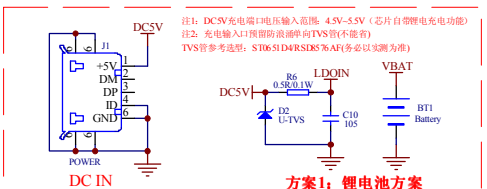


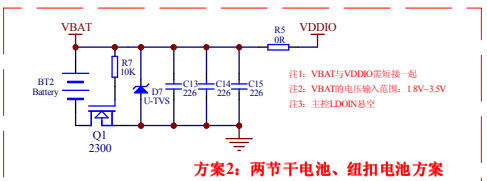
版本更新说明		
版本号	更新日期	更新点
V1.0	-	原始版本
V2.1	2022.07.15	1. 增加版本及要点说明 2. 添加天线和电源的TVS管选型 3. 添加干电池、纽扣电池电路

产品设计安全规范：
1、电源输入端口必须有防呆设计或防反接保护电路，防止损坏芯片
2、锂电池方案必须有锂电保护或支持船运模式
3、LDOIN/VBAT/BT_AVDD/VDDIO/DVDD必须使用原装电容（耐压值建议+16V或以上）
4、整机静电等级要符合最低标准（接触放电正负4K, 空气放电正负8K）
5、天线端及电源输入端的TVS管不能省，其他有引到板外的IO也要做好ESD防护（最好预留ESD器件作备用）

杰理方案咨询QQ：371116160，TEL：0755-82922363



方案1：锂电池方案

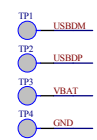


方案2：两节干电池、纽扣电池方案

POWER

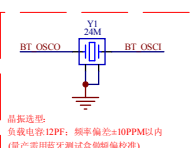
以上两种方案二选一

TEST POINT

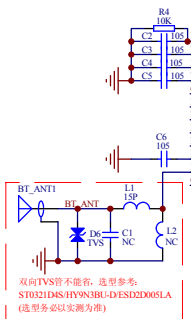


预留升级测试点
USB更新程序测试点（USBDM、USBDP、VBAT、GND）
备注：使用干电池/纽扣电池方案需要留意VBAT不超过VDDIO耐压值！

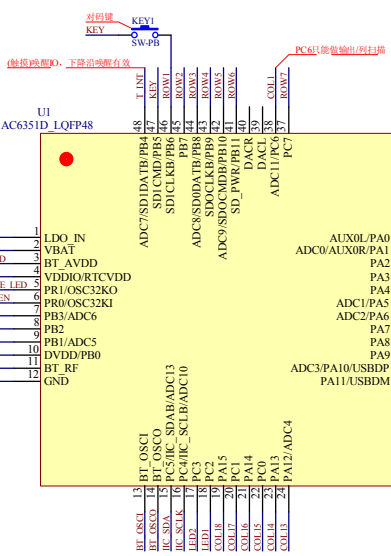
MCU



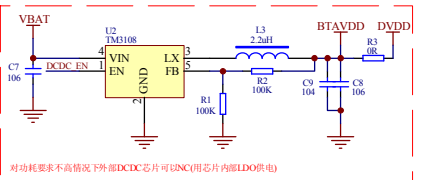
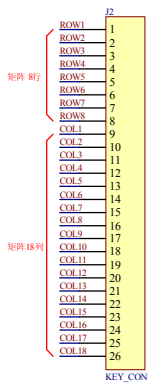
晶振选型：
负载电容12PF；频率偏差±10PPM以内
(量产需用激光测试点做频率校准)



双向TVS管不能省，选型参考：
ST0321D4S-HV9N3BU-D/ESDZD005LA
(选型请务必以实测为准)



备注：
1、芯片内置锂电充电功能（LDOIN到VBAT）
2、USBDM、USBDP默认下拉，可做普通IO口



对功耗要求不高情况下外部DCDC芯片可以GND用芯片内部LDO供电

