



WT8623 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-直流	5
电气参数-交流	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	2026-08-06	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	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

WT8623 是一款高性能单声道 D 类音频功率放大器模组，具备宽电压适配、大功率输出、高效能、高稳定性等多重优势，性价比突出，可广泛应用于 LCD 电视、多媒体音箱、家庭音响系统等各类音频终端设备，是中小功率音频放大场景的优质解决方案。该模组支持 5.7V-17V 宽范围工作电压，适配多种供电工况，可根据 PCB 工艺、供电电压及负载灵活调整输出功率，工况适配性极强。

在功率输出与电磁兼容性能上，WT8623 表现优异。在 15V 供电、1KHz 音源、3Ω 喇叭标准工况下，模组可实现 35W 输出功率；单面 PCB、9V 以内供电时，可驱动 2Ω 低负载扬声器，稳定输出 18W 连续功率；双面 PCB、15V 供电搭配 4Ω 负载时，可持续输出 30W 功率，充分满足日常音频设备的发声需求。同时模组搭载先进 EMI 抑制技术，无需复杂滤波电路，仅搭配普通铁氧体磁珠滤波器即可满足 EMC 电磁兼容要求，有效降低产品研发与生产成本。

模组能效与安全防护性能十分出色，功率转换效率高达 92%，工作发热量极低，无需额外加装散热器，能够精简设备结构、缩小整机体积。模组内置过流、短路、过热多重保护机制，且温度保护具备自动恢复功能，可在异常工况下全方位保护芯片，避免设备损坏，大幅提升设备运行的稳定性与耐用性。

在使用体验与硬件设计上，WT8623 兼顾灵活性与实用性。产品支持四级增益可调，可按需适配不同音质与音量需求，搭配 100ms 快速启动功能，开机响应灵敏。其采用小巧的 ESOP16 封装，有效节省 PCB 布局面积，适配设备小型化设计，且可在 -40℃ 至 85℃ 宽温环境下稳定工作，环境适配能力出众。

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	5.7	18	V	
储存温度	-65	150	℃	
输入电压	0.3	$V_{CC}+0.3$	V	SD、Gain0、Gain1
音频输入	0.3	6.3	V	INN、INP
耐 ESD 电压 1	±2000		V	HBM
耐 ESD 电压 2	±200		V	MM
结温	-40	170	℃	推荐最高 150℃
推荐工作温度	-40	85	℃	
推荐工作电压	5.7	17	V	
过压保护		18	V	
热阻				
JA (ESOP16)		45	℃/W	
JC (ESOP16)		10	℃/W	
焊接温度		260	℃	10 秒内

电气参数-直流

基本测试环境 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC} = 12\text{V}$, $R_L = 8\ \Omega$

参数	描述	测试条件	最小	典型值	最大	单位
$ V_{OS} $	输出失调电压	$V_I=0\text{V}$, $\text{Gain}=36\text{dB}$		1.5	15	mV
I_{CC}	静态电流	$SD=2\text{V}$, $PV_{CC}=12\text{V}$, 无负载		6.5	9	mA
$I_{CC}(SD)$	关断电流	$SD=0\text{V}$, $PV_{CC}=12\text{V}$, 无负载		20	50	uA
$r_{DS}(ON)$	源漏导通电阻	$V_{CC}=12\text{V}$, $I_O=500\text{mA}$, $T_J=25^{\circ}\text{C}$ 上管		80		m Ω
		$V_{CC}=12\text{V}$, $I_O=500\text{mA}$, $T_J=25^{\circ}\text{C}$ 下管		80		
Gain 增益	$\text{Gain} \leq 0.8\text{V}$ (逻辑低)	$\text{Gain} \leq 0.8\text{V}$ (逻辑低)	19	20	21	dB
		$\text{Gain} \geq 2\text{V}$ (逻辑高)	25	26	27	dB
	$\text{Gain} \geq 2\text{V}$ (逻辑高)	$\text{Gain} \leq 0.8\text{V}$ (逻辑低)	31	32	33	dB
		$\text{Gain} \geq 2\text{V}$ (逻辑高)	35	36	37	dB
t_{ON}	开启时间	$SD=2\text{V}$ (逻辑高)		100		mS
t_{OFF}	关断时间	$SD \leq 0.8\text{V}$ (逻辑低)		2		uS
GVDD	栅驱动电压	$I_{GVDD}=100\text{mA}$	4	4.5	5	V

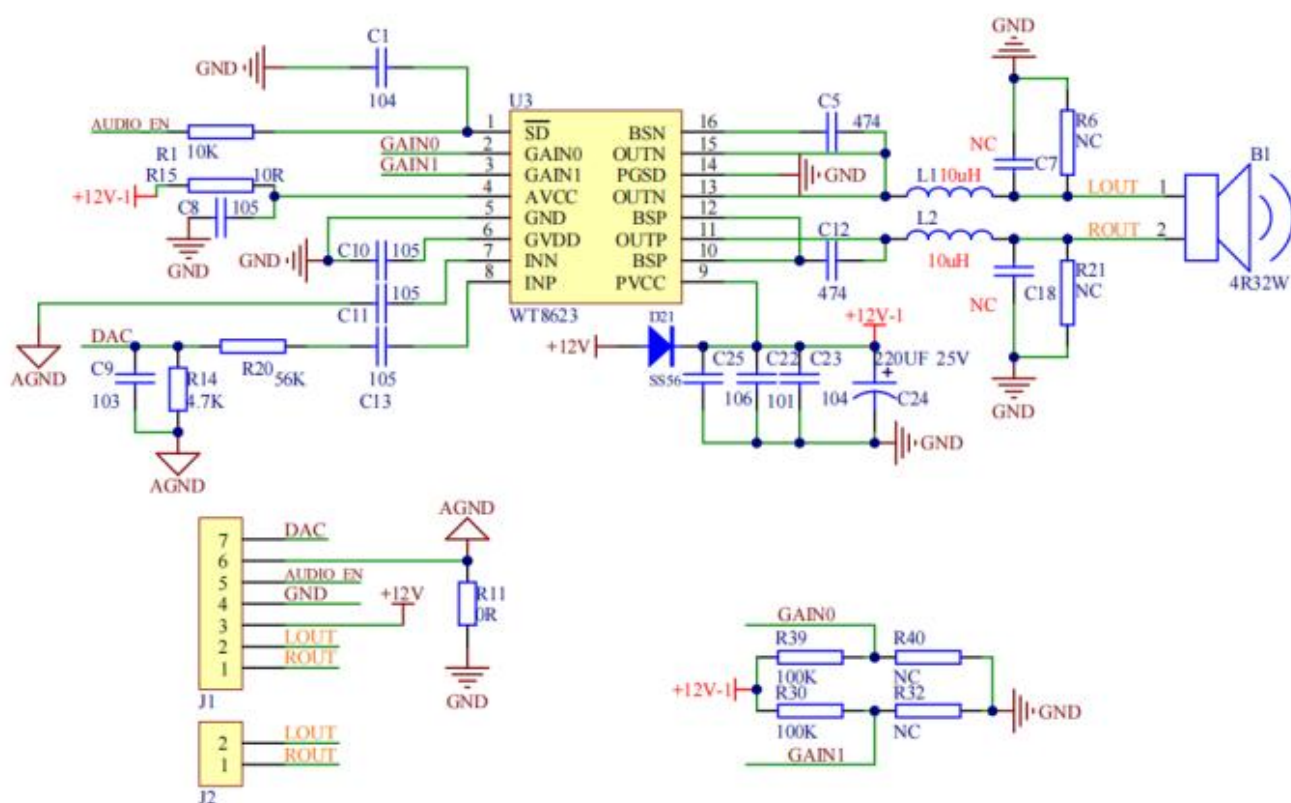
电气参数-交流

基本测试环境 $T_A = 25^{\circ}\text{C}$

描述			测试条件	最小	典型值	最大	单位
KSVR 电源纹波抑制比			1kHz, 200mVpp 纹波 Gain=20dB, 输入交流耦合到地		70		dB
THD+N 总谐波失真加噪声			VCC=14V, f=1KHz, Po=12W(半功率)		0.1		%
Vn 输出噪声			20-22kHz, 加滤波器, Gain=20db		90		uV
					-80		dBV
串扰			Vo=1Vrms, Gain=20db, f=1KHz		-100		dB
SNR 信噪比			Gain=20dB 时最大输出 THD+N<1%, f=1 KHz		102		dB
fOSC 振荡频率					330		KHz
热保护温度					170		℃
迟滞温度					15		℃
PO	单面 PCB	输出功率 (供电 9V 内)	PO at 10% THD+N, VCC= 7.4V, RL=2 Ω		12.5		W
			PO at 1% THD+N, VCC= 7.0V, RL=2 Ω		10.0		
			PO at 10% THD+N, VCC= 9V, RL=2 Ω		18.35		
			PO at 1% THD+N, VCC= 9V, RL=2 Ω		15		
		输出功率 (供电 15V 内)	PO at 10% THD+N, VCC= 12V, RL=4 Ω		19.6		
			PO at 1% THD+N, VCC=12V, RL=4 Ω		16.0		
			PO at 10% THD+N, VCC=15V, RL=4 Ω		30.0		
			PO at 1% THD+N, VCC=15V, RL=4 Ω		24.3		
	双面 PCB	输出功率 (供电 15V	PO at 10% THD+N, VCC= 12V, RL =3 Ω		23.6		

内)	输出功率 (供电 16V 内)	PO at 1% THD+N, VCC= 12V, RL=3 Ω	19.1	
		PO at 10% THD+N, VCC= 15V, RL=3 Ω	35.0	
		PO at 1% THD+N, VCC= 15V, RL=3 Ω	29.3	
		PO at 10% THD+N, VCC= 12V, RL=4 Ω	19.6	
		PO at 1% THD+N, VCC=12V, RL=4 Ω	16.0	
		PO at 10% THD+N, VCC=16V, RL=4 Ω	32.0	
		PO at 1% THD+N, VCC= 16V, RL=4 Ω	27.5	

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。

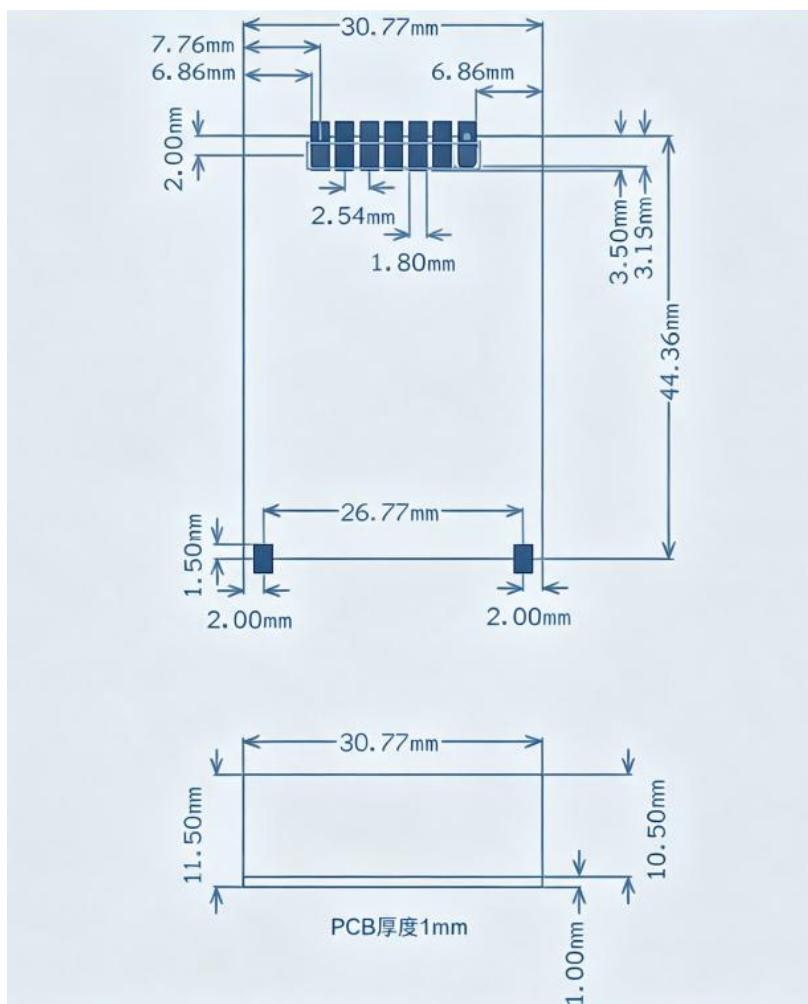
8、芯片底部散热地需要有足够大的散热面积，也就是地铺铜的面积尽可能大；当 PCB 为双面板时，芯片底部焊盘多打一些过孔，过孔间的中心间距 1mm。

5. 模块尺寸与封装

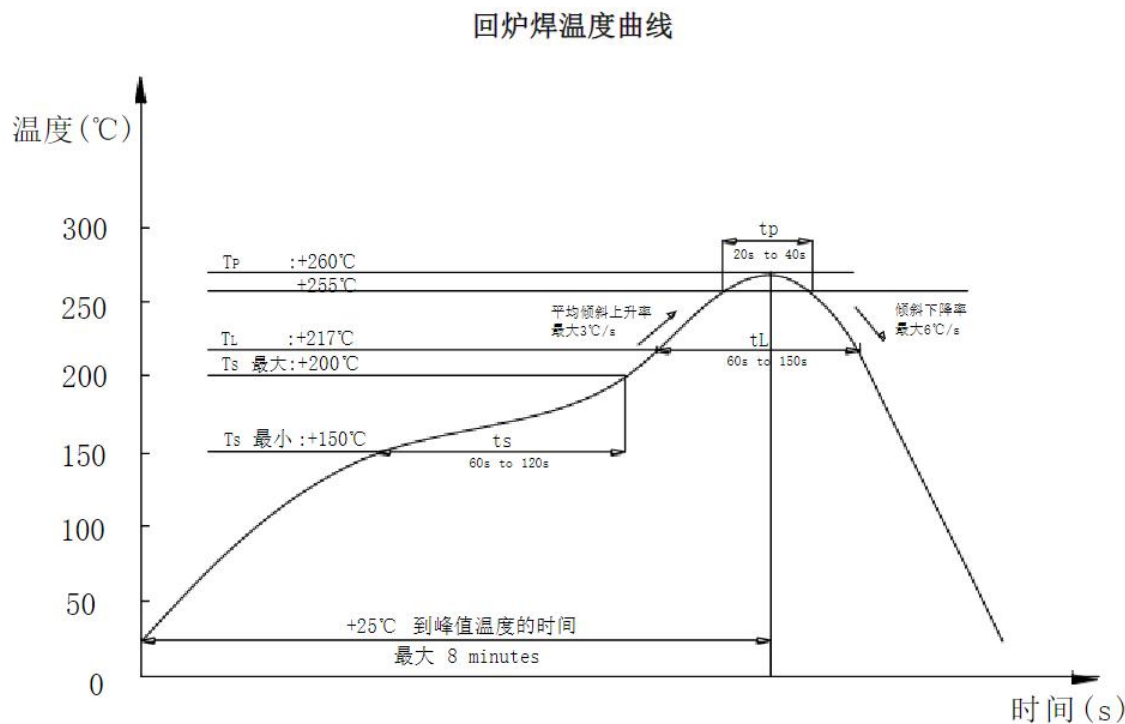
PCB 外形尺寸

长 × 宽：44.36mm × 30.77mm

板厚：1.00mm



6. 无铅工艺-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} toTp)	最大 3°C/秒
保持以上时间 温度(TL)	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