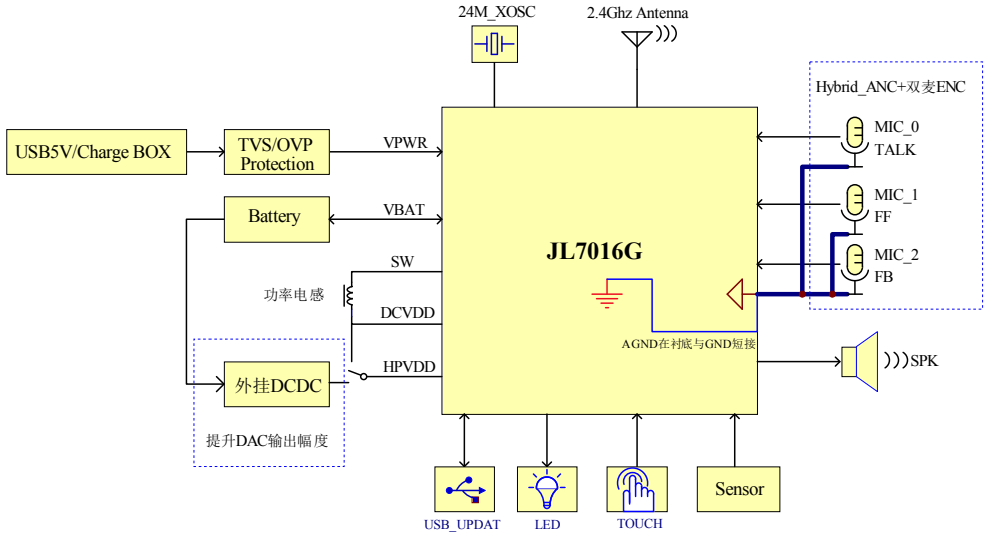
JL7016G TWS降噪方案硬件框架



版本更新说明

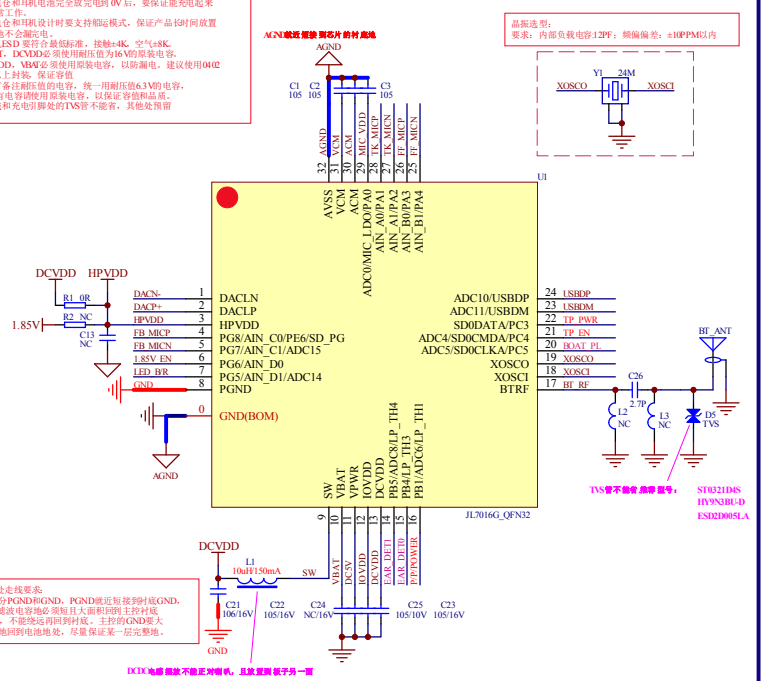
版本号	日期	更新内容
V1.0	2022.04.27	原始版本

版本更新说明

版本号	日期	更新内容
V1.0	2022.04.27	原始版本

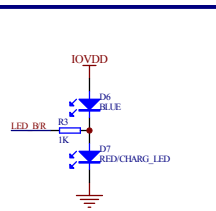
杰理方案咨询(QQ号:1418295957，邮箱:fae@zh-jieli.com)

设计注意事项和产品设计安全规范：
1、充电仓和耳机电池完全放完电到 0V 后，要保证能充电起来正常工作。
2、充电仓和耳机设计时要支持船运模式，保证产品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16 V的原装电容。
5、IOVDD、VBAT必须使用原装电容，以防漏电。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，统一用耐压值6.3 V的电容，所有电容请使用原装电容，以保证容值和品质。
7、天线和充电引脚处的TVS管不能省，其他处预留



注意：调试的时候，USB升级供电5V不要接VBAT，VBAT最高耐压4.5V，请用VPWR供电！

MCU

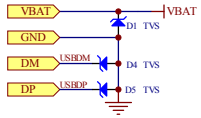


LED灯增加限流电阻，可抑制推灯噪声

LED

预留烧写测试点，方便烧写、升级

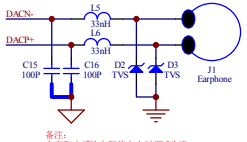
PC烧录、升级测试点：VBAT，DP，DM，GND



备注：
1、VBAT烧写电压不能超过4.5 V
2、VBAT预留单向TVS管，推荐型号：ST0651D4/ST0571D4
3、DM、DP预留单向TVS管,节电容小于10P，推荐型号：ST0531D4

Test Point

DAC输出噪声抑制电感必须预留

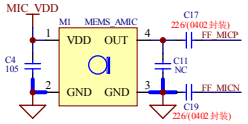


备注：
电容和电感的实际值大小以调试为准
预留单向TVS管，推荐型号：ST0371S9

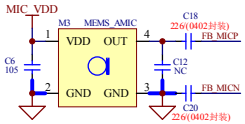
Earphone

前馈-MIC

注意：MIC差分对信号必须从硅MIC引脚处开始并行走线，远离天线和数字信号

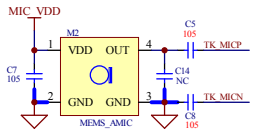


后馈-MIC



ANC

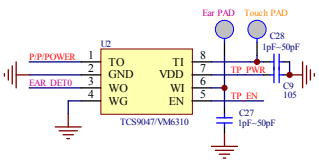
通话-MIC



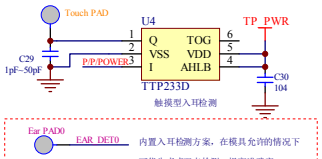
通话MIC供电在IO口充裕的情况下，可选用其他IO口供电，降低功耗

TALK

外置触摸、入耳检测

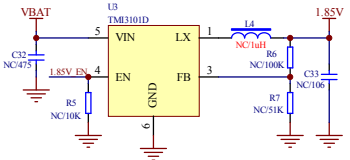


外置触摸+内置入耳检测

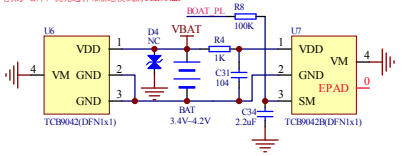


内置入耳检测方案，在模具允许的情况下可优先考虑双点检测，提高准确率

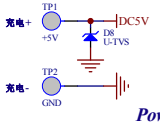
内置入耳检测设计要求：
1、布局，布局允许的情况下，触摸点离芯片引脚距离越近越好
2、线宽，保证最小线宽的前提下，走线越细越好
3、走线，远离DAC、IIC、SPI、晶振、DCDC电感、RF等信号线
4、铺铜，保证PCB板地的完整性前提下，触摸走线和GND安全间距越大越好
5、触点，铜箔、PFC和外壳的接触面积越大，贴合越紧密效果越好



锂电保护芯片，优先选择带船运模式的TCB9042B



充电 输入 口预留防短路单向 TVS管，不能省
单向 TVS管选 型推荐：ST0651D4/ST0571D4/ST0591D4



Power