



WT8002 功放模块说明书



深圳唯创知音电子有限公司

官网:www.wtchip.com 全国统一服务热线:4008-122-919

地址:广东省深圳市宝安区福永街道大洋路90号中粮福安机器人科技园科技园6栋2-3楼

目录

1. 历史版本	2
2. 概述	3
3. 模块特性	4
供电极限参数	4
电气参数	5
4. 标准应用电路	6
5. 模块尺寸与封装	7
6. 无铅工艺-回焊炉温度曲线	8
7. 联系我们	9

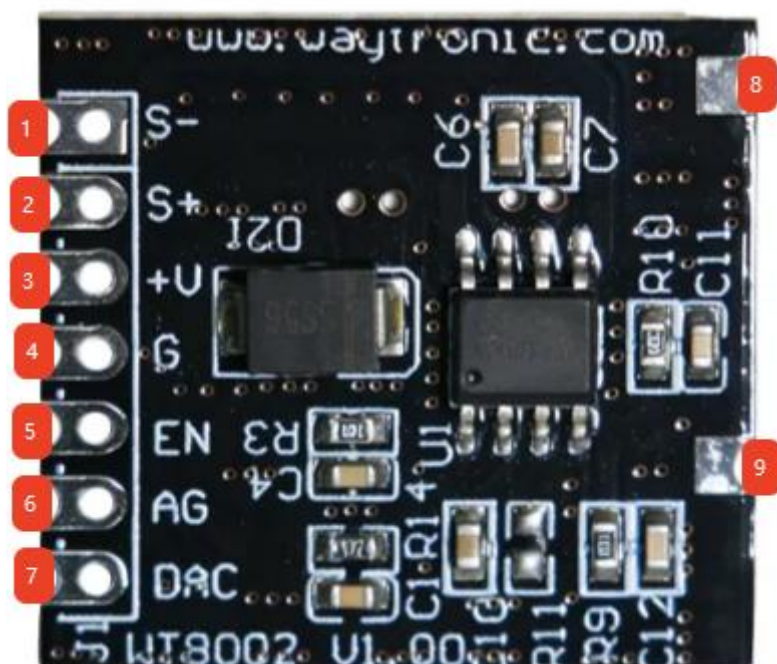


1. 历史版本

版本	日期	说明
V1.00	2026-08-05	初始版本



2. 概述



模块引脚说明：

引脚序号	丝印	功能说明
1	SPK-	功放输出负端
2	SPK+	功放输出正端
3	V+ (VCC)	模块供电电源输入
4	G	GND，模块电源地输入端
5	EN	功放使能控制输入
6	AG	AGND，模拟地
7	DAC	音频信号输入端
8	GND	预留接地焊盘
9	GND	预留接地焊盘

WT8002 是一款高性能 AB 类单声道桥式音频功率放大器，支持 2.2V - 5.5V 超宽低压工作电压，专为小体积、小音量的便携式音频设备开发。芯片具备电路极简、增益可调、低功耗、音质纯净等核心优势，整体设计轻量化、易量产，是 USB 多媒体音响、小型扩音器、玩具影音设备等低压便携产品的理想功放解决方案。

该模组功率输出适配性灵活，可根据不同喇叭负载稳定输出对应功率。在 5V 标准供电、1KHz 音频工况且失真度小于 10% 的条件下，3Ω 负载可实现 3W 峰值功率输出，4Ω 负载可达 2W 输出功率，8Ω 负载可稳定输出 1.5W 功率，完全满足小型便携设备的日常扩声与影音发声需求。同时芯片具备优秀的杂音抑制能力，可有效消除设备上电、掉电以及音乐启停过程中产生的 POP 爆破音，杜绝异响干扰，保障干净舒适的听音效果。

WT8002 大幅简化硬件设计门槛，是其核心应用优势。相较于传统功放芯片，其外围电路极简，无需外接耦合电容、上举电容及缓冲网络，大幅减少外围元器件数量，精简 PCB 布局空间，有效降低研发难度与生产成本。芯片采用外置反馈电阻设计，可通过简单调整外围参数灵活调节电压增益，精准调试适配设备所需的音质与音量效果，适配场景广泛，调试便捷灵活。

产品功耗控制优异，支持引脚控制休眠模式，关断休眠电流低于 1uA，待机功耗极低，可有效延长便携设备续航时长。芯片采用标准 SOP8 小巧封装，体积轻薄，高度适配小型化、轻量化的便携设备结构设计。整体性能稳定、适配性强，可广泛应用于各类便携式消费电子产品、游戏机、婴童玩具以及 USB2.0/2.1 低压多媒体音响设备。

3. 模块特性

供电极限参数

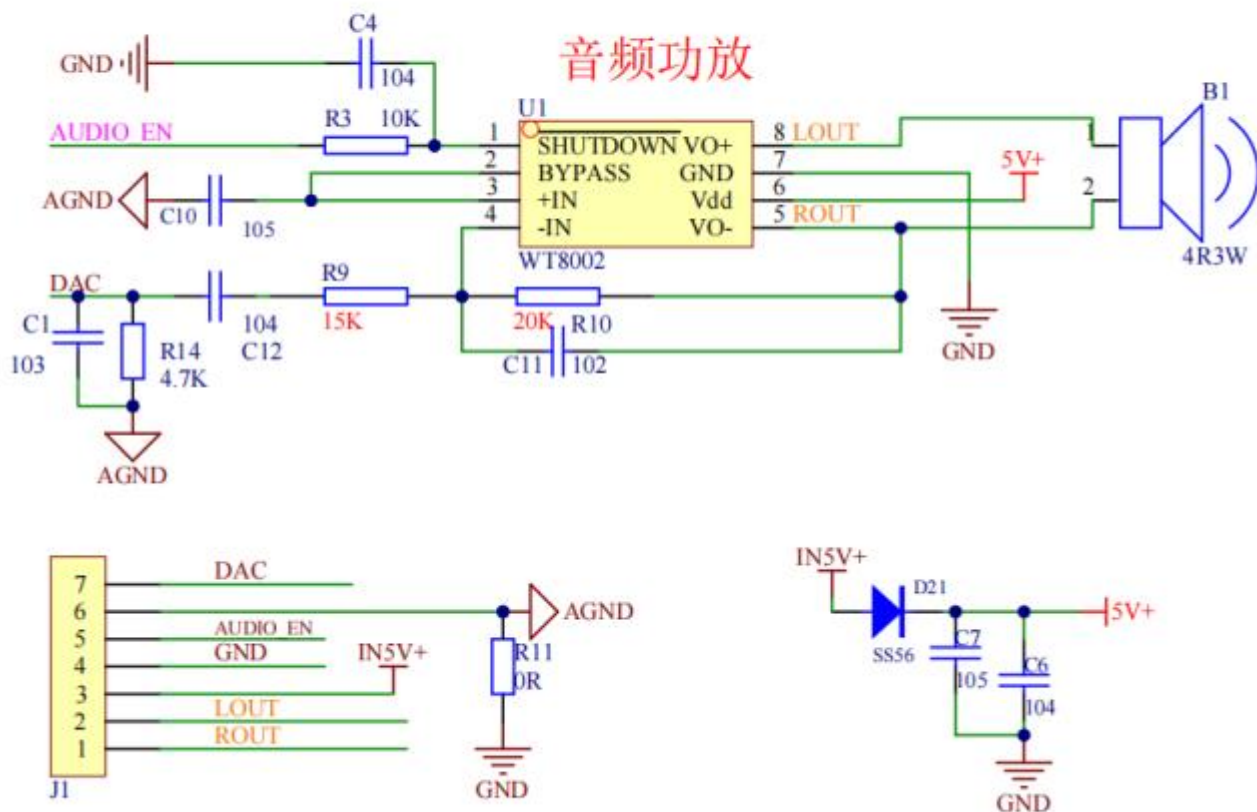
参数	最小值	最大值	单位	说明
电源电压	1.6	6	V	
储存温度	-60	150	℃	
输入电压	-0.3	VDD	V	
耐 ESD 电压 1	2000		V	HBM
耐 ESD 电压 2	200		V	MM
结温	150		℃	
推荐工作温度	-40	85	℃	
推荐工作电压	2.0	5	V	
热阻				
JC (SOP)		35	℃/W	
JA (SOP)		140	℃/W	
焊接温度		260	℃	10 秒内



电气参数

符号	参数	测试条件	最小值	标准值	最大值	单位
VDD	电源电压		2.0	5	5.5	V
IDD	电源静态电流	VDD=5V, 无负载		10		mA
ISD	关断漏电流				1	uA
VOS	输出失调电压			10		mV
RO	输出电阻		7	8.5	10	K
PO	输出功率	THD+N =1%, f=1KHz, RL=8 Ω		1.1		W
		THD+N =10%, f=1KHz, RL=8 Ω			1.6	W
		THD+N =1%, f=1KHz, RL=4 Ω		1.6		W
		THD+N =10%, f=1KHz, RL=4 Ω			2.4	W
THD+N	总失真度+噪声	20Hz≤f≤20KHz, RL=8 Ω, PO = 1W		0.1		%
PSRR	电源抑制比	VRIPPLE=200mVPP, f=217KHz		85		dB
		VRIPPLE=200mVPP, f=1KHz		90		dB

4. 标准应用电路



电路设计注意事项

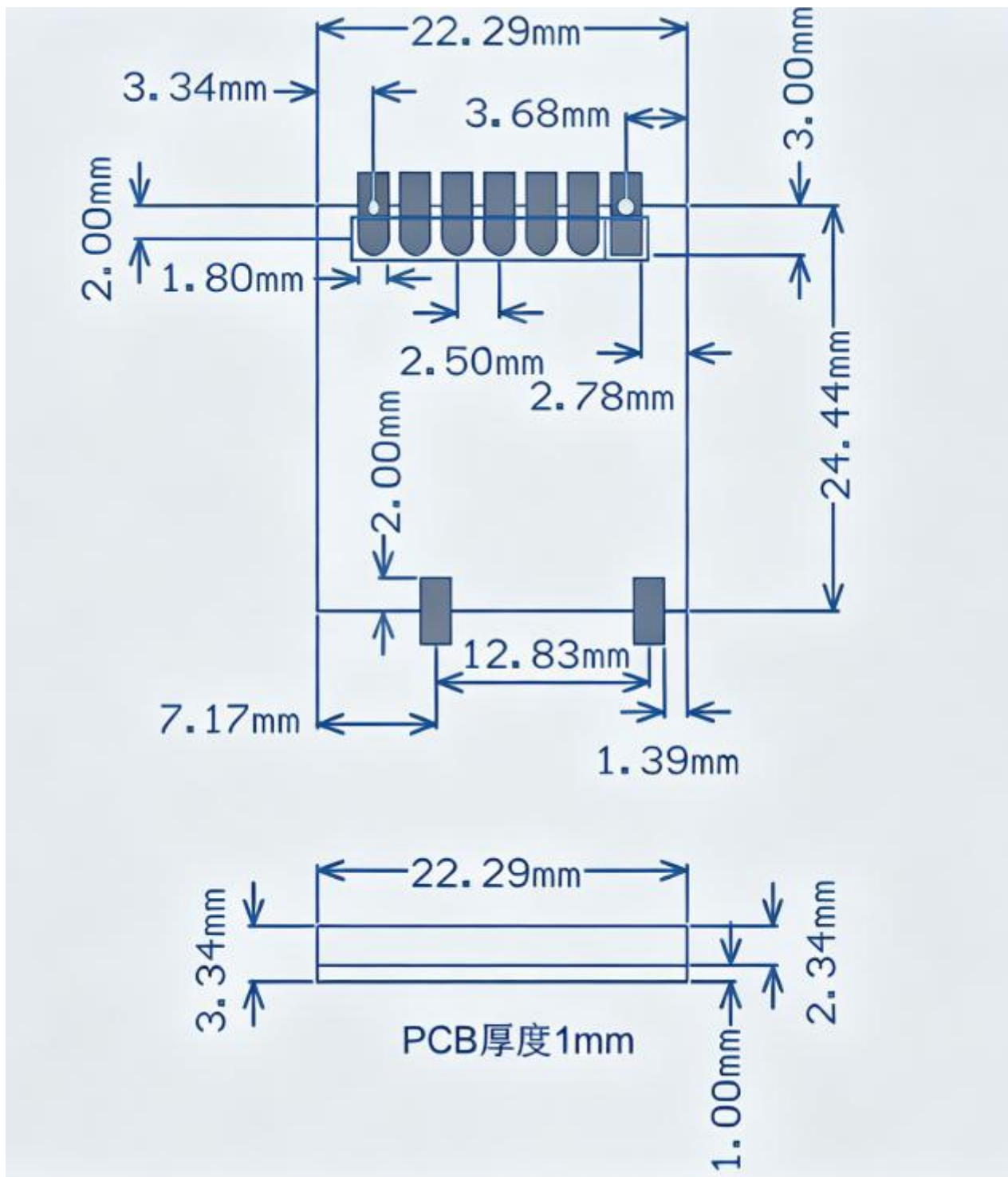
- 1、音频输入线路及元件远离干扰源；如：高频信号、天线、PWM 脉冲信号等；
- 2、MCU 的 IO 口控制功放使能脚走线应该远离功放输出与音频信号线路及元件，前者会致误触发风险，后者会给音频信号带去一些干扰。
- 3、音频输入脚尽可能接一个 103 到地；
- 4、芯片周边电容必须靠近芯片管脚放置；
- 5、电源走线到功放电源脚时，必须先经过电容再到功放电源脚；电容与功放电源脚距离最近边在 1.5mm 左右；（详见下边的元件布局及走线图）
- 6、音频电路信号途径元件及走线采用 GND 包围走线，减少干扰；
- 7、功放输出连接到喇叭的管脚走线管脚尽可能的短，并且走线宽度在 1mm 以上。

5. 模块尺寸与封装

PCB 外形尺寸

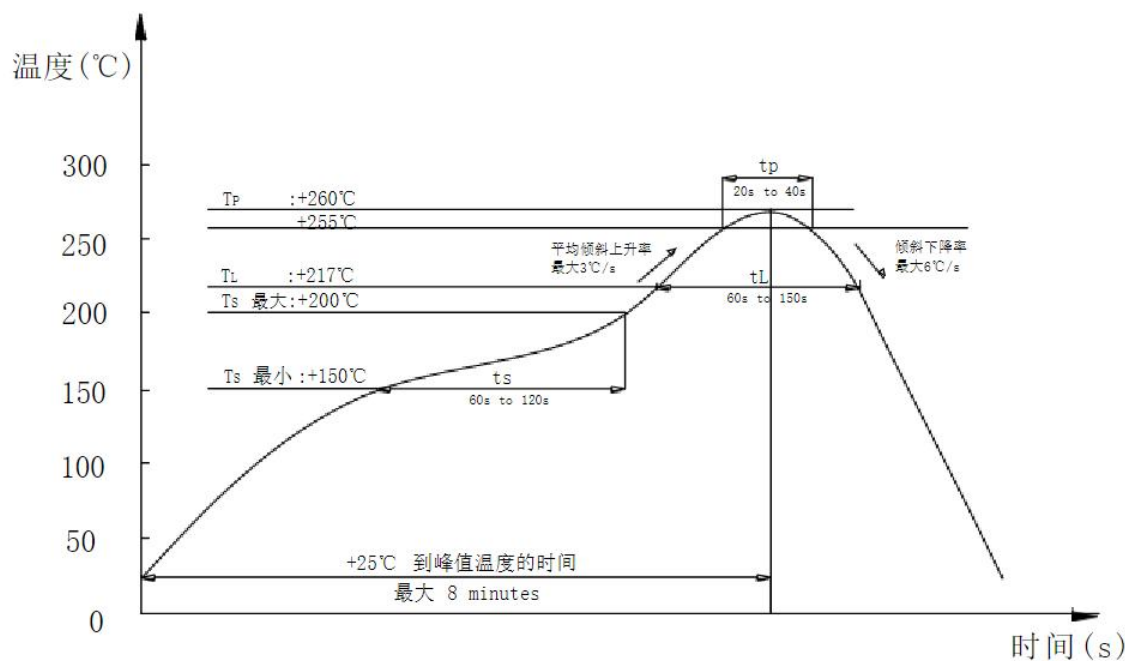
长×宽: 24.44mm × 22.29mm

板厚: 1.00mm



6. 无铅工艺-回焊炉温度曲线

回焊炉温度曲线



无铅工艺-回焊炉温度曲线

分布图特征	无铅封装
平均倾斜上升率 TL to Tp	最大 3°C/秒
预热 最小温度(T_S min)	150°C
最大温度(T_S Max)	200°C
时间(最小-最大) (t_s)	60-120 秒
T_{Smax} -TL 倾斜上升率 (T_{Smax} to T_P)	最大 3°C/秒
保持以上时间 温度(T_L)	217°C
时间(t_L)	60-150 秒
峰值温度(T_P)	260+5/-0°C
实际峰值温度 5°C 内的时间 (t_p)	30s 以上
倾斜下降率	最大 6°C/秒
25°C 到峰值温度的时间	最大 8 分钟



7. 联系我们

总 公 司：深圳唯创知音电子有限公司

服务热线：4008-122-919 0755-29605099 0755-29606621 0755-29606993

传 真：0755-29606626

网 址：<http://www.waytronic.com> <http://www.wtchip.com>

地 址：深圳市宝安区福海街道大洋路 90 号中粮福安机器人科技园 6 栋 2-3 楼

分 公 司：广州唯创电子有限公司

服务热线：020-85638557

传 真：0755-29606626

网 址：<http://www.w1999c.com>

地 址：广州市花都区新华街天贵路 62 号天贵大厦 A 座 7 楼

免责声明：

深圳唯创知音电子有限公司始终致力于为您提供优质产品与服务，温馨提示如下：

产品信息：规格和技术参数可能随时更新，不会逐一通知，请在使用前查阅官网获取最新信息。

知识产权：使用我司产品时，请确保不侵犯第三方权利，由此产生的责任由使用方自行承担。

适用范围：产品主要面向常规消费电子，不适用于航空航天、军事国防、生命维持系统等关键应用。若客户自行用于上述场景，产生的任何风险或损失均由客户自行承担。

技术支持：如有疑问，欢迎随时联系技术支持团队，我们将竭诚为您服务。

本说明书最终解释权归唯创知音所有