





用户手册版本

版本	日期	描述
V1.00	2010年3月	V1.0 版第一次发布
V1.01	2013年1月	修改联系方式



目 录

1.	简介	4
2.	连接仿真器	5
4.	SemicoIDE上位机集成开发环境的安装	8
3.	仿真器驱动的安装	.14
5.	使用仿真器进行程序仿真	.20
6.	常见问题解答	.36
7.	附 录	.39



1. 简介

SEMICO CS53P87 4-Bit MCU 仿真器为基于 SEMICO 公司 CS53P87 芯片的开发提供完整开发系统,包括以硬件仿真器 (ICE)、PC 机集成开发环境软件以及给用户提供的应用笔记和程序案例等。用户可以直接在计算机上编写程序、利用集成开发环境编译程序以及连接ICE 执行实际硬件程序动作,可直接观察内部寄存器数值变化及程序运行过程,利用内建功能如:断点、单步执行、运行到光标、追踪程序执行路径...等,能轻易执行程序除错工作。



2. 连接仿真器

首先,打开 SEMICO CS53P87 仿真器包装盒,请务必先点清盒内物品,如下表所示:

序号	名 称	数量	单位	备 注
1	SEMICO CS-1.0 MCU ICE	1	台	
2	USB 通讯电缆	1	条	
3	DV5V1000mA 电源适配器	1	只	
4	用户 I/O 连接电缆	1	条	
5	产品光盘	1	张	

表1 CS53P87 仿真器装箱单

SEMICO CS53P87 4-Bit MCU 仿真器的俯视图及侧视图如下图所示。



图 1 CS53P87 仿真器示意图

仿真器的连接步骤如下:

1). 确保开关 S1 打在 OFF 档;

2). 将 DC5V1000mA 电源适配器插入 AC160V~240V@50~60Hz 的双口交流插座上, 并将圆头插入 J1 直流电源插口;(注意:不能用其他标准的电源适配器,以免烧坏仿真器!)

3). 将 USB 通讯电缆一端插入 PC 机的 USB 口,另一端插入 J4 USB PORT;



4). 根据实际应用需要,选择接不同的 JP2 时钟输入接口。

若实际应用中选择 LXT(低速晶振模式)作为系统时钟源,则 JP2 时钟输入接口如下 图所示接法。



图 2 LXT 时钟模式下 JP2 时钟输入口接法示意图

若实际应用中选择 HXT(高速晶振模式)作为系统时钟源,则 JP2 时钟输入接口如下 图所示接法。



图 3 HXT 时钟模式下 JP2 时钟输入口接法示意图

5). 根据实际应用需要,选择接或不接 JP8 用户 I/O 接口。

若用户需要针对特定目标板进行程序仿真调试,则将 JP8 用户 I/O 接口通过用户 I/O 连接电缆与用户目标板相连。

JP8 用户 I/O 接口的信号定义如下所示。





GND	3	4	GND
GND	5	6	/
REMOUT	7	8	P00/OSCO
P01	9	10	P02
P10	11	12	P11
P12	13	14	P13
P20	15	16	P21
P22	17	18	P23/LED
P03	19	20	/
/	21	22	/
/	23	24	/
/	25	26	/
/	27	28	/
/	29	30	/

值得注意的是:用户 I/O 接口输出高电平为 3.3V,输出低电平为 0V。用户 I/O 接口兼 容 5V 信号输入。

7). 将开关 S1 打在 ON 档,接通仿真器电源,此时 POWER 电源灯(红色)亮,稍等 不久(1 秒左右),仿真器主控板及仿真板运行指示灯 RUN1/RUN2(绿色)变亮,再稍许(2 秒左右),USB 通讯指示灯 USB(黄色)变亮,此时仿真器已于 PC 机连接成功;

若是第一次使用仿真器,此时会在 PC 机桌面上弹出安装 USB 驱动向导对话框,用户 需要安装好上位机操作软件,并将驱动搜索位置定位到上位机安装路径所在文件夹的 Driver 文件夹,然后一路按"下一步"即可成功安装 USB 驱动。具体详见下两章。



3. SemicoIDE 上位机集成开发环境的安装

本章将介绍如何安装 SemicoIDE 上位机集成开发环境。

一. 右击"53P87 setup.rar" 选择解压到当前文件夹,如图 4 所示。



图 4 开发环境安装图一

二. 解压 SemicoIDE 上位机集成开发环境, 然后双击"53P87 setup.exe"进行安装, 如

图5所示。

😂 53P87		
文件(E) 编辑(E) 查看(Y) 收藏(A)	工具(亚) 帮助(出)	at 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 19
🔇 后退 🔹 🕥 🕘 🏂 🔎 搜索 🚺	▶ 文件夹	
地址 @) 🗁 D: \wj\53P87		💌 🏓 转到
文件和文件夹任务 🄇	ode 📰	53P87 setup.rer WinRAR 压缩文件 1,338 KB
 	53787 setup, exe 53787仿真器安装程序 华润胶科微电子有] core
₩eb □ 以电子邮件形式发送 - 此文件 ★ 删除这个文件	debug C	fcorecode
其它位置	FZMCU	Ĵ SD98P258F电路图更新
	图 5 开发环境安装图	3二



三. 在弹出的对话框中,提示将安装 Semico 53P87 仿真器,单击下一步,如图 6 所示。



图 6 开发环境安装图三

四. 单击浏览,将选择安装目标位置,如图7所示。

🐻 安装 - Semico 53P87仿真器	
选择目标位置 您想将 Semico 53P87仿真器 安装在什么地方 ?	Ó
🃁 安装程序将安装 Semico 53P87仿真器 到下列文件夹中。	
单击 "下一步" 继续。如果您想选择其它文件夹,单击"浏览"。	
C:\Program Files\Semico 53P87	(R)
至少需要有 3.9 MB 的可用磁盘空间。	
〈上一步®) 下一步®) 〉	取消

图 7 开发环境安装图四

五.选择安装目标位置,单击确定。如图8所示。



浏览文件夹 🔀
在下列列表中选择一个文件夹,然后单击"确定"。
D:\wj\53P87\上位机集成开发环境\Semico 53P87
□ 🗁 *j □ 🗁 53P87

⊞
Image: Imag
☐ 上位机集成开发环境 ☐ 6 0 偿 写器
→ 98P158
确定 取消

图 8 开发环境安装图五

六.选择好安装目标位置后,单击下一步。如图9所示。

🐻 安裝 - Semico 53P87仿真器	
选择目标位置 您想将 Semico 53P87仿真器 安装在什么地方 ?	<u>o</u>
安装程序将安装 Semico 53P87仿真器 到下列文件夹中 单击"下一击"继续。加思你想选择其它文件来。单击"浏览"	
単出 「 ジ 雑葉。90米活法に1444日文(F+天) 単出 0.0元 D:\wj\53P87\上位机集成开发环境\Semico 53P87	· 浏览(B)
至少需要有 3.9 MB 的可用磁盘空间。	
〈上一步®)(下一步®)	> 取消

图 9 开发环境安装图六

七. 用户根据自己需求,可以选择创建程序快捷方式的开始菜单文件夹,单击浏览,选择开始菜单文件夹,如图 10 所示;若不选择创建程序快捷方式的开始菜单文件夹,如图 11 所示,将不创建开始菜单文件夹选项前打勾。然后单击下一步。 WUXI CHINA RESOURCES SEMICO CO,LTD. Page 10 of 39 V1.01



🐻 安裝 - Semico 53P87仿真器
选择开始菜单文件夹 您想在哪里放置程序的快捷方式?
安装程序现在将在下列开始菜单文件夹中创建程序的快捷方式。
单击"下一步"继续。如果您想选择其它文件夹,单击"浏览"。 Semico 53P87
< 上一步 (B) 下一步 (B) > 取消

图 10 开发环境安装图七

🐻 安装 - Semico 53P87仿真器	
选择开始菜单文件夹 您想在哪里放置程序的快捷方式 ?	Ø
安装程序现在将在下列开始菜单文件夹中创建程序的快捷	方式。
单击 "下一步" 继续。如果您想选择其它文件夹,单击 "浏览" 。	
Semico 53P87	浏览(B)
▼ 不创建开始菜単文件夹 ①)	
<上一步(B) (下一步(B) >	▶

图 11 开发环境安装图八

八. 用户根据自己需求,选择响应的选项,然后单击下一步。如图 12 所示。



🐻 安裝 - Semico 53P87仿真器
选择附加任务 您想要安装程序执行哪些附加任务?
选择您想要安装程序在安装 Semico 53P87仿真器 时执行的附加任务,然后单击"下一步"。 附加快捷方式: ☑ 创建桌面快捷方式 @〕 □ 创建快速运行栏快捷方式 @
〈上一步(8) 下一步(8) 〉 取消

图 12 开发环境安装图九

九. 提示安装信息, 单击安装继续此安装程序。如图 13 所示。

🐻 安裝 - Semico 53P87仿真器	
准备安装 安装程序现在准备开始安装 Semico 53P87仿真器 到您的电脑中。	I all a construction of the second se
单击"安装"继续此安装程序。如果您想要回顾或改变设置,请单击"」 步"。	Ŀ→
目标位置: D: \wj\53P87\上位机集成开发环境\Semico_53P87 附加任务: 	
✓ (上一步 @) (安装 ①)	取消

图 13 开发环境安装图十

九.显示安装过程。如图 14 所示



В 安装 - Semico 53P87仿真器	
正在安装 安装程序正在安装 Semico 53P87仿真器 到您的电脑中,请等待。	Ó
正在解压缩文件 D:\wj\53P87\上位机集成开发环境\Semico 53P87\Compile.dll 	
	取消

图 14 开发环境安装图十一

十一. SemicoIDE 上位机集成开发环境安装完成,单击完成,退出安装向导。如图 15 所

示。



图 15 开发环境安装图十一



3. 仿真器驱动的安装

若是第一次使用仿真器,将仿真器与 PC 机通过 USB 电缆连接并打开仿真器电源后, 会在 PC 机桌面右下方的"通知区域"弹出"发现新硬件 USB Devie"的提示框,如图 16 所示。



图 16 仿真器驱动安装步骤一

然后弹出"找到新的硬件向导"对话框,如图 17 所示。

找到新的硬件向导	
	欢迎使用找到新硬件向导
	这个向导帮助您安装软件:
	华润矽科系列USB设备
	如果您的硬件带有安装 CD 或软盘,请现在将 其插入。
	您期望向导做什么?
	● 自动安装软件(推荐)(I)
	🔘 从列表或指定位置安装(高级)(2)
	要继续,请单击"下一步"。
	〈上一步 ⑭〉下一步 ⑭〉〉 取消

图 17 仿真器驱动安装步骤二

选择"从列表或指定位置安装(高级)(<u>S</u>)"选项,然后点击"下一步",如图 18 所示。





图 18 仿真器驱动安装步骤三

如图 19 所示,选取各个选项,然后点击"浏览"。

找到新的硬件向导
请选择您的搜索和安装选项。
 ● 在这些位置上搜索最佳驱动程序(S)。 使用下列的复选框限制或扩展默认搜索,包括本机路径和可移动媒体。会安装找到的最佳驱动程序。 □ 搜索可移动媒体(软盘、CD-ROM)(M) ✓ 在搜索中包括这个位置(0):
E:\software\driver ✔ 浏览 ⑧ ○ 不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序 ⑪)。 选择这个选项 <u>以便从列表</u> 中选择设备驱动程序。Windows 不能保证您所选择的驱
动程序与您的硬件最匹配。
< 上一步 (B) 下一步 (M) > 取消

图 19 仿真器驱动安装步骤四

在弹出的对话框中,选取仿真器驱动所在文件夹,然后点击"确定",如图 20 所示。



浏览文件夹	? 🗙
选择包含您的硬件的驱动程序的文件夹。	
🖃 🥪 DISK1_VOL2 (D:)	~
표 🚞 Program Files	
🕀 🧰 Resource	
🖃 🧰 wj	=
🛅 6.0烧写器	
🖃 🧰 53P87	_
🗄 🧰 code	
🗄 🧰 core	
🗄 🚞 debug	
🗄 🚞 fcorecode	
🕀 🧰 FZMCU	
🚞 SD98P258F电路图更新	
🗄 🚞 softwave	
🗄 🚞 system53p87	
🖃 🗀 上位机集成开发环境	
🖃 🚞 Semico 53P87	
driver 📂	
98P158	~
要查看任何子文件夹,诸单击上面的 + 号。	
确定取制	<u>انا</u>

图 20 仿真器驱动安装步骤五

找到新的硬件向导
请选择您的搜索和安装选项。
 ● 在这些位置上搜索最佳驱动程序(S)。 使用下列的复选框限制或扩展默认搜索,包括本机路径和可移动媒体。会安装找到的最佳驱动程序。 ● 搜索可移动媒体(软盘、CD-ROM)(M) ● 在搜索中包括这个位置(Q): D:\wj\53P87\上位机集成开发环境\Semico 53PE ▼ 浏览(B)
选择这个选项以便从列表中选择设备驱动程序。Windows 不能保证您所选择的驱动程序与您的硬件最匹配。

WUXI CHINA RESOURCES SEMICO CO,LTD. V1.01



图 21 仿真器驱动安装步骤六

点击"下一步"开始安装驱动,如图 21 所示。然后硬件更新向导开始搜索驱动,如图 22 所示。

找到新的硬件向导	
向导正在安装软件,请稍候	
华润矽科系列USB设备	
B	\triangleright
	< 上一步 (B) 下一步 (B) > 取消

图 22 仿真器驱动安装步骤七

向导搜索到正确的仿真器驱动后,弹出"Windows 徽标测试不通过"提示,此时,无需 理会,点击"仍然继续"即可,如图 23 所示。

硬件安装	夷
1	正在为此硬件安装的软件: 华润砂科系列USB设备 没有通过 Windows 徽标测试,无法验证它同 Windows XP 的相容性。(<u>告诉我为什么这个测试很重要。</u>) 继续安装此软件会立即或在以后使系统变得不稳定。 Bicrosoft 建议您现在停止此安装,并同硬件供应商 联系,以获得通过 Windows 额标测试的软件。
	仍然继续 (2) 停正安装 (3)

图 23 仿真器驱动安装步骤八



然后,即会弹出需要"SemicoUSB.sys"文件,点击"浏览",如图 24 所示。



图 24 仿真器驱动安装步骤九

在弹出的对话框中,选取仿真器驱动所在文件夹,然后点击"打开",如图 25 所示。

查找文件					? 🛛
查找范围(<u>I</u>):	🗀 driver		💌 G 🦻	€ 🔁	
1000 我最近的文档	🖬 SemicoUSB. sy	уs			
() 桌面					
》 我的文档					
夏 夏 我的电脑					
國上 部居 國 日					
	文件名 (M):	SemicoUSB.sys		• (打开 (0)
	文件类型 (I):	SemicoUSB.sys;SemicoUSB	3. sy_	× [取消

图 25 仿真器驱动安装步骤十

安装成功后,会弹出"完成硬件更新向导"对话框,点击"完成"结束,如图 26 所示。





图 26 仿真器驱动安装步骤十一

至此, 仿真器驱动已成功安装。



5. 使用仿真器进行程序仿真

本章将介绍如何使用仿真器配合 SemicoIDE 上位机集成开发环境对程序进行仿真调试。 一.双击"SemicoIDE.exe" (图 27),打开 SemicoIDE 上位机集成开发环境,如图 28 所示。



图 27 仿真器仿真图一



👺 SemicoIDE for CS53XX		
: 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工程(P) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)		
i 🗅 🚅 🖬 i 🌡 🖻 💼 🗠 🗠 🕢 🏷 🏷 🕺 🗛 🗖 🏧 🖾 🕱 🕴 🖉) 🗄 🖽 🛛 🕘	
工程 平 ×	特殊功能寄	ąх
	ACC 0	<u>^</u>
	R0 0	
	R1 0	
	R2 0	
	PORTU U	
	PORT2 0	
	PORT5 0	
	PR 0	
	FLAG 0	
	MBR 0	
输出		ąχ
(↓) Uutput 1 / Uutput 2 / Uutput 3 /		
		Andrea I
就绪 行 %4d, 列 9	64d 大写 数字	滚动 🛒

图 28 仿真器仿真图二

二. 在菜单栏中点击"工程", 在下拉菜单中选择"新建工程", 如图 29 所示。



SemicolDE for CS53W		
 ・ 文件(F) 編録(F) 査若(V) 	「程(P) 调ば(D) 寄口(W) 報助(A)	
	新建工程(N)	കണണം
	打开工程(0)	
<u> </u>	关闭工程(⊆)	
	◆ 使深业益分析(1)	R0 0
		R1 0
		R2 0 ≡
	显示运行过的指令(<u>T</u>) F12	PORTO 0
		PORT1 0
		PORT2 0
		PORT5 0
		PR 0
		FLAG U
输出		ά×
HANN Ontrot 1 Outro	2 / Output 3 /	

图 29 仿真器仿真图三

弹出"新建工程"对话框,如图 30 所示。

新建工程	×
MCU:	
确定 取消	

图 30 仿真器仿真图四

在"新建工程"对话框中,点选"MCU"选项,在下拉选项中选择"CS53P87",并点选工程目录存放位置,如图 31 所示。

新建工程		×
	MCV: CS53P86 V CS53P86 CS53P87	
	确定 取消	
	图 31 仿真器仿真图五	

WUXI CHINA RESOURCES SEMICO CO,LTD. V1.01

Page 22 of 39



在弹出的"新建工程"目录存放对话框中,选择工程存放文件夹,并在"文件名"一栏 输入工程文件名(工程文件类型固定为.csp),然后点击"保存",如图 32 所示。

新建工程		? 🗙
保存在 [L]: 🔁 sample 🔗 🚱	ø	• 🖽
文件名(M): sample	\leq	保存(S)
保存类型 ①: Semico Project Files (*. csp) 🛛 🗸	1	取消
		;;

图 32 仿真器仿真图六

在"新建工程"对话框中,点选"确定",如图 33 所示。

新建工程	
MCV:	CS53P87 💌
D:\wj\53P87\debug\sample\	sample.csp
	确定 取消

图 33 仿真器仿真图七

由此,一个新的工程文件被成功建立,如图 34 所示。由工程区中的组织结构可见,一个工程包括程序源文件 "Source Files"、库文件 "Inc Files"以及连接文件 "Lst Files"组成。同时,和该工程相对应 MCU 的寄存器资源也显示在寄存器栏。



			_
🔄 SemicoIDE for CS53XX			X
: 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工程(P) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)			
E 🗅 🖻 🖬 🌡 🖻 💼 그 으 🦽 % % % M & % % M 🗖 🗖 🖨 🤶 E 🖉	🔛 🎬	@ . : A	kan I
工程 III III III III III III III III III I	特殊功能	寄 中	×
□ III 工程名称: sample. csp (CS53)	ACC	0	^
Jource Files	POC	0	
Lst Files	P1C	0	
	P2C	0	
	PORTO	0	
	PORT1	0	
	PORT2	0	
	Rb	0	
	FR	0	
	MBR	0	
	MDIX	<u> </u>	\sim
输出			×
K () N Output 1 / Output 2 / Output 3 /			
■ 輸出 ■ 通用寄存器 ■ 运行过的指令			
行 %4d, 列 %	o4d 大写 §	数字 滚动	al:

图 34 仿真器仿真图八

三. 在快捷图标栏中,点选新建文件图标,如图 35 所示。



			_
🧏 SemicoIDE for CS53XX			X
: 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工程(P) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)			
Î Diz II. 1 B B I O O 4 % % K A A % % A I I I I A % 🗄 🖇 🤅		@ . ! ;	St I
	特殊功能	 寄	x
□ 新建 (Ltri+N) □ 建立新立地 csp (CS53)	ACC	0	^
	POC	0	
Lst Files	P1C	0	
	P2C	0	
	PORTO	0	
	PORT1	0	
	PORT2	0	
	R6	0	
	PR	0	
	FLAG	0	
	мык	U	~
输出		Ą	×
H () H Uutput 1 Output 2 Output 3			
_ ■ 輸出 ■ 通用寄存器 ■ 运行过的指令			
建立新文档 行 %4d, 列 %	64d 大写 3	数字 滚动	1:

图 35 仿真器仿真图九

在程序编辑区,弹出空白程序文件,如图 36 所示。



Semicolde for CSSSAA - Semicol			
: 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工程(P) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)			
i D 🛎 🖬 👗 🖻 🖻 🗅 으 의 🖉 🎘 🖄 🖄 👭 🗖 🗖 🖉 🛛 🖉 🗄 🖇			5
工程 ♀ × 4 / 💬 Semico1 🛛 ▷ ×	特殊功能	寄 中	×
□ 2 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	ACC	0	^
Jource Files	POC	0	
Lst Files	P1C	0	
	P2C	0	Ξ
	PORTO	0	
	PORT1	0	
	PORT2	0	
	R6	0	
	PR	0	
	FLAG	0	
	мык	U	~
输出		Ļ	×
H 4 > H Output 1 Output 2 Output 3			
■ 输出 ■ 通用寄存器 ■ 运行过的指令			
就绪 行 1,列 :	1 【大写】	数字 滚动	:

图 36 仿真器仿真图十

在程序编辑区,键入源程序,如图 37 所示。



💹 SemicoIDE for CS53XX -	Semicol *		_		
: 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工	程(<u>P)</u> 调试(<u>D)</u> 窗口(<u>W</u>) 帮助(<u>H</u>)				
: D 🖻 🖬 X 🖻 💼 🗅 🗅	📣 🏷 🏷 🏘 🙀 🏠 🙆 🗖 🗖	🖨 🦹 🕯	🗈 🏥 🚳 🛛 🚳		
工程 🛛 🗘 🕂	↓ 🛱 Semico1 *	Þ ×	特殊功能寄	д×	
🖃 📑 工程名称: sample. csp (CS53)	1 LD MBR, #00H		ACC 0	<u>~</u>	
Source Files	2 BSS \$MAIN		POC 0		
Lst Files	3 4 & MAIN: NOP		P1C 0		
	5 NOP		P2C 0		
	6 NOP		PORTO 0		
	7 NUP 8 BSS &MAIN		PORT1 0		
			PORT2 0	_	
			R6 0	_	
		3	MBR 0		
			mbre o		
输出				τ×	
H A N N Ontant 1 (Outant 2 (Outant 3					
	1908 A. I.	⊊ 0 19 1		2:55:21.4	
犹绪	1	ם 8,90 1	4 天与 釵子	後初	

图 37 仿真器仿真图十一

在快捷图标栏中,点选保存文件图标,如图 38 所示。



🧏 SemicoIDE for CS53XX - Semicol *	
: 文件(E) 编辑(E) 查看(⊻) 工程(P) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)	
i D 🖆 🖬 🍐 🖻 🛍 🗅 🗠 \land 🗞 🕉 🖊 🗛 👫 🗛 🖊 🛄 👰 🤶 i 🧇	🗈 🏥 🕘 👎 🎼
工程 ♀ × 4 💬 Semico1 * 🛛 ト ×	特殊功能寄 🗜 🗙
■ III LD MBR, #00H Source Files III LD MBR, #00H BSS \$MAIN BSS \$MAIN SMAIN: NOP SMOP NOP NOP 8 BSS \$MAIN NOP 8 BSS \$MAIN	ACC 0 ● P0C 0 ● P1C 0 ● P2C 0 ● PORT0 0 ● PORT1 0 ● PORT2 0 ● R6 0 ● FLAG 0 ●
<u></u>	
I ↓ ▶ ●<	
	4 大写 数字 滚动 ,

图 38 仿真器仿真图十二

在弹出保存文件对话框中,选择程序文件存放文件夹,并在"文件名"一栏输入程序文件名(工程文件类型固定为.sem),然后点击"保存",如图 39 所示。

保存为				?×
保存在 (I):	🚞 sample	v G	ø 🖻 🛙	
文件名 (M)·	Semicol sem		保友	
见古 <u>带</u> 到 @\.			1713	
1米仔突型(江):	Semico Files (*.sem)	~		消:

图 39 仿真器仿真图十三

程序文件保存后,可见程序编辑区的源程序文件会被着色,指令以及伪指令为蓝色,寄 存器为灰色,地址标识为红色,其余均为黑色,如图 40 所示。



M SemicoIDE for CS53XX -	Semicol.sem				
: 文件(E) 编辑(E) 查看(⊻) 工	程(P) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)				
i 🗅 🚅 🔚 🐰 🐚 💼 🕰 🗠	. 16 🕉 🕉 🎋 🏘 🙀 🏔 🏘 🗖 🗖 🎒 🔮 🤶 !! 🚸	🎬 🎬 🔍 🤜 👫			
工程	✓ Semico1.sem → ×	特殊功能寄 무 🗙			
🖃 🗃 工程名称: sample. csp (CS53)	1 LD 新 重复 (F3)	ACC 0			
Jource Files	2 BSS 重复工一次保证	POC 0			
Lst Files	4 \$MAIN: NOP	P1C 0			
	5 NOP	P2C 0			
	6 NOP	PORTO 0			
	8 BSS SMAIN	PORTI 0			
		PORT2 U			
		MBR 0			
輸出		φ×			
A A A A Output 1 Coutput 2 Coutput 3					
	行 8 动 1/	4 大写 数字 滚动 .:			
	10,001				

图 40 仿真器仿真图十四

四. 在左边"工程"栏中,"Souce Files"处右击数据表,弹出如图 41 所示选项。



Semicolue for CSSSAM - Semicol.sem			
: 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工程(P) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)			
<u>: D 🛎 🖬 % 🖻 6 ב 🗠 / % % % M 🖧 % M 🔽 🖪 🦉 ! 🚳</u>			st I
工程 4 💬 Semico1.sem 🛛 🗠 🗙	特殊功能	寄 中	×
□ III LD MBR, #99H	ACC	0	^
□ Source BSS \$MAIN	POC	0	
Lst Fi: 关闭工程 (C) \$MAIN: NOP	P1C	0	
5 NOP	P2C	0	Ξ
6 NOP	PORTO	0	
8 BSS \$MAIN	PORT1	0	_
	PORT2	0	
	R6	0	
	PR	0	
	FLAG	0	
	WBR	U	~
输出		д	×
H () H Output 1 Output 2 Output 3			
■ 輸出 ■ 通用寄存器 ■ 运行过的指令			
就绪 行 8,列 1	4 大写	数字 滚动	

图 41 仿真器仿真图十五

选择"增加文件到工程"选项,弹出"加入文件到工程"对话框,如图 42 所示。

加入文件到工	程			? 🛛
查找范围(<u>t</u>):	🚞 sample 🛛 👻	G	1	•
Semicol.sen	n			
文件名(20):			3	打开 (0)
文件类型 (I):	Semico Files(*.sem)	*		取消

图 42 仿真器仿真图十六

在"加入文件到工程"对话框中,选择程序文件所在文件夹,并选择待加入的程序文件,



加入文件到工	程			? 🛛
查找范围(I):	🚞 sample	~ (G 🦻	⊳ 🖽
Semicol.ser				
文件名(M):	Semicol.sem			打开@)
文件类型(I):	Semico Files(*.sem)		*	取消
				;

图 43 仿真器仿真图十七

在软件界面左侧的"工程"栏可看到,选择的文件已被成功加入到该工程中,如图 44 所示。采用上述方法,把工程中需要的所有源程序文件都添加入工程之中。



WUXI CHINA RESOURCES SEMICO CO,LTD. V1.01





💹 SemicoIDE for CS53XX -	Semicol.sem					
: 文件(E) 编辑(E) 查看(⊻) 工	程(<u>P)</u> 调试(<u>D)</u> 窗口(<u>W</u>)帮助(<u>H</u>)					
i 🗅 🚅 🖬 X 🖻 💼 🕰 🕰 🗠	📣 🎘 🗞 🎋 👭 🙀 🚡 👭 🛄 💌	6?:*	🏽 🎦 🗶 🔚 🔠			
工程	4 / 📴 Semico1.sem	⊳ × ¢	特殊功能寄 乒 ×			
■ I 译名称:sample.csp(CS53) Source Files Semicol.sem Inc Files Lst Files	1 LD MBR, #00H 2 BSS \$MAIN 3 4 \$MAIN: NOP 5 NOP 6 NOP 7 NOP 8 BSS \$MAIN 4		ACC POC POC POC POC POC PORT0 PORT1 PORT1 0 PORT2 0 R6 0 PR 0 FLAG 0			
輸出			д×			
I ↓ ▶ ● ● 1 ● ● 输出 ●						
重新生成目标文件		行 8,列 14	大写数字滚动 🤃			

五. 在快捷图标栏中,点击"重新生成",编译源程序并生成目标代码,如图 45 所示。

图 45 仿真器仿真图十九

从软件界面下方的"输出栏"中,得知编译、链接过程成败提示信息。若成功,则在左边"工程"栏的"Lst Files"项中会有源程序文件编译连接后生成的目标文件,如图 46 所示。



👺 SemicoIDE for CS53XX - Semicol.sem					
: 文件(E) 编辑(E) 查看(⊻) 工程(P) 调试(D) 窗口(₩) 帮助(H)					
i D 🖆 🖬 🍐 🖻 💼 🗅 🗠 🤣 🗞 🏷 🗛 🖓 🗛 🗖 🌉 🚭 🎗 i 🤹	🗱 🏥 🍳 ا				
工程 🛛 🗘 🖉 Semico1.sem 🔹 🕅 🕹	特殊功能寄 ♀ ×				
■ Inc Files Semicol.lst Sem	ACC 0 ▲ POC 0 ■ P1C 0 ■ P2C 0 ■ PORT0 0 ■ PORT1 0 ■ PORT2 0 ■ R6 0 ■ FLAG 0 ■				
	д х				
当前工程:sample.csp 编译文件:Semico1.sem 编译文件Semico1.sem成功 链接 生成tsk文件:sample.tsk成功 II 4 → FI Output 2 / Output 3 /					
「就绪 行 8,列 1	.4 大写 数字 滚动 🛒				

图 46 仿真器仿真图二十

六. 源程序编译链接成功后,在快捷图标栏中,点击"调试",如图 47 所示。



🛃 SemicoIDE for CS53XX -	Semicol.sem				
: 文件(E) 编辑(E) 査看(⊻) 工	程(P) 调试(D) 窗口(<u>W</u>) 帮助(H)		\sim		
i 🗅 🚅 🔚 X 🖻 💼 🗅 🗅	- 1 A 🛪 🛪 🌾 I 🖊 🖌 🗛 🗖 🗖	6?:*	E 🗃 👰): 👫	
工程	✓ Semico1.sem	⊳ ×	特殊功能寄	ŢХ	
■ III IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	1 LD MBR, #00H 2 BSS \$MAIN 3 4 \$MAIN: NOP 5 NOP 6 NOP 7 NOP 8 BSS \$MAIN		ACC 0 POC 0 P1C 0 P2C 0 PORT0 0 PORT1 0 PORT2 0	· 调试 (/ 开始/停	
<		>	R6 0 PR 0 FLAG 0 MBR 0		
输出				ąχ	
当前工程:sample.csp 编译文件:Semico1.sem 编译文件Semico1.sem成功 链接 生成tsk文件:sample.tsk成功 H イ ト H Output 2 / Output 3 /					
■ 輸出 ■ 通用寄存器 ■ 运行过	的指令				
		行 8,列 14	1 大写 数字	滚动 🤐	

图 47 仿真器仿真图二十一

点击"调试"后,随后弹出"Option设置"对话框,如图 48 所示。用户根据实际应用 需要,点选各个选项,然后按"确定"即可。

CS53P87 Option	设置 🛛 🔀
频率选择	
● 455k	○ 4M
确定	取消

图 48 仿真器仿真图二十二

然后,上位机依次发送仿真芯片类型设置、回读,RC输出频率设置,回读,仿真程序 下载、回读,复位,寄存器/RAM回读等指令,最后使得仿真芯片停在上电位置0000H,如 图 49 所示,此时绝大部分调试功能均有效。





💹 SemicoIDE for CS53XX -	Semicol.sem	
: 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工程	程(P) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)	
i 🗅 🖻 🖬 🕹 🖻 💼 🗠 🗠	🔏 🕉 🎉 🗛 🙀 🏔 🙀 🛄 🖪 🧣 🗄 🕮 🕮 🕘 🌒 🗄 😭 😫	1 🖸 街 🔯
工程 ユン・	4 ∕ [™] Semico1.sem → ×	特殊功能寄 ♀ ×
 ■ 工程名称: sample. csp (CS53) ■ Source Files ■ Semicol. sem ■ Last Files ■ Semicol. lst 	LD MBR, #06H 2 BSS \$MAIN 3 4 \$MAIN: NOP 5 NOP 6 NOP 7 NOP 8 BSS \$MAIN	ACC 0 P0C 7 P1C F P2C F PORT0 0 PORT1 0 PORT2 0 PR 0 FLAG 3
< >		MBR 0 🗸
输出		άX
当前工程:sample.csp 編译文件:Semico1.sem 編译文件Semico1.sem成功 链接 生成tsk文件:sample.tsk成功 I(イ ト H) Output 1 Output 2	<u>\Output 3 /</u>	
	行 8,列 14	4 大写 数字 滚动 ,;;

图 49 仿真器仿真图二十三



6. 常见问题解答

问:开关 S1 打开接通仿真器电源后,POWER 电源灯(红色)不亮,是何缘故?
 答:请按以下步骤检查并处理:

A). 立即将开关 S1 打到 OFF 档,关闭电源;

B). 确认使用的是本公司提供的 DC5V@1000mA 电源适配器;

C). 检查电源适配器是否插紧,并确认插座是否有 220V 市电;

D). 检查电源适配器输出接头与仿真器电源输入接口是否插紧;

E).若以上均无问题,则再次打开开关 S1,接通电源,观察 POWER 电源灯(红色)是否亮,并检查仿真器是否异常发热发烫。若发现 POWER 灯还是不亮或者仿真器发热发烫等异常情况,请立即关闭电源,并使用附录中的联系方式联系开发人员以报修。

2). 问:开关 S1 打开接通仿真器电源后,POWER 电源灯(红色)亮,但是仿真器主 控板及仿真板运行指示灯 RUN1/RUN2(绿色)均始终灭,或者仅其中一个亮另一个时钟灭, 是何缘故?

答:请按以下步骤检查并处理:

A). 立即将开关 S1 打到 OFF 档,关闭电源;

B). 确认使用的是本公司提供的 DC5V@1000mA 电源适配器;

C). 检查电源适配器是否插紧,并确认插座是否有 220V 市电;

D). 检查电源适配器输出接头与仿真器电源输入接口是否插紧;

E). 若以上均无问题,则再次打开开关 S1,接通电源,检查仿真器是否异常发热 发烫。若发现仿真器发热发烫,请立即关闭电源,并使用附录中的联系方式联系开发人 员以报修;若仿真器温度正常,则观察仿真器主控板及仿真板运行指示灯 RUN1/RUN2 (绿色)是否还是异常情况。

F). 若仿真器主控板及仿真板运行指示灯 RUN1/RUN2(绿色)还是异常,则按一 下仿真器复位按钮 RESET,以复位仿真器。然后再次观察仿真器主控板及仿真板运行 指示灯 RUN1/RUN2(绿色)是否还是异常情况。若还是异常,则请立即关闭电源,并 使用附录中的联系方式联系开发人员以报修。 3). 问: 开关 S1 打开接通仿真器电源后, POWER 电源灯(红色)以及 RUN1/RUN2 运行指示等(绿色)均亮,但是 USB 通讯指示灯 USB (黄色)始终灭,是何缘故?

答: 请按以下步骤检查并处理:

A). 检查 USB 电缆是否与 PC 机以及仿真器连接牢固,并确认 PC 机上的 USB 端口未被系统管理员封锁;

B). 重新拔插一下 USB 电缆,再次观察 USB 通讯指示灯 USB (黄色) 是否变亮;

C). 若还未变亮,则按一下仿真器复位按钮 RESET,以复位仿真器。然后再次观察运行指示灯 RUN1/RUN2(绿色)是否先灭再亮,USB 通讯指示灯 USB(黄色)是否随之也变亮;若还是异常,则请立即关闭电源,并使用附录中的联系方式联系开发人员以报修。

4). 问: USB 通讯指示灯 USB (黄色) 无故突然灭掉, 是何缘故?

答: 请按以下步骤检查并处理:

A). 检查 USB 电缆是否与 PC 机以及仿真器连接牢固;

B). 检查是否 PC 机进入节电模式或待机模式,从而将 USB 通道关闭所导致,如果是此情况,只需唤醒 PC 机,仿真器即会重新和 PC 机建立 USB 通讯通道,USB 通讯指示灯会重新变亮。

C). 检查是否有其他耗电设备接入市电电源,导致市电电压波动过大,从而影响 到电源适配器正常工作,而导致仿真器与 PC 机直接建立的 USB 通讯通道丢失。若是, 则尽量避免在仿真调试过程中,电源电压发生较大的波动,或者直接更改性能较好的开 关电源适配器(标准: DC5V@1000mA)。

D). 检查是否在仿真器上电过程中,热插拔 USB 通讯电缆、LXT/HXT 晶振模块 或是用户 I/O 连接电缆。注意: 所有外接电缆以及晶振模块尽量在仿真器下电后进行插 拔操作!

E). 若均非以上情况导致,尝试重新启动一下 PC 机,看看情况是否好转。若以上 方法均无法解决,请立即关闭电源,并使用附录中的联系方式联系开发人员以报修。

5). 问:设置 Code Option 选项之后按"确定"按钮,集成开发环境无法进入仿真调试 界面,并且仿真器上的 USB 通讯指示灯持续闪烁,是何缘故? Semic•

答: 请按以下步骤检查并处理:

A).请确认您在 Code Opion 选项中选择的时钟模式和实际使用的时钟模式是否匹配, 若不匹配,请务必重启集成开发环境以及仿真器,重新操作。(例: Code Option 选择使用 LXT 低频晶振模式,而实际使用时 JP2 时钟输入接口并非按照图 2 所示的接法,就可能会 出现上述异常情况。)所以,值得注意的是:在 Code Option 中选择时钟模式时请谨慎选择, 以尽量避免误操作!

B). 请确认您 Code Option 选择错误进而导致系统异常之后,是否没有彻底关闭集成开 发环境与仿真器,并重新打开。若是上述情况,则有可能因为未彻底重启,而导致内部错误 进程未彻底关闭。因而,请重新关闭关闭集成开发环境与仿真器,然后再重新打开。

C). 若均非以上缘故,则请立即关闭电源,并使用附录中的联系方式联系开发人员以报修。

6). 问:设置 Code Option 选项之后按"确定"按钮,集成开发环境弹出"Option 校验 出错"提示框,是何问题导致?

答:此问题是由于 SRAM 芯片报废导致,请立即关闭电源,并使用附录中的联系方式 联系开发人员以报修。

7). 问: 仿真器断电或断开 USB 连接后,无法退出调试模式,该怎么办?

答:此问题是由于用户将仿真器断电或断开 USB 连接之前,未能使仿真器退出调试模 式所致。因此,建议用户在将仿真器断电或断开 USB 连接之前,点击快捷图标栏中"进入/ 退出调试模式",将仿真器退出调试模式。若一旦忘记上述操作,请用户手动重启 SemicoIDE 集成开发环境。

备注:若在使用中出现任何异常情况,均可使用附录中的联系方式联系开发人员以得到 解答;同时,也欢迎用户就仿真器使用上的意见和心得,及时与开发人员反馈。



7. 附录

联系方式

- 地 址:无锡市菱湖大道 180-22(214135)
- 电话: 0510-81805490
- 网 址: www.semico.com.cn