



# 1. 簡介

感謝您選購了 WELLON 系列通用編程器。您將得到威磊公司的長期技術支援與服務。

- (★) 免費軟體升級
- (★) 免費技術諮詢
- (★) 一年免費保修（外殼、電源、通訊電纜和插座除外）

WELLON 系列編程器是一種可靠性高，速度快，具有高性能價格比的通用編程器。適用於 PC 系列電腦及其相容機。其功能表驅動介面軟體使裝入、編輯和保存檔極其方便。支持數十個廠家生產的 PLD、E(E)PROM、FLASH、MCU 等數萬種可編程器件。我們的產品保修時間是一年，在這期間若您未經我們公司允許擅自拆卸，將不在保修範圍內。

## 1.1 編程器硬體特點

- ★ 編程模組包括一個 48 芯的 ZIF 插座，可對 8 芯到 48 芯的 DIP 器件直接進行編程或測試。
- ★ 通過適配器選件，可支援 3 芯到 300 多芯的 PLCC, SOIC, TSOP, PSOP, BGA, QFP 等各種封裝的器件（隨不同型號而不同）。
- ★ 連接電腦的 USB 口。
- ★ 器件演算法完全由軟體實現，便於升級。
- ★ 有完善的過流保護電路，不會因晶片短路而損壞編程器。
- ★ 內置高速單片機自動校驗資料，確保系統可靠性。
- ★ 編程器內部系統升級由軟體實現。

## 1.2 編程器軟體特點

- ★ 支援 WINDOWS7\ WINDOWS10 作業系統。
- ★ 集成化功能表式介面，簡體中文、繁體中文、外文介面，簡體中文、繁體中文、外文線上幫助系統，極易操作。
- ★ 自動檢測晶片插反、插錯、晶片管腳接觸不良、晶片管腳短路、斷路等。
- ★ 編程參數可修改，可根據晶片的具體情況確定編程參數。
- ★ 支持器件要求的各種操作，如：編程、校驗、空白檢查、讀晶片、加密、擦除、配置位編程

等。

- ★ 提供靈活的晶片操作位址管理，如：晶片開始位址、晶片結束位址、緩衝區開始位址等。
- ★ 提供靈活的檔、緩存管理功能。可實現檔裝入緩衝區自動清除，多檔拼接裝入等。
- ★ 支援標準檔格式：二進位 (BINARY)、INTEL、MOTOROLA S、TEKTRONIX、HOLTEK、EMC(CDS) 、INTEL HEX16 格式。自動確定檔格式(HOLTEK,EMC(CDS)格式檔除外)。
- ★ 支援位元組 (BYTE)、字 (WORD) 、雙字 (DOUBLE WORD ) 格式資料檔案的自動分離。
- ★ 完善的編輯器提供快速的緩衝區編輯、塊拷貝、塊填充、高低位元組交換、字串搜索、亂數、檢查和等功能。
- ★ 自動確定 E(E)PROM 記憶體廠家和型號。
- ★ 根據廠家選擇型號或根據型號選擇廠家並可自動搜索選擇器件。
- ★ 生產系列號自動增加功能。
- ★ 可測試標準邏輯器件以及記憶體的功能。並可自動判定標準邏輯器件的型號。
- ★ 內含的測試向量編輯器提供了向用戶開放的測試庫結構，用戶可以自己添加測試器件。
- ★ 自動編程設置提供了可選擇的晶片讀寫操作。
- ★ 完善的自檢功能，保證硬體完好。
- ★ 批量生產模式，提供了高效批量編程的功能。
- ★ 對編程器進行功能檢測。
- ★ 方波發生器（部分型號程式設計器除外）。
- ★ 頻率計（部分型號程式設計器除外）。
- ★ 邏輯分析儀（部分型號程式設計器除外）。

### 1.3 符號約定

本手冊採用如下約定：

- ★ 非字元性鍵以及鍵入序列名包括於 ‘<>’ 括弧中。例如：回車鍵表示為 <Enter>。PgUp 鍵表示為 <PgUp> 。

★ 除另加說明外，擊鍵不分大小寫，這就是說，可以任意輸入大寫或小寫字元。

例如：如果要求輸入字母“A”，可以輸入“A”或“a”。

★ 本幫助系統涉及功能表選項，子功能表以箭頭表示。例如：涉及到“緩衝區開始位址”時將有如下表示：“設置-->編程環境設置-->緩衝區開始地址”，這提示用戶進入“設置”主功能表後選擇“編程環境設置”子功能表，最後選擇“緩衝區開始位址”。

## 2. 系統要求

### 2.1 關於電腦硬體和軟體

使用 WELLON 系列編程器對電腦硬體和軟體的最小配置要求：

- ★ 具有 USB 口的奔騰或 100%相容的各類臺式和筆記本電腦。
- ★ WINDOWS7\ WINDOWS10 作業系統。
- ★ 一個光碟驅動器，用於安裝檔。
- ★ 一個硬碟驅動器（例如 C:），最少有 100M 可用磁碟空間。
- ★ 512M 記憶體。

### 2.2 關於 WINDOWS 系統

本手冊認為用戶已經熟悉電腦 WINDOWS 作業系統。用戶只有掌握了電腦基本操作，才能正確運行編程器軟體。請參考計算機工作手冊及其它相關資料。本軟體可在 WINDOWS7\ WINDOWS10 下工作。

### 2.3 產品套件

GP800/GP600/VP898/ISP200/ISP208/AUTO300:

- ★ 編程器主機一台
- ★ USB 通信電纜一根
- ★ 用戶手冊一本,登記卡一張，光碟一張
- ★ 十色排線
- ★ 直流電源一個

GP400/GP200/SP108/VP698/VP598/VP398/VP398S:

- ★ 編程器主機一台
- ★ USB 通信電纜一根
- ★ 用戶手冊一本，登記卡一張，光碟一張
- ★ 直流電源一個

VP199:

- ★ 編程器主機一台
- ★ USB 通信電纜一根
- ★ 登記卡一張，光碟一張

## 3. 系統運行

### 3.1 開箱檢查

WELLON 通用編程器硬體包括：編程器主機、連接電腦和編程器的通信電纜，以及電源（部分型號）。如果晶片是特殊封裝，請選擇相應的適配器（選購件）。

### 3.2 系統安裝

請按以下步驟安裝運行編程器：

- ★將安裝盤插入光碟驅動器，安裝程式將自動運行。
- ★安裝完成後，用提供的通訊電纜連接編程器和微機。

### 3.3 安裝 USB 驅動程式

把編程器的 USB 電纜線分別接到電腦和編程器上，WINDOWS 作業系統將會提示發現新硬體，並自動安裝 USB 驅動程式。如果系統不能自動找到驅動程式，可手動安裝。

**注意：**插入 USB 電纜介面時，必須垂直對準編程器 USB 口。

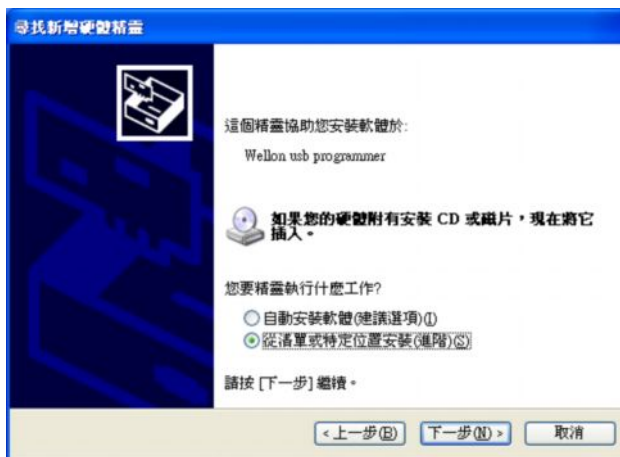
## WINDOWS 作業系統

安裝 WELLON 編程器 USB 驅動程式之前，請先安裝 WELLON 軟體，把安裝盤插入 CD-ROM 驅動器。用 USB 電纜連接本機，安裝 USB 驅動程式

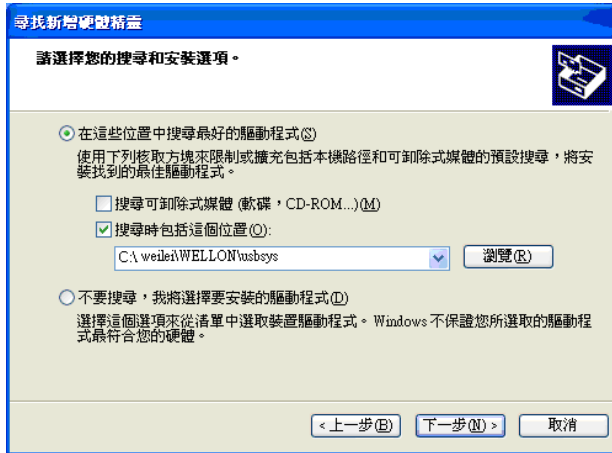
1. 保證電腦為打開狀態。
2. 把 USB 電纜一端插入編程器的 USB 埠，另一端插入電腦的 USB 埠。
3. 顯示“找到新的硬體嚮導”對話方塊，選擇“不現在不要”。單擊“下一步”。



4. 顯示“找到新的硬體嚮導”對話方塊,選擇“從清單或特定位置安裝”。單擊“下一步”。



5. 選擇“在這些位置上搜索最佳驅動程式”，路徑指向光碟。單擊“下一步”。



6.→單擊“完成”，完成安裝 USB 驅動程式。

## 3.4 編程器電源

對於 USB 介面編程器，一般不需要外部電源即可工作（VP898\VP698\GP800\GP600\GP400\GP200\ISP200\AUTO300\ISP208\SP108 除外）。但在電腦 USB 介面供電不足、用筆記本電腦、需長時間寫晶片以及寫功耗較大的晶片都需要外加電源。

## 3.5 運行軟體

在運行軟體之前，對 USB 口的編程器，則需要等“LINK”燈亮後，才可運行軟體。運行軟體，如果軟體未提示任何出錯資訊，表明 PC 與編程器通訊成功，可進行其他操作。

## 3.6 產品序列號

每台編程器的產品序列號位於編程器主機背面！

## 3.7 錯誤資訊

編程器在啟動時首先進行一系列硬體自檢，如發現錯誤將禁止對器件的一切操作。

### ★ 通訊錯誤

檢查電纜是否妥當？檢查電腦介面是否正常？可更換一台電腦安裝檢查予以確認。電纜是否有問題？如懷疑可找替代品測試。

如果您的具有線上升級功能編程器衝程了，有如下解決辦法：（VP199 除外）

a. 打開編程器外殼。

b. 把電路板標有 JP1 (J1) 標誌的插針用短路子短路，插上 USB 電纜，等待聯機通訊正常，LINK 燈亮後，拔掉短路子。

c. 進入 WELLON 編程測試軟體，系統會自動升級，恢復以前的設置。升級完成後退出本軟體。

d. 拔掉通訊電纜，組裝好機器，重新進入即可。

### ★ 編程失敗

檢查所選擇廠家、型號與實際晶片是否相符？晶片是不是壞晶片？對於單片機及 PLD 器件，是不是在加密狀態？適配器、晶片的插入是否正確、可靠？電腦是否被病毒感染？

對於某些舊晶片或性能不太好的晶片，可通過增加編程脈寬使編程成功。可通過“設置→晶片編程參數設置→晶片編程脈寬”來修改編程脈寬。

是否是有了最新升級軟體？晶片工藝的不斷升級要求編程器的參數也不斷被修改，於是造成上批晶片可以寫而下一批卻失敗的現象。此時要做的是升級軟體或聯繫我們。

是否插座有污垢或壽命已到？插座不清潔會引起接觸不良，如果選擇了晶片插入檢測會有提示。插座根據廠家決定壽命在數千次到數萬次之間，超過將造成接觸不良，應及時更換。

### ★ ID 錯誤

如果您的程式設計器報程式設計器 ID 錯誤，請運行 wellon 軟體目錄下的 wellon\_reset.exe 軟體，如 wellon 軟體安裝在 C 盤則目錄為 c:\weilei\wellon\wellon\_reset.exe。點擊“Run”運行軟體，如果顯示“sys update ok!”則升級成功，程式設計器 ID 恢復。如顯示“sys update fail. Please Run again”，則升級失敗，請再次點擊 Run，升級失敗可以多試幾次。如仍不能升級成功，請聯繫我們技術支援。



## 4. 編程與測試

本章介紹了各種器件的功能表選擇以及編輯功能表選擇一般方法，有關具體器件編程方法，參閱 5~10 章相應部分。

### 4.1 編程

**注意：**連接 USB 電纜介面時，必須垂直對準編程器 USB 口。如需接外部電源時，先接電源，再接 USB 口。

★ 請把編程器與電腦介面及電源連接好，打開電源，運行軟體，當電腦顯示通訊正確時，請把器件插入編程器插座，然後鎖緊。

★ 從主功能表進入“晶片選擇-->晶片選擇”，選擇正確器件。

★ 進入檔菜單，把檔調入緩衝區或者從器件讀入緩衝區。

★ 進入緩衝區功能表，檢查、修改資料檔案。（非必要步驟）

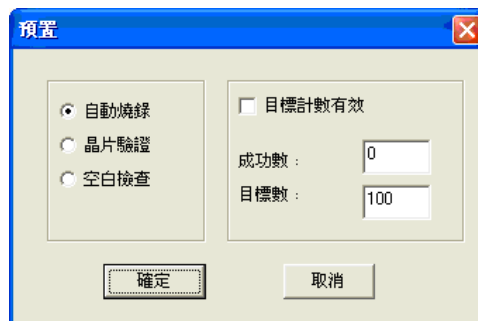
★ 進入“晶片讀寫”，並執行所需功能。

### 4.2 量產模式

**量產模式**是單台編程器批量生產。選中主介面“批量生產自動編程”後，系統將自動偵測晶片插入，在接觸可靠後自動進行編程，無需鍵盤或滑鼠操作。

注意！此功能不能用於某些非易失性 SRAM 器件的讀寫，如 DS1225、DS1245 等。

選中視窗下方“批量生產自動編程”此功能，讀入資料檔案（參見 5.1）。在視窗右側設定“自動編程設置”，必要時設定“序號自動增加”功能（“設置—>編程環境設置”中序號自動增加設置）。



在視窗右下方“統計結果”中可設定編程目標數，此功能是在編程晶片的個數達到目標數後自動

停止編程。操作步驟：點擊“預置”按鈕彈出對話方塊，左側為統計物件，“自動編程”“晶片驗證”“空白檢查”“晶片電擦除”可任選其一。在右側選中“目標計數有效”，如果不選中，編程成功數達到目標數後將不停止編程。在“目標數”後填入數位，然後按“確定”。

返回到主視窗，點擊“編程”按鈕，此按鈕將陷下，表示系統進入自動編程狀態，插入晶片即可進行自動編程。編程成功後，編程器的黃燈將會亮，此時可不必看顯示器，也不必敲擊鍵盤，直接拿走已編好的晶片，換上新的晶片，即可繼續進行。如果要退出自動編程狀態，用滑鼠點擊“編程”按鈕，使其彈出。

注意！如果要使“晶片自動編程”恢復正常狀態，應不要選中“批量生產自動編程”選項。

### 4.3 IC 測試

編程器能夠測試標準邏輯 IC 和 DRAM/SRAM 存貯器；並可自動找到標準 TTL 和 CMOS 器件的型號。用戶可通過向量編輯、修改測試向量。並可以往庫中加入用戶定義的新器件。

TEST.LIB 包括 TTL 和 CMOS 測試向量，請按以下步驟測試邏輯 IC 和 TTL。測試前，請確保硬體安裝正確，並且打開編程器。

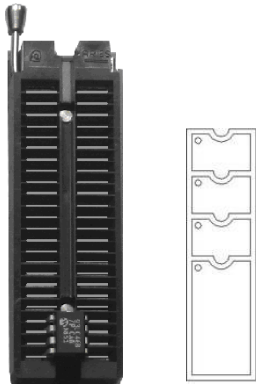
- ★ 按插座旁的參考圖把器件插入 ZIF 插座並且鎖定。
- ★ 從主功能表選擇“測試-->邏輯器件測試”。
- ★ 選擇器件名。如果 TEST.LIB 庫中無此器件，將顯示出錯誤資訊。
- ★ 按“測試”按鈕顯示測試結果。
- ★ 若想自動判定器件型號則可選擇“測試-->自動查找器件型號”。

DRAM/SRAM 測試步驟：

- ★ 從主功能表選擇“晶片選擇-->晶片選擇”進入晶片選擇介面，“晶片類型”選中 DRAM/SRAM。
- ★ 選擇器件廠家和型號。
- ★ 按插座旁的參考圖把器件插入 ZIF 插座並且鎖定。
- ★ 按“編程”按鈕開始測試，並顯示測試結果。

### 4.4 器件插入方法

- ★ **通常插法**：絕大多數 DIP 器件採用底線對齊插入，將晶片缺口朝上，晶片的下方與鎖緊插座的下方對齊，以 8 腳和 28 腳晶片為例，放置方法如下圖。



(a) 93LC46 晶片放置方法



(b) ATMEGA8L 晶片放置方法

★ **使用適配器**: 非 DIP 器件需選用相應封裝的適配器，按”適配器資料”對話方塊提示的晶片管腳位置放置晶片。在放置晶片時一定要正確辨認晶片的第一腳。除特殊提示外，適配器採用底線對齊方式直接插在 ZIF 鎖緊插座上。

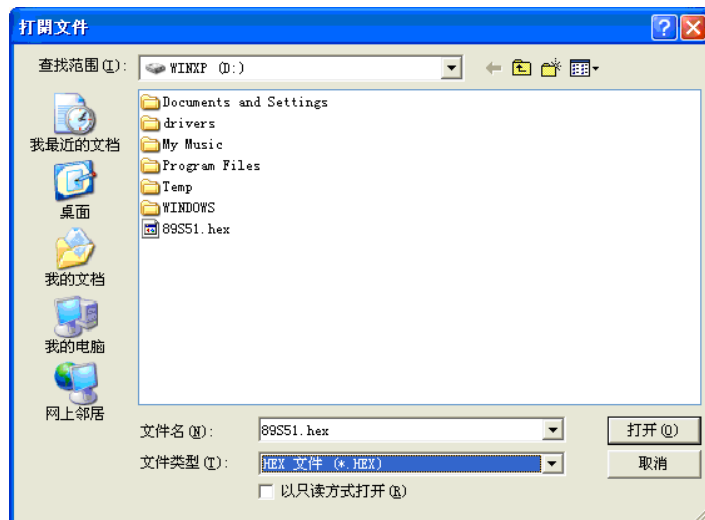


## 5. 文件

### 5.1 裝入文件

此項操作是將硬碟中的檔調入緩衝區。

文件可分兩類，一類是 JEDEC 熔絲圖文件，另一類是 HEX 文件。這兩種情況均接收如 “\*” 和 “?” 這樣的萬用字元。如果使用萬用字元，將顯示所有的檔。選擇所需檔案名，按 <Enter> 後，裝入。



對於 E(E)PROM, 串列 PROM 或 MCU 器件類型，選中檔後，將會彈出一個對話方塊（見 5.1.1），點擊“確定”完成檔的讀入。該對話方塊包括“讀檔格式”、“寫到緩衝區格式”、“緩衝區開始位址”（輸入行）、“檔偏移位址”（輸入行）、“檔長度（輸入行）”、“讀檔前設置緩衝區”、“自動確定檔格式”、“確認”、“取消”。具體說明參見 5.1.1～5.1.7。

按 <Tab> 鍵，可在各視窗之間進行切換，用 <↑>、<↓> 鍵或滑鼠進行內部選擇。

#### 5.1.1 讀檔格式

一般情況下按“確定”按鈕完成檔的讀入。但在讀 16 位/32 位資料檔案時，可能要進行該項設置，例如，對於一個 16 位元資料檔案，需要把奇偶位元元元組分別寫到兩個晶片中去，在“讀檔格式”下拉功能表中選擇“偶位元組”，點擊“確定”就可寫到一個晶片中；然後同樣地讀奇位元組到

緩衝區，寫到另一個晶片中，缺省狀態為“正常”（按位元組讀入）。



### 5.1.2 寫到緩衝區格式

在讀 16/32 位資料檔案時，可能要進行該項設置，例如，對於分成奇偶位元組的兩個 16 位元資料檔案，在“寫到緩衝區格式”下拉功能表中選擇“偶位元組”，把 16 位元偶位元組資料檔案讀入緩衝區的偶數位置；再選擇“奇位元組”把 16 位元奇位元組資料檔案讀入緩衝區的奇數位置，這樣就把兩個奇偶 16 進制資料檔案拼接到一起，寫到一個晶片上。缺省狀態為“正常”（按位元組順序寫入）。

### 5.1.3 緩衝區開始位址

如果讀入的資料要拷貝到不同位址的緩衝區內，在此設定讀入檔在緩衝區放置的起始位置。

### 5.1.4 文件偏移位址

用於偏移檔的起始位置，這對於某些高起始位址的格式檔非常有用。例如，某一個開發系統產生的格式目標檔的起始位址為 30000H，如果想把它寫到“27C512”中去，因為 30000H 已經超出晶片容量（10000H），所以只有把檔偏移位址設為：30000H，才能把資料讀入緩衝區。

### 5.1.5 文件長度

如果只需讀取檔的一部分，可設定此選項。緩衝區開始位址加檔長度的值不應超過緩衝區容量。

## 5.1.6 讀檔前設置緩衝區

可以設置讀檔前對緩衝區的處置，把緩衝區全部設為 00 或 FF，或者不作處理。如果是進行多檔拼接裝入，請一定要把該設置放在“忽略”的位置上，否則後一次檔讀入時，前一次讀入的資料將被清除。

注意！二進位檔的缺省讀入，將自動設緩衝區為零。

## 5.1.7 自動確定檔格式

本檔可自動識別檔格式(HOLTEK,EMC(.CDS)格式檔除外)，對於不能識別的檔格式，將按二進位檔格式對待。彈出本對話方塊時，系統將自動進行識別(HOLTEK,EMC(.CDS)格式檔除外)，HOLTEK、EMC(.CDS)格式的檔需要通過鍵盤或滑鼠自行更改檔格式。

本系統軟體支援以下幾種格式：

- ★ 二進位 (Binary)
- ★ INTEL
- ★ MOTOROLA S
- ★ TEKTRONIX
- ★ HOLTEK
- ★ EMC(.CDS)
- ★ INTEL HEX16

也可以通過按鍵或滑鼠自行更改檔格式，非二進位檔都可以二進位元元方式讀入。

## 5.1.8 讀 JEDEC 文件

如果在功能表“晶片選擇”中選擇 PLD 類型，那麼應從磁片調入 JEDEC 檔到緩衝區。

## 5.1.9 16/32 位資料檔案的裝入

對於某些開發系統產生 16/32 位元的目標檔，而應用系統需要把檔分別寫到 2/4 晶片中去，或開發系統生成奇偶兩個（16 位）或四個（32 位元）檔，而應用系統需要把檔合併到一個或兩個晶片中去用本軟體可方便的進行轉換。

詳細說明參見“讀檔方式”和“寫緩衝區方式”。

## 5.2 保存資料

將緩衝區內的內容存入磁片檔。與菜單“檔->裝入檔”類似。

在主功能表中，使用熱鍵〈F3〉鍵均可調出本菜單。

### 5.2.1 保存 JEDEC 檔

如果在功能表“晶片選擇-->晶片選擇”中，選擇 PLD，保存時則顯示保存 JEDEC 檔案名框。如果指定的檔已存在，則顯示覆蓋保護資訊。

## 5.2.2 保存 HEX 檔

如果在功能表“晶片選擇-->晶片選擇”中，選擇 ROM (E/EPROM、SEEPROM、MCU/MPU、IC 卡)，則顯示四種具有不同 HEX 檔格式的子功能表。

子功能表：

- ★ 二進位 (Binary)
- ★ INTEL
- ★ MOTOROLA S
- ★ TEKTRONIX

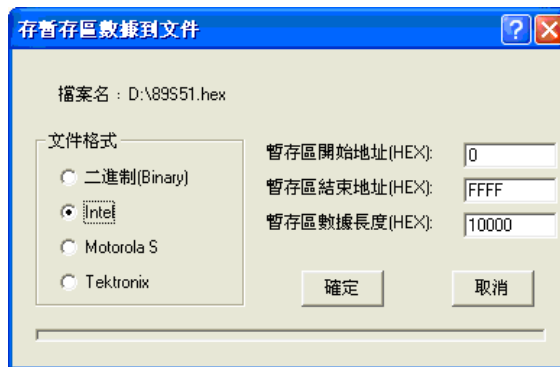
四個功能表具有相同的子功能表，用法一致，如下所示：

子功能表：

緩衝區開始位址：XXXXXX

緩衝區結束地址：XXXXXX

緩衝區數據長度：XXXXXX



## 5.3 退出系統

此命令將關閉程式並且將控制權交還給 WINDOWS。用滑鼠點擊“檔--退出”或視窗右上角的“X”按鈕或使用 <Alt\_X> 組合鍵，均可退出本功能表。

## 6. 編輯

本功能表編輯管理準備寫入晶片的資料以及從晶片讀入的資料。

### 6.1 緩衝區編輯

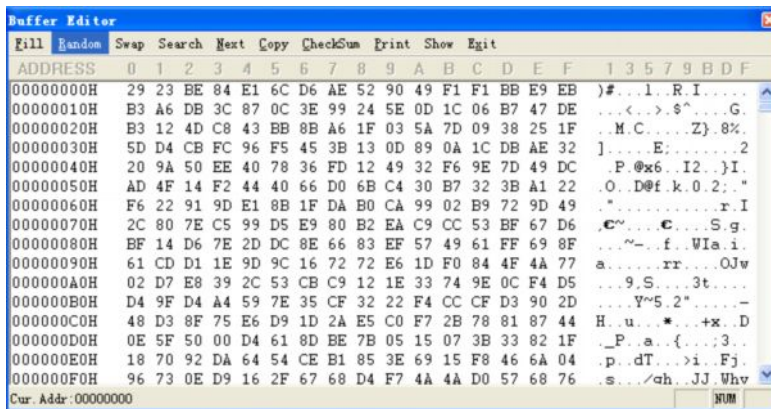
對於 JEDEC 檔，每個緩衝區位址單元存放 1 bit，資料只能是 0 或 1。

對於記憶體和單片機，每個緩衝區單元存放一個 8 bit 資料。對於 8 bit 晶片，緩衝區大小即晶片的所占存貯單元數。例如：對於 27C256，緩衝區位址從 0 變化至 7FFF，共有 8000H 的單元可供編程。對於 16 bit 晶片，緩衝區大小增加一倍，每兩個位元組代表一個 16 bit 字。例如 27C240 晶片位址從 0 變化到 3FFF，但它的緩衝區位址從 0 變化至 7FFF。

本命令顯示裝入緩衝區內的資料以供用戶編輯。

在主功能表中，使用熱鍵 <F4> 均可調出本菜單。

按 <ALT+X> 鍵，可退出緩衝區編輯。



#### 6.1.1 基本編輯命令

基本編輯命令如下：

- : 游標右移
- ← : 游標左移
- ↑ : 游標上移
- ↓ : 游標下移
- PgUp: 向上翻頁
- PgDn: 向下翻頁



Home : 遊標移到行的開始位置  
End : 遊標移到行的結束位置  
Tab : 功能切換〈位元地址-->HEX 方式-->ASCII 方式〉

## 6.1.2 緩衝區快速位址改變

除一般的用<PgUp>、<PgDn> 鍵，利用滑鼠按捲軸或滑鼠滾輪進行翻頁，本軟體具有位址快速改變的功能。用<Tab>鍵把遊標移到螢幕左側的位址處，或用滑鼠左鍵直接點一下需要修改的位元地址處既可把遊標移到該處，遊標閃動處的數字既可修改，對於 ROM 類型可輸入字元為“0~F”，對於 PLD 類型可輸入字元為 0 和 1。

例如：剛進入編輯功能表時遊標在位址區 000000H 處，如果此時想看 012000H 處的內容，用<TAB> 鍵把遊標移到位址區，再用〈→〉鍵把遊標移到第二位元，按下數位鍵“1”，螢幕將顯示 010000H 處的內容。遊標將移到第三位元再按下數字鍵“2”，此時螢幕將顯示 012000H 處的內容。

注意！輸入的位址如果大於緩衝區末位址，輸入將無效！

## 6.1.3 資料編輯

對於 ROM 器件類型，將以 HEX 和 ASCII 方式顯示緩衝區資料；對於 PLD 器件類型，將顯示熔絲圖資料，顯示形式，1: 邏輯高，0: 邏輯低。

通過方向鍵或直接用滑鼠鍵可把遊標移到顯示資料區的任意位置進行修改。對於 HEX 方式，有效鍵為：“0~F”；對於 ASCII 方式，有效鍵為：數位元元鍵、字母鍵、符號鍵；對於熔絲圖有效鍵為：“0、1”。

## 6.1.4 塊填充

如果選定 ROM 類型，本操作將把用戶指定的 16 進制資料填充至緩衝區指定段。

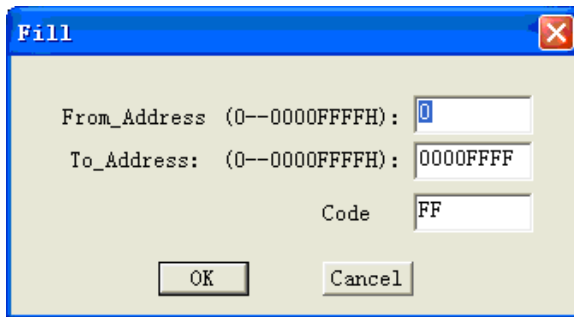
子功能表：

緩衝區開始位址：XXXXXX

緩衝區結束地址：XXXXXX

填充數據：XX

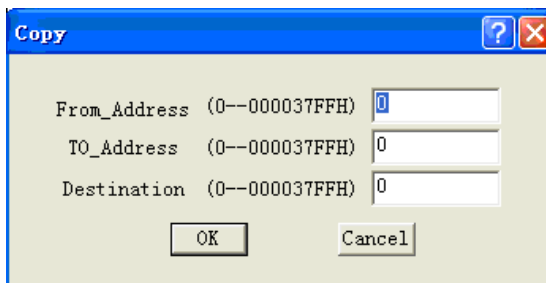
如果選定 PLD 類型，緩衝區內容將用邏輯 1 或 0 填充。



### 6.1.5 塊拷貝

本菜單僅適用於 ROM 類型。

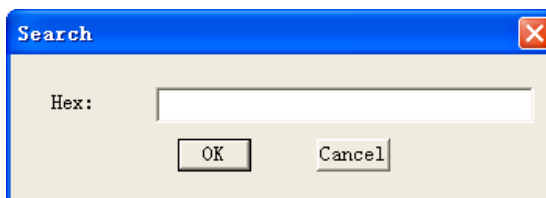
本操作將把用戶指定的緩衝區內的資料拷貝到目標位址。如果區域重疊，在某些情況下可能不能正確拷貝。如果需要拷貝的長度加上目標位址超過緩衝區末位址，超過的部分無效。



### 6.1.6 字串搜索

本菜單僅適用 ROM 類型。

本操作將從當前游標處向後搜索指定的字串，並將遊標停在搜索到的字串處。字串輸入有兩種方式：HEX 方式和 ASCII 方式。



### 6.1.7 搜索下一個

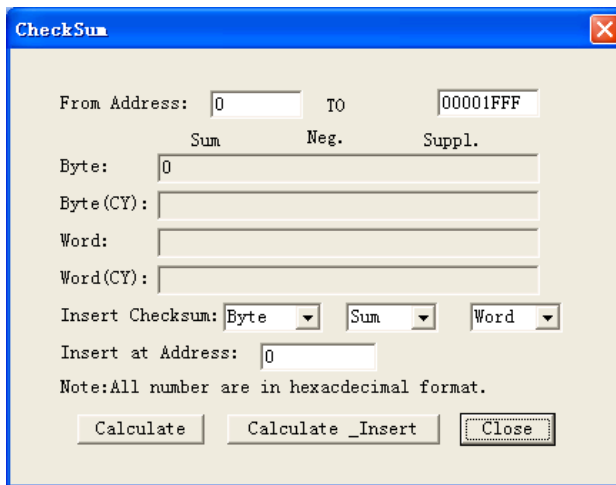
本功能僅適用於 ROM 類型。

本操作將自動向下搜索由“字串搜索”輸入的字串。

## 6.1.8 列印緩衝區

本操作可以列印出緩衝區內容。

## 6.1.9 檢查和



檢查和對話方塊是用來計算所選緩衝區的和。

檢查和對話方塊包含以下內容：

開始位址：需要計算和的緩衝區開始位址。

結束地址：需要計算和的緩衝區結束位址。

CY 指進位元標誌位元。

Byte—按 8 位形式計算，忽略 CY。

Word—按 16 位形式計算，忽略 CY。

Byte(CY)-- 按 8 位形式計算。結果包括 CY。

Word(CY)-- 按 16 位形式計算。結果包括 CY。

Neg.是 SUM 值取反。

Suppl.是 SUM 值取補。

Insert Checksum（插入檢查和）：可以把檢查和插入到緩衝區。第三個選項是選擇檢查和的輸出形式，有兩個選擇“Byte”和“Word”。

插入目標位址：檢查和插入時，可定義插入的位置。輸入的位址不能是一個範圍。

Calculate:點擊此按鈕，顯示計算結果。

Calculate insert:點擊此按鈕，顯示計算結果並將結果插入緩衝區。

Close: 取消並關閉窗口。

注意：此對話方塊中顯示的所有資料都是 16 進制。

注意：此檢查和與主介面下方的“檢查和”不同。主介面中的“檢查和”是用 32 位元計算緩衝區內所有資料的和，並加入進位元，用 32 位元顯示。

### 6.1.10 顯示方式

本功能僅適用於 ROM 類型。

本功能表可選擇使緩衝區為 8 位元元元顯示方式或 16 位元元元元顯示方式。

## 6.2 加密陣列編輯

本功能表僅當選擇了具有加密陣列的單片機時才有效，用來編輯加密陣列。

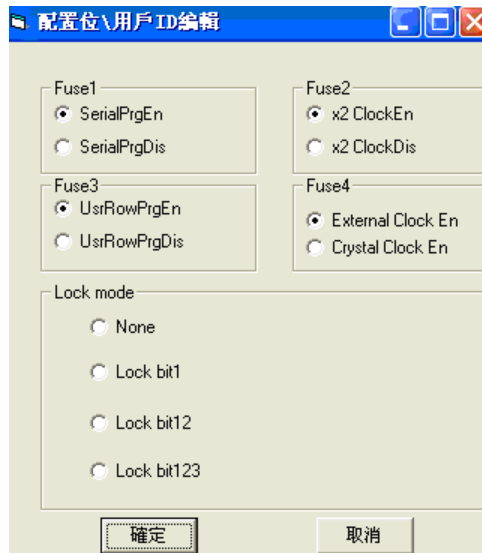
流覽及編輯陣列密碼表，可以用 <→>、<←>、<↑>、<↓> 鍵進行編輯。根據不同的器件，表格大小為 32-128 位元組。

讀器件時，資料將與密碼表中的資料進行邏輯“異或”運算，結果顯示於緩衝區中。

## 6.3 配置位元元元\用戶 ID 編輯

本功能表僅在選擇了具有配置位元元元和用戶識別碼的單片機時才有效，用來編輯配置位元元元和用戶識別碼。輸入只接收 16 進制資料。按“確定”鍵，確認修改退出。按“取消”鍵，放棄修改退出。

所編輯的結果存放在資料緩衝區的后部，可隨用戶的資料檔案同時保存。用戶保存該檔以後，下次讀入該檔後，可不必再修改“配置位元元元”參數。



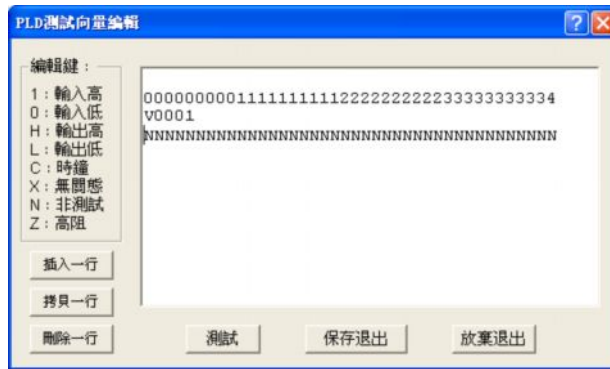
## 6.4 電子標籤編輯

只適用於 PLD。UES（用戶電子標籤）編輯用於 UES 資訊區內的資訊編輯，UES 編輯也可以在熔絲圖緩衝區進行。UES 長 64BIT，包括插座位置、編輯模式修正和設計修正等資訊。按 <Tab> 進行文本，十六進位元和二進位元元方式切換。



## 6.5 向量編輯

本菜單僅適用於 PLD。編輯從 JEDEC 檔裝入的測試向量或從鍵盤輸入的測試向量。用戶自己編輯的測試向量可作為 JED 檔的一部分保存下來。



列 表示管腳, 行 表示應用向量序列, 對於每一行, 每一列通過以下編輯鍵都可以確定一個入口。  
注意: 向量測試在常規 TTL 電平下進行。即每管腳電壓均在 0—5V, 類比正常工作情況下晶片的信號輸入和輸出。

編輯鍵:

- Z : 高阻狀態
- X : 無關狀態
- N : VCC 和 GND, 非測試輸出腳
- H : 輸出邏輯高 (VOH)
- L : 輸出邏輯低 (VOL)
- C : 時鐘腳
- 1 : 輸入邏輯高 (VIH)
- 0 : 輸入邏輯低 (VIL)
- PgUp : 向上翻頁
- PgDn : 向下翻頁
- Tab : 功能切換 <向量序列-->編輯測試向量-->測試>

## 7. 晶片選擇

本下拉式功能表完成晶片型號的選擇。用戶可根據晶片型號或根據晶片生產廠家來選擇器件。

### 7.1 型號選擇

本功能表提供器件選擇功能，該功能是通過器件選擇對話方塊來完成的，器件選擇對話方塊由歷史記錄清單方塊，器件搜索（輸入行），兩個列表視窗和一個類型選擇框組成。用戶在選擇器件時，應首先確定器件類型。本編程器支持 4 類器件的編程(隨型號不同而有所不同)及 DRAM/SRAM 類晶片的測試。這 4 類器件是：★E/EPROM ★SEEPROM ★MPU/MCU ★PLD。使用者可以在歷史記錄清單方塊中選擇最近選擇過的器件。

當編程器件的類型確定之後，用戶便可以利用列表視窗進行器件選擇。左邊的列表視窗顯示器件生產廠家，右邊的列表視窗顯示同一廠家所對應的器件。選擇一個器件的方法是，先選廠家，後選器件。在對話方塊的底部，有一個資訊欄，顯示當前所選器件的晶片容量、管腳、廠家識別碼、晶片識別碼、供用戶在選擇器件時參考。型號改變時，緩衝區的尺寸將自動的跟著改變。相同容量的型號改變時，緩衝區內容不變。

在主功能表中，使用熱鍵〈F5〉均可調出本菜單。



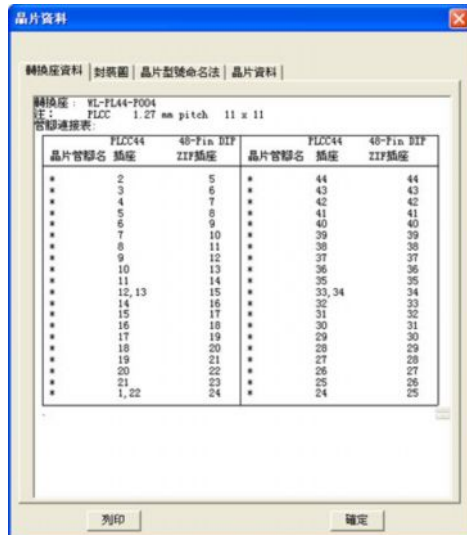
點擊“晶片資料”會出現“適配器資料”對話方塊。對話方塊中有三項內容：

“適配器資料”－選擇的晶片若需要適配器，則有此顯示。介紹該适配器的接線圖。

“封裝圖”－介紹晶片的封裝，如有則顯示。

“晶片型號命名方法” – 說明晶片上每個符號的含義，如有則顯示。

“晶片資料” – 介紹晶片的特殊資訊，如有則顯示。



## 7.2 快速搜索廠家型號

如果想快速找到所需的晶片型號可使用此方式。在“晶片名稱：”處輸入型號名，如果支援該型號，可自動查找到該器件的參數，不必考慮器件的類型（IC卡除外）也可不必輸入器件的全稱。

例如：當晶片類型為 E/EPROM 類型時，想選擇 MPU 類型的 PIC16C84 時，輸入 16C84 系統將自動查找到 PIC16C84。

## 7.3 E(E)PROM 類自動選擇

為了可靠地編程，選擇器件是非常重要的。即使是同一種器件，也會因為生產廠家不同，製造工藝不同，而造成編程參數的差異。這些編程參數包括：編程電壓、編程脈寬等。

選擇器件有兩種方法，一是根據廠家名和器件名選擇，上述功能表已提供了這種方法；

二是根據器件內部的標識字元，進行選擇。所謂標識字元是指廠家在生產器件時，為不同器件所指定的“編碼”。器件不同，廠家不同，編碼也各不相同，本功能表可以讀出器件的識別字，並顯示該識別字所對應的器件名和廠家名。

有時同一個識別字對應不同的廠家和晶片型號，用戶可通過鍵盤和滑鼠進行選擇。

注意！編程器會根據器件的容量（管腳數），給相應的管腳高電壓。這是為讀取器件的識別字所必需的。該方法只適用於 E/EPROM 類型的 32 腳以下的器件！對於非 E/EPROM 類型的器件，這些高電壓會破壞器件。



## 8. 晶片讀寫

本功能表包括了編程器最常用的操作。包括晶片編程、讀晶片、空白檢查、晶片驗證、晶片加密等。本功能表根據所選器件不同支援不同的功能。通常以下功能適用於大多器件。另外根據所選器件不同，本功能表也可能包含其他功能諸如：晶片擦除等。

### 8.1 晶片編程

此功能是把緩衝區內的資料燒錄至晶片中。編程過程中或完成後將執行晶片校驗功能，在“晶片編程資訊”視窗中顯示編程結果。如有錯誤，顯示出錯資訊和出錯位址。警告！在操作結束之前，不要移動晶片，因為這樣有可能損壞晶片。

### 8.2 讀晶片

從晶片讀其內容到緩衝區，讀完之後，“晶片資訊”視窗顯示資料的校驗和。對於 pld 和單片機，如果晶片加密將讀不出真實內容。

如果為 EEROM,SEEPROM 將把晶片從起始位址到結束位址中的資料讀入緩衝區。“晶片編程資訊”視窗顯示編程資訊。

警告！在操作結束之前，不要移動晶片，因為這樣有可能損壞晶片。

### 8.3 晶片驗證

本功能對緩衝區與晶片內容進行比較。如果出現錯誤，顯示出錯資訊和出錯位址。如果為 ROM 或單片機，將對起始位址和結束位址之間進行比較。警告！在操作結束之前，不要移動晶片，因為這樣有可能損壞晶片。

### 8.4 空白檢查

本功能讀晶片內容並與空字元比較。如果晶片非空，將顯示非空首位址。如果晶片為 ROM 或單片機，則在指定起始位址和結束位元元址進行部分空比較。警告！在操作結束之前，不要移動晶片，因為這樣有可能損壞晶片。

## 8.5 資料比較

本功能與晶片驗證相同，但將顯示晶片資料和緩衝區資料差異的資訊。執行完本功能後，資訊顯示在“晶片編程資訊”視窗中。與驗證功能不同的是，遇到第一個不同資料，它不會停下來。警告！在操作結束之前，不要移動晶片，因為這樣有可能損壞晶片。

## 8.6 自動編程

在主功能表中，使用熱鍵〈F8〉鍵均可執行本功能。本功能將自動完成編程。自動編程可通過“自動編程設置”來編輯執行順序，如果沒有預先設定，自動編程將自動執行軟體預先設定的順序。如果晶片是 PAL 或 GAL，它將依次執行晶片擦除，空白檢查，晶片編程，晶片驗證，晶片加密等。如果其中任何一個功能由於出現錯誤而中斷，則下麵的步驟也停止執行。如果是 ROM 或單片機，它將順序執行空白檢查，晶片編程，晶片驗證。對單片微控制器系列，還可進行加密。警告！在操作結束之前，不要移動晶片，因為這樣有可能損壞晶片。

## 8.7 晶片加密

如果進行了加密編程，插入晶片的資料將不能讀出。對於可擦除器件，要對已加密的器件進行編程，必須首先執行晶片擦除功能。注意！加密晶片有可能可以通過空白檢查！

## 8.8 加密陣列編程

僅用於帶加密陣列的單片機，本操作將密碼陣列編進晶片。加密表的內容可以編輯。一旦寫入密碼資料，緩衝區中的資料就與密碼表中的資料進行“異或”操作。若有錯，將顯示錯誤資訊。

## 8.9 配置位元程式設計

僅用於帶“配置位”和“用戶 ID”的單片機或帶“配置位”的串型 PROM/E(E)PROM。對“配置位”或“用戶 ID”內容的設定，在“配置位\用戶 ID 編輯”中進行。“自動編程設置”中預設的順序不包括此項。

## 8.10 晶片 OTP 加密

此功能用於防止讓晶片解密。本加密為不可恢復加密，不影響單片機匯流排的功能。操作以後此晶片將不可再重複使用，請慎用。



## 8.11 SVF

僅某些型號的程式設計器在選擇到有 SVF 功能的晶片後此快捷按鈕才可以使用, 此時其他操作選項自動變灰, 不能操作。此類型晶片配合專用 SVF 格式檔使用, 打開檔, 點擊 SVF 即可完成對晶片的操作。

## 9. 量產程式設計器

使用者可以進行離線模式的批量程式設計工作。

### 9.1 離線模式設置

#### 9.1.1 連接程式設計器

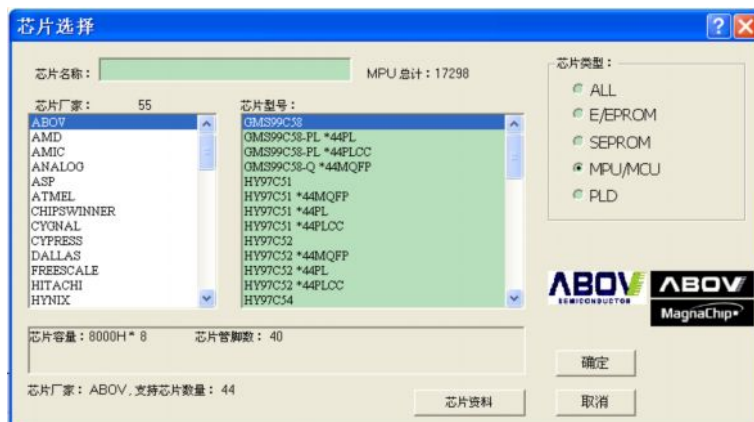
首先，連接程式設計器的 USB 連接線，通過 USB 介面，將程式設計器與 PC 機連接。然後連接程式設計器的電源線並打開開關，等程式設計器初始化完成。接下來，啟動 PC 機中安裝的威龍程式設計軟體。軟體正常啟動後，就完成了程式設計器與 PC 機的連接操作，這時，程式設計器的液晶屏上會顯示“與 PC 機連線...”。

**注意：**用戶在進行線上作業時，請不要使用程式設計器上的鍵盤或按鍵對程式設計器進行操作，以免出現無法正常連線的情況。在連線完成後，程式設計器上的鍵盤將停止工作。

#### 9.1.2 工程下載

程式設計器以工程為單位儲存和管理晶片程式設計所需要的資料。每個工程都包含一種晶片的型號和需要寫入這種晶片的資料。使用者在編寫程式之前必須把相應的工程下載到程式設計器中。工程下載的步驟如下：

第一步，在軟體中選擇要程式設計的晶片型號，並將要編寫的資料內容調入軟體的緩衝區中。有關這部分的操作請參考手冊的其它章節。



第二步，點擊功能表列中的“離線模式”功能表，打開“離線模式”對話方塊



工程所包含的晶片型號和晶片生產廠商會在對話方塊上方顯示出來。下邊的“File”欄顯示工程的名稱，預設是緩衝區中所調入檔的名稱，如果沒有名稱則顯示“\*.\*”。用戶可以在這裡對名稱進行編輯。

“option”欄顯示使用者為檔標寫的備註，也可以在此欄對檔進行備註，更方便的管理文檔。

第三步，點擊對話方塊下邊的“下載工程”按鈕，工程就會被下載到程式設計器中。

### 9.1.3 設置工程屬性

在工程被下載到程式設計器之前，使用者可以在“離線模式”對話方塊的左邊對工程的屬性進行設置。設置包括以下幾個方面：

#### (1) 晶片插入檢測

如果使用者勾選了“晶片插入檢測”核取方塊則程式設計器在每次程式設計之前都會自動檢測程式設計器上是否放置了晶片。

#### (2) 批量生產自動程式設計

如果用戶勾選了“批量生產自動程式設計”核取方塊，則每當程式設計器完成了一片晶片的程式設計工作之後，用戶只需要更換程式設計器上的晶片，程式設計器就會自動開始對下一片晶片進行程式設計。

#### (3) 工程目標數

工程目標數是用來控制程式設計器編寫的晶片總數的，每當程式設計器編寫的晶片數量達到了這

個目標數後，程式設計器將不再編寫晶片。使用者只需要在目標數編輯方塊中輸入工程目標數，“目標計數有效”核取方塊就會被自動選中。

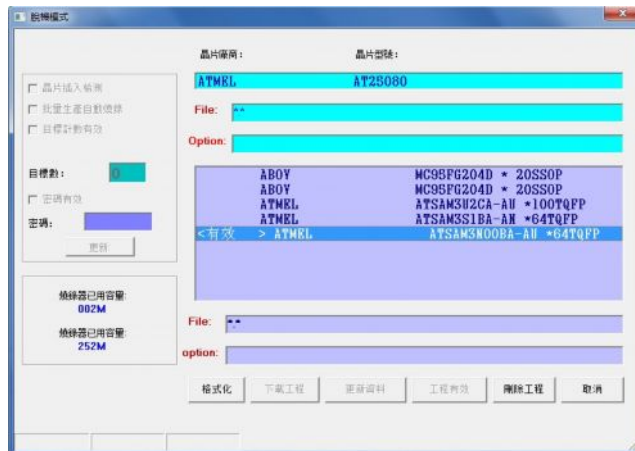
#### (4)密碼保護

使用者可以對指定了工程目標數的工程進行密碼保護，以防止對工程進行未經授權的更改或使能操作。密碼必須是 1 到 8 位阿拉伯數字

使用者需要先勾選“密碼有效”核取方塊，然後才能在密碼編輯方塊中輸入密碼。

### 9.1.4 工程管理

使用者可以在“離線模式”對話方塊中對程式設計器裡儲存的工程進行管理。打開“離線模式”對話方塊後，使用者就可以在對話方塊右邊中部的區域中觀察到目前程式設計器中儲存的所有工程。一台程式設計器最多能儲存 64 個工程。點擊選擇一個工程，工程的名稱就會出現在下邊的文字方塊中。同時，工程的屬性也會在左側設置工程屬性的地方顯示出來。



選擇好工程後，使用者就可以對工程進行操作了。

#### (1) 工程使能

一台程式設計器中可以儲存多個工程，但是只能按照某一個工程的要求進行晶片的程式設計操作，這個工程就是當前被使能的工程，所以，當使用者把一個工程下載到程式設計器裡之後，還需要使能該工程，才能使程式設計器正確的工作。當選擇了要使能的工程之後，只要點擊“離線模式”對話方塊右下方的“工程有效”按鈕，工程就會被使能。但是，具有密碼保護屬性的工程是無法這樣被

使能的。選擇被保護的工程時“工程有效”按鈕呈灰色，無法點擊。這類工程必須當程式設計器處於離線狀態下時，直接操作程式設計器進行使能。具體的方法請參見 9.2.4 章節。

**注意：**工程使能所需的時間有時較長，請耐心等待。

#### (2) 工程程式設計資料更新

當使用者選擇的晶片型號與工程保存的晶片型號一致時，“離線模式”對話方塊下方的“更新資料”按鈕就可以被點擊。通過點擊這個按鈕，軟體會執行更新工程程式設計資料的工作。軟體會用當前緩衝區中的資料替代使用者所選擇的工程中儲存的舊的程式設計資料。

#### (3) 工程屬性更新

當所選工程的目標數不是零且工程沒有密碼保護時，使用者可以在設置工程屬性的地方直接更改工程目標數或者對工程進行密碼保護設置。當重新設置好工程屬性後，點擊密碼編輯方塊下方的“更新”按鈕，工程資料就會被更新。

#### (4) 工程刪除

如果使用者想從程式設計器中刪除某一個工程的資料，只需要選擇該工程，然後點擊“離線模式”對話方塊右下方的“刪除工程”按鈕，所選工程的全部資料就會從程式設計器中刪除。

### 9.1.5 程式設計器格式化

使用者下載到程式設計器中的工程資料都儲存在程式設計器內部的大量記憶體中，隨著使用者不斷的將工程下載到程式設計器中，記憶體裡被佔用的空間會逐漸變大。雖然使用者可以將工程從程式設計器中刪除，但是為了延長記憶體的使用壽命，該工程所佔用的存儲空間不會再用來存儲新的工程，所以程式設計器中的存儲空間只會不斷減少。記憶體的具體使用情況，在“離線模式”對話方塊的左下方顯示。如果要重新使用被佔用的存儲空間，需要點擊“離線模式”對話方塊上的“格式化”按鈕，程式設計器將進行格式化操作，大量記憶體會恢復到使用之前的狀態，所有的存儲空間都將恢復到可用的狀態。

**注意：**格式化操作會刪除程式設計器中存儲的所有工程資料，請小心操作。

## 9.2 離線模式程式設計

## 9.2.1 開機

只連接程式設計器的電源線，不要連接 USB 線，打開程式設計器電源，等待程式設計器初始化完成，程式設計器就進入了“晶片程式設計”狀態，這時可以開始操作程式設計器。此時，程式設計器上液晶屏的第一行顯示的是當前使能工程的晶片型號。第二行，在第一列的“#”號後邊顯示已經程式設計完成的晶片數量，如果還沒有對晶片程式設計則這裡不顯示任何數位。如果工程設置了目標數則在第二行的中部會顯示第二個“#”號，後跟使用者設定的工程目標數。如果沒有工程被使能，第一、二行將顯示程式設計器的型號。液晶屏的第三和第四行顯示程式設計模組的狀態。

## 9.2.2 晶片程式設計

開機後，等程式設計器進入“晶片程式設計”狀態，就可以開始進行晶片程式設計操作。按下程式設計器上的“Run”按鈕，就開始進程式設計操作。這時，螢幕三會顯示“程式設計中…”，表示正在進程式設計工作。程式設計成功後在液晶屏第三行顯示“程式設計完成！”。如果因為各種原因程式設計失敗，則在第四行顯示“程式設計失敗！”。每當有晶片程式設計成功時，第二行顯示的程式設計成功的晶片數量就會加一。

對於 ISP208 和 SP108，開機後，等程式設計器進入“晶片程式設計”狀態，就可以開始進行晶片程式設計操作。晶片全部放置好後，按下程式設計器上的“Run”按鈕，就開始進程式設計操作，8 個指示燈開始工作。待晶片全部程式設計完畢，換上新的一組晶片，即可再次程式設計。

## 9.2.3 顯示工程資訊

當程式設計器在“晶片程式設計”狀態下時，按下程式設計器鍵盤上的“ENTER”鍵，如果程式設計器中儲存有工程資料，程式設計器就會進入“顯示工程清單”狀態。這時，程式設計器的螢幕上會顯示程式設計器中儲存的工程資訊。螢幕上第一行開始的“/”符號左側顯示當前工程的序號，右側顯示程式設計器中儲存的工程總數。如果顯示的工程是當前使能工程，則會在工程序號後邊顯示“<En>”。接著，在第一行顯示的是工程目標數，如果沒有設置工程目標數則顯示零。螢幕第二行顯示晶片的生產廠商，第三行顯示晶片型號，第四行顯示工程名稱。按鍵盤上的“↑”或“↓”鍵，顯示不同工程的資訊。按“←”或“→”鍵，顯示內容會向左或向右移動，方便使用者查看工程的全



部資訊。按鍵盤上的“ESC”鍵，程式設計器退回到“晶片程式設計”狀態。

注意：如果程式設計器中沒有儲存工程資料，當要進入“顯示工程清單”狀態時，程式設計器螢幕上會顯示：“NO PROJECT! ”，然後返回到“晶片程式設計”狀態。

注意：請不要在程式設計器程式設計時進入“顯示工程清單”狀態，也不要不要在程式設計器不處於“晶片程式設計”狀態時按“Run”鍵進行晶片程式設計，以免出現錯誤。

## 9.2.4 操作工程

當程式設計器處在“顯示工程清單”狀態時按下“ENTER”鍵，如果工程沒有被密碼保護，程式設計器會進入“工程設置”狀態，這時會顯示一個工具功能表，功能表的內容根據工程的屬性而有所不同。如果工程沒有設置目標數，則功能表中只有“工程使能”命令，如果設置了目標數，則功能表中還會有“工程目標數修改”命令，如果工程被使能，則還可以進行“讀晶片”和“校驗”操作。按下“ESC”鍵，程式設計器會返回到“顯示工程清單”狀態。

### (1) 工程使能

在工具功能表中用“↑”“↓”鍵選擇“工程使能”命令，按“ENTER”鍵，就會顯示工程使能介面，這時選擇“否”再按“ENTER”鍵或者按“ESC”鍵都會返回工具功能表，選擇“是”並按下“ENTER”鍵，程式設計器就會把當前選擇的工程設置為使能工程，工作的進度會在螢幕的第四行顯示出來。使能工作完成後，程式設計器會返回到“工程設置”狀態。有密碼保護的工程只能從這裡設置為使能工程。

注意：工程使能所需的時間有時較長，請耐心等待。

### (2) 工程目標數修改

對設置了目標數的工程，在工具功能表中用“↑”“↓”鍵選擇“工程目標數修改”命令，然後按“ENTER”鍵，就會顯示工程目標數修改介面，按“ESC”鍵則返回工具功能表。按鍵盤上的“↑”“↓”鍵，調整要輸入的數位，按“→”鍵輸入數位。由高位到低位元輸入新的目標數，然後按“ENTER”鍵，新的目標數就會被保存下來，程式設計器返回到“工程設置”狀態。如果輸入的數位錯誤，可以按“←”鍵，每按一次則刪除輸入數字的最後一位元。輸入的數位範圍從 1 到 39996。

### (3) 讀晶片

對使能了的工程，在程式設計器上放置好晶片，再在工具功能表中用“↑”“↓”鍵選擇“讀晶片”命令，然後按“RUN”鍵。此時，程式設計器會提示：“確定讀晶片”。如果此時按“ESC”鍵，程式設計器就會停止執行讀晶片操作。如果按下“ENTER”鍵，則程式設計器就會將晶片中的資料讀出來，替換當前工程中存儲的資料。讀出資料的晶片必須要與工程顯示的晶片型號一致，並且不能加密，否則無法正確讀出資料。

注意：無論讀晶片操作成功與否，工程中的資料都將被修改，所以請謹慎執行此操作。

### (4) 校驗

對使能了的工程，在程式設計器上放置好晶片，再在工具功能表中用“↑”“↓”鍵選擇“校驗”命令，然後按“RUN”鍵。程式設計器就會將晶片中的資料讀出，並且與工程中存儲的資料進行比對，確定資料是否一致。校驗資料的晶片必須要與工程顯示的晶片型號一致，並且不能加密，否則無法正確校驗資料。

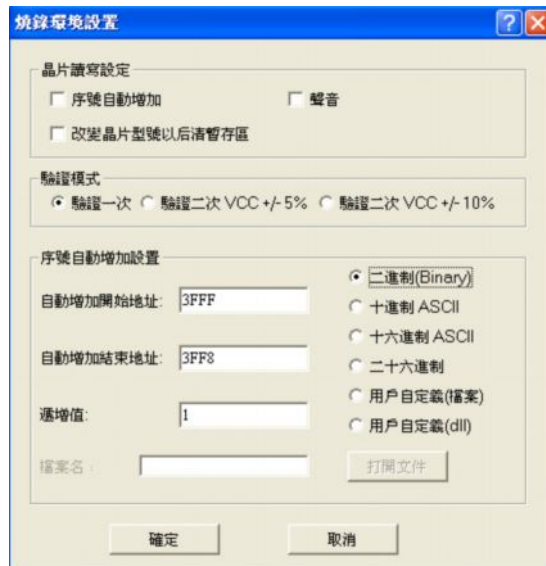
## 9.2.5 密碼驗證

如果一個工程設置了密碼保護，則當使用者在“顯示工程清單”狀態下按“ENTER”鍵時，程式設計器會進入“密碼驗證”狀態。只有使用者正確輸入了密碼，程式設計器才會繼續進入到“工程設置”狀態。在“密碼驗證”狀態，程式設計器會顯示一個密碼輸入介面。按鍵盤上的“↑”“↓”鍵，調整要輸入的密碼，按“→”鍵輸入密碼。如果輸入錯誤，可以按“←”鍵刪除輸入密碼的最後一位元，輸入完成後，按“ENTER”鍵確認輸入。如果輸入正確，則程式設計器進入“工程設置”狀態；如果輸入錯誤則提示：“密碼錯誤！”，然後返回密碼輸入介面，等待使用者重新輸入密碼。在密碼輸入介面按“ESC”鍵，程式設計器會返回到“顯示工程清單”狀態。

## 10. 設置

本功能表用於設置一些編程參數，按“確定”按鈕接受修改，按“取消”按鈕放棄修改。

### 10.1 編程環境設置



#### 10.1.1 晶片讀寫設定

“序號自動增加”：選中此項後，對於 E(E)PROM，串列 E(E)PROM 或 MCU 器件類型，生產序號自動增加有效。

“聲音”：選中此項後，電腦的喇叭會發聲提示操作結果，如管腳接觸不良，晶片 ID 錯誤，編程成功或失敗。

“改變晶片型號後清緩衝區”：選中此項後，在每次改變晶片的型號後，緩衝區將自動清空。如果不選中此項，每次改變晶片的型號後，緩衝區保持原資料。

#### 10.1.2 序號自動增加設置

序號自動增加設置

自動增加開始地址:

自動增加結束地址:

遞增值:

檔案名:

二進制(Binary)  
 十進制 ASCII  
 十六進制 ASCII  
 二十六進制  
 用戶自定義(檔案)  
 用戶自定義(dll)

對於某些批量生產，需要在晶片內設定生產序列號的情況，可以使用本功能。

“序號自動增加”：被設置為有效後，每成功寫一次晶片後，在緩衝區指定位置的資料將自動增加。

“自動增加開始位址”：生產序號自動增加的開始位址，軟體自動預設在晶片緩衝區末端。

“自動增加結束位址”：生產序號自動增加的結束位址，軟體自動預設在晶片緩衝區末端倒數 8 位元的位置。

“遞增值”：每寫成功一次後，生產序號自動增加值，範圍為 1~10。

資料格式：生產序號的資料寫入格式有 6 種：二進位 (00~FF)、十進位 (0~9)、十六進位 (0~F)、二十六進位 (A~Z)、用戶自定義 (檔案)、用戶自定義 (dll)。

### 用戶自定義 (檔) 模式

使用從檔讀的方法，就是從檔中讀取用戶所要求的序列號和並將其放入指定的緩衝區地址。對話方塊中有兩個用戶選項，檔案名和起始標籤。

#### 檔案名

檔案名是指定打開的檔，可以從該檔讀取指定的序列號和緩衝區地址。這個檔必須按照一定的格式，下面會介紹到具體的格式要求。

#### 起始標籤

起始標籤定義了要從檔讀取的起始位置，就是要從起始標籤這個位置開始讀取檔。

由於檔的大小受剩餘磁碟空間限制，所以推薦在一個檔中最多有 10000 條記錄。記錄越多，在每個編程週期之前讀序列號的操作就會越慢。

#### 檔格式

檔的格式可以是文本格式也可以是 word 格式。檔包括位址和一組位元組，分別定義了緩衝區的首位址和要寫入的序列號的值，格式要求如下：

[標籤 1] 位址 位元組 0 位元組 1 …… 位元組 n/

……

[標籤 n] 位址 位元組 0 位元組 1 …… 位元組 m , 位址 位元組 0 位元組 1 ……位元組 k/

└──────────────────┘

└──────────────────┘

基本部分

可選部分

例如: [1] 0007FA 88 89 56 02 AB CD/ [2] 0007FA 02 15 04 FA 08 3C/  
[3] 0007FA E0 09 67 0B A0 C0/ [4] 0007FA 68 87 50 02 0B 8D/  
[5] 0007FA A8 05 59 34 2B 7D/  
[6] 0007FA 33 66 77 37 92 6D, 0006F6 44 11 22 33 99 88 77 66 55 16/

**標籤 1…標籤 n --標籤**

標籤是檔一行的識別字，被用來做檔每一行的地址。這些標籤在一個檔中必須都是唯一的。檔每行的位址就是說，用戶輸入一個起始標籤就是要從檔的這個標籤所在的行開始讀取。在舉例的檔中 6 組序列號值分別定義了標籤 “1” ， “2” ， …… ， “6” 。

**基本部分**

基本部分定義了緩衝區位址和一組要寫入緩衝區的位元組。基本部分必須定義在一行的標籤後面。在例子中，每個序列號的值都被寫入從位址 7FA 開始的緩衝區中。

**可選部分**

可選部分定義了第二組位元組和要寫入的緩衝區首位址。可選部分要被定義在基本部分後面。例如標籤為 “6” 的那一行，就定義了第二組值，這組值有 10 個位元組，從緩衝區的 6F6 位址開始寫，最後一個位元組將會寫入緩衝區的 6FF 位址。

**地址**

位址是指緩衝區的首位址，要寫入的序列號值都是從這個位址開始寫入。

**位元組 0 位元組 1.. 位元組 n, 位元組 0 位元組 1.. 位元組 m, 位元組 0 位元組 1.. 位元組 k**

這些組位元組定義的值就是要寫入緩衝區的值,在每個位址後的序列號值最多有 64 個位元組,寫入緩衝區的數值是從位址到位址+n。過程如下:

|                |                |
|----------------|----------------|
| 位元組 0 --> 位址   | 例如: 88 --> 7FA |
| 位元組 1 --> 位址+1 | 89 --> 7FB     |
| .....          | .....          |
| 位元組 n --> 位址+n | CD --> 7FF     |

可選部分和基本部分是用 “，” 來劃分開的，它的結構與基本部分的結構相同，即位址+ 一組位元組。

**符號的用法**

- “[]” --標籤必須被定義在中括弧中
- “，” --逗號是用來劃分基本部分和可選部分的
- “/” --是每行結束的標誌

- 注意:**
- 1.標籤名需是連續的數字，所以標籤最好是定義在 1 到 10000 之間。
  - 2.檔中的所有位址和位元組數值都是十六進位的。
  - 3.允許位址值大小是 1bit~6bit
  - 4.允許一行的一組序列號值範圍是 1~64 個位元組，當一行有兩組序列號值時，這兩組數值最多能有 80 個位元組。

5.仔細設置正確的位址，位址和位址+n 必須定義在晶片首位址和結尾位址範圍內，萬一位址超出範圍，多出的序列值將會丟失。

6.檔中定義的位址是要根據晶片和緩衝區的實際情況來定義的。如果晶片和緩衝區是位元組（8bit）模式的，位元元址定義的就是位元組的首位址，如果是字（16bit）模式的，就定義在字的首位址。

**用戶自定義(dll)模式**，用戶需得到一個工程檔及根源程式(默認存在 WELLON 子目錄下的 userauto 檔夾內)。在 VC++的環境下修改並產生檔“userauto.dll”，覆蓋 WELLON 子目錄下的同名檔。在根源程式中，用戶可定義密碼(passwordinit)、序列號首位址(addr)、序列號位元組個數(cnt)和自動生成序列號(tmp)。

#### 密碼(passwordinit)

根源程式中定義的初始密碼為“8888”，用戶可對其進行修改，默認最大長度為 15 位。

#### 序列號首地址(addr)

指緩衝區的首位址，要寫入的序列號值都是從這個位址開始寫入。仔細設置該位址，addr 和 addr+cnt 必須定義在晶片首位址和結尾位址範圍內，如果位址超出範圍，超出的序列值將會丟失。根源程式中定義的地址為“7F0”，默認最大長度為 8 位元，即 4 個位元組，位址範圍為 0~7FFFFFFFH。

#### 序列號位元組個數(cnt)

用戶定義序列號的大小，根源程式中為“5”，最多可定義 512 個位元組。當密碼出錯時，cnt=0。

#### 自動生成序列號(tmp)

用戶自定義函數生成序列號，將生成的序列號存入 tmp，以字串形式返回。生成的序列號 num 必須和起始標籤(label)這個參數有關，編程成功後 label 自動加 1。

例如，生成 5 個位元組的序列號 num=123456789A，那麼用 `sprintf(tmp,"%010x",num);`返回，即 tmp=“123456789A”。

那麼在緩衝區中置入序列號的結果為：

|    |     |   |     |
|----|-----|---|-----|
| 12 | --- | > | 7F0 |
| 34 | --- | > | 7F1 |
|    | .   | . | .   |
| 9A | --- | > | 7F4 |

### 10.1.3 驗證模式

“驗證一次”：編程成功後，保持原 VCC 電壓驗證一次。

“驗證二次 VCC+/-5%”：編程成功後，增加 VCC 電壓 5%驗證一次,減少 VCC 電壓 5%驗證一次。

“驗證二次 VCC+/-10%”：編程成功後，增加 VCC 電壓 10%驗證一次,減少 VCC 電壓 10%驗證一次。

例如，VCC=5.00V,則可以選用 VCC=5.00V 來驗證一次,或 VCC=4.75V 和 VCC=5.25V 驗證兩次，或 VCC=4.50V 和 VCC=5.50V 驗證兩次。

## 10.2 晶片編程參數設置

| 燒錄參數：        |                                    |   |              |                                 |    |
|--------------|------------------------------------|---|--------------|---------------------------------|----|
| 晶片電源電壓(VCC): | <input type="text" value="4.80"/>  | V | 晶片燒錄脈寬(tPW): | <input type="text" value="5"/>  | ms |
| 晶片燒錄電壓(VPP): | <input type="text" value="12.00"/> | V | 燒錄重複次數:      | <input type="text" value="25"/> |    |

本功能表用於對晶片編程的一些參數進行設定。此項操作要求用戶對所編程的器件有一定程度的瞭解。一般情況下不必調整這些參數。

對於一些系統不支援的器件，有可能用上此功能。選擇一些與系統不支援器件相同編程演算法的器件，修改它的編程參數。

再如，對於一些舊晶片，由於多次編程，按廠家提供的標準編程參數可能經常失敗。此時，適當延長“晶片編程脈寬（tPW）”，或適當提高“晶片編程電壓（VPP）”或增加“編程重複次數”，可使晶片編程順利進行。

對於不同晶片，編程參數的專案是不同的。

警告！不要隨意使用該功能，因為它有可能損壞插入的晶片。

### 10.3 自動編程設置

在測試主介面的右邊“自動編程設置”中，可直接進行選擇。對於不同晶片，自動編程的專案是不同的。本功能可設置自動編程的順序。

本軟體對自動編程進行了預設。一般是：晶片擦除→空白檢查→晶片編程→晶片驗證→晶片加密。在某些情況下不能接受默認設置。例如，PIC 系列單片機還需要進行晶振類型選擇，可用本功能來編輯“自動編程”。

### 10.4 工程檔

工程檔是一個保存當前所有工作環境的檔,包括:

- 1 當前器件的資訊,如晶片類型,晶片廠家,晶片型號,管腳數,容量,VCC 電壓,配置位元元元,緩衝區資料及資料檔案名等。(緩衝區的資料可能是裝入檔後修改的,以修改後的為準,即緩衝區的資料可能與資料檔案不相同。)
- 2 編程環境設置,如晶片插入檢測,批量生產自動編程,驗證模式等。
- 3 自動編程設置。

總之,工程檔將編程晶片前所有的工作都保存了下來,用戶可以通過打開工程檔方式來恢復保存工程時的工作環境。

啟動軟體後一步即可進入晶片操作,避免了前期設置可能的錯誤。建議日常批量生產中使用此功能。注意：工程的內容與編程器軟體有關係,軟體升級可能會使以前保留的工程檔失效。

#### 10.4.1 保存工程檔

將當前所有的工作環境的資訊保存到指定的工程檔中。

#### 10.4.2 裝入工程檔

通過檔對話方塊將指定的工程檔裝入,按工程檔的資訊更換晶片,緩衝區資料,操作選項等。

## 10.5 其他設置



### 日誌檔設置

這個選項結合了日誌視窗的使用。日誌視窗上的所有報告都可以被寫入到日誌檔中。

下麵是日誌檔的選項：

- ◆ 選項 **No** (預設值) -- 日誌視窗中的內容不會被拷貝到日誌檔，所有的日誌報告都只是顯示在日誌視窗中。
- ◆ 選項 **New** -- 每天創建一個新的日誌檔。
- ◆ 選項 **Append** -- 將日誌視窗中的內容加入到已經存在的日誌檔中。如果檔不存在，就會新建一個檔。

### 日誌檔案名

- ◆ 當選擇 **New** 選項的時候，日誌檔案名就是：  
report-yyyy-m-dd.rep  
中間的部分是對日期的描述：yyyy--年， m--月， dd--日。

例如： 如果今天是 2012 年 5 月 29 日的話，那麼日誌檔案名為：

D:\Program Files\weilei\wellon\report-2012-5-29.rep

那麼第二天就會創建一個新日誌檔，檔案名為：

D:\Program Files\weilei\wellon\report-2012-5-30.rep

- ◆ 當選擇 **Append** 選項時，日誌檔案名就為：  
D:\Program Files\weilei\wellon\report.rep



## 打開文件

如果想要流覽查看日誌檔，就可以點擊該按鈕，選擇想要查看的文件打開。  
還可以使用關於限制日誌檔大小的高級選項：

- ◆ **檔大小超出限制時，截斷檔：**當選中該項時，日誌檔的大小就會受到限制，也就是說日誌檔的大小達到或超過給定值時，日誌檔的部分內容就會被截斷刪除。當該選項沒有被選中時，日誌檔的大小沒有限制，只是受剩餘磁碟空間大小的限制。
- ◆ **日誌檔最大為：**給定日誌檔大小的最大值，單位為 kBytes。
- ◆ **截斷文件大小：**給定日誌檔大小的百分比，當超出給定的最大值時，截斷檔的相應部分，該值越大日誌檔被截斷刪除的內容越多。

## 10.6 晶片讀寫設定

### 10.6.1 “晶片插入檢測”

選中此項後，晶片讀寫時，自動對晶片進行插入檢測，檢測晶片是否插反、插錯、晶片管腳接觸不良、晶片管腳斷路、短路等。系統預設此項有效。對於某些非易失性 SRAM 器件，如 DS1225，則不進行此項操作。

### 10.6.2 “晶片識別碼檢查”

選中此項後，對於有晶片識別碼的晶片，在晶片讀寫前對晶片進行識別碼檢查。如果不符，將出現提示。系統預設此項無效。

**注意：**有的晶片識別碼可能出錯或損壞，但晶片仍能進行正常的讀寫操作，此時可忽略提示。

### 10.6.3 “批量生產自動編程”

選中“批量生產自動編程”後，系統將自動偵測晶片插入，在接觸可靠後自動進行編程，無需鍵盤或滑鼠操作。

**注意！**此功能不能用於某些非易失性 SRAM 器件的讀寫，如 DS1225、DS1245 等。

操作步驟：先選中視窗下方“批量生產自動編程”，讀入資料檔案（參見 5.1）。在視窗右側設定“自動編程設置”，必要時設定“序號自動增加”功能（“設置—>編程環境設置”中“序號自動增加設置”）。

在視窗右下方“統計結果”中可設定編程目標數，此功能是在編程晶片的個數達到目標數後自動停止編程。操作步驟：點擊“預置”按鈕彈出對話方塊，左側為統計物件，“自動編程”“晶片驗證”“空白檢查”可任選其一。在右側選中“目標計數有效”，如果不選中，編程成功數達到目標數後將不停止編程。在“目標數”後填入數位，然後按“確定”。

返回到主視窗，點擊“編程”按鈕，此按鈕將陷下，表示系統進入自動編程狀態，插入晶片即可進行自動編程。編程成功後，編程器的黃燈將會亮，此時可不必看顯示器，也不必敲擊鍵盤，直接拿走已編好的晶片，換上新的晶片，即可繼續進行。如果要退出自動編程狀態，用滑鼠點擊“編程”按鈕，使其彈出。

注意！如果要使“晶片自動編程”恢復正常狀態，應取消選中“批量生產自動編程”選項。

#### 10.6.4 “慢速編程/讀晶片”

某些晶片在標準讀寫時，由於晶片性能方面的原因，出現編程失敗或讀不可靠情況。在這種情況下，如果“慢速編程/讀晶片”選項有效，可選擇該選項，降低讀寫速度。

注意：某些晶片標準讀和慢速讀結果不一樣時，說明標準讀不可靠，只能選擇慢速讀。

## 11. 測試

WELLON 編程器能對標準邏輯電路和記憶體進行測試，並能完成 PLD 向量測試。TEST.LIB 庫內包含了 TTL 和 CMOS 的測試向量。

WELLON 編程器能對編程器的鎖緊插座進行功能檢測，對編程器故障進行初步診斷。

### 11.1 邏輯器件測試



本選項按照 TEST .LIB 中的測試模式對 TTL 或 CMOS 邏輯器件進行測試，敲入器件類型名或按〈Enter〉鍵顯示所有類型，移動亮條選擇，開始測試。測試結束後，顯示通過或失敗的資訊。

### 11.2 自動查找器件型號

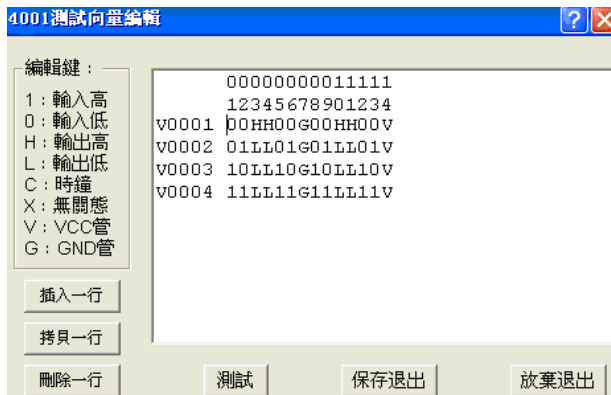
本命令找出 TTL&CMOS 未知器件的器件型號。程式將在 TEST.LIB 中找出匹配向量集，匹配的器件類型將顯示出來，如果沒有匹配模式將顯示“沒有找到器件！”，表示沒有匹配模式。

### 11.3 編輯測試向量庫

本選擇項用於新建、編輯或刪除模式檔庫 TEST.LIB 中的測試模式。

#### 11.3.1 編輯測試向量

如果要編輯已存在的測試模式，通過輸入器件名，或用滑鼠進行選擇，進入編輯視窗。可用編輯鍵提示視窗顯示在左側。



列表表示管腳，行表示應用向量序列，對於每一行，每一列通過以下編輯鍵都可確定一個入口。

注意：向量測試在常規 TTL 電平下進行。即每腳電壓均在 0—5V，類比正常工作情況下晶片的信號輸入和輸出。

編輯鍵： X : 無關狀態 V : VCC 非測試輸出腳 G : GND 非測試輸出腳  
 H : 輸出邏輯高 (VOH) L : 輸出邏輯低 (VOL) C : 時鐘腳  
 1 : 輸入邏輯高 (VIH) 0 : 輸入邏輯低 (VIL)  
 PgUp : 向上翻頁 PgDn : 向下翻頁  
 Tab : 功能切換 <向量序列-->編輯測試向量-->測試

### 11.3.2 添加測試向量

如果輸入的器件名測試向量庫中沒有，系統將認為是添加新器件，要求輸入管腳數，然後進入編輯視窗。編輯完成後按“保存退出”鍵保存檔退出，按“放棄退出”放棄編輯退出。

編輯功能鍵如下： X : 無關狀態 V : VCC 管腳 G : GND (地) 管腳  
 H : 輸出邏輯高 (VOH) L : 輸出邏輯低 (VOL) C : 時鐘腳  
 1 : 輸入邏輯高 (VIH) 0 : 輸入邏輯低 (VIL)  
 PgUp : 向上翻頁 PgDn : 向下翻頁  
 Tab : 功能切換 <向量序列-->編輯測試向量-->測試

### 11.3.3 刪除測試向量

用滑鼠或用鍵移動遊標到想刪除的器件名上，然後用滑鼠點一下“刪除”按鈕，或用 <Tab> 鍵選擇“刪除”按鈕，然後按 <Enter> 鍵，將出現提示資訊“器件測試向量將被刪除！”。如果確認，測試向量將被刪除。

## 11.4 編程器系統測試



本功能表用於對編程器的鎖緊插座進行功能檢測，對編程器故障進行初步診斷。

警告！在測試前請拿走鎖緊插座上的晶片，否則加在管腳上的高電壓有可能損壞晶片。

進行編程器系統檢測需要一塊萬用電錶。進入本功能表將顯示一個插座圖，把萬用電錶調到電壓檔，量程調到 30V 以上。黑表筆接圖示“GND”腳，紅表筆接圖中變色的管腳位置。

#### 11.4.1 系統測試

用滑鼠選擇該功能。本功能可進行編輯器 48 個插座的 I/O 輸入口測量、GND 輸出口測量、VCC 輸出口測量、VPP 輸出口測量。點擊“測試”按鈕後，系統將自動進行測試。遇到不能通過的地方將停止測試，在管腳示意圖上顯示出故障的管腳。

如果所有的測試通過，將在提示窗上顯示“系統測試 OK!”。

故障提示及原因：

“輸入高電平！”：對應的插座 I/O 口應該檢測到低電平，而實際檢測到高電平時，出此提示。故障原因為輸入回路或晶片出故障。

“輸入低電平！”：對應的插座 I/O 口應該檢測到高電平，而實際檢測到低電平時，出此提示。故障原因為輸入回路或晶片出故障。

“GND 輸出高電平！”：對應的插座 I/O 口應該檢測到低電平，而實際檢測到高電平時，出此提示。故障原因為 GND 對應的輸出驅動電路中三極管或對應的驅動晶片損壞。

“VCC 輸出低電平!”：對應的插座 I/O 口應該檢測到高電平，而實際檢測到低電平時，出此提示。故障原因為 VCC 對應的輸出驅動電路中三極管或對應的驅動晶片損壞。

“VPP 輸出低電平!”：對應的插座 I/O 口應該檢測到高電平，而實際檢測到低電平時，出此提示。故障原因為 VPP 對應的輸出驅動電路中三極管或對應的驅動晶片損壞。

#### 11.4.2 VCC 輸出電壓校驗

用於校驗提供給被編程晶片的電源電壓。點擊“測試”按鈕後，在圖示的兩個管腳上的電壓差應在 5V 左右或 6-6.5V 之間（根據編程器型號不同而不同）。點擊“停止”按鈕後，將退出測試。

#### 11.4.3 VPP 輸出電壓校驗

##### VPP0(VPP1)輸出電壓校驗（12V）

用於校驗提供給被編程晶片的編程電壓。點擊“測試”按鈕後，在圖示的兩個管腳上的電壓差應在 12—12.5V 之間。點擊“停止”按鈕後，將退出測試。

##### VPP0(VPP1)輸出電壓校驗（25V）

用於校驗提供給被編程晶片的編程電壓。點擊“測試”按鈕後，在圖示的兩個管腳上的電壓差應在 25V 左右。點擊“停止”按鈕後，將退出測試。

#### 11.4.4 I/O 輸出測量

用於檢測編輯器插座的輸出邏輯狀態。注意！此項功能檢測需要在插座上放置檢測板。檢測板是一個把鎖緊插座上左右對應插座短接的短路板。例如把 P1 與 P48 短接，P2 與 P47 短接，其餘以此類推。點擊“測試”按鈕後，開始測試。如果插座上沒有放置檢測板，將出現提示資訊：“錯誤！插座上沒有放置檢測板！”。

正常情況下，左（右）側輸出高（低）電平，右（左）將應檢測到高（低）電平。如果不符，將顯示出錯資訊“I/O 輸出低（高）電平！”，並在示意圖上顯示出出錯的管腳。說明插座對應位置的輸出回路出現故障。

注意！有時檢測板與插座接觸不良也會出現出錯資訊，請確認檢測板與插座接觸可靠！

## 12. ISP 編程模式

程式設計器 VP898,GP800,GP600,AUTO300,ISP200, ISP208 可支援 ISP 程式設計模式。裝入、編輯和保存檔極其方便。支持數十個廠家生產的 PLD、E(E)PROM、FLASH、MCU 等上千種可線上編程器件。在燒寫時不需將晶片從板子上焊下，使用方便。適用於電子產品開發、批量燒錄晶片等。

操作步驟：

1 將 VP-ISP 的雙排十針彩色插座插入編程器插槽。

插入方式：上排 左→右 依次為 白、紅、藍、棕、灰

下排 左→右 依次為 橙、黃、綠、紫、黑

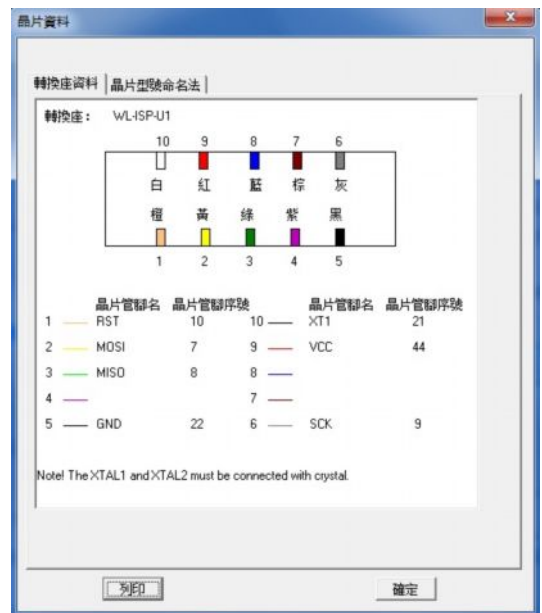
2 將編程器與電腦連接，打開 WELLON 系列通用編程測試軟體，等待機器初始化完成。

3 在軟體中選擇要編程的晶片型號，按確認按鈕或雙擊該晶片型號，自動彈出適配器資料。如果打開軟體後，晶片型號已經選擇完畢，可以直接打開適配器的快捷按鈕，調出適配器資料。

4 按照軟體中提供的適配器資料，將編程器與目標板連接好。例如，晶片選 AT89S51(ISP)時，點擊“晶片資料”，則出現對話方塊如下圖。按照對話方塊內的說明把線插入目標板。例如：5 號黑線代表 GND，則把黑線插入目標板的 GND（晶片的 20 腳）；9 號紅線代表 VCC，則把紅線插入目標板的 VCC（晶片的 40 腳）。

5 然後進行相關操作。

注意：如果目標板需要電流較大，需要自接外部電源。ISP 只能提供編程所需電流，VCC 電壓為 5V 或 3V，VPP 為 12V。



## 13. 說明

### 13.1 目錄

本幫助系統為用戶手冊的電子版。

在主功能表中，使用熱鍵〈F1〉可調出本幫助系統。

### 13.2 搜索幫助主題

可顯示幫助主題對話方塊，鍵入要查找的單詞頭幾個字母，就能夠顯示相應的幫助內容。

### 13.3 適配器資料

一些適配器的接線圖，用戶可以根據接線圖自己製作其他封裝形式的適配器。

### 13.4 器件清單（當前編程器）

顯示你當前使用的編程器支援器件的清單。

### 13.5 WELLON 系列編程器支援器件對照表

顯示 WELLON 系列各類編程器所支援器件的對照表。





## 技術支援與用戶服務

### 登記卡

填好此卡並寄回威磊公司進行註冊，即可享受以下服務：

- ★ 用戶支援，技術服務，免費軟體升級。
- ★ 一年產品免費維修（外殼、電源、通訊電纜和插座除外）。

你也可以通過電話、傳真或 E-mail 把登記卡的內容傳給威磊公司進行註冊。

### 技術支援

本編程器軟體只需要最少的技術支援。程式附有易懂的中文幫助系統。如果您的問題不能在本幫助系統中找到解決辦法，可詢問您的銷售商，當地銷售部門或直接詢問威磊公司。

打電話時請把產品系列號準備好，否則我們不能回答你的問題。為了能更好地為您服務，拿起電話之前請回顧：

- ★ 你是否好好研究過本幫助系統。
- ★ 如果軟體有問題，你是否複製過軟體。
- ★ 如果程式顯示出錯資訊，請把錯誤資訊記錄下來。
- ★ 如果尋求電話諮詢，請將產品系列號準備好。
- ★ 你熟悉你的電腦的配置，知道你的主機板型號，記憶體，CPU，作業系統版本號。

地址：天津濱海高新技術產業開發區華苑產業園區（環外）海泰發展五道 16 號海泰創新基地  
B4-1-402

郵編：300384

電話：022-83945122

傳真：022-83945121

E-mail: wellon@weilei.com.cn

### 軟體升級

威磊公司免費為您提供所有產品軟體的升級，包括軟體改進、增添新功能，增加對新器件的支援演算法等。威磊公司保留對各種產品軟體升級的決定權和解釋權。歡迎用戶提出對器件的特殊技術支持請求。

您也可以通過訪問我們的主頁，下載最新軟體。

網址為：<http://www.weilei.com>      <http://www.weilei.com.cn>



## 保修

威磊公司擔保：在正常使用的情況下，本產品硬體售出之日起三百六十五天內，其硬體無任何材料或工藝缺陷。經驗證確有缺陷時，威磊公司的全部責任就是退換其硬體，也是給您的唯一補償。因事故、濫用或錯誤使用導致的硬體缺陷，售後擔保無效。退換的硬體享受原擔保期剩餘時間或三十天的擔保，取其長者優先。

本保證書以程式正確安裝和在指定的工作環境操作為前提。威磊不對下列產品負責：

- ★ 未經威磊公司正式授權的任何人修理、操作、或改動的產品。
- ★ 由於錯誤使用而損壞的產品，或是產品系列號經過塗改的產品。
- ★ 由於光碟的物理損壞而產生的程式錯誤。
- ★ 因硬體故障或軟體缺陷造成的連帶擴展責任。天津威磊電子技術有限公司