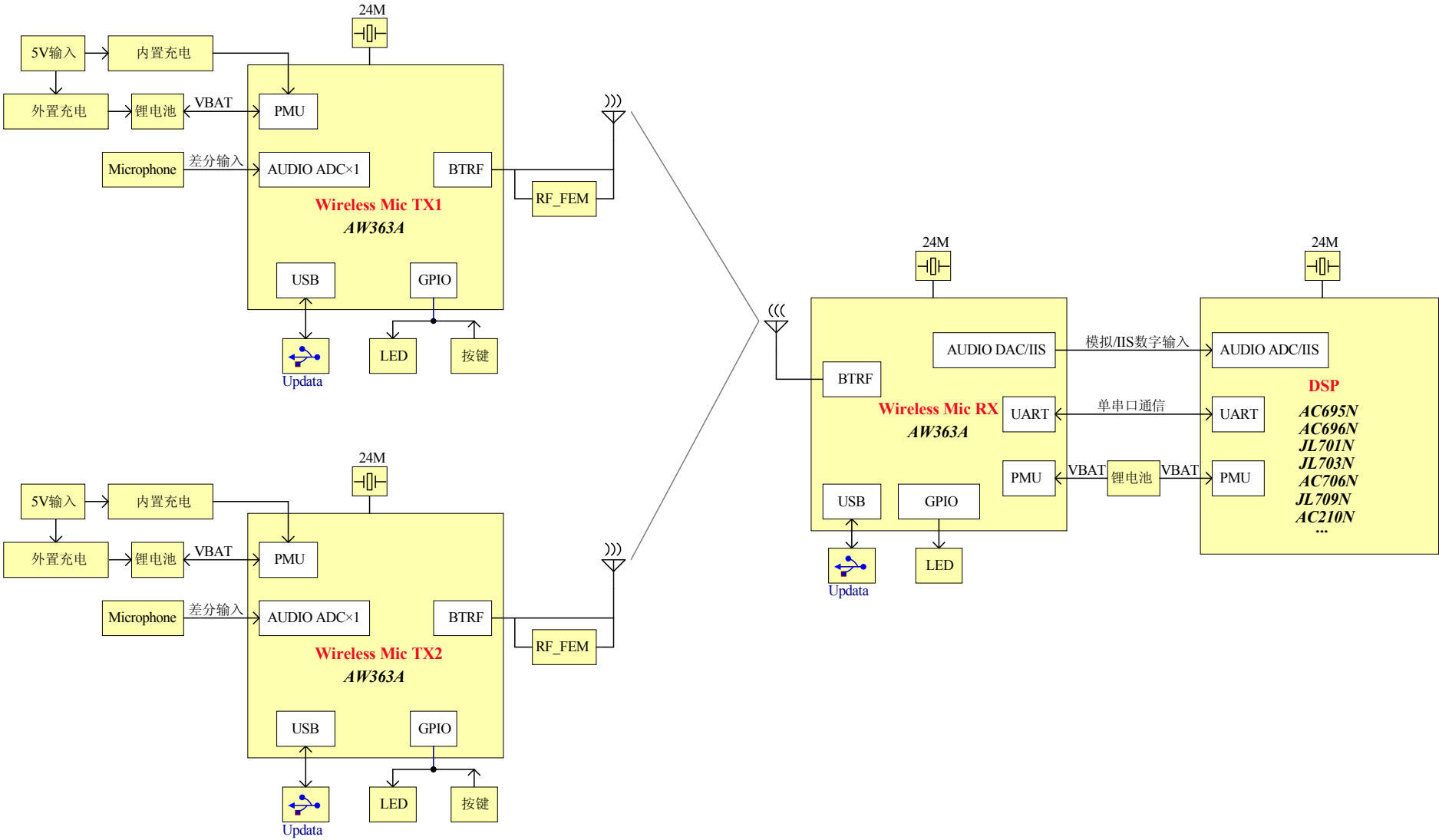


版本更新说明			杰理方案咨询 (QQ号:371116160 邮箱:sales@yunthinker.com)
版本号	更新日期	更新描述:	
V1.0	2026.06.08	原始版本	

AW363A两发一收话筒硬件框图



- 设计安全规范
 - a. 请严格参照原理图设计, 打样测试。
- 6. 电池选型
 - a. 请使用优质品牌的电池, 以保证容量。
 - b. 必须安装带锂电保护 (如电池无保护, 则PCB必须有保护)。
 - c. 必须使用过流短路保护 (出厂时默认保护最低功耗)。
- 7. 电容选型
 - a. 注意电容的额定电压, 并留足, 确保工作电压下的容值 (优选0.002或更大尺寸的封装)。
 - b. 请使用原装电容 (如电解、旁路电容), 以保证电容品质。
 - c. 主电源的VIBAT、VPMR、DCDC的滤波电容耐压值至少16V。
 - d. 主电源的耐压至少16V, 其它设备电容耐压值按其工作要求选择 (防止过压, 过流)。
- 8. 静电要求
 - a. 静电放电标准必须 ≥ (接触4KV, 空气15KV)。
- 9. TVS管选型
 - a. 参考原理图推荐列表。
 - b. 其他位置TVS管按实际需要添加。

CHARGE & POWER

版本更新说明		
版本号	更新日期	更新说明
V1.0	2026.06.08	初始版本

杰理方案咨询(QQ号:1418295957, 邮箱:fae@zh-jieli.com)

IO名词解析

VPWR: 芯片供电输入端 ($\leq 5.5V$), 或内置充电输入端;
VBAT: 芯片供电输入端 ($\leq 4.5V$), 或内置充电输入端 (支持3.7V锂电池充电);
IOVDD: 芯片I/O端供电输入端 (不可关断), 驱动电流120mA (包括主I/O功耗);
OCP: VBAT供电过流保护 (要求软件配OCP功能, 仅个别有OCP说明的封装);
LP_TiHe: 内置触摸 (x为通端);
ADCx: ADC采样输入检测 (x为通端);
PADC0: ADC采样检测 (需配置模拟多路开关AMUX选中);
MIC_x0: MIC前端省电容输入 (专用), x为通端;
MIC_BIASx: MIC供电, 可选内置上拉0.5K~10.5K输出, x为通端;
AIN_x: 模拟音频输入 (x为通端), 其中AIN_xN为差分负端输入 (专用);
an: 外挂INTC支持外部上拉检测 (专用);
pu: 上电开机初始状态为上拉;
pd: 上电开机初始状态为下拉;
AVSS: 模拟地;
VSS: 数字地或主系统地;

设计安全规范

设计安全规范
1、请严格参照原理图设计, 打样测试。
2、电池选型
a. 请使用品质优良的电池, 以保证容量。
b. 方案必须带锂电保护 (如电池无锂电, 则PCB必须有锂电)。
c. 方案必须考虑关机功耗 (出厂时默认最低功耗)。
3、电容选型
a. 注意容值随电压升高而下降, 请确保工作电压下的容值 (优选0402或更大尺寸的封装)。
b. 请使用原装电容 (非拆机、劣质电容), 以保证容值和品质。
c. 主控电源VBAT、VPWR、DCVDD退耦电容耐压值要求 $\geq 16V$, 主控其他电容耐压值 $\geq 6.3V$, 其它外设电容依据其工作要求选择 (防止浪涌、过冲击穿)。
4、静电要求
a. 整机静电标准必须 $\geq$ (接触 $\geq 4KV$, 空气 $\geq 8KV$)。
5、TVS选型
a. 参考原理图推荐要求。
b. 其他位置TVS管按实际需要添加。

芯片外围物料取值要求

应用方案	芯片外围物料取值【VBAT供电】
DCDC	VBAT=10S, VPWR=NC, IOVDD=10S, DCVDD=10S
LDO	VBAT=10S, VPWR=NC, IOVDD=10S, DCVDD=10S

注1: 注意容值随电压升高而下降, 请确保工作电压下容值 (优选0402及以上封装)
注2: DCDC模式, 10uH功率电感不可省; LDO模式, 10uH功率电感可省

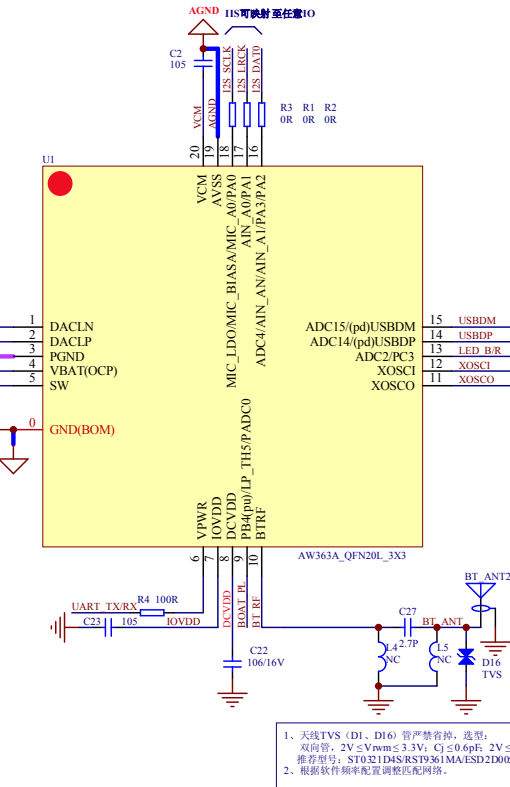
AGND走线要求

AGND走线要求:
1、PCB Layout需要分地 (区分AGND和GND)
2、AGND走线顺序:
音频设备AGND>主控AGND管脚>总供电入L/GND处短接。
即音频设备地 (如MIC管脚地), 单独走线至主控AGND管脚, 再从主控AGND管脚, 单独走线到总电源供电入L/GND处短接。
注: 若电路板空间有限, 可尝试AGND在主板对底GND处短接 (需验证是否有噪声)

DCDC设计要求

DCDC电路设计:
1、DCDC方案必须区分PGND和GND, (LDO方案无限制)
2、PGND管脚, 禁止直接和芯片衬底地表面短接。
PGND可在VBAT退耦电容地打过孔到背面和主地GND短接, 或单独走线到电池地短接。
3、功率电感尽量靠近主控, SW走线尽量短、粗、不过孔。
4、功率电感避免正对喇叭, 需远离MIC、DAC、触摸、RF、磁铁等敏感和易受干扰模块, 特别是SW走线和功率电感处, 禁止布线 (多层板可以用地隔离)。
5、DCDC退耦电容地, 必须短且大面积回到主控衬底GND处, 主控衬底GND要大面积铺地回电池地, 尽量保证某一层完整。
6、DCVDD必须从LC滤波电容处引出, 即走线经过106电容后, 才能给其他模块供电, 线宽 $\geq 0.5mm$ 。
7、VBAT 10S退耦电容地, 远离DCVDD 106电容地、晶振地及芯片衬底地。
8、注意功率电感的辐射干扰, 优选屏蔽性能好的大尺寸封装电感。
9、若电池容量较大, 可选择LDO模式, 节省DCDC电感、电容物料。
DCDC功率电感选型:
10uH, DCR $\leq 2\Omega$, SFR $\geq 20MHz$, Isat/Irm $\geq 200mA$ 。
推荐型号: SDHK1608HB100MT/MWSD2012FE100KT

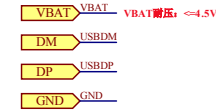
DCDC功率电感选型:
10uH, DCR $\leq 2\Omega$, SFR $\geq 20MHz$, Isat/Irm $\geq 200mA$ 。
推荐型号: SDHK1608HB100MT/MWSD2012FE100KT



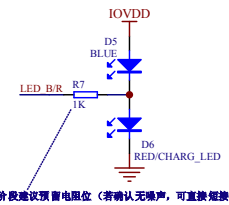
- 1、天线TVS (D1、D16) 管严禁替用, 选型:
双向管, $2V \leq V_{wm} \leq 3.3V$; $C_j \leq 0.6pF$; $2V \leq V_{ab}/V_h \leq 5V$
推荐型号: ST0E1D4S/RS7936/1MA/ESD21D061A。
2、根据软件频率配置调整匹配网络。

预留测试点

跑写器跑写升级测试点: VBAT、DM、DP、GND



Test Point



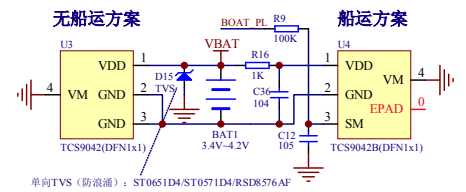
LED

晶振选型规格:
1、负载电容: 10pF (Typ)。
2、频率偏差: $\pm 10ppm$ 以内。
3、谐振电阻: $\leq 60\Omega$ 。

MCU

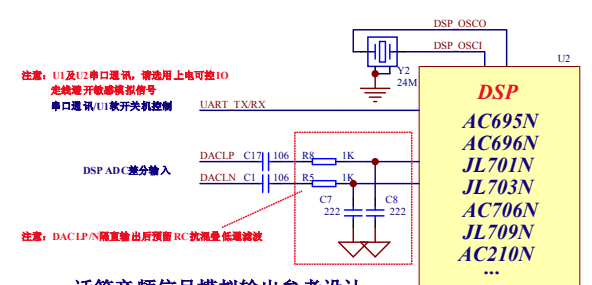
话筒接收端标准原理图

U1、U2、U3电源, 建议单级走线, 在电池端星型连接, 电池必须带锂电保护板, 或PC10板带锂电保护电路, 锂电保护PC10必须带实际充放电电流情况检测



POWER

话筒音频信号支持模拟/IIS数字输出 (2选1)



话筒音频信号模拟输出参考设计



话筒音频信号IIS数字输出参考设计

COMMUNICATE