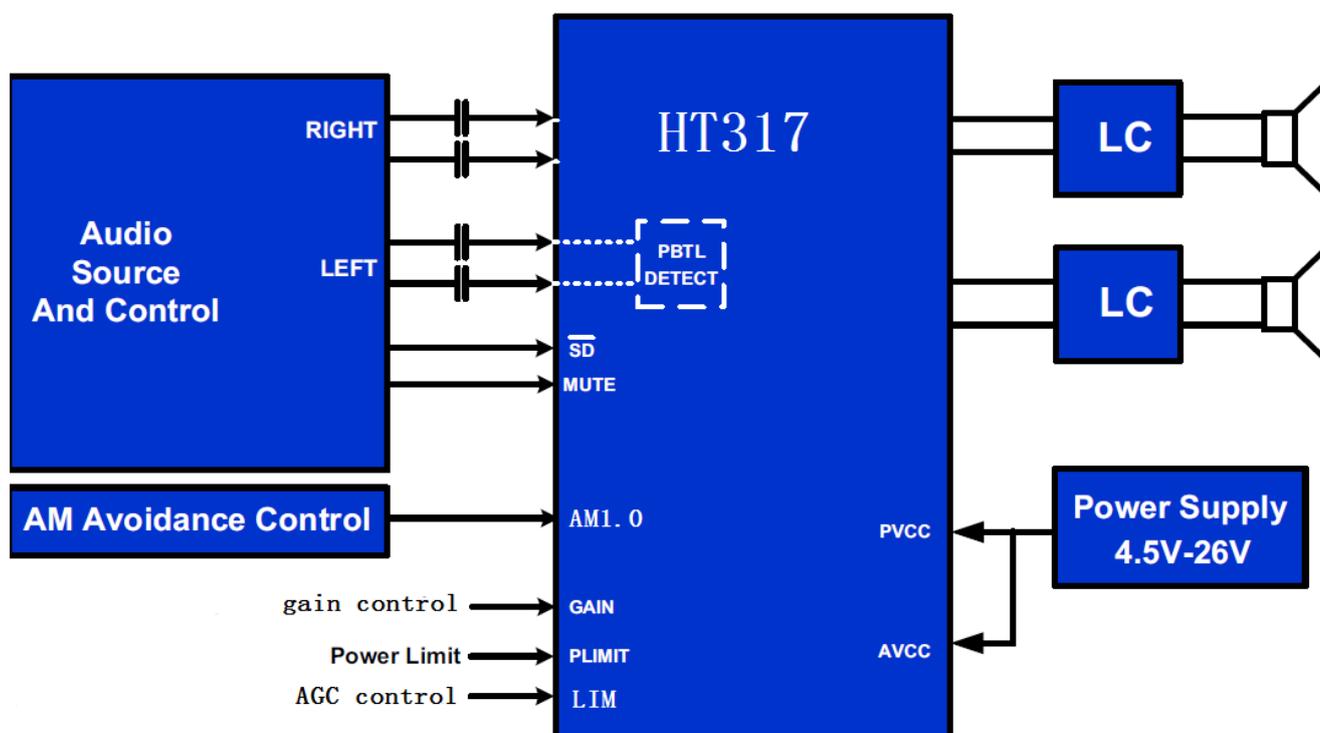
■ 概述

HT317是一款高效D类音频功率放大器。在BTL模式, 能够提供2*30W/8Ω功率输出; 在PBTL模式, 能够提供75W/4Ω功率输出。

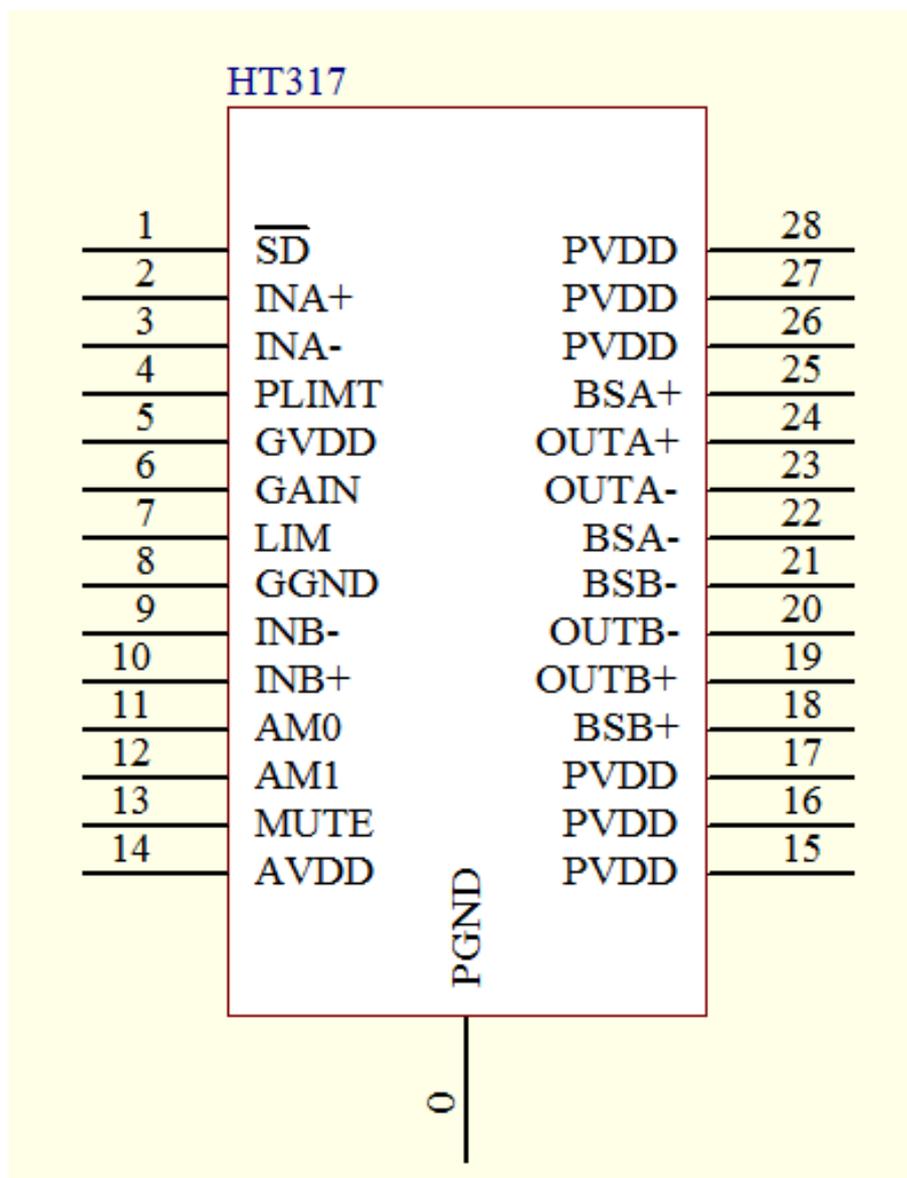
HT317具有过温限幅功能, 当芯片内部温度达到过温限幅点, HT317自动降低增益, 使其IC能够连续播放而不断。另外, HT317具有功率限制功能, 一种是限幅功能, 在输出端限制一定的输出幅度, 使其不损坏喇叭。另一种为AGC防削顶失真功能, 开启后, 可有效改善因输入幅度过大或者电源电压降低造成的破音失真。

此外, HT317内置关断功能使待机电流最小化, 还集成了输出端过流保护、片内过温保护和电源欠压异常保护等功能。

■ 典型应用图



■ 引脚信息



引脚定义

引脚号	引脚名称	I/O	功能
1	SD	I	关断控制输入，低电平芯片处于低功耗状态；高电平芯片正常工作
2	INA+	I	A通道音源输入正端
3	INA-	I	A通道音源输入负端
4	PLIMIT	I	功率限制设置
5	GVDD	O	内部整流输出，接1uF电容到地
6	GAIN	I	系统增益设置
7	LIM	I	AGC功能设置
8	GGND	G	逻辑地
9	INB-	I	B通道音源输入负端
10	INB+	I	B通道音源输入正端
11	AM0	I	调制频率设置
12	AM1	I	
13	MUTE	I	静音控制，低电平芯片正常工作
14	AVDD	P	模拟电源供电
15	PVDD	P	功率电源供电
16	PVDD	P	
17	PVDD	P	
18	BSB+	BST	Boot Strap端，接220nF电容到OUTB+
19	OUTB+	O	B通道输出正端
20	OUTB-	O	B通道输出负端
21	BSB-	BST	Boot Strap端，接220nF电容到OUTB-
22	BSA-	BST	Boot Strap端，接220nF电容到OUTA-
23	OUTA-	O	A通道输出负端
24	OUTA+	O	A通道输出正端
25	BSA+	BST	Boot Strap端，接220nF电容到OUTA+
26	PVDD	P	功率电源
27	PVDD	P	
28	PVDD	P	
28	PGND	G	功率地

注 I: 输入端 O: 输出端 G: 地 P: 功率电源 BST: BOOT Strap

■ 订购信息

H T 3 1 7 XX

封装形式

产品型号	封装形式	顶面标记	工作温度范围	包装和供货形式
HT317	TSSOP28L-PP	HT317MTE UVWXYZ *1	-40℃~85℃ (扩展工业级)	管装 30片/管

注1: UVWXYZ为内部生产跟踪随机编码。

■ 版本信息

日期	版本号	备注
2017.12	V0.1	初始简版

■ 电气特性
● 极限工作条件*1

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压范围(PVDD,AVDD)	V _{DD}	-0.3	30	V
输入信号电压范围 (INA+, INA-,INB+,INB-)	V _I	-0.3	5.8	V
输入信号电压范围 (PLIMIT、GAIN、LIM)	V _I	-0.3	GVDD	V
输入信号电压范围 (AM0、AM1、MUTE、SD)	V _I	-0.3	AVDD	V
工作环境温度范围	T _A	-40	85	°C
工作结温范围	T _J	-40	150	°C
储存温度	T _{STG}	-50	150	°C

● 推荐工作条件

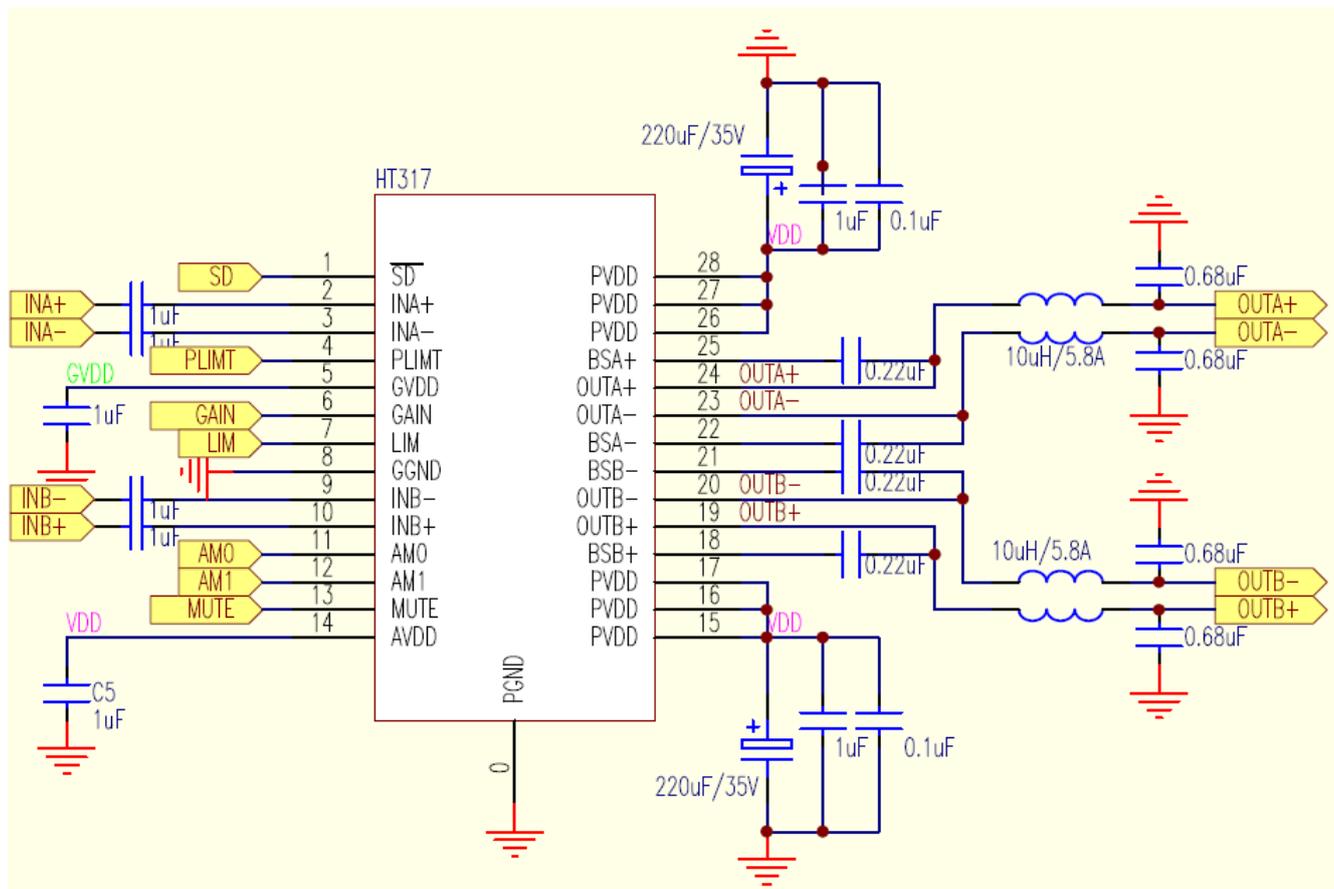
参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	PVDD		4.5		26	V
工作环境温度	T _a		-40	25	85	°C
扬声器阻抗 BTL	R _L	输出滤波: 10uH 680nF	3.2	4		
扬声器阻抗 PBTL	R _L	输出滤波: 10uH 1uF	1.6	2		Ω

- 电气特性³

■ 典型特性曲线

■ 功能描述及应用信息

典型应用图



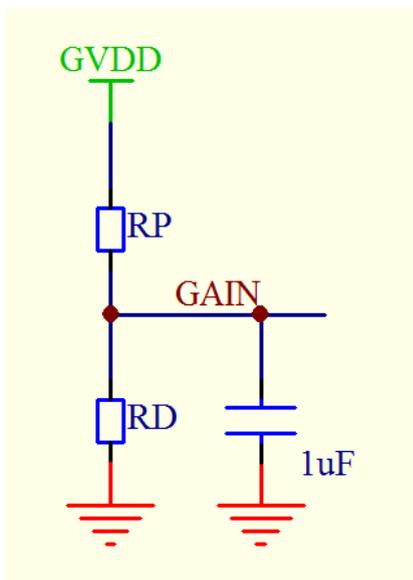
BTL应用

SD: 接高电平芯片使能工作

MUTE: 接低电平芯片使能工作

AM0、AM1: 建议接地使用

GAIN设置:



RP	RD	增益
NC	5.6k	36dB
100k	20k	32dB
100k	39k	26dB
75k	47k	20dB

LIM设置:

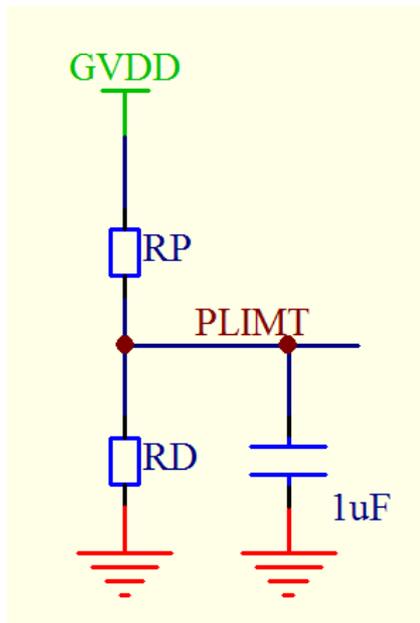
LIM电平	功能
GVDD	AGC FAST
2/3 GVDD	AGC MEDIUM
1/3 GVDD	AGC SLOW
GND	PLIMIT

HT317提供AGC防破音功能，有3种模式，可有效防止因音频输入幅度过大或者电源电压降低造成的破音或者失真。

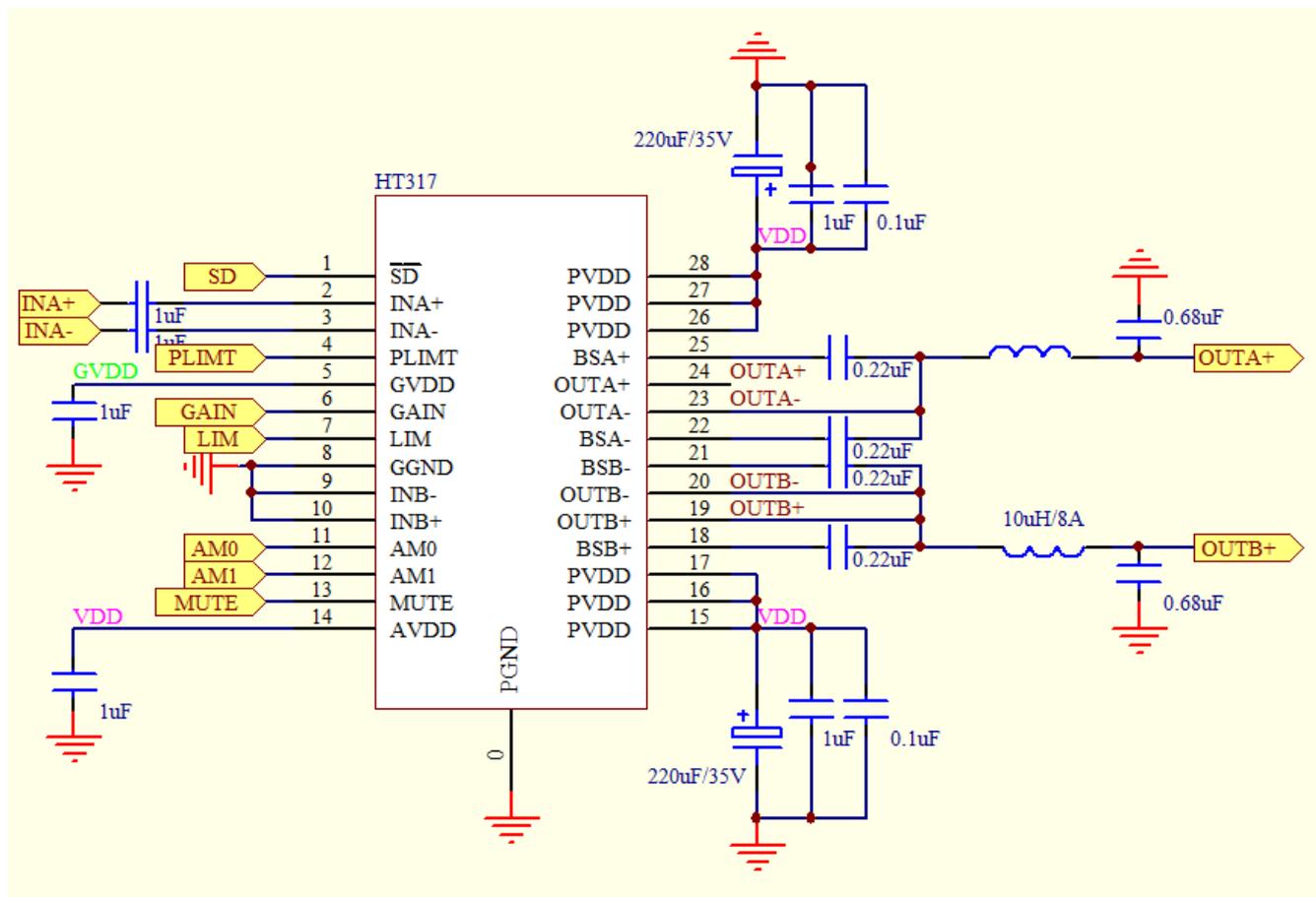
当LIM管脚接地，为普通的输出限幅模式。

AGC防破音功能限幅幅度由PLIMIT管脚电压决定。

PLIMIT设置:



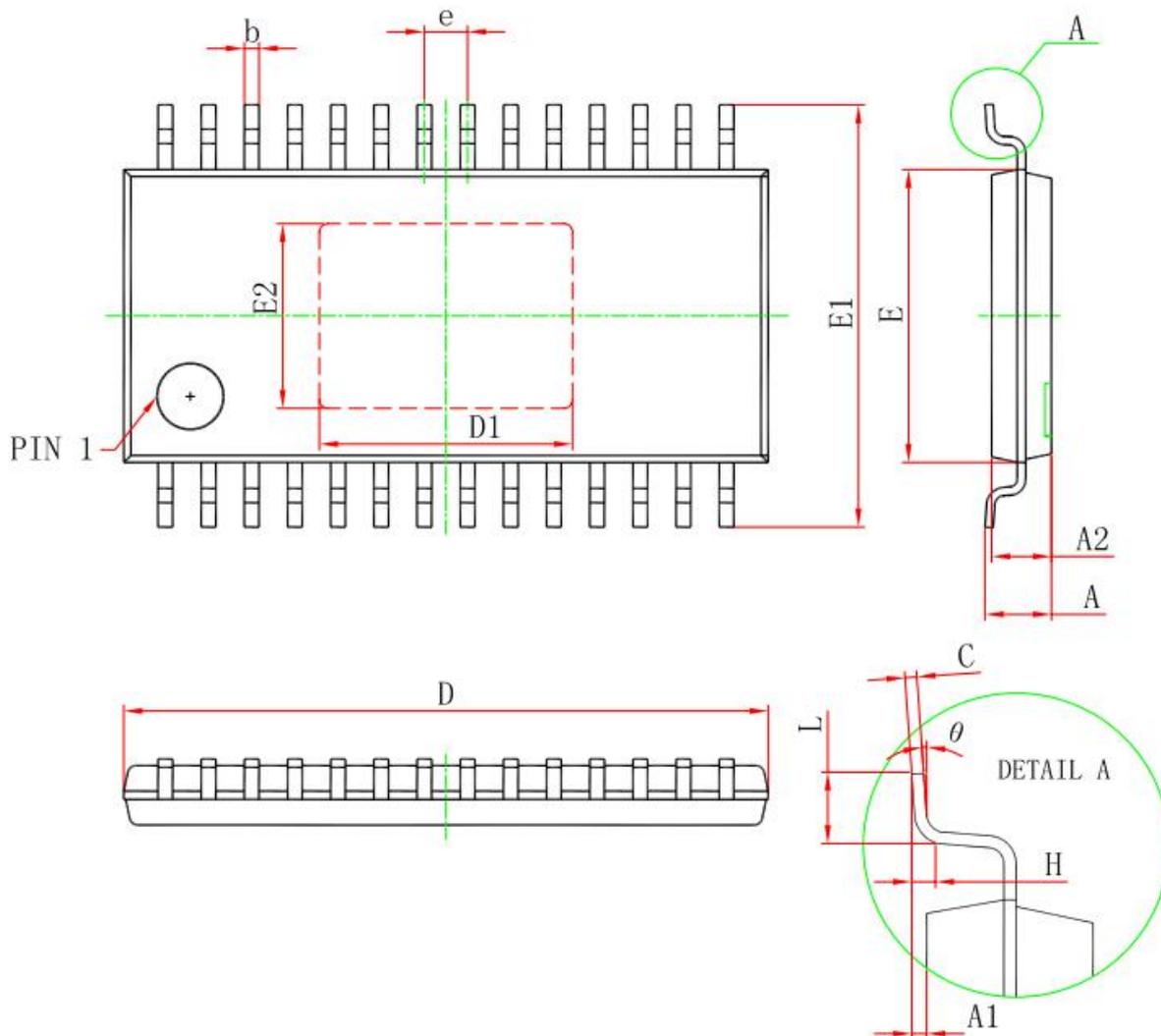
输出幅度 $V_P \approx 4 * PLIMIT$



PBTB 典型应用

封装外形

TSSOP28 with exposed thermal pad



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
D	9.600	9.800	0.378	0.386
D1	3.710	3.910	0.146	0.154
E	4.300	4.500	0.169	0.177
b	0.190	0.300	0.007	0.012
c	0.090	0.200	0.004	0.008
E1	6.250	6.550	0.246	0.258
E2	2.700	2.900	0.106	0.122
A		1.100		0.043
A2	0.800	1.000	0.031	0.039
A1	0.020	0.150	0.001	0.006
e	0.65 (BSC)		0.026 (BSC)	
L	0.500	0.700	0.02	0.028
H	0.25(TYP)		0.01(TYP)	
θ	1°	7°	1°	7°

IMPORTANT NOTICE**注意**

Jiaxing Heroic Electronic Technology Co., Ltd (HT) reserves the right to make corrections, modifications, enhancements, improvements, and other changes to its products and services at any time and to discontinue any products or services without notice. Customers should obtain the latest relevant information before placing orders and should verify that such information is current and complete.

嘉兴禾润电子科技有限公司（以下简称HT）保留对产品、服务、文档的任何修改、更正、提高、改善和其他改变，或停止提供任何产品和服务，并不提供任何通知的权利。客户在下单和生产前应确保所得到的信息是最新、最完整的。

HT assumes no liability for applications assistance or customer product design. Customers are responsible for their products and applications using HT components.

HT对相关应用的说明和协助以及客户产品的板级设计不承担任何责任。

HT products are not authorized for use in safety-critical applications (such as life support devices or systems) where a failure of the HT product would reasonably be expected to affect the safety or effectiveness of that devices or systems.

HT的产品并未授权用于诸如生命维持设备等安全性极高的应用中。

The information included herein is believed to be accurate and reliable. However, HT assumes no responsibility for its use; nor for any infringement of patents or other rights of third parties which may result from its use.

本文中的相关信息是精确和可靠的，但HT并不对其负责，也不对任何可能的专利和第三方权利的侵害负责。

Following are URLs and contacts where you can obtain information or supports on any HT products and application solutions:

下面是可以联系到我公司的相关联系方式：

嘉兴禾润电子科技有限公司**Jiaxing Heroic Electronic Technology Co., Ltd.**

地址: 浙江省嘉兴市凌公塘路3339号JRC大厦A座三层
Add: A 3rd floor, JRC Building, No. 3339, LingGongTang Road, Jiaxing, Zhejiang Province
销售/Sales: 0573-82583866
支持/Support: 0573-82586151
传真/Fax: 0573-82585078
E-mail: sales@heroic.com.cn
网址/Website: www.heroic.com.cn