# 广告位

**安防监控摄像头购买/电气智能化工程安装可联系-超低价**

**无线AP覆盖/音响安装/智慧门禁/车牌识别**

**（电子与智能化二级资质）**

**廉价版智能沙盘/展厅移动机器人可联系**

**山西本地特种车辆租赁/混凝土/买车买房/抵押贷款需要可联系**

**办理各类企业/工程师人工智能工信部证书可联系（包过一条龙）**

**高光谱相机/100kg大型吊装无人机购买可联系**

**山西本地无人机高空清洗作业可联系/数字人视频生成**

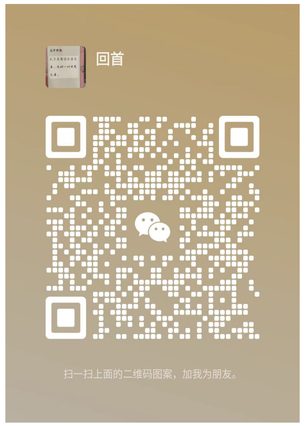
**ERP沙盘模拟赛可dd/高校实验室装修/化工电子类实验设备**

**项目科技查新/双软评估/科小认证等包过一条龙可联系**

**企业代理记账/知识产权代缴/企业科技项目申报可联系**

**中国创翼创业创新大赛等各类企业创赛可代做（PPT/申报书/知识产权一条龙）**

**有以上需要均可dd我，介绍人来给提成！**



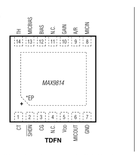

# 办证

| 认证企业 | 方向 | 周期/方式 | 证书实物图 |
|---|---|---|---|
| 英伟达NVIDIA认证 | 人工智能计算证书 | 一周内全包下证 |  |
| 腾讯云 | 交付工程师 | 一周内全包下证 |  |
| | 云计算技能认证 区块链从业认证 | |  |
| | 腾讯高级工程师-数据库产品认证 | |  |
| 华为云 | 鲲鹏/华为云 技能认证 | 一周内全包下证 |  |
| | 开发者工作级认证 | |  |
| | 大数据技能认证 hicp证书 | |  |
| | openGauss数据库开发者证书 | |  |

| | A | B |
|---|---|---|
| 1 | 项目类别 | 认证专业 |
| 2 | 商务管理类 | 人力资源管理师 |
| 3 | | 风险管理师 |
| 4 | | 项目管理师 |
| 5 | | 物联网管理师 |
| 6 | | 新媒体运营师 |
| 7 | | 大数据分析师 |
| 8 | | 互联网营销师 |
| 9 | | 数字经济管理师 |
| 10 | | 电子商务师 |
| 11 | | 电子政务师 |
| 12 | | 社会工作师 |
| 13 | 医疗防疫公共卫生类 | 消毒员 |
| 14 | | 公共场所卫生管理员 |
| 15 | 美学艺术类 | 化妆品测评师 |
| 16 | | 新媒体主播 |
| 17 | | 美业培训师 |
| 18 | | 美容院管理师 |
| 19 | | 摄影摄像与后期制作 |
| 20 | 经贸管理类 | 酒店经营管理师 |
| 21 | | 理财规划制师 |
| 22 | | 连锁经营管理师 |
| 23 | | 双碳管理师 |
| 24 | | 财务税务管理师 |
| 25 | | 工商企业管理师 |
| 26 | | 公共关系管理师 |
| 27 | | 微商经营管理师 |
| 28 | | 市场营销师 |
| 29 | 计算机与软件 | 劳动关系协调师 |
| 30 | | 计算机信息技术 |
| 31 | | 企业培训师 |
| 32 | | 管理会计师 |
| 33 | | 中式京调师 |
| 34 | | 中式面点师 |

以下资料仅供参考，来源为官方数据手册

## MAX9814ETD+T芯片引脚功能说明




| | |
|---|---|
| CT | 攻击/释放时间连接。连接一个释放到地电阻，用于控制AGC的攻击（attack）和释放（release）时间。时间常数为2400 × C_CT（秒），如需未连接。攻击/释放时间最小。 |
| SHDN | 活跃低关断控制。低电平时进入低功耗关断模式，供电电流降至0.01μA；高电平时正常工作。 |
| CG | 放大器DC偏移调整。连接一个2.2μF电容到GND，确保输出无DC偏移。实现零偏移输出。 |
| N.C. | 无连接。建议连接到GND，以避免噪声干扰。 |
| VDD | 电源供电。输入2.7V–5.5V。建议用1μF电容旁路到GND以稳定供电。 |
| MICOUT | 放大器输出。输出偏置在1.23V。需要通过AC耦合电容连接外部负载，以去除DC成分。最大输出摆幅接近VDD。 |
| GND | 接地。芯片的参考地。 |
| MICIN | 麦克风反反相输入。输入信号通过AC耦合电容连接。形成高通滤波器（截止频率取决于输入电容）。 |
| A/R | 三电平攻击/释放比率选择。控制AGC的攻击时间与释放时间比率：连接到GND为1:500；连接到VDD为1:2000；浮空（未连接）为1:4000。 |
| GAIN | 三电平放大器增益控制。设置总体增益（无压缩时）：连接到VDD为40dB；连接到GND为50dB；浮空（未连接）为60dB。 |
| N.C. | 无连接。建议连接到GND。 |
| BIAS | 放大器偏置。内部偏置点。需用0.47μF电容旁路到GND，以实现低噪声性能。 |
| MICBIAS | 麦克风偏置输出。提供低噪声，稳压偏置电压（约2V，可源20mA），专用于偏置electret麦克风。 |
| TH | AGC噪音控制。通过外部电阻分压器设置增益控制阈值（输出超过此阈值时AGC启动减小增益）。连接到MICBIAS可禁用AGC。 |
| Exposed Pad | 暴露垫（包括中央），必须连接到GND，以改善热 dissipation 和电气接地。 |

## MAX9814ETD+T电气特性说明

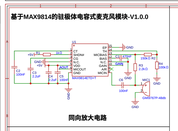
**ELECTRICAL CHARACTERISTICS (continued)**

(V_DD = 3.3V, SHDN = V_DD, C_CT = 470nF, C_CG = 1μF, GAIN = V_DD, T_A = T_MIN to T_MAX, unless otherwise specified. Typical values are at T_A = +25°C.) (Note 1)

| PARAMETER | SYMBOL | CONDITIONS | MIN | TYP | MAX | UNITS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MICOUT High Output Voltage | $V_{OH}$ | $I_{OUT}$ sourcing 1mA | | 2.45 | | V |
| MICOUT Low Output Voltage | $V_{OL}$ | $I_{OUT}$ sinking 1mA | | 3 | | mV |
| MICOUT Bias | | MICOUT unconnected | 1.14 | 1.23 | 1.32 | V |
| Output Impedance | $Z_{OUT}$ | | | 50 | | kΩ |
| Minimum Resistive Load | $R_{LOAD_MIN}$ | | | 5 | | kΩ |
| Maximum Capacitive Drive | $C_{LOAD_MAX}$ | | | 200 | | pF |
| Maximum Output Current | $I_{OUT_MAX}$ | 1% THD, $R_L$ = 500Ω | | 1 | 2 | mA |
| Output Short-Circuit Current | $I_{SC}$ | | 3 | 6 | | mA |
| Power-Supply Rejection Ratio | PSRR | AGC mode: $V_{DD}$ = 2.7V to 5.5V (Note 4) | 35 | 50 | | dB |
| | | f = 217Hz, $V_{RIPPLE}$ = 100mVp-p (Note 5) | | 55 | | |
| | | f = 1kHz, $V_{RIPPLE}$ = 100mVp-p (Note 5) | | 52.5 | | |
| | | f = 10kHz, $V_{RIPPLE}$ = 100mVp-p (Note 5) | | 43 | | |
| **MICROPHONE BIAS** | | | | | | |
| Microphone Bias Voltage | $V_{MICBIAS}$ | $I_{MICBIAS}$ = 0.5mA | 1.84 | 2.0 | 2.16 | V |
| Output Resistance | $R_{MICBIAS}$ | $I_{MICBIAS}$ = 1mA | | 1 | | Ω |
| Output Noise Voltage | $V_{MICBIAS_NOISE}$ | $I_{MICBIAS}$ = 0.5mA, BW = 20Hz to 20kHz | | 6.5 | | μVrms |
| Power-Supply Rejection Ratio | PSRR | DC, $V_{DD}$ = 2.7V to 5.5V | 70 | 80 | | dB |
| | | $I_{MICBIAS}$ = 0.5mA, $V_{RIPPLE}$ = 100mVp-p, $f_{IN}$ = 1kHz | | 71 | | |
| **TRILEVEL INPUTS (A/R, GAIN)** | | | | | | |
| Tri-Level Input Leakage Current | | A/R or GAIN = $V_{DD}$ | 0.95($V_{DD}$) / 190kΩ | 0.95($V_{DD}$) / 100kΩ | 0.95($V_{DD}$) / 50kΩ | mA |
| | | A/R or GAIN = GND | 0.95($V_{DD}$) / 190kΩ | 0.95($V_{DD}$) / 100kΩ | 0.95($V_{DD}$) / 50kΩ | |
| Input High Voltage | $V_{IH}$ | | | | $V_{DD}$ x 0.7 | V |
| Input Low Voltage | $V_{IL}$ | | | | $V_{DD}$ x 0.3 | V |
| Shutdown Enable Time | $t_{SHDN}$ | | | 80 | | ms |
| Shutdown Disable Time | $t_{SHDN}$ | | | 40 | | ms |
| **DIGITAL INPUT (SHDN)** | | | | | | |
| SHDN Input Leakage Current | | | -1 | | +1 | μA |
| Input High Voltage | $V_{IH}$ | | 1.3 | | | V |
| Input Low Voltage | $V_{IL}$ | | | | 0.5 | V |
| **AGC THRESHOLD INPUT (TH)** | | | | | | |
| TH Input Leakage Current | | | -1 | | +1 | μA |

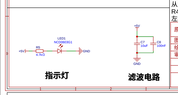
**Note 1:** Devices are production tested at $T_A$ = +25°C. Limits over temperature are guaranteed by design.
**Note 2:** Dynamic range is calculated using the EIAJ method. The input is applied at 40dBFS (0.707$V_{RMS}$). $f_{IN}$ = 1kHz.
**Note 3:** Attack time measured as time from AGC trigger to gain reaching 90% of its final value.

基于MAX9814的驻极体电容式麦克风模块-V1.0.0










公众号链接

Github仓库主页：https://github.com/leezisheng



**部分元器件作用分析**

**MAX9814ETD+T：**

1、SHDN 引脚（活跃低电平）通过R1（1kΩ）拉高到VDD，保持芯片启用状态。

如果拉低，可进入低功耗关断模式

2、A/R 引脚（三电平攻击/释放比率选择）：控制AGC的攻击时间与释放时间比率：

连接到GND为1:500；连接到VDD为1:2000；浮空（未连接）为1:4000

释放时间：增益从调整状态恢复到初始状态所需的时间，释放时间越长，增益恢复越平缓。

3、GAIN引脚（三电平放大器增益控制）：设置总体增益（无压缩时）：连接到VDD为40dB；连接到GND为50dB；浮空（未连接）为60dB。

**GMI9767P-48db：**

麦克风正极通过C3 (0.1 μF) 交流耦合到MICIN引脚，以去除DC偏置。偏置电压从BIAS引脚提供，通过R2 (150kΩ) 到麦克风节点，然后R3 (2.2k Ω) 到麦克风。

R4 (100k Ω) 到GND，形成分压网络，为麦克风提供合适的偏置电压（通常2V左右，以匹配electret麦克风要求）。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 原理图 | Schematic1 | | 更新日期 | 2025-11-24 | |
| 图形 | P1 | | 创建日期 | 2025-08-22 | |
| 绘制 | | | 物料编码 | | |
| 审核 | 基于MAX9814的驻极体电容式麦克风模块 | | | | |
| | | 版本 | 尺寸 | 页 1 | 共 1 |
| | 嘉立创EDA | V1.0.0 | A4 | 嘉立创EDA | |

**版本记录**

**V1.0.0版本-2025/08/22-零高幸：初版完成设计**

以下资料仅供参考，来源为官方数据手册

## GMI9767P全指向驻积体咪头相关参数说明

| No. | Item | Symbol | Unit | Specification | Condition |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Directivity | | | Omnidirectional | |
| 2 | Sensitivity | S | dB | -30~-44±3 | f=1KHz,0dB=1V/ Pa |
| 3 | Standard operating voltage | Vs | V | 4.6 | |
| 4 | Output impedance | Zout | KΩ | ≤2.2 | f=1KHz, 1Pa |
| 5 | Frequency | | Hz | 100-10,000 | |
| 6 | Max operating voltage | | V、 | 10 | |
| 7 | Sensitivity reduction | △S-Vs | dB | -3 | f=1KHz, 1Pa<br>vs=4.6VDC to 3.0VDC |
| 8 | Max. current consumption | IDSS | mA | ≤0.6 | |
| 9 | Signal to noise ration | S/N | dBA | ≥68 | |
| 10 | Max input sound level | SPL | dB | 110 | |
| 11 | Operation temp. | | ℃ | -20 ~+60 | |
| 12 | Storage temp. | | ℃ | -30 ~+70 | |
| 13 | Dimension | | mm | φ 9.7xH6.7 | See appearance drawing |
| 14 | Terminal | | | Terminal | See appearance drawing |
| 15 | Approvals | | | RoHs FCC | |

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | 序号 | 专业名称 | 级别 |
| 2 | 1 | 广告艺术设计师 | 高级 |
| 3 | 2 | 网络工程师 | 高级 |
| 4 | 3 | 电子商务师 | 高级 |
| 5 | 4 | 室内设计师 | 高级 |
| 6 | 5 | 平面设计师 | 高级 |
| 7 | 6 | ERP财务应用师 | 高级 |
| 8 | 7 | JAVA软件工程师 | 高级 |
| 9 | 8 | 计算机辅助设计师 | 高级 |
| 10 | 9 | 软件技术开发工程师 | 高级 |
| 11 | 10 | 软件开发工程师 | 高级 |
| 12 | 11 | 物联网技术应用工程师 | 高级 |
| 13 | 12 | 数据库管理工程师 | 高级 |
| 14 | 13 | 软件设计师 | 高级 |
| 15 | 14 | 网络安全架构师 | 高级 |
| 16 | 15 | 渗透测试工程师 | 高级 |
| 17 | 16 | 提示工程师 | 高级 |
| 18 | 17 | 大模型开发工程师 | 高级 |
| 19 | 18 | 数字技术应用工程师 | 高级 |
| 20 | 19 | 大数据治理工程师 | 高级 |
| 21 | 20 | 数据安全工程师 | 高级 |
| 22 | 21 | 程序设计工程师 | 高级 |
| 23 | 22 | AIGC应用工程师 | 高级 |
| 24 | 23 | 大模型应用工程师 | 高级 |
| 25 | 24 | 大数据采集工程师 | 高级 |
| 26 | 25 | 商务数椐分析师 | 高级 |
| 27 | 26 | 移动安全工程师 | 高级 |
| 28 | 27 | 安全运维工程师 | 高级 |
| 29 | 28 | 软件工程师 | 高级 |
| 30 | 29 | 数据库工程师 | 高级 |
| 31 | 30 | 音响工程 | 高级 |
| 32 | 31 | 舞台灯光 | 高级 |
| 33 | 32 | 通信工程师 | 高级 |
| 34 | 33 | 软件测试工程师 | 高级 |
| 35 | 34 | 新能源应用工程师 | 高级 |
| 36 | 35 | 新材料检测工程师 | 高级 |
| 37 | 36 | 新材料研发工程师 | 高级 |
| 38 | 37 | 新材料技术与应用工程师 | 高级 |
| 39 | 38 | 固体废物资源综合利用技术工程师 | 高级 |
| 40 | 39 | 现场管理工程师 | 高级 |
| 41 | 40 | 网络信息与安全工程师 | 高级 |
| 42 | 41 | 机器学习工程师 | 高级 |
| 43 | 42 | python技术应用工程师 | 高级 |

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | 类别 | 编号 | 测评科目 |
| 2 | 计算机与软件 | CPOO1 | Office办公软件 |
| 3 | | CPOO2 | 信息化办公 |
| 4 | | CPOO3 | 计算机硬件维护 |
| 5 | | CPOO4 | 系统管理 |
| 6 | | CPOO8 | 设备管理 |
| 7 | | CPOO9 | 网站管理 |
| 8 | | CPO10 | 物流管理 |
| 9 | | CPO11 | 网络营销 |
| 10 | | CPO12 | 局域网组建 |
| 11 | | CPO13 | 网络工程师 |
| 12 | | CPO15 | 信息安全与管理 |
| 13 | | CPO17 | 电子商务师 |
| 14 | | CPO19 | 跨境电子商务师 |
| 15 | | CPO20 | 数据管理 |
| 16 | | CPO21 | 数据库应用技术 |
| 17 | | CPO22 | C语言编程高阶 |
| 18 | | CPO24 | .NET开发工程师 |
| 19 | | CPO25 | Android软件开发工程师 |
| 20 | | CPO26 | Java软件开发工程师 |
| 21 | | CPO27 | J2EE软件开发工程师 |
| 22 | | CPO31 | Web前端开发工程师 |
| 23 | | CPO42 | 软件测试工程师 |
| 24 | | CP206 | 财务信息化管理 |
| 25 | | CPO45 | 平面设计师 |
| 26 | | CPO47 | 网页设计师 |
| 27 | | CPO48 | 二维动画设计师 |
| 28 | | CPO49 | 三维设计师 |