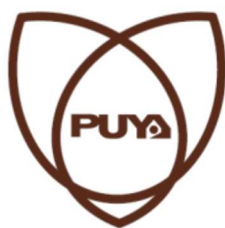


PY32F030_PY32F003 FAQ

PUYA CONFIDENTIAL



Puya Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd

第 I 条 目录

1	Reset 能否设置为 GPIO，如何设置，是否影响 SWD 仿真和下载.....	1
2	SWD 如何设置为 GPIO，是否影响 SWD 仿真和下载.....	1
3	Boot0 可以当做 GPIO 使用吗.....	1
4	LED 大电流驱动能都作普通 GPIO 使用.....	2
5	STOP 模式，可以通过哪些外设进行唤醒.....	2
6	PY32F030/ PY32F003 低功耗时，电流是多大.....	2
7	IWDG 使能后能否关闭.....	2
8	WWDG 在 PCLK=48M 时，能设置的最长复位时间.....	2
9	Flash Page size、Sector size 分别是多大.....	2
10	Bootloader + APP，APP 中使能中断并开启读保护，程序运行不正常.....	2
11	PY_LINK 和 U_LINK、J_Link 等功能是否一样，有什么不同.....	2
12	ISP 下载程序需要注意的有哪些.....	3
13	Keil + PY LINK + Start kit 不能下载和仿真，要检查哪些地方.....	3
14	SPI 最大的通讯速率能达到多少.....	4
	关于普冉.....	5
	版本历史.....	6

1 Reset 能否设置为 GPIO，如何设置，是否影响 SWD 仿真和下载

1.1 Reset 可以设置为 GPIO，设置后不影响 SWD 仿真和下载

1.2 配置 option 可以把 Reset 设置为 GPIO，配置 Option 有两种方式，一种是程序设置，另一种是通过下载工具

1.2.1 程序设置建议参考例程，注意在配置 option.NRST_MODE 不要误设置了 option.nBOOT1、option.WWDG_SW 和 option.IWDG，导致程序错误，并影响程序再次升级

1.2.2 下载工具以 ISP 下载为例，设置和注意事项如下图



2 SWD 如何设置为 GPIO，是否影响 SWD 仿真和下载

2.1 PA14-SWCLK,默认内部下拉，PA13-SWDIO,默认内部上拉

2.2 PA13 和 PA14 默认设置复用功能 AF0_SWKDIO 和 AF0_SWCLK。只要通过程序设置为通用 GPIO 即可

2.3 PA13 和 PA14 设置为 GPIO 后，会影响 SWD 的正常使用，建议最后调试 PA13 和 PA14，后续程序需要升级，可以通过 ISP 方式

2.4 如果后续想把 PA13 和 PA14 改回 SWCLK 和 SWDIO 可通过 ISP 方式

3 Boot0 可以当做 GPIO 使用吗

可以，当做通用 GPIO 设置即可。注意 PF4-Boot: 默认内部下拉-输入模式，上电时如果 GPIO 被外部电路强制上拉，会进入 System flash 启动模式

4 **PB7 禁止负压输入**

5 **LED 大电流驱动能都作普通 GPIO 使用**

可以，使能 LED->CR.EHS 即可，需要注意，只能灌电流，电流可以配置为 20mA/40mA/60mA/80mA

6 **STOP 模式，可以通过哪些外设进行唤醒**

RTC 闹钟中断、LPTimer、IWDG 复位、GPIO、COMPx、BOR 和 PVD

7 **PY32F030/ PY32F003 低功耗时，电流是多大**

Stop 模式下 4~6uA, SLEEP 模式下 95uA~2.7mA。详细请参考 PY32F030/PY32F003 datasheet—6.3.4 工作电流特性

8 **IWDG 使能后能否关闭**

IWDG 可以通过 Option 和 IWDG_KR 寄存器进行使能，使能后不能关闭

9 **WWDG 在 PCLK=48M 时，能设置的最长复位时间**

WWDG 设置的最长复位时间： $t_{\text{WWDG}} = t_{\text{PCLK}} \times 4096 \times 2^{\text{WWDG}_{\text{GTB}[1:0]}} \times (T[5:0] + 1)$ (ms) = $1/48\text{M} \times 4096 \times 8 \times 64 \approx 43.69\text{ms}$

10 **Flash Page size、Sector size 分别是多大**

Page size: 128Bytes; Sector size: 4kBytes

11 **Bootloader + APP，APP 中使能中断并开启读保护，程序运行不正常**

中断向量表不要映射到 FLASH 中，需要映射到 SRAM。详情请查看 Application note

12 **PY_LINK 和 U_LINK、J_Link 等功能是否一样，有什么不同**

相同点：Keil 仿真和下载时，PY_LINK 和 U_LINK、J_Link 功能是一样

不同点：当使用 Programmer 软件下载程序时，PY_LINK 可以当做下载器使用，而 U_LINK 和 J_LINK 等不行

13 ISP 下载程序需要注意的有哪些

13.1 BOOT0 接 VCC，BOOT1 设置为高电平（option 中默认设置即为高电平）

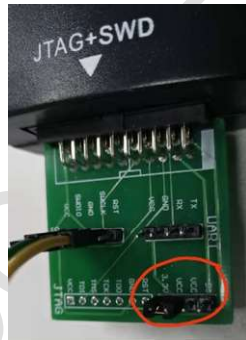
13.2 目标板重新上电，让程序从 System flash 启动

14 Keil + PY LINK + Start kit 不能下载和仿真，要检查哪些地方

14.1 目标板的供电是否正常，供电有两种方式

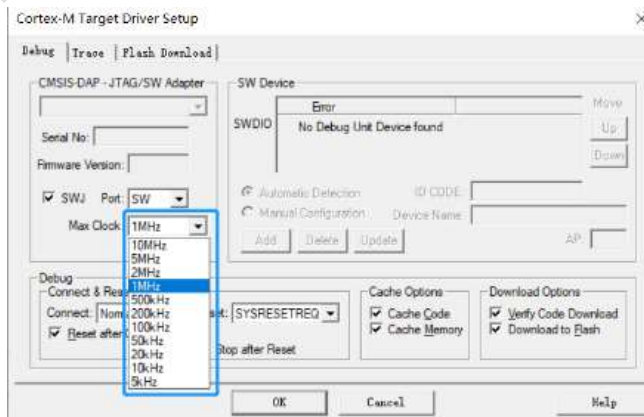
14.1.1 外部供电，可以通过 USB 供电

14.1.2 使用仿真器供电，仿真器 3.3V/5V 是否和 VCC 连接



14.1.3 Start KIT 1.1 有一个 BUG，所以 J1 电源短接跳帽一定要接上，

14.2 如下图 SWD 的速度可以设置慢一点



15 SPI 最大的通讯速率能达到多少

SPI 最大通讯速率可以设置为 PCLK/4，即当 PCLK=48M 时，SPI 波特率=12M；当 PCLK=32M 时，SPI 波特率=8M；当 PCLK=24M 时，SPI 波特率=6M。

PUYA CONFIDENTIAL

关于普冉

普冉半导体（上海）有限公司是非易失性存储器、高安全存储器、无刷直流风机以及高性能磁传感芯片的供应商。作为一家无自有晶圆厂的半导体设计公司，公司成立于 2012 年，总部位于上海张江高科技园区，深圳设有销售和现场应用服务与支持中心，同时在北京和韩国设有办事处。于 21 年 8 月在上交所科创板挂牌上市，股票代码：688766。

作为半导体行业的创新者，普冉联合国内领先晶圆厂，整合最先进的设计和工艺优势，致力于研发 28nm~55nm 超低功耗、高可靠性的 NOR 型串行 Flash 存储器产品，可应用于传统的消费类和工业市场以及新兴的应用市场。普冉的 NOR 型串行 Flash 存储器产品，具有极具竞争力的裸芯片尺寸和超高性能优势，为 MCP 和 MCU 方案商提供了一个很好的选择。

普冉还推出的 130nm IIC EEPROM 具备业界领先的 400 万次擦写寿命、6KV 静电防护能力、极低的工作电流和静态功耗，在智能电网、汽车前装、工业控制、以及新兴的 IoT 领域广泛应用。

普冉经过多年技术沉淀和整合，于近期发布了 M0+ 的产品 PY32F003 系列 MCU，此系列产品适用于控制器、游戏、灯具、玩具、智能家居、消防灯、电池管理、烟感和医疗保健产品等。

版本历史

版本	日期	更新记录	作者
V1.0	2022.03.14	初版	YHD



Puya Semiconductor Co., Ltd.

IMPORTANT NOTICE

Puya Semiconductor reserves the right to make changes without further notice to any products or specifications herein. Puya Semiconductor does not assume any responsibility for use of any its products for any particular purpose, nor does Puya Semiconductor assume any liability arising out of the application or use of any its products or circuits. Puya Semiconductor does not convey any license under its patent rights or other rights nor the rights of others.