

产品规格书

产品名称: 硅麦克风

产品型号: YGM6438AA03

版本编号: V1.00

文件编号: YTL-RD-202411004

文档发放历史记录

序号	版本编号	变化状态	变更 (+/-) 说明	作者	日期
1	V1.00	创建		Peter	2024.11.19

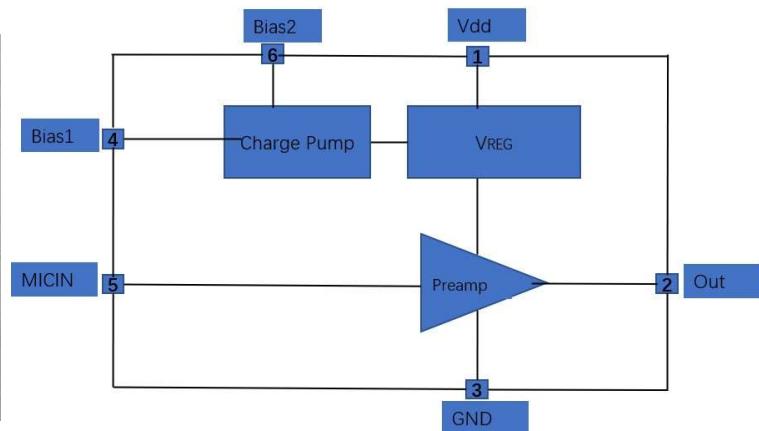
目 录

1. 声学和电学性能.....	4
2. 频率响应曲线.....	5
3. 应用电路.....	5
4. 测试框图.....	6
5. 应用贴装条件.....	7
6. 载带规格与包装数量.....	8
7. 储存和运输.....	8
8. 可靠性实验.....	9

产品说明

YGM6438AA03 是一颗高性能、低功耗、底部进声音的硅麦克风，组成麦克风的声学传感器、低噪音的输入缓冲器和输出放大器均适用于较宽的声学频域和 RF 自适应电路。

- 封装尺寸：2.75mm*1.85mm*0.9mm
- 输出信号：模拟信号
- LFRO: < 20Hz • RoHS Compliance& Halogen Free
- 适用于表面贴装及高温回流
- 适用范围：适用于消费类电子的声音传输设备降噪及通话，主要为 TWS 耳机、手机、Pad、智能音箱、投影设备、手持遥控设备等



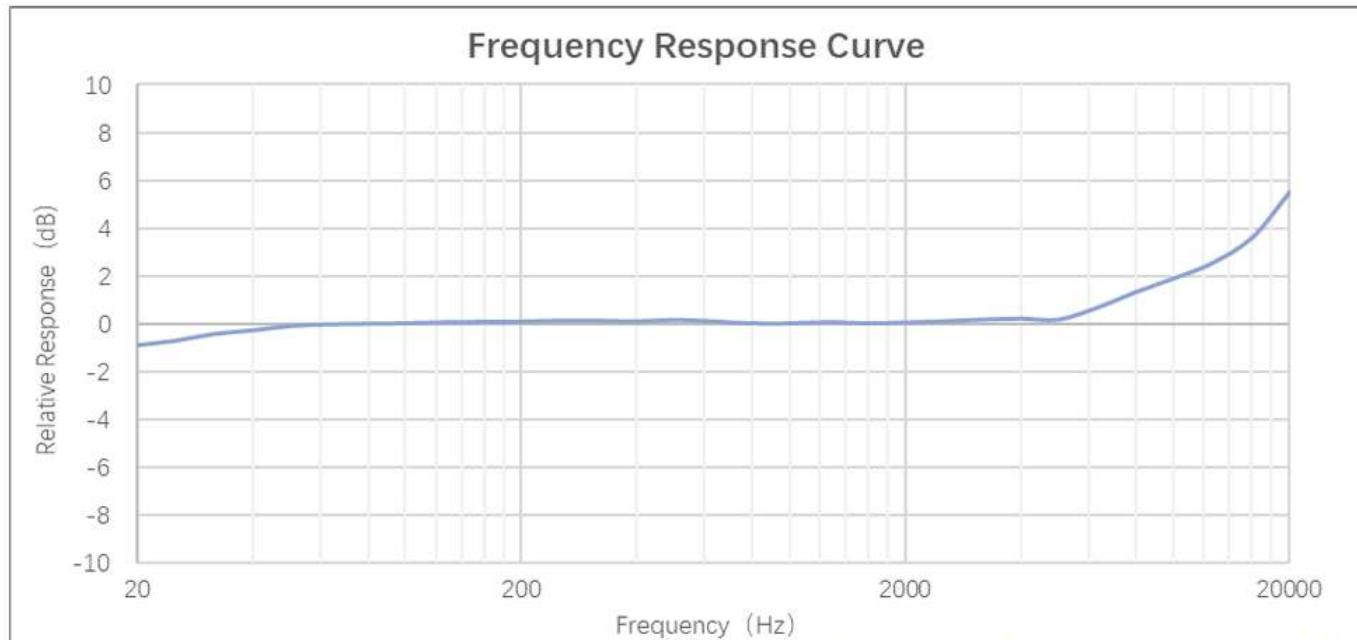
1. 声学和电学性能

测试条件：除特殊注明外，测试温度：23±2°C, 测试湿度：55±20% R.H.

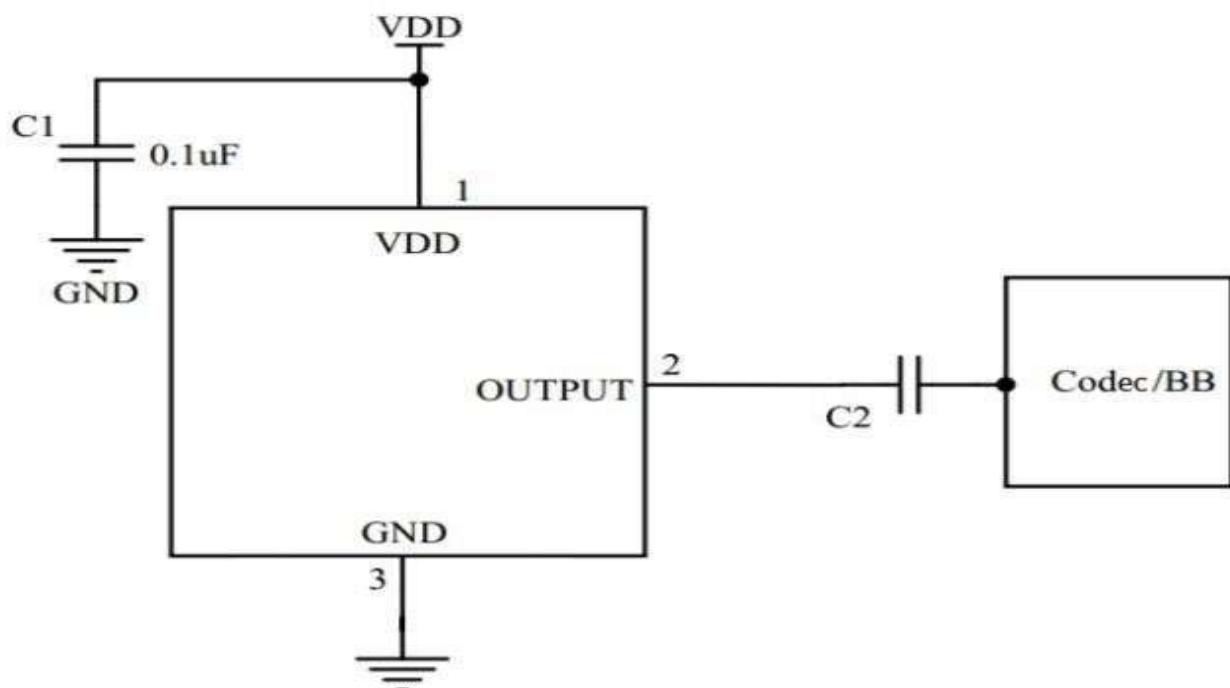
参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
指向性	D(θ)	全指向				
灵敏度	S	94dB SPL @1KHz	-39	-38	-37	dB
供电电压	VDD		2.3		3.6	V
电流消耗	Idd				200	μ A
信噪比	SNR	94dB SPL,20~20KHz, A-weighted		64		dB(A)
总谐波失真率	THD	94dB SPL @1KHz			0.1	%
声学过载点	AOP	10% THD @ 1 kHz		128		dB SPL
输出阻抗	ZOUT	@1KHz			250	Ω
电源抑制	PSR	100 mVpp square wave@ 217 Hz, VDD =1.8V, A-weighted		-100		dBV
电源抑制比	PSRR	200mVpp sine wave@ 1 kHz, VDD = 1.8V		70		dB

2. 频率响应曲线

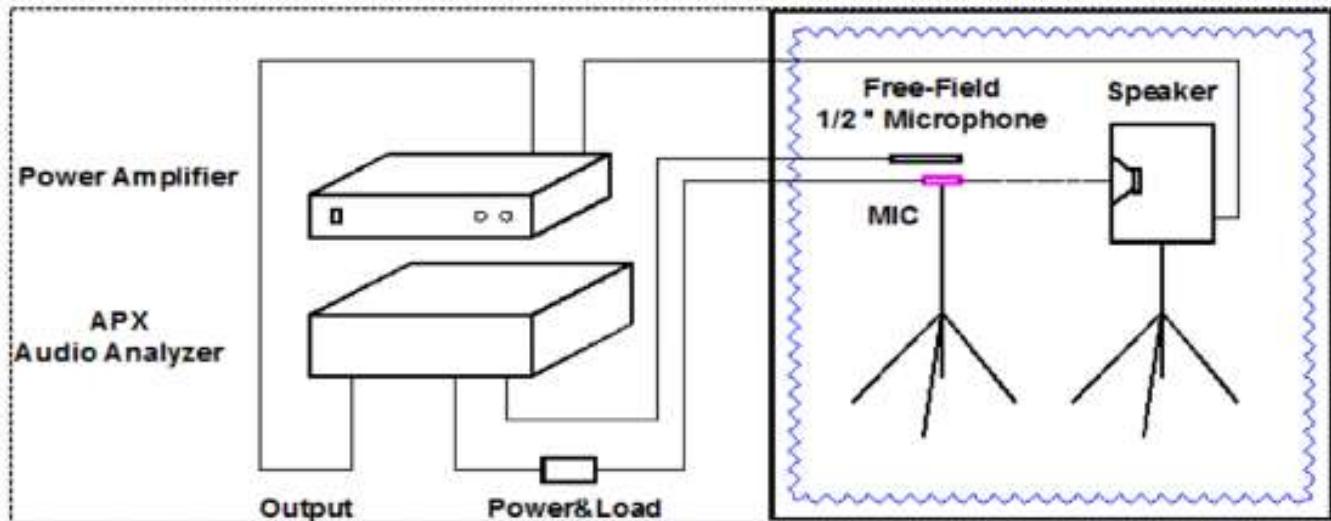
灵敏度: $20\text{Hz} \pm 1.5\text{dB}$ (相对于 1kHz)



3. 应用电路



4. 测试框图



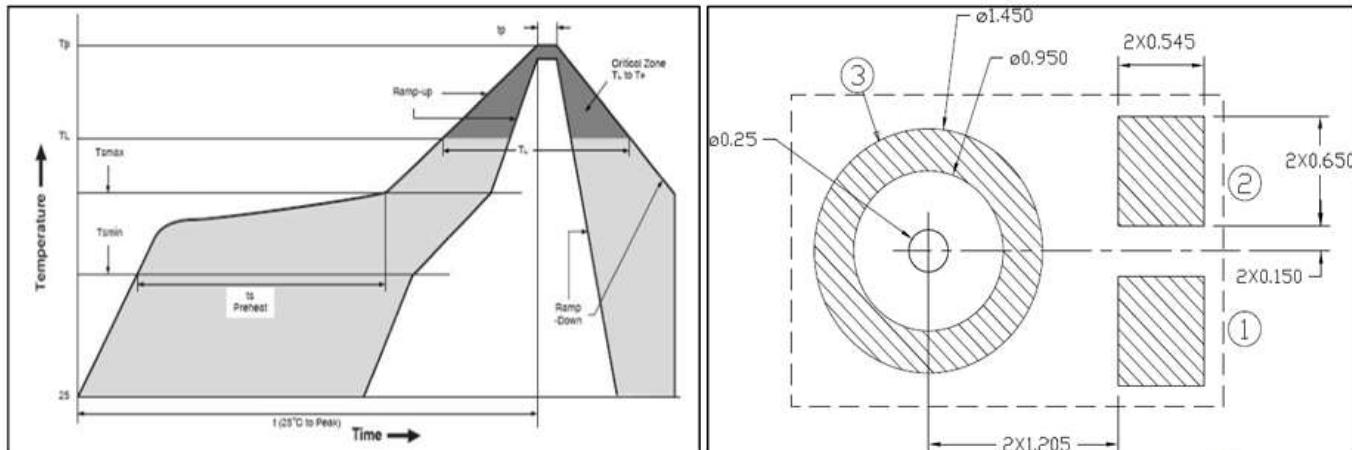
5. 外形尺寸及焊盘定义



项目	尺寸(mm)	公差 (mm)
长度 (L)	2.75	± 0.10
宽度 (W)	1.85	± 0.10
高度 (H)	0.90	± 0.10
声孔 (AP)	$\Phi 0.25$	± 0.05

焊盘#	功能
1	VDD
2	OUT
3	GND

6. 应用贴装条件

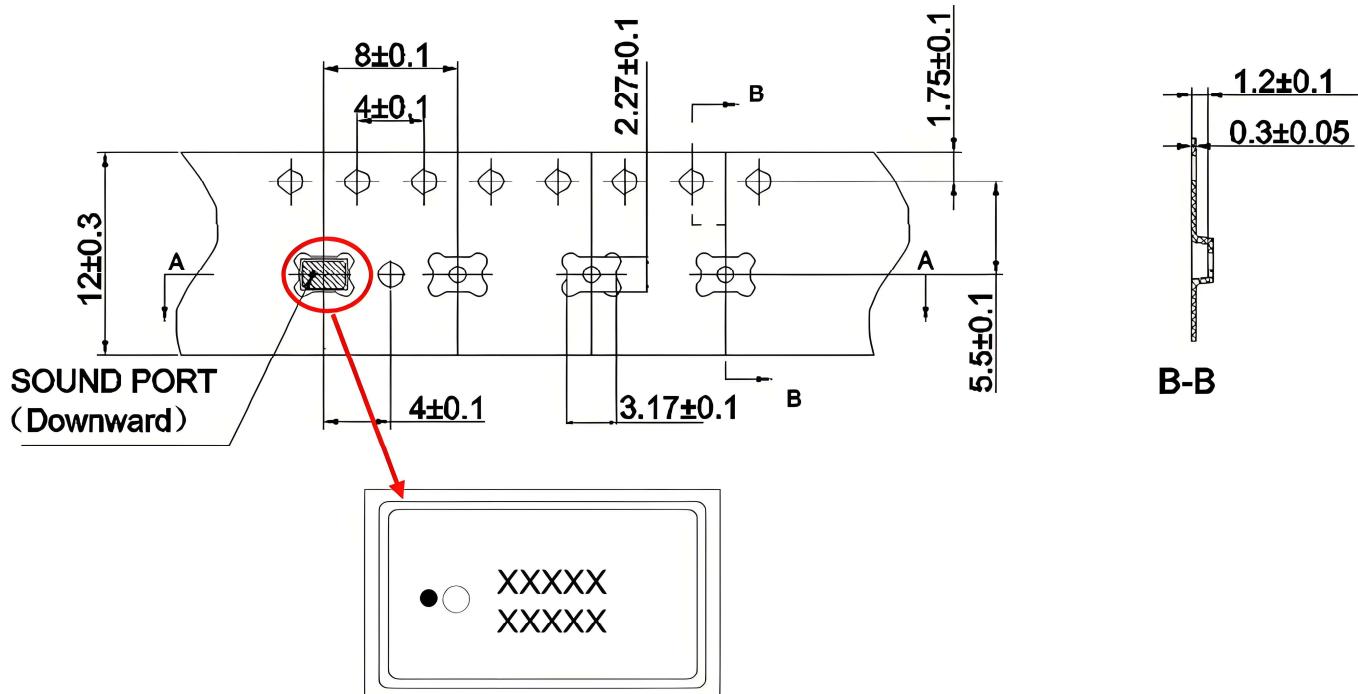


回流特点	Pb-Free
平均升温速率 (T _S MAX to T _P)	3 °C/second max.
预热	
最低温度 (T _S MIN)	150 °C
最高温度 (T _S MAX)	200 °C
时间 (T _S MIN to T _S MAX) (t _S)	60-180 seconds
维持时间:	
温度 (T _L)	217 °C
时间 (t _L)	60-150 seconds
峰值温度 (T _P)	260 °C
5 °C 内的真实峰值温度的时间 (t _P)	20-40 seconds
降温速率(T _P to T _S MAX)	6 °C/second max
25 °C 到峰值温度的时间	8 minutes max

备注:

1. 回流时不允许完全覆盖声孔
2. 回流后不能清洗载板
3. 不允许对产品进行超声波清洗
4. 不允许使用气枪等吹气设备直吹声孔
5. 不允许对产品声孔进行吸真空操作
6. 建议回流次数不超过 3 次

7. 载带规格与包装数量



项目	载带盘直径	数量
规格	13 寸	5,000pcs

8. 储存和运输

- 湿敏等级 (MSL) : Class1
- 硅麦克风需存储在低于 75% 湿度的仓库内, 需避免温度突变, 避免接触酸性气体或者任何其他的有害气体或者强磁场;
- 未拆箱时推荐保存期不超过 1 年, 拆箱后保存时间不超过 4 个周;
- 硅麦克风在正常包装情况下可以进行运输或者转运, 请避免在运输过程中面临高湿、冲击、灼烧和压力等情况
- 储存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$
- 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

9. 可靠性实验

温湿度可靠性测试后，麦克风灵敏度需要保持在 $\pm 3\text{dB}$ 以内；机械类可靠性测试后，麦克风灵敏度需要保持在 $\pm 1\text{dB}$ 以内。

测试项目	测试条件
高温实验	在 $+105^\circ\text{C}$ 的环境下进行 1000 小时的放置实验
低温实验	在 -40°C 的环境下进行 1000 小时的放置实验
温湿度实验	在 $+85^\circ\text{C}/85\% \text{ R.H.}$ 的温湿度下进行 1000 小时的放置实验
温度冲击实验	从 -40°C 到 $+105^\circ\text{C}$ 进行 100 个空气温度循环冲击
吹气实验	3cm 10s 0.45MPa
跌落实验	1.5m, 6 面*4=24 次, 4 角*4=16 次, 花岗岩, 150g 工装
高温回流实验	进行 5 个回流的循环, 最高回流温度在 $+260^\circ\text{C}$.
静电实验	$C=150\text{pF}$, $R=330\text{ohm}$. 外壳: 测试 $\pm 8\text{kV}$ 的接触外壳放电, 3 次 I/O 脚: $\pm 2\text{kV}$ 接触放电, 3 次
高加速冲击	10000g 0.1ms 6 面*3 次=18 次
振动测试	x/y/z 三个方向, 每个方向 12 分钟, 频率 20-2000Hz, 峰值加速度 20g , $C=4$, 共 $12*3*4=144\text{mins}$
滚筒测试	1m, 300 次, $r=5$ 转/min, 150g 工装