

特性

- 工作电压：2.2V~5.5V
- 高信噪比
- 低失真
- 较大的输出电压摆幅
- 低功耗
- $V_{DD}=5V$ ，负载电阻 8Ω ，THD+N 为 10% 时，输出功率为 1500mW
- 较宽的工作温度范围
- 系统上电和芯片使能 / 除能时，所产生的“POP”噪音较低
- 较小的静态电流
- 关机控制
- 可直接驱动扬声器
- 封装类型：8-pin SOP-EP

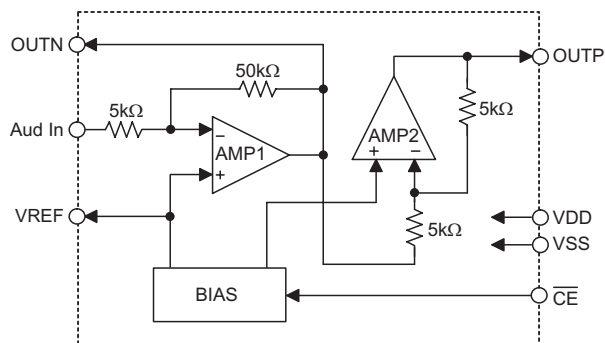
应用

- 可广泛应用于音频产品中

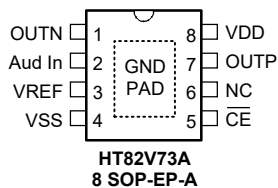
概述

HT82V73A 是一款 AB 类单声道集成的扬声器驱动器，封装类型为 8-pin SOP-EP。该放大器在电源电压 5V，负载电阻 8Ω，THD+N 为 10% 时，输出功率为 1500mW。关机时仅会产生很微小的静态电流，使其非常适合应用于电池供电的音频产品。

方框图



引脚图



引脚说明

引脚编号	引脚名称	I/O	描述
1	OUTN	O	负极输出
2	Aud In	I	音频输入
3	VREF	O	扬声器同相输入参考电压
4	VSS	—	负极电源电压，地
5	$\overline{\text{CE}}$	I	片选，低电平有效
6	NC	—	未连接
7	OUTP	O	正极输出
8	VDD	—	正极电源电压

PCB 布局注意事项

建议尽可能地连接 GND/EPAD 引脚的 PCB 铜箔面积，使其获得较好的散热性能。如果允许的话，建议以整片铜箔来布地是非常好的。

极限参数

电源供应电压.....	$V_{SS}-0.3V \sim V_{SS}+6.0V$	储存温度.....	$-50^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
输入电压.....	$V_{SS}-0.3V \sim V_{DD}+0.3V$	工作温度.....	$-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$

注：这里只强调额定功率，超过极限参数所规定的范围将对芯片造成损害，无法预期芯片在上述标示范围外的工作状态，而且若长期在标示范围外的条件下工作，可能影响芯片的可靠性。

直流电气特性

Ta=25°C, V_{DD}=5V, V_{SS}=0V (除非另有说明)

符号	参数	测试条件		最小	典型	最大	单位
		V _{DD}	条件				
V _{DD}	电源电压	—	—	2.2	5.0	5.5	V
I _{DD}	静态电流	3V	V _{IN} =0V, 无负载	1	3	7	mA
		5V		2	4	8	mA
I _{SD}	关机电流	5V	V _{IN} =0V, $\overline{\text{CE}}$ =V _{DD} , 无负载	—	—	1	μA
V _{IH}	$\overline{\text{CE}}$ 的高电平输入电压	—	—	0.7V _{DD}	—	V _{DD}	V
V _{IL}	$\overline{\text{CE}}$ 的低电平输入电压	—	—	0	—	0.3V _{DD}	V
P _O	输出功率	3V	(THD+N)/S<1%, V _{IN} =1kHz 正弦波	R _L =4W	—	600	—
				R _L =8W	—	400	—
				R _L =16W	—	250	—
			(THD+N)/S<10%, V _{IN} =1kHz 正弦波	R _L =4W	—	780	—
				R _L =8W	—	550	—
				R _L =16W	—	300	—
		5V	(THD+N)/S<1%, V _{IN} =1kHz 正弦波	R _L =4W	—	1850	—
				R _L =8W	—	1200	—
				R _L =16W	—	700	—
			(THD+N)/S<10%, V _{IN} =1kHz 正弦波	R _L =4W	—	2350	—
				R _L =8W	—	1500	—
				R _L =16W	—	850	—

交流电气特性

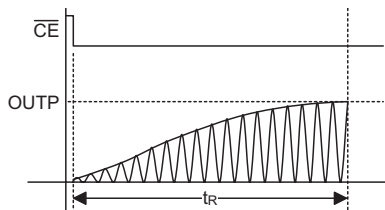
Ta=25°C, V_{DD}=5V, V_{SS}=0V (除非另有说明)

符号	参数	测试条件		最小	典型	最大	单位
		V _{DD}	条件				
t _{wake}	唤醒时间	5V	R _L =8W	C _L =0.1μF	—	100	ms
				C _L =1μF	—	150	ms
				C _L =10μF	—	175	ms
(THD+N)/S	总谐波失真加信噪比	5V	输出功率=500mW, V _{IN} =1kHz 正弦波	R _L =4W	—	0.5	%
				R _L =8W	—	0.2	%
				R _L =16W	—	0.17	%
S/N	信噪比	5V	V _O =1V _{rms} 1kHz 正弦波	R _L =4W	—	71	dB
				R _L =8W	—	72.5	dB
				R _L =16W	—	73.5	dB

功能描述

OUTP 上升时间 (t_R)

当 $\overline{CE}$ 置低始能，放大器需要一段安定时间，OUTP 脚才能输出功率。该时间取决于 C1 的值 (如应用电路中 * 所示)。

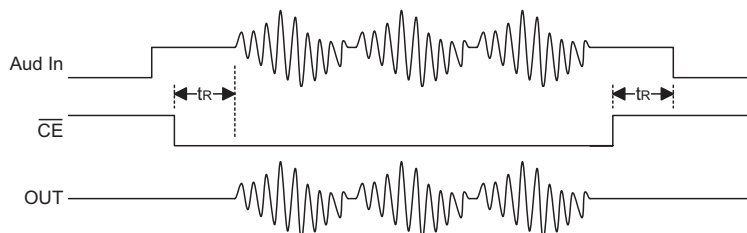


电容 t_R 电压	0.1 μ F	1 μ F	4.7 μ F	10 μ F
2.2V	15ms	30ms	90ms	185ms
3.0V	15ms	30ms	90ms	185ms
4.0V	15ms	30ms	90ms	185ms

当电池应用时，功耗是一个重要因素，因此当其处于待机状态时，应关闭放大器。为了消除放大器开启时产生的爆破音，应用电路并入的电容值 C1 必须调整，使其频率响应与扬声器一致。较大的 C1 值，将可以改善放大器开启时产生的爆破音。建议的操作步骤如下：

开启: "Aud In" 信号待机 ($1/2V_{DD}$) → 使能放大器 → 等待 t_R 直到放大器准备就绪 → "Aud In" 信号开始输入

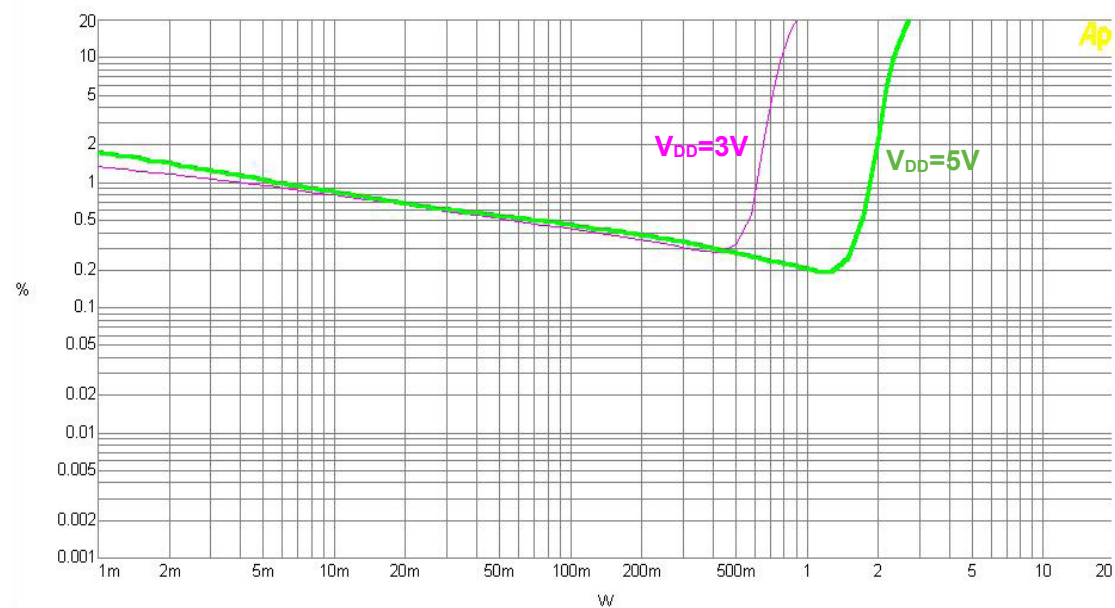
关闭: "Aud In" 信号停止输入 → 除能放大器 → 等待 t_R 直到放大器关闭 → "Aud In" 信号关闭



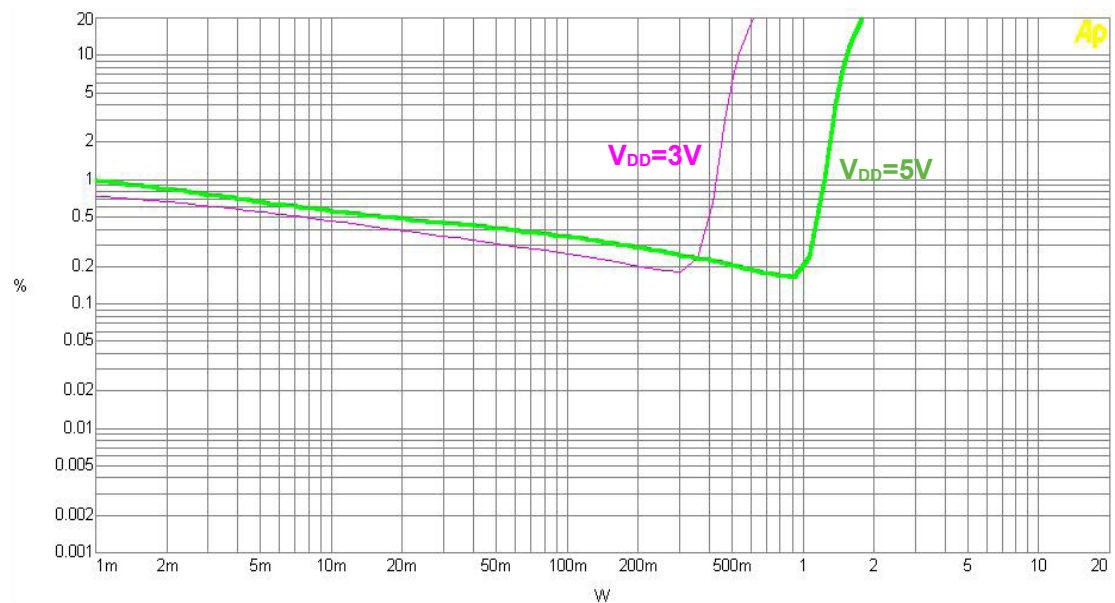
如果放大器不是由电池驱动，则不存在放大器开启或关闭的问题，建议电容 C1 值为 0.1 μ F。

THD+N vs. 输出功率 @ $V_{DD}=3V$ & $5V$

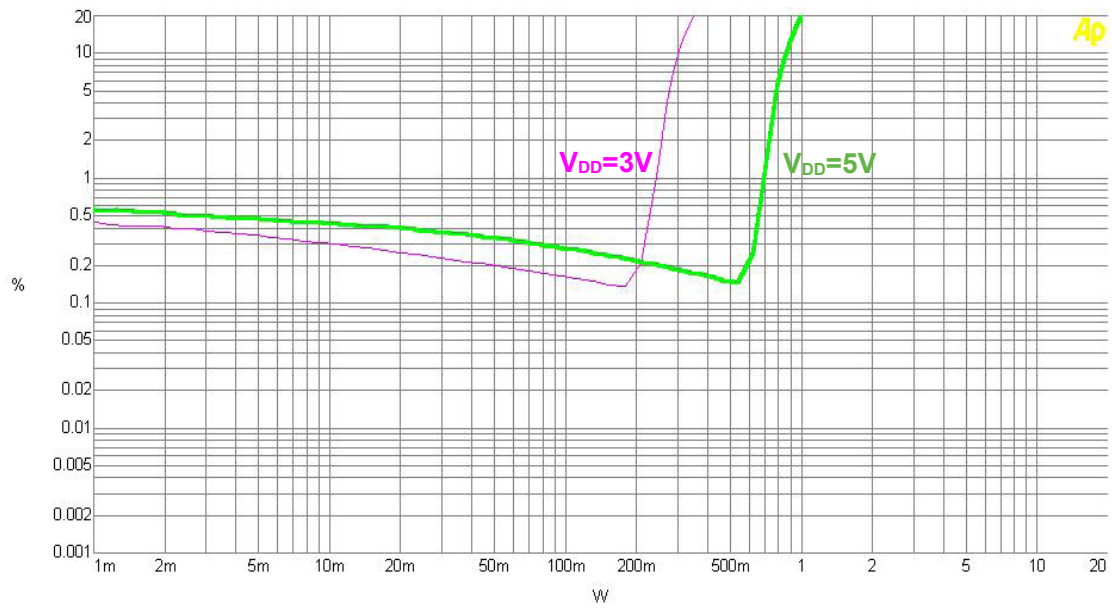
$R_{LOAD}=4\Omega$, $V_{IN}=1kHz$ 正弦波



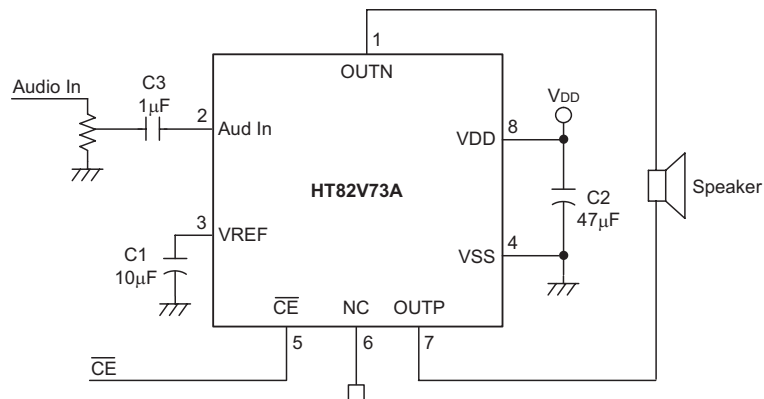
$R_{LOAD}=8\Omega$, $V_{IN}=1kHz$ 正弦波



$R_{LOAD}=16\Omega$, $V_{IN}=1kHz$ 正弦波



应用电路



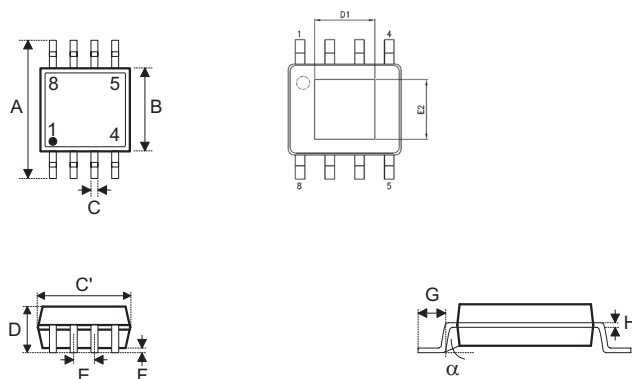
封装信息

请注意，这里提供的封装信息仅作为参考。由于这个信息经常更新，提醒用户咨询 [Holtek 网站](#) 以获取最新版本的 [封装信息](#)。

封装信息的相关内容如下所示，点击可链接至 Holtek 网站相关信息页面。

- 封装信息（包括外形尺寸、包装带和卷轴规格）
- 封装材料信息
- 纸箱信息

8-pin SOP-EP (150mil) 外形尺寸



符号	尺寸 (单位: inch)		
	最小值	典型值	最大值
A	—	0.236 BSC	—
B	—	0.154 BSC	—
C	0.012	—	0.020
C'	—	0.193 BSC	—
D	—	—	0.069
D1	0.059	—	—
E	—	0.050 BSC	—
E2	0.039	—	—
F	0.000	—	0.006
G	0.016	—	0.050
H	0.004	—	0.010
α	0°	—	8°

符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小值	典型值	最大值
A	—	6.00 BSC	—
B	—	3.90 BSC	—
C	0.31	—	0.51
C'	—	4.90 BSC	—
D	—	—	1.75
D1	1.50	—	—
E	—	1.27 BSC	—
E2	1.00	—	—
F	0.00	—	0.15
G	0.40	—	1.27
H	0.10	—	0.25
α	0°	—	8°

Copyright® 2021 by HOLTEK SEMICONDUCTOR INC.

使用指南中所出现的信息在出版当时相信是正确的，然而 **Holtek** 对于说明书的使用不负任何责任。文中提到的应用目的仅仅是用来做说明，**Holtek** 不保证或表示这些没有进一步修改的应用将是适当的，也不推荐它的产品使用在会由于故障或其它原因可能会对人身造成危害的地方。**Holtek** 产品不授权用于救生、维生从机或系统中做为关键从机。**Holtek** 拥有不事先通知而修改产品的权利，对于最新的信息，请参考我们的网址 <http://www.holtek.com/zh/>。