

Operation Manual of Emulator

Model No.: PPG1A - PICE 使用手册

Contents :

- 一、 简介·2
- 二、 软件/驱动安装·3
- 三、 软件界面介绍·6
- 四、 举例说明·9
- 五、 指令说明与键盘命令介绍·13
- 六、 技术支持·18

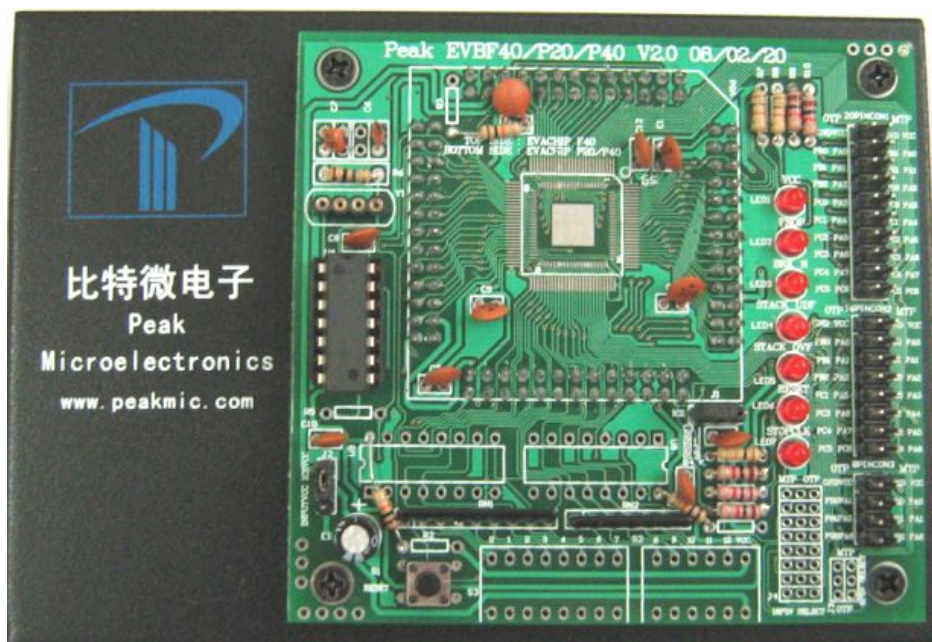
一、简介

PPG1A-PICE 仿真器是深圳市比特电子有限公司研发出来的产品。目前可支持的芯片有：PM10P20、PM10P40、PM11P40、PM12P80、PM10F20、PM10F40、PM12F80 等；

计算机系统要求：PICE 适合于运行在 Microsoft Windows 的各个版本下，包括 Windows9X(win95 需要升级系统文件)、Windows Me、Windows NT、Windows2000、Windows XP 等平台下，奔腾 166MHz 或更快，64 MB 内存或更多，16MB 磁盘空间。

该软件与 PICE 仿真器共同使用可实现在线仿真调试功能，通讯接口为 USB1.1。

产器如图所示：



二、安 装

1. 首先不要连接仿真器。
2. 运行 “PICE Setup.exe” 文件，根据安装向导提示安装；



3. 最后点击“完成”以结束安装； 安装完成后自动在桌面上创建快捷方式！
4. 用本机配套的USB线，一头接到计算机，另一端接到仿真器的USB接口（下图所示）然后打开电源开关！这时听到蜂鸣器“嘟”的一声提示音，表示电源已接通。



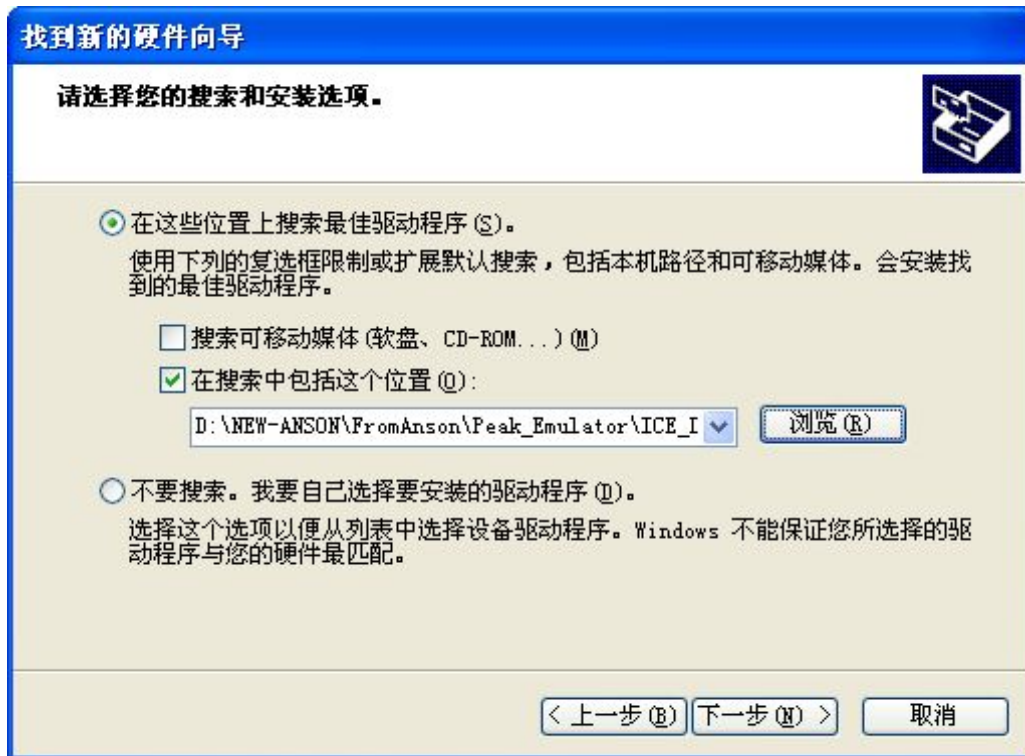
5. 这时计算机会弹出“发现新硬件”窗口，选中最后一项，然后点击“下一步”。（如下图）



6. 选中“从列表或指定位置安装（高级）”然后点击“下一步”。（如下图）

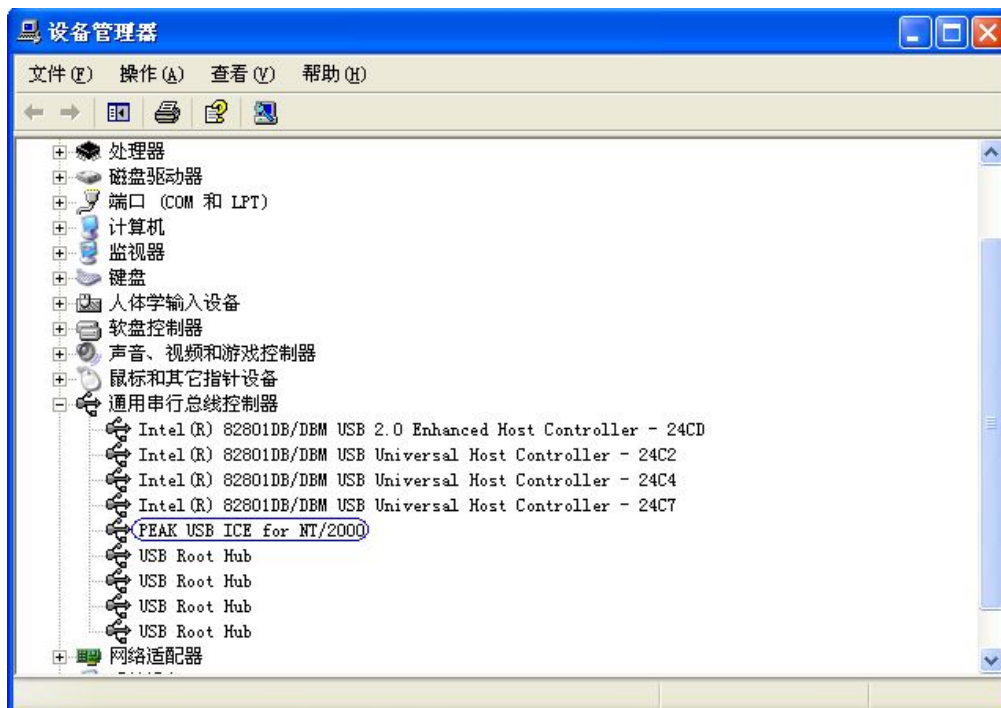


7、点击“浏览”按钮，找到C:\Program Files\PICE，点击“确定”，然后选择“下一步”

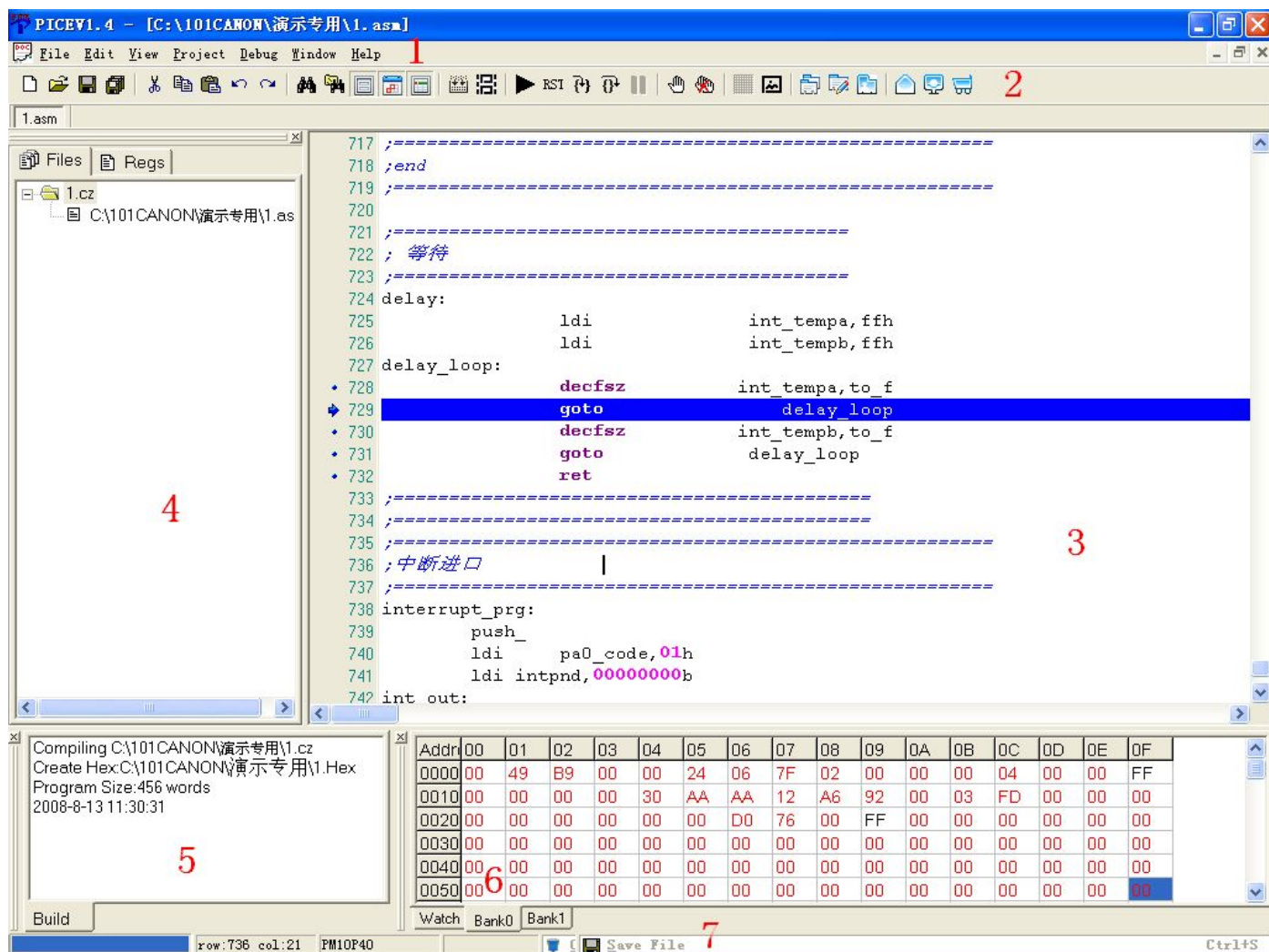


8、这时计算机会把找到的驱动程序列出来，选择“PEAK USB ICE for NT/2000”，点击“下一步”开始安装驱动程序，在安装过程中如果弹出询问窗口，选择“仍然继续”以完成驱动的安装。

9、驱动安装完成后，会在设备管理器中看到“PEAK USB ICE for NT/2000”（如下图）具体路径：右键单击“我的电脑”→选择“硬件”选项卡→点击打开“设备管理器”。



三、 软件界面说明



如上图所示：

- 1→菜单栏 2→工具栏 3→编辑窗口 4→项目信息栏 5→编辑信息栏
6→状态寄存器/内部Ram 调试栏 7→状态栏

1、菜单介绍。

File

- | | |
|------------|--------------------|
| New File | 新建文件 (*.asm、*.inc) |
| Open File | 打开文件 (*.asm、*.inc) |
| Close File | 关闭文件 (*.asm、*.inc) |
| Save File | 保存文件 (*.asm、*.inc) |

Edit	Save As	另存文件 (*.asm、*.inc)
	Save All	保存的所有文件 (*.asm、*.inc)
	Exit	退出
	Cut	剪切
	Copy	复制
	Paste	粘贴
	Undo	撤消上一次编辑操作
	Redo	恢复上一次 Undo 操作
	Find	查找字符串
	Find Next	查找下一个字符串
View	Find Up	查找上一个字符串
	Replace	替换字符串
	Project Window	显示或隐藏工程窗体
	Output Window	显示或隐藏信息输出窗体
Project	Watch Window	显示或隐藏变量观察窗体
	New Project	新建工程文件 (*.cz)
	Open Project	打开工程文件 (*.cz)
	Close Project	关闭工程文件 (*.cz)
	Build Project	编译工程项目
Debug	Project Option	工程选项设置
	Run	全速运行
	Pause	暂停运行
	Reset	复位
	Step Into	单步跳入运行，遇到子程序跳入子程序运行
	Step Over	单步跳出运行，遇到子程序不跳入程序，等待子程序运行结束后，跳到下一个指令
Window	Cascade	层叠排列窗体
	Title Horizontal	水平排列窗体
	Title Vertically	垂直排列窗体
Help	About PICE	显示关于窗体
	PICE Help	显示帮助文件

2、工具按钮介绍

	新建文件
	打开文件
	保存文件
	保存所有文件
	剪切
	复制
	粘贴
	撤消上一次编辑操作
	恢复上一次 Undo 操作

	查找字符串
	替换字符串
	显示或隐藏工程窗体
	显示或隐藏信息输出窗体
	显示或隐藏变量观察窗体
	编译工程项目
	下载目标代码
	全速运行
	复位
	单步跳入运行
	单步跳出运行
	暂停
	设置或清除一断点
	清除所有断点
	LCD 调试器
	LCD 图像编辑器
	TENX 源码转换为 PICE 源码
	TENX 指令码转换为 PICE 指令码
	PM10P40 源码转换 PM10F40 源码

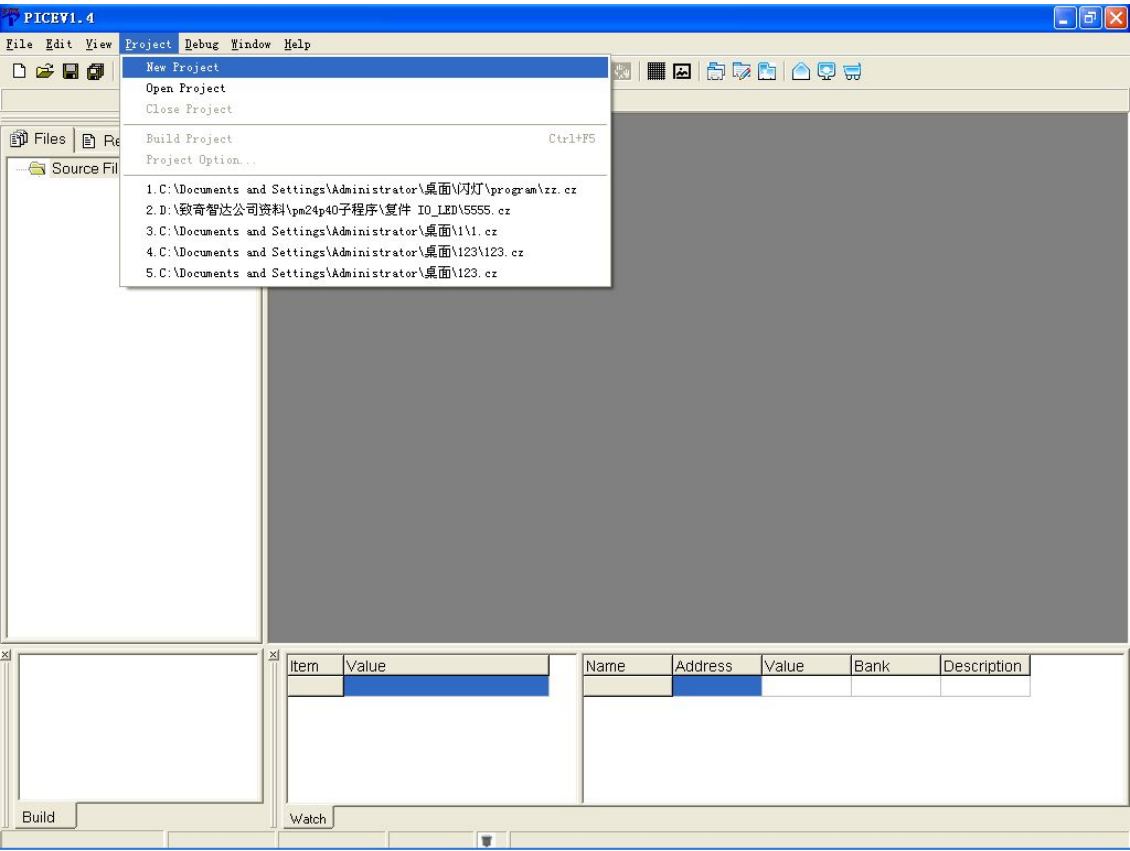
- 3、编辑器窗口：程序代码的输入、编辑等。
- 4、项目信息栏：显示当前的项目信息，可在里面添加/删除相关的文件；REGS页则显示了所有的寄存器的名称、地址等信息。
- 5、编辑信息栏：提示编译是否成功，有哪些语法错误等相关信息。
- 6、状态寄存器/内部Ram 调试栏：当前各寄存器、内部RAM的资源使用情况，可对相关的寄存器和RAM进行调试。
- 7、状态栏：显示当前工作状态、当前的PC指针地址等相关信息。

四、应用举例说明

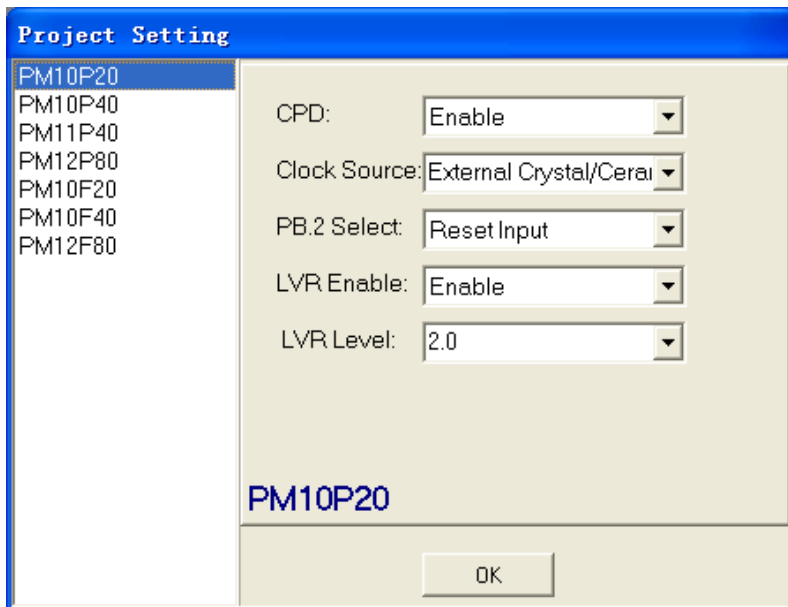
本节以新建一个项目为例，举例说明仿真器的基本应用。



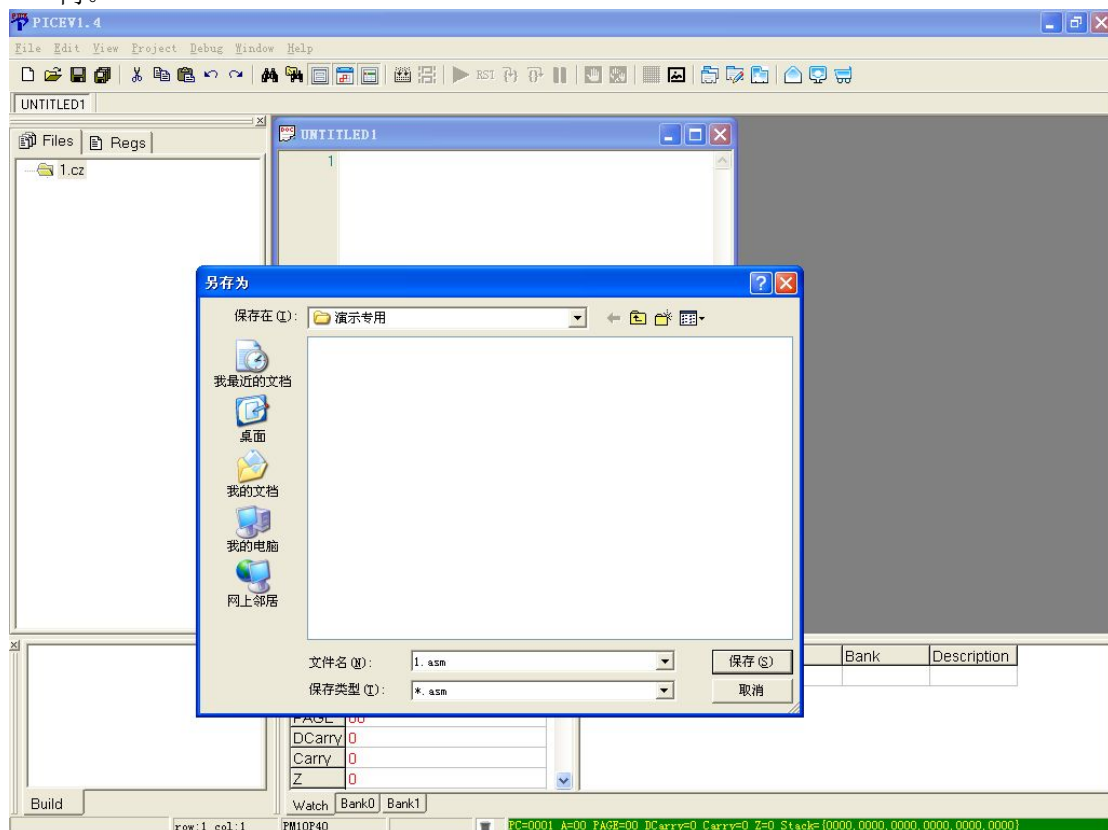
1、双击 PICEV1.4 打开软件，联机成功后，点击菜单栏的 Project → New Project. (如下图窗口)



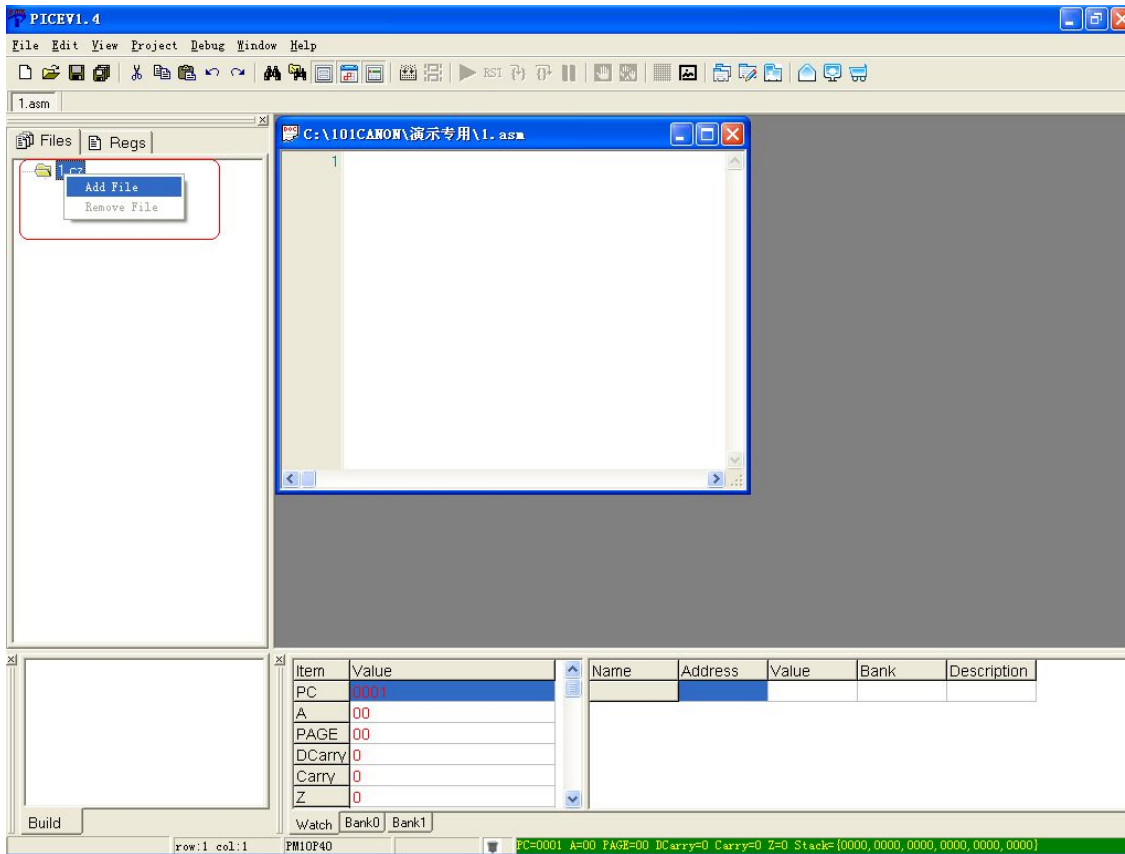
2、在弹出的“另存为”窗口，选择路径，然后在文件名栏中输入项目名称，点击“保存”按钮。
这时，弹出型号选择窗口。(如下图)



- 3、先在左边选择要仿真的芯片型号，然后在右边设置参数后，点击“OK”
- 4、点击工具栏的“ ”图标新建一个编辑器窗口，然后点击“ ”图标，把该文件保存到与项目文件同一文件夹内。

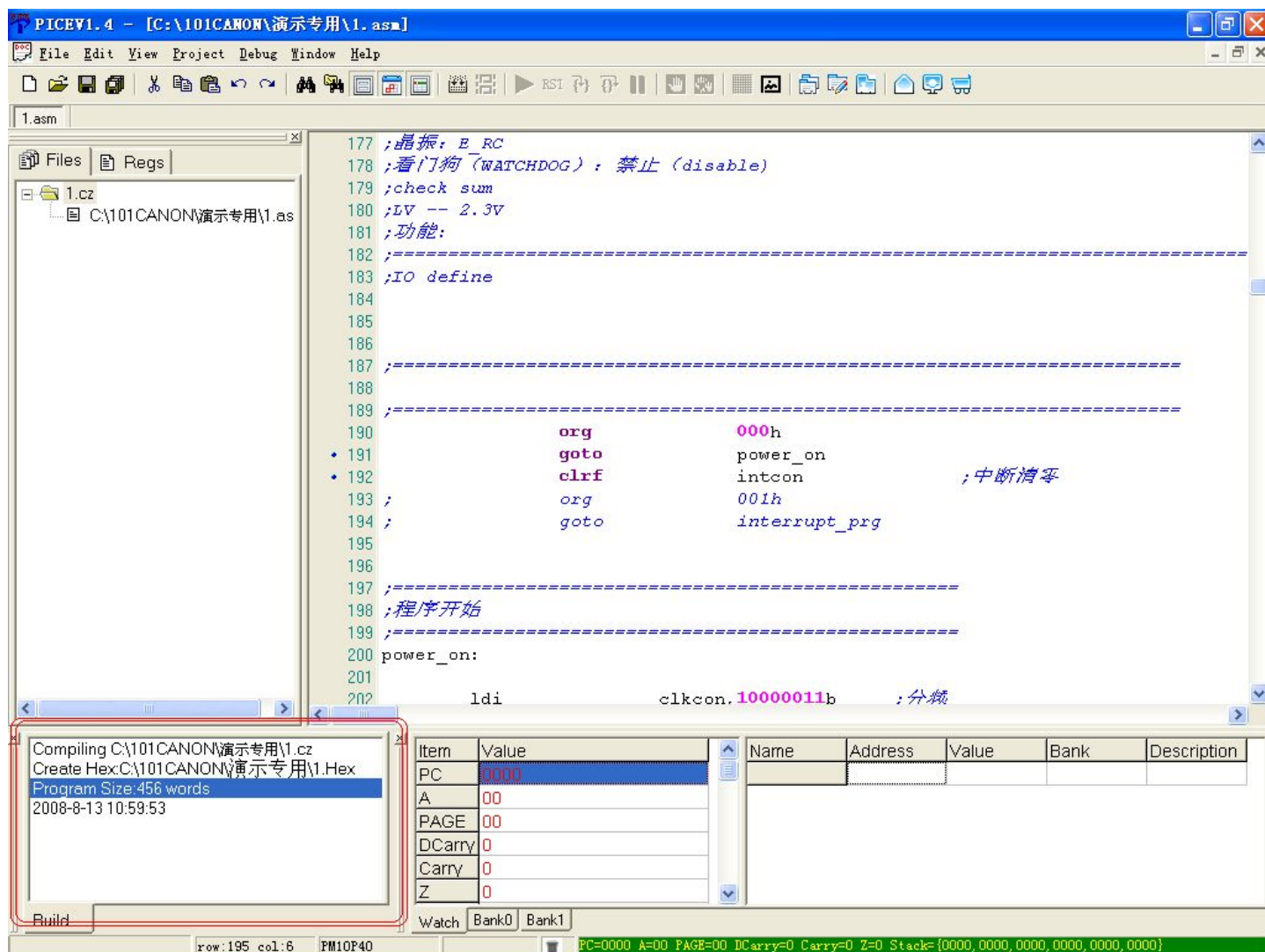


- 5、在左侧的项目信息栏点击右键→选择 Add File, 然后打开刚才保存的文件。



6、这时就可以在编辑器窗口中输入程序代码（汇编语言），完成后点击 “”。

7、这时在工具栏点击 “” 图标，进行编译，结果显示在左下角的编译信息栏。



8、在工具栏点击“”图标，把程序下载到仿真器里。这时工具栏上的“ RST  ”等图标从灰色变成可选方式，这时就可以进行芯片的仿真工作了。图标功能介绍如下：

	全速运行	RST	复位		单步跳入运行
	单步跳出运行		暂停		设置或清除一断点
	清除所有断点				

9、编辑窗口下方为状态寄存器观察窗口（如图中框选部分），显示出当前工作的寄存器工作状态。用户也可以在右边的窗口自定义寄存器。

PICEV1.4 - [C:\101CANON\演示专用\1.asm]

File Edit View Project Debug Window Help

1.asm

Files | Regs

1.cz
C:\101CANON\演示专用\1.as

```

177 ;晶振: E_RC
178 ;看门狗 (WATCHDOG): 禁止 (disable)
179 ;check sum
180 ;LV -- 2.3V
181 ;功能:
182 ;=====
183 ;IO define
184
185
186
187 ;=====
188
189 ;=====
190
191      org          000h
192      goto        power_on
193      clr         intcon          ;中断清零
194      org         001h
195      goto        interrupt_prg
196
197 ;=====
198 ;程序开始
199 ;=====
200 power_on:
201
202      ldi         clkcon, 10000011b ;分频

```

Compiling C:\101CANON\演示专用\1.cz
Create Hex:C:\101CANON\演示专用\1.Hex
Program Size:456 words
2008-8-13 11:30:31

Item	Value	Name	Address	Value	Bank	Description
PC	0001					
A	00					
PAGE	00					
DCarry	0					
Carry	0					
Z	0					

Build

row:191 col:1 PM10P40 PC=0001 A=00 PAGE=00 DCarry=0 Carry=0 Z=0 Stack={1000,1004,1000,1001,1000,02A0}

10、在状态寄存器显示栏左下角可以在 Watch / Bank0 / Bank1 窗口中切换。在 Bank0 / Bank1 窗口中可以观察 RAM 的资源使用情况，也可以在里面更改数值以达到调试目的。

Addr	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
0000	00	49	B9	00	00	24	06	7F	02	00	00	00	04	00	00	FF
0010	00	00	00	00	30	AA	AA	12	A6	92	00	03	FD	00	00	00
0020	00	00	00	00	00	00	D0	76	00	FF	00	00	00	00	00	00
0030	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0040	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0050	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Watch Bank0 Bank1

五、指令说明与键盘命令介绍

1、实指令

Mnemonic		Op Code	Cycle	Flag Affect	Description
Bit-Oriented File Register Instruction					
ADDAR	f, d	00 0111 dfff ffff	1	C, DC, Z	$A + R$
ANDAR	f, d	00 0101 dfff ffff	1	Z	$A \& R$
CLRR	f	00 0001 1fff ffff	1	Z	$R=0$
CLRA		00 0001 0100 0000	1	Z	$A=0$
COMR	f, d	00 1001 dfff ffff	1	Z	R 取反
DECR	f, d	00 0011 dfff ffff	1	Z	$R-1$
DECRSZ	f, d	00 1011 dfff ffff	1 or 2	—	$R-1$, 是 0 就跳转
INCR	f, d	00 1010 dfff ffff	1	Z	$R+1$
INCRSZ	f, d	00 1111 dfff ffff	1 or 2	—	$R+1$, 是 0 就跳转
IORAR	f, d	00 0100 dfff ffff	1	Z	$A R$
MOVRA	f	00 1000 0fff ffff	1	—	$R \rightarrow A$
MOVAR	f	00 0000 1fff ffff	1	—	$A \rightarrow R$
RLR	f, d	00 1101 dfff ffff	1	C	R 带进位左移
RRR	f, d	00 1100 dfff ffff	1	C	R 带进位右移
SUBAR	f, d	00 0010 dfff ffff	1	C, DC, Z	$A - R$
SWAPR	f, d	00 1110 dfff ffff	1	—	R 的高低字节互换
TESTR	f	00 1000 1fff ffff	1	Z	测试 R 是否为 0
EORAR	f, d	00 0110 dfff ffff	1	Z	$A \wedge R$
Bit-Oriented File Register Instruction					
BCR	f, b	01 000b bbff ffff	1	—	$R.b=0$
BSR	f, b	01 001b bbff ffff	1	—	$R.b=1$
BTRSC	f, b	01 010b bbff ffff	1 or 2	—	测试 R.b, 为 0 跳转
BTRSS	f, b	01 011b bbff ffff	1 or 2	—	测试 R.b, 为 1 跳转
Literal and Control Instruction					
ADDLA	k	01 1100 kkkk kkkk	1	C, DC, Z	$k + A \rightarrow A$
ANDLA	k	01 1011 kkkk kkkk	1	Z	$k \& A \rightarrow A$
CALL	k	10 kkkk kkkk kkkk	2	—	调用子程序
WDTC		00 0000 1000 1001	1	—	清看门狗
JUMP	k	11 kkkk kkkk kkkk	2	—	跳转到 k
IORLA	k	01 1010 kkkk kkkk	1	Z	$k A \rightarrow A$
MOVLA	k	01 1001 kkkk kkkk	1	—	$k \rightarrow A$

NOP	00 0000 0000 0000	1	-	空指令
RET	00 0000 0100 0000	2	-	从子程序返回
RETI	00 0000 0110 0000	2	-	从中断返回
RETLA k	01 1000 kkkk kkkk	2	-	A 带值返回
STOP	00 0000 1000 1010	1	-	进入省电模式，时钟振荡停止
EORLA k	01 1111 kkkk kkkk	1	Z	$K \oplus A \rightarrow A$

2、扩展指令

- 1) #Include、Include 包含文件
- 2) #Define、Define 定义符号
- 3) Equ 定义常量
- 4) Macro ... Endm 宏定义
- 5) Org PC 地址宣告
- 6) Db 定义一组字节常量
- 7) Dw 定义一组字常量
- 8) #if ... #else ... #endif 宏内条件编译
- 9) #ifdef ... #else ... #endif 宏内条件编译
- 10) #ifndef ... #else ... #endif 宏内条件编译
- 11) \$ 当前 PC 值

3、功能

- 1) 支持嵌套符号定义

Example:

```
#define cAt 11h
#define cBt cAt
#define cLt cBt
```

- 2) 支持宏内条件编译

Example:

```
#define aa 01h
#define wt 10
Ldm macro
    #ifDef aa
        Movfw 55h
    #else
        Movwf 66h
    #endif
    #ifndef aa
        Movfw 55h
    #else
        Movfw 66h
    #endif
    #if((wt+2*3)>10)
        Movwf 55h
    #else
        Movwf 66h
    #endif
endm
```

- 3) 支持宏参数（最多两个参数）

```
Ldi macro d1,d2
    Movwf d1
    Movwf d2
endm
```

4) 支持 Label 助记码

```
    nop
    nop
Label1: incf    17h,1
        goto   Label1
        movfw  20h
Label2:
        movwf  30h
        incf   17h,0
        goto   Label2
```

5) 支持算数、逻辑运算

运算符	说明	运算符	说明
~	取反	-	减
*	乘	!	取非
/	整除	=	等于
%	取余	!=	不等于
&	与	<	大于
	或	>	小于
^	异或	<=	小于等于
<<	左移	>=	大于等于
>>	右移	&&	逻辑与
+	加		逻辑或

(优先级参考标准 C)

6) 数值表示

十六进制：如 55H 或 0x55;
二进制：如 1001B;
十进制：如 10

7) 注释表示

```
;
//
/* ... */
```

8) 符号不区分大小写

4、键盘命令介绍

命令	快捷键
ecUp	Up
ecSelUp	Shift+Up
ecScrollUp	Ctrl+UP
ecDown	Down

ecSelDown	Shift +Down
ecScrollDown	Ctrl+Down
ecLeft	Left
ecSelLeft	Shift+Left
ecWordLeft	Ctrl+Left
ecSelWordLeft	Shift+Ctrl+Left
ecRight	Right
ecSelRight	Shift+Right
ecWordRight	Ctrl+Right
ecSelWordRight	Shift+Ctrl+Right
ecPageDown	PgDn
ecSelPageDown	Shift+PgDn
ecPageBottom	Ctrl+PgDn
ecSelPageBottom	Shift+Ctrl+PgDn
ecPageUp	PgUp
ecSelPageUp	Shift+PgUp
ecPageTop	Ctrl+PgUp
ecSelPageTop	Shift+Ctrl+PgUp
ecLineStart	Home
ecSelLineStart	Shift+Home
ecEditorTop	Ctrl+Home
ecSelEditorTop	Shift+Ctrl+Home
ecLineEnd	End
ecSelLineEnd	Shift+End
ecEditorBottom	Ctrl+End
ecSelEditorBottom	Shift+Ctrl+End
ecToggleMode	Ins
ecCopy	Ctrl+Ins
ecCut	Shift+Del
ecPaste	Shift+Ins
ecDeleteChar	Del
ecDeleteLastChar	BkSp
ecDeleteLastChar	Shift+BkSp
ecDeleteLastWord	Ctrl+BkSp
ecUndo	Alt+BkSp
ecRedo	Shift+Alt+BkSp
ecLineBreak	Enter
ecLineBreak	Shift+Enter
ecTab	Tab
ecShiftTab	Shift+Tab
EcContexHelp	F1
ecSelectAll	Ctrl+A
ecCopy	Ctrl+C

ecPaste	Ctrl+V
ecCut	Ctrl+X
ecBlockIndent	Shift+Ctrl+I
ecBlockUnindent	Shift+ Ctrl+U
ecLineBreak	Ctrl+M
ecInsertLine	Ctrl+N
ecDeleteWord	Ctrl+T
ecDeleteLine	Ctrl+Y
ecDeleteEOL	Shift+ Ctrl+Y
ecUndo	Ctrl+Z
ecRedo	Shift+ Ctrl+Z
ecGotoMarker0	Ctrl+0
ecGotoMarker1	Ctrl+1
ecGotoMarker2	Ctrl+2
ecGotoMarker3	Ctrl+3
ecGotoMarker4	Ctrl+4
ecGotoMarker5	Ctrl+5
ecGotoMarker6	Ctrl+6
ecGotoMarker7	Ctrl+7
ecGotoMarker8	Ctrl+8
ecGotoMarker9	Ctrl+9
ecSetMarker0	Shift+ Ctrl+0
ecSetMarker1	Shift+ Ctrl+1
ecSetMarker2	Shift+ Ctrl+2
ecSetMarker3	Shift+ Ctrl+3
ecSetMarker4	Shift+ Ctrl+4
ecSetMarker5	Shift+ Ctrl+5
ecSetMarker6	Shift+ Ctrl+6
ecSetMarker7	Shift+ Ctrl+7
ecSetMarker8	Shift+ Ctrl+8
ecSetMarker9	Shift+ Ctrl+9
ecNormalSelect	Shift+Ctrl+N
ecColumnSelect	Shift+Ctrl+C
ecLineSelect	Shift+Ctrl+L
ecMatchBracket	Shift+Ctrl+B

六、技术支持

如果您在使用过程中遇到问题或者有好的建议请与我们联系。您的问题或建议可以帮助我们更好地改善软件的功能，

感谢您的支持。我们将会尽快地找出问题发生的原因，并向你提供可能的解决方案。

请通过下面的方式与我们联系：

TEL: 0755—83873067 Fax: 0755-83873569

网址: <http://www.peakmic.com>

[返回首页](#)