

重要信息：

1. 本说明书适用于 SUPERPOR/6100, SUPERPOR/611S, SUPERPOR/610P。
2. 为了能方便快速的连接编程器，请在安装软件后连接硬件。
3. 使用编程器前，请仔细阅读说明书。
4. 请不要使用自制适配器。自制适配器会导致联机错误，请选购 Xeltek 公司的原装适配器。

版权声明

软件版权 2012-2022 XELTEK

用户手册版权 2012-2022 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 XELTEK 南京西尔特电子有限公司的注册商标。

第一章 总述.....	1
1.1 简介.....	1
1.1.1 什么是 SUPERPRO ?	1
1.1.2 软件特点(USB2.0 系列):	1
1.1.3 手册组织.....	1
1.1.4 系统要求.....	2
1.1.5 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.....	4
2.1.3 软件安装过程 (以 SUPERPRO/6100 为例).....	4
2.1.4 连接硬件和驱动程序的安装.....	9
2.1.5 运行编程器应用软件.....	9
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
3.2.1 选择器件.....	11
3.2.2 将数据装入缓冲区.....	12
1) 从文件读取	12
2) 从母片中读取数据	12
3.2.3 设置选项.....	12
1) 操作选项(Operation Option).....	12
2) 编辑自动烧录方式 (Edit Auto).....	12
3) 器件配置字(Dev.Config)	13
4) 器件信息(Dev.Info).....	13

5) 量产模式 (Production Mode).....	13
3.2.4 编程, 将缓冲区的数据烧录到芯片中.....	13
3.2.5 安全性与密码输入.....	13
3.3 数台并联烧写.....	14
第四章 功能详解.....	16
4.1 浏览菜单和工具条.....	16
4.1.1 文件 (File) 处理数据文件.....	16
4.1.1.1 载入文件(Load).....	16
4.1.2 缓冲区(Buffer).....	20
4.1.3 器件(Device).....	26
4.1.4 选项(Option).....	31
4.1.5 工程(Project).....	40
4.1.5 帮助(Help).....	43
4.2 工具条.....	43
4.3 选择器件与器件信息.....	43
4.4 编辑缓冲区和文件信息.....	43
4.5 器件特殊信息和操作选择项.....	44
4.6 器件操作功能项窗口.....	45
4.6.1 Auto: 自动烧录方式.....	46
4.6.2 Program 编程.....	46
4.6.3 Read 读操作.....	46
4.6.4 Verify 校验.....	46
4.6.5 Blank_check 空检查.....	47
4.6.6 Erase 擦除.....	47
4.6.7 Protect :.....	47
4.6.8 Security: 同 Protect, 加密芯片使内容不被读出。	48
4.6.9 Erase_All: 同 Erase。	48
4.6.10 Protect_All: 同 Protect。	48
4.6.11 Lock_Bit: 加密的一种表示法。	48

4.6.12 器件的数据手册。	48
4.6.13 器件特殊信息 (Dev. Information)。	48
4.7 操作信息窗口	49
4.8 状态条	50
4.9 统计值窗口	50
第五章 常见问题详解	51
5.1 处理数据文件	51
5.1.1 Intel Hex 格式, Motorola 格式和 Tektronix 格式	51
5.1.2 文件的数据需分开后烧录到芯片	52
5.1.3 多个文件的数据烧录到一个芯片中	52
5.1.4 POF 格式的文件	52
5.2 适配器的选择	53
5.3 校验和	54
5.4 工厂模式	55
5.5 其它提示信息	57
附录	59
6.1 客户支持	59
6.2 许可协议	59
6.3 保修	60
6.4 SUPERPRO 系列编程器性能对照表	61
SUPERPRO/6100, 611S 脱机模式操作说明	62
SUPERPRO/6100, 611S 脱机 OS 菜单框图	64

第一章 总述

1.1 简介

1.1.1 什么是 SUPERPRO ?

SUPERPRO 是一种性价比高、可靠、快速的通用编程器系列。适用于基于奔腾处理器的 IBM 兼容台式机或笔记本电脑。工作时直接与计算机 USB2.0 端口通讯，其菜单驱动接口软件使操作十分方便。

编程器标准附件包括：

- ※ 编程器主机 1 套
- ※ DIP48 锁紧插座 1 个

编程器 SUPERPRO/6100 标配 DIP48 DX0001；
SUPERPRO/610P, SUPERPRO/611S 锁紧插座与主机一体。

- ※ 开关电源一个。
- ※ USB2.0 高速连接线缆一根。

1.1.2 软件特点(USB2.0 系列):

- ※ 支持 Windows XP、Windows Vista、Win 7 / 8。
- ※ 支持大量器件，类型包括 E/EPROM、PLD、MCU、FLASH 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，能检测出坏芯片、错误放置的器件或接触不良的管脚。
- ※ 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。
- ※ 支持自动生成电子序列号。(用户自定义的特殊方式须经过授权)

1.1.3 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。

1.1.4 系统要求

系统最小配置如下：

- ※ 奔腾及以上兼容机，台式或手提电脑，至少有一个符合 USB2.0 标准的通用串行总线接口。
- ※ Windows XP/Vista 操作系统。
- ※ CD-ROM 光驱。
- ※ 硬盘至少 1G 剩余空间。

1.1.5 编程器包装

标准包装如下：

- ※ 编程器主机一台。
- ※ DIP48 锁紧插座 1 只
SUPERPRO/6100 标配 DIP48 DX0001;
SUPERPRO/610P, SUPERPRO/611S 锁紧插座与主机一体。
- ※ USB2.0 连接线缆一根。
- ※ 开关电源一个。
- ※ 光盘一张 (包含：编程器软件，用户使用手册)。
- ※ 用户登记表一张。

第二章 安装

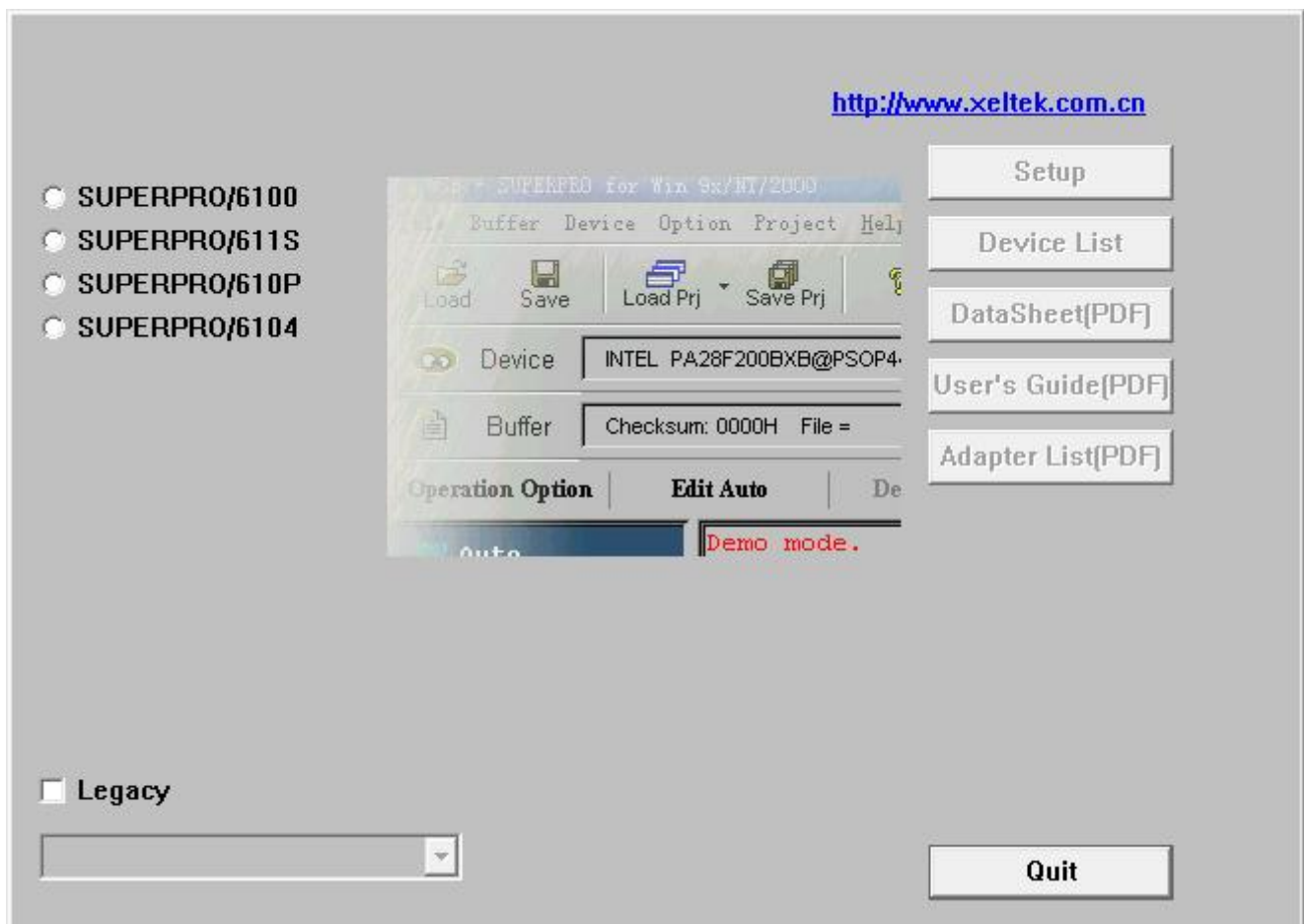
如果你是第一次使用 Xeltek 公司的基于 USB 口的通用编程器，这章内容将会帮助你正确安装编程器应用软件和连接编程器硬件。USB 设备是即插即用的设备，在第一次安装时，Windows 将调用“添加新设备向导”扫描所有可用的 INF 文件，试图找到合适的驱动程序。为了避免 USB 设备安装可能造成的麻烦，我们强烈地建议你先安装编程器应用软件，安装程序将自动处理 USB 设备安装所需的 INF 文件和驱动程序。

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。



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/>。下载相对应的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。

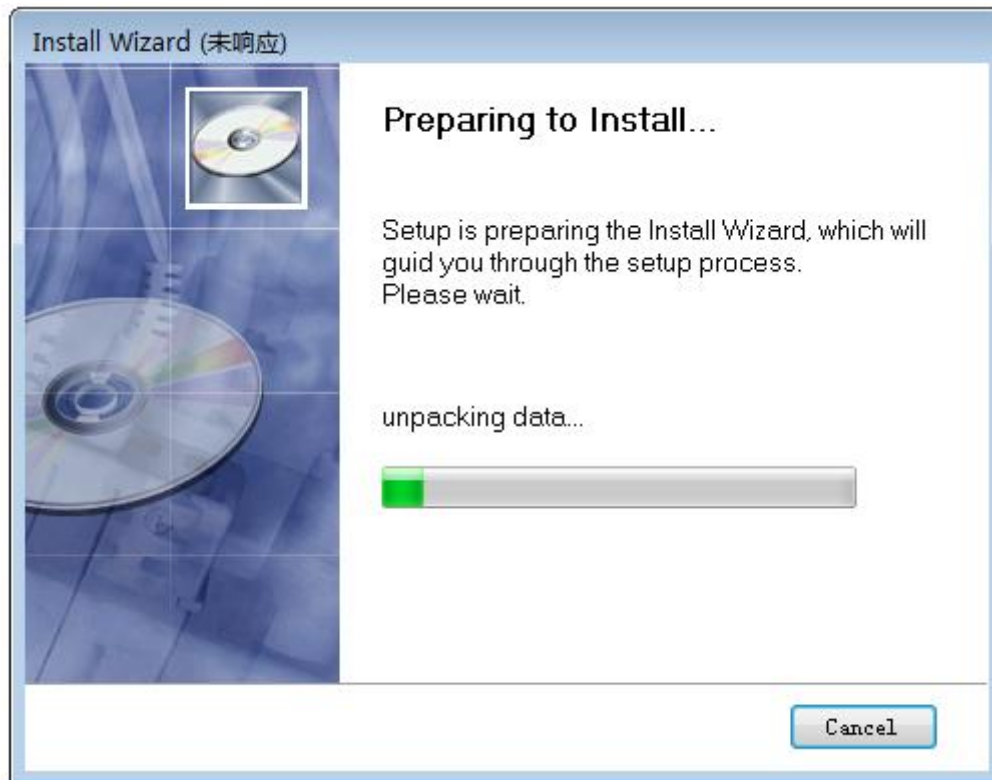
2.1.3 软件安装过程 (以 SUPERPRO/6100 为例)

安装软件将会分步执行，用户可根据需要修改安装过程中的缺省设置。

第一步：安装语言选择界面，请根据需要选择安装过程使用的语言。



点击按钮“OK”会出现“准备安装”对话框。



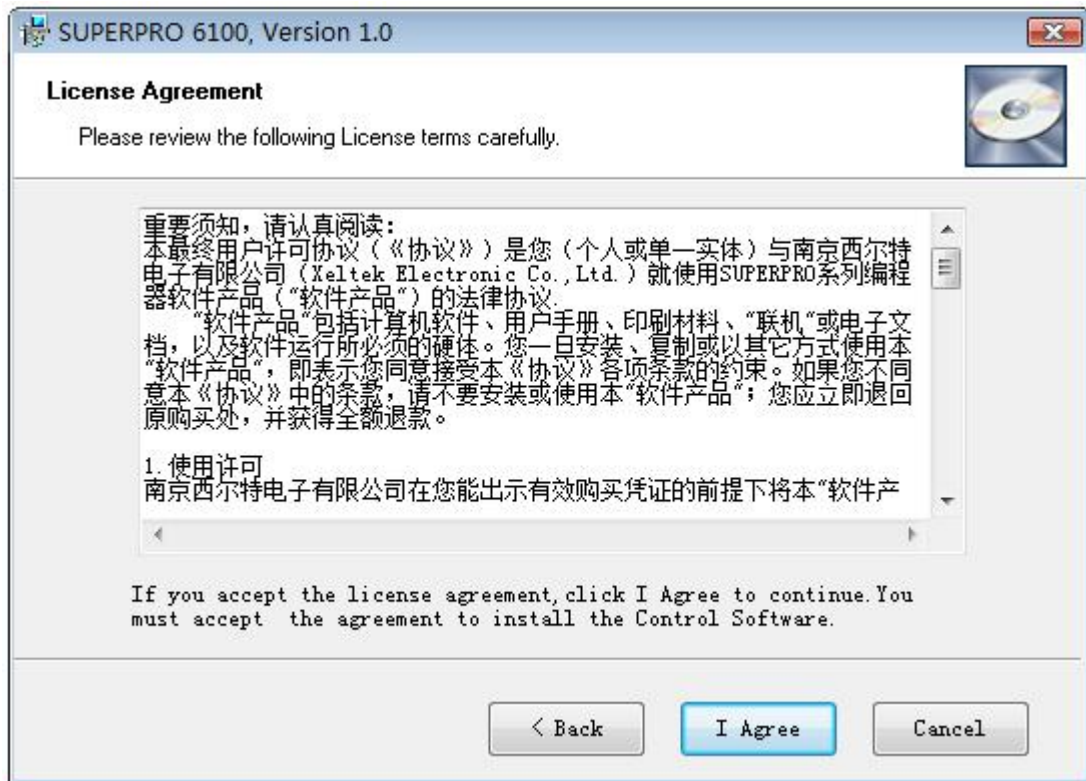
该对话框运行完毕，会自动弹出一个对话框。（如下图）

第二步:



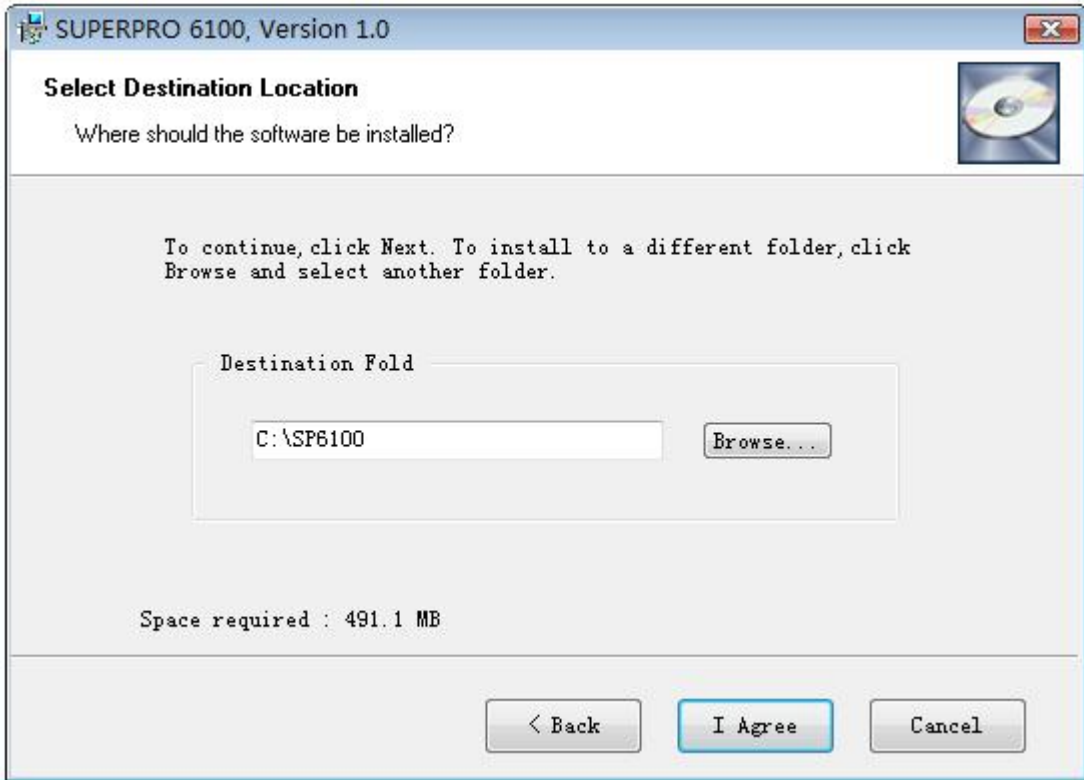
点击按钮“Next>”，进行下一步安装。

第三步:



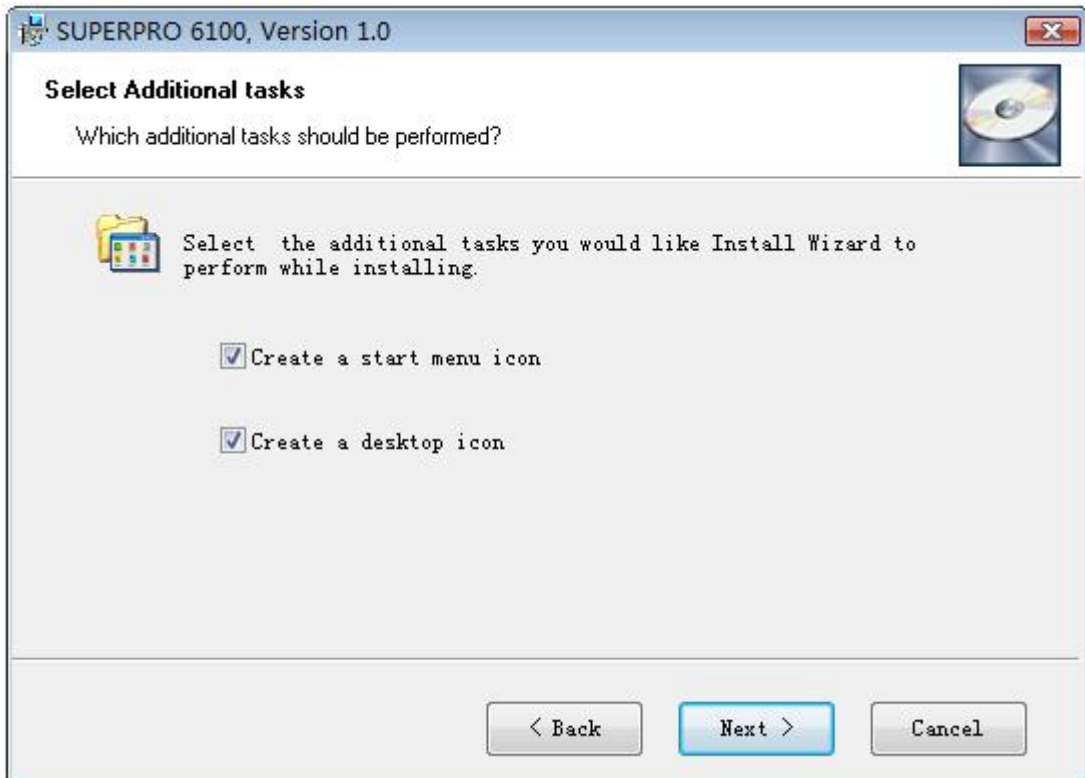
仔细阅读本许可协议，同意安装即默认为接受本协议。如继续，请点击按钮“I Agree”进行下一步安装，点击按钮“Cancel”退出安装。

第四步：



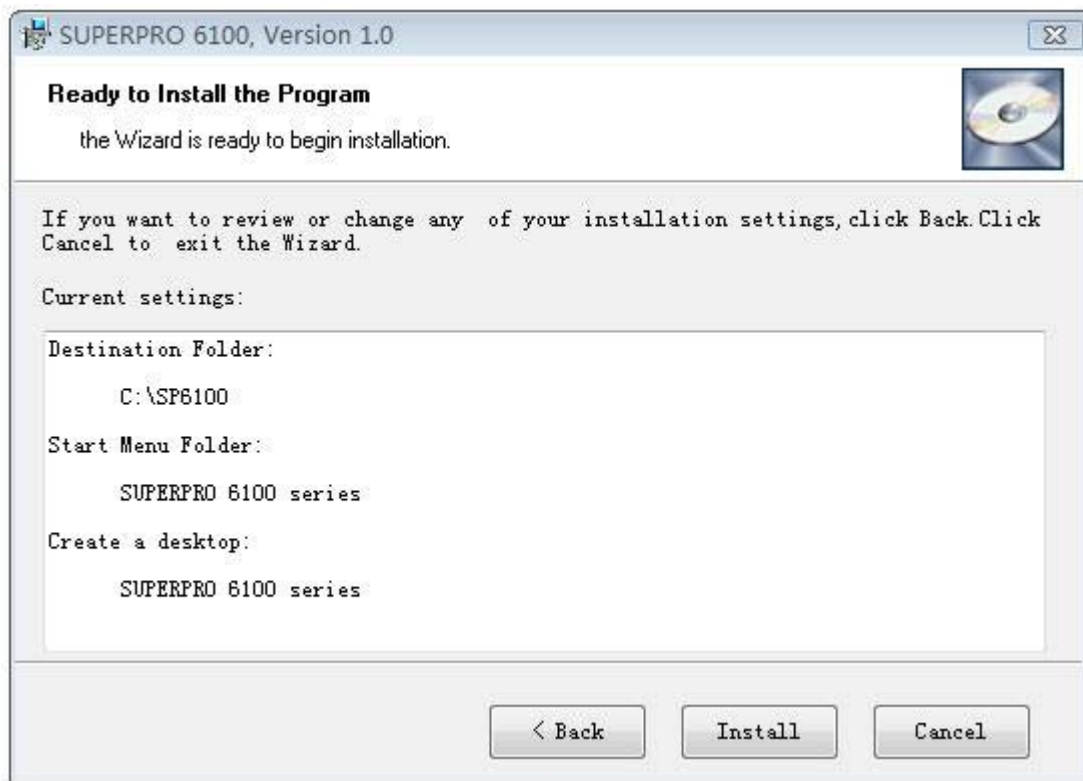
该步骤让用户选择安装路径，点击按钮“Browse”可以改变缺省的安装路径，点击按钮“Next>”继续安装。

第五步：



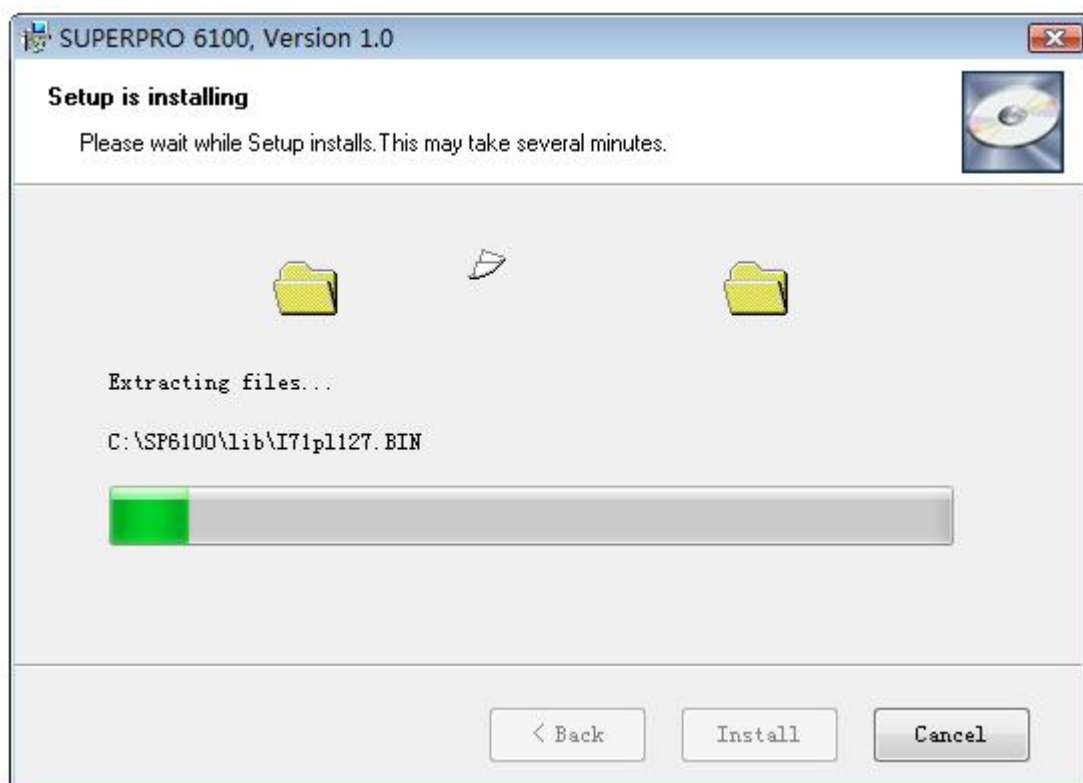
该步骤让用户选择是否创建桌面和开始菜单的快捷方式，选择默认，请点击按钮“Next >”继续安装。

第六步:



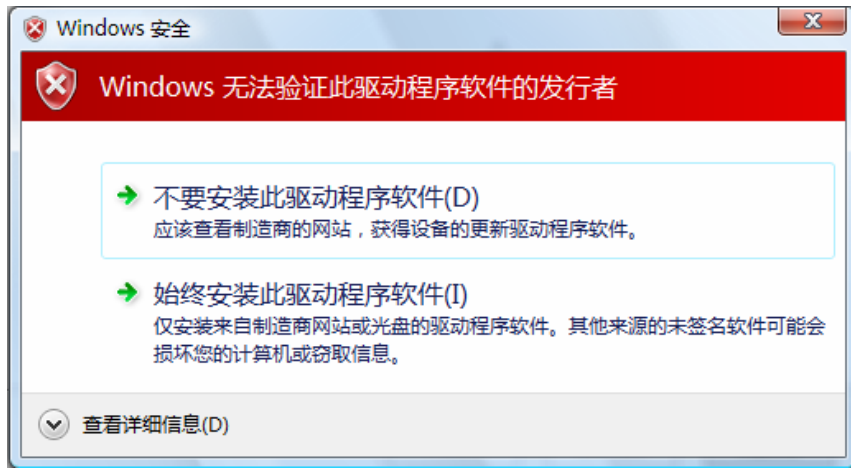
检查以上安装步骤所进行的设置，点击按钮“Install”进行下一步安装。

第七步:



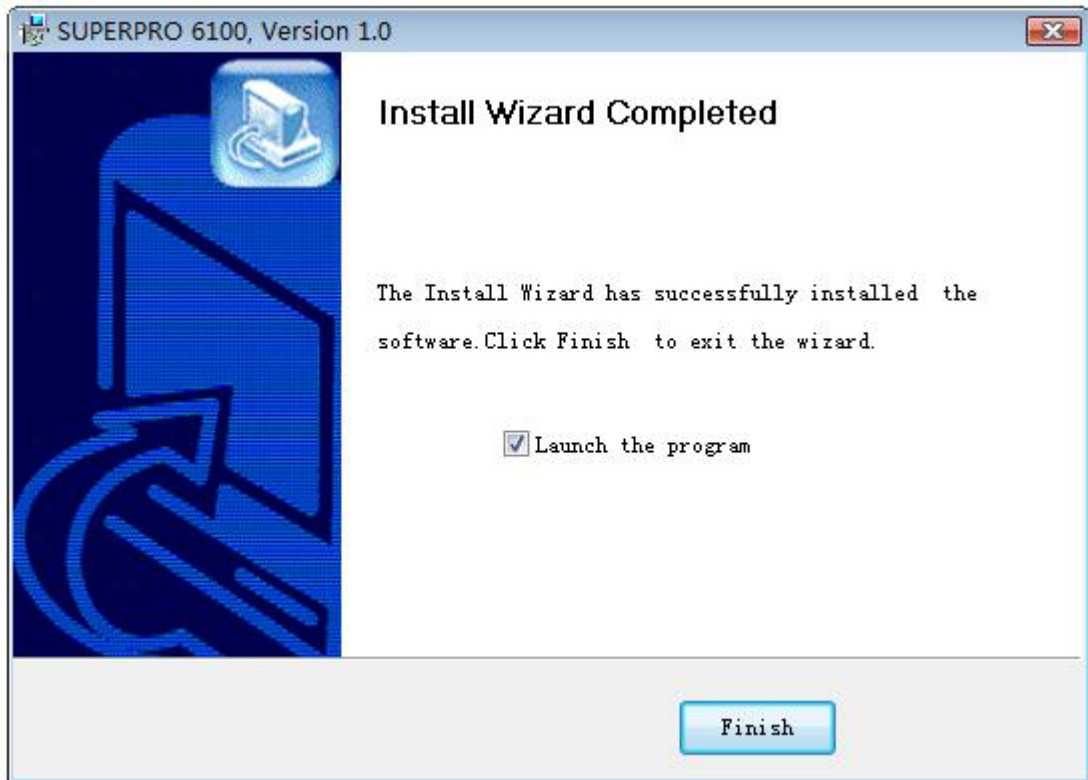
该步骤进行文件拷贝、驱动程序安装、软件注册等工作。

如果用户的操作系统 Windows Vista, 可能会出现如下画面:



此时, 请选择“始终安装此驱动程序软件(I)”, 然后等待直至出现如下画面:

第八步:



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即可。驱动程序的安装会依次会出现如下界面：



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，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。

第三章 快速入门

本章将帮助你了解烧录芯片操作的全过程，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

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
- 9. 操作信息窗口
- 10. 进度条
- 11. 统计窗

注:内置空格键“SPACE”执行“Auto”功能.

3.2 烧录器件的步骤

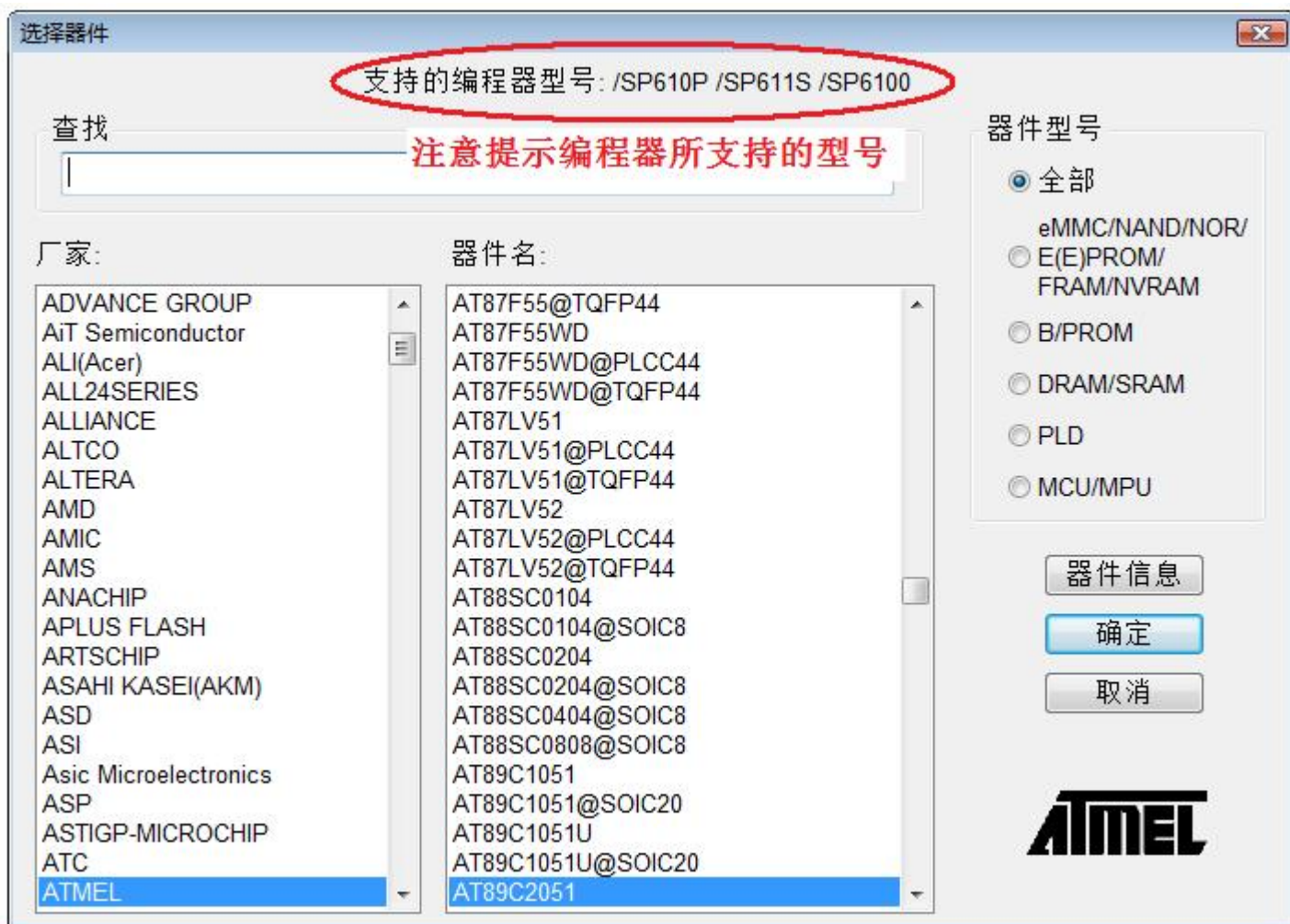
3.2.1 硬件准备

在您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。

有些 SMD 器件要适配器等配件连接后才能工作, 请确定您已具备。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器件信息框中加以提示, 无提示的按锁紧插座旁的标准插法图示操作)。

3.2.1 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。**注意界面上方提示信息。**



3.2.2 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，确认后将数据文件装入。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：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。

3.2.3 设置选项

1) 操作选项(Operation Option)

- ※ 管脚接触检测(Insertion Test)选择，在烧录芯片之前是否检查管脚与插座接触状态。建议勾选。
- ※ 检查器件 ID (ID Check)选择，在烧录芯片之前是否检查器件 ID 是否匹配。建议勾选。
- ※ 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。
- ※ 自动序列号递增(Auto Increment)功能，如果选择烧录芯片时，在指定的位置以累加数写入，使烧录后的每片芯片都有不同的标号。
- ※ 改变器件(Device)需要烧录区域的起始和结束地址
- ※ 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批处理操作“Auto”，它的作用是把器件其它的操作功能按编辑好顺序依次自动执行。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。有些器件的配置字包含在用户数据文件中并随数据文件调入时自动填入配置字缓冲区；有些器件则需要人工做出选择。

4) 器件信息(Dev.Info)

在选择器件后，弹出器件信息对话框显示有关器件的重要信息。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，用户应仔细阅读后调整操作步骤或缓冲区数据。当需要适配器支持烧录时，显示相应的适配器信息。

5) 量产模式 (Production Mode)

编程器始终检测插座状态，一旦芯片安放妥当即自动启动 AUTO 批处理命令，无须人工按键启动操作。方便用户批量烧录芯片。

3.2.4 编程，将缓冲区的数据烧录到芯片中

注:内置空格键“SPACE”执行“Auto”功能.

用户可以根据提示信息购买适配器，并正确放入芯片。

烧录器件操作步骤如下。

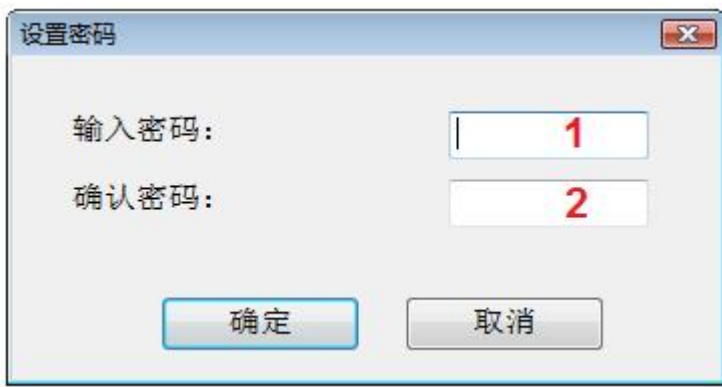
- ※ 空检查(Blank Check), 如果芯片是新的, 可略过
- ※ 编程(Program)
- ※ 校验(Verify), 这一步是必须的, 只有校验成功, 才可以认为芯片烧录无错误。有些芯片不提供单元到单元的校验功能而只提供类似 Verify CRC 之类的累积校验功能。极个别芯片甚至连累积校验功能也不提供。
- ※ 对于可电擦除的已有内容芯片, 空检查将失败, 此时应先执行擦除(Erase)操作。有些 EEPROM 器件可直接覆盖写入无需事先擦除。
- ※ 如果器件需要加密, 在校验之后加入加密(Security 或 Protect)功能。注意有些器件的加密需要先设置器件配置字, 请参看功能详解。

用户可选择 Auto 功能一次完成所有操作。

3.2.5 安全性与密码输入

为了用户的数据不被他人使用，在某些操作过程中会要求用户输入密码：

- 设置密码：输入新密码

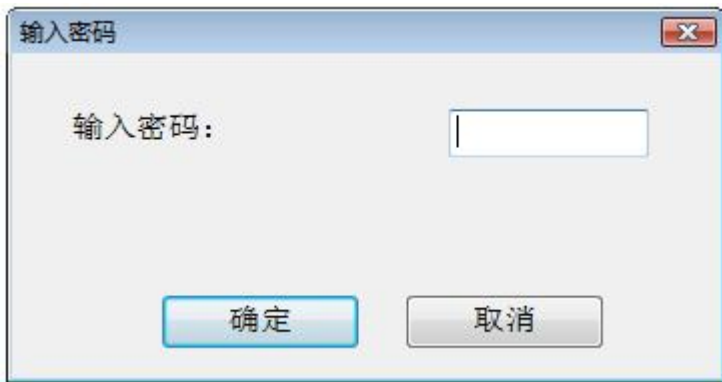


1. 输入新密码
2. 输入确认密码

当 1 和 2 中输入值相同时，密码输入有效。当 1 和 2 中输入值为空时，表示不需要密码。

注意：空格键值也可以作为密码。

- 验证密码：当操作有密码保护的数据时需要。



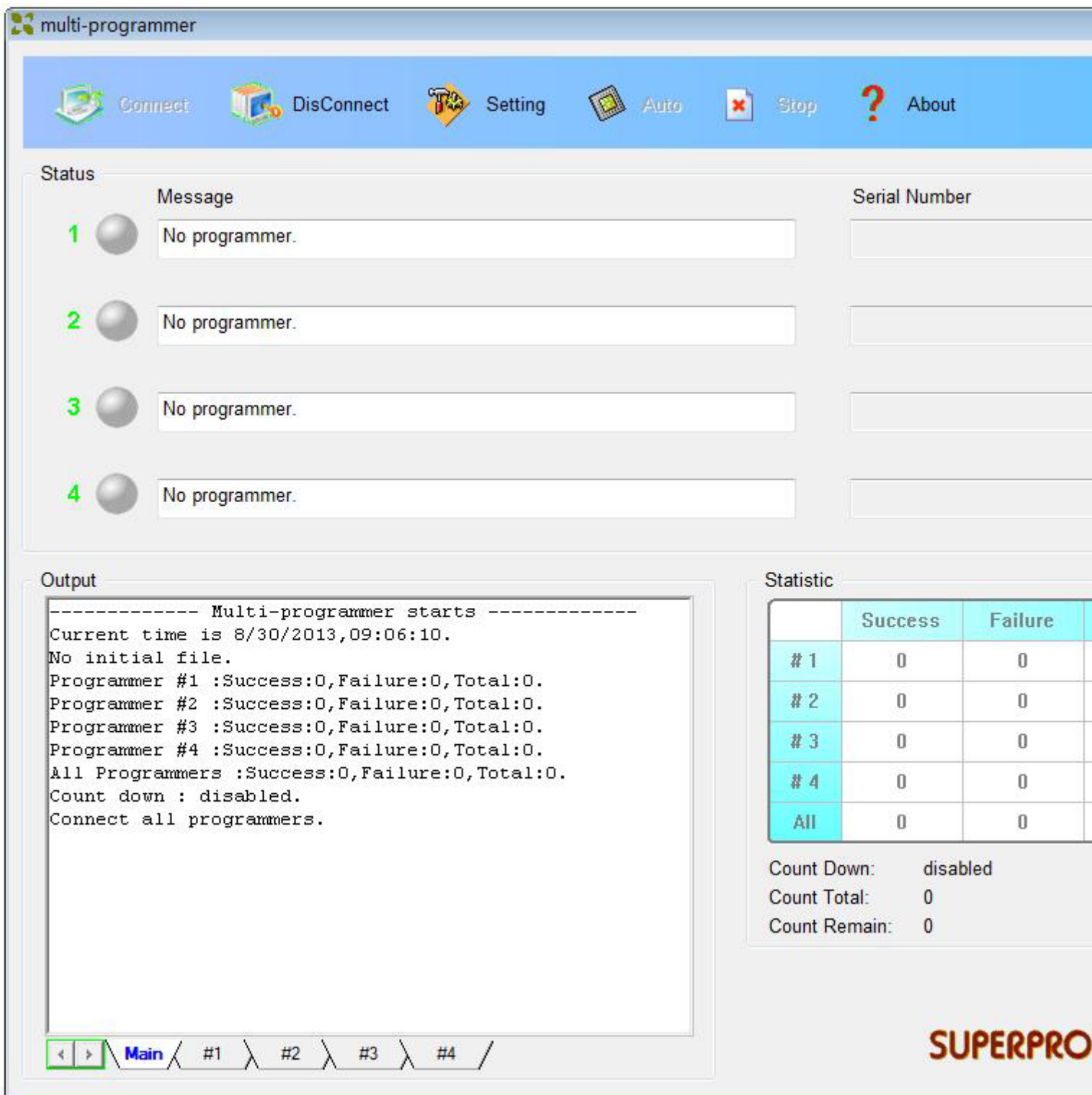
以上描述是写一个芯片必须的过程，如果你是第一次使用，应该参看“功能详解”章节，了解每个步骤的细节。

3.3 数台并联烧写

本功能可用于 SUPERPRO/6100, SUPERPRO/611S, SUPERPRO/610P 三种型号。

SUPERPRO/6100 提供了连接集线器功能，可以通过集线器同时操作四台 6100 编程器，也可以连接一台 SUPERPRO/6104 编程器。

在 SUPERPRO/6100 安装目录下的 bin 文件夹中，双击 muti_p.exe 文件即出现操作界面。



muti_p.exe 实现了四个模块 (四台 6100 或者 6104 的四个模块) 的统一管理。用户看到的和操作的界面实际上是一个管理界面，它通过发送指令给编程器的应用软件实现对编程器硬件的控制，因此需要一个与编程器的应用软件连接的过程。该过程在主界面启动后会自动开始。

如果连接后未发现编程器或某个模块出现问题，在取消连接后检查硬件及其与计算机的连接，在确保无误后再重新连接。

muti_p.exe 分为管理者模式和生产者模式。在管理者模式下进行工程设置，保存之后，可以进入生产者模式进行调用。在生产者模式下可以为每个模块选择相同的工程，也可以各自不同，方便灵活。

注意：用来连接 SUPERPRO/6100 的集线器必须为 XELTEK 指定集线器

第四章 功能详解

本章是对编程器软件功能得详解。

- ※ 浏览菜单和工具条
- ※ 选择器件和器件信息框
- ※ 编辑缓冲区和文件信息框
- ※ 器件操作功能项窗口
- ※ 操作信息窗口
- ※ 状态条
- ※ 统计窗口

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 载入文件(Load)

器件的数据缓冲区分为一个和多个。如果选择器件后显示有多个数据缓冲区，应根据数据缓冲区名和数据手册解释数据缓冲区的含义。

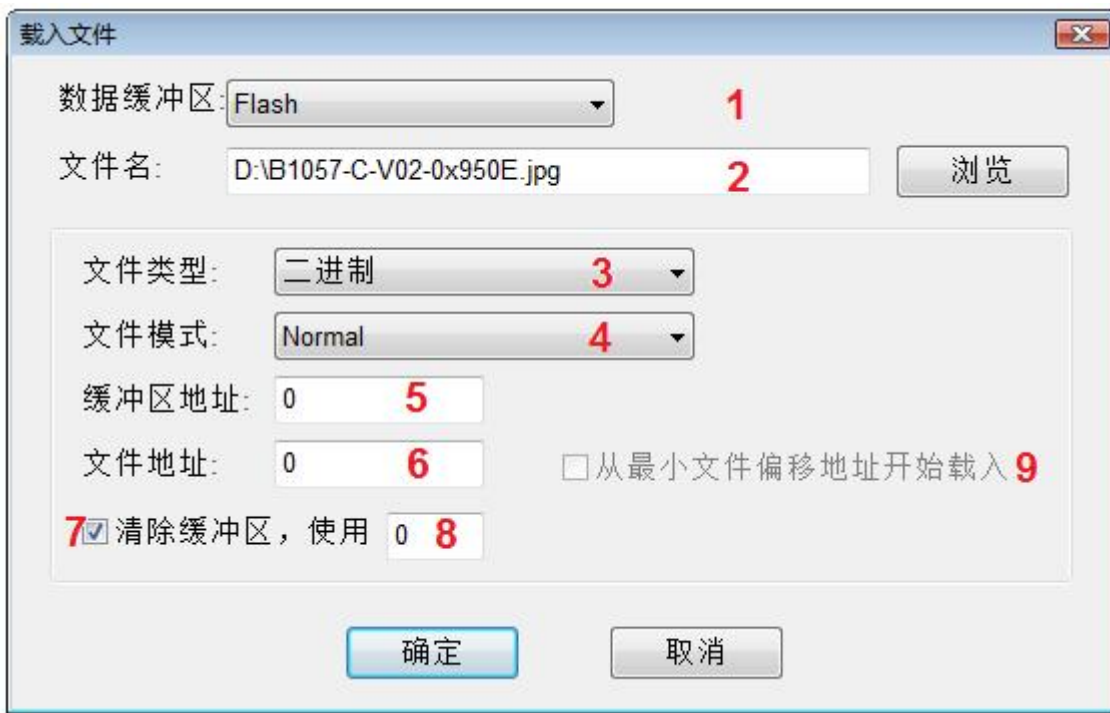
数据缓冲区的数据类型分为：Data(HEX/ASCII 数据)和 Fuse(熔丝点数据)。

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数据缓冲区类型，打开数据缓冲区编辑对话框就可以看到各个数据缓冲区数据类型了。

当文件数据被载入数据缓冲区时，采取如下规则：

- ※ HEX/ASCII 数据缓冲区(EPROM,MCU 等)，则认为文件的数据 8 位有效。
- ※ JEDEC 缓冲区(PLD/PAL)，则认为文件的数据最低位 (1 位) 有效。

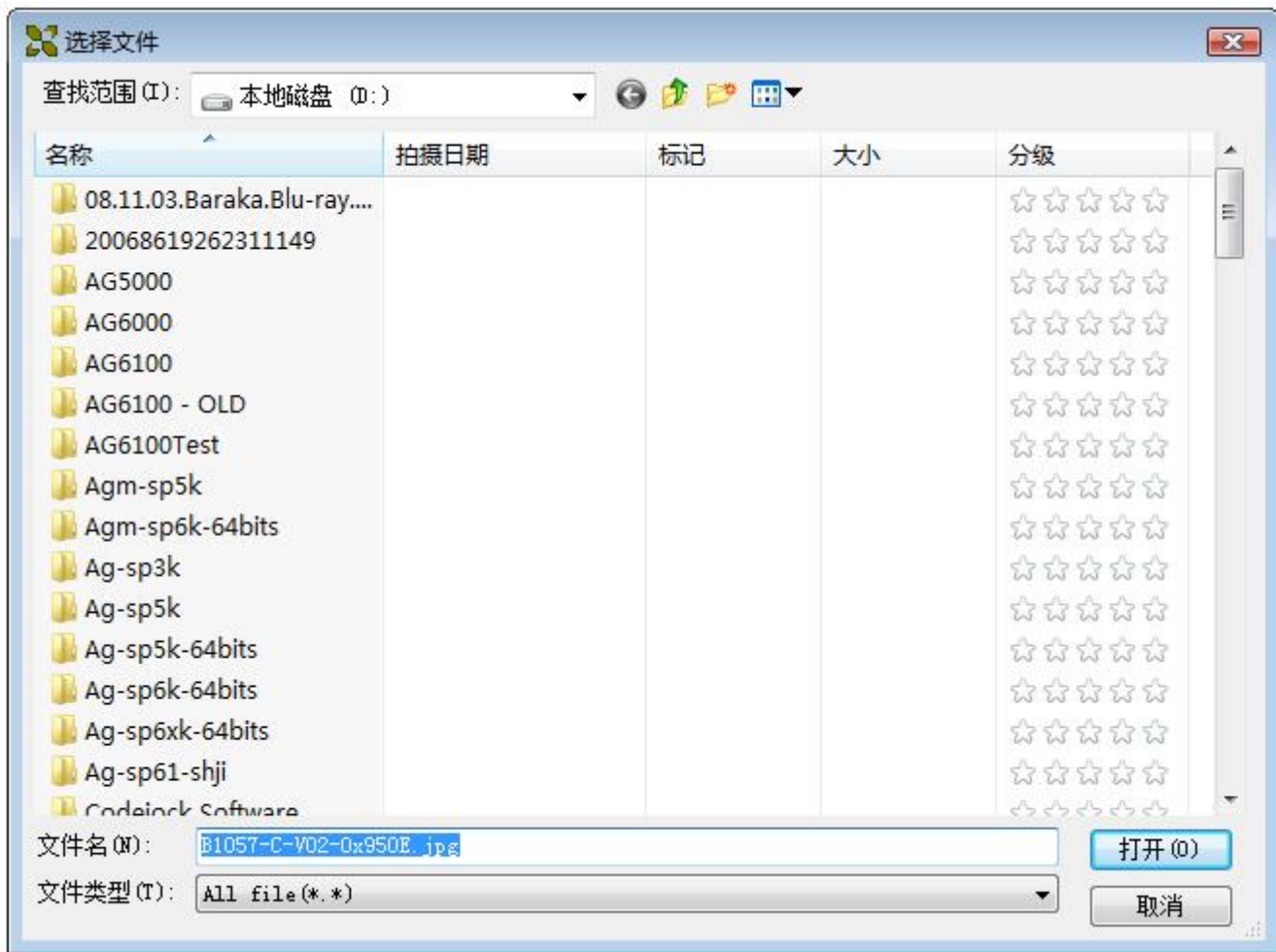
操作如下，选择“装入文件”菜单后，弹出“Load File”对话框：



1. 数据缓冲区名<Buffer>。当表示为缺省(Default)时，即认为是数据手册中描述的器件可编程区域。当有多个数据缓冲区时，请根据名称结合数据手册确定相应的编程区域。文件的数据将根据数据缓冲区名载入数据缓冲区。



2. 指定载入数据的文件<File Name>。可以直接输入文件名，也可以使用按钮“浏览<Browse>”，在“文件选择<Select File>”对话框选择文件。



当数据类型为 Data(HEX/ASCII 数据), 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。

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。

3. 文件数据类型<File Type>。包括二进制<Binary>、Intel Hex (或扩展型)、Motorola S record 和 Tektronix Hex 类型等。

4. 文件载入方式<File Mode>。可以分为 (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

<1st byte of 4> : 每四个字节取第一个字节, 丢弃其余三个字节

<2nd byte of 4> : 每四个字节取第二个字节, 丢弃其余三个字节

<3rd byte of 4> : 每四个字节取第三个字节, 丢弃其余三个字节

<4th byte of 4> : 每四个字节取第四个字节, 丢弃其余三个字节

<1st 2_byte of 4>: 每四个字节取前二个字节, 丢弃其余二个字节

<2nd 2_byte of 4>: 每四个字节取后二个字节, 丢弃其余二个字节

5. 数据缓冲区起始地址<Buffer Address>。在数据载入数据缓冲区时，从起始地址开始。
6. 文件偏移地址<File Address>。有些类型的文件有非 0 起始地址（数据偏移地址），可能需要在载入文件时输入文件起始地址。请在编辑框中输入正确地址数据。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，而不正确的大偏移地址将导致数据溢出或系统失败。为避免此类事件发生，软件会自动检测文件的最小偏移地址并显示在信息框中以供参考。
7. 在载入数据前，用指定的数据填充数据缓冲区<Buffer clear on data load with>。
8. 填充数据输入框。
9. 如果文件最小偏移地址不为 0, 自动从该数值开始重新载入文件。

4.1.1.2 保存文件 (Save)

将当前缓冲区数据存入磁盘文件中。



1. 数据缓冲区名<Buffer>。
2. 指定载入数据的文件<File Name>。
3. 文件数据类型<File Type>。
4. 数据缓冲区起始地址<Buffer Address>。在存储数据时，从起始地址开始。
5. 存储数据的大小<Save Data Size>。从起始地址开始,存储相应个数的数据（以字节为单位）。

4.1.1.3 最近打开的项目(Recent Project)

该菜单在其子菜单中保存了最近打开的项目的全路径文件名，可以快速地重新打开这个项目。什么是项目？参看“项目”菜单。

4.1.1.4 退出(Exit)

关闭编程器软件，返回操作系统。

4.1.2 缓冲区(Buffer)

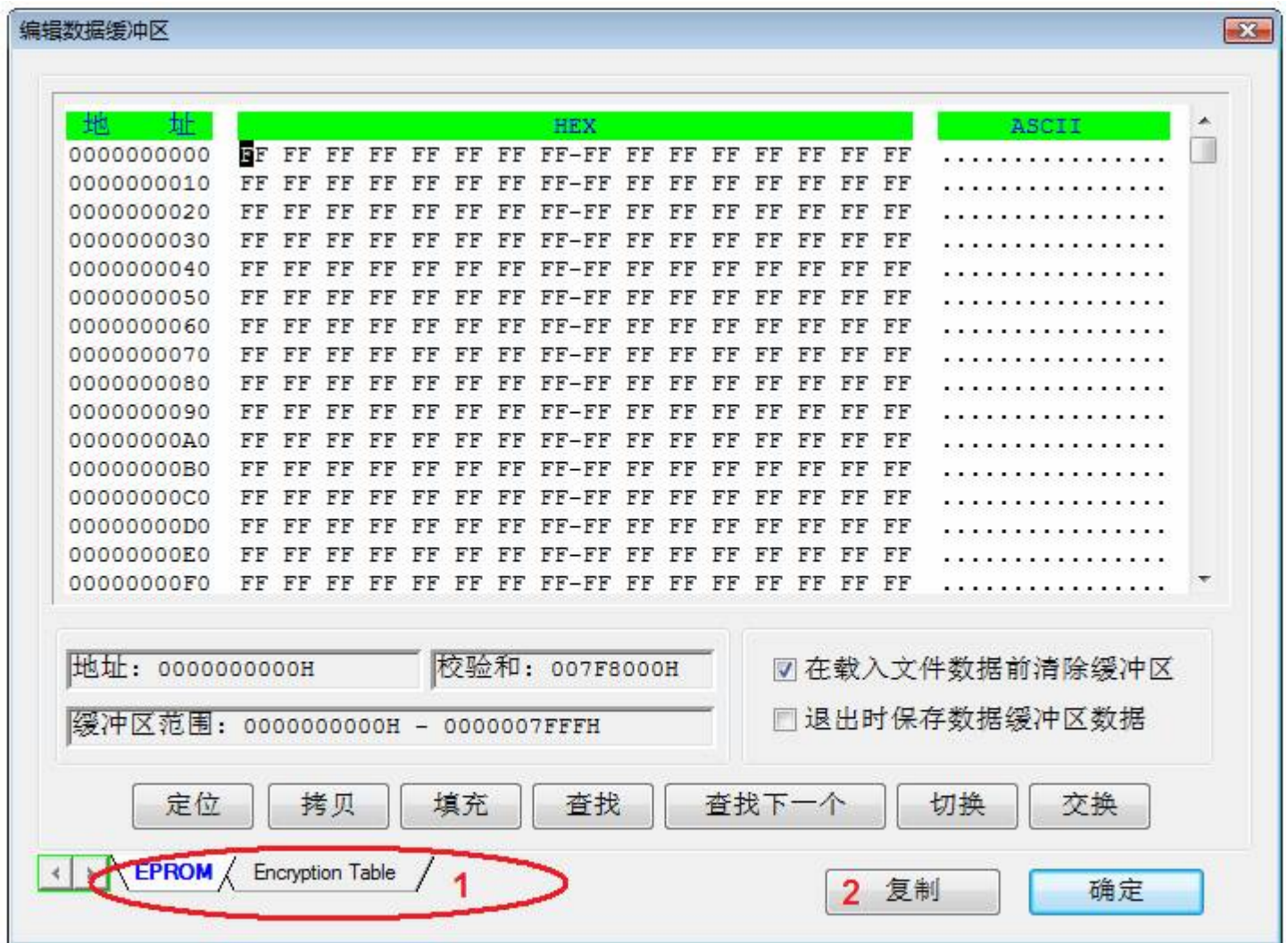
管理缓冲区数据

4.1.2.1 编辑数据缓冲区(Edit)

若数据缓冲区类型是 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
- <Home> 光标移到行首
- <End> 光标移到行尾

以下是一个有两个数据缓冲区的示例：



注：可以在工具条中，同时打开多个数据缓冲区。

1. 可以在不同的数据缓冲区之间切换，高亮表示当前数据缓冲区名。

2. 以文本方式存缓冲区数据<Duplicate>。

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 00  .....@.....
00000020  00 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 00 80 00 00 00  .....
```

Fuse(熔丝点)数据缓冲区：

```
00000768  10011010101010101010101010101010101010101010
00000800  01101010101010101010101010101010101010101010
00000832  10100110101010101010101010101010101010101010
00000864  10101010011010101010101010101010101010101010
00000896  10101010101001101010101010101010101010101010
00000928  10101010101010101001101010101010101010101010
00000960  10101010101010101010101001101010101010101010
00000992  10101010101010101010101010101001101010101010
```

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末地址，要求首地址的值必须小于或等于末地址的值。



- 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、末地址、填充数据三个编辑框和 OK、Cancel 两个按钮。键入欲填充的数据，并指定首地址和末地址，

对于 Fuse(熔丝点数据) 缓冲区编辑，数据是 0 或 1。

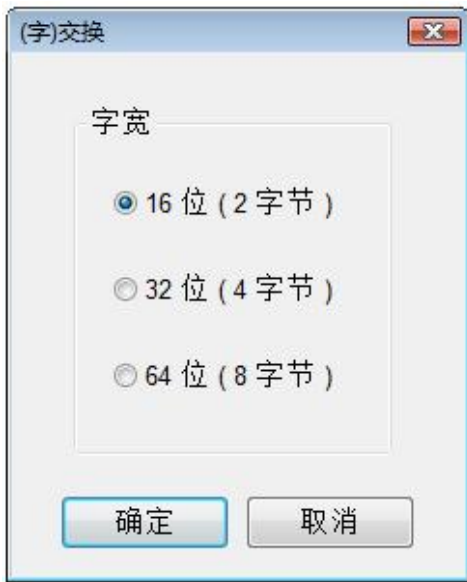
对于 Data Buffer (HEX/ASCII 数据) 缓冲区编辑，数据是十六进制值，如：AA,55,E4。

- 复制<Copy>

进入“复制缓冲区 (Copy Buffer)”对话框，它包括首地址、末地址、新地址三个编辑框和 OK、Cancel 两个按钮。在首地址和末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。



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< Search 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:

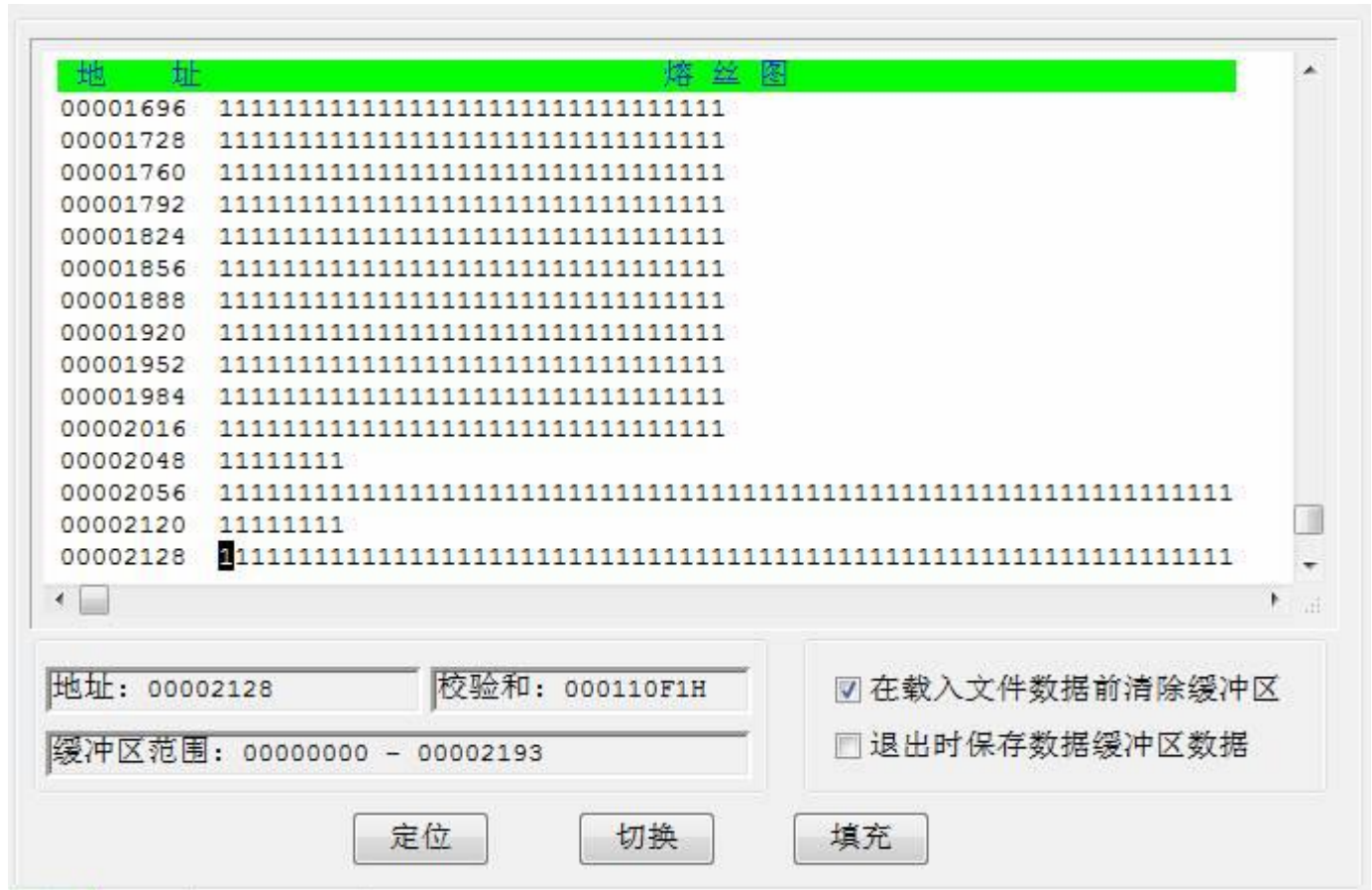
- 1 表示未烧录的熔丝点 (an intact fuse)

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。

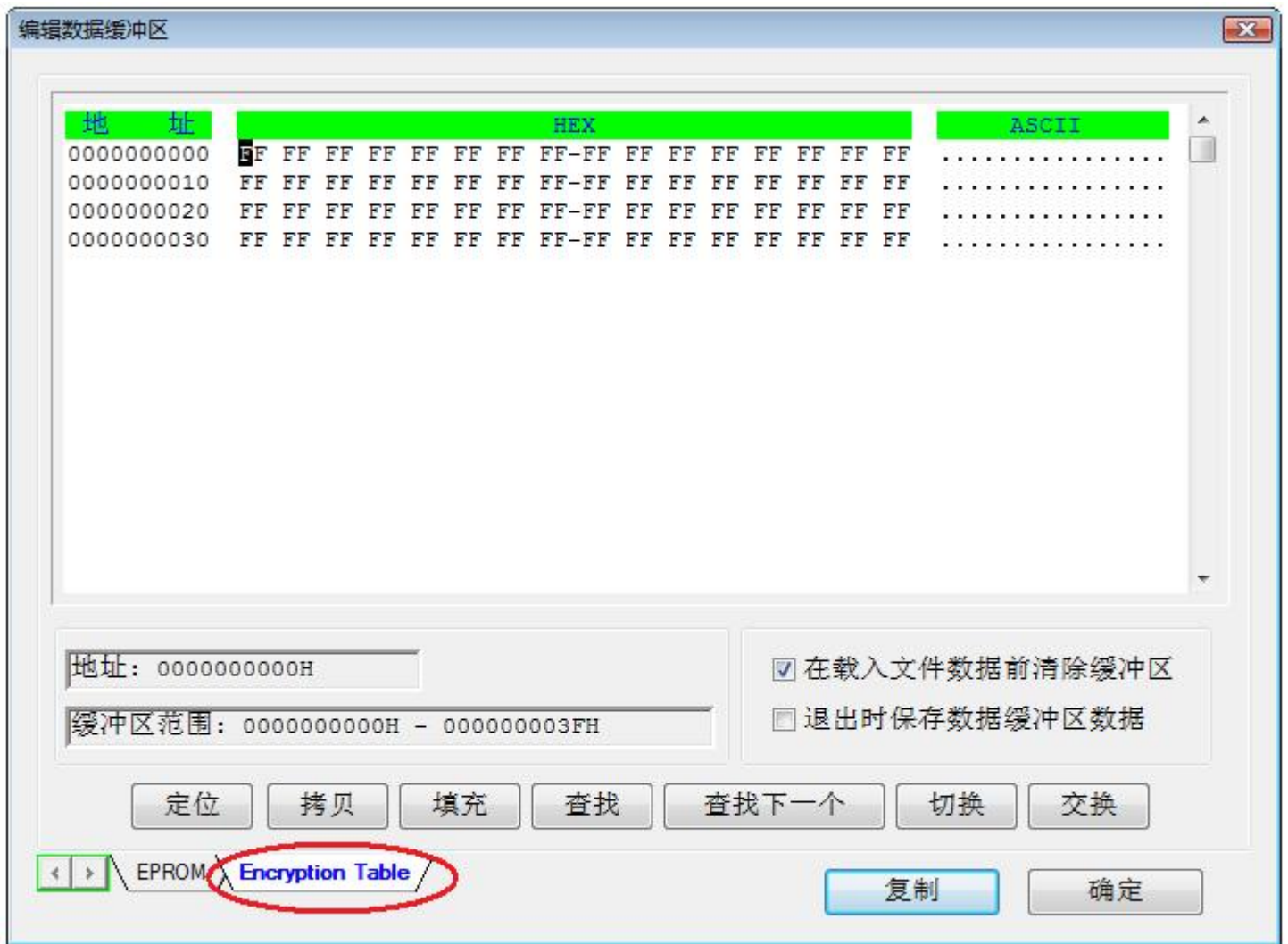


注意在编辑缓冲区的对话框中有三个重要的选项：

- 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。

4.1.2.3 加密位表(Encryption Table)

加密位表是一个特殊的数据区，其对应的数据缓冲区取名为加密位表<Encryption Table>。加密位表是否存在完全取决于器件的数据手册。



加密位表的数据通过执行“器件操作功能项窗口”中的功能项“Encryption”写入芯片。需要注意的是（指多数情况下）：

- 写入加密位表数据后的芯片已无法校验。
- 加密位表数据无法从芯片读出。

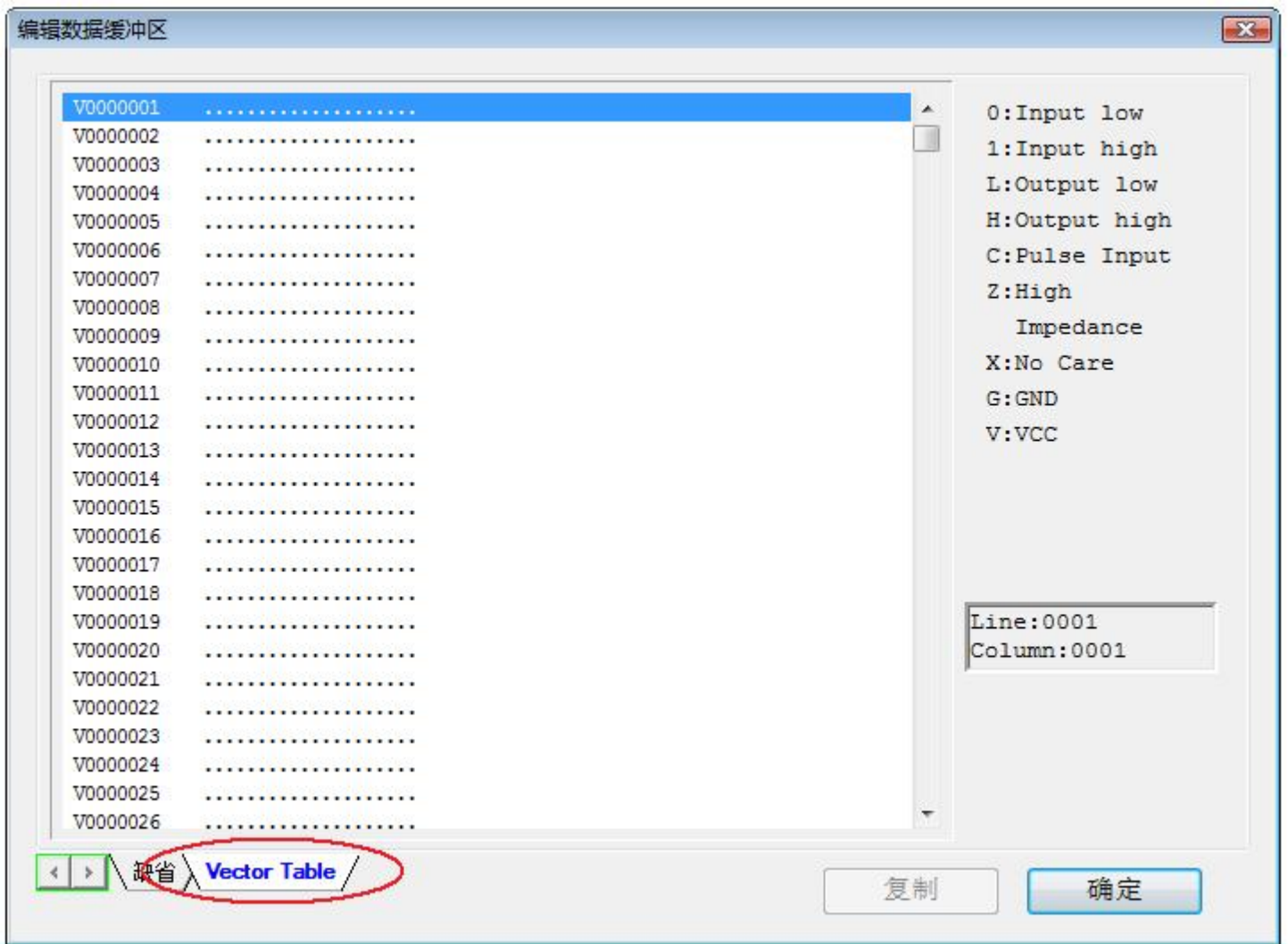
4.1.2.4 编辑 E 字段熔丝点数据 (E-Fuse)

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。

4.1.2.5 编辑测试向量表 (Vector Table)

测试向量表是一个特殊的数据区，其对应的数据缓冲区取名为测试向量表< Vector Table>。

如果 JEDEC 文件中包含测试向量，那么在 JEDEC 文件装入时，测试向量也会装入缓冲区。每一行显示一个测试向量，每个字符代表器件的一个引脚的测试特性，从左到右对应器件的第一引脚到最后一个引脚。



Z: 高阻状态

X: 无关状态

N: VCC 或 GND (非测试输入脚)

H: 输入逻辑高 (VOH)

L: 输出逻辑低 (VOL)

C: 时钟脚

1: 输入逻辑高 (VIH)

0: 输出逻辑低 (VIL)

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种器件将被烧录，以便编程器根据产商和器件名选择合适的编程算法。

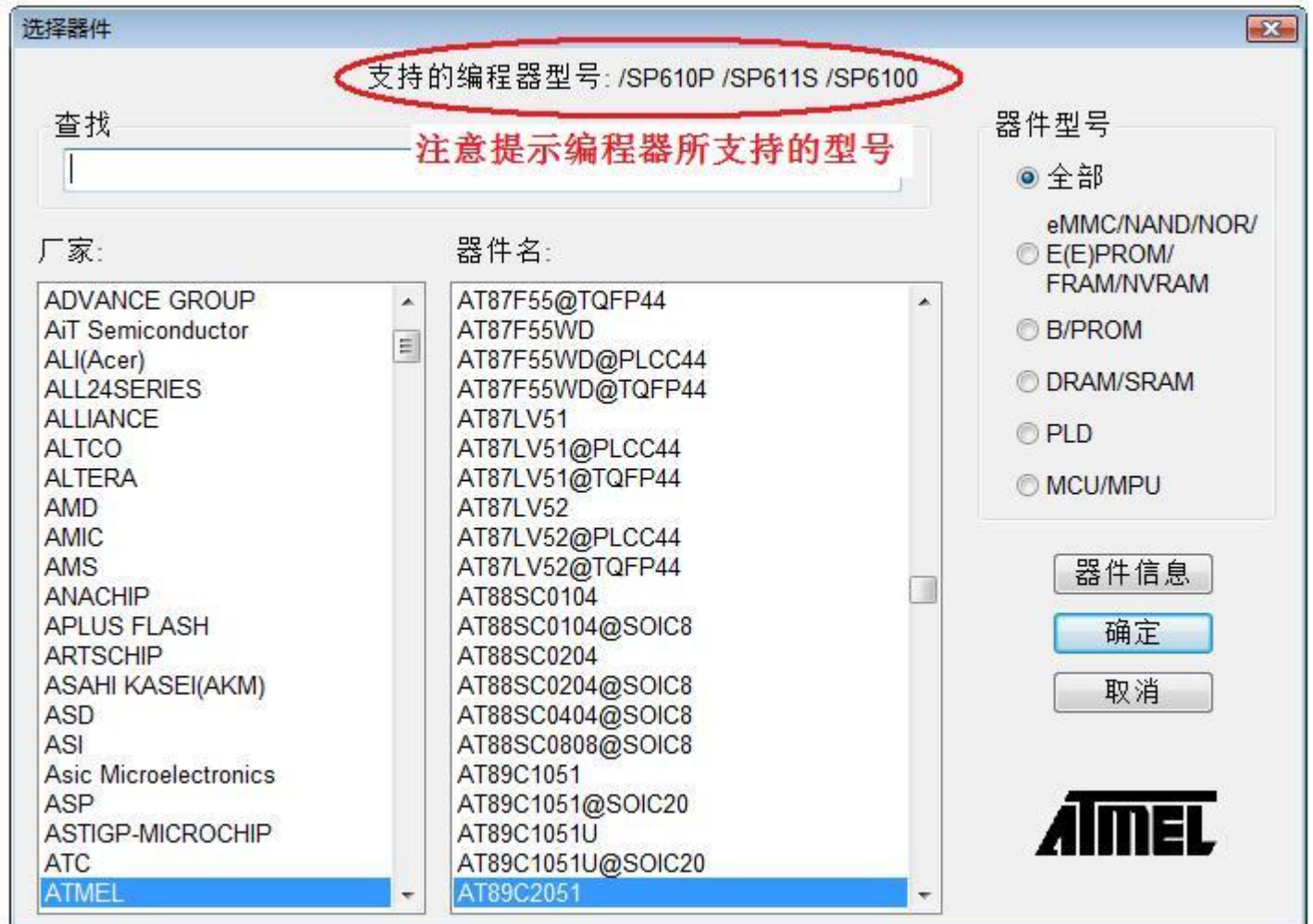
4.1.3.1 选择 (Device)

“选择器件(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)等控制项。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 (EPROM,EEPROM,FLASH等),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，同时可以参看对话框右下脚的图标来进一步判断选择是否正确。
- 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或寻求帮助。

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 器件信息(Dev.Info)

- 器件的关键信息。

- 厂商的要求。

- 对特殊器件的约定。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等。用户应仔细阅读这些信息，按要求安排数据和选择相应的设置，保证烧录器件的正确。这些信息在器件的数据手册会有对应的内容。

- 适配器信息。 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。

适配器信息可能包括：适配器的订购号，如：DX5001；芯片的插入方向；适用芯片的尺寸等。

器件信息

一般信息

厂家 : SPANSION
 型号 : S71PL127NB0HFW4B@FBGA64
 封装 : FBGA64
 适配器 : DX5001 **器件关键信息**
 算法名 : FWX_N_A7 **适配器订购号**

器件信息

Note:

1) This device contains a special OTP block (we call Hidden ROM). And the Sector is divided into two areas, Customer-Lockable Area which can be programmed and protected by customers, and Factory-Locked Area which can only be read by customers.

2.) The OTP block is located in "Hi_Rom" buffer from 0x000000H to 0x0001FFH.


器件特殊信息

OTP block	Hi_Rom buffer address
Factory Region (Only Read)	0x000000 - 0x0000FF
Customer Region (Can Program)	0x000100 - 0x0001FF

This area is one-time programmable.

适配器信息

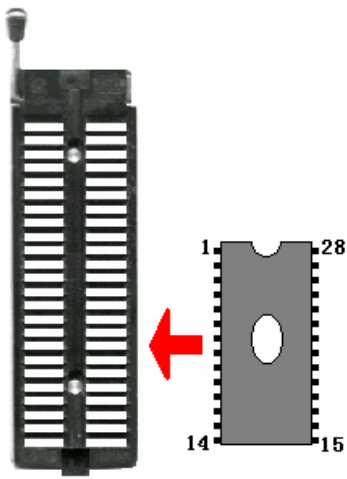
The picture below show the correct position of the device in the socket of the adaptor (Top View)



适配器信息

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：



● 非 DIP 封装，如 PLCC,QFP,SOIC 等，用户必须使用相应的适配器，并且按“适配器信息”对话框提示的芯片的插入方向放置芯片。芯片的插入方向以芯片的第一脚的放置位置为标准，在放置芯片时，一定要正确辨认芯片的第一脚。一般情况下“适配器信息”有一个小实心方框或圆点，即放置后芯片第一脚所在的位置。

- 直连：适配器转换为 144 脚，与编程器直接连接。
- 转接：适配器转换为 48 脚，插在编程器锁紧插座上转接。

注意：

1. 一般情况下，芯片放置时管脚向下。对于 PLCC20 脚的芯片，芯片放置时管脚应向上，习惯称为“Dead Bug”方式。
2. SUPERPRO/6100 支持 144 脚，而 SUPERPRO/611S,SUPERPRO/610P 仅支持 48 脚

4.1.3.3 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。这些都通过器件配置字进行设定。有些器件的配置字包含在用户数据文件中并随数据文件调入时自动填入配置字缓冲区；有些器件则需要人工做出选择。

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：

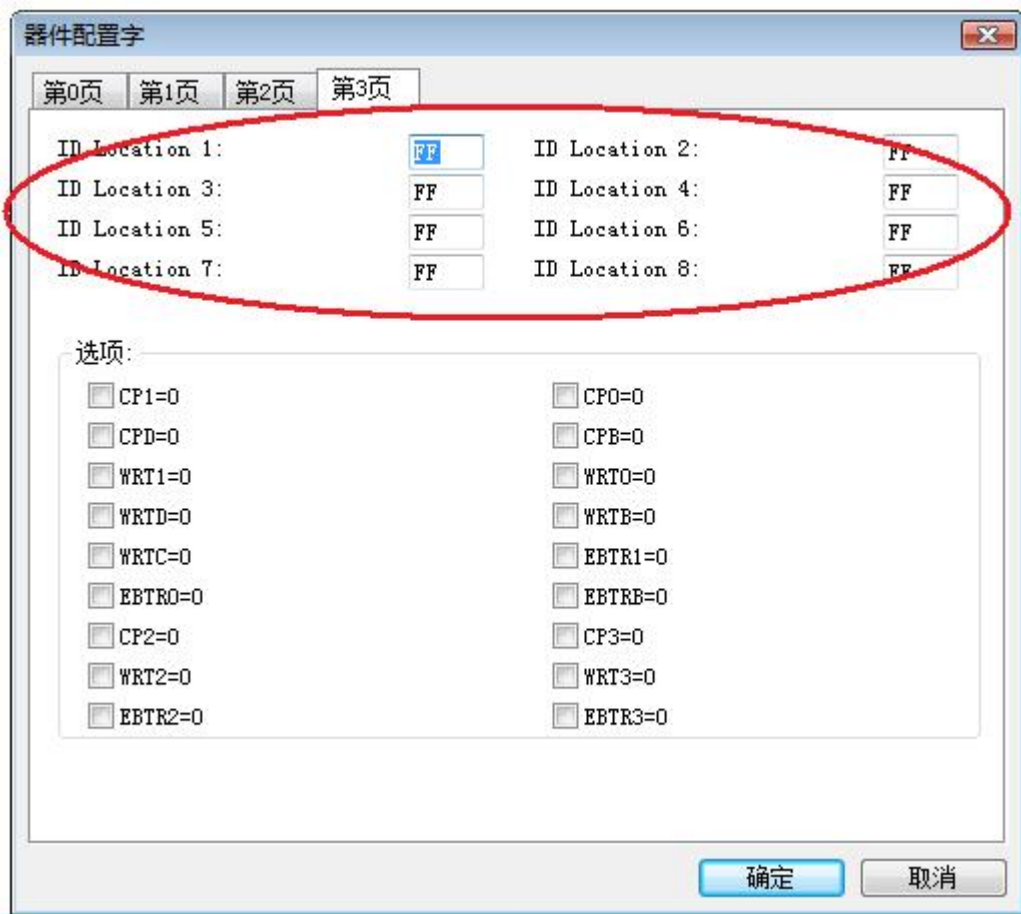
其一. 如果配置字中含有加密选项，使得编程(Program)后无法校验(Verify)的,编程器软件自动屏蔽加密选项，将配置字中其它选项在编程(Program)时写入。用户需要使用操作功能项“加密(Security 或 Protect)”写入加密选项,需要注意的是加密选项如果选择了不加密(None),那么执行操作功能项“加密(Security 或 Protect)”等于空操作。

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，否则会发生编程校验都正常但上电路后不能工作的情况。

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 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>

当芯片引脚在 48 (包括) 以下时 (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) 。

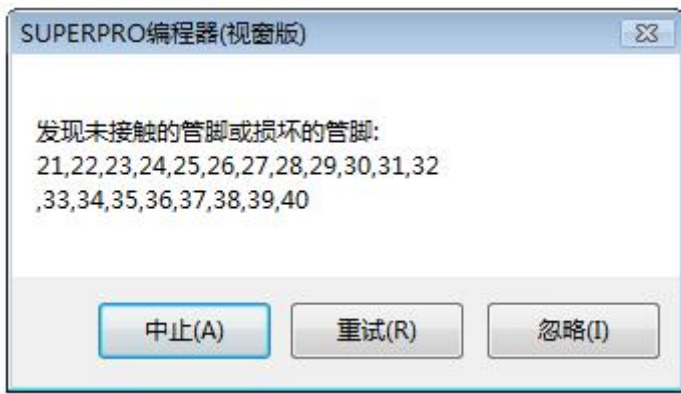
选中该选项后，编程器在烧录芯片之前会首先检查管脚接触状况，包括不良接触检测，芯片反插检测和插入错位检测。如果管脚接触检测发现错误，有如下几种情况：

情况 1:



插座上没有放芯片，请放芯片。

情况 2:



芯片放入时，有引脚接触不良；或者芯片有已损坏的引脚。

上图说明芯片的第 31 引脚有问题。解决方法：首先应检查引脚接触情况，此例中检查 31 引脚，若引脚接触没有问题，则应更换一个芯片再试，以确定芯片是否损坏。这里的引脚号指芯片 DIP 封装的引脚号，如果使用适配器，以适配器插入缩紧插座的双排插针引脚号为准。

情况 3:



芯片反向插入锁紧插座。请取出芯片反向后再放入插座，如果问题仍然存在，则可能芯片已损坏。

情况 4:



芯片插入位置出错，向上插了，请参看“芯片的放置方法”。

情况 5:



一个引脚数不匹配的芯片插入。

当芯片引脚数大于 48 时，如果管脚接触检测发现错误，将显示不良接触管脚序号。需要说明的是此序号是指编程器主机连接适配器的双排插座的序号，而非芯片管脚序号，用户不必关心具体的不良接触管脚序号，而是借助该提示的帮助将芯片放置正确。

当管脚接触检测发现错误后，用户可以“终止(Abort)”烧录继续执行，也可以“重试(Retry)”再检测一次管脚接触情况。用户也可以“忽略(Ignore)”管脚接触检测发现错误，直接烧录芯片。

- 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、器件型号和编程算法的代码。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，



这时用户可以选择“是(Yes)”按钮，即忽略器件 ID 检测继续烧录芯片。

用户可以选择“否(No)”按钮，放弃继续操作。在器件 ID 检测不匹配的同时，编程器软件会自动搜索 ID 匹配的器件，并在显示错误提示信息时也显示出来，给用户参考。

- 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。

注：蜂鸣器是否存在与编程器型号有关。

- 校验模式<Verify Mode>

在烧录 (Program) 完一个芯片后, 校验烧录的数据是否正确是必须的。根据厂商的编程资料, 校验时加在 VCC 引脚上的电压有如下变化:

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。前面所提到的两个电压值为厂商提供。



- 数据缓冲区(Buffer)

用户可选择烧录芯片的一部分, 适用于大部分 E/EPROM(FLASH)器件。

例如: 选择器件 MACRONIX MX29F200B TSOP48, 是一个 16 位的 Flash 器件, 其可烧录的区域起始地址是 0, 结束地址是 1FFFF(十六进制), 数据缓冲区大小 (以字节计算) 为 $(1FFFF+1) * 2 = 40000$ (十六进制)。因为是一个 16 位(2 字节)的器件, 所以数据缓冲区的大小是器件大小的 2 倍。缺省的烧录方式是从器件的起始地址到结束地址。如果用户只想烧录芯片的后半部分, 修改起始地址为 10000(十六进制), 结束地址不动, 烧录数据对应于数据缓冲区 $10000 * 2 = 20000$ (十六进制) 到 40000(十六进制)的数据。



● 自动序列号递增<Auto Increment Serial Number>

有些应用要求在芯片的局部区域写入每片不同的内容，如产品序列编号、MAC 地址等，统称序列号。本软件提供了两种解决方法。一是标准递增法，一是用户定制法。前者软件按用户设定的步进值在上一个序列号上自动累加生成。格式固定，满足一般应用要求。后者序列号有用户定制软件生成，因而享有极大自由度。

具体实现是在芯片写入之前，将当前序列号写入用户指定的缓冲区位置，一段连续的区域，一般使用 8 个字节(缺省,最多不超过 4K)。

标准递增法在使用自动序列号递增之前，需指定：

自动序列号选项：即指定一个连续的区域

设置自动起始地址(Start Addr.)，

结束地址(End Addr.)，

小于 10 的增量值(Inc.Step)

这里的“地址”指数据缓冲区的地址，并且起始地址大于结束地址。

自动序列号递增方式：既定义溢出的条件,从起始地址开始，以字节为单位（最大的十进制数 255），递增到何值时向下一个地址进位呢？

起始值和溢出值是指当一个数达到溢出值时，向下一个地址进位(加 1)，该地址的值为起始值。

二进制(Binary): 起始值 0，溢出值 256

ASCII 码十进制(Decimal): 起始值 30(十六进制，即字符‘0’)，溢出值 39+1 (十六进制，即大于字符‘9’)

ASCII 码十六进制(Hex): 起始值 30(十六进制，即字符‘0’)，溢出值 46+1 (十六进制，即大于字符‘F’),其中‘9’加 1 后为‘A’

例如：假设欲编程 64 块芯片，其 ID 号从 0001 到 0064，其位置在 89C51 的 EPROM 末尾地址，选择 4 字节十进制格式，步骤如下：

选定“自动序列号递增(Auto Increment)”选项。

设定起始地址(Start Addr.)为 FFF(十六进制)，结束地址(End Addr.)为 FFC(十六进制)，数据从起始地址开始变化，起始地址必须大于结束地址。

设定增量值为 1。

设定格式为 ASCII 码十进制(Decimal)。

进入缓冲区编辑窗口，在 ASCII 区域中作如下改动 (十六进制)：

FFC: 30 FFD: 30 FFE: 30 FFF: 31

在烧录过程中，操作信息窗口有如下显示：

Current AutoIncrement Data = 0001 ，当前的自动序列号为 0001

在接下来的烧录操作中，缓冲区数据最后 4 个字节为：

FFC: 30 FFD: 30 FFE: 30 FFF: 31

如果烧录操作成功，自动序列号加 1，并显示：

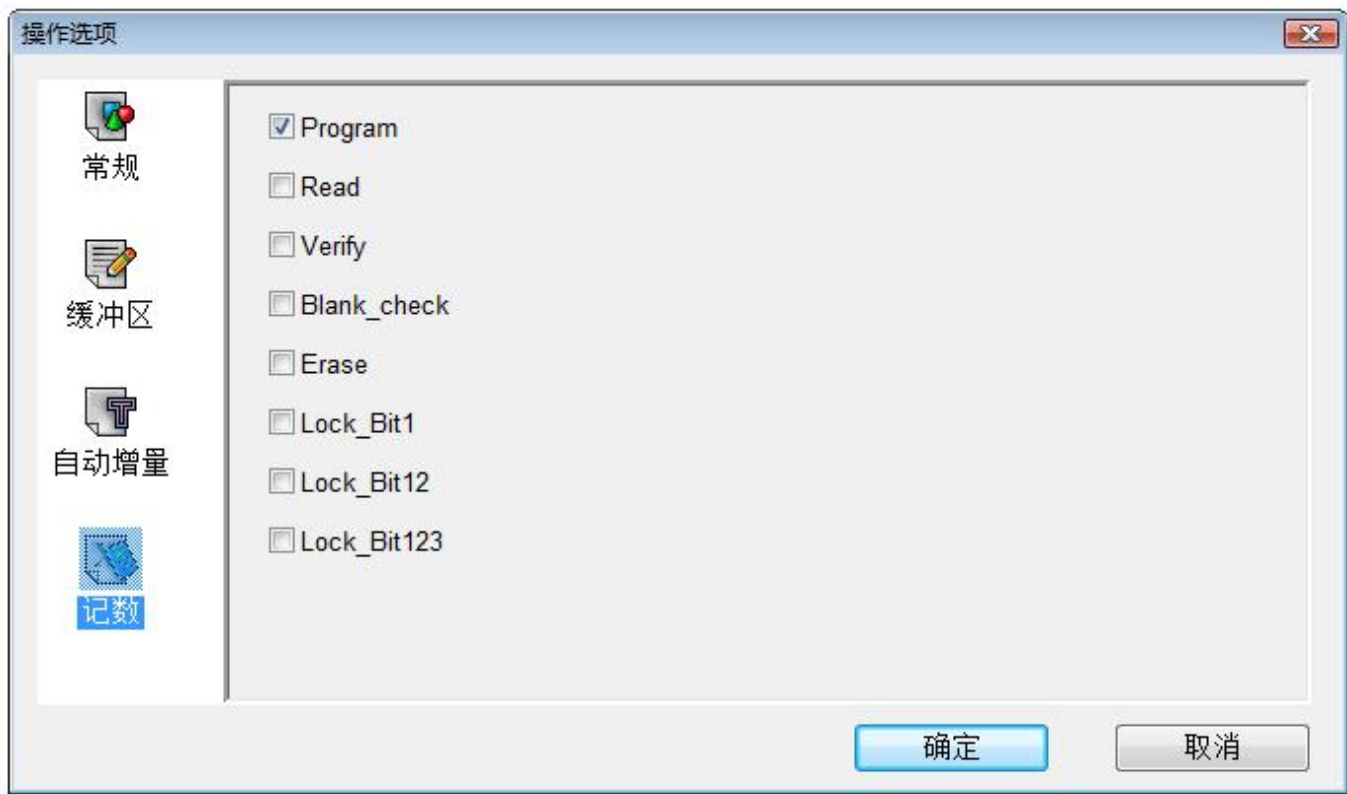
Current AutoIncrement Data = 0002 ，当前的自动序列号为 0002，

缓冲区数据最后 4 个字节为：

FFC: 30 FFD: 30 FFE: 30 FFF: 32

- 用户自定义自动序列号递增

这个功能需要经过授权，可以让用户在 4K 字节范围内任意修改数据。



● 烧录芯片时，软件将自动或根据用户设置统计烧录状况。缺省条件下只对功能项“Program”有效，可以在这个选择窗口改变缺省设置。

注：操作选项随器件的不同会有所改变，如多数单片机不允许用户修改器件的起始结束地址等。脱机模式下不提供自动序列号功能。

4.1.4.2 编辑自动烧录(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，相当于批处理命令。例如：选择器件 ATMEL 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。

4.1.4.3 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，并完成烧录的过程。免除每次按键操作。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。

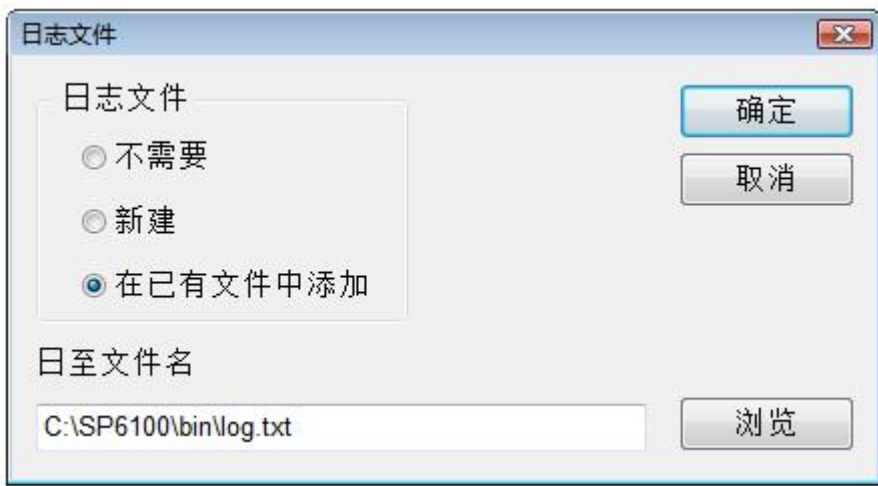
建议使用方法：选择器件，编辑好“自动烧录方式(Auto)”并在测试后，选择量产模式（该菜单项打勾），执行自动烧录(Auto)功能，按“操作信息窗口”的提示操作。

- 等待插入芯片(Please,remove a device from the socket.),提示用户将芯片放入到缩紧插座中。或芯片放入不正确，请参看“管脚接触检测”。如果芯片放置妥当，软件会立即启动 AUTO 操作。

- 等待取出芯片(Please,remove the device from the socket.),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”提示的其它信息判断烧录的结果，成功或失败。如果需要结束量产模式，请按状态条右边的“取消(Cancel)”按钮。

4.1.4.4 日志文件(Log File)

将操作信息窗口的内容保存在一个文件中。程序在执行过程中，有部分内容数据在缓冲内存中，在程序退出时写入文件。



1. 不保存。如果文件存在，将被删除。
2. 程序每一次开始执行，删除文件中的旧记录。
3. 程序每一次开始执行，将新的记录添加在文件中的旧记录之后。
4. 日志文件的全路径名，可以修改。

4.1.5 工程(Project)

工程文件是一个保存当前所有工作环境的文件，包括：

- 当前器件的信息，如厂商名，器件型号，管脚信息，大小，当前缓冲区的数据及数据文件名等。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。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。为了数据的安全性，用户可以在工程文件中加入密码。参看安全性与密码输入。

4.1.5.3 下载库(Standalone)

脱机操作功能指编程器硬件在不与计算机连接的情况下，用保存在自身存储模块中的烧录信息直接烧录芯片，适用于大批量的生产需要。借助管脚接触检测，操作人员不需要了解编程器使用的细节，只需正确插入和取出芯片即可。

有脱机操作功能的编程器在脱机操作前需配置相应的下载库文件，该文件以工程文件为基础，将需要烧录器件的所有信息保存，以便传送到编程器硬件的存储模块中。

注意： SUPERPRO/6100,SUPERPRO/611S 拥有此功能，而 SUPERPRO/610P 不支持脱机，故没有提供下载库功能

如何形成下载库？

- 创建工程文件。编程器在脱机操作时可以对相同器件按不同要求烧录，也可以对不同的器件烧录。最多能容纳多少种烧录方式依赖于编程器硬件的存储空间，而烧录方式的确定依赖于工程文件存储的信息。

例如：选择 Atmel AT89C51,需烧录不同的文件，其中一个需加密。如果编程器硬件的存储空间允许，再加入 AMD AM27C128。操作步骤如下：

第一步. 选择 Atmel AT89C51，载入要烧录的第一个文件，编辑自动烧录(Auto)功能，加入“Erase”，“Blank_check”，“Program”，“Verify”，执行自动烧录(Auto)功能，将烧录好的芯片在目标系统上测试成功后，将当前工作环境存入指定的工程文件(sample1.prj)。

第二步.载入要烧录的第二个文件，在自动烧录(Auto)功能中增加加密“Lock_Bit123”，执行自动烧录(Auto)功能，将烧录好的芯片在目标系统上测试成功后，将当前工作环境存入指定的工程文件(sample2.prj)。

第三步. 选择 AMD AM27C128，载入要烧录的文件，编辑自动烧录(Auto)功能，加入“Blank_check”，“Program”，“Verify”，执行自动烧录(Auto)功能，将烧录好的芯片在目标系统上测试成功后，将当前工作环境存入指定的工程文件(sample3.prj)。

- 创建下载库并下载。选择菜单“项目(Project)”下的子菜单“下载库(Standalone)”。

程序首先检查存储模块中是否有数据。在有数据的情况下读出数据位置分配表，同时检查数据的安全性，在有密码保护时要求用户输入密码，



否则存储模块中的数据将被永久删除（选择继续）。

接着弹出“下载库(Library of Standalone Mode)”窗口，



1. 存储模块中的数据已有的工程
2. 新增数据工程

下载库的容量与编程器硬件的存储模块有关系，所以使用该功能应首先将编程器硬件与计算机连接。在进入对话框之前，会得到编程器硬件的存储容量并显示。在上图中 CF Card Size = 1Gbytes 表示存储容量为 1G = 1024M 字节。

使用按钮“增加(Add)”将已经产生的三个项目文件添加到下载库中，再点击按钮“下载库文件(Download Library)”。为了数据的安全性，用户可以使用密码保护数据,详情参看安全性与密码输入。

等待库文件下载结束。

现在编程器可以脱机操作了，请参看“脱机操作”的细节。

错误提示：

- Please check connection of the programmer: 没有连接编程器硬件或读存储容量时出错，在这种情况下生成的下载库没有用。
- Library size larger than capacity of CF card: 正在添加的项目需要更大的存储容量，请增加存储容量 (CF 卡容量)。
- Download library OK: 库下载到编程器硬件操作成功，可以使用脱机操作了。
- Download library error: 库下载到编程器硬件操作失败。检查 CF 是否正常。

4.1.5 帮助(Help)

4.2 工具条

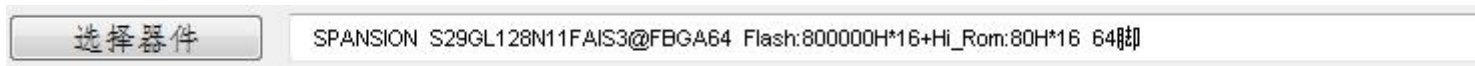
工具条提供了快速执行菜单中常用功能项的方法。其对应关系如下：



1. 载入文件 (Load)
2. 存储文件 (Save)
3. 载入工程文件 (Load Project)
4. 保存工程文件 (Save Project)
5. 工厂模式 (参看常见问题详解)
6. 计算校验和 (参看常见问题详解)
7. 帮助

4.3 选择器件与器件信息

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 ATMEL AT89C51.Continue?

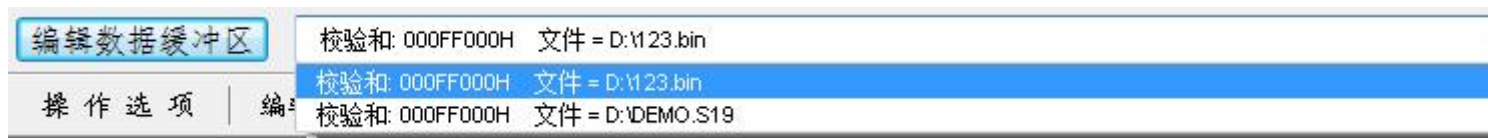
选择器件 ATMEL AT89C51，继续吗？

4.4 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。



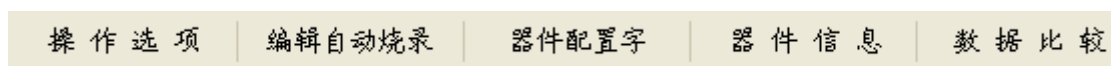
选择后，弹出对话框提示，用户确认选择。

- Reload the file C:\SP6100\bin\HELP_CN.chm in the buffer.Continue?

重新装入文件“C:\SP6100\bin\HELP_CN.chm”，继续吗？

4.5 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)”
- 器件特殊信息(Dev.Info) : 参看菜单“器件(Device)”
- 数据比较(Data Compare): 该功能适用于大多数存储器 and 单片机芯片。以字节为单位，比较缓冲区与芯片内容，数据不相同，将地址，缓冲区与芯片数据记录并产生列表文件存放在 BIN 文件夹下的文件中，用户可以参看操作信息窗口中的提示找到全路径文件名。

数据比较的样例:

比较结果文件(Compare result in file):

C:\SP6100\BIN\27256.CMP

文件格式如下:

Title : SUPERPRO Data Compare Result file.

Displacement Buffer address	Chip Data	Buffer Data
-----------------------------	-----------	-------------

000000D0	04	12(EPROM)
000000D1	00	34(EPROM)
000000D2	00	56(EPROM)
000000D3	00	78(EPROM)
000000D4	00	90(EPROM)
000004A5	00	AA(EPROM)
000004A6	00	BB(EPROM)
000004A7	00	CC(EPROM)

- Displacement Buffer address: 数据不同的缓冲区地址
- Chip Data: 芯片的数据
- Buffer Data: 缓冲区的数据

注：在多 Buffer 时，会加入 Buffer 的名称（如 EPROM）来区别。大多数器件没有。

如果选中一个带 U-Field 的 PLD 器件，操作选项会变为：

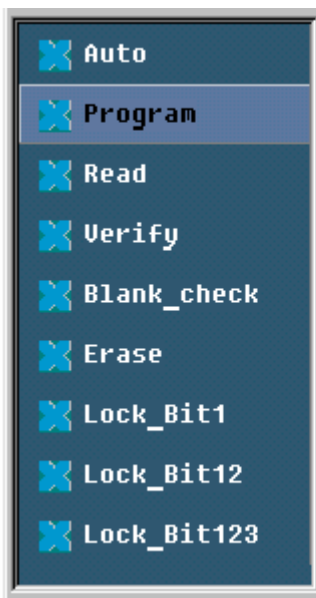


U. E. S. :编辑用户电子标签字。在读 (Read) 器件或载入文件时，都可能更改内容。用户也可以查看和编辑 U. E. S. （两种显示方式：Hex：十六进制和 ASCII 码）。



4.6 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的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，大多数操作功能项的描述如下：

4.6.1 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)”。

4.6.2 Program 编程

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。

4.6.3 Read 读操作

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。
- 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。
- 3) PLD 器件的测试向量不存在芯片中，无法读出。

4.6.4 Verify 校验

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。有些芯片不提供单元到单元的校验功能而只提供类似 VerifyCRC 之类的累积校验功能。极个别芯片甚至连累积校验功能也不提供，而是在 PROGRAM 过程中自动完成。

4.6.5 Blank_check 空检查

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。

4.6.6 Erase 擦除

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。

4.6.7 Protect :

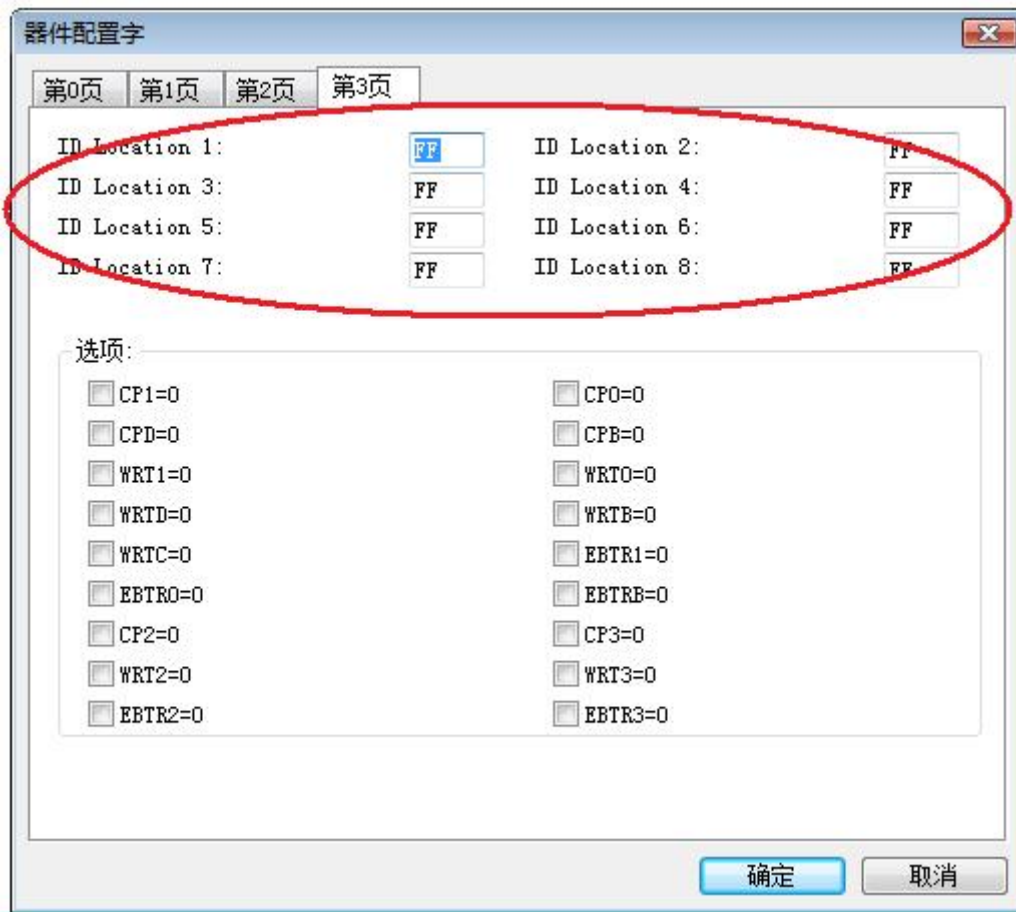
1) 加密使内容不被读出。芯片的加密状态能否被读出影响操作功能的编排。当加密状态不能读出时，加密功能项会被直接放入操作功能项窗口，只要执行加密功能项，芯片即被加密。如果加密状态是能读出时，配置字中会将 None(未加密)和所有的加密选择列出，让用户选择。执行加密功能项，芯片会按配置字的设置操作。特别的是，如果选择了 None(未加密)，执行加密功能项就等于空操作。

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。



4.6.8 Security: 同 Protect, 加密芯片使内容不被读出。

4.6.9 Erase_All: 同 Erase。

4.6.10 Protect_All: 同 Protect。

4.6.11 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。如对 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的表示, 用户可以以下途径来了解其含义。

4.6.12 器件的数据手册。

4.6.13 器件特殊信息(Dev.Information)。

向 Xeltek 西尔特公司寻求技术支持。

4.7 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。

```
———— SUPERPRO 编程器启动 ————
当前时间为8/14/2008, 10: 07: 59.
请稍候...
MICROCHIP PIC16LC923@SDIP64
适配器不匹配!
Algo: PIC16XX2
校验和: 003FCC30H
已准备好。
成功: 0, 失败: 0, 共计: 0.
倒计时: 未激活.
请稍候...
ATMEL AT89C51
Algo: AT89C51
已准备好。
```

以上是操作信息窗口的一个样例, 在选择了器件, 执行了操作项“Auto”, 含义如下:

- 以 ATMEL AT89C51 为例: 正确地选择了器件。如果出现错误, 请参看错误信息改正。
- 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。查看 AT89C51 的数据手册可知道 Lock_Bit123 作用如下
 - 1) MOVc instructions exected...无关部分省略。
 - 2) Verify is disabled. 加密。
 - 3) External execution is disabled

所以执行一个功能项对完成几个操作, 用户要根据数据手册来选择功能项, 以免误操作。

- Lock_Bit 1&2&3 OK!: 加密成功。
- 0:00'09"23 elapsed: 执行“Auto”共耗时 9 秒 23。
- Programmer not found: 红色字符表示操作出现错误，参看错误信息。

4.8 状态条

显示菜单项的信息，烧录芯片时各操作功能项的进度，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。

4.9 统计值窗口



- 统计信息

记录了烧录器件成功和失败的次数，缺确省记数的标准是：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。除此之外的操作与这个特殊的状态条无关。参看操作选项 (Operation Option)。

上图显示烧录器件成功的次数为 2，失败的次数为 0。按钮“复位 Reset”的作用是将成功和失败的次数都置为 0。

- 倒记数

设置如下：



1. 倒记数的数值 (大于 0) 。每编程成功一次减 1，到 0 为止。
2. 倒计数使能。
3. 倒计数结束时动作。选中时，不允许继续编程，直到用户重新设置。

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）：

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。

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。

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。通用适配器可以适用于所有相同封装及引脚数的器件。专用适配器只适用于一部分器件。

为什么会有专用适配器？

经济型编程器的硬件驱动管脚不够，对某些常用的器件使用专用适配器解决驱动管脚不够的问题，在经济型编程器上支持这些器件。

48 引脚以上，144 引脚以下的器件。这类器件可能允许用户有两个选择，一个选择使用通用适配器，而另一个选择使用专用适配器。

144 引脚以上的器件必须使用专用适配器。

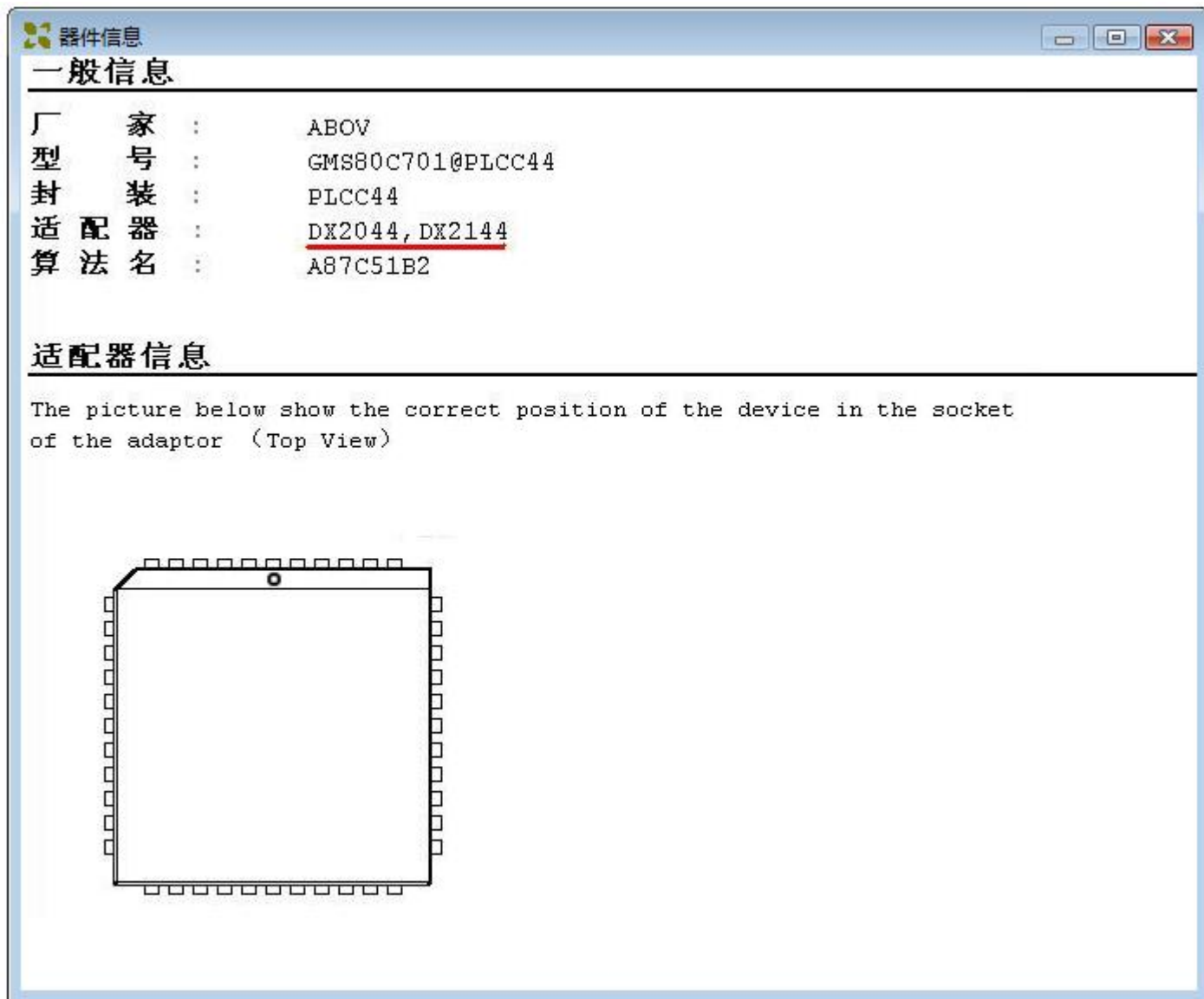
为什么会有几个适配器订购号？

插座来自不同的生产厂商。

器件尺寸的细微变化。

怎样得到适配器？

参看器件信息(Dev.Info)。以 PLCC44 为例：适配器在 144pin 驱动的编程器上，订购号为 DX2044 或 DX2144。



注意：请不要使用自制适配器。因为自制适配器会导致联机错误，请选购 **Xeltek 公司** 的**原装**适配器。

5.3 校验和

当数据缓冲区的数据类型为 Data(HEX/ASCII 数据)时，缺省的校验和计算方式是以字节为单位，将地址从 0 到最大的所有数据累加起来。为了满足用户的特殊要求，可以将部分地址（包括全部）的数据以指定的方式累加。



选择其它方式计算校验和：



1. 改变计算范围
2. 选择累加方式。

5.4 工厂模式

为工厂大量烧录芯片设计。进入模式后，程序将只允许执行“Auto”等有限功能，避免误操作损坏芯片或写入错误数据。

为了数据的安全性，管理者在进入时可以设置密码。如果已设置了密码，退出时也需要密码。



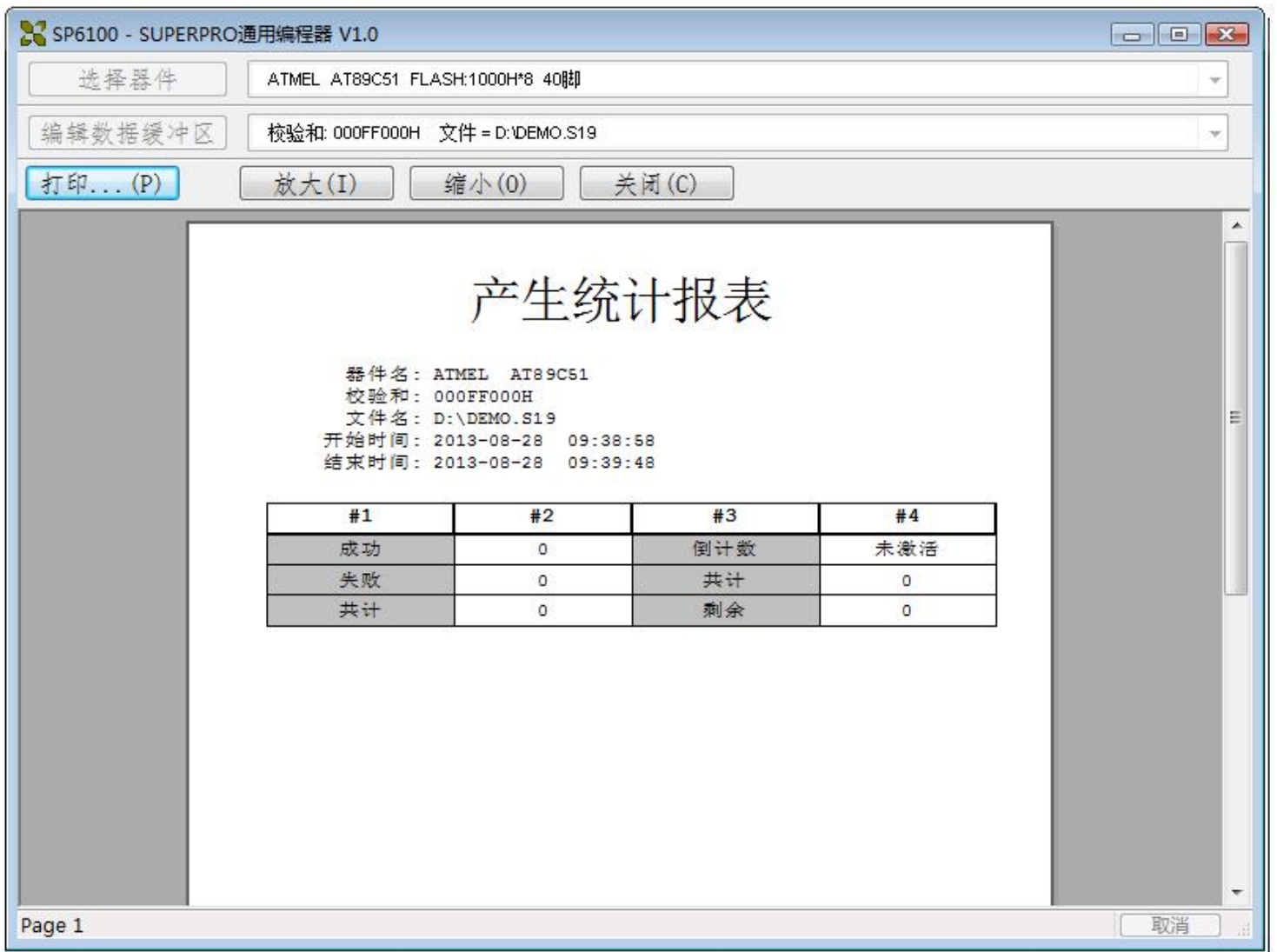
工厂模式



如图所示，此时只有三个按钮是活动的，程序对除了三个按钮以外的任何操作不采取动作。

Auto：执行“Auto”的烧录操作。

Report：产生统计表，显示（可以打印到 A4 纸）。



Quit : 退出。

5.5 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。

User chip is MfgID = 0089 , DeviID = 0051: 用户芯片的 ID。芯片有 ID 检测功能，并且选中的情况下，如果读出的芯片 ID 与数据手册所指定的 ID 值不同，在操作信息窗口显示读出的芯片 ID。

ID check error. Ignore: 用户忽略 ID 检测出错，继续操作。

ID check error: ID 检测出错，停止操作。

在 ID 检测出错的情况下，仍可以让用户选择继续操作。如果用户选择继续操作，应对正在操作的芯片有足够的了解，否则会损坏芯片。

Pin check error. Ignore.: 用户忽略管脚检测出错，继续操作。

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

6.1 客户支持

XELTEK 软件仅需最小的技术支持。本程序随一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。

XELTEK 不定期地在公司网站上发布升级软件。合法用户可自行下载升级。非用户可下载安装但仅可用于评估。软件可以在因特网上免费获得。

南京西尔特电子有限公司 (XELTEK)

南京市江宁区紫金（江宁）创业特别社区紫金2路1号1号楼

邮编：211111

电话（传真）：

一般咨询： +86-25- 68161233

销售部： +86-25- 68161203, 68161226

技术部： +86-25- 68161221

维修部及售后服务： +86-25-68161215, 68161218

网址：<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：

如果认为程序难以理解，您是否仔细研究过用户手册？

如果软件报告错误，您是否能重复此现象？

如果出现错误提示信息，请将错误提示信息记录下来。

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。

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。

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。

6.2 许可协议

本程序和用户手册的版权归 XELTEK 公司所有。

允许：

- 1 在单台计算机上只允许以备份为目的复制该程序。
- 2 在其它组织接受该协议及许可的前提下传送该程序及协议。

禁止：

- 1 在网络或允许多用户同时使用文件的计算机操作系统上使用本程序。
- 2 修改、复制、传送用户手册及其它文档或复制品。
- 3 反编译，反汇编程序模块或加密器件。

6.3 保修

XELTEK 有严格的产品质量保证体系。从购买之日起一年内，产品若有软件或硬件问题均可免费维修或酌情更换。

本保证书以软件正确安装和在指定工作环境操作为前提。

XELTEK 不对以下情形负责：

- 1 未经 XELTEK 正式授权的任何组织或个人修理、操作或改动过的产品。
- 2 由于错误使用、疏忽大意而损坏的产品或序列号被自行更改的产品。
- 3 包括因磁盘的物理损坏而产生的程序错误。

6.4 SUPERPRO 系列编程器性能对照表

	速度 (P+V)	支持器件数量	驱动规模	脱机功能	CF 存储工程文件数量	量产模式	适配器连接方式	通讯接口	应用
SUPERPRO/6100 极速智能型	★★★★★★	★★★★★★	144 脚全驱动 ×1 模组	支持	无限制, 只与 CF 卡容量有关	多台机器并联连接后, 脱机操作	直连 ¹	USB2.0	速度超越 SUPERPRO/5000 接近 30%, 支持器件种类极广, 适合高端研发及大规模量产, 尤其适合大容量 FLASH 存储器。脱机
SUPERPRO/6104GP 极速智能型	★★★★★★	★★★★★★	144 脚全驱动 ×1 模组	支持	-	各模组 CPU 独立运行, 完全异步操作	直连 ¹	USB2.0	速度超越 SUPERPRO/5004GP 接近 30%, 支持器件种类极广, 适合大规模量产, 尤其适合大容量 FLASH 存储器。
SUPERPRO/5000 极速智能型	★★★★★	★★★★★☆	144 脚全驱动 ×1 模组	支持	无限制, 只与 CF 卡容量有关	多台机器并联连接后, 脱机操作	直连 ¹	USB2.0	速度极高, 支持器件种类极广, 适合高端研发及大规模量产, 尤其适合大容量 FLASH 存储器。脱机
SUPERPRO/5004GP 极速量产型	★★★★★	★★★★★☆	144 脚全驱动 ×4 模组	无	-	各模组 CPU 独立运行, 完全异步操作	直连 ¹	USB2.0	速度极高, 支持器件种类极广, 适合大规模量产, 尤其适合大容量 FLASH 存储器。
SUPERPRO/5000E 极速经济型	★★★★★	★★★★★	144 脚全驱动 ×1 模组	支持	无限制, 只与 CF 卡容量有关	多台机器并联连接后, 脱机操作	直连 ¹	USB2.0	除支持器件略少外, 其他同 SP/5000
SUPERPRO/5004EGP 极速量产经济型	★★★★★	★★★★★	144 脚全驱动 ×4 模组	无	-	各模组 CPU 独立运行, 完全异步操作	直连 ¹	USB2.0	除支持器件略少外, 其他同 SP/5004GP
SUPERPRO/501S	★★★★★	★★★★★☆	48 脚全驱动 ×1 模组	支持	16 个工程文件	多台机器并联连接后, 脱机操作	转接 ²	USB2.0	支持 48 脚以下器件为主 (支持器件数量略低于 SP3000U), 速度同 SP/5000 等第八代产品, 可脱机。
SUPERPRO/500P	★★★★★	★★★★★	48 脚全驱动 ×1 模组	无	-		转接 ²	USB2.0	支持 48 脚以下器件为主 (支持器件数量等同 SP580U), 速度同 SP/5000 等第八代产品。
说明	高于竞争对手数倍	统计日期: 2008.6	全驱动脚数越大, 适配器通用性越强			异步方式提高生产效率。所有型号具感应自启动方式			

SUPERPRO/6100, 611S 脱机模式操作说明

一、概述

SUPERPRO/6100 是一种多用途超高速万用编程器，既适合研发又适合量产，具备两种工作模式：

- **联机模式** 通过标准 USB2.0 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，适于研发时使用。
- **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和用户数据文件数据。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。(脱机模式不支持“自动序列号生成”功能)。关于联机软件的使用，请参考<User's Guide – SUPERPRO for Windows>。本手册仅 是脱机模式的使用说明。

基本性能

- **烧写速度极高。**编程、校验一片 64Mb NOR FLASH 芯片仅需 11.3 秒钟。
- **内建高速 CPU、6 键薄膜键盘、20X4 LCD 显示器。Compact Flash 卡插槽。**
- **高达 144 路 通用驱动电路。通用适配器。支持电压低至 1.5V 的 E/EPROM、FLASH、单片机、PLD、SRAM 测试。**
- **对芯片操作前检查芯片错插/管脚接触不良与否。**
- **量产模式** 一旦检测到芯片插入即自动开始编程，无须任何按键操作。
- **可根据需要选择是否进行 CHECKSUM 检测或禁止读操作等功能，以保证数据源文件的可靠。**
- **工程管理，操作极其简单。工程文件有密码保护功能。**

二、刷新算法库

脱机操作必须配备 CF 卡，用户所有脱机操作有关的内容均以“工程”(PROJECT)的形式存储在其上。“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。总之，用户开机时只需在菜单中选择“工程”名即可完成一切设定，开始工作。工程的构建必须在联机状态下完成并下载到 CF 卡中。这样做的目的是简化脱机操作，避免操作失误造成的生产损失。CF 卡一次可存储的工程数目仅受 CF 卡容量限制。在构建并下载工程库时如果库大小超出 CF 卡容量，软件会予提示，此时应减少工程数量或换装更大容量的 CF 卡。构建并下载工程库的具体方法请参考联机操作手册中“下载库(Library of Standalone Mode)”章节。

三、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
- , ← 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 将芯片中数据读入 BUFFER (CF 卡)中，(不改变用户工程中的数据)
- 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. SELECT PROJECT

选择用户存储在 CF 卡内的工程。ENTER 进入后用↑ 或 ↓ 滚动选择相应工程。再 ENTER 后自动调入所选工程的算法和数据。

每次选定型号后将自动保存选择结果，下次开机进入时不必重新选择，可直接进入 RUN。

3. BUFFER

1) CHECK SUM

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。物理的和人为的原因都有可能造成 CF 卡中的数据遭到污染或破坏,从而造成烧写出的芯片报废。因此建议每次开机使用前至少做一次 CHECKSUM 检查。也可以让机器自动完成,参考下面的 AUTO CHECKSUM 内容。

2) Display BUFFER

显示 BUFFER 内容。在 Display BUFFER 处按 ENTER 将显示首地址和数据。按 → 或 ← 移动光标至想要修改的地址位处。

按 ↑ 或 ↓ 改变光标处地址。按 ENTER 地址 依次加 1

3) Display BUFFER 1

显示 BUFFER1 内容。操作同 Display BUFFER

4. SETTING

1) PRODUCTION MODE (量产模式)

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。初始状态有工程文件中的设定决定。

2) AUTO CHECKSUM (自动检测检验和)

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。缺省使能。

3) 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。初始状态有工程文件中的设定决定。

4) ID CHECK (芯片 ID 检查)

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。初始状态有工程文件中的设定决定。

5) READ OPTION (读功能开关)

ENTER 进入后用↑ 或 ↓ 在 ENABLE 和 DISABLE 间选择使能或禁止此功能。缺省禁止。此功能会改变初始工程文件因此使用要慎重。但此功能并不改变初始工程文件保存的初始数据文件的 CHECKSUM. 因此会有提示 CHECKSUM 错误。

6) BUZZER (蜂鸣器)

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

7) CHIP COUNTER (芯片计数)

ENTER 进入后用↑ 或 ↓ 在 ENABLE 和 DISABLE 间选择是否显示烧写统计计数,包括成功数量和失败数量。

