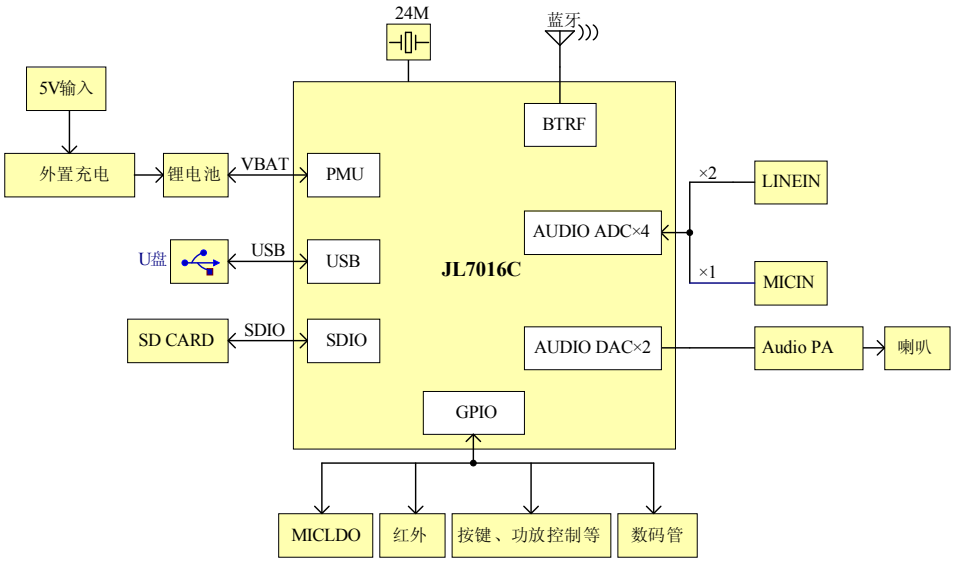
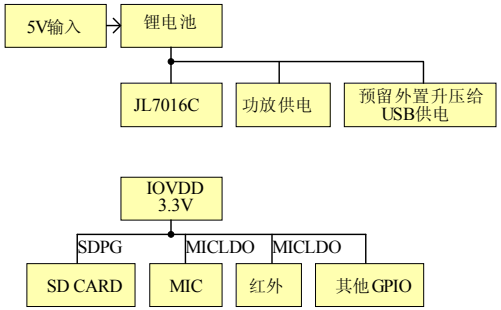
版本更新说明		
版本号	更新日期	更新描述:
V1.0	2022.04.24	初始版本

JL7016C蓝牙音箱方案硬件框架



供电结构



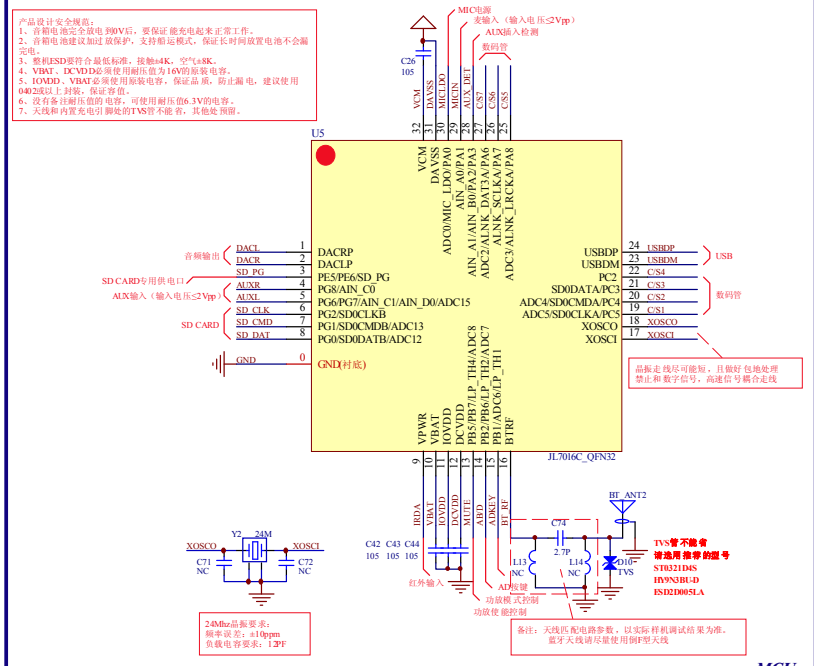
版本更新说明

版本号	更新日期	更新描述：
V1.0	2022.04.24	初始版本

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

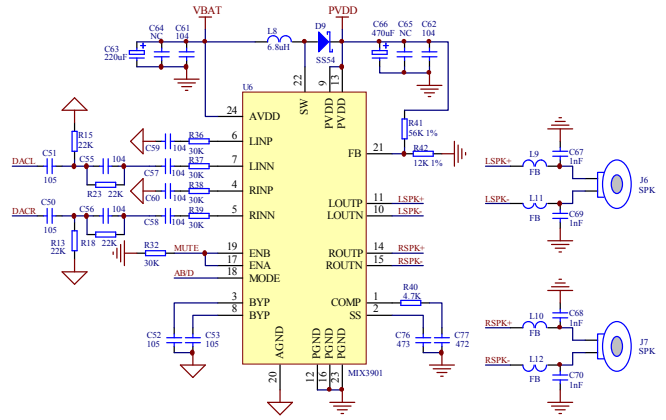
设计注意事项：
按中I/O分配可根据实际产品需求进行合理调整，注意I/O上电默认态。
1、内置线性充电，恒流充电电流最大200mA（VCMPWR-VBAT），充电输入电压应≤5.5V。
2、IOVDD是内部LDO3.3V输出，可供外 设电源，最大电流≤120mA（包括所 有I/O的输出功耗）。
3、所有的I/O口均可配置唤醒/中断功能，可最多同时配置12路唤醒/中断，USBDP上拉1.5K，下拉15K。USBDM上拉180K，下拉15K。
其余I/O上下拉电阻均为10K。
4、Pwrm、Uart、I2C、红外，屏幕的CS，TE，RST，A0等，可映射I/O到PA、PB、PC、PG、VPWR、USBDP、USBDM。
5、PB6的SDPG功能属于特殊供电接口，专门设计给SD外设供电，通断软件可控。
6、耐高压I/O包括PB1~PB2、PB5~PB7、VPWR，耐压≤5.5V。只有弱 驱档位（Imax≈8mA），推屏不建议使用，其他普通I/O有强驱档位(Imax≈46mA)。
7、PB1上电默认上拉，对地长按4秒系统自动复位，复位触 发时间可调，复位功 能可屏蔽或映射到其他I/O。
8、提供免3.27.68k晶振方案，PB6和PB7可做普 通I/O功能。
9、不需要USB功能时，在不影响正常升级 功能前提下，USBDM、USBDP可做I/O使用，休眠模式只能做输入口，建议分配到独立按键功能。
10、VPWR充电输入接口，直流输 入≤5.5V，VPWR供电时，同时也给电池和系统供电。VPWR具备GPIO功能，可做为外置充电输入检测。
11、GPIO功能分配应避免相 邻信号的干 扰，如：晶振、BT RF、FM、MIC、DAC等必须远离CS、CLK、DAT、PWM等数字信号。
12、软关机 模式IOVDD不掉电，部分用 IOVDD供电的外设，为保证关机状态功耗，需使用 单独的IO口控制MOS管从而 通断IOVDD电源。
13、AIN_A0、AIN_B0、AIN_C0、AIN_D0支持单 端最大2Vpp输入、差分最 大1.2Vpp输入。

产品设计安全规范：
1、音箱电池完全放电 到0V后，要保证 能充电起来 正常工作。
2、音箱电池建议加过 放保护，支持假 运模式，保证长时间放置电池不会漏完电。
3、整机ESD要符合最低标准，接触±4K，空气±8K。
4、VBAT、DCVDD必须使用耐压值为 16V的原装电容。
5、IOVDD、VBAT必须使用原装电容，保证品 质，防止漏 电，建议使用0402或以上 封装，保证容 值。
6、没有备注耐压值的 电容，可使用耐压值6.3V的电容。
7、天线和内置充电引 脚处的TVS管不能 省，其他处 预留。

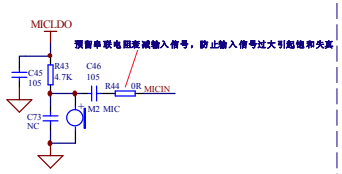


MCU

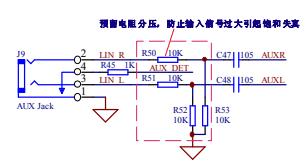
功放端物料，根据实际电路去精简



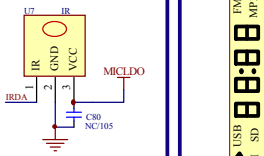
PA



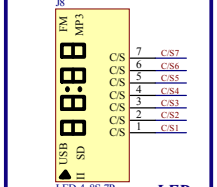
MIC



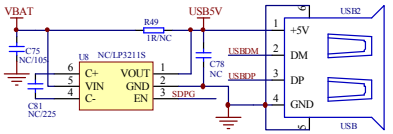
AUX



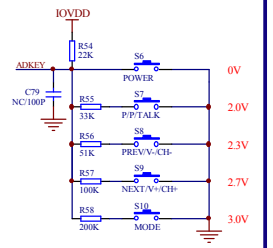
IR



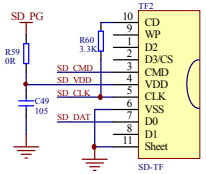
LED



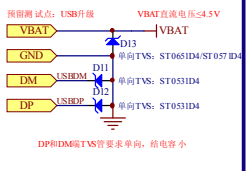
USB



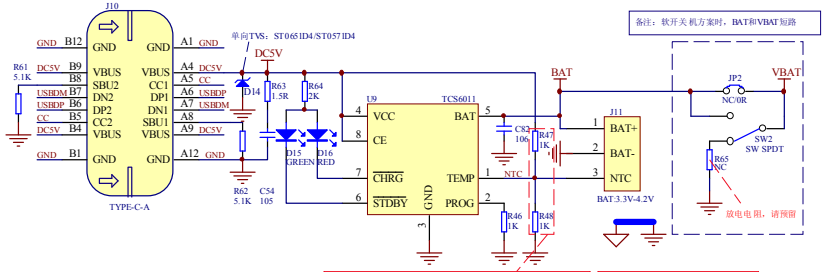
Key



TF-CARD



Test Point



Power