

Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

# USBDM 仿真器说明书

<i>—</i> ,	简介	2
	一) USBDM简介:	2
	二)装箱单:	2
	三) 接口:	2
	四)连接线:	3
<u> </u>	仿真器安装和第一个工程	4
	一)集成开发环境Codewarrior安装与仿真器安装	4
	二)第一个工程:	5
	三)可能的故障:	16
三、	用USBDM调试HCS08、HCS12、CodefireV1的方法	17
	一)在工程是选择仿真器:	17
	二)步骤:	17
	三) HCS12 和CodefireV1 的对话框:	22
	四)常见错误提示:	24
四、	用USBDM调试MC56F8000(E)系列DSC	27
	一)新建USBDM连接	27
	二)选择连接:	29
	三)调试:	31
	四)常见错误提示:	32
五、	用USBDM调试Codefire	34
	一)新建USBDM连接	34
	二)选择连接:	38
	三)调试:	39
	四)常见错误提示:	40
六、	USBDM用作编程器的方法	42



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

一、简介

### 一) USBDM简介:

USBDM 是一种针对飞思卡尔单片机的仿真器与编程器的组合体,可以仿真和烧写飞思卡尔的很多型号的芯片。目前支持 HCS08、HCRS08、HCS12、CodefireV1/2/3/4、MC56F8000(E)和kinetis。

二)装箱单:

- USBDM 仿真器……1 台
- USB 方口线……1 条
- HCS08/HCRS08/HCS12/CodefireV1 6 针 BDM 线……1 条
- ARM 20 针 JTAG 线……1 条
- Kinetis mini20 线……1 条
- Kinetis mini10 线……1 条
- CodefireV2/3/4 26 针 BDM 线……0 条
- DSC 14 针 JTAG 线……1 条

# 三) 接口:

支持 ARM 20 针 JTAG、CodefireV2/3/4 26 针 BDM、DSC 14 针 JTAG、 HCS08/HCRS08/HCS12/CodefireV1 6 针 BDM、Kinetis mini20、Kinetis mini10 共 6 种接口,如图







Add:北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

					_									
				TVCC 1	·	1	2 NC					NC 1	••	2 BKPT
				TRST 3	·	$ \cdot $	4 GND					GND 3	• •	4 DSCLK
				TDI 5	Ι.	.	6 GND					GND 5	• •	6 NC
				1010			0.0112					RESET 7	• •	8 DSI
TDI	1 •	•	2 GND	TMS 7	· ·	·	8 GND					TVCC 9	• •	10 DSO
TDO	3 .		4 GND	TCK 9	·	$ \cdot $	10 GND					GND 11	• •	12 PST3
TCK			6 CNID	NC 11	·	$ \cdot $	12 GND					PST2 13	• •	14 PST1
ICK.	, [	-	0 GAD	TDO 13	.	.	14 GND					PST0 15	••	16 DDATA3
NC	7   •	•	8 NC						_			DDATA2 17	• •	18 DDATA1
RESET	9.	•	10 TMS	RESET 15	1.	·	16 GND	BGND 1	·	•	2 GND	DDATA0 19	• •	20 GND
TVCC 1	1.		12 GND	NC 17	·	$ \cdot $	18 GND	NC 3	.		4 RESET	NC 21	• •	22 NC
-				NC 19	·	$ \cdot $	20 GND	100.6	١.		6 TWCC	GND 23	• •	24 CLK
KDY I	3 [.	•	14 JCOMP					NC 5		-		TVCC 25		26 TEA
DSC 14	针 JT	ΆG		标准 20 年	† A	RM	接口	HCS08/RS08	8/HC	CS 1	2/CFV1 BDM	Codefire	:V2/3/	4 26 针 BDM
TVCC 1	• •	21	MS											
GND 3		41	CK											
GND 5		61	DO											
NC 7		81	DI											
GND 9		10	RESET TVC		2 T.N	1S								
NC 11		12	NC											
			L INI		4 I C	к. –								
NC 13		14	NC	,,										
NC 13 GND 15	::	14 16	NC GNI	D5	6 TD	0								
NC 13 GND 15 GND 17	••• •••	14 16 18	NC GNI NC NO	D5 • • 6	6 TD 8 TD	o I								
NC 13 GND 15 GND 17 GND 19	  	14 16 18 20	NC GNI NC GNI NC NO	D5 • • •	5 TD 8 TD 10 R	O I ESE	ī							
NC 13 GND 15 GND 17 GND 19	• • • • • •	14 16 18 20	NC GNI NC GNI NC NG NC GNI	D5 • • •	5 TD 8 TD 10 R	O I ESE	ř							

### 四) 连接线:

针对上述接口,有6种连接线,根据需要连接相应的线。



出厂时只连接其中1种。





# 二、仿真器安装和第一个工程

### 一)集成开发环境Codewarrior安装与仿真器安装

作为 ARM 的成员, kinetis 支持 Keil、IAR 等集成开发环境; 同时作为飞思卡尔的芯片,也支持 Codewarrior 集成开发环境。 下面以 Codewarrior 10.1 为例介绍其安装和仿真器补丁的安装 过程。装完该环境,您就可以动手玩 kinetis 了。

1、安装 Codewarrior 10.1,注意网上下载的有 Special 版本 和 Evaluation 版本, Special 版本是空间限制版 (kinetis 限制 在 128k 代码空间), Evaluation 版本是时间限制版 (30 天内 可以使用所有功能)。选择你需要的版本,安装步骤和普通软件 一样。

2、安装 USBDM 软件,双击光盘下的 USBDM\_4\_7\_0e\_Win.msi,安装步骤和普通软件一样。

3、为 Codewarrior 打补丁,点

	Protel 99 SE	6	USBEM 4.7.0	,	6	Codewarrior Wizard Patches		Patch CW for MCU 10.1 New Project Wizard
	39 Julio Blintet Lidoto M		驱动精灵2011	,	0	Manuals	•	and the second second second
6	93 强力卸载电脑上的软件		SoundMAX		1	ABM Programmer		Contraction of the second s
-	and the second	0	世强软件	,	0	BIM Flash Images		
	程序 (E)	0	UltraIS0	,	1	Coldfire V1 Programmer		
100		600			1947	0.11C ID.0.1 0000 H.1.1		and the second





为 Codewarrior10.1 打补丁,以支持 USBDM 仿真器。

经过上述步骤,您已成功安装了 Codewarrior 10.1 集成开发环境,并支持 USBDM 仿真器。

### 二) 第一个工程:

现在我们建立一个新的工程,里面不涉及具体芯片方面的内容, 旨在通过该工程了解新建工程的步骤。

1、打开 Codewarrior 10.1 IDE,如下图所示:





Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

# 2、点" 🛄 ",出现下面对话框

● 新建	
<b>选择向导</b> Create a MCV bareboard project	
向导()):	
输入过滤器文本	
Bareboard Project Einux/uClinux Application Project 第規 Group New External File 文件 文件 文件 文件 文件 ① 文件 ① 文件 ② 大标题的文本文件 ③ 項目 ● C/C++ ● CodeWarrior ● CVS	
□显示所有向导 ⑤)。 ⑦ (上一步 (B) 下一步 (N)) 完成 (P)	取消

# 选"Bareboard Project",点"下一步",出现:

🏴 New Bareboard Project	
Create an MCU bareboard Project Choose the location for the new project	
Project name: kl0ti ✓ 使用缺省位置 @) 位置 @): E:/Document/CW10/kl0t1	AR 6)
⑦ (上一步@)下一步@) 売回	(g) <b>取消</b>



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

# 为工程起个名字,点"下一步",出现:

😕 New Bareboard Project	
Devices Select the derivative or board you would like to use	
Device or board to be used:	~
输入过滤器文本	
<ul> <li>ColdFire V3</li> <li>ColdFire V4</li> <li>ColdFire V4</li> <li>ColdFire Vx Evaluation Boards</li> <li>ColdFire Vx Tower Boards</li> <li>HCS08</li> <li>Kinetis</li> <li>Kinetis</li> <li>K10 Family</li> <li>MK10NS122WD100</li> <li>MK10X250VD100</li> <li>MX10X250VD100</li> <li>MX10X250VD100</li> </ul>	
Creates project for MK10X256VMD100 derivative	
⑦ (上一步电)下一步电> 完成电	取消



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

展开你所用的产品系列(本例中是 Kinetis->K10 Family), 选择你使用的芯片型号(本例中是 Mk10X256),点"下一步", 出现:

🥺 Wew Bareboard Project	- 🗆 🛛
Connections Choose the connection to use for this project	24
● New System	
Connection to be used:	
P&E Open Source JTAG	
Segger J-Link	
O Choose an Existing System	
Connect to P&E USB Multilink.	
⑦ (上一步®)下一步®> 完成® (	取消



北京飞锐泰克科技有限公司 Add: 北京市海淀区上地+街辉煌国际 3 号楼 0818 室

Add: 北京巾海淀区上地十街辉煌国际 3 号校 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

这里面没有我们的"USBDM",别急先随便选一个,以后一切默 认点"下一步"即可,直到完成,也可直接在上面界面中点"完成"。 之后出现:





Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

选点" **」**",编译一下(该步骤是为了生成一个.afx 文件,在后续步骤中用到)。

# 在"<sup>■ № k10t1</sup>"上单击右键,选"属性",出现:

19 k10t1 的属性		
输入过滤器文本	运行/调试设置	$\varphi \circ \varphi \circ \bullet$
· 资源 〒 C/C++ 常規 〒 C/C++ 构建	通过此页面,可以管理与当前所选资源相关联的启动配置。 "kl0t1"的启动配置 (2):	
- Linked Resources - Processor Expert	E k10t1_MK10X256VMD100_INTERNAL_FLASH_Pre U-MultiLink	新建(11)
- Resource Filters - 构建器	C RIGIT MAIOA2359MD100_INIEANAL_AMM_FRE 0-MMITILIAR	复制(E)
- 項目引用 - 运行 / 调试设置		编辑(世)
	恢复默认值 @)	) 应用 (4)
C		取消





点右上角的"新建",出现:



选" CodeWarrior Download ", 点"确定", 出现:

841_848 (唐 3518) □ 公共 (c) (新 7-			
SAL_RAM			
FE 环境 - 公共(C) # T			
and the manage in the	ace and Profile		
		1	202.0
_RAW\k10t1. sfx	<b>批素项目 (2)</b>	刻览 (2)	Variables
o a terminal			
	~	69.18	新
	RAM/k10t1. sfr	JAMIVA1011. afa (	.KMW\kl011.efx (被東項目 @)) (浏览 @)) * * terminal



Add:北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

点"\_\_\_\_\_"新建一个远程系统,出现:

<sup>10</sup> 新建连接	
Select Remote System Type 通过软件仿真或者硬件直接连接到您的目标芯片	-
System type:	
□ CodeWarrior保权调试 □ L TRK □ 使件或者软仿真器 □ CodeWarrior应用程序调试	
⑦ (上一步 @) 下一步 @)> 完成 @)	取消



编辑启 (2) 课选	<mark>學 新創作品</mark> Remote 硬件或	者软仿真器 System Connec	tion			eetech- ChinadeT 电子技术
名称 (g ) (C/C) 項目 近用 (C/C) (現 ) (現 ) (現 ) (現 ) (現 ) (現 ) () ) ()	<ul> <li>"這種完整" is</li> <li>Furnt profile:</li> <li>道服名称:</li> <li>描述:</li> <li>系统完整:</li> <li>道服完整:</li> </ul>	undefine4 undg-05994510-2 UDDM KIO2256 MKIO2256 E Afrectis.420 MKIO2256WB100 MKIO225WB100 MKIO225WB100 E Afrectis.420 E Afrectis.420 E Afrectis.420 E Afrectis.420 E Afrectis.420 E Afrectis.420 E Afrectis.420			8 8 8 8	田川川 第日 第日 第日 第日 第日 第日 第日 第日 第日 第日
⑦ v10.1 cols/ *k10t : 己結 : 二	۲ کو کو میں		元点 (2) 二 取消	(0) T	- Rom	622 Code 6702509 2005   1.20/5 (6)



Add:北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

"连接名称"中起个名字,"系统类型"中选你用到的芯片(本例中

是"kinetis.k10->MK10X256VMD100"),"连接类型"选

连接类型:

J-Link\J-Trace for ARM P&E ARM Multilink\Cyclone Max USBDM ARM Interface

之后,界面变成下面的样子:

₩新建连接 Bassata <b>阿</b> 休式	*************************************	1 mar	
通过软件仿真或者	項4、10共奋System Connec 硬件直接连接到您的目标芯片	cuon	
Parent profile:	andy-6b99d510c2		
连接名称: 描述:	USBDM K10X256		
系统类型:	MK10X256VMD100		☑ 编辑…
连接类型:	USBDM ARM Interface		~
连接 系统 允许日志记录 Preferred BDU Any connecte USBDM-CF Target Vdd Sw ④ Off Cycle targ Cycle targ Leave targ	高級 d USBDM apply 〇 3V3 〇 5V et Vdd on reset et Vdd on connection problems et powered on exit	Refresh      Connection Control      Automatically re-connect      Connection     IMHz	Restore Default usbdm-arm-gdi
		Debugging Options	
0	(上一步)	テロ) 下一步 (10)> 二完成	( <u>r</u> ) 取消



北京飞锐泰克科技有限公司 Add: 北京市海淀区上地+省辉煌国际 3 号楼 0818 室

Add: 紀京印書苑区上地干街岸建国际 3 亏夜 0818 至 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

如果您的目标板有独立供电,直接点"完成"即可。如果你的目标 板没有电源,则可以让 BDM 给目标板供电,做如下选择即可:



这样仿真器为目标板提供 3.3V 电源。点"完成",在弹出的对话框中点"确定",在弹出的对话框中点"确定"。回到:

🔑 C/C++ — CodeWarrior Development Stu	ıdio	
文件(12) 鋼器(12) 重截(12) 浏览(12) 搅量(12) 项目	1) 压行 Prefiler PINters Processer Empert 智口(1) 帮助(8)	
19-0-4-9-1901 19-0-4-9-1901	• <b>E</b> • 1 68 • 68 • 6 • 1 <b>% • 80 •</b> 1 <b>11 11 11 11 11 11 11</b>	c/c++
Strepet Faul X 🛛 😫 🕏 🏱 🗖	S Component Inspector 🛛 🔍 🗖	x »
H 🛃 k1011	Basic Advanced Expert 🌝	~
		Q Q C II
		-
□ 控制台 🖾 📃 🗖 🗖		
C-构建 [ki0ti]	1	
🕹 😌 🔽 🖬 📾 🖬 🖻 • 🗂 •		
"/Project_Settings/Startup_Code/		
/Project_Settings/Startup_Code/k		370
inetis_sysinit.c'		
'正在构建目标: k10t1.afx' '正在调用: ARM Linker'		- 9
"D:/Program Files/Freescale/CW MCU		
v10.1/MCU/ARM_Tools/Command_Line_T		
"klotl.afx"		
·已结束构建目标: k10t1.afx'		-
2000 ×		S 3
0° 🛃 kl0ti		1



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

点" 🏂 ",出现:



选我们刚建的" <sup>I k10t1</sup> MK10X256VMD100\_INTERNAL\_RAM</sup> ",点"确定",出现:

🚇 鋼球 — k10t1/Sources/main.c — CodeWarrior Deve	lopment Studio		
文件(2) 鋼橋(2) 重使(2) 浏览(2) 数素(4) 项目(2) 运行 Prefa)	ler Tillions Processor	Espert 窗口(1) 相助(2)	
[월•월월]월 [월 <b>8</b> ] <b>8 8 8 8 8 8 8 8 8 8</b>	\$.0.0.	Ø ≁• ₫§	○ (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
日 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	104·支量 12 % #6.6	i 🚺 续存 IIII 安存器 📷	ak = 0
0		8 4 B 2	• 5° x % ~
● ● ● ● ■ #   2. ● .6 ■   ● ①	名称	a	Location
资源资源 # •	00 center	0	\$24
<ul> <li>□ E ki011 MEIOEFS6/MD100_INTERNAL_RAM [CodeFarrier Deveload ←</li> <li>□ # AM Processors, ki011. afs Companded)</li> <li>□ # Thread [IP 000] Companded Signal 'Nal' receiv</li> <li>□ 2 sais0 2 :Ubccmant/CFI00ki01USourcet/waim.c</li> <li>□ 1 themb startup 0 D \Products\AMM CONTENTALY</li> </ul>	¢		
	1.2	Commence of the second second	(m m) (m m)
int main(void)	8 I S	Inter location have	*
□ 控制台 23 ④任务 □ 内存 通 Remote Systems 1 目标任务	1 対題 🔾 可执行文件	() Renary Drowser	- 0
ABB Processors, 2001. sfx		× 1 1 1 5 5 5	
			2
S	M 93		3.5
1.0°			E.



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

现在就可以进行单步、设断点等调试了。

### 三)可能的故障:

1、若过程中出现下面对话框,点"确定"擦除一下芯片。



2、若过程中出现下面对话框,是 JTAG 排线接触不良,检查排 线或必要时更换一条排线。

目标失去连接
。 调试器和远程系 统"USBDM K10X256"已经失 去连接。
您是否要重新连接?
○是
超时(秒): 20
●否,停止调试会话
□ 为这个系统自动执行,不必再询问
确定





### 三、用USBDM调试HCS08、HCS12、CodefireV1的方法

### 一) 在工程是选择仿真器:

新建工程时按下表选择仿真器

CodeWarrior 版本	选择仿真器型号
CW HCS12 V5.x	TBDML
CW for Microcontrollers	HCS08 Open Source BDM
V6.x(HCS08 Target)	
CW for Microcontrollers	CFv1 Opensource BDM
V6.x(Coldfire V1 Target)	

当正确选择仿真器以后,就可以按一般的方法调试程序了。

#### 二)步骤:

下面以 HCS08 为例, 描述一下具体操作步骤。

1、点 🛄 建立一个新工程,出现下面对话框:



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

Tizard Map	Select the derivative you w like to use:	ould	Choose your default connection:
Device and Connecti-	+ HCSO8E Family	~	Connections
Project Parameters	+ HCSO8EL Family HCSO8FL Family		Full Chip Simulation P&E Multilink/Cyclone Pro
Add Additional Files	HCS08G Family     HCS08IA Family		SofTec HCS08 HCS08 Open Source BDM
Processor Expert	HCSOBIB Family     HCSOBIC Family     HCSOBJM Family     HCSOBJM Family     HCSOBJE Family		
	<ul> <li>HCSOBJS Family</li> <li>HCSOBLC Family</li> <li>HCSOBLG Family</li> <li>HCSOBLL Family</li> <li>HCSOBUL Family</li> <li>HCSOBUP Family</li> <li>HCSOBUP Family</li> </ul>		Connect to the USB-based Freescale HISO8 Open Source BDM Cable.
	MC9S08MP16	~	1

2、左边选择您所用的芯片型号,右边选择"HCS08 Open Source BDM"。点"下一步",出现:

Tizard Map	Please choose the set of languages	Project name:
Device and Connection	to be supported initially. Tou can make multiple selections.	Project_7.mcp
Project Parameters	F Absolute assembly	Location:
Add Additional Files	☐ Relocatable assembly ↓ C	E:\Document\HCS08\Project_7\
Processor Expert	□ C++	Set
C/C++ Options PC-Lint	C language support will be	





3、为工程起个名字,选择你希望的路径,点"完成"即可(如果你想对后续步骤做特殊设置,此处点"下一步",进行希望的设置 后点"完成")。

4、点 上开始调试,出现:



下面对常用选项卡做简要说明:

SRDM-JMac+CF=0001	<u>×</u>	Detect
-------------------	----------	--------

BDM 选择:如果电脑上同时连接多个 BDM,可以在这里选择使用哪个。







目标板供电选项:

可以选择是否让仿真器给目标板供电,有3种选择:

Off-仿真器不为目标板供电

3.3V-仿真器为目标板供 3.3V 电

5V-仿真器为目标板供5电



连接控制选项,这里一般默认即可。

5、根据需要选择上面的选项,点"OK",如果出现:

The del	bugger is go	ing to mass eras	1
the nor	h volatile m	emory (eeprom an	
flash)	of the curr	ent device, then	
	08	Abort	



Add:北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

6、点"OK",出现:

	<u>&amp; ⊣ ●</u>		110-2010-0100
S Source	<b>_ D</b> 🔀	Assembly	<b>-</b> C ×
E:\Document\HCSO8\Project_7\Sources\main c EnableInterrupts; /* enable interrupts */ /* include your code here */	Line: 7	main C092 CLI C093 LDA #0x55 C095 LDHX #0x1800 C098 STA ,X	
	>	Register	
Procedure		HCS08 A 0 HX C000 SP 17F SR 6A Status VHTN2C	Auto
Data:1		C Icaory	X
main.c Au	to Symb Global	1	Auto
■_SRS <1> volatile SRSSTR		0080 00 00 00 00 00 00 00 FF 0088 00 01 00 00 00 00 00 00	FF
Data: 2	🔳 🗖 🐱	III Command	
main Au	to Symb Local	in>	~ ~

就可以进行"单步"、"设断点"等调试操作。



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

## 三) HCS12 和CodefireV1 的对话框:

Tizard Bap	Select the derivative you would like to use:	Choose your default connection:
Device and Connecti- Project Parameters Add Additional Files Processor Expert	HCS12C Funily     HCS122 Funily     MCS12264     MCS12264     MCS12264     MCS12264     MCS12264     MCS12264     MCS12264     MCS12264     MCS1227568	Connections FAE Cyclone FRD (USS) FAE Cyclone FRD (Cerial) FAE Cyclone FRD (CUTIF) Seffer HS12 Abstram BDI HS12 Serial Monitor Connect to a board through Freescale FROME. (TurballM Light)
icrocontrollers W	<u>(1++8)</u> • Project	〒────────────────────────────────────
icrocontrollers We Tirerd May	Froject Salect the derivative you would like to use:	下一步 @ > 主点 取消 Choose your default connection:
icrocontrollers Me Tirard May Bevice and Connecti- Project Parameters Add Additional Files Processor Expert	<ul> <li>Froject</li> <li>Select the derivative yes would like to use:</li> <li>HOOS</li> <li>HOOS</li> <li>HOOS</li> <li>ColdFire VI</li> <li>MCFSIAC Family</li> <li>MCFSIAF Family</li> </ul>	下一步 (g) ) 主述 取消 Choose your default connection: Connections Fall Chip Simulation Fall Utilizh/Cyclose Fro Soffac ColdFire Hvs. Open Source 300





SBDM Configuration - HCS12	
Select BDM	
USBDM-JMex-CF-0001	Detect
USBDM RS08, HCS08, HCS12, DSC, Coldfire	BDM
Target Vdd Control	
© 0ff ○ 3.3V ○ 5V	
☐ <u>Cycle</u> target Vdd on reset	
🔽 Cycle target Vdd on connection	problems
☐ Leave target powered on exit	
Frompt to manually cycle target	Vdd
Connection and will	
Automatically re-connect	
BDM Clock Select	
Defenit C Bus Clock/2	* A1+
. geraut . gas cavera .	Dec
Guess speed if no sync	
DM Firnware Ver 4.7	DLL Ver 4.7
Default	QK



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

USBDM Configuration - Coldfire VI	
-Select BDM	1
USBDM-JHxx-CF-0001	
USBDM RSO8, HCSO8, HCS12, DSC, Coldfire BDM	
Target Vdd Control	1
₢ <u>0</u> ff <u>0</u> 3.3V <u>0</u> 5V	
Cycle target Vdd on reset	
₩ Cycle target Vdd on connection problems	
Leave target powered on exit	
🔽 Frompt to manually cycle target Vdd	
Connection control	-
V Automatically re-connect	
BDM Clock Select	
⑦ Default ○ Bus Clock/2 ○ Alt	
Use RESET signal	
BDM Firmware Ver 4.7 DLL Ver 4.7.	0
Default	1
T Don't show this dialogue in future	

## 四)常见错误提示:

1	`





北京飞锐泰克科技有限公司 Add:北京市海錠区上地+街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Te1:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612

Web:www.free-tech.com.cn

仿真器与目标板没连好,或目标板没电。如果确认连好且有电, 点"Retry"。如果目标板没有供电,可以点"Change Settings" 选择让仿真器给目标板供电。

2、



当与目标板连接时,你可能看到"cycle the target power"的 提示。断电再重新上电,点"Yes"重试连接。此操作过程中 "BKGD"引脚保持低电平,该操作对 HCS08 系列单片机在某种 模式下不响应软件复位很有用。比如有可能空的芯片有看门狗复 位,或处理器时钟停止,还有可能是 BKGD 引脚被程序用作 GPIO。

3,







当一开始连接时,可能提示给目标板供电,意思是说仿真器检测 到目标板没有电源。

4、



该警告是说用仿真器给目标板供电时,负载太重,超出仿真器供 电能力,也可能是负载瞬间短路所致。仿真器检测到该情况会停 止对目标板供电直到重新进调试模式。





# 四、用USBDM调试MC56F8000(E)系列DSC

## 一)新建USBDM连接

Codewarrior for DSC56F8000(E) 里原本没有"USBDM"这

个选项,要新建一个:

在 Codewarrior 8.3 IDE 下点"Edit->Preferences..."

ile	Edit	<u>V</u> iew	Search	Project	Debug	Processor	Expert	Data Visualization
n P	Car	IR Une	lo					Ctrl+Z
	Car	AR Rea	lo					Ctrl+Shift+Z
MC	Cuj							Ctrl#X
	Cop	5						Ctrl+C
Fil	Pas	te						Ctrl+V
	Ren	iove						Delete
	Sel	lect A	Ctrl+A					
*	Bal	ance						Ctrl+B
* +	Shi	ft Lei	EU					Ctrl+[
	Shj	ft Ri	pht					Ctrl+]
	Get	Previ	ious Comp	letion				Alt+Shift+/
	Get	Negt	Completi	on.				Alt+/
	Con	plete	Alt+.					
	Pre	feren	es					



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

### 选择"Debugger->Remote Connections",出现:

C54F9837Lmcp			D INE Professors		2 2
) une internal manor	- 163 W <	0 5 - 1	IN Treference Panals	Remote Commertions	
Lank Order   Targets			- General .	Star	Typ+
a mostroott support ti grade	0	0	<ul> <li>DR Entres</li> <li>DR Sturns</li> <li>DR Sturns</li> <li>Thagin Settings</li> <li>Thagin Settings</li> <li>Shitled Falders</li> <li>Serve Tress</li> <li>Bater</li> <li>Cale Conjection</li> <li>Cale Structing</li> <li>Fatter Settings</li> <li>Text Calers</li> <li>Delager</li> <li>Delager</li> <li>Delager</li> </ul>	5000 Local MarDwar Connection 5000 Local MEREA Connection 50000 Local FEL00300 Connec. 500001 Local Nethers Connec. 500001 Local MiTLAP Connection 500001 Simulator	CC2 Resolt Connection  Simulator GDI Samete Connection GDI Samete Connection GDI Samete Connection USB TAF Connection Simulator
			Real Contract	activy Setting Secure	Att topers Fund
					OE Cuerk Apply

### 点"Add..."增加一个新连接:

lew Connection	
Name: [USBIM Debugger: [56800E GDI	₩ Show in processes list
GDI DLL: ns\Support\USBDM\usbdm-dsc- Startup file:	gdi-legacy.dll Browse Browse
T Log Communications Data t	o Log Window
Factory Settings Revort Fanel	OK



北京飞锐泰克科技有限公司 Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室

Add: 北京印碑延区上地下街岸建国际 3 亏夜 0818 至 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

起个合适的名字, "Debugger"里选"56800E GDI", 点

"**Browse**"选择 DLL 文件(参考路径 C:\Program

Files\Freescale\CodeWarrior for DSC56800E

v8.3\bin\Plugins\Support\usbdm\usbdm-dsc-gdi-leg

acy.dll),点"OK"回到之前的页面:



最下面的一行就是我们刚加的。点"OK"关闭该界面。

### 二)选择连接:

1、新建或打开一个工程。

2、点圖,在弹出的界面中选"Debugger → Remote Debugging",在右边的"Connection Settings → Connection"里选"USBDM",如下图所示:



Add:北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

🗖 sam internal memor	y with pROM-to-xRAM copy Settings [MC56F8037t ? 🔀
Target Settings Panels	Remote Debugging
Source Trees     MS6800E Target     Language Settings     C/C++ Languag     C/C++ Preproc     C/C++ Preproc     C/C++ Sarnings     MS6800E Assem     Global Optimi     Linker     MS6800E Linker     Editor     Castom Keywords     Debugger     Debugger Sett     Remote Debugging	Connection Settings Connection: USBDM  Edit Connection Remote download path Launch remote host application JTAG Clock Speed 500
	'actory Setting Revert Import Panel Export Panel
	OK Cancel Apply

### 点"OK"关闭该对话框。



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

三)调试:

1、点 🖢 , 出现:



2、在"Target Vdd Control"选项卡里可以选择是否让仿真器给目标板供电,有3种选择:

Off-仿真器不为目标板供电

3.3V-仿真器为目标板供 3.3V 电

5V-仿真器为目标板供5电





 Target Vdd Supply

 Off
 ③ 3V3
 5V

 Cycle target Vdd on reset

 Cycle target Vdd on connection problems

 Leave target powered on exit

根据需要做选择,点"OK"。

### 四)常见错误提示:

1、



仿真器与目标板没连好,或目标板没电。如果确认连好且有电, 点"Retry"。如果目标板没有供电,可以点"Change Settings" 选择让仿真器给目标板供电。

2、



仿真过程中目标板突然断电或 JTAG 线连接不良。检查目标板电源和 JTAG 线后重试。



Add:北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

3、

USBDM	- Target Connection Failure	×
2	Target Vdd supply interrupted.	
~	Please restore power to the target.	
	Retry connection?	
	Yes No	

该警告是说用仿真器给目标板供电时,负载太重,超出仿真器供电能力,也可能 是负载瞬间短路所致。仿真器检测到该情况会停止对目标板供电直到重新进调试 模式。





Web:www.free-tech.com.cn

五、用USBDM调试Codefire

## 一)新建USBDM连接

Codewarrior for Codefire7.x 里原本没有"USBDM"这个选

项,要新建一个:

在 Codewarrior 7.2 IDE 下点"Edit->Preferences..."

ile	Edit	<u>V</u> iew	Search	Project	Debug	Processor	Expert	Data Visualization
h ž	Car	IE Uno	lo					Ctrl+Z
	Car	AR Rea	lo					Ctrl+Shift+Z
HC	Cuj							Ctrl#X
	Cop	5						Ctrl+C
Pil	Pas	te	Ctrl+V					
	Ren	iove						Delete
	Sel	lect A	Ctrl+A					
	Bal	ance						Ctrl+B
* •	Shi	ft Lei	EU					Ctrl+[
	Shj	ft Ri	pht					Ctrl+]
	Get	Previ	ious Comp	letion				Alt+Shift+/
	Get	Negt	Completi	on.				Alt+/
	Con	plete	Code					Alt+.
	Pre	feren	es					



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

### 选择"Debugger->Remote Connections",出现:

WCS4F8837Lmcp	and a		T DL Preferences		7 🕅
the internal success.	100 4 4		III Treference Fault	Renote Connections	
Link Order   Targets			- Build Settings	* §fue	Typ+
x	0	0	<ul> <li>IFE Extrust</li> <li>IFE Startup</li> <li>IFE Startup</li> <li>Plagin Settings</li> <li>Shalded Falders</li> <li>Searce Treat</li> <li>Editor</li> <li>Cals Foundation</li> <li>Cals Foundation</li> <li>Editor Settings</li> <li>Fast Satisfies</li> <li>Text Calors</li> <li>Delonger</li> <li>Figley Settings</li> </ul>	50000 Local Marker Connection 50000 Local METRY Connection 50000 Simulator 500000 Local Arter 500000 Local Marker Connection 500000 Local Marker Connection 500000 Simulator	CCE Basets Connection USB TAF Connection Simulator GDI Ranets Connection USB TAF Connection USB TAF Connection Simulator
			Robal Settings Robal Settings Beente Connec	• Lating Setting	All
					OE Cancal Apply
8.61					



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

点"Add...."增加一个新连接:

New Connection	×
Name: USBDM	
Debugger: ColdFire GDI 🗸	🗌 Show in processes list
Connection Type: GDI Remote Connection	
GDI DLL: D:\Program Files\Freescale\	CodeWarrior fo Browse
Startup file:	Browse
Log Communications Data t	o Log Window
Factory Settings Revert Panel	Cancel OK

起个合适的名字, "Debugger"里选"Codefire GDI", 点

"Browse"选择 DLL 文件(参考路径 C:\Program

Files\Freescale\CodeWarrior for ColdFire

V7.2\bin\Plugins\Support\ColdFire\USBDM\usbdm-cfv

**x-gdi-legacy-debug**.dll),点"OK"回到之前的页面:



Add:北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

最下面的一行就是我们刚加的。点"OK"关闭该界面。





Web:www.free-tech.com.cn

二)选择连接:

1、新建或打开一个工程。

2、点圖,在弹出的界面中选"Debugger → Remote Debugging",在右边的"Connection Settings → Connection"里选"USBDM",如下图所示:

sam internal memor	y with pROM-to-xRAM copy Settings [MC56F8037t 🕜 🔀
Target Settings Panels Source Trees M56800E Target C/C++ Languag C/C++ Preproc C/C++ Varnings USSOOP Acces	Remote Debugging Connection: USBIM Remote download path
BOSOUDE Asses     Code Generation     ELF Disassembler     M56800E Proce     Global Optimi     Linker     M56800E Linker     Editor     Custom Keywords	JTAG Clock Speed
□ Debugger Sett ■ Bebugger Sett ■ Remote Debugging ▼	'actory Setting Revert Import Panel Export Panel OK Cancel Apply

点"OK"关闭该对话框。



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

三)调试:

1、点 🖢 , 出现:



2、在"Target Vdd Control"选项卡里可以选择是否让仿真器给目标板供电,有3种选择:

Off-仿真器不为目标板供电

3.3V-仿真器为目标板供 3.3V 电

5V-仿真器为目标板供5电





 Target Vdd Supply

 Off
 ③ 3V3
 5V

 Cycle target Vdd on reset

 Cycle target Vdd on connection problems

 Leave target powered on exit

根据需要做选择,点"OK"。

### 四)常见错误提示:

1、



仿真器与目标板没连好,或目标板没电。如果确认连好且有电, 点"Retry"。如果目标板没有供电,可以点"Change Settings" 选择让仿真器给目标板供电。

2、



仿真过程中目标板突然断电或 JTAG 线连接不良。检查目标板电源和 JTAG 线后重试。



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

3、

USBDM -	- Target Connection Failure	×
2	Target Vdd supply interrupted.	
4	Please restore power to the target.	
	Retry connection?	
[	<u>Y</u> es <u>N</u> o	

该警告是说用仿真器给目标板供电时,负载太重,超出仿真器供 电能力,也可能是负载瞬间短路所致。仿真器检测到该情况会停 止对目标板供电直到重新进调试模式。





Web:www.free-tech.com.cn

# 六、USBDM用作编程器的方法

USBDM 不仅能用作仿真器,也可以用作独立的编程器。以后烧程序不用再点"DEBUG"进行复杂的操作。下面以ARM 芯片为例描述下烧写过程:

1、打开"程序 -> USBDM 4.7.0 -> ARM Programmer"

	设定程序访问和默认值	📾 USBD# 4.7.0		Codewarrior Wizard Patches
G	300安全洲紫癜 3		•	Manuals >
2	003C±03568 5	Coundmax .	•	ABM Programmer
	Protel 99 SE	🛅 世强软件	• 6	BDM Flash Images
-3	39 Jutoti dest Lidotoja	m VitraIS0	- 1	Coldfire V1 Programmer
6	强力抑制。电脑上的队件	Cadence Cadence	· • I	Coldfire V2, 3, 4 JTAG Unlocker
	40 mm and	Formail	- + I	ColdFire V2, 3, 4 Programmer
	相手の	📕 🔳 Cadence SPB Switch Release		HCS08 Programmer

出现如下界面:

Flash Programmer - ARM	X
USBIM  Turget	
Select BDM	-
UCEDH-JHax-CT-0001 Retect	
USBDM RS08, HCS08, HCS12, DSC, Coldfire BDM	
Target Vdd Control	
C 8tt @ 3 2A C 2A	
Cycle target Vdd on reset	
Cycle jarget Vdd on connection problems	
Theave target powered on exit	
For groupt to manually cycle target Vdd	
Connection control	
Automatically re-connect	
Connection Speed 500101:	
Speed < Target Clock Frequency/5	
BDM Firmware Ver 4.7 DLL Ver	4.7.0
Qes	



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

"Target Vdd Control"是 BDM 向目标板供电选项,可选"不供 电"、"供 3、3V"、"供 5V"3 种方式,根据目标芯片选择即可。 若选择"Off",则目标板需要外界供电。其它选项默认即可。

点"Target"选项卡,出现:

Flash Programmer -	ARE		×		
USBOM Target					
Flash Image Buffer					
tool Non Witten 1 -					
incremental file Load					
No File Londed					
Device Selection					
K1008512Z	•	Detect Chip	1		
Filter by chip ID		ID: none			
RAM Buffer					
Bogin Address	End Ad	dress			
[17770000 (hex)	200073	77 (hex)			
- Clock type and parameter	er s				
Clack Babila	2 11	. Versielen			
Esterna)	হাল চি	00 54			
Survey and they be	- 1				
Clock Module Address	10	Address			
(hex)	P	05	ex)		
Security					
@ Image C Secure	d C y	asecured			
Device Operations					
Trorres Flash	Verify PL	1566			
William Prane	Terin Value				
T Don't Lease	Enable Se	ounds			
			-		
		Close			
		A COLORADOR			



Add: 北京市海淀区上地十街辉煌国际 3 号楼 0818 室 Tel:010-62669831/9931 Fax:010-62669293-612 Web:www.free-tech.com.cn

点"Flash Image Buffer"里的"Load Hex Files"按钮,出现:



选择要烧写的S19文件,点"打开",文件名出现在"Flash Image

Buffer"底部:

Flash Image Buffer Load Hex Files TIncremental File Load k10t1. afx. S19

在"Device Sellection"里选择芯片型号(本例中是

MK10X256.....) 。

在"Security"选项卡里选加密类型,可以选"加密"、"不加密"、 "保留 Image 里的加密设置"。

上述设置完毕,点"Device Opetions"里的"Program Flash" 按钮就可以烧写芯片了,出现:





ccessin	g Target	×
Mass Eras	ing Target	
	Elapsed time: 0:00:00	

#### 烧完之后出现:

Progra	mming Completed	×
?	Programming and verification of the flash has completed successfully. Program another device?.	

如果再继续芯片,换上芯片,点"是(Y)",否则点"否(N)"即可。