

重要信息：

- 1、本手册适用于 **SUPERPRO / 6104N, SUPERPRO / 6104**。
- 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、请选购西尔特（**XELTEK Inc.**）原装适配器，自制适配器会导致联机错误。

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 是南京西尔特电子有限公司（**XELTEK**）的注册商标。

第一章 总述	4
1.1 简介	4
1.1.1 什么是SUPERPRO 6104系列 ?	4
1.1.2 手册组织.....	4
1.1.4 系统要求.....	4
1.1.5 编程器包装.....	5
第二章 安装.....	6
2.1 安装编程器应用软件.....	6
2.1.1 从随机的CD-ROM盘上安装.....	6
2.1.2 从Internet网上下载安装软件	7
2.1.3 软件安装过程.....	7
2.1.4 连接硬件和驱动程序的安装.....	11
2.1.5 运行编程器应用软件.....	12
第三章 快速入门.....	14
3.1 应用软件的用户界面.....	14
3.2 烧录器件的步骤.....	16
3.2.1 管理者模式.....	16
3.2.1.1 选择器件.....	16
3.2.1.2 将数据装入缓冲区.....	17
1) 从文件读取	17
2) 从母片中读取数据(参看问题详解)	17
3.2.1.3 设置选项.....	17
1) 按钮“操作选项(Operation Option)”	17
2) 按钮“编辑自动烧录方式(Edit Auto)”	17
3) 按钮“器件配置字(Dev.Config)”	17
4) 选项“量产模式(Production Mode)”	17
5) 按钮“保存工程文件(Save Project)”	18
3.2.2 生产者模式.....	18
3.2.3 编程, 将缓冲区的数据烧录到芯片中	18
3.2.4 安全性与密码输入.....	19
第四章 功能详解	20
4.1 工具条	20
4.1.1 连接(Connect)与取消连接(DisConnect)	20
4.1.2 设置(Setting)	20
4.1.2.1 管理者模式.....	20
4.1.2.1.1 选择器件(Select)	21
4.1.2.1.2 器件信息(Dev.Info).....	22
4.1.2.1.3 数据缓冲区(Buffer)	24
4.1.2.1.4 操作选项(Operation Option)	33
4.1.2.1.5 编辑自动烧录方式(Edit Auto)	38
4.1.2.1.6 器件配置字(Dev.Config).....	40
4.1.2.1.7 U.E.S	41
4.1.2.1.8 量产模式(Production Mode)	41
4.1.2.1.9 工程(Project).....	42
4.1.2.1.10 管理者密码(Administrator's Password)	42
4.1.2.1.11 模块的识别号(Programmers' ID)	42
4.1.2.2 生产者模式.....	43
4.1.3 烧录芯片(Auto)和停止(Stop)	44
4.1.4 退出(Quit)	44
4.2 烧录状态.....	45

4.3 输出窗口	46
4.4 统计窗口	47
5.1 处理数据文件	48
5.1.1 Intel Hex格式, Motorola格式和Tektronix格式	48
5.1.2 文件的数据需分开后烧录到芯片	48
5.1.3 多个文件的数据烧录到一个芯片中	49
5.1.4 POF格式的文件	49
5.2 适配器的选择	50
5.3 复制母片	52
附录	53
6.1 客户支持	53
南京西尔特电子有限公司 (XELTEK)	53
6.2 许可协议	53
6.3 保修	54

第一章 总述

1.1 简介

1.1.1 什么是 SUPERPRO 6104 系列？

SUPERPRO/6104GP 是一种超高速异步万用量产编程器，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,是西尔特（XELTEK）第八代高速编程器产品。

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。
- 144 脚通用管脚驱动电路。通用适配器，可以直接支持 144 脚以下器件。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管脚接触不良与否。
- 异步方式（量产模式），每个模块实时检测芯片插入状态控制其自动开始烧写，无须等待其他芯片插入。

软件特点：

- Windows XP / Vista, Win 7 / 8。
- 支持大量器件，类型包括多个厂家的 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（144 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。
- 支持批处理命令。

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，以及用户软件使用许可协议和有限保证。

1.1.4 系统要求

系统最小配置如下：

- IBM-PC 586 或奔腾兼容机，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 XP 操作系统。
- 光驱。
- 硬盘至少 2G 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。
- 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

第二章 安装

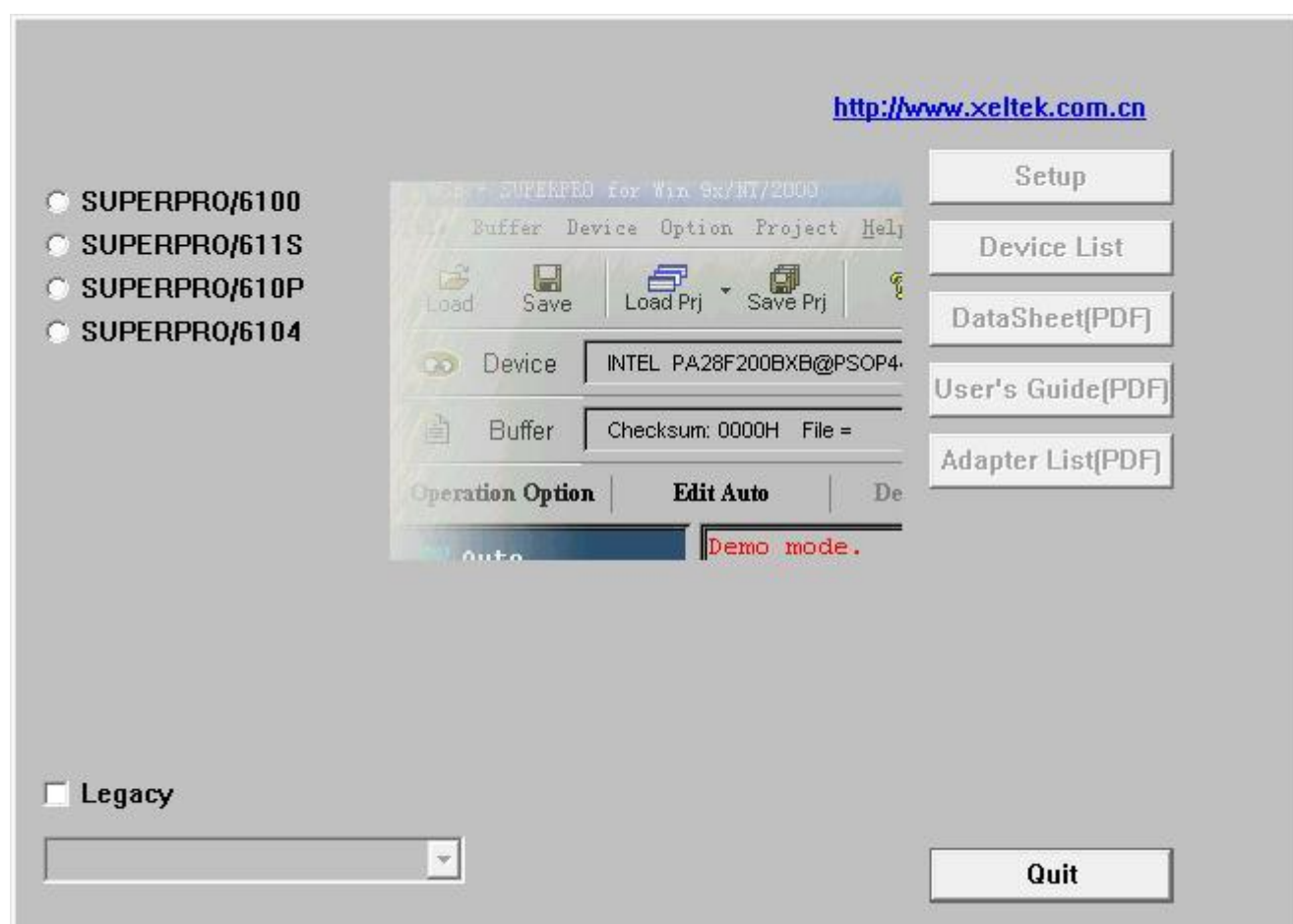
如果你是第一次使用 Xeltek 公司的基于 USB 口的通用编程器，这章内容将会帮助你正确安装编程器应用软件和连接编程器硬件。USB 设备是即插即用的设备，在第一次安装时，Windows 将调用“添加新设备向导”扫描所有可用的 INF 文件，试图找到合适的驱动程序。为了避免 USB 设备安装可能造成的麻烦，我们强烈地建议你先安装编程器应用软件，安装程序将自动处理 USB 设备安装所需的 INF 文件和驱动程序。

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

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。



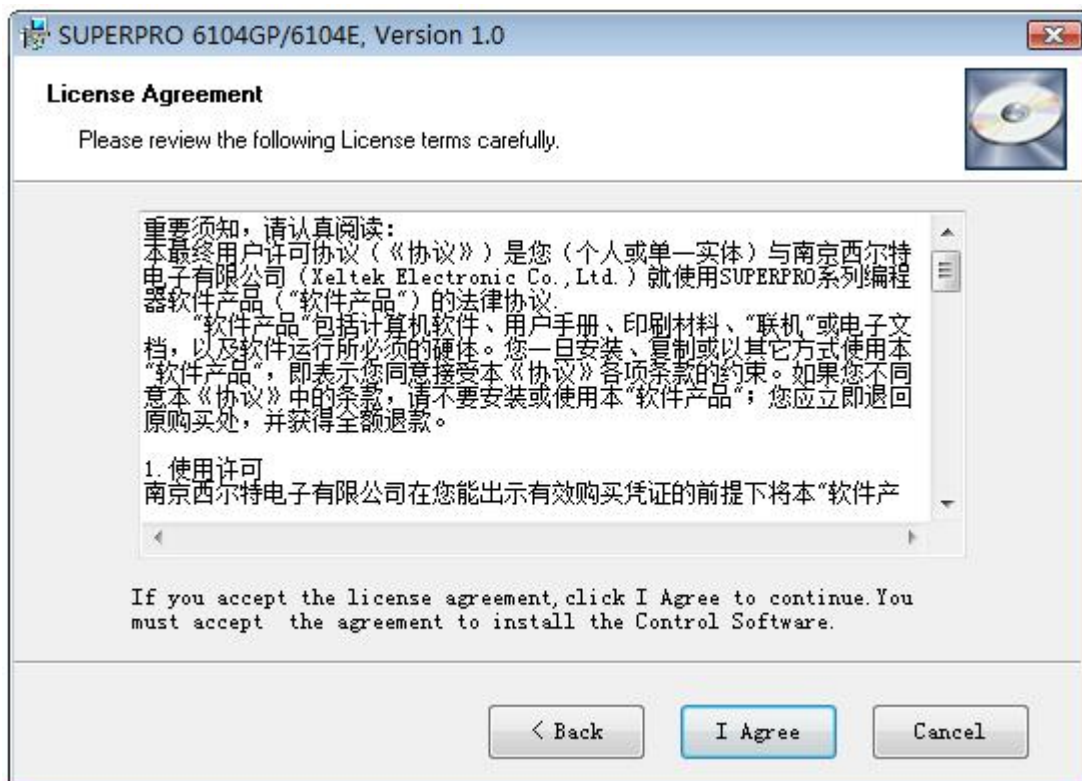
该对话框运行完毕, 会自动弹出一个对话框。(如下图)

第二步:



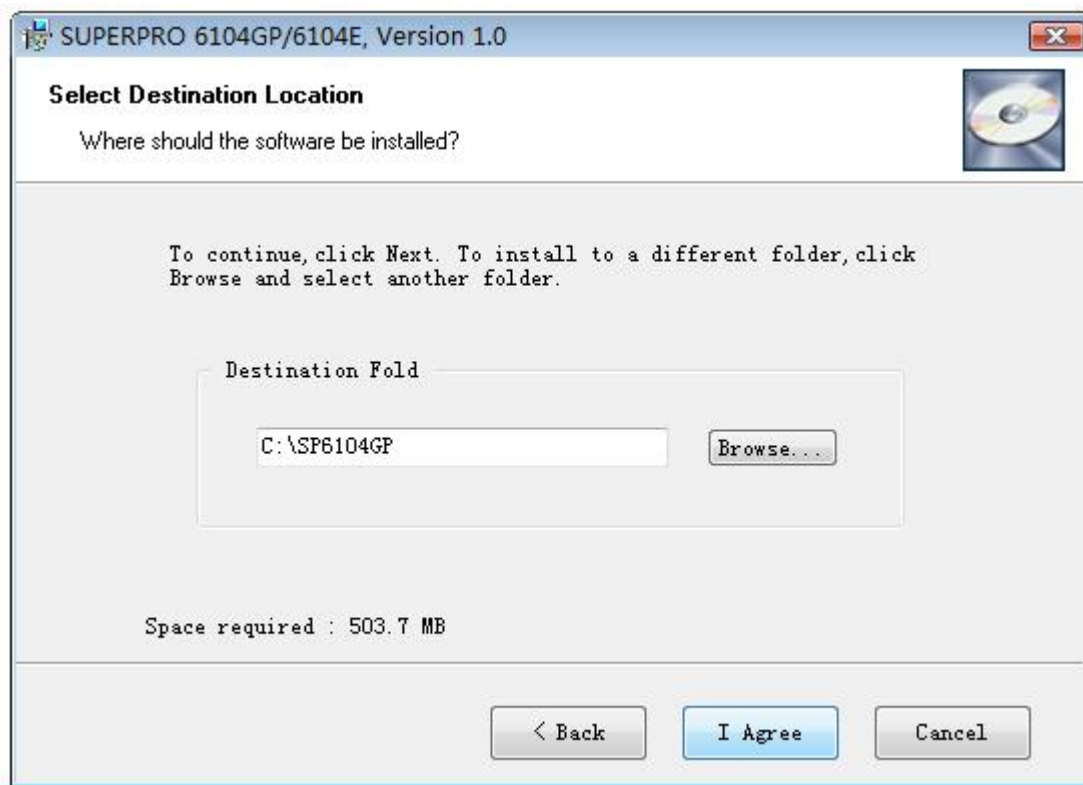
点击按钮“Next>”，进行下一步安装。

第三步：



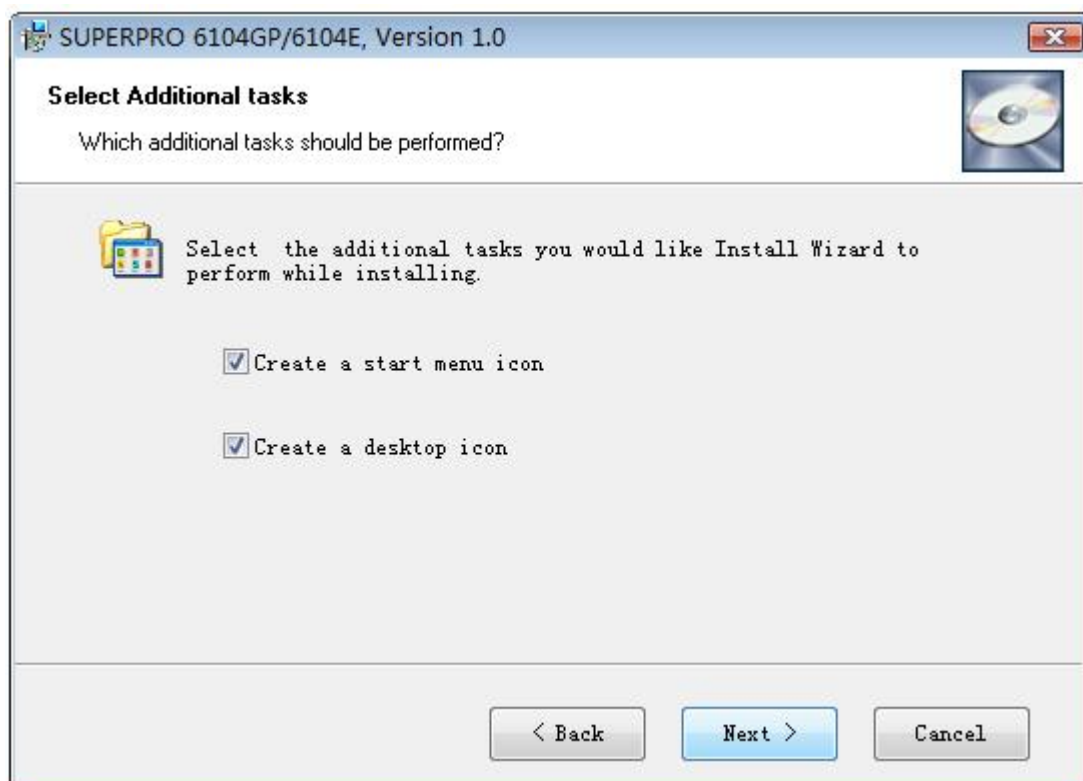
仔细阅读本许可协议，必须接受该协议才能继续安装。如继续，请点击按钮“I Agree”进行下一步安装，否则，点击按钮“Cancel”退出安装。

第四步：



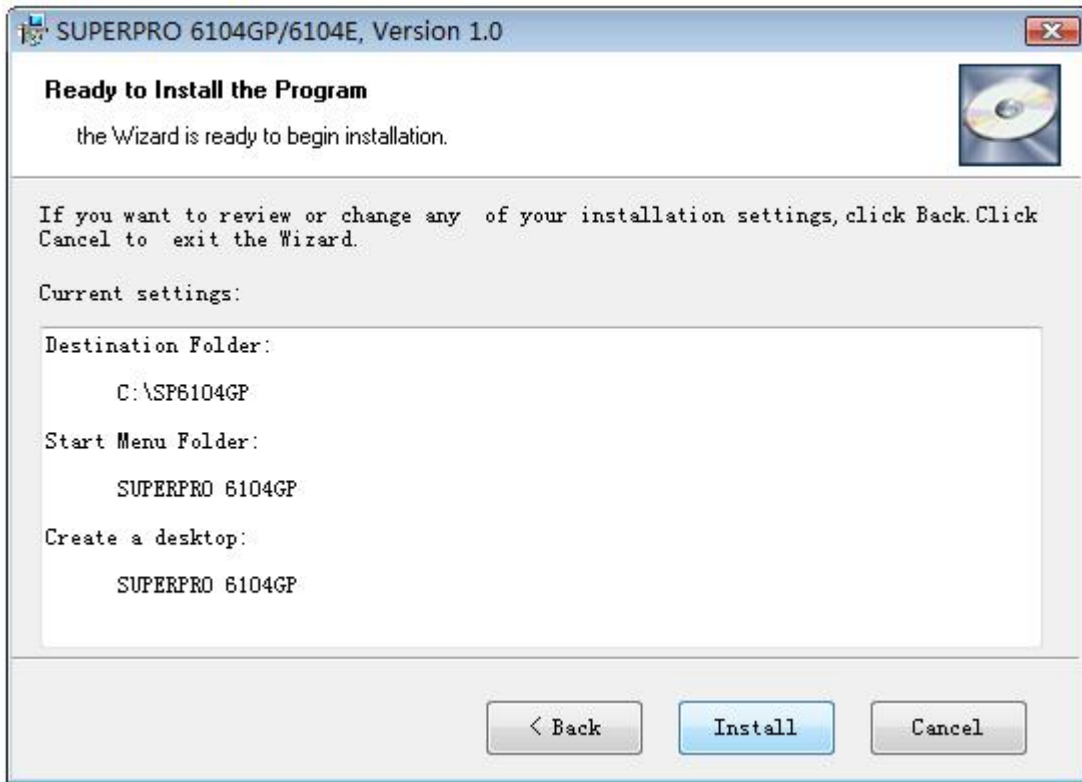
该步骤让用户选择安装路径，点击按钮“Browse”可以改变缺省的安装路径，点击按钮“Next>”继续安装。

第五步：



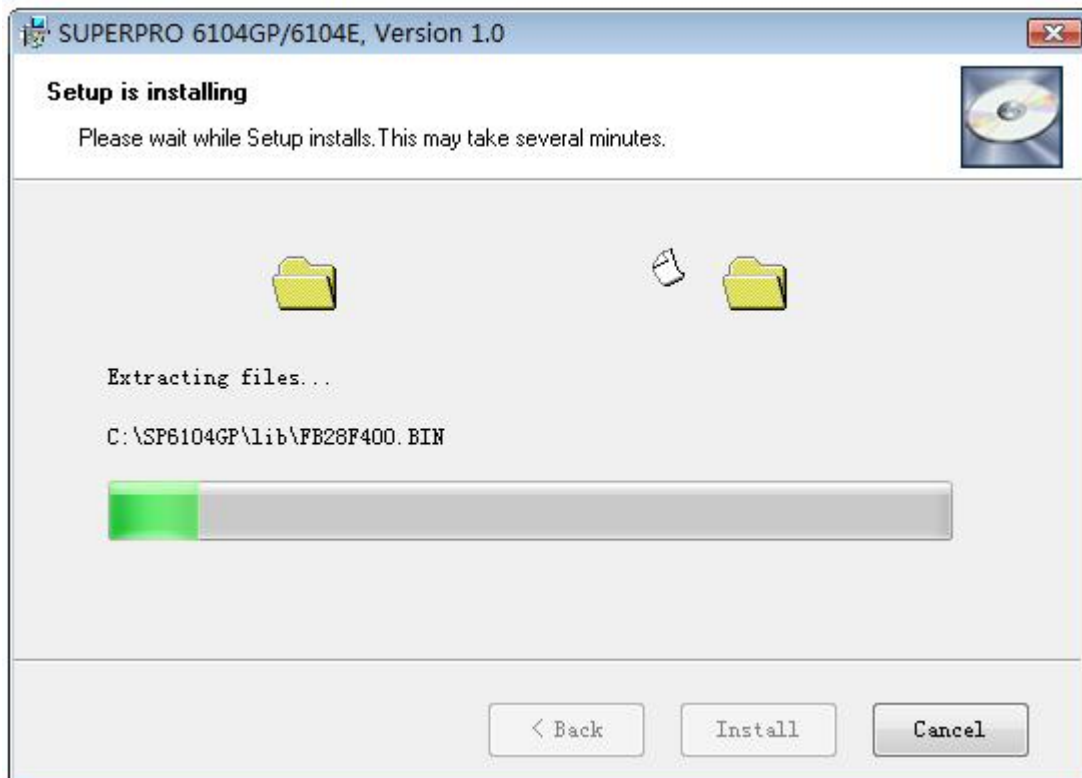
该步骤让用户选择是否创建桌面和开始菜单的快捷方式，选择默认，请点击按钮“Next >”继续安装。

第六步：



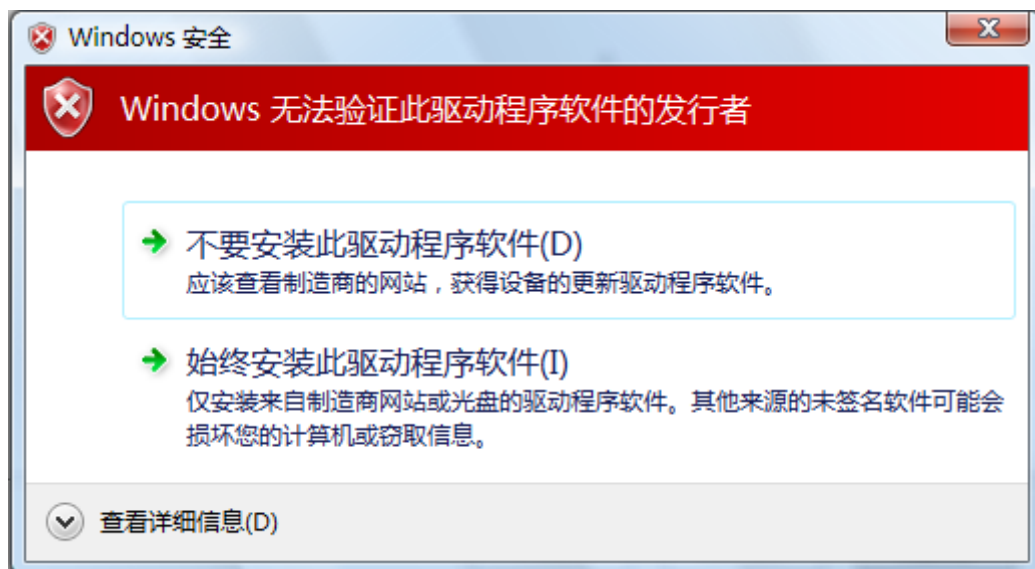
检查以上安装步骤所进行的设置，点击按钮“Install”进行下一步安装。

第七步：



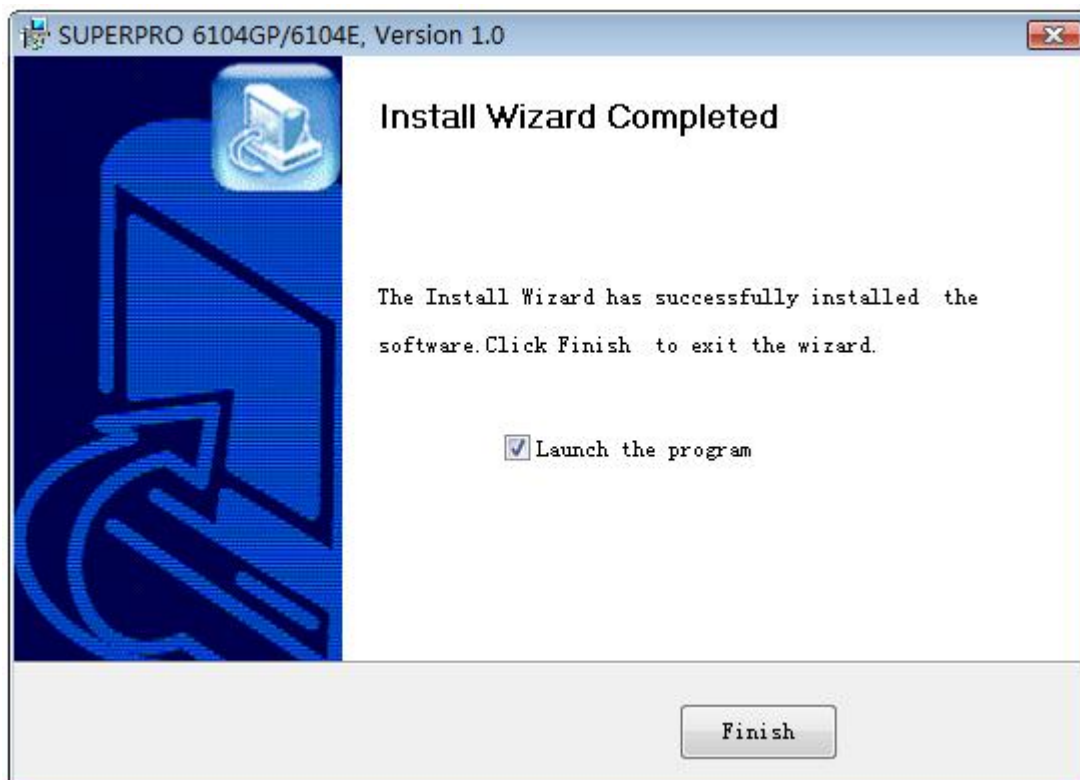
该步骤进行文件拷贝、驱动程序安装、软件注册等工作。

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

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。

编程器应用软件通过 Microsoft WinSock 协议调用 SP6100 的应用软件，实现对 4 个独立模块的统一管理。多个应用软件之间的通讯需要一定的时间来完成，这期间常常会弹出一个等待窗口，建议用户此时停止操作，等待应用软件之间的通讯结束。



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。



以上图示表示通讯失败，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。

注：由于 SUPERPRO/6104GP 的四个模块是独立的，只要有两个（包括）以上模块是好的，用户在急需时仍然可以使用 SUPERPRO/6104GP。

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

请用户将屏幕分辨率设置在 1023*768（包括）以上。软件的主界面显示大小不可以改变。

SUPERPRO/6104GP 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 工具条 2 烧录状态 3 输出窗口 4 统计窗口

作为一款量产编程器，SUPERPRO/6104GP 的用户界面更多的用于显示生产时需要的信息，更安全的设置保证烧录芯片从开始到结束保持一致。因此建议用户管理和生产分开，管理者设置烧录的所有准备工作，而生产者只需监视烧录的过程。相应的软件设置也分为管理者和生产者模式。

3.2 烧录器件的步骤

3.2.1 管理者模式

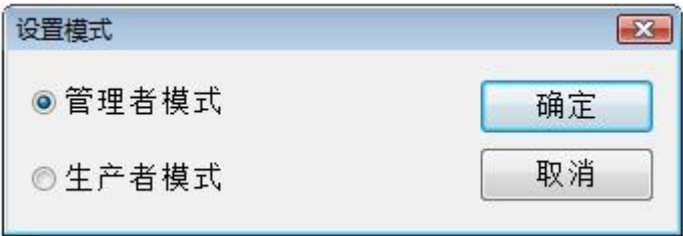
使用管理者模式，工程师可以测试和制定烧录器件的工作环境。在该模式下四个模块的工作完全一样，包括器件，数据，操作选项等。

进入管理者模式必须在计算机与编程器通讯成功后。

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器件信息框中加以提示，无提示者按锁紧插座旁的标准插法图示操作）。



选择工具条中设置选项（Setting）：



选择管理者模式（Administrator）：



3.2.1.1 选择器件

单击“选择器件 (Select)”按钮，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。

3.2.1.2 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。数据装入数据缓冲区有两个途径。

1) 从文件读取

单击“装入文件到缓冲区数据(Load File into Buffer)”按钮。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(参看问题详解)

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。

3.2.1.3 设置选项

1) 按钮“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) 按钮“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) 按钮“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) 选项“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。

5) 按钮“保存工程文件(Save Project)”

将所有当前选择器件的信息（包括所有设置）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。

3.2.2 生产者模式

选择生产者模式（Mass-Producer）：



生产者模式利用管理者模式产生的工程文件可以让四个模块采取同样的烧录方式，也可以采取不同的烧录方式，满足生产的特殊需要。

3.2.3 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，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。

3.2.4 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



设置密码

输入密码: 1

确认密码: 2

确定 取消

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。



输入密码

输入密码:

确定 取消

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。

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。

- 工具条
- 烧录状态
- 操作信息输出窗口
- 统计窗口

4.1 工具条

工具条集中了最少的也是必须的操作项。



4.1.1 连接（Connect）与取消连接（DisConnect）

编程器应用软件通过 Microsoft WinSock 协议调用 SP6100 的应用软件，实现对 4 个独立模块的统一管理。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 SP6100 的应用软件实现对编程器硬件的控制，因此需要一个与 SP6100 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。

4.1.2 设置（Setting）

设置分为管理者模式和生产者模式。设置只有在连接后才可以作操作，管理者模式则更需要在编程器应用软件与硬件通讯成功后。

4.1.2.1 管理者模式

管理者模式会自动的选择一个模块进行操作，并对其它模块采取同样的设置。



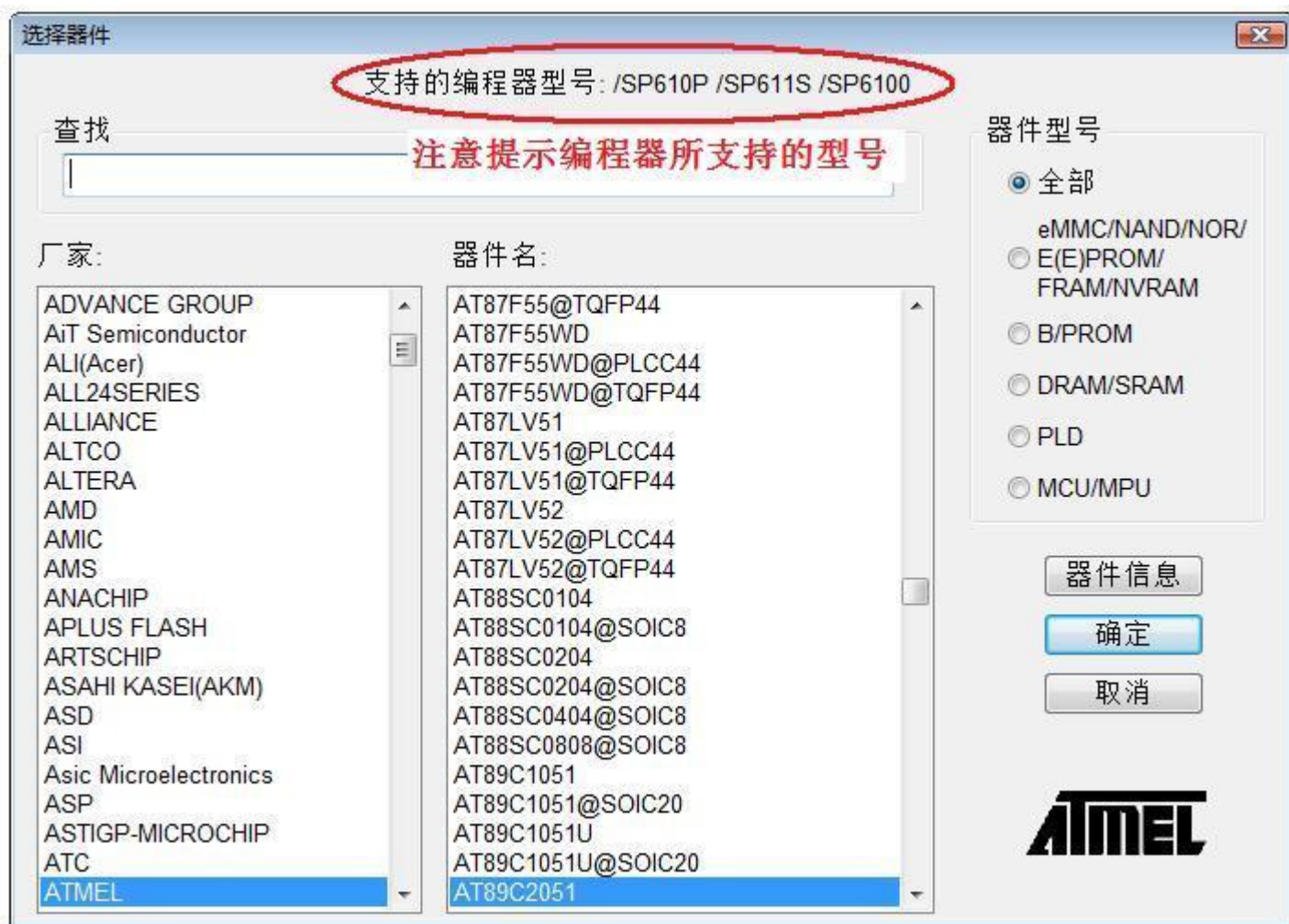
4.1.2.1.1 选择器件(Select)

“选择器件(Select)”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。



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。

4.1.2.1.2 器件信息(Dev.Info)

包括：

- 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（从 2020 年 6 月 1 日起不再标配 DIP 锁紧插座，如需使用请申请单独购买）。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。

一般信息

厂家 : SPANSION
型号 : S71PL127NB0HFW4B@FBGA64
封装 : FBGA64
适配器 : DX5001
算法名 : FWX_N_A7

器件关键信息

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

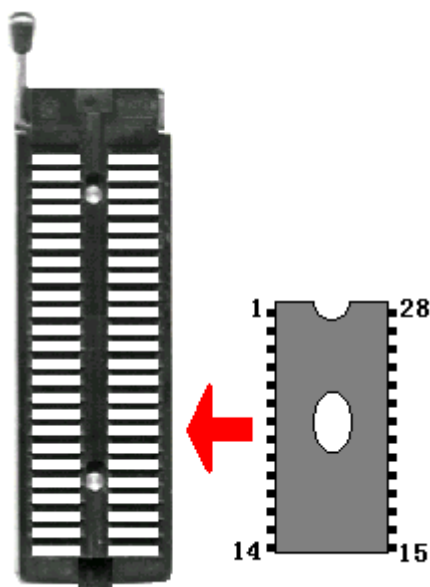
The picture below show the correct position of the device in the socket of the adaptor (Top-View)



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。

注意：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。

4.1.2.1.3 数据缓冲区(Buffer)

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。

装入文件到缓冲区数据(Load File into Buffer)

载入文件

数据缓冲区:Flash

1

文件名:D:\B1057-C-V02-0x950E.jpg

2

浏览

文件类型:二进制

3

文件模式:Normal

4

缓冲区地址:0

5

文件地址:0

6

☐从最小文件偏移地址开始载入

9

7☒清除缓冲区,使用

0

8

确定

取消

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。

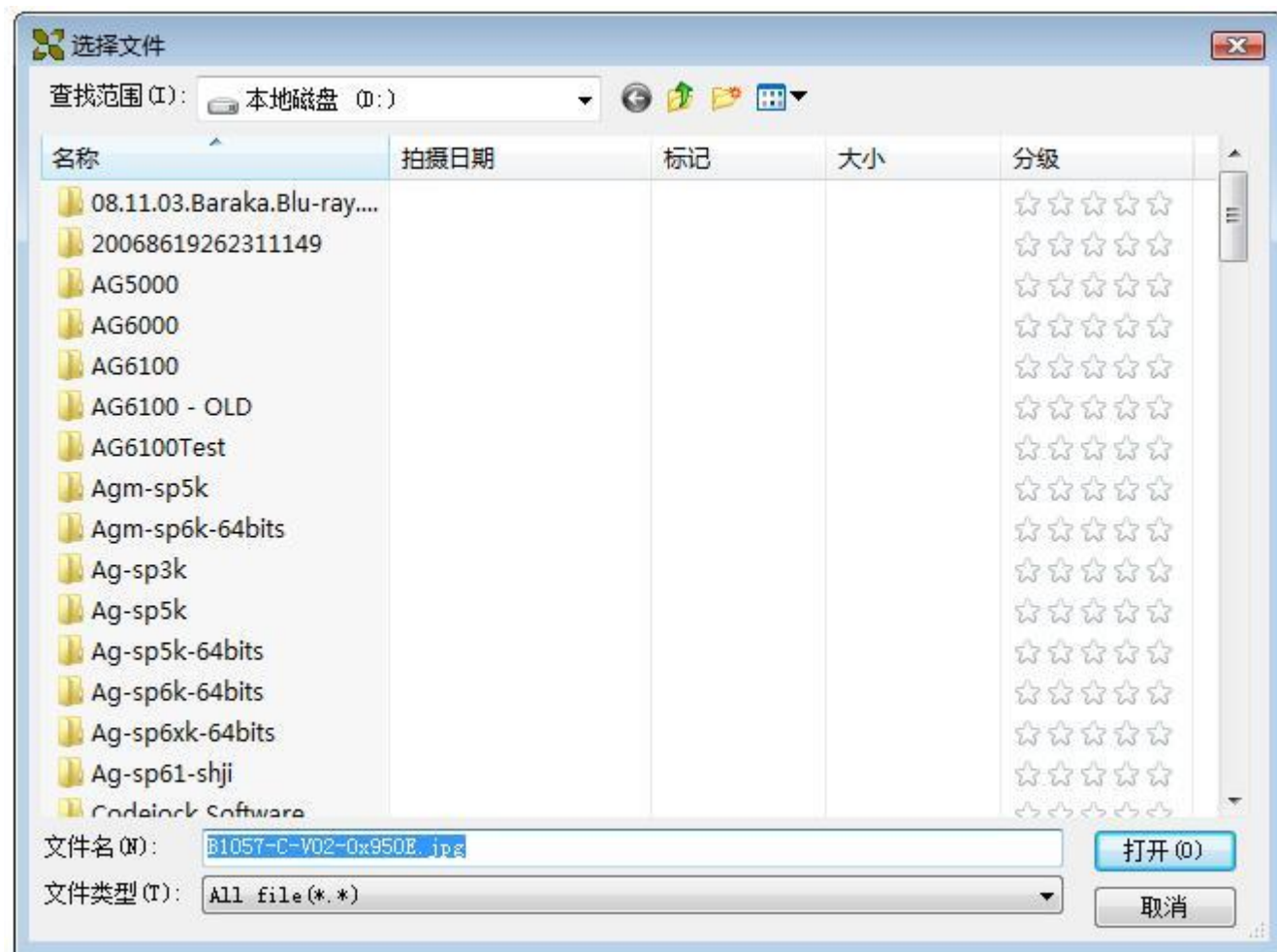
数据缓冲区:Flash

Flash

Hi_Rom

浏览

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，而不正确的大的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。

缓冲区数据存入文件 (Save Buffer into File)

将当前缓冲区数据存入磁盘文件中。



The image shows a 'Save Buffer into File' dialog box. It has a title bar with '保存文件' and a close button. The dialog contains several fields and buttons:

- '数据缓冲区:' (Data Buffer): A dropdown menu showing 'FLASH' with a red '1' next to it.
- '文件名:' (File Name): A text input field with a red '2' next to it, and a '浏览' (Browse) button to its right.
- '文件类型:' (File Type): A dropdown menu showing '二进制' (Binary) with a red '3' next to it.
- '缓冲区地址' (Buffer Address): A text input field showing '0' with a red '4' next to it.
- '保存数据大' (Save Data Size): A text input field showing '1000' with a red '5' next to it.
- At the bottom, there are two buttons: '确定' (OK) and '取消' (Cancel).

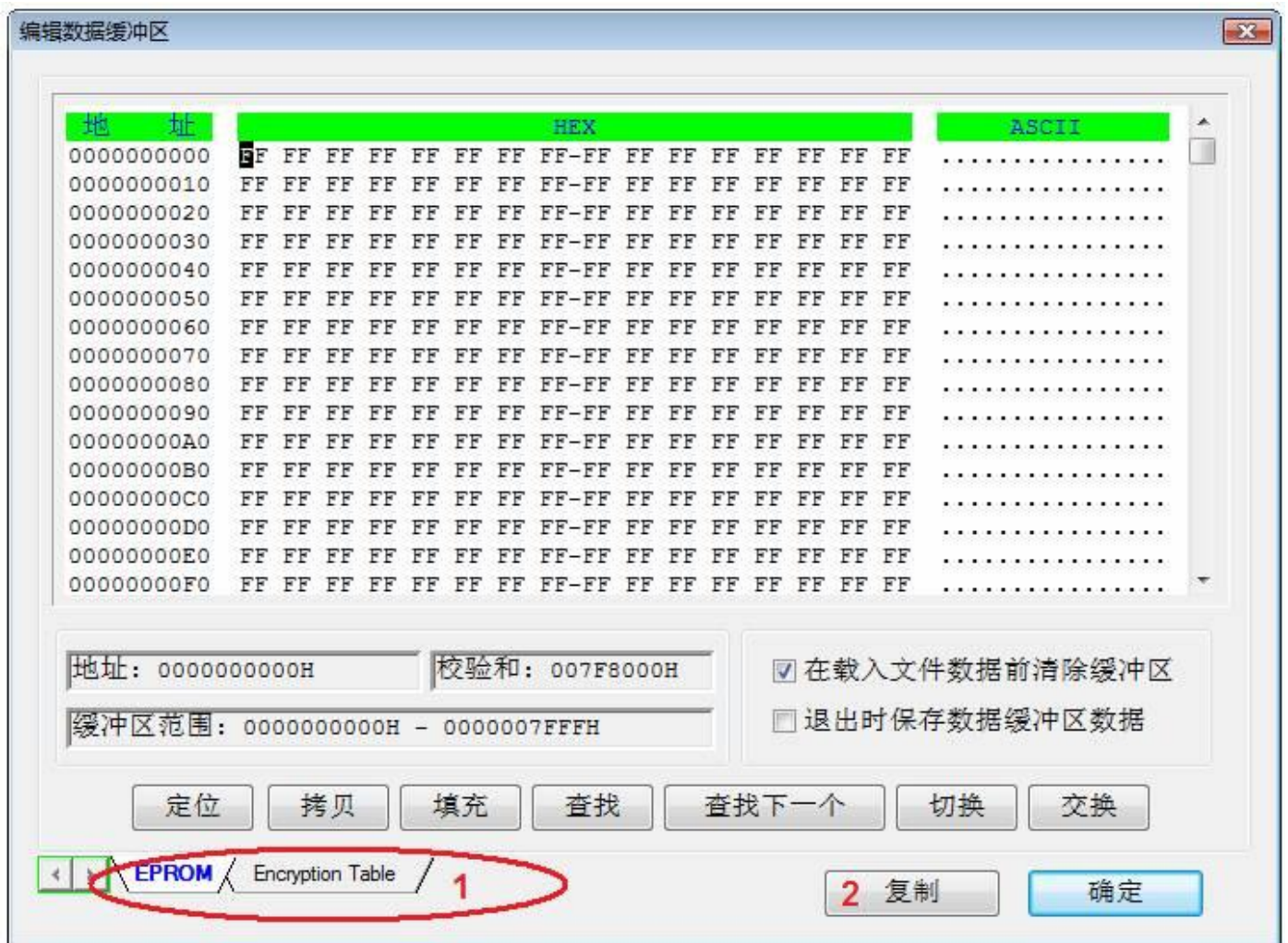
1. 数据缓冲区分名<Buffer>。
2. 指定载入数据的文件<File Name>。
3. 文件数据类型<File Type>。
4. 数据缓冲区起始地址<Buffer Address>。在存储数据时，从起始地址开始。
5. 存储数据的大小<Save Data Size>。从起始地址开始,存储相应个数的数据（以字节为单位）。

编辑数据缓冲区(Edit Buffer)

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：



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  1001101010101010101010101010101010101010101010
00000800  0110101010101010101010101010101010101010101010
00000832  1010011010101010101010101010101010101010101010
00000864  1010101001101010101010101010101010101010101010
00000896  1010101010100110101010101010101010101010101010
00000928  1010101010101010100110101010101010101010101010
00000960  1010101010101010101010100110101010101010101010

```


00000992 10101010101010101010101001101010

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。

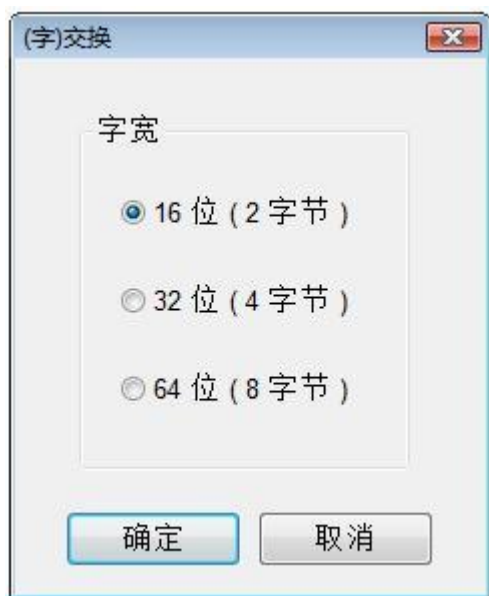
对于 Data Buffer (HEX/ASCII 数据) 缓冲区编辑，数据是十六进制值，如：AA,55,E4。

● 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>：

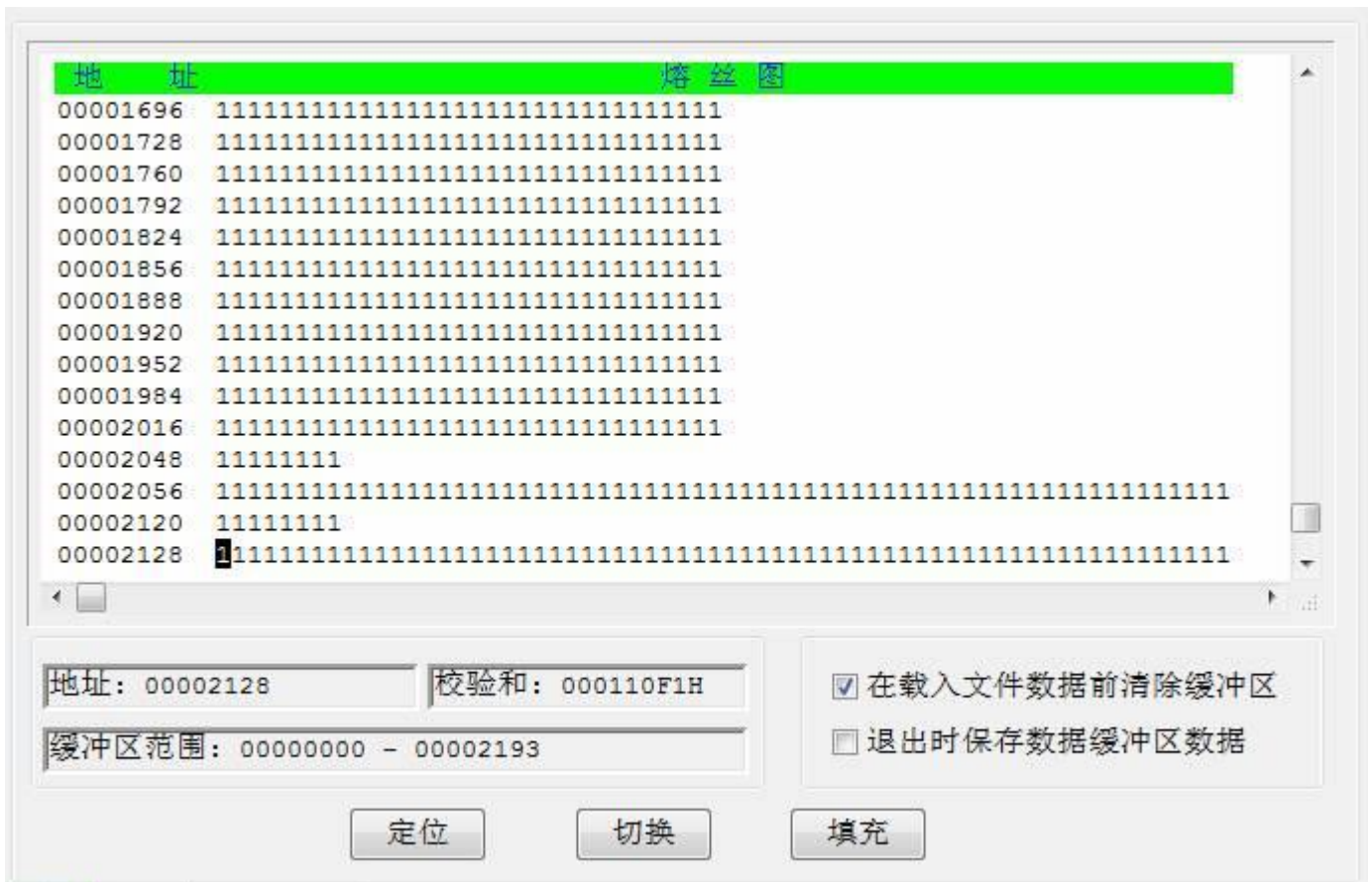
执行字符串查找<Search>的下一查找。

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。

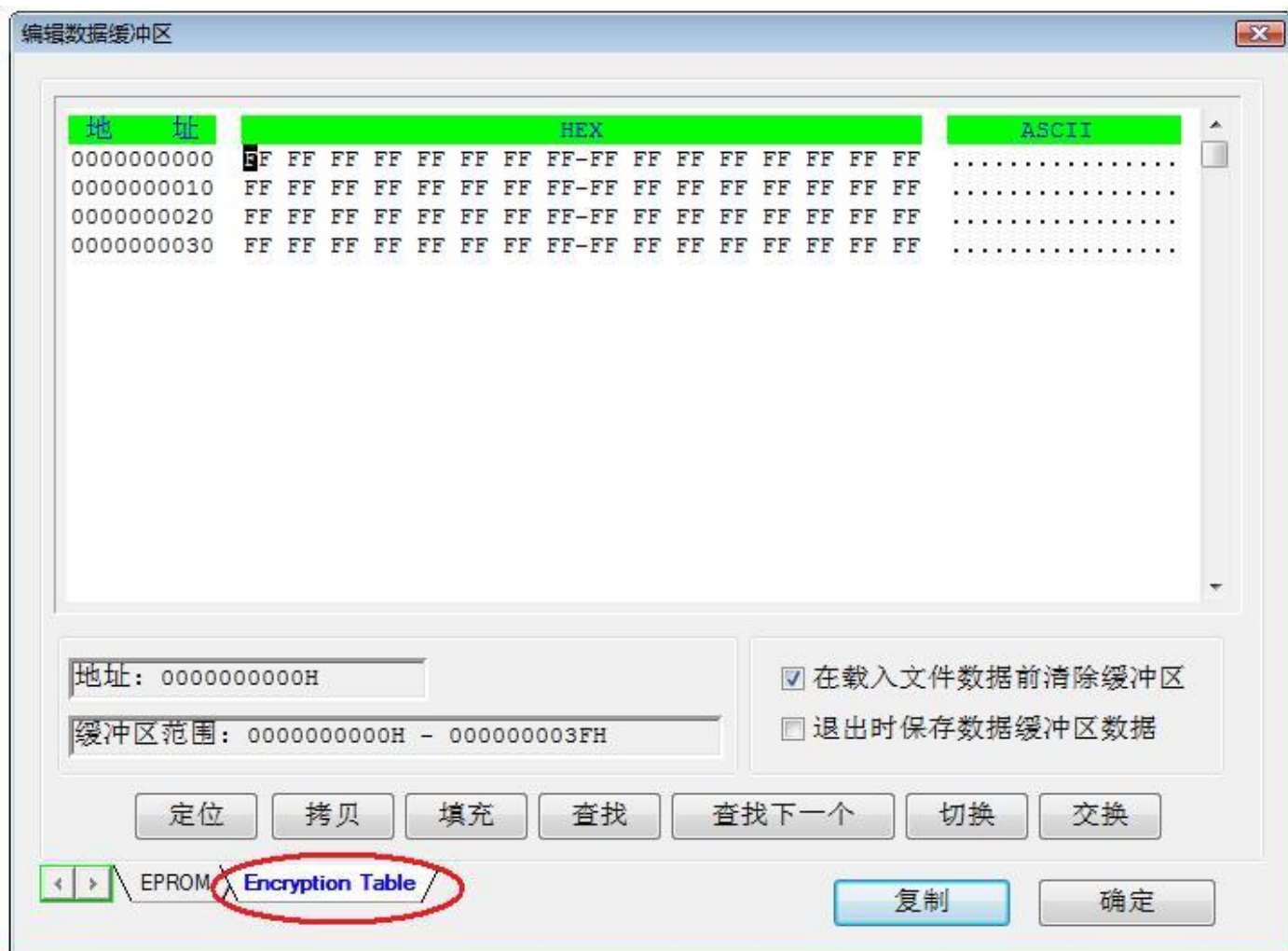


注意在编辑缓冲区的对话框中有三个重要的选项:

- **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。

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。



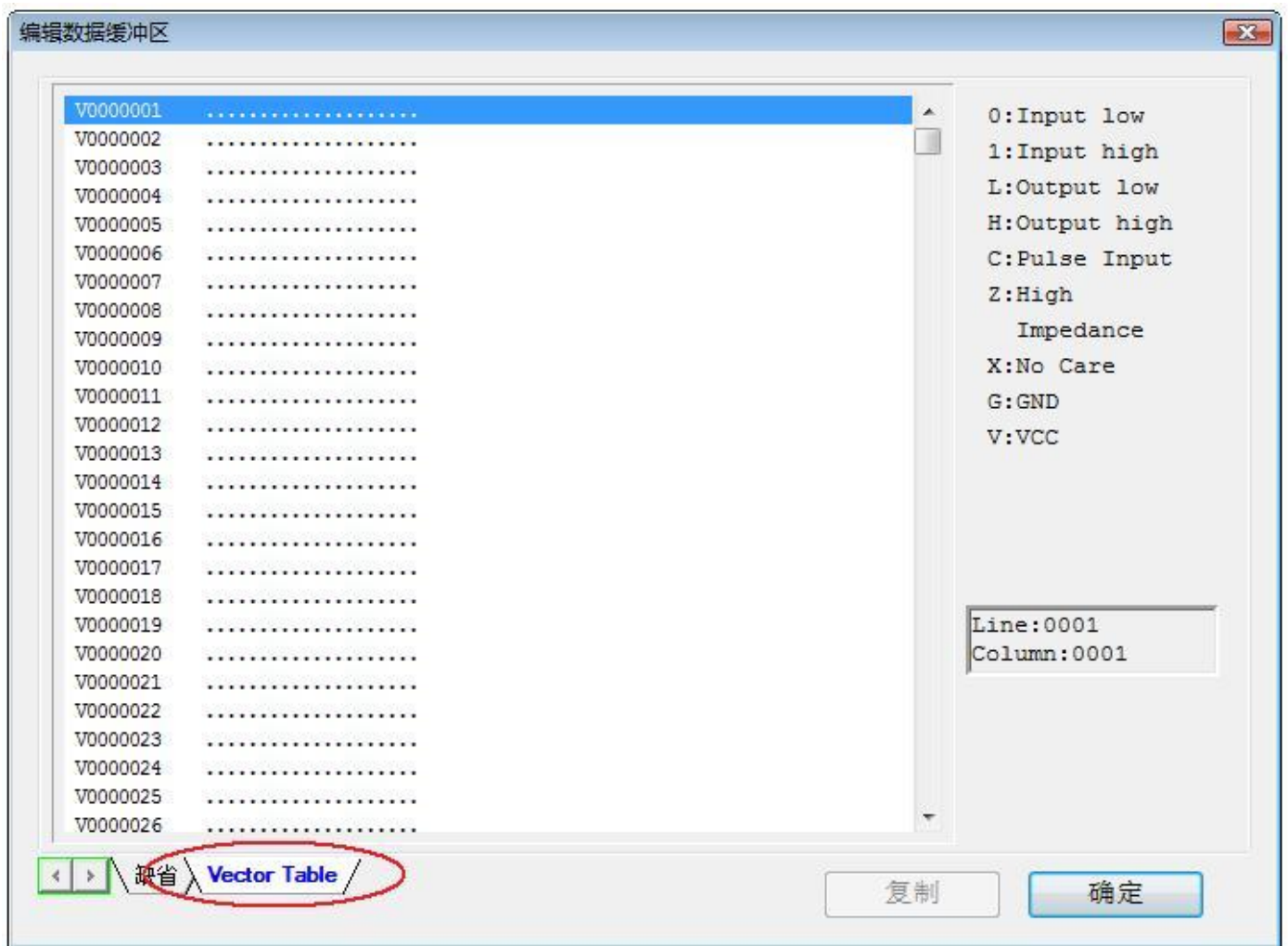
加密位表的数据通过执行“器件操作功能项窗口”中的功能项“Encryption”写入芯片。需要注意的是（指多数情况下）：

- 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

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)

检查校验和 (Checksum)

4.1.2.1.4 操作选项(Operation Option)

操作选项包括:



- 管脚接触检测 <Insertion Test>

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。

- 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，

- 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。

- 选择校验和计算方式<校验和>

如果器件有多个数据缓冲区, 校验和以缺省的计算方式计算, 用户也可以选择自己需要的方式。器件的校验和以特殊方式计算的除外。



- 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。

4.1.2.1.5 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)”列表框中高亮(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。

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：

- **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。
 - 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。
- **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。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。
- **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。

- 器件的数据手册。
- 器件特殊信息(**Dev.Information**)。
- 向 **Xeltek** 西尔特公司寻求技术支持。

4.1.2.1.6 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”。

器件配置字

第0页 第1页 第2页 第3页

ID Location 1: FF ID Location 2: FF

ID Location 3: FF ID Location 4: FF

ID Location 5: FF ID Location 6: FF

ID Location 7: FF ID Location 8: FF

选项:

☐ CP1=0 ☐ CP0=0

☐ CPD=0 ☐ CPB=0

☐ WRT1=0 ☐ WRT0=0

☐ WRTD=0 ☐ WRTB=0

☐ WRTC=0 ☐ EBTR1=0

☐ EBTR0=0 ☐ EBTRB=0

☐ CP2=0 ☐ CP3=0

☐ WRT2=0 ☐ WRT3=0

☐ EBTR2=0 ☐ EBTR3=0

确定 取消

4.1.2.1.7 U.E.S

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)。

用户电子签名字节

16进制: 31 32 33 34

ASCII: 1234

确定 取消

4.1.2.1.8 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。

参看“烧录状态”。

4.1.2.1.9 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。

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。

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。

4.1.2.1.10 管理者密码(Administrator's Password)

管理者可以通过设置密码禁止他人改变编程的设置，包括退出或进入程序。

4.1.2.1.11 模块的识辨号(Programmers'ID)

显示各个模块的识辨号（出厂时写入）。

4.1.2.2 生产者模式

生产者模式利用事先产生的项目文件对 4 个模块进行设置，即可以让 4 个模块采取统一的烧录方式，也可以让各个模块采取不同的烧录方式，灵活方便。



通常情况下，建议用户使用一个项目文件对四个模块进行设置，即选择“所有模块使用同样的项目（Same project for all sites）”,避免复杂的烧录结果导致人为的错误。有特殊需要的用户应跟我们联系。

- 量产模式（**Project Mode**）选取方式：
- 1. 与项目中设置一样(Project setting).
 - 2. 使用量产模式（Always on）.
 - 3. 不使用量产模式（never on）.

日志文件(Log File)

将操作信息窗口的内容保存在文件中。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,各个模块的日志文件名也会作相应的修改，如图所示，文件 log_mp.txt 记录主界面的操作信息，还会产生四个附属文件用于记录各个模块的操作信息，分别为：log_mp_1.txt, log_mp_2.txt, log_mp_3.txt 和 log_mp_4.txt。

管理者密码(Administrator's Password):同管理者模式。

4.1.3 烧录芯片（Auto）和停止（Stop）

设置完编程器烧录步骤后，按“烧录芯片（Auto）”按钮通知编程器开始工作。停止（Stop）可以让烧录的工作非正常停止下来。

4.1.4 退出（Quit）

如果正在烧录芯片，必须使用“停止（Stop）”按钮取消正在烧录芯片的操作，否则不允许退出。

如果设置了管理者密码，需要验证密码方可退出。

4.2 烧录状态

当设置好编程器后就可以开始烧录器件了，操作者主要通过“烧录状态”来监视烧录的过程，放入或取出芯片。



- 1. 量产模式选择提示: Status(Production Mode), 量产
Status(Production Mode Set by Project), 工程量产设置
- 2. 编程器状态: Ready, 模块连接成功或烧录成功
Failure, 操作失败, 可以在输出窗口中检查具体信息
No programmer, 模块连接失败



图示该模块正在烧录。

- 3. 模块操作指示灯:



- 4. 模块号
- 5. 器件名和校验和
- 6. 当前的序列号（若设置）

由于软件的操作结果与 Winsock 通讯有关，在烧录芯片时应按照如下规则来检查操作结果：

- 1. 同步方式（非量产模式）:



如图，在 **Stop** 按钮变灰后检查烧录结果。

2. 异步方式（量产模式）：



如图，在软件中根据各个模块的提示“取出芯片（Please,remove the device from the socket）”时检查烧录结果。

4. 3 输出窗口

该窗口记录了程序运行的信息，并根据用户需要在程序退出时以文本形式保存在文件（日志文件）中。



它包含了 5 个子窗口：一个主窗口记录主界面的历史记录，四个标号窗口分别记录了四个模块的信息，包括选择器件，烧录芯片以及失败的原因等等。

4.4 统计窗口

数据统计

	成功	失败	和	产出率
# 1	0	4	4	0.0 %
# 2	1	3	4	25.0 %
# 3	2	3	5	40.0 %
# 4	0	5	5	0.0 %
所有	3	15	18	16.6 %

倒计时: 未使用

共计: 0

剩余: 0

重置

重置倒计时

● 统计信息

记录了烧录器件成功和失败的次数，只要操作项序列中有“Program”，操作结果显示成功，成功的次数加 1；否则，失败次数加 1。

● 倒记数

设置如下：

重置倒计时

共计: 0

1

确定

☒ 倒计时：已激活

2

取消

☐ 达到总数停止

3

1. 倒记数的数值（大于 0）。每编程成功一次减 1，到 0 为止。
2. 倒记数使能。
3. 倒记数结束时动作。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）：

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。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？

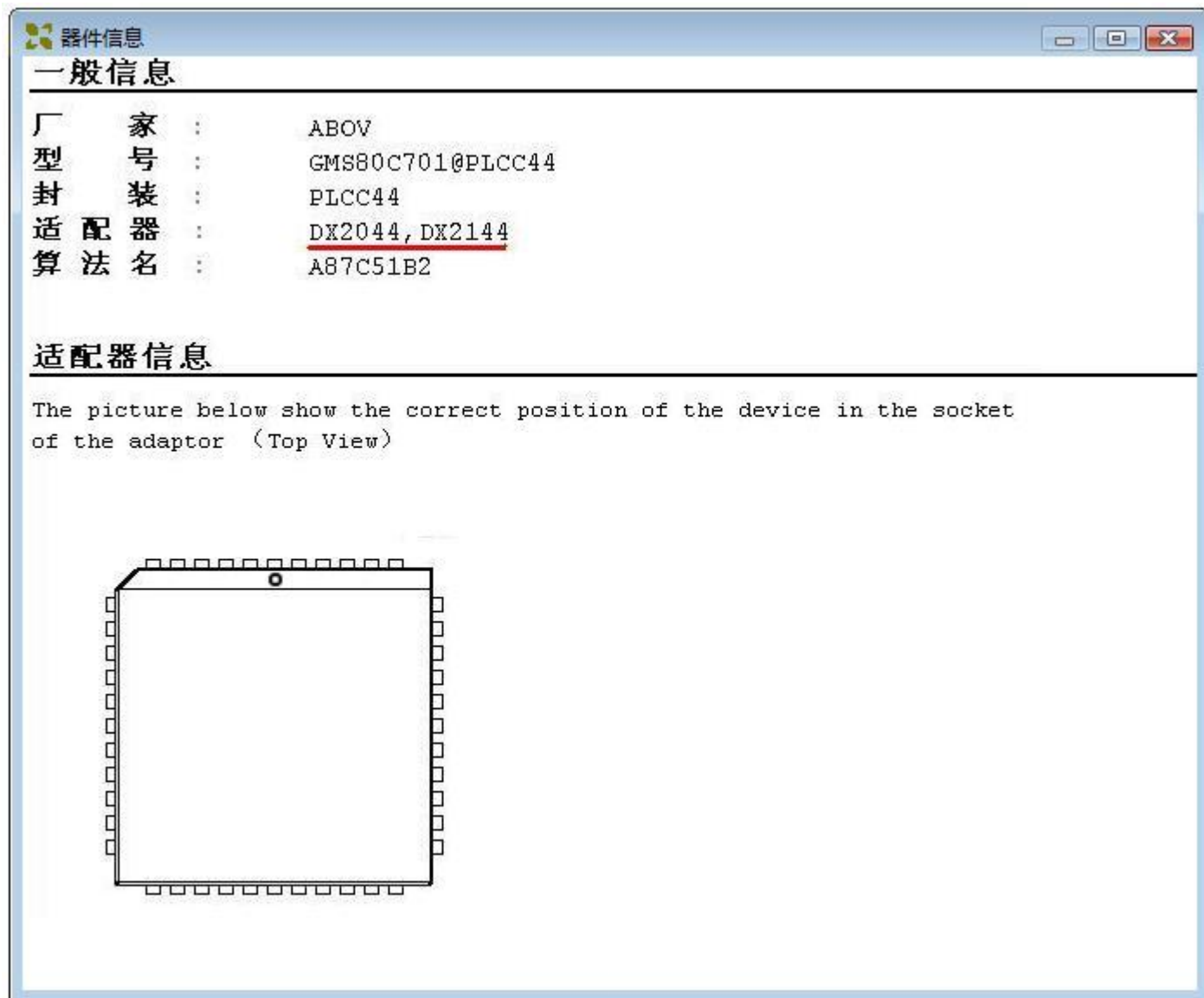
- 经济型编程器的硬件驱动管脚不够，对某些常用的器件使用专用适配器解决驱动管脚不够的问题，在经济型编程器上支持这些器件。
- 48 引脚以上，144 引脚以下的器件。这类器件可能允许用户有两个选择，一个选择使用通用适配器，而另一个选择使用专用适配器。
- 144 引脚以上的器件必须使用专用适配器。

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：适配器订购号为 DX2044 或 DX2144。



注意：请不要使用自制适配器。自制适配器将导致出现联机故障，请选购Xeltek公司的**原装适配器**，否则Xeltek公司将不承担后果。

5.3 复制母片

SUPERPRO/6104 也可以复制母片，请严格按如下步骤进行：

1. 第一个模块保持完好，将母片放入。
2. 在管理者模式下选择器件，与母片型号一致。
3. 编辑“自动烧录方式（Auto）”，只加入功能项“读(Read)”。
4. 在主界面执行“自动烧录方式（Auto）”。
5. 取出母片。
6. 在管理者模式下，重新按照烧录新芯片的方式编辑“自动烧录方式（Auto）”，保存工程。
7. 用新的芯片测试保存的工程，若新的芯片可以象母片一样在目标板工作，则复制成功。
8. 生产时，在生产者模下载入上面保存的工程即可。

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：

- 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 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。