

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（PIN1引脚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锂电电池应用（不支持）

## 产品安全规范 设计注意事项

- 1、电源类型
  - a. 注意电源电压，严禁超额定电压使用。
  - b. 电压 $\geq 1.6V$ 时，只能使用VPMR8和8-供电，且I/OV/DD直接通电源。
- 2、供电电压
  - a. 供电 $\geq 1.6V$ 时，使用I/OV/DD直接供电，可支持低功耗模式。
  - b. 注意供电电压，防止电压过高损坏器件。
- 3、供电电压要求
  - a. 供电电压要求必须满足表4.1.1（即：工作电压最低电压值）。
- 4、供电要求
  - a. 注意供电电压提升与高下降，建议减小工作电压的峰值（仅0.402英寸大小尺寸封装）。
  - b. 请仔细阅读数据手册，特别是：高亮电压 $V_{LED}$ ，以保证器件品质。
  - c. 供电VPMR8额定电压值必须要求 $\geq 10V$ ，主供电电压每颗电压 $\geq 3.1V$ 。
  - d. 另外供电电压要求主供电 $\geq 1.6V$ （即：主供电电压最低电压值）。
- 5、静电电压
  - a. 静电电压必须满足 $\leq 2$ （静电：KV，静电：KV）。
- 6、静电电压
  - a. 主供电输入端必须加ESD，防止静电击穿。
- 7、抗静电能力
  - a. 抗静电能力一般要求 $\geq 4kV$ （根据实际使用环境调整），建议留有余量设计。
- 8、DCSVC连接器（USB Type-C）
  - a. 供电电压必须加TVS，请使用标准器件。

[illegible]

VPWR: 芯片供电输入端 (供电 $\geq 3.6\text{V}$ 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 $< 3.6\text{V}$ 时, 使用IOVDD独立供电, 可支持最低功耗);

ADCs: ADC采样输入检测 (x为通道);

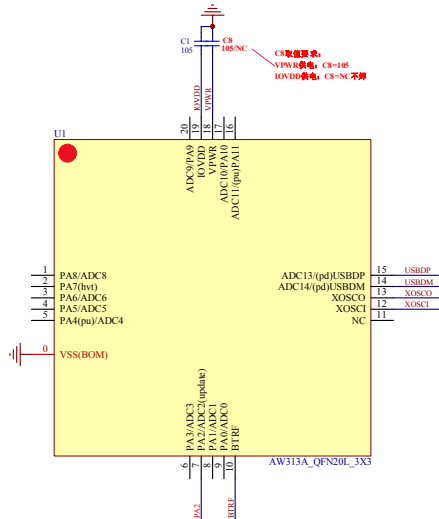
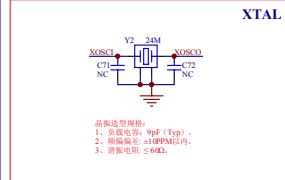
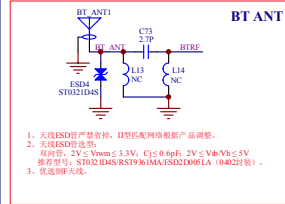
hvt: 高压IO, 耐压 $\geq 5.5\text{V}$ 或2倍IOVDD中较小值;

Update: 串口更新程序;

psu: 上电开机初始状态为上拉;

pds: 上电开机初始状态为下拉;

VSS: 数字地或主系统地;

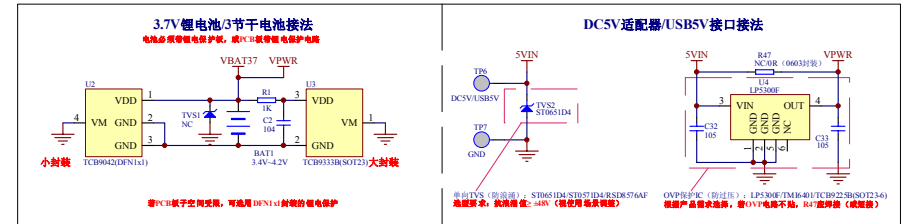


编写摘要	编写说明	VPWR供电	IOVDD供电
USB更新程序		VPWR、USBDM、USBDP、GND	IOVDD、USBDM、USBDP、GND
串口更新程序		VPWR、PA2、GND	IOVDD、PA2、GND

T1 V+ V+电压: ~5.5V  
 T2 USBID ESD2  
 T3 USBOP ESD3  
 T4 GND ESD4  
 T5 PA2 I2C1  
 T6 IOVDD IOVDD电压: ~3.6V

串接ESD（防静电），STM32F405RGT6  
 电路原理：静电电压<10pF

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



**2节干电池接法**  
**预留的反接电路保护**

The diagram shows a circuit for connecting two dry cells (BAT2, 3.0-3.4V) to a load (IOVDD). A resistor R2 (10K) is connected in series with the battery. A diode D1 (NC) is connected in parallel with the battery, with its cathode towards the positive terminal. A MOSFET Q1 (2300) is connected in series with the load, with its gate connected to the positive terminal of the battery. The load IOVDD is connected to ground. Capacitors C13 (226), C14 (NC), and C15 (NC) are connected in parallel with the load.

---