

版本更新说明		
版本号	更新日期	更新说明
V1.0	2024.12.20	初始版本

杰理方案咨询(QQ号:371116160 TEL : 0755-89292363)

产品安全规范

- 电源选型
 - a. 注意供电电压，严格按照应用场景。
 - b. 供电<3.6V时，只能使用VPWR独立供电，且IOVDD接退耦电容。
 - c. 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
 - d. 注意供电电压，防止过压/过流/静电等（如增加静电保护），必须考虑静电放电电路保护。
 - e. 电源输入方案必须考虑关机功耗（如）时配置最低功耗模式。
- 静电选型
 - a. 注意静电敏感电压并高电下降，遵循安全工作电压下的限值（优选0.6V或更大尺寸封装）。
 - b. 静电敏感电压（多封装、多封装、多封装），应配置静电敏感。
 - c. 对于VPWR总输入电容且电容≤10nF，主控制其他电路电容≤10nF。
 - d. 其它电路电容≤10nF（电容≤10nF，电容≤10nF）。
- 静电选型
 - a. 静电敏感电压必须≥（接触点0.6V，0.6V±0.6V）。
 - b. 天线输入端必须加ESD管，建议使用静电管。
- 静电选型
 - a. 静电敏感电压必须≥0.6V（根据实际应用场景调整），建议使用静电管。
 - b. 5V供电方案（如DC5V适配器或USB供电），VPWR输入端必须加TVS管，建议使用静电管。

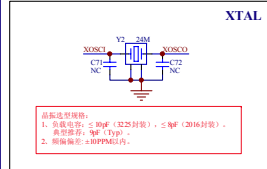
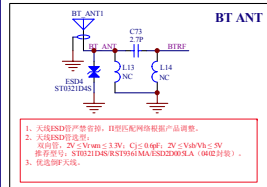
设计注意事项

- 电源
 - 1) 内置电源输入管理单元，支持VPWR单独供电（2.7~5.5V），或IOVDD单独供电（1.8~3.6V）。
 - 2) 供电<3.6V时，只能使用VPWR单独供电，且IOVDD接退耦电容。
 - 3) 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
 - 4) 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
 - 5) 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
 - 6) 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
 - 7) 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
 - 8) 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
 - 9) 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
 - 10) 供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
- 静电
 - 1) 静电敏感电压必须≥（接触点0.6V，0.6V±0.6V）。
 - 2) 静电敏感电压（多封装、多封装、多封装），应配置静电敏感。
 - 3) 对于VPWR总输入电容且电容≤10nF，主控制其他电路电容≤10nF。
 - 4) 其它电路电容≤10nF（电容≤10nF，电容≤10nF）。
 - 5) 静电敏感电压必须≥（接触点0.6V，0.6V±0.6V）。
 - 6) 静电敏感电压（多封装、多封装、多封装），应配置静电敏感。
 - 7) 对于VPWR总输入电容且电容≤10nF，主控制其他电路电容≤10nF。
 - 8) 其它电路电容≤10nF（电容≤10nF，电容≤10nF）。
 - 9) 静电敏感电压必须≥（接触点0.6V，0.6V±0.6V）。
 - 10) 静电敏感电压（多封装、多封装、多封装），应配置静电敏感。

IO名词解析

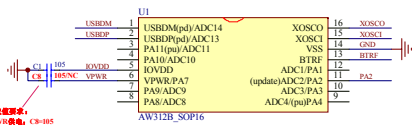
- VPWR：芯片供电输入端（供电<3.6V时，只能使用VPWR独立供电）。
- IOVDD：LDO输出端，或芯片供电输入端（供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电，可支持最低功耗）。
- ADCx：ADC芯片输入端（x为通道）。
- Update：串口更新程序。
- pu：上电开机初始状态为上拉。
- pd：上电开机初始状态为下拉。
- VSS：数字地或上系统地。

注意：VPWR耐压≤5.5V，IOVDD耐压≤3.6V



最小系统参考

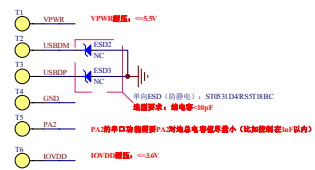
(U0外设，根据需求拓展)



烧写场景说明

烧写说明	VPWR供电	IOVDD供电
烧写场景		
USB更新程序	VPWR、USBDM、USBDP、GND	IOVDD、USBDM、USBDP、GND
串口更新程序	VPWR、PA2、GND	IOVDD、PA2、GND

预留测试点，方便烧写、升级、测试



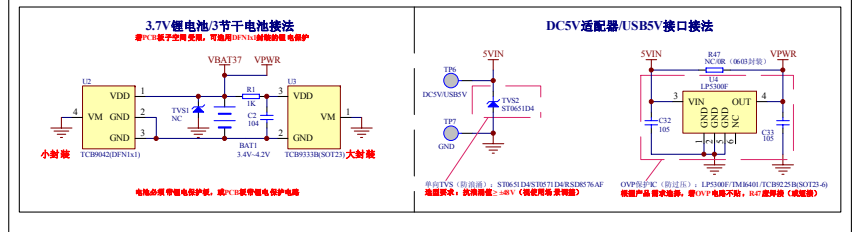
TEST POINT

供电场景说明

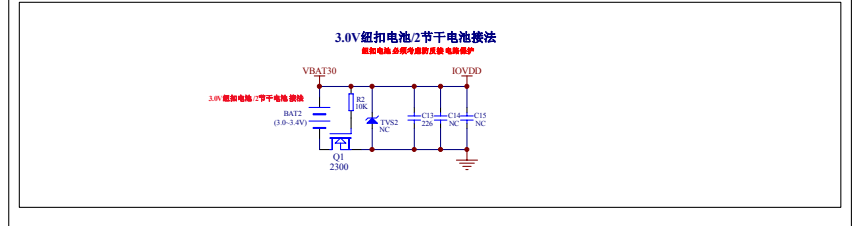
供电电压	供电说明	供电连接	适用场景
≈3.6V	供电至VPWR	供电至VPWR (IOVDD接退耦电容)	如3.7V锂电池3节干电池、DC5V适配器USB5V接口等
<3.6V	供电至IOVDD	供电至IOVDD (VPWR悬空)	如3.0V纽扣电池2节干电池应用

注：电源输入需做好保护，防止压/过流/反接/浪涌/静电等。连接外设时，应避免过载输出。

方案1：供电≈3.6V，只能使用VPWR独立供电，且IOVDD接退耦电容



方案2：供电<3.6V，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗



以上方案二选一

MCU

POWER