

重要信息 为了能方便快速的连接编程器，请在安装软件后连接硬件

版权声明

软件版权 2004–2014 XELTEK

用户手册版权 2004–2014 XELTEK

SUPERPRO For Windows 软件及本用户手册版权归西尔特电子有限公司所有。

产品的发行和销售由原始购买者在许可协议条款下使用。未经西尔特电子有限公司允许，任何单位及个人不得将该产品全部或部分复制、照相、再生、翻译或还原成其它机器可读形式的电子媒介。

本手册若有任何修改恕不另行通知。

因软件版本升级而造成的与本手册不符，以软件为准。

SUPERPRO是南京西尔特电子有限公司（XELTEK）的注册商标。



第一章 总述	1		
1.1 简介	1		
1.1.1 什么是SUPERPRO/9000U?	1		
1.1.2 手册组织	2		
1.1.3 系统要求	2		
1.1.4 编程器包装	2		
第二章 安装	3		
2.1 安装编程器应用软件	3		
2.1.1 从随机的CD-ROM盘上安装	3		
2.1.2 从Internet网上下载安装软件	3		
2.1.3 软件安装过程	4		
2.1.4 连接硬件和驱动程序的安装	6		
2.1.5 运行编程器应用软件	7		
2.2 如何解决连接不上的情况	8		
第三章 快速入门	10		
3.1 应用软件的用户界面	10		
3.2 烧录器件的步骤	11		
3.2.1 硬件准备	11		
3.2.2 选择器件	11		
3.2.3 将数据装入缓冲区	11		
3.2.4 设置选项	12		
3.2.5 编程, 将缓冲区的数据烧录到芯片中	12		
第四章 功能详解	14		
4.1 浏览菜单和工具条	14		
4.1.1 文件 (File) 处理数据文件	14		
4.1.1.1 装入文件 (Load)	14		
4.1.1.2 存储文件 (Save)	15		
4.1.1.3 退出 (Exit)	15		
4.1.2 缓冲区 (Buffer)	16		
4.1.2.1 编辑 (Edit)	16		
4.1.2.1.1 HEX/ASCII数据缓冲区	16		
4.1.2.1.2 熔丝点缓冲区	18		
4.1.2.2 存缓冲区数据 (Save Buffer...)	18		
4.1.2.3 加密位表 (Encryption Table)	19		
4.1.2.4 编辑E字段熔丝点数据 (E-Fuse)	19		
4.1.3 器件 (Device)	19		
4.1.3.1 选择器件 (Device)	19		
4.1.3.2 器件特殊信息 (Dev. Information)	20		
4.1.3.3 适配器信息 (Adapter)	21		
4.1.4 选项 (Option)	24		
4.1.4.1 操作选项 (Operation Option)	24		
4.1.4.2 编辑自动烧录/批处理方式 (Edit Auto)	25		
4.1.4.3 器件配置字 (Dev. Config)	26		
4.1.4.4 编程参数 (Parameter)	27		
4.1.4.5 量产模式 (Production Mode)	28		
4.1.5 工程 (Project)	29		
4.1.5.1 载入工程文件 (Load Project)	29		
4.1.5.2 保存工程文件 (Save Project)	29		

4.1.5.3 下载工程 (Download Project)	30
4.1.6 帮助(Help)	30
4.1.7 工具条	30
4.2 选择器件与器件信息工具条	30
4.3 编辑缓冲区和文件信息	31
4.4 器件特殊信息和操作选择项	31
4.5 器件操作功能项窗口	32
4.6 操作信息窗口	36
4.6.1 操作信息窗口1	36
4.6.2 操作信息窗口2	37
4.7 状态条	38
第五章 常见问题详解	39
5.1 处理数据文件	39
5.1.1 Intel Hex格式, Motorola格式和Tektronix格式	39
5.1.2 文件的数据需分开后烧录到芯片	39
5.1.3 多个文件的数据烧录到一个芯片中	40
5.1.4 POF格式的文件	40
5.2 适配器的选择	41
5.3 其它提示信息	43
附录1 脱机模式操作说明	45
附录2 客户支持	48
附录3 使用许可协议	49

A

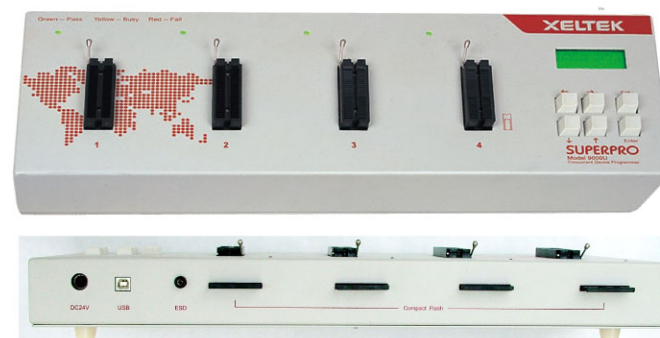
第一章 总述

1.1 简介

1.1.1 什么是SUPERPRO/9000U?

SUPERPRO/9000U是一种超高速异步万用量产编程器, 具备两种工作模式: 联机模式通过标准USB电缆与PC之USB口联接, 联机软件提供了极其友好的用户界面, 强大的功能和灵活性。

脱机模式通过本机键盘和LCD显示器操作, 无须联接PC。CF卡存储用户设定之工程的算法、用户数据文件以及器件配置文件。用户可在联机状态下随意制定自己的工程并将其下载到CF卡内。



编程器基本性能:

- ◆ 4个完全独立的编程模块, 完全异步操作, 工作效率极高。
- ◆ 处理速度极高。
- ◆ 内建高速CPU、6键标准硬键盘、16字X4行背光 LCD显示器。4个Compact Flash卡插槽用于4片CF卡 (本地存储器, 联机、脱机均需要)。
- ◆ ZIF48 通用管脚驱动电路。通用适配器。支持常规和低电压E/EPROM、FLASH、单片机、PLD、SRAM。
- ◆ 对芯片操作前检查芯片错插/管脚接触不良与否。
- ◆ 两种工作方式: 同步方式, 全部4颗芯片放好后同步烧写; 异步方式 (量产模式), 每个模块一但检测到芯片插入后立即自动开始烧写, 无须等待其他芯片插入。
- ◆ 可根据需要选择是否进行CHECKSUM检测功能, 以保证数据源文件的可靠。

- ◆支持批处理命令。

■ 软件特点:

- ◆支持Windows98、Windows2000/XP。
- ◆支持大量器件（14000种以上），类型包括100多个厂家的E/EPROM、FLASH、SRAM、CPLD/EPLD/SPLD、MCU等。
- ◆支持Binary、Intel（普通型或扩展型）Hex、Motorola S、Tektronix（普通型或扩展型）、Jed、pof等多种文件格式。
- ◆支持器件（48引脚数及以下）插入测试。
- ◆集成化全屏幕缓冲区编辑环境，附有填充、拷贝、移动、交换等命令。
- ◆支持工程文件管理。

■ 1.1.2 手册组织

本手册包括三部分：

第一部分介绍SUPERPRO，包括系统要求、软硬件安装等。

第二部分是对软件命令和各功能项的详细说明。

第三部分附录，包括客户支持和错误信息、脱机模式操作说明，以及使用许可协议和有限保证。

■ 1.1.3 系统要求

系统最小配置如下：

- ◆IBM-PC586或奔腾兼容机，台式或手提电脑，至少有一个符合USB1.0/1.1/2.0标准的通用串行总线接口。
- ◆Windows98，Windows2000/XP操作系统。
- ◆光驱。
- ◆硬盘至少100M剩余空间。

■ 1.1.4 编程器包装

标准包装如下：

- ◆编程器主机一台。
- ◆USB接口连接线缆一根。
- ◆外置式开关电源一只。
- ◆安装软件（光盘）一张。
- ◆用户手册一本。
- ◆用户保修/登记卡一张。

B

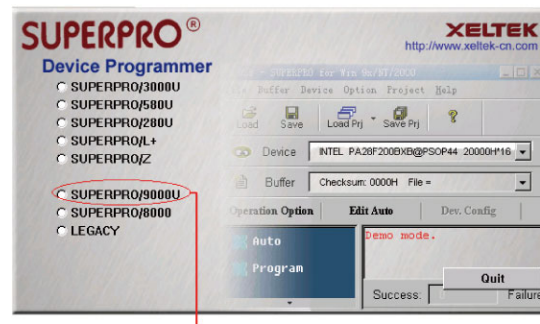
第二章 安装

如果你是第一次使用Xeltek公司的基于USB口的通用编程器，这章内容将会帮助你正确安装编程器应用软件和连接编程器硬件。USB设备是即插即用的设备，在第一次安装时，Windows将调用“添加新设备向导”扫描所有可用的INF文件，试图找到合适的驱动程序。为了避免USB设备安装可能造成的麻烦，我们强烈地建议你先安装编程器应用软件，安装程序将自动处理USB设备安装所需的INF文件和驱动程序。

■ 2.1 安装编程器应用软件

■ 2.1.1 从随机的CD-ROM盘上安装

将随机的CD-ROM盘放入CD-ROM驱动器。如果是自动启动的，安装软件将弹出对话框让你选择编程器型号；如果是手动的，请执行CD-ROM盘上根目录下的Setup.exe文件。



编程器型号

根据你所购买的编程器，选择对应的型号，点击对话框按钮“Setup”安装编程器应用软件。

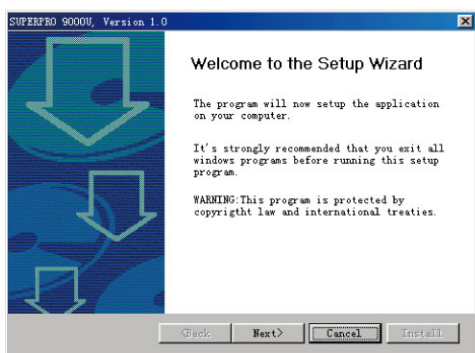
注意：不同的编程器对应不同的应用软件，不可以混用。

■ 2.1.2 从Internet网上下载安装软件

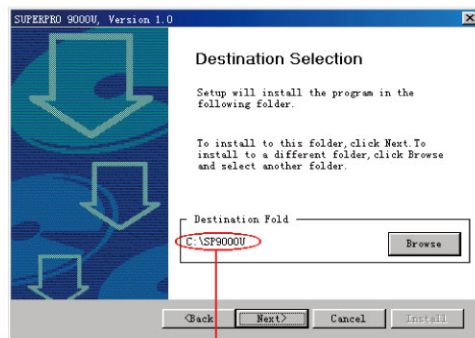
Xeltek公司的网址为：<http://www.xeltek.com.cn/>。下载对应编程器型号的安装软件。该软件通常为一个可自解压文件，执行该文件即可安装编程器应用软件。

2.1.3 软件安装过程

安装软件会分步执行，用户可根据需要修改安装过程中的缺省设置。
第一步：安装引导界面，请仔细阅读文字内容。

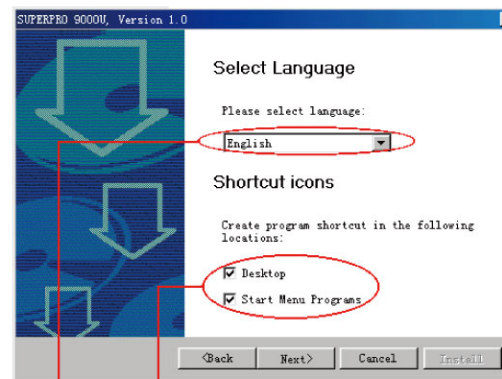


点击按钮"Next>"到第二步：安装路径选择。



编程器应用软件将
被安装在该路径下

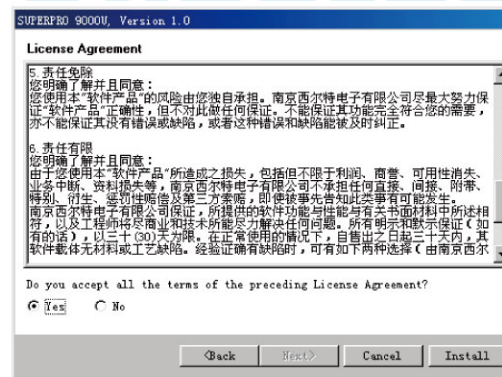
该步骤让用户选择安装路径，点击按钮"Browse"可以改变缺省的安装路径，
点击按钮"Next>"到第三步：



语言选择：
English: 英文版
Chinese: 中文版

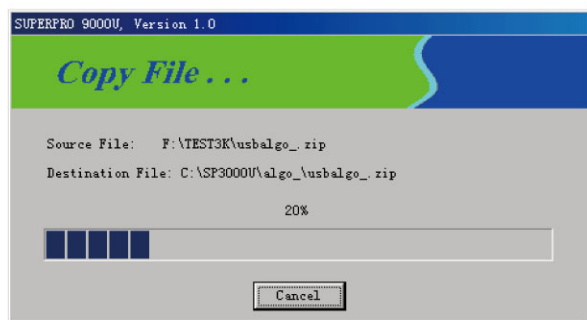
Desktop: 在桌面上添加编程器应用软件的快捷方式
Start Menu Program: 在“开始”菜单的“程序”子菜单下添加编程器应用软件的快捷方式

在确认后点击按钮"Next" 到第四步，签定使用协议：

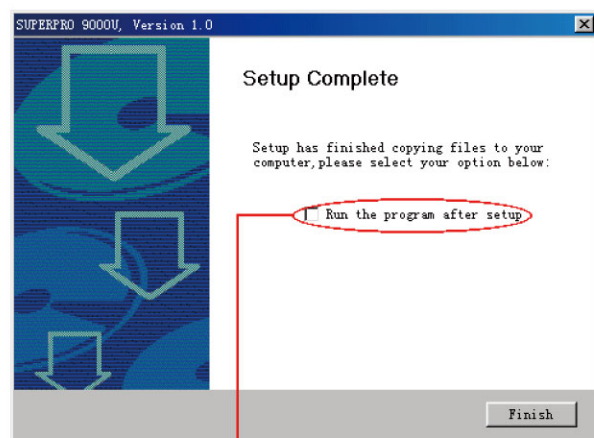


只有在接受使用协议后，软件才可以继续安装。如果用户不接受协议，可按"Cancel"键退出安装并到购买处退回本产品。该协议全文在本用户手册附录中。

后点击按钮"Install"：



该步骤拷贝文件，请等待到第六步：



安装结束后执行应用软件

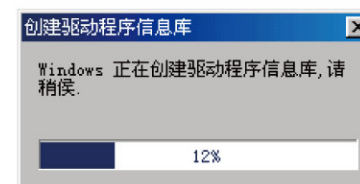
点击按钮"Finish"，安装结束。

2.1.4 连接硬件和驱动程序的安装

通过USB（通用串行总线）接口将计算机与编程器硬件连接，打开编程器硬件电源。

安装完编程器应用软件后，编程器与计算机的第一次连接引起驱动程序的安装会变得很简单，用户只需等待安装过程的结束或按驱动程序的安装向导执

即可。驱动程序的安装会出现如下界面：



和实际的界面可能有些差别，请等待该过程的结束。驱动程序的安装过程中，请勿执行其它应用程序。

2.1.5 运行编程器应用软件

编程器应用软件拥有一个标准的Windows用户界面，包括下拉式菜单，按钮等。用户应对Windows操作系统有一定的了解，并可较熟练地使用鼠标。编程器应用软件在启动后会立即与编程器硬件通讯并初始化。



如果通讯失败，出现通讯失败窗口，并让用户选择。



选择"取消"按钮, 编程器应用软件进入演示模式, 用户可以使用与硬件无关的操作功能。

在选择"确定"按钮之前, 请按如下步骤检查:

- ◆ 编程器与计算机的连接, 并打开电源
- ◆ 正确的安装步骤。如果在安装编程器应用软件之前, 连接编程器硬件, 计算机检测到新硬件, 出现如下窗口:



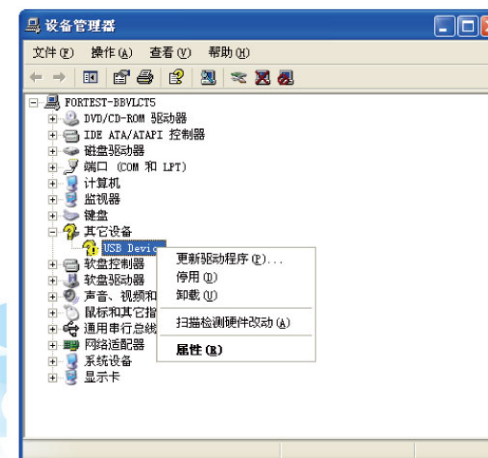
请立即按"取消"按钮, 避免操作系统使用兼容ID安装驱动程序, 造成麻烦。

2.2 如何解决连接不上情况

如果编程器与计算机的连接不上是由于未按正确步骤造成的, 可根据以下步骤解决。

Windows98 (Windows Me): 重新安装编程器应用软件, 关上编程器硬件电源, 稍过几秒钟, 再打开电源, 等待操作系统安装新的驱动程序结束后, 运行编程器应用软件即可。

Windows2000 (WinXP): 在编程器硬件电源打开的情况下, 使用控制面板中的"设备管理器", 可以看到一个未安装好的USB设备:



上图中的"其它设备"下有一个打问号的USB设备, 选中后按鼠标右键, 选择菜单中的"卸载"项。重新安装编程器应用软件, 关上编程器硬件电源, 稍过几秒钟, 再打开电源, 等待操作系统安装新的驱动程序结束后, 运行编程器应用软件即可。

注意: 在WinXP中, 驱动程序的安装会有选项, 按缺省的值选择即可 (一定要保证已经安装编程器应用软件)。

C

第三章 快速入门

■ 本章将帮助你了解烧录芯片操作的基本过程，从开始到结束，内容包括：

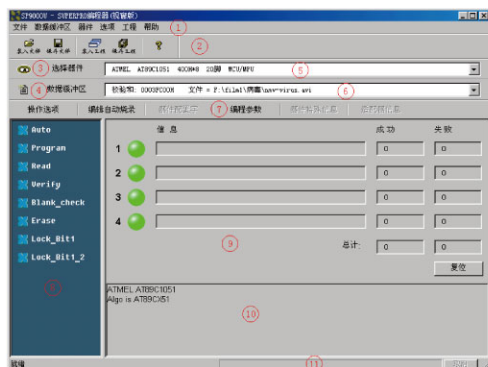
- ◆ 应用软件的用户界面
- ◆ 烧录器件的步骤

在你准备操作编程器烧录器件之前，请确定已正确安装了编程器，并且计算机与编程器通讯成功。

■ 3.1 应用软件的用户界面

SUPERPRO/9000U是一款可同时烧录4颗芯片的量产编程器。它由4个烧录模块组成，标号为1的模块为主模块。

运行编程器应用软件后，出现的用户界面如下：



- | | | |
|------------|--------------|---------|
| 1. 主菜单 | 2. 工具条 | 3. 选择器件 |
| 4. 编辑数据缓冲区 | 5. 器件信息 | 6. 文件信息 |
| 7. 操作选项工具条 | 8. 器件操作功能项窗口 | |
| 9. 操作信息窗口1 | 10. 操作信息窗口2 | 11. 进度条 |

■ 3.2 烧录器件的步骤

3.2.1 硬件准备

在你准备操作编程器烧录器件之前，请确定已正确安装了编程器，并且计算机与编程器通讯成功，CF卡正确插入插槽中。

注意1：CF卡一旦用于编程器，中途请勿用于其他用途，以免破坏工程文件的完整性，造成不必要的财产损失。

有些SMD器件要适配器等附件才能工作，请确认您已具备。正确插入芯片（SMD和非标准的插入方式均会在选择器件后自动弹出的适配器信息框中加以提示，无提示者按锁紧插座旁的标准插法图示操作）

■ 3.2.2 选择器件

单击"选择器件(Device)"按钮或选择主菜单"器件(Device)"下的"选择器件(Device)"，弹出器件选择(Select)窗口。首先应选择器件类型(Device Type)，如E/EPROM、BPROM、SRAM、PLD或MCU，然后选择厂家(Manufacturer)和器件名(Device Name)，单击确定(OK)按钮或双击器件名均可。也可通过在查找(Search)编辑框中，键入器件名缩小选择范围，快速选定器件。

■ 3.2.3 将数据装入缓冲区

烧录芯片过程就是将缓冲区数据按厂商的要求写到芯片的存储单元中的过程。数据装入缓冲区数据有两个途径。

1) 从文件读取

选择主菜单"文件(File)"下的"装入文件(Load)"，可装入数据文件到缓冲区。在"装入文件(Load)"对话框中键入相应的文件夹和文件名，在随后出现的"数据类型(File Type)"选择对话框中选取相应的文件格式，确认后数据文件装入。请用户到缓冲区编辑窗口中检查数据是否正确。

注意：部分Hex或S Record文件包括非0文件起始地址。在这种情冲下，起始地址应键入文件地址编辑框中。

2) 从母片中读取数据

选择器件后，放置好母片，在"器件操作功能项"窗口中，单击"读(Read)"功能项，它将芯片中的数据复制到缓冲区。此时可进入缓冲区编辑窗口，检验数据是否正确。这些数据可存盘，以备后需。

注意1：只读放置在主模块的芯片数据，读出的数据应该校验一次确定数据的正确性。
注意2：有些器件没有读出功能，或者已被加密，就无法从母片中读出数据。

3.2.4 设置选项

1) 操作选项(Operation Option), 包括:

- ◆管脚接触检测(Insertion Test)选择, 在烧录芯片之前是否检查管脚接触状态。
- ◆检查器件ID (ID Check)选择, 在烧录芯片之前是否检查器件ID。
- ◆蜂鸣器提示(Beeper On)选择, 在操作成功或失败后, 是否需要蜂鸣器发声提示。
- ◆校验模式(Verify Mode)选择, 根据数据手册的要求, 为了检验烧录芯片的正确性, 选择特定VCC的电压值校验。

2) 编辑自动烧录方式(Edit Auto), 在器件操作功能项窗口中, 所有器件都有一个基本的操作"Auto", 它的作用是把器件其它的操作功能按编辑好顺序依次执行。一般器件都选择如下的自动烧录方式。

- ◆擦除(Erase)
- ◆空检查(Blank_check)
- ◆写入(Program)
- ◆校验(Verify)
- ◆加密(Security或Protect)

3) 器件配置字(Dev.Config), 对于有配置字的芯片, 在烧录器件之前必须设置配置字, 保证烧录后的芯片可在用户的目标系统上工作。

4) 器件特殊信息(Dev.Information), 有些器件在烧录时有特殊要求, 或烧录的算法有特殊的约定, 在选择器件后, 弹出特殊信息对话框, 用户应仔细阅读后调整操作步骤或缓冲区数据。

5) 量产模式(Production Mode), 方便用户批量烧录芯片。借助管脚检测的帮助, 量产模式使用户烧录芯片时不用重操作键盘或鼠标, 而只要放入和取出芯片即可。

3.2.5 编程, 将缓冲区的数据烧录到芯片中

如果烧录的芯片不是DIP封装的, 在选择器件后, 弹出"适配器信息(Adapter)"对话框, 用户可以根据提示信息购买适配器, 并正确放入芯片。

将准备烧录的芯片放入缩紧插座, 操作步骤如下。

- ◆检查(Blank Check), 如果芯片是新的, 可略过
- ◆编程(Program)
- ◆校验(Verify), 这一步是必须的, 只有校验成功, 才可以认为芯片烧录无错误。
- ◆如果器件是可电擦除的, 如果需烧录不空的芯片, 则在空检查之前加入擦除(Erase)功能。

- ◆如果器件需要加密的, 在校验之后加入加密(Security或Protect)功能。用户可选择Auto功能一次完成所有操作。

以上描述是写一个芯片必须的过程, 如果你是第一次使用, 应该参看"功能详解"章节, 了解每个步骤的细节。

Superpro
Superpro

D

第四章 功能详解

在你阅读了"快速入门"后, 需要具体了解烧录芯片的步骤, 这章会告诉你编程器所有的功能。

1. 浏览菜单和工具条
2. 选择器件和器件信息框
3. 编辑缓冲区和文件信息框
4. 器件操作功能项窗口
5. 操作信息窗口
6. 状态条

4.1 浏览菜单和工具条

4.1.1 文件 (File) 处理数据文件

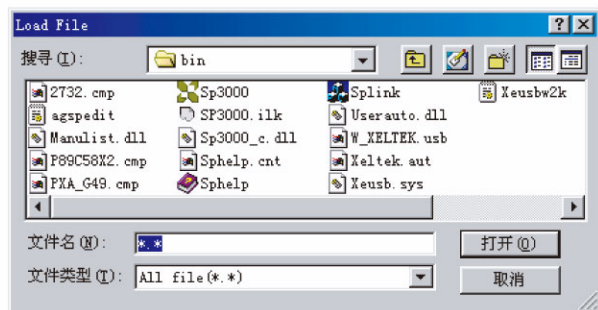
4.1.1.1 装入文件(Load)

器件的数据类型分为: Data (HEX/ASCII数据) 和 Fuse (熔丝点数据)。

多数EPROM和单片机数据类型为Data (HEX/ASCII数据), PLD器件的数据类型为Fuse (熔丝点数据)。当器件选定后, 应用软件会自动确定其数据类型, 打开数据缓冲区编辑对话框就可以看到数据类型了。

根据数据类型, 文件将被装入两类缓冲区中的一种。其一HEX/ASCII缓冲区 (EPROM, MCU等); 其二JEDEC缓冲区 (PLD/PAL)。

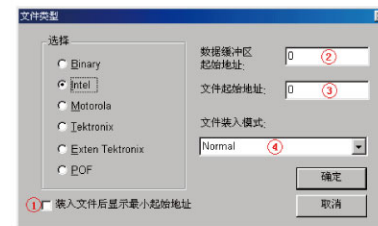
◆当数据类型为Data (HEX/ASCII数据), 选择"装入文件"菜单后, 弹出"文件选择 (Load File)"对话框:



在选择被装入数据文件时, 路径和文件名都应键入。若全部路径或部分文件名未知, 可使用通配符, 如 '*. *' 或 '*. Bin' 等。

根据一个文件存储数据的方式, 可以将文件分为多种类型, 所以文件选择后, 还需选择相应的数据文件类型, 才可以保证数据被正确装入。文件数据类型有: Binary (或POF)、Intel Hex (或扩展型)、Motorola S record 和 Tektronix Hex类型。

文件选择后, 弹出"文件类型 (File Type)"对话框 (JEDEC文件无此对话框):



1. 如果起始地址不详, 选择该项
2. 数据将从该地址开始填入缓冲区
3. 从该地址开始将文件的数据装入数据缓冲区
4. 怎样装入文件数据, 以偶方式为例, 将偶地址的数据装入缓冲区, 即00, 02, 04, 06, 08, ...

一些文件有非0起始地址 (数据偏移地址), 这时应在文件起始地址编辑框中输入正确数据。不正确的文件偏移地址, 将导致缓冲区首部被FF (或不正确的数据) 填充, 而不正确的大的偏移地址将导致数据溢出或系统失败。

文件装入方式: (以字节为单位)

正常 (Normal): 文件全部被装入

偶 (Even): 每两个字节取第一个字节, 丢弃第二个字节

奇 (Odd): 每两个字节取第二个字节, 丢弃第一个字节

其它方式以次类推, 用户根据需要进行选择。

◆当数据类型为Fuse (熔丝点数据), 数据文件类型为JEDEC, 文件的扩展名为 ".jed". 文件选定后, 不用再选数据文件类型。Altera公司使用POF格式的文件, 如果用户需要烧录Altera公司的芯片, 请参看"常见问题详解"章节。

4.1.1.2 存储文件 (Save)

将当前缓冲区数据存入磁盘文件中。对于E/EPROM, BPROM或MCU器件类型, 弹出存储文件窗口, 选择目标文件夹和键入文件名, 下一步弹出文件类型对话框, 选择正确的文件类型。对于PLD器件, 弹出存储JED文件对话框, 键入文件名即可。

4.1.1.3 退出 (Exit)

关闭编程器软件, 返回操作系统。

4.1.2 缓冲区(Buffer)

管理缓冲区数据

4.1.2.1 编辑(Edit)

若器件缓冲区类型是Fuse(熔丝点数据), 将进入Fuse Buffer(熔丝点缓冲区)编辑窗口, 否则进入Data Buffer (HEX/ASCII数据缓冲区) 编辑窗口。可用以下键进行缓冲区编辑操作:

<page Up>	向前翻页
<page Down>	向后翻页
<Ctrl-PageUp>	光标移到缓冲区首部
<Ctrl-PageDown >	光标移到缓冲区尾部
<Home>	光标移到行首
<End>	光标移到行尾

4.1.2.1.1 HEX/ASCII数据缓冲区

缓冲区每个地址单元的数据宽度为8位(一个字节)。TAB键用来在HEX和ASCII编辑区中来回切换。只适用于本节的约定, 如果需要输入首地址和未地址, 要求首地址的值必须小于或等于未地址的值。



◆定位(Locate):

在"缓冲区定位(Locate)"对话框中, 键入需要显示数据的地址并按OK, 光标将快速移动到该位置。

◆填充(Fill):

进入"填充缓冲区(Fill Data Into Buffer)"对话框。它包含首地址、未地址、填充数据三个编辑框和OK、Cancel两个按钮。键入欲填充的数据, 并指定首地址和未地址。

对于Fuse(熔丝点数据)缓冲区编辑, 数据是0或1。

对于Data Buffer (HEX/ASCII数据)缓冲区编辑, 数据是十六进制值, 如: AA,55,E4。

◆复制(Copy):

进入"复制缓冲区(Copy Buffer)"对话框, 它包括首地址、未地址、新地址三个编辑框和OK、Cancel两个按钮。在首地址和未地址之间的数据将被复制到以新地址为起始地址的缓冲区中。

◆交换(Swap):

在地址范围中按用户指定的字宽交换高低字节。举例说明, 假定数据缓冲区地址0-10(十六进制)数据为:

12 34 56 78 90 AA BB CC — DD EE FF 11 22 33 44 55

◆可以选择的字宽分为:

16Bits(2字节), 交换后数据如下:

34 12 78 56 AA 90 CC BB — EE DD 11 FF 33 22 55 44

32Bits(4字节), 交换后数据如下:

78 56 34 12 BB CC 90 AA — 11 FF EE DD 55 44 33 22

64Bits(8字节), 交换后数据如下:

CC CC AA 90 78 56 34 12 — 55 44 33 22 11 FF EE DD

◆切换(Radix):

切换内存地址显示方式: Hex(十六进制)和Dec(十进制)。

◆查找(Search):

查找指定的字符串。

◆下一个(Next):

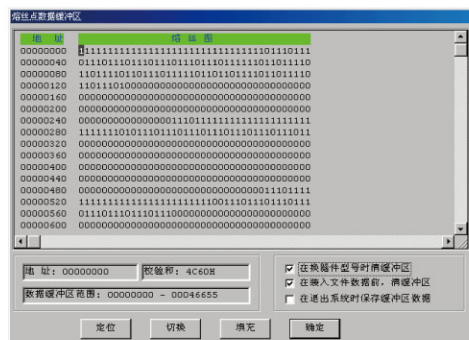
执行字符串查找(Search)的下一查找。

4.1.2.1.2 熔丝点缓冲区

编辑的数据只有0和1，根据器件不同，0和1有如下两种解释：

- ◆1表示未烧录的熔丝点 (an intact fuse)
- 0表示已烧录的熔丝点 (a blown fuse)
- ◆1表示已烧录的熔丝点 (a blown fuse)
- 0表示未烧录的熔丝点 (an intact fuse)

用户可以器件的数据手册和JEDEC文件来确定0和1的含义。



注意在编辑缓冲区的对话框中有三个重要的选项：

- ◆Buffer clear at IC Change: 在选择器件后，将缓冲区数据清空，即用当前选择的器件空状态填满缓冲区。
- ◆Buffer clear on data load: 在装入文件数据前，将缓冲区数据清空
- ◆Buffer save when exit: 系统退出时，保存缓冲区数据。当再次进入系统后，自动调入保存的数据。

4.1.2.2 存缓冲区数据 (Save Buffer...)

用户可以将缓冲区数据以文本形式存入指定的文件，方式如下：

◆HEX/ASCII数据缓冲区：

```
00000000 4D 5A 90 00 03 00 00 00-04 00 00 00 FF FF 00 00
MZ.....
00000010 B8 00 00 00 00 00 00 00-40 00 00 00 00 00 00
.....@.....
```

```
00000020 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00
.....
00000030 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 80 00 00 00
.....
```

◆Fuse (熔丝点) 数据缓冲区：

```
00000768 10011010101010101010101010101010
00000800 01101010101010101010101010101010
00000832 10100110101010101010101010101010
00000864 10101010011010101010101010101010
00000896 10101010101001101010101010101010
00000928 10101010101010100110101010101010
00000960 10101010101010101010011010101010
00000992 10101010101010101010100110101010
```

4.1.2.3 加密位表 (Encryption Table)

它带有两个子菜单，管理加密阵列。如果所选芯片具有加密阵列会激活这两个菜单：

装入加密位表数据 (Load)：进入"装入加密位表 (Load Encryption Table)"对话框，键入要装入的文件名字。

编辑加密位表数据 (Edit)：打开"加密位表缓冲区编辑 (Encryption Buffer Edit)"对话框，进行浏览、编辑。

4.1.2.4 编辑E字段熔丝点数据 (E-Fuse)

如果器件数据类型是熔丝点，并且JEDEC文件中有E字段，就可以打开E字段熔丝点数据编辑对话框。请参看编辑熔丝点缓冲区。

4.1.3 器件 (Device)

在试图进行任何操作之前，必须要告诉编程器哪一个器件将被烧录，以便编程器根据产商和器件名选择合适的算法。

4.1.3.1 选择器件 (Device)

进入"选择器件 (Select Device)"对话框，包括厂商浏览框 (Manufacturer)，器件浏览框 (Device Name)，类型 (Type) 选择按钮及确定 (OK)，取消 (Cancel) 两个按钮和查找编辑框 (Search)。怎样选择一个器件呢？

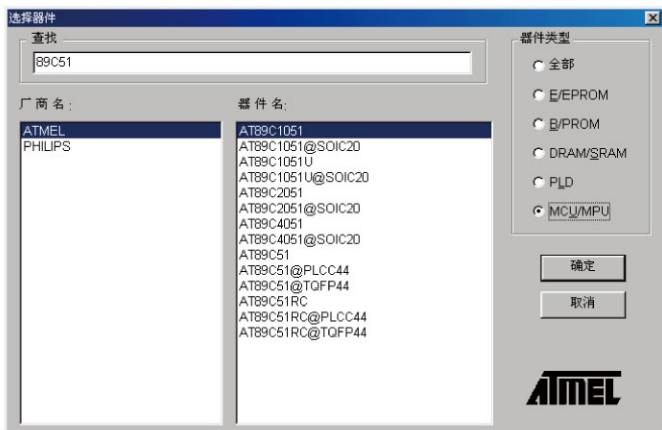
◆在类型 (Type) 选择按钮中选择器件类型，有五大类：E/EPROM (包括 EPROM, EEPROM, FLASH)，PLD, B/PROM, DRAM/SRAM, MCU。如果不确定，可以选择所有类型 (All)。

◆在厂商浏览框 (Manufacturer) 指定厂商名，同时可以根据对话框右下脚的图标

◆在器件浏览框 (Device Name) 指定器件名，按"确定"按钮即可。

由于芯片上打印的名字可能包括速度，温度，封装等参数，当与"选择器件"对话框中的名字不完全一样时，用户应忽略这些参数。

查找编辑框的使用：由于器件数量大和芯片在名称上的差异，直接选择器件可能会很麻烦，那么可以使用查找编辑框来帮助选择。你只要输入关键的几个字符，就可以大大地缩小器件的数量，方便快速地找到器件。如要找到89系列的单片机，在查找编辑框输入字符"89"，则只要厂商名和器件名合起来的字符串中含有字符"89"的器件都被列出。软件在搜寻时按对字符"89"的顺序是敏感的，但忽略其中是否有其它字符。字符串如"819"，"DA8S9"是符合要求会被列出，而"98"不符合要求被忽略。



由于查找编辑框的使用会减少可列出的器件数，大大地方便了用户选择器件，但用户应注意到错误的搜索字符串也会让需要的器件找不到，所以在器件找不到时，请用户检查搜索字符串或使之为空。

4.1.3.2 器件特殊信息 (Dev. Information)

由于两个方面的原因：

◆ 厂商的要求

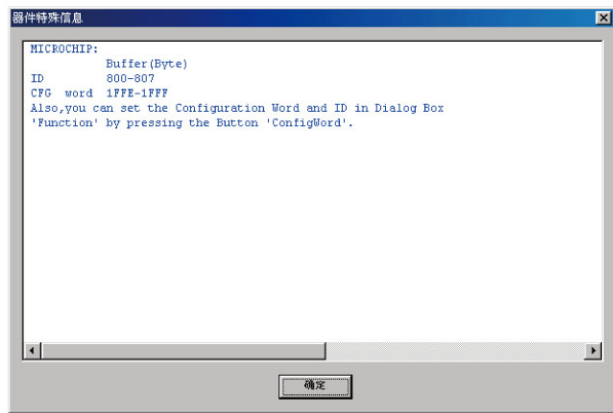
◆ 对特殊器件的约定

所以对一个器件操作除了基本的方式外，可能还有一些特殊的要求（或约定），包括：

◆ 对数据缓冲区内容的安排

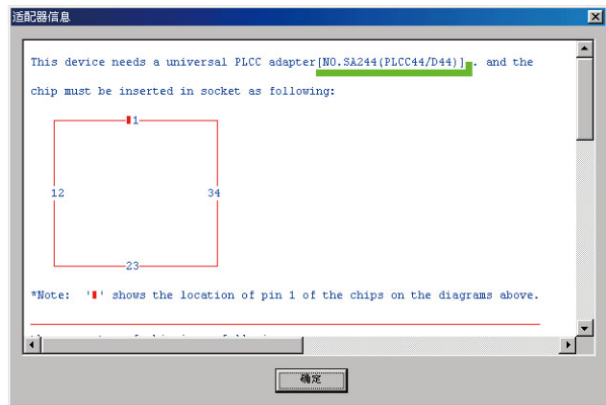
◆ 器件特殊操作项的解释

当选定器件后，如果弹出"器件特殊信息 (Special Information)"对话框，用户应仔细阅读特殊信息，按要求安排数据和选择相应的设置，保证烧录器件的正确。这些特殊信息在器件的数据手册会有对应的内容。



4.1.3.3 适配器信息 (Adapter)

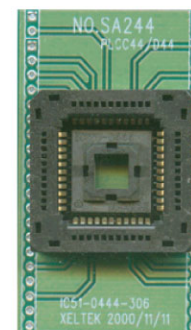
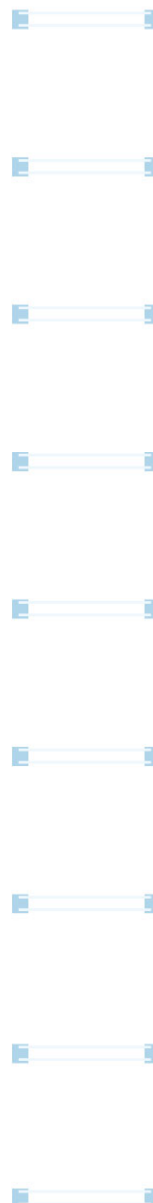
用户购买的编程器的配置是标准的，有一个可插入双列直插 (DIP) 封装芯片的锁紧插座。如果需要烧录其它封装的芯片，另要购买转换插座，即适配器。在选中器件后，如果封装不是DIP的，会弹出"适配器信息"对话框，包括如下信息：



- ◆适配器的型号，如：SA244
- ◆芯片的插入方向
- ◆适用芯片的尺寸
- ◆适配器与DIP锁紧插座的接线图

芯片的放置方法：

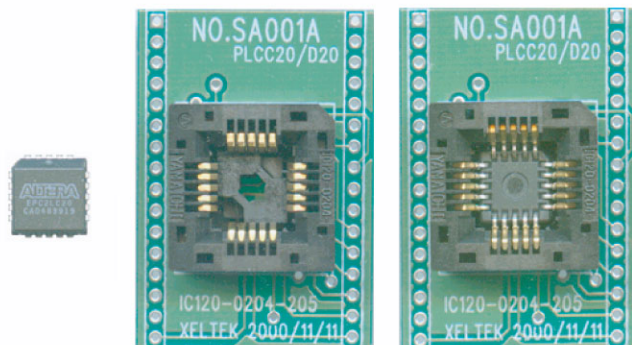
- ◆DIP封装：芯片的缺口向上，芯片的下方与锁紧插座的下方对齐，下面以一个28脚的芯片放置方法为例：



注意一：适配器插入锁紧插座的方法视同DIP芯片。



注意二：一般情况下，芯片放置时正面向上。对于PLCC20脚的芯片，芯片放置时正面向下，称之为“Dead Bug”方式。

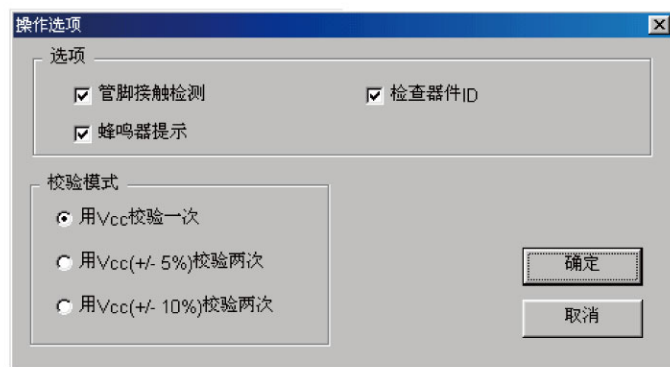


4.1.4 选项 (Option)

选项帮助用户用不同方式烧录芯片，满足目标系统需要。在烧录芯片之前，必须完成选项的设置。

4.1.4.1 操作选项 (Operation Option)

操作选项包括：



管脚接触检测 (Insertion Test)

只适用于48引脚以下的芯片（使用特殊适配器将48引脚以上的芯片转换为48引脚以下也包括在内）。

选中该选项后，编程器各模块在烧录芯片之前会首先检查管脚接触状况，包括不良接触检测，芯片反插检测和插入错位检测。如果管脚接触检测发现错误，该模块显示错误提示并停止对芯片的操作。

检查器件ID (ID Check)

器件ID (Electronic Identifier Code) 是可以从芯片读出的用于判别厂商和编程算法的代码。如果在选择器件过后打开"操作选项"对话框，"检查器件ID"选项处于激活状态，说明各模块在烧录芯片之前会检测器件ID，选中该选项后，若读出芯片的ID不匹配，用户会得到错误提示信息。

蜂鸣器提示 (Beeper On)

在编程器操作过程中，编程器硬件所携带的蜂鸣器会发声提示操作的结果，如管脚接触检测出错，检查器件ID不匹配，烧录芯片成功或失败。该选项允许用户打开（选中）或关闭（不选中）蜂鸣器声音。

校验模式 (Verify Mode)

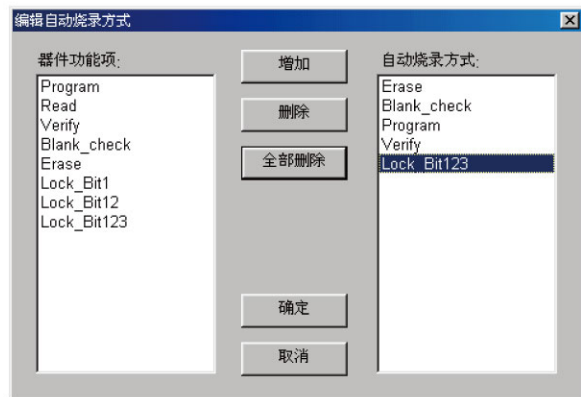
在烧录 (Program) 完一个芯片后，校验烧录是否正确是必须的。根据厂商的编程资料，对校验时加在VCC引脚上的电压有不同要求。

其一. 用VCC (+/- 5%) 或 (+/- 10%) 来校验，如VCC=5.00V, 则可选用VCC=5.00V来校验一次，或VCC=4.75V和VCC=5.25V校验两次 (+/- 5%)，或VCC=4.50V和VCC=5.50V校验两次 (+/- 10%)。

其二. 用最小校验电压 (MinVcc) 和最大校验电压 (MaxVcc) 来校验。

4.1.4.2 编辑自动烧录/批处理方式 (Edit Auto)

在器件操作功能项窗口中，所有器件都有一个基本的操作"Auto"，它的作用是把操作功能项窗口中器件其它的操作功能按编辑好的顺序依次执行。例如：选择器件 AT89C51，打开"编辑自动烧录方式"对话框。对话框的左边的"器件功能项 (Device Functions)"列表框中显示所有的器件操作功能项，右边的"自动烧录方式 (Auto)"列表框中显示操作项"Auto"执行的操作功能项和执行顺序。



按上述的编辑结果，选择操作项"Auto"相当于依次执行操作项"Erase", "Blank_check", "Program", "Verify", "Lock_Bit123"。

- ◆ "增加 (Add)" 按钮：将对话框左边"器件功能项 (Device Functions)"列表框中高亮 (选中) 的功能项添加到右边的"自动烧录方式 (Auto)"列表框所列功能项之后。
- ◆ "删除 (Delete)" 按钮：将对话框右边的"自动烧录方式 (Auto)"列表框高亮 (选中) 的功能项删除。
- ◆ "全部删除 (Delete All)" 按钮：将对话框右边的"自动烧录方式 (Auto)"列表框所有功能项删除。

在对话框左边"器件功能项 (Device Functions)"列表框指定的功能项上双击鼠标右键相当于按"增加 (Add)"按钮；在对话框右边的"自动烧录方式 (Auto)"指定的功能项上双击鼠标右键相当于按"删除 (Delete)"按钮。

每次选择某器件，运行AUTO将执行空操作。AUTO一旦编辑过，内容将保存在硬盘上，下次进入直接运行即可。灵活地运用AUTO将极大地提高工作效率。

4.1.4.3 器件配置字 (Dev. Config)

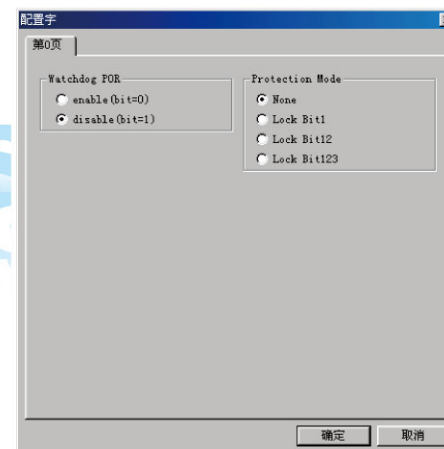
某些单片机允许设置特殊的工作模式，如存储区映射，看门狗时间，时钟和加密等，如图列出的是DALLAS DS89C420的配置字，有看门狗和三种加密方式。

有些单片机配置字项多，可能分多页，在烧录器件之前应把每页都设置好。配置字的设置分：8位 (字节) 编辑框输入，16位 (Word) 编辑框输入，单选控制 (选中与不选中，二选一)，复选控制 (多个选择中选取一个)。

烧录配置字时分两种：

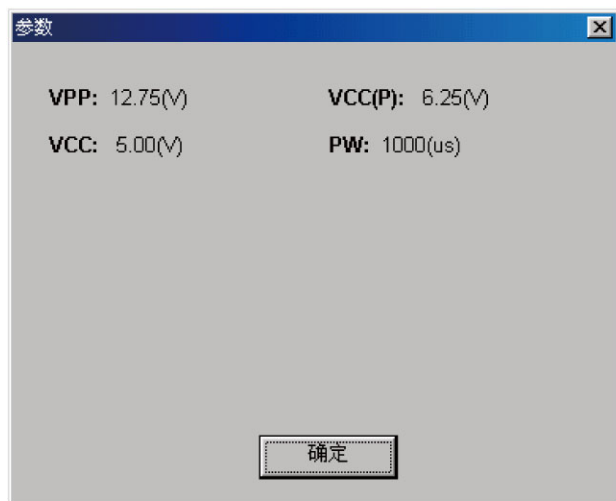
其一，如果配置字中含有加密选项，使得编程 (Program) 后无法校验 (Verify) 的，编程器软件自动屏蔽加密选项，将配置字中其它选项在编程 (Program) 时写入。用户需要使用操作功能项"加密 (Security或Protect)"写入加密选项，需要注意的是加密选项如果选择了不加密 (None)，那么执行操作功能项"加密 (Security或Protect)"等于空操作。

其二，有些器件配置字不能分开写入，那么在编程 (Program) 时不会写入配置字。配置字写入需要执行相应的操作功能项，如"Write_Option"。器件配置字随器件的不同而改变，用户应参照器件的数据手册，得到更多的配置字信息，将配置字按用户的目标系统要求设置好。某些FLASH器件也利用配置字来配合操作功能项"Protect"执行和显示段保护，请参看"器件操作功能项窗口"。



4.1.4.4 编程参数 (Parameter)

显示烧录芯片时的重要参数，包括编程电压，时间和失败后重复编程次数。这些参数是根据厂商提供的器件烧录资料确定的，不允许用户更改。

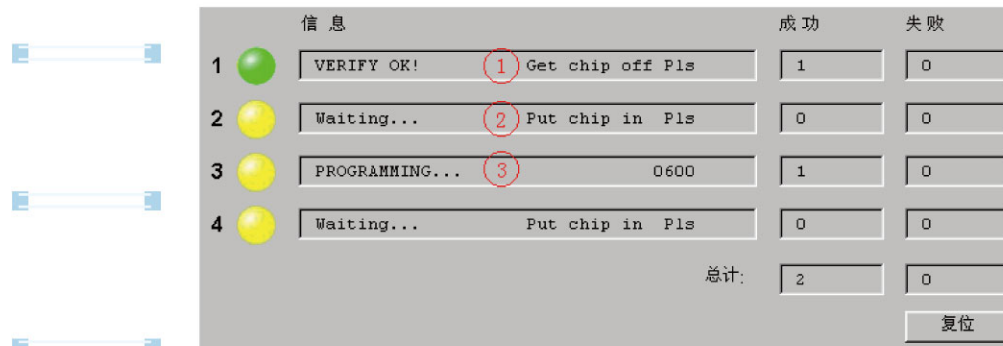


4.1.4.5 量产模式 (Production Mode)

量产模式用于大规模烧录器件。编程器借助管脚测试功能，自动侦测器件的插入和取出，并完成AUTO规定的动作序列。量产方式免除了键盘或鼠标操作。该模式选择时，若跳出不支持提示信息，则选择的器件不可以使用量产模式。

建议使用方法：选择器件，编辑好"自动烧录方式(Auto)"并在测试后，选择量产模式（该菜单项打勾），执行自动烧录(Auto)功能，按"操作信息窗口"的提示操作。

- ◆ (见图标示2)等待插入芯片 (Wait... Put chip in Pls),提示用户将芯片放入到相应模块的缩紧插座，或相应模块的芯片放入不正确，请参看"管脚接触检测"。
- ◆ (见图标示1)等待取出芯片 (Wait... Get chip off Pls),已经完成一片芯片的烧录，请取走芯片，同时应根据"操作信息窗口1"提示的其它信息判断烧录的结果，成功或失败。（参看操作信息窗口的内容）
- ◆ (见图标示3)正在烧录芯片。请勿取出或放入芯片。



由于各模块采取异步工作方式，所以用户应按各模块的提示取出或放入芯片。

如果需要结束量产模式，请按状态条右边的"取消(Cancel)"按钮。建议用户在所有模块在非烧录状态使用，以免损坏芯片。

4.1.5 工程 (Project)

工程文件是一个保存当前所有工作环境的数据文件，包括：

- ◆ 当前器件的信息，如厂商名，器件型号，管脚信息，大小等。（当前缓冲区的数据及数据文件名。缓冲区的数据可能是载入文件后经过修改的，以修改后的为准，即缓冲区的数据有可能与数据文件的数据不相同）。
- ◆ 所有的操作选项设置。
- ◆ 自动烧录方式(Auto)的内容。

总之，工程将烧录芯片前所有的准备工作都保存了下来。用户可以随时恢复保存工程时的工作环境。

启动软件后一步即可进入芯片操作，避免了前期设置可能的错误。建议日常量产中使用此功能。注意，工程的内容与编程器软件有关系，软件升级或将软件安装到不同的子目录会使以前保留的工程文件失效。

4.1.5.1 载入工程文件 (Load Project)

通过文件对话框将指定的工程文件载入，按工程文件的信息更换器件，缓冲区数据，操作选项设置等。

4.1.5.2 保存工程文件 (Save Project)

将所有当前工作环境的信息保存到指定的工程文件中。

4.1.5.3 下载工程 (Download Project)

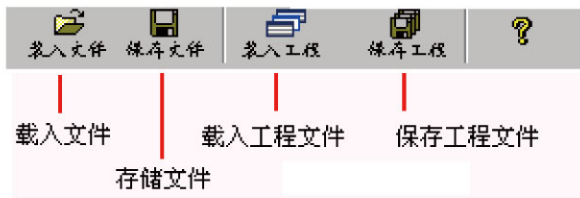
通过文件对话框将指定的工程文件载入, 按工程文件的信息更换器件, 缓冲区数据, 操作选项设置等, 并下载。该项用于特殊要求, 即下载后脱机使用时, 液晶屏第一行会显示工程名。

如果不使用该功能, 脱机使用时, 液晶屏第一行会显示下载的日期 (M/D/Y), 如: 11/18/2004。

4.1.6 帮助(Help)

4.1.7 工具条

工具条提供了快速执行菜单中常用功能项的方法。其对应关系如下:



4.2 选择器件与器件信息工具条

快速打开"选择器件"对话框, 并显示最近被选的器件的信息 (产商名, 器件名, 大小, 管脚数, 器件类型)。



按钮"选择器件(Device)"的作用与同名菜单一样。

器件信息显示还包括历史记录, 并且允许再次选择该器件。值得注意的是, 在这里改变的仅仅是器件, 即产商名, 器件名, 大小以及缓冲区大小, 管脚数, 器件类型, 而不同于载入项目文件改变所有工作环境。



选择后, 弹出对话框提示, 用户确认选择。

Select AT89C51, Continue?

选择器件AT89C51, 继续吗?

4.3 编辑缓冲区和文件信息

快速打开"缓冲区编辑"对话框, 显示最近被载入的文件信息 (校验和 (Checksum), 全路径文件名)。



按钮"缓冲区(Buffer)"的作用参看菜单"缓冲区"的子菜单"编辑"。

文件信息显示还包括历史记录, 并且允许用户再次载入文件。由于有可能载入文件时所选择的器件不一样, 所以再次载入文件会出现丢失数据, 校验和不一样, 文件类型不匹配等情况。



选择后, 弹出对话框提示, 用户确认选择。

Reload the file E:\test.bin in the buffer, Continue?

重新装入文件"E:\test.bin", 继续吗?

4.4 器件特殊信息和操作选择项

选择器件后, 在烧录芯片之前, 用户应了解器件特殊信息, 根据目标系统的需要, 设置好操作选择项。下面显示的工具条可以帮助用户加速完成这些工作, 用户也可以在菜单中找到相应的操作。



- ◆操作选项(Operation Option)：参看菜单"选项(Option)"
- ◆编辑自动烧录方式(Edit Auto)：参看菜单"选项(Option)"
- ◆器件配置字(Dev.Config)：参看菜单"选项(Option)"
- ◆编程参数(Parameter)：参看菜单"选项(Option)"
- ◆器件特殊信息(Dev.Information)：参看菜单"器件(Device)"
- ◆适配器信息(Adapter)：参看菜单"器件(Device)"

如果选中一个带U-Field的PLD器件，操作选项会变为：

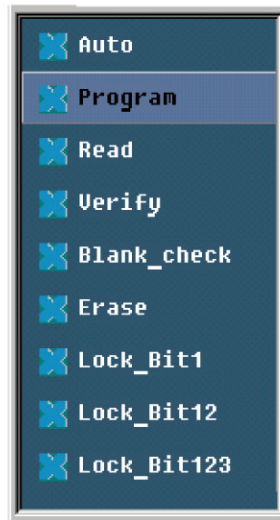


U.E.S.：编辑用户电子标签字。在读(Read)器件或载入文件时，都可能更改内容。用户也可以查看和编辑U.E.S.（两种显示方式：Hex：十六进制和ASCII码）。



4.5 器件操作功能项窗口

根据厂商提供的编程资料，一个器件在烧录时可以使用操作项都显示在这个窗口中。用户在作好烧录准备后，就可以按需要执行相应的操作项。下面是Atmel At89c51的器件操作功能项窗口。



1. 移动鼠标改变操作项的选择
2. 被选中的操作项以高亮的方式表示
3. 单击鼠标左键执行操作项

不同的器件会有不同的操作功能项，常见操作功能项的描述如下：

- ◆Auto：自动烧录方式，它的作用是把器件其它的操作功能按编辑好顺序依次执行。参看菜单的"编辑自动烧录方式(Edit Auto)"。
- ◆Program：以缓冲区的数据烧录芯片。器件的烧录就校验而言有两种方式，其一是边烧录边校验，器件烧录完成后基本保证了烧录的正确，如果烧录过程中出错，烧录停止并显示出错信息。而另一种烧录方式是在烧录过程中不校验，即使烧录出错也不会停止，烧录完芯片最后一个地址数据，显示编程成功。总之，烧录成功的信息只表示已完成了烧录的整个时序，用户应根据校验(Verify)的结果来判断烧录的正确与否。
- ◆Read：读出芯片内容，存入缓冲区。读出的内容请打开"编辑缓冲区"对话框查看。

注意1：加密的芯片，加密后的内容无法读出。

注意2：有配置字的芯片，配置字的内容也会读出存入配置字缓冲区。

注意3：PLD器件的测试向量不存在芯片中，无法读出。
- ◆Verify：校验芯片的数据是否与缓冲区数据一样。在校验过程中，只要出现错误，即停止校验，显示出错信息。大部分存储器和单片机芯片的校验出错信息包括地址，数据；而PLD器件显示的内容将依赖于编程资料。只有校验成功的芯片才可以认为烧录是正确的。

Blank_check: 检查芯片是否是空的。芯片的空状态根据数据手册而定, 如果选择了在改变器件时填空数据缓冲区, 则在选择了器件后, HEX/ASCII缓冲区数据全部被填为FF或00 (十六进制), 熔丝点缓冲区数据全部被填为1或0。一个芯片被加密后可能会表现为空状态。EEPROM(可覆盖烧录的芯片)不需要空检查。

怎样使一个芯片为空呢?

- 1) 可以电擦除的芯片, 执行"Erase(擦除)"操作项。
- 2) 可以用紫外光擦除的芯片, 使用紫外线擦除器3到30分钟。
- 3) 一次性写入芯片(OTP) 写入数据后就不能再为空。

◆Erase: 擦除芯片, 使芯片为空。只有可电擦除的芯片才有该操作项。

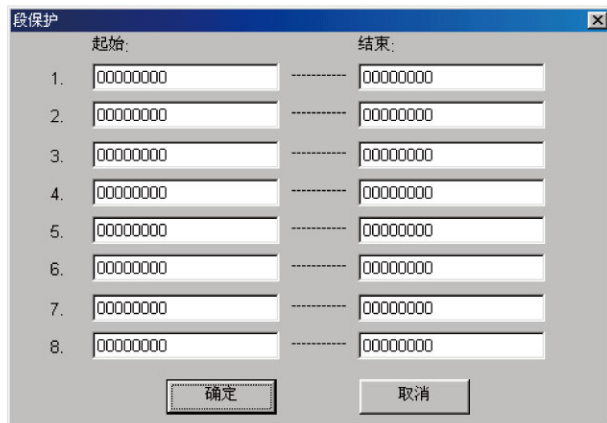
EEPROM(可覆盖烧录的芯片)不需要该操作项, 如果需要空状态, 可直接将空状态数据烧录(Program)到芯片中。有些可电擦除的芯片会通过配置字设置全部(或一部分)变为一次性写入芯片(OTP), 请仔细参看器件的数据手册。

◆Protect: 1) 加密使内容不被读出。芯片的加密状态能否被读出影响操作功能的编排。当加密状态不能读出时, 加密功能项会被直接放入操作功能项窗口, 只要执行加密功能项, 芯片即被加密。如果加密状态是能读出时, 配置字中会将None(未加密)和所有的加密选择列出, 让用户选择。执行加密功能项, 芯片会按配置字的设置操作。特别的是, 如果选择了None(未加密), 执行加密功能项就等于空操作。

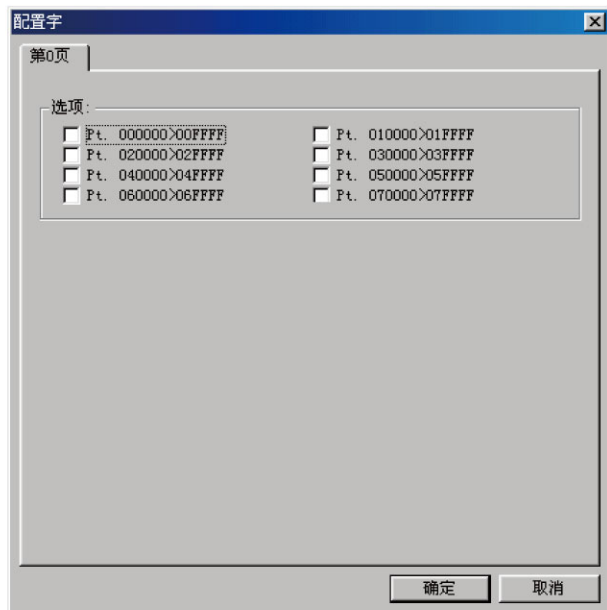
提醒用户, 某些厂商的带窗口的芯片, 在全加密后, 紫外线擦除器也无法擦除加密位, 使芯片不能再使用。

2) 对FLASH芯片而言, 该操作项是为了保护芯片数据, 被保护的芯片数据在解保护之前, 不能被烧录新数据。注意操作项Erase会解保护。

该操作项需与器件配置字(Dev.Config)一起使用, 确定需要保护的段(Sector)。选择段有两种方式, 一是允许用户给出最多8个段组的地址, 一个段组可以包含多个段, 执行保护后, 在给出的地址内的段都会被保护。



二是事先已将芯片段分为指定段组。



- ◆ Security: 同Protect, 加密芯片使内容不被读出。
- ◆ Erase_All: 同Erase。
- ◆ Protect_All: 同Protect。
- ◆ Lock_Bit: 加密的一种表示法。参看器件的数据手册, 了解操作项具体含义。如Atmel At89c51, 有三个操作项: Lock_Bit1, Lock_Bit12, Lock_Bit123, 其含义在数据手册上可以找到。
以上是常见的功能项。根据器件的特殊需要或特殊功能, 操作功能项会有其它表示, 用户可以以下途径来了解其含义。
- ◆ 器件的数据手册。
- ◆ 器件特殊信息 (Dev. Information)。
- ◆ 向西尔特寻求技术支持。

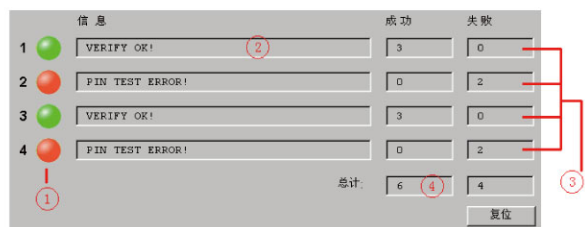
4.6 操作信息窗口

编程器软件与用户的信息交互区域, 显示操作过程, 操作结果, 信息的历史记录等。分为两部分, 操作信息窗口1显示4个模块烧录芯片的信息, 包括正在操作的功能项, 操作结果和统计数。操作信息窗口2显示其它信息, 包括器件选择, 下载提示, 错误操作提示等。

4.6.1 操作信息窗口1

烧录器件的操作分非量产方式和量产方式。

常规方式: 放置4颗芯片, 手动执行功能项, 必须等待4个模块都执行结束后, 才可以再放置另4颗芯片。各个模块执行的速度会有差异, 主要与芯片有关。烧录芯片时, 用户可根据各模块的文字 (提示灯) 提示了解当前的状态和结果。



异步方式: 通过检测芯片的放置和取出, 自动烧录芯片。请参看有关内容。

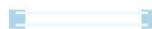
1. 模块号和提示灯
2. 模块的文字提示
3. 各模块的统计数
4. 总统计数



等待或操作成功



正在操作



操作失败

常用提示文字含义如下:

- ◆ Erasing...: 正在擦除。
- ◆ Erase OK!: 擦除成功。
- ◆ Blank_check...: 正在空检查。
- ◆ Blank_check OK!: 空检查成功, 表示芯片是空的。
- ◆ Program...: 正在烧录。
- ◆ Program OK!: 烧录成功。
- ◆ Verifying...: 正在校验。
- ◆ Verifying OK!: 校验成功。说明缓冲区的数据正确的烧录到芯片中。
- ◆ Lock_Bit 1&2&3...: 正在加密。
- ◆ Lock_Bit 1&2&3 OK!: 加密成功。
- ◆ Protect...: 正在加密。
- ◆ Protect OK!: 加密成功。

统计数: 它记录了烧录器件成功和失败的次数, 记数的标准是: 一. 执行操作项 "Program", 操作结果显示成功, 成功的次数加1; 否则, 失败次数加1。二. 执行操作项 "Auto", 并且Auto执行的操作项序列中有 "Program", 操作结果显示成功, 成功的次数加1; 否则, 失败次数加1。按钮 "复位Reset" 的作用是将成功和失败的次数都置为0。

4.6.2 操作信息窗口2

正在下载.....
下载成功。
编程器正在运行!
编程器正在运行!
正在下载.....
下载成功。

注意：编程器采用CF卡作为本地存储器，每次选择器件、修改BUFFER、更改配置字、修改批处理命令等操作后的第一次器件操作前都会自动执行下载操作，将上述修改复制到本地存储器中。这个过程花费的时间与芯片的容量成正比。在下载过程中，会在操作信息窗口2提示用户，同时进度条显示下载进度，请等待，不要有其它操作。

4.7 状态条

包括菜单项的信息，进度条，还有一个在执行操作功能项的过程中被激活按钮"取消Cancel"，其作用为停止正在进行的操作。



使用按钮"取消Cancel"后，弹出"取消"确认对话框：

Cancel process.Continue? 取消正在进行的操作，继续吗？

在用户确认操作之前，操作仍在继续进行。"取消"操作有可能会损坏芯片，请慎重使用。

第五章 常见问题详解

在操作过程中，用户可以通过操作信息窗口和信息提示对话框了解到编程器正在做什么，将要做什么，或是遇到什么错误停止操作。本章将结合这些信息，告诉用户处理一些常见的问题。

5.1 处理数据文件

在这里详细讨论"文件类型"对话框的使用。

5.1.1 Intel Hex格式，Motorola格式和Tektronix格式

用户要烧录的数据多数是保存在数据文件中，最常见的有：Intel Hex格式，Motorola格式和Tektronix格式。参看菜单"装入文件"。

这些格式的文件以文本方式保存数据。文件中不仅有数据信息，还有地址信息，并且地址的偏移不一定为0。如果用户直接载入文件就会造成错误，如可能数据在缓冲区中位置不对（可打开"编辑缓冲区"对话框查看），甚至文件无法装入，有如下错误提示：

Invalid file type , or all file data overflow;

错误的文件格式，或者是数据溢出，即丢失了部分数据。

解决方法：1) 确定正确的文件格式并保证缓冲区可以装入所有数据文件，

2) 找到文件的最小偏移地址，如果用户有困难，可在"文件类型"对话框中选中选项"装入文件后显示文件最小起始地址"，则在装入文件后，在操作信息窗口显示（样例）：

File OffSet Address(Minimize)文件最小偏移地址:0x0000E0000（十六进制）

上例说明文件有不为0的最小偏移地址，而事实上需要将该地址的数据调入到缓冲区地址为0处，则用户应重新装入文件，在"文件类型"对话框中，在"文件起始地址"编辑框中输入E000，即可正确装入数据文件。

5.1.2 文件的数据需分开后烧录到芯片

利用"文件类型"对话框的"文件装入方式"选择将一个文件的数据烧录到多片同一型号的芯片中。操作方式是多次按需要装入文件来烧录芯片。

第一种，以字节（8Bit）为单位，按奇、偶地址分开，将文件的数据烧录到两个芯片中去。在装入文件时，选择"文件装入方式"为"偶（每两个字节取第一

字节) ", 以文件地址为0, 2, 4, 6……的数据烧录一个芯片; 再装入文件, 选择"文件装入方式"为" (奇每两个字节取第二字节) ", 以文件地址为1, 3, 4, 7……的数据烧录另一个芯片。

第二种. 以字节 (8Bit) 为单位, 每四个字节取第一 (或第二, 或第三, 或第四) 个字节, 将文件的数据烧录到四个芯片中去。在装入文件时, 选择"文件装入方式"为"每四个字节取第一字节" ", 以文件地址为0, 4, 8, 12 (即十六进制c) ……的数据烧录一个芯片, 以次类推。

第三种. 以字 (16Bit) 为单位, 按每四个字节取前两个字节 (或后两个字节) 合为一个16Bit的字, 将文件的数据烧录到两个芯片中去。

5.1.3 多个文件的数据烧录到一个芯片中

这种方式是首先将多个文件同时装入缓冲区, 然后再烧录到芯片中。下面举例说明应怎样操作。

将三个文件sample1, sample2, sample3的数据烧录到一个芯片中, 其中从文件sample1的地址200 (十六进制) 开始将数据烧录到芯片的0地址去, 从sample2的地址0 (十六进制) 开始将数据烧录到芯片的3000 (十六进制) 地址去, 从sample3的地址4000 (十六进制) 开始将数据烧录到芯片的4000 (十六进制) 地址去。

第一步. 在选定器件后, 打开"编辑缓冲区"对话框, 将选择项"在装入文件时, 清空缓冲区"置为不选。

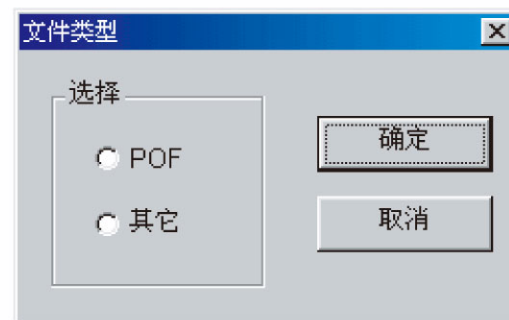
第二步. 选择"装入文件", 指定文件名为"sample1", 在"文件类型"对话框中的"缓冲区开始地址"编辑框输入0, "文件起始地址"编辑框输入200, 装入文件"sample1"; 再选择"装入文件", 指定文件名为"sample2", 在"文件类型"对话框中的"缓冲区开始地址"编辑框输入3000, "文件起始地址"编辑框输入0, 装入文件"sample2"; 再选择"装入文件", 指定文件名为"sample3", 在"文件类型"对话框中的"缓冲区开始地址"编辑框输入4000, "文件起始地址"编辑框输入4000, 装入文件"sample3"。

第三步. 烧录文件。

用户也可以根据需要将缓冲区的数据保存到文件"sample4"中, 再次烧录芯片时, 如果对文件的要求和三个文件的内容未变的情况下, 直接装入文件"sample4"即可。

5.1.4 POF格式的文件

ALTERA公司的PLD器件烧录时使用POF格式的文件存储数据。在装入文件时, 弹出"文件类型"对话框, 要求用户选择。



1) POF格式的文件, 由编译器产生的文件, 装入到缓冲区后会转换为熔丝点数据。装入POF文件时会做错误检查。

◆ Unmatched file to this chip: 文件与器件不匹配。POF文件编译时与器件有关, 这个错误说明此POF文件不是这个器件的, 请选用匹配的文件。

The pof file has errors: POF文件有错误。

Load pof file dll error(not found): 调入POF文件时所需的辅助文件有错, 应与技术支持联系。

2) 其它格式的文件。主要是JED文件, 用户读芯片后, 将缓冲区数据直接存储在一个JED文件中, 再次装入时就可使用此方式。

5.2 适配器的选择

用户购买编程器的配置是标准的, 可以支持48引脚及以下的DIP封装的器件。若要支持非DIP封装的器件或48引脚以上的器件, 需要通过适配器转换。适配器分为通用和专用两种。器件管脚数在48及以下的使用通用适配器, 通用适配器可以适用于所有相同封装及引脚数的器件。器件管脚数超过48的需要专用适配器。专用适配器只适用于一部分特定器件。

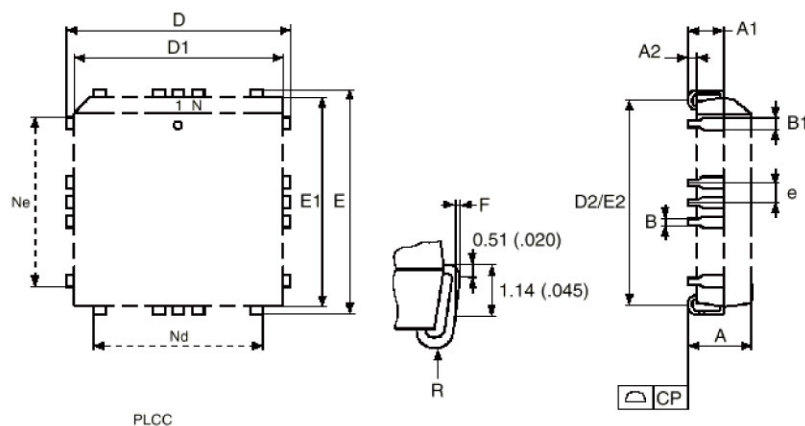
怎样得到适配器?

在选择器件后, 需要适配器的器件会弹出"适配器信息(Adapter)"对话框, 包括了适配器号和适用芯片的尺寸。如下图是PLCC44的信息。

[NO.SA244(PLCC44/D44)]

the parameter of chip is as following:
pitch=1.27mm;
width=16.6mm/17.5mm(include pin);
length=16.6mm/17.5mm(include pin).

适配器型号: SA244



适配器型号:

上图是数据手册中有关PLCC封装资料，与适配器信息对应如下：

- ◆ $e = \text{pitch} = 1.27 \text{ mm}$ ， e 为右一图中管脚间距。
- ◆ $\text{width} = D(16.6\text{mm})/E(17.5\text{mm})$ ， D 和 E 为左一图中所示
- ◆ $\text{length} = D(16.6\text{mm})/E(17.5\text{mm})$ ， D 和 E 为左一图中所示

如果是专用适配器，有时会复杂一些，下图是一个将PLCC68直接转换到48引脚的专用适配器信息：

[TOP:SA648(PLCC68/D68),BOTTOM:B6805]

专用适配器是由两个部分组成：上板(带转换插座，型号为SA648)和下板(型号为B6805)。

用户在确认适配器后，根据适配器型号购买适配器。

注意：在"适配器信息(Adapter)"对话框中带有连线图，用户可以自制适配器。因为自制适配器成功的可能性低，建议选购西尔特的适配器。

5.3 其它提示信息

Please edit 'Auto' first: 请先编辑自动烧录方式，当前自动烧录方式的内容为空。

Enter a string to search for ! 在缓冲数据编辑对话框中需要搜寻(Search)指定的字符串或ASCII吗，但"搜寻(Hex-Edit Search)"对话框没有任何输入，请重新使用搜寻按钮，并输入指定的字符串或ASCII吗。

The string for search is blank. Input it in Search dialog.: 在缓冲数据编辑对话框中使用搜寻功能，第一次搜寻(Search)，继续搜寻，使用再搜寻(Search Next)。

Search pattern not found !: 没有搜寻到匹配的字符串或ASCII吗。

ID check error: ID检测出错，停止操作。

Pin check error.: 管脚检测出错，停止操作。

Programmer not found: 编程器硬件与计算机连接错或没连接。请连接，参看"安装"。

Programmer not ready: 编程器硬件没准备好，请关闭电源几秒后，重新打开。

Programmer is running: 编程器硬件正在操作，请等待操作结束。

File open error: 在对文件的读写操作时，不能打开文件。

Out of Memory: 内存溢出。

Production mode isn't available for this chip.: 芯片不能使用量产模式。由于量产模式需要借助芯片的管脚检测功能，所以不能使用管脚检测功能的芯片不能使用量产模式。

Cancel production mode.: 取消量产模式

Too long file name.: 使用了太长的文件名。

User cancel.: 用户使用了"取消"操作。

Can't cancel!: "取消"操作失败。

Not a project file.: 试图装入项目文件时出错, 指定的文件不是项目文件。
在软件升级后, 可能不认升级前生成的项目文件, 需要重新生成。

附录1 脱机模式操作说明

1. 脱机工程文件的下载

用户所有脱机操作有关的内容均以"工程"(PROJECT)的形式存储在CF卡上。"工程"内容包括器件型号、数据文件、器件配置位设置、AUTO批处理命令序列等。在联机状态下用户的一切设置和改变, 包括器件型号选择、BUFFER修改、配置字改变、AUTO序列改变等都会之后第一次执行器件操作时自动下载到CF卡中。再次关、开编程器电源进入脱机模式, 即可执行刚才联机时相同的工作。显示的临时工程文件以下载时的日期命名。在联机状态下也可以直接选择先前创建并存储的工程并下载, 显示的工程名为创建时的自定义名。CF卡中除存储工程外, 还有部分空间用做数据缓冲区。CF卡中一次只能存储1个工程, 在构建并下载工程时如果大小超出CF卡容量, 软件会予提示, 此时应换装更大容量的CF卡(各模块CF卡的容量必须相同)。

2. 菜单说明

键盘规则

ENTER 选中和进入下一级菜单

EXIT 退出到上一级菜单

上下滚动选择功能。BUFFER 显示时改变光标所在地址

改变显示模块 或BUFFER 显示时选择地址位

1. RUN

在此菜单下完成对器件的实际操作。各器件实际操作功能略有不同, 常见功能如下:

◆ AUTO 执行用户自定义的AUTO功能序列(在构建工程时设定)

◆ PROGRAM 将BUFFER中的数据写入芯片中

◆ READ 为了数据安全, 此功能禁止。

◆ BLANK CHECK 检查芯片是否空

◆ VERIFY 比较写好的芯片的内容与BUFFER内容是否一致

◆ ERASE 电擦除芯片内容

◆ SECURE 对具有加密功能的芯片进行加密。LOCK/MEMORY PROTECT等与此功能相同。

2. BUFFER

a) Display BUFFER

显示BUFFER内容。在DISPLAY BUFFER处按ENTER将显示首地址和数据。按或移动光标至想要显示的地址位处。

按或改变光标处地址。按ENTER 地址依次加1

b) BUFFER COMPARE

将各模块CF卡的BUFFER 内容进行比较。正常状态下4个值应相同。

c) CHECKSUM

计算BUFFER的校验和,并与当前工程中存储的CHECKSUM进行比较。如不同,分别显示CHECKSUM值。不同表明工程文件可能遭到改变,应停止工作。

3. SETTING

在此菜单下可修改工程中的一些可选功能。所有修改关机后不保存,下次开机将自动进入原工程设定状态。

a) PRODUCTION MODE (量产/异步模式)

ENTER进入后用↑或↓在ENABLE和DISABLE间选择使能或禁止此功能。一旦使能,编程器将连续监测插座状态,一旦有芯片插入并接触稳定后就自动执行用户自定义的AUTO功能序列。此时无须按键即可完成全部芯片烧写。缺省ENABLE。

b) AUTO CHECKSUM (自动检测校验和)

ENTER进入后用↑或↓在ENABLE和DISABLE间选择使能或禁止此功能。一旦使能,在执行RUN之前将自动检测校验和。缺省ENABLE。

c) PIN CHECK (芯片插入及管脚检测)

ENTER进入后用↑或↓在ENABLE和DISABLE间选择使能或禁止此功能。一旦使能,每次操作芯片前将自动检查芯片是否插好,管脚接触是否插好。未好会有提示并可选择退出或不理睬。缺省ENABLE。

d) BEEPER (蜂鸣器)

ENTER进入后用↑或↓在ENABLE和EISABLE间选择是否允许蜂鸣器发声。缺省ENABLE。

4. MODULE STATUS

显示各模块状态。按或光标切换至想要显示模块。

每个模块均有LED指示操作结果。绿色表示成功,红色表示失败,黄色表示操作进行中。量产(异步)模式下,当取走操作结束的芯片时,LED闪烁提醒插入下一芯片。

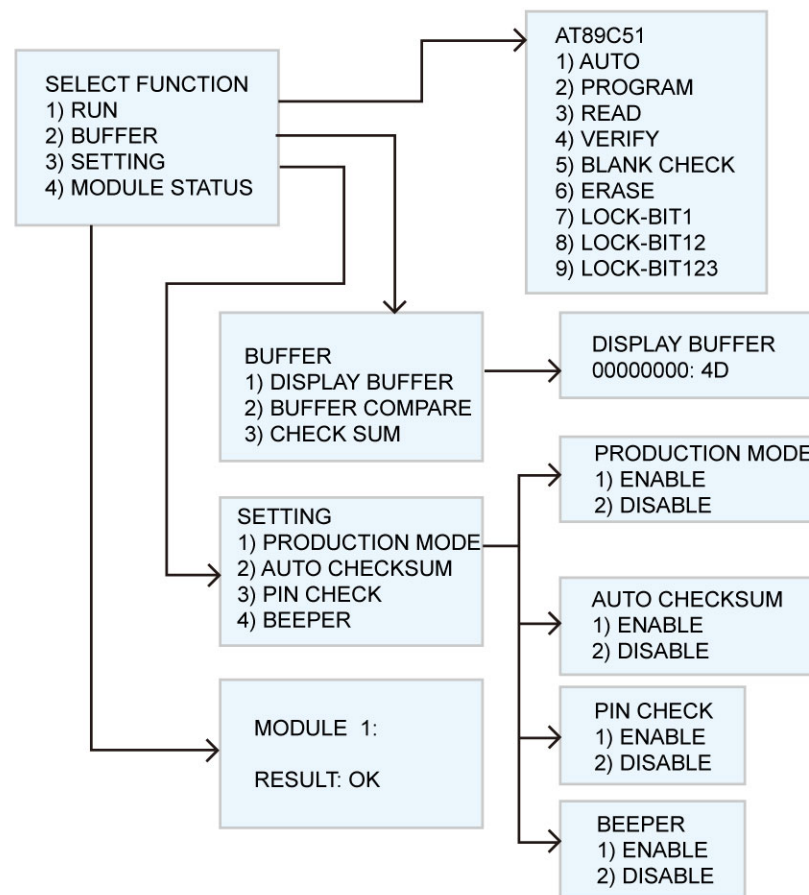
重要提示

CF卡中BUFFER数据有可能人为或意外被改变或丢失,将直接导致芯片的烧写内容不对而造成财产的损失。建议如下:

1)经常检查BUFFER中CHECKSUM是否与工程中初始值一致(一般每次生产开始时)。

2)各模块CF卡的容量必须相同,每次生产开始时,对各CF卡的BUFFER内容进行比较。

3)大批量生产之前,请对各模块烧录样片进行测试,以防意外损失。



附录2 客户支持

本软件仅需最小的技术支持。本程序随本用户手册一起交给用户。如果在手册中找不到答案，可以向当地销售代理或分销商或XELTEK寻求技术支持。如果当地销售代理或分销商不能解决您的问题，在正常的工作日（8：30—17：30，节假日除外），XELTEK提供电话技术帮助。请事先准备好产品序列号，否则我们不能回答您的问题。各部门联系方式在西尔特公司网站上有公布。合法用户可以在西尔特公司网站上免费获得升级软件。

网址：<http://www.xeltek-cn.com> 或 <http://www.xeltek.com.cn>

为了更好地为您服务，拿起电话之前，请再浏览一遍以下内容：

- 1 如果认为程序难以理解，您是否仔细研究过用户手册？
- 2 如果软件报告错误，您是否能重复此现象？
- 3 如果出现错误提示信息，请将错误提示信息记录下来。
- 4 当通过电话、传真、电子邮件寻求支持时，请准备好产品序列号。
- 5 弄清正在使用计算机的硬件配置。我们希望知道电脑的品牌、启动软件时的可用内存、显示适配器以及操作系统。
- 6 您正在使用的是否是最新版本软件？
- 7 打电话向技术部寻求支持时尽可能在计算机旁，便于对照，从而迅速解决问题。

附录3 使用许可协议

本最终用户许可协议（《协议》）是您（个人或单一实体）与南京西尔特电子有限公司（Xeltek Electronic Co., Ltd.）就使用SUPERPRO系列编程器产品的法律协议。产品包括计算机软件、用户手册、印刷材料、“联机”或电子文档，以及软件运行所必须的硬件及其嵌入式软件。您一旦安装、复制或以其它方式使用本产品，即表示您同意接受本《协议》各项条款的约束。如果您不同意本《协议》中的条款，请不要安装或使用本产品。

1. 使用许可

南京西尔特电子有限公司在您能出示有效购买凭证的前提下将本产品的使用权授予您。您从本公司获得的以光盘或其他媒介形式存储的以及从网站上下载的本产品软件，在正式购买生效前只能用作演示和评估目的。

2. 使用限制

您保证：

- 1) 不在本协议规定的条款之外使用、拷贝、修改、租赁或转让本系统或其中的任一部份。
- 2) 不同时在一台以上PC 上使用本系统；
- 3) 最多制作一份出于备份或档案管理为目的的拷贝；
- 4) 不对本产品进行逆向设计、反汇编或解体拆卸；

3. 版权保护

本产品软件、硬件及文档版权为南京西尔特电子有限公司所有，并受中国国家版权法及国际条约条款的保护。您不可以从本软件中去掉其版权声明，并保证为本软件的拷贝（全部或部分）复制版权声明。您同意制止以任何形式非法拷贝本产品。

4. 协议终止

您如果销毁所有本软件的拷贝和文档，本协议自然终止。您如果违反了本协议的任何条款，本协议立即终止。终止之时，您应当立即销毁或归还所有本软件的拷贝和文档。

5. 有限保证

南京西尔特电子有限公司保证，所提供的软件、硬件功能与性能与有关书面材料中所述大体相符，以及我们将尽商业和技术所能尽力解决任何问题。所有明示和默示保证（如有的话），以一年为限。在正常使用的情况下，自售出之日起一年内，其软件载体无材料或工艺缺陷，硬件功能完好。经验证确有缺陷时，可有如下两种选择（由南京西尔特电子有限公司全部全权决定）：(a) 退还您实际已付的价款（如有），或者(b) 修正或更换不符合有限保证的“产品”。但您应将该“产品”连同您所持有的发票一同退还南京西尔特电子有限公司。

司。本保证不包括：

- ★易耗品如：插座、外壳等。
- ★因滥用、误用、疏忽、不当安装或测试、错误安装、或在非产品所规定的工作环境下使用造成的故障或损坏（例如：温度过高、过低，过于潮湿或干燥，海拔过高，电压或电流不稳定，零地电压过大等等）
- ★因保管不当（如：鼠害、液体渗入等）造成的损坏
- ★因未经授权打开产品、修理或修改产品或者任何其他超出预期使用范围的原因造成的损害；
- ★因用户使用非西尔特原装的附件如适配器、电源等造成的故障或损坏
- ★因意外事故、火灾、电力变化、其他危害或自然灾害造成的损坏

6. 责任限制

您明确了解并且同意：

您使用本产品的风险由您独自承担。南京西尔特电子有限公司尽最大努力保证产品的正确性，但不对此做任何保证。不能保证其功能完全符合您的需要，亦不能保证其没有错误或缺陷，或者这种错误和缺陷能被及时纠正。就因销售或使用本产品而产生的或与之有关的各类偶然的、必然的、直接的、间接的、特别的、扩展的或惩罚性的损害，包括但不限于利润、商誉、可用性消失、业务中断、资料损失等，无论是基于合同、侵权（包括过失）还是任何其它理论，西尔特及其销售商均不承担任何责任，即使被事先告知此类损害的可能性。无论如何，南京西尔特电子有限公司在本《协议》任何条款下所承担的全部责任，仅限于由西尔特自行选择更换、修理、或按购买价格退款。