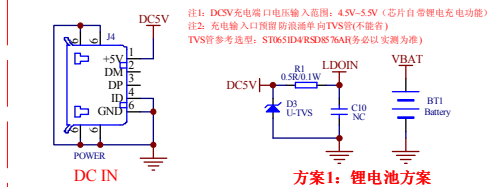


版本更新说明 杰理方案咨询 (QQ号:371116160 邮箱:sales@yunthinker.com)

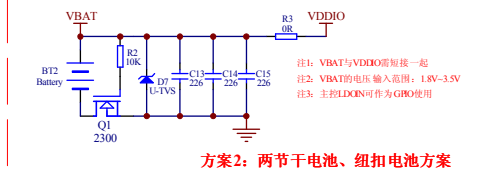
版本号	更新日期	更新点
V1.0	-	原始版本
V2.0	2022.07.15	1、增加版本及要点说明 2、添加天线和电源脚的TVS管选型 3、添加干电池、纽扣电池电路
V2.1	2025.01.09	补充PA9说明

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\BTAVDD\VDIO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)



方案1: 锂电池方案

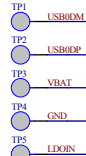


方案2: 两节干电池、纽扣电池方案

POWER

以上两种方案二选一

TEST POINT



预留升级测试点

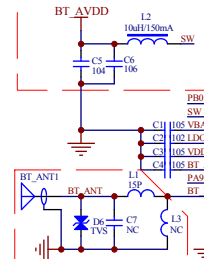
- 方式1: USB更新程序, 需要测试点 (USB0DM、USB0DP、VBAT、GND)
方式2: 串口更新程序, 需要测试点 (LDOIN、VBAT、GND)
(LDOIN的串口功能需要控制LDOIN网络线上的总电容值在1nF以内)

备注: 使用干电池/纽扣电池方案需要注意 VBAT 不超过 VDIO 耐压值!

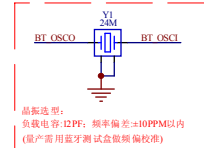
备注:

- 1、芯片内置锂电充电功能 (LDOIN到VBAT)
- 2、PP0、PA0、PB0、PB3、PB5、PB7为耐高压I/O口(耐5V), 只能弱驱(8mA)
- 3、USB0DM、USB0DP、USB1DM、USB1DP默认下拉, 可做普通IO口, 只能弱驱(4mA)
- 4、PA9默认上拉, 外部有持续1秒的低电平会触发复位, 可通过烧写或软件屏蔽
- 5、PA9建议用在无需频繁翻转IO的功能上(对RF性能友好); 另外PA9抗静电能力较弱, 需关注其静电处理及测试
- 6、PB2默认上拉, 外部有低电平信号会触发复位, 可通过烧写或软件屏蔽
- 7、所有GPIO口均可以配置为唤醒口(边沿触发), 最多可配置12路唤醒
- 8、RTC功能需要外挂32.768K晶振

- 1.LDOIN使用需要VBAT=2.4V
- 2.电感需要单芯片摆放
- 3.SW端走线要短且粗

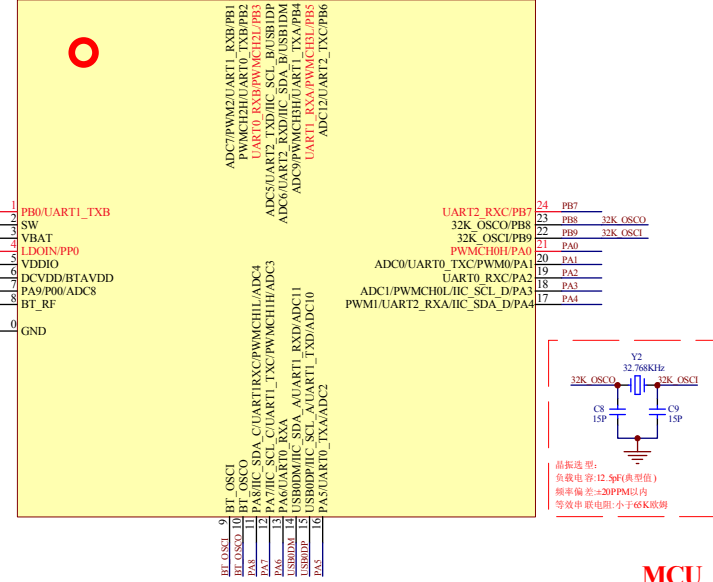


双向TVS管不能省, 选型参考:
ST0321D4H9N3BU-DES02D005LA
(选型务必以实测为准)

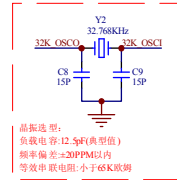


晶振选型:
负载电容: 12PF; 频率偏差: ±10PPM以内
(量产需用蓝牙测试盒做频偏校准)

U1
AC6321A QFN32



MCU



晶振选型:
负载电容: 12.5pF(典型值)
频率偏差: ±20PPM以内
等效串联电阻: 小于65K欧姆