

版本更新说明

版本号	更新日期	更新说明
V1.0	2024.04.18	初始版本

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

产品安全规范

- 电源规范
 - a. 任意瞬态电压, 严禁超过IOVDD耐受值。
 - b. 热电压4.5V时, 只能使用VPWR独立供电, 且IOVDD必须稳压。
 - c. 热电压4.5V时, 使用IOVDD独立供电, VPWR必须空。
 - d. 任意瞬态电压, 超过IOVDD耐受值等(如静电放电ESD), 必须考虑防静电电路保护。
 - e. 电源输入/输出必须加滤波电容(如0.1μF陶瓷电容或0.1μF钽电容)。
- 静电防护
 - a. 任意瞬态电压, 严禁超过ESD耐受值(ESD耐受值见产品规格书)。
 - b. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - c. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - d. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - e. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
- 静电防护
 - a. 任意瞬态电压, 严禁超过ESD耐受值(ESD耐受值见产品规格书)。
 - b. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - c. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - d. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - e. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。

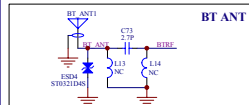
设计注意事项

- 电源规范
 - a. 任意瞬态电压, 严禁超过IOVDD耐受值。
 - b. 热电压4.5V时, 只能使用VPWR独立供电, 且IOVDD必须稳压。
 - c. 热电压4.5V时, 使用IOVDD独立供电, VPWR必须空。
 - d. 任意瞬态电压, 超过IOVDD耐受值等(如静电放电ESD), 必须考虑防静电电路保护。
 - e. 电源输入/输出必须加滤波电容(如0.1μF陶瓷电容或0.1μF钽电容)。
- 静电防护
 - a. 任意瞬态电压, 严禁超过ESD耐受值(ESD耐受值见产品规格书)。
 - b. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - c. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - d. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - e. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
- 静电防护
 - a. 任意瞬态电压, 严禁超过ESD耐受值(ESD耐受值见产品规格书)。
 - b. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - c. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - d. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。
 - e. 任意瞬态电压, 超过ESD耐受值, 必须使用ESD保护器件。

IO名词解析

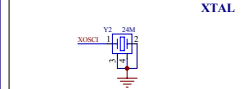
VPWR: 芯片供电输入端(热电压4.5V时, 只能使用VPWR独立供电)。
IOVDD: IOVDD输入端; 热电压4.5V时, 使用IOVDD独立供电, 可支持最低功耗。
ADCx: ADC输入端(热电压4.5V时, 使用IOVDD独立供电, 可支持最低功耗)。
Update: 串口更新引脚。
VSS: 数字地系统接地。

注意: VPWR耐压<=5.5V, IOVDD耐压<=3.6V



BT ANT

- 天线ESD保护器件, 热电压4.5V时, 只能使用VPWR独立供电。
- ESD保护器件, 热电压4.5V时, 只能使用VPWR独立供电。
- ESD保护器件, 热电压4.5V时, 只能使用VPWR独立供电。

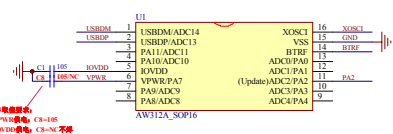


XTAL

- 晶体振荡器规格:
 - 1. 晶体振荡器: <= 10pF (3.2768MHz), <= 10pF (20.48MHz)。
 - 2. 晶体振荡器: <= 10pF (3.2768MHz), <= 10pF (20.48MHz)。
- 晶体振荡器规格:
 - 1. 晶体振荡器: <= 10pF (3.2768MHz), <= 10pF (20.48MHz)。
 - 2. 晶体振荡器: <= 10pF (3.2768MHz), <= 10pF (20.48MHz)。

最小系统参考

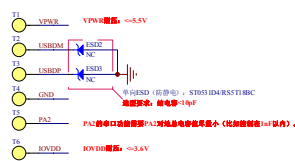
(IO外设, 根据需求拓展)



烧写场景说明

烧写场景	烧写说明	预留烧写测试点
USB更新程序	(VPWR, USBDM, USBDP, GND) 或 (IOVDD, USBDM, USBDP, GND)	
串口更新程序	(VPWR, PA2, GND) 或 (IOVDD, PA2, GND)	

预留测试点, 方便烧写、升级、测试



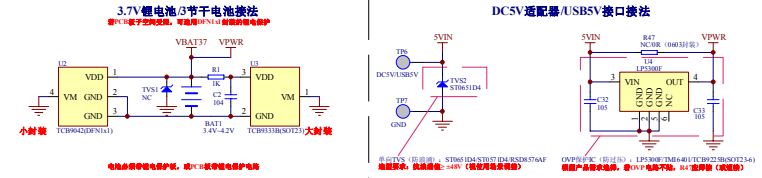
TEST POINT

供电场景说明

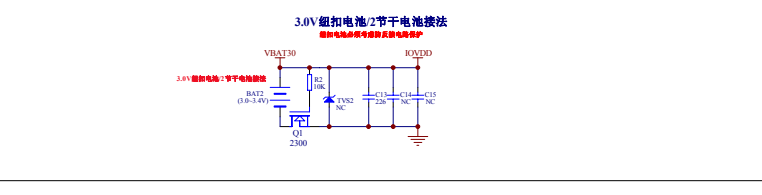
供电电压	供电说明	通用场景
≥ 3.6V	供电至VPWR	如3.7V锂电池/干电池, DC5V适配器(USBV接口等)
< 3.6V	供电至IOVDD	如3.0V锂电池/干电池应用

注: 电源输入需做好保护, 防止高压/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