

UM321xF 用户设计要点指南

版本：V1.0



UNICMICRO
广芯微电子

广芯微电子（广州）股份有限公司

<http://www.unicmicro.com/>

版本修订

版本	日期	描述
V1.0	2022.08.01	初始版

目录

1	硬件设计相关	1
1.1	IO 管脚相关	1
1.2	RESETN（外部复位管脚）相关	1
2	编译环境设置	2
2.1	IAR 平台	2
3	软件设计相关	4
3.1	时钟设置	4
3.2	GPIO 相关功能使用相关	4
3.3	Flash 操作相关	4
3.4	WDT 相关	4

1 硬件设计相关

1.1 IO 管脚相关

1. 避免 IO 脚的上电速度快于供电电压 VDD。
2. 避免 IO 脚的电压大于供电电压 $VDD+0.3V$ 。
3. 为提高抗干扰能力，未使用的 IO 脚不要悬空。可外部加上/下拉电阻，或者打开内部的上/下拉电阻。

1.2 RESETN（外部复位管脚）相关

1. RESETN 外部复位管脚，当被用作外部复位口时，此端口不能悬空，否则容易受到干扰，导致芯片复位。

常用的复位电路如图 1-1，复位性能 $A>B>C>D$ 。

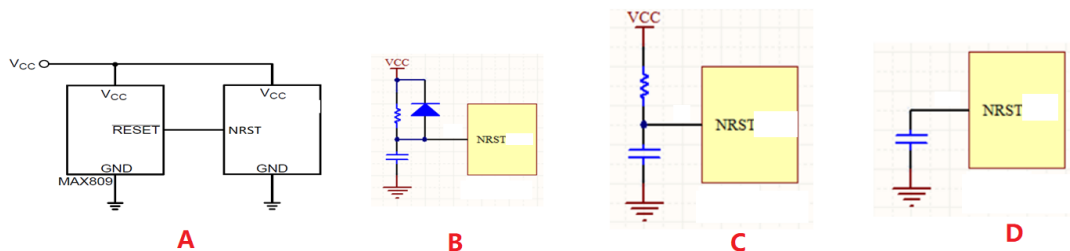


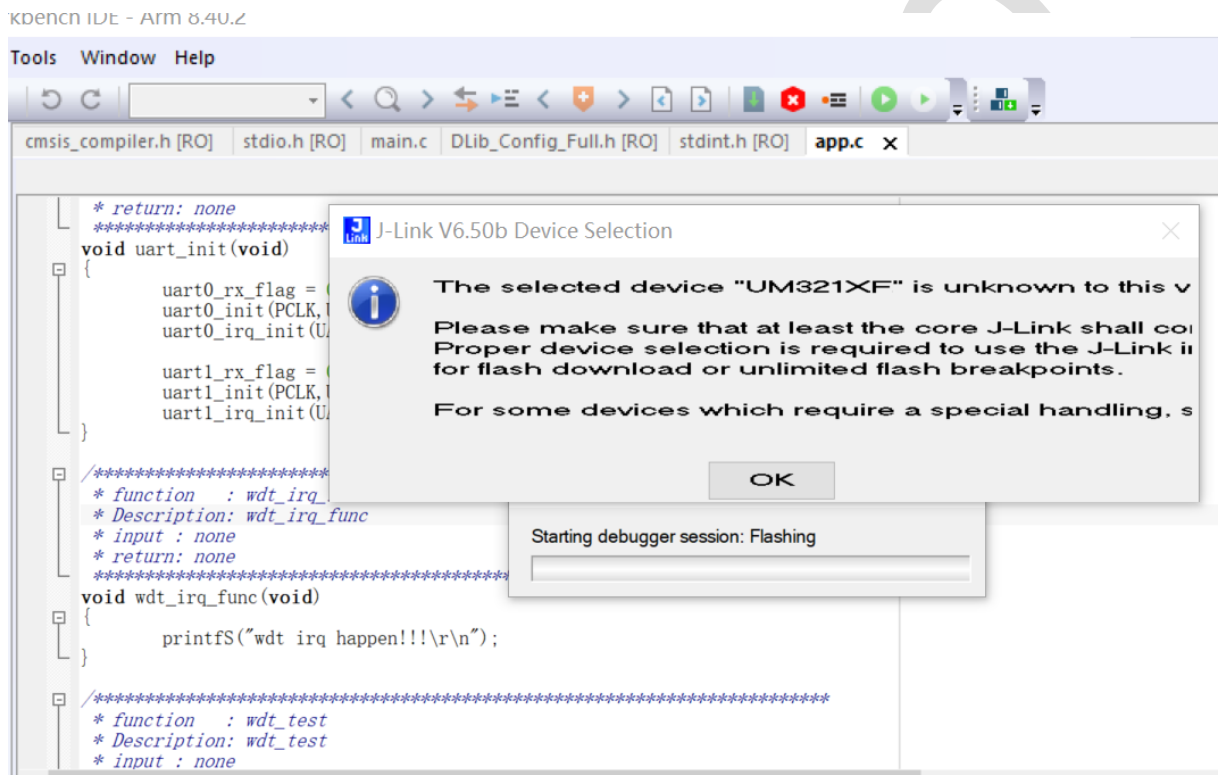
图 1-1：复位电路图

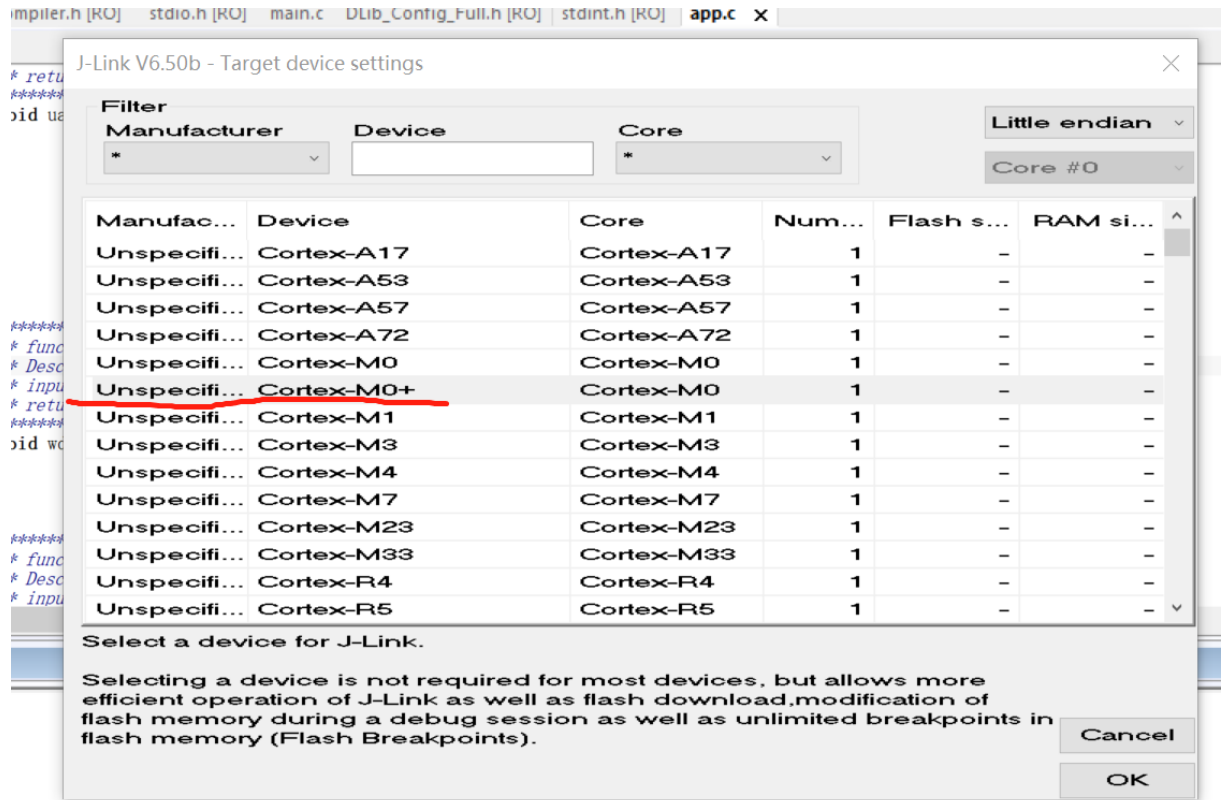
2. RESETN 脚可以服用为其他功能管脚。上电默认 NRST 为外部复位口，直到程序配置为其他功能管脚。
3. UM321xF 的寄存器 EXTRST_SEL 第 0 位 RESETN_SEL 设置为 1，即把外部复位功能禁止，然后配置 PA_SEL 寄存器的 PA2_SEL 位来选择其他功能。

2 编译环境设置

2.1 IAR 平台

1. 首次打开 IAR 工程中时，如果提示某个.c 或.h 文件包含了不正确的路径时,点“确定”，对整个工程重新编译后 就不会再提示。
2. IAR 工程中，首次用 JTAG 仿真时，Jlink 会提示找不到芯片，点“OK”后，选择“cortex-M0+”即可。





3 软件设计相关

3.1 时钟设置

1. 系统时钟 48MHz 下 flash 只能设置 1 个等待周期取指，其他情况下可以设置为 0 个等待周期取指。如果想要更低的动态功耗，可以把 RD_WAIT 设成非 0 值，值越大动态功耗越低，系统效率也越低。
2. RCH_DIV 只对内部高速时钟分频有效。内部高速时钟 RCH、内部低速时钟 RCL、外部高速时钟 XTH、外部低速时钟 XTL 作为系统时钟时，HCLK_DIV 分频都有效。

3.2 GPIO 相关功能使用相关

IO 做输入用或者复用为具有输入功能的数字功能管脚时需要软件配置输入使能寄存器 PAD_IE0/ PAD_IE1。需要使能输入的情况如下：

- (1) GPIO 做输入功能
- (2) CAN RX
- (3) SPI 做 Master 时 MISO
- (4) SPI 做 Slave 时 SPI_SCK、SPI_CSN
- (5) I2C_SDA、I2C_SCL

3.3 Flash 操作相关

擦写 Flash 时，先关闭总中断，操作完成后再打开。

3.4 WDT 相关

看门狗作为复位功能时，2 次溢出才复位单片机；使能看门狗后，要关闭看门狗，可把寄存器 PERI_RESET 的第 12 位 WDT_RESET 设置为 0，并非通过 STALL 来设置，STALL 的作用是在仿真调试时，暂停的时候 WDT 是否继续计数。

8	STALL	RW	0	WDT在芯片处于HALT状态时不计数功能的使能位： 0: 不使能HALT状态计数器停止工作功能 1: 使能HALT状态计数器停止工作功能
---	-------	----	---	--