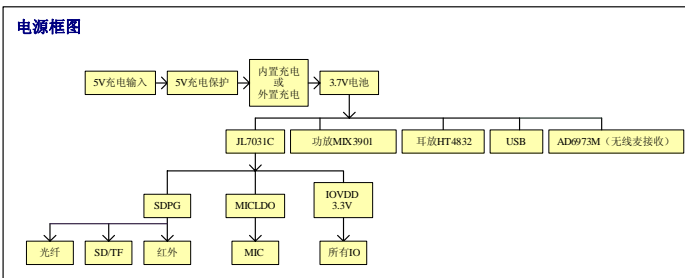
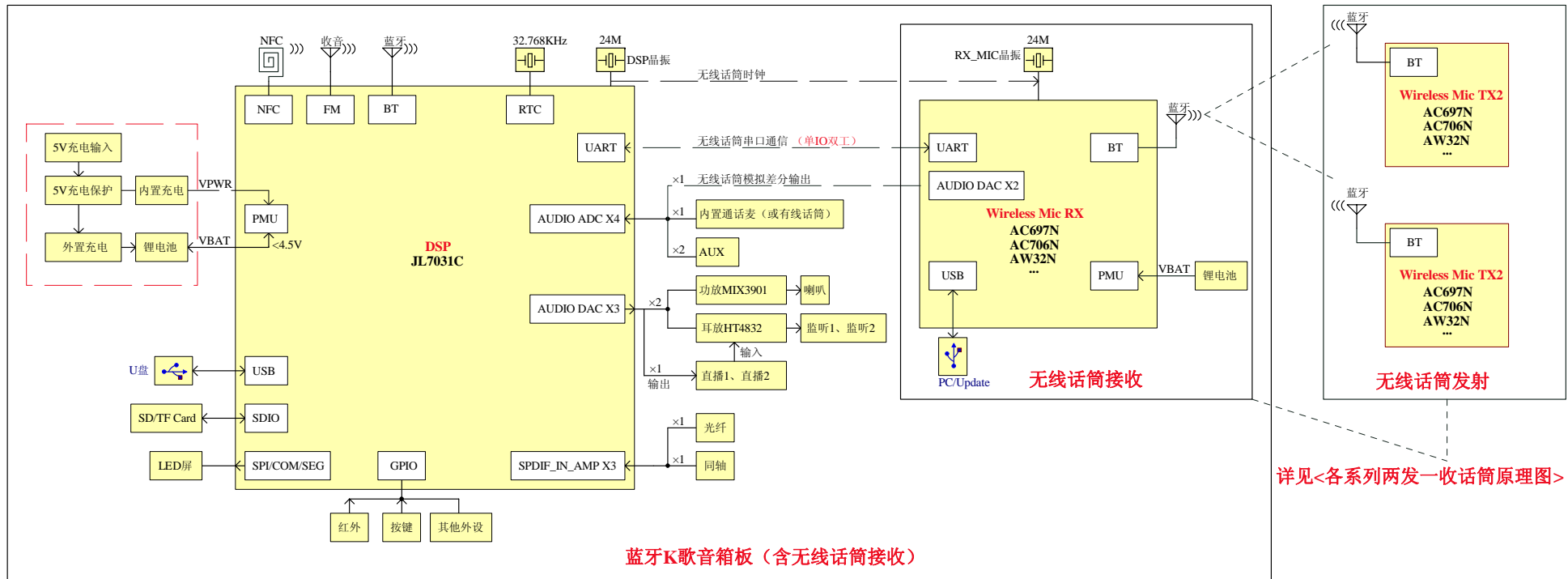


版本更新说明		
版本号	更新日期	更新说明
V1.0	2023.07.31	初始版本
V1.1	2024.07.11	新增无线话筒支持AC697N、AC706N、AW32N-详见各系列无线话筒两发一收原理图>、光纤调整IO（从SPDIF_IN改为SPDIF_IN_AMP）

JL7031C 蓝牙K歌音箱硬件框图



蓝牙K歌音箱板原理图（含无线话筒）

版本号	更新内容	更新说明
V1.0	20230808	原理图设计
V1.1	20230812	增加蓝牙低功耗（PM5045BVS02）功能，增加蓝牙低功耗（PM5045BVS02）功能，增加蓝牙低功耗（PM5045BVS02）功能
V1.2	20240711	增加蓝牙低功耗（PM5045BVS02）功能，增加蓝牙低功耗（PM5045BVS02）功能，增加蓝牙低功耗（PM5045BVS02）功能

新增物料清单 (BOM) 更新

注意：VBAT需要高压LSV，调试时，ESD钳（供电5V）不要接VBAT，拔掉VPWR，或者单工断掉再压，才能接VBAT。

安全设计规范

1. 电源系统：所有电源引脚必须有去耦电容，且布局紧凑。2. 信号完整性：高速信号线避免与电源线平行，必要时加屏蔽。3. 热管理：大功率器件（如功放）需预留散热空间。4. 电磁兼容：敏感信号线远离功率线，必要时加磁珠。5. 静电防护：所有I/O口必须有ESD保护器件。6. 可靠性：关键焊点采用三防漆保护，避免潮湿环境影响。

上电开机(O)初始状态

FM ANT：天线接口，注意阻抗匹配。

BT ANT：蓝牙天线接口，避免与FM天线靠近。

RTC_STAL：实时时钟晶振，提供系统时间基准。

NTAL：主晶振，提供系统时钟信号。

DSP_MCU：数字信号处理器，核心音频处理单元。

无线话筒应用：详见各系列两发一收话筒原理图

从数据手册外箱 (DSP)：连接无线接收器。

无线话筒发射端 (RX MIC)：连接无线发射器。

Optical：光耦驱动电路，用于控制继电器或LED。

AV Coaxial：AV同轴接口电路，支持多种音视频输入。

IR：红外遥控接收电路，接收用户指令。

NFC：近场通信接口，支持手机支付或配对。

KEY：物理按键电路，用于音量调节或模式切换。

LED：LED驱动电路，提供状态指示。

TF_CARD：TF卡接口电路，用于存储音乐文件。

USB：USB接口电路，支持数据同步或固件升级。

Test Point：测试点分布图，便于生产调试。

5V充电输入：5V USB输入接口电路。

5V充电保护：防止反向充电损坏电路。

电源开关电路：控制设备电源通断。

根据产品需求，选择电源开关方案

无线话筒应用：详见各系列两发一收话筒原理图

从数据手册外箱 (DSP)

无线话筒发射端 (RX MIC)

Wireless RX MIC_MCU：无线接收器微控制器。

内置充电方案：适用于便携设备，节省空间。

外置充电方案：适用于大功率设备，散热更好。

电路保护电路：防止过流、过压损坏。

根据产品需求，选择内置/外置充电方案

Charge & POWER

MIC 细分电路

MIC_LDO供电：为麦克风提供稳定电压。

MIC_BIAS供电：为驻极体麦克风提供偏置电压。

MIC 电路接法：不同的麦克风接口连接方式。

有成本优势

Audio ADC

根据产品需求，选择DAC方案

DAC 方案	芯片型号	芯片封装	封装物料	物料清单
方案一	DA90C03	DA90C03	DA90C03	DA90C03
方案二	DA90C03	DA90C03	DA90C03	DA90C03
方案三	DA90C03	DA90C03	DA90C03	DA90C03

监听：监听接口电路，方便调试。

直播：直播接口电路，支持实时传输。

监听接口：连接监听耳机。

取消功放电路，用于调节功放输入音量

DAC 耳放：DAC驱动耳放电路。

主路DAC输出及复接下行输入信号动态范围，外置耳放可省

DAC 耳放

DAC 耳放：DAC驱动耳放电路，提供高保真音质。

DAC 功放