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
V1.1	2024.07.05	AW313A封装更新（PIN11脚NC）、新增AW313A QFN20L封装说明（区别以往QFN20封装）
V1.2	2025.08.21	删除3.0V纽扣电池应用（不支持）

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

产品安全规范

1、电源选型
a、注意供电电压，严格控制应用场景。
供电≥3.6V时，只能使用VPWR独立供电，且IOVDD需退耦电容。
供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
b、注意供电保护，防过压/过流/反接/纹波等。
c、电池供电方案必须考虑关机功耗（出厂时配置极限最低功耗）。
2、电容选型
a、注意容值随电压升高而下降，请确保工作电压下的容值（优选0402或更大尺寸的封装）。
b、请使用品质电容（非热机，发霉电容），以保证容值和品质。
c、主控VPWR退耦电容耐压值要求≥16V，主控其他电容耐压值≥6.3V；
其它外设电容根据其工作要求选择（防止损坏、过冲击等）。
3、静电选型
a、整机静电标准必须≥（接触±4KV，空气±8KV）。
b、天线输入端必须加ESD管，请使用推荐型号。
4、浪涌选型
a、抗浪涌值一般要求≥±8V（根据实际应用场景调整），建议留有余量设计。
b、DC 5V适配器或USB5V供电，VPWR输入端必须加TVS管，请使用推荐型号。

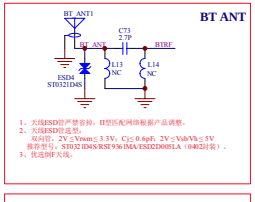
设计注意事项

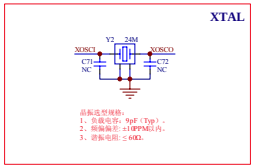
设计注意事项：
1、电源：
1) 内置电源输入管理单元，支持VPWR单独供电（2.7~5.5V），或IOVDD单独供电（1.8~3.6V）。
供电≥3.6V时，只能使用VPWR独立供电，且IOVDD需退耦电容；供电<3.6V时，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗。
注：VPWR不支持普通IO应用，且禁止"VPWR和IOVDD"短接。
2) IOVDD支持LDO稳压输出功能，典型输出3.0V（档位可调：1.8~3.6V），Imax=60mA(包含主控IO消耗)。在VPWR不掉电情况下，IOVDD为常带电电源，无法关闭(联开机方案注意避免漏电)。
2、IO：
1) 除固定IO，其他IO根据需求，依据芯片规格书IO是SDK配置灵活分配。
2) 所有GPIO均可配置唤醒口（边沿触发）。唤关机唤醒时，IO状态可保持。
3) PA11支持外部按键4秒低电平触发硬复位，支持重映射，可软件编写屏蔽。
4) PA2支持串口更新程序功能，要求PA2总线对地电容值尽量小（比如控制在1nF以内）。
5) USBDM、USBDP上电默认下拉，PA4、PA11上电默认上拉。
6) USBDM可配上拉180KΩ、下拉15KΩ。USBDP可配上拉1.5KΩ、下拉15KΩ。其余IO可配内部上下拉100KΩ/10MΩ。
7) PA2为高压IO，耐压≤5.5V(是只给IOVDD供电)，驱动电流为8mA。
USBDM/DP可做普通IO（驱动电流8mA）。其余IO驱动电流可选3/9/12/16mA。
8) SFC、SPI0、SP0、SARADC检测、USB等外设，均为固定IO，严禁随意分配。
9) SPI1、IIC、UART、TIMER/PWM/CAP/MCPWM、LEDC、QDEC等外设，支持crossbar映射，可灵活分配IO。支持映射到除PF组外的IO。如PA组、USBDM、USBDP。
注：不推荐crossbar映射到USBDM/DP，因为USBDM/DP是用于USB应用，或做普通IO时，也仅用于IO按键检测等。
10) RF、晶振等信号相关IO，严禁分配高速跳变信号，且应做好隔离，避免干扰。

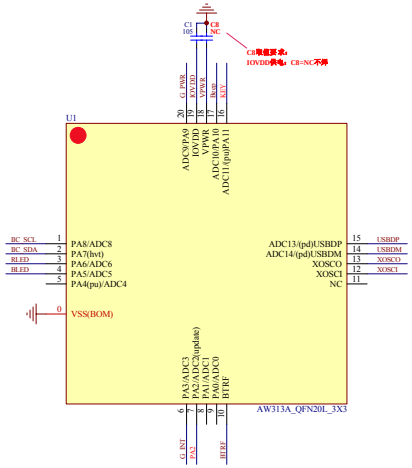
IO名词解析

VPWR：芯片供电输入端（供电≥3.6V时，只能使用VPWR独立供电）；
IOVDD：LDO稳压输出，或芯片供电输入端（供电<3.6V时，使用IOVDDD独立供电，可支持最低功耗）；
ADC：ADC采样输入检测（小几毫伏）；
hvt：高压IO，耐压≤5.5V(或2倍IOVDD中最小值)；
Update：串口更新程序；
pu：上电开机时响状态为上拉；
pd：上电开机时响状态为下拉；
VSS：数字地或主系统地；

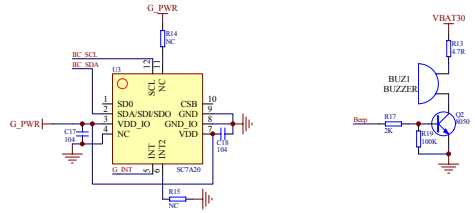
注意：VPWR耐压<=5.5V，IOVDD耐压<=3.6V







MCU



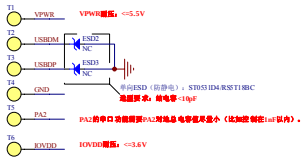
gSensor & Beep

LED & KEY

烧写场景说明

烧写场景 \ 烧写说明	VPWR供电	IOVDD供电
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

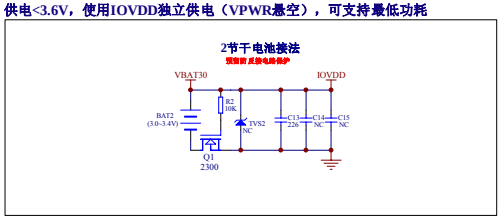


TEST POINT

供电场景说明

供电电压 \ 供电说明	供电接法	适用场景
<3.6V	供电全IOVDD（VPWR悬空）	如2节干电池应用

供电<3.6V，使用IOVDD独立供电（VPWR悬空），可支持最低功耗



POWER