

ST ARM 芯片的 FLASH 烧写方法

──、 RVMDK+ULink2(ST-Link2、JLink)

注:适用于所有的 ARM 芯片,但硬件上必须有 JTAG 接口。

使用仿真器+ARM 开发环境,是最常用的一种方法。该方法适用于硬件上留有 JTAG/SWD 接口,如有源程序代码,可以直接编译下载;另外使用 RVMDK+ULink2 也可直接下载.hex 文件,操作如下。

a) 打开或新建一个与芯片型号对应的工程,在工程设置中配置 output 选项, 将需要下载的.hex 文件拷贝到 output 目录下(output 文件夹中存放编译时输 出的文件,操作时依据<u>实际的文件路径。</u>),如下图所示。

Options for Target 'BOOT_FLASH'	x
Device Target Output Listing User C/C++ Asm Linker	Debug Utilities
Select Folder for Objects Name of Executable: 3AD	Cs_DMA.hex
Debug Information	Create Batch File
Create HEX File	
✓ Browse Information	
C Create Library: .\obj\3ADCs_DMA.hex.LIB	
OK Cancel D	efaults Help

b) 在 Name of Executable: 中输入.hex 文件的全名,即该文件的文件名及其扩展

©2008 MXCHIP Corporation. All rights reserved. www.mxchip.com 021-52655026/025



名,如上图所示。

c) 配置 Utilities 选项,选中 Use Target Driver for Flash Programming 项(默认情

况下,该选项是选中的。),在下拉选框中选择对应的仿真器型号,如下图

所示。

Config	re Flash Menu Command			
• L	e Target Driver for Flash Program	ming	_	
	ULINK Cortex Debugger	 ✓ Settings 	✓ Update Target befor	e Debugging
	Init File: ULINK ARM Debugger		Edit	
	RDI Interface Driver Signum Systems JTAGjel	t		
	J-LINK / J-TRACE			
	mmandl j			
An				
	Hun Independent			
	04		Defende	¥-1-
	0.00		Deradits	

添加 Flash Programming Algorithm,即添加与目标芯片对应的 <u>Flash 编程算</u>法,如下图所示。

©2008 MXCHIP Corporation. All rights reserved. www.mxchip.com 021-52655026/025



ST ARM 芯片的 FLASH 烧写方法

Cortex-M Target Driver Setup				×
Debug Trace Flash Downlos	d			
Download Function Cond	 ✓ Program ✓ Verify ☐ Reset and Run 	RAM for A Start: 0	Ngorithm 0x20000000 Size: 0x080	00
Programming Algorithm				
Description	Device Type	Device Size	Address Range	
STM32F10x 512kB Flash	On-chip Flash	512k	08000000H - 0807FFFF	4
		94-art - [Gize	
		Statt.	Size. j	
	Add	Remove		
	ОК	Canc	el	Help

- e) 以上步骤完成后,连接仿真器和目标板,即可把目标程序烧写到芯片的Flash 中。
- 二、 串口+ISP 软件

注:适用于带有 ISP 功能的 ARM 芯片,需要硬件上留有 COM 接口,且芯片的启动模式可设置。

用户的 ARM 系列芯片带有 ISP(在系统中编程)功能,则可使用其 ISP 功能, 通过串口和 ISP 软件来下载.bin 文件。下面以 STM32 系列芯片为例(STM32 全系 列芯片都带有 ISP 功能),演示该烧写方法。

a) 将 USART1 口连接到 PC 的 COM 口(通常 ISP 使用的 UART 口都是芯片的第一

个 UART 口),设置芯片的启动模式为 System Memary 模式(BOOT1 为 0,



BOOT0 为 1)。

b) 安装并打开 ISP 软件(ST 官方下载地址:

<u>http://www.st.com/stonline/products/support/micro/files/um0462.zip</u>),软件

界面如下图所示。

Flash loader demonstrator (v1.2 Alpha 1)						
	STMicroe	ectronics				57
	Select to next to	he communica open connect	tion port an ion.	nd set sett	ings, t	hen click
	Port 1	Name COM3	-	Parity	Even	•
	Baud J Data 1	Rate COM3 Bits 8		Stop Bits Timeout(s	1	
					10	
and the second part of the second		选择 (0		亡		
FLASHIT		参数默	从即可。	ς Γ.		
		2	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
11/11 -						
1			[1		
		Back	<u>N</u> ext		ucel	<u>F</u> inish

- c) 目标板上电后,选择相应的 COM 口(根据 PC 机使用的 COM 口来选择),其 它参数默认,如上图所示。
- d) 点击 Next 连接目标芯片,进入 ISP 状态。(如果连接不成功,将目标板重新 上电或复位,再进行连接。)进入 ISP 后,可进行 FLASH 编程和加密解密等 操作,如下图所示。



ST ARM 芯片的 FLASH 烧写方法

Flash loader demonstrator (v1.2 Alpha 1)		
	STMicroelectronics	
擦除 Flash	C Erase	
	€ All C Selection	
11	Download to device Download from file Download from file	
烧写目标程 序	F:\Document\ARM相天资料\others\STM32-SK(V1.0.4).bin ① Erase necessary pag [,] 〇 Erase all pages (faster)	
	 @ 8000000 ▼ Jump to the user progr: □ Optimize (Remove some FFs) ▼ Verify after download 	
FLASHIT	Apply option by	
	C Upload from device _ Upload to file	
读/写保护	C Enable/Disable Flash protection	
	ENABLE READ PROTECTION	
1. 3011 - 1-	C Edit option bytes	
	Back Next Cancel Finish	

e) 以上步骤完成后,点击 Next 执行相应的操作。

三、 MXT-4000 编程器

注:适用于芯片未焊到 PCB 板上,并带有 ISP 功能的 ARM 芯片。

使用 MXCHIP 公司研发的 ARM 脱机编程器(MXT-4000),可实现芯片的批量 烧写。该编程器可以实现 STR73X/75X 系列和 STM32 全系列芯片的烧写,支持 48pin、64pin、100pin 等多种引脚封装。

下图是 MXT-4000 的实物图。





- a) 如上图所示,将芯片放入相应的适配座中,注意芯片引脚方向。
- b) 安装并打开编程器软件,通过该软件可以将目标程序下载编程中(只能下载,bin 文件),即可实现脱机烧写。
- c) 通过编程器上的 FUNCTION 按钮,可以选择要烧写的目标程序,START1-4 可以实现对 4 块芯片分别进行烧写。