



研儀科技股份有限公司
ADVANTECH EQUIPMENT CORP.

LABTOOL-48XP/UXP 萬用型燒錄器

中文使用手冊

LABTOOL-48XP/UXP

Intelligent Universal Programmer

User's Manual

Packing List

在您安裝 LABTOOL-48XP/UXP 之前，請您先行檢查以下 LABTOOL-48XP/UXP 出貨明細：

1. LABTOOL-48XP/UXP 萬用型燒錄器.
2. Parallel Port cable (1.0 meter) .
3. USB Port cable (1.0 meter) .
4. CD ROM containing the software for Windows support Win 2000, Win 95/98/ME, Windows XP and Win NT (NT 4.0 and latest version) .
5. Power cord .
6. User's manual in CD ROM. (英文使用手冊/放入於光碟片中).

Upgrading the LABTOOL-48XP/UXP Software

LT-48XP/UXP 軟體更新：

研儀科技約每一季更新軟體版本一次，請您至以下網站下載最新軟體版本
<http://www.aec.com.tw> or www.labtool.com。

USB Port Interface 軟體下載路徑放置於研儀科技的網站上可供免費下載。

Quick Start

當您安裝好 LABTOOL-48XP/UXP 硬體和軟體系統成功時，若您是有經驗的使用者，您可省略其他說明使用，直接閱讀此章節即可快速進入 LABTOOL-48XP/UXP 燒錄器的簡單使用操作說明。

Quick Setup

LabTool-48XP/UXP 的完整產品包含如下的出貨明細：

1. LABTOOL-48XP/UXP 萬用型燒錄器.
2. Parallel Port cable (1.0 meter) .
3. USB Port cable (1.0 meter) .
4. CD ROM containing the software for Windows support Win XP + SP1/SP2 , 2000 + SP4 , 98 / 95, NT .
5. Power cord .
6. User's manual in CD ROM. (英文使用手冊/放入於光碟片中).

LABTOOL-48UXP Quick Note :

0-1) The CD-ROM only has LABTOOL-48UXP's parallel port software.

0-2) The parallel port must be EPP mode or ECP mode or BPP mode, the EPP mode is recommended.

**0-3) You could download the USB software "*β Version*" from AEC website:
www.aec.com.tw**

● LABTOOL-48UXP software setup Quick Start :

- 1) The LABTOOL-48UXP must be turned off before you install its software.**
- 2) Install LABTOOL-48UXP's software then restart your PC or notebook.**
- 3) Turn on your LABTOOL-48UXP and run its software.**

安裝此台 LabTool-48XP/UXP 軟硬體步驟如下：

1. 請選擇以 Parallel Port cable or USB Port cable 來與 PC 端相連接，一般建議以 Parallel Port cable 來與電腦相連，並將電源線另一端與電源插座插好。連接好兩條 Cable 後請直將 LabTool-48XP/UXP 燒錄器後端的電源打開(請將電源開關按於 " I " 狀態)，若電源連接成功則此電源一開啟後則此時燒錄器將亮綠燈。
2. 若您選擇以 Parallel Port cable 來與電腦相連，此時準備安裝出貨時所附光碟片中的驅動程式，請先到 PC 端的 BIOS 內設定確認 Parallel Port 的選項設定為 " ECP / EPP / ECP + EPP " 的模式。
3. 請將光碟片置入於光碟機中，此時光碟片將 Auto Run，根據光碟安裝步驟即可完成

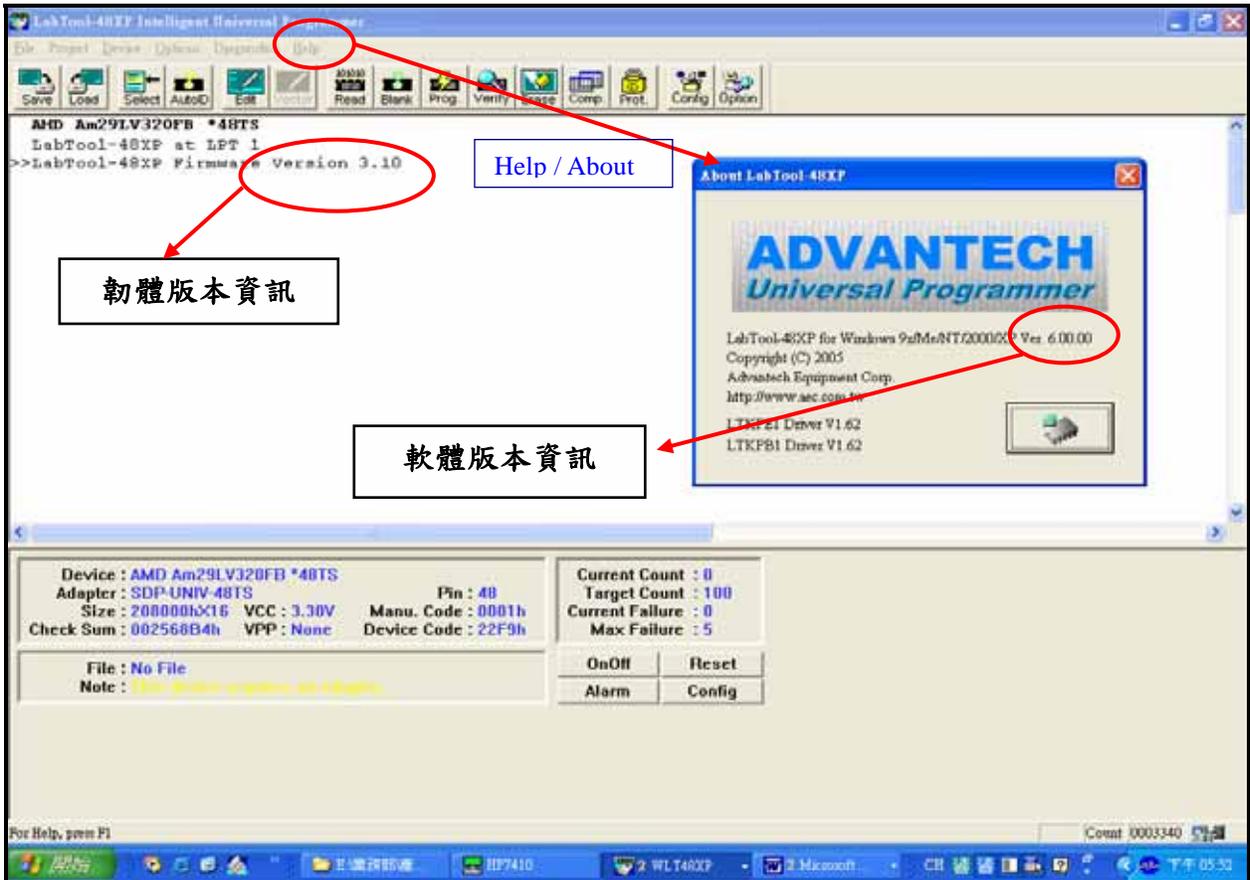
LabTool-48XP/UXP 的軟體安裝。(於安裝步驟中,指定安裝路徑時請依系統內定值 efule 的路徑直接安裝,使用者勿再指定其他的路徑來安裝軟體放置的位置)

- 以 Parallel Port cable 來與電腦相連的硬體安裝步驟：
 1. 確認作業系統為 (Win 2000, Win 95/98/ME, Windows XP and Win NT (NT 4.0 and latest version)) 。
 2. 到 BIOCS 內確認 “ECP or EPP” Interface 。
 3. 放入研儀隨貨附贈的光碟片。
 4. 點選安裝執行程式,進入安裝程式 Installshield 。
 5. 按照執行程式畫面的指示操作即可。
 6. 執行程式安裝完成後,重新 PC 的開機。
 7. 確定機器已先安裝好 (Parallel Port 已接上), 電源已開啟(亮綠燈)。
 8. 執行燒錄軟體程式畫面。(預設值: 開始/Advantech LabTool/ LabTool-48UXP)
PS: 開啟執行燒錄軟體前請確定電源已開啟現已接好。
 9. 開啟安裝後的燒錄執行畫面,畫面上會又秀出韌體的版本資訊。

Quick Start

當您開始啟動執行 LABTOOL-48XP/UXP 軟體時，螢幕上將出現以下畫面：

(如下圖 , 0 - 1)



(如圖 0-1 所示 ,LT-48XP/UXP 的軟體主畫面)

此時將出現 LABTOOL-48XP/UXP 的(Firmware Version)版本。

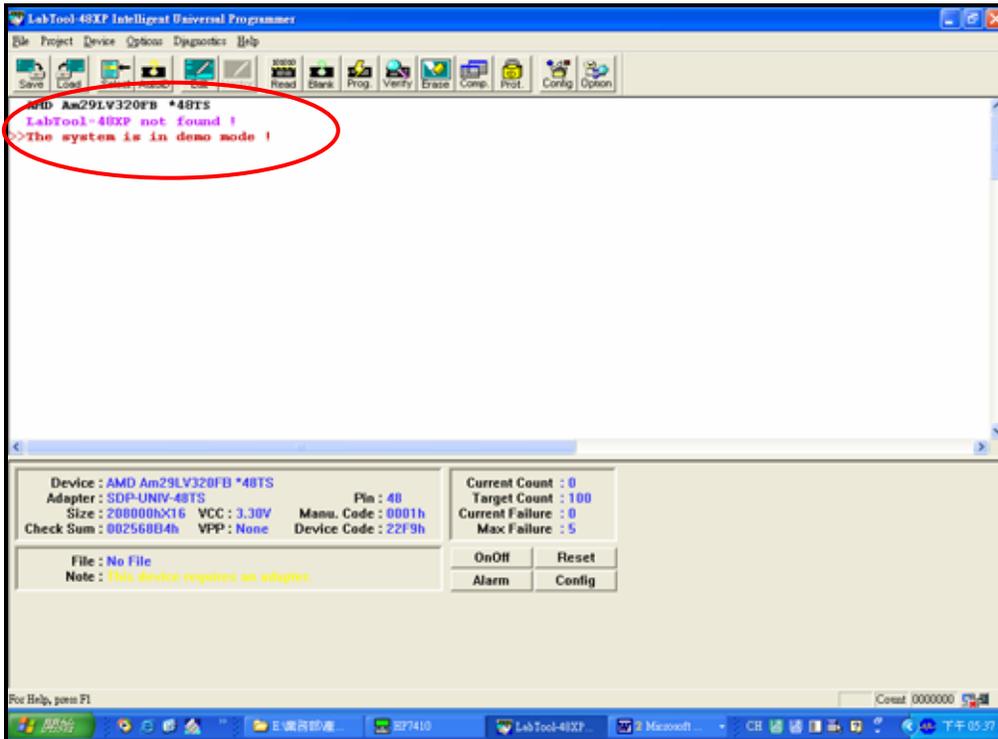
當要開啟軟體之前，請先檢查燒錄器電源是否已開啟，須先開啟燒錄器電源後再執行開啟燒錄器的軟體。

當開啟燒錄軟體後出現以下字樣 "**LabTool-48XP/UXP not found !**" , "**The System is in demo mode !**" (如下圖 , 0 - 2) , 則表示軟體偵測不到機器，請您做以下三個檢查動作：

- 1.) 連接線是否已連接成功
- 2.) 電源是否已正常開啟

3.) 指示燈是否為亮綠燈狀態

排除以上的問題後再關掉主畫面軟體視窗，重新開啟燒錄器電源後再執行開啟燒錄軟體即可開始正確使用燒錄器了。



(如圖 0-2 所示 ,LT-48XP/UXP 軟體偵測不到燒錄器畫面)

三種燒錄 IC 操作方式的 “ 快速步驟 ” 如下：

一、燒錄 IC 的步驟：

1. 選擇 IC: ”ALT+A / Auto ID 按鍵” (Auto ID, 針對有 ID 的 EPROM 、Flash) 或 ”ALT+C / Select 按鍵”。
2. 將燒錄資料載入(Buffer)記憶體中: “ALT+L / Load 按鍵” 或 ”ALT+R / Read 按鍵”(Master 讀取/ 母片讀取)。
3. 燒錄 IC: ”ALT+P / Program 按鍵”。

二、燒錄 IC 含有 “ 燒錄序號 ” 的步驟：

1. 選擇 IC: ”ALT+A / Auto ID 按鍵” (Auto ID, 針對有 ID 的 EPROM 、Flash) 或 ”ALT+C / Select 按鍵”。
2. 將燒錄資料載入(Buffer)記憶體中: “ALT+L / Load 按鍵” 或 ”ALT+R / Read 按鍵”(Master 讀取/ 母片讀取)。
3. 設定序號位置、選擇 Auto-Increment、設定序號格式: ” F4 / Options/Operation 按鍵” 作燒錄序號選項的設定。
4. 燒錄 IC: ”ALT+P / Program 按鍵”。

三、以 “ 大量燒錄模式操作 “ 的步驟：

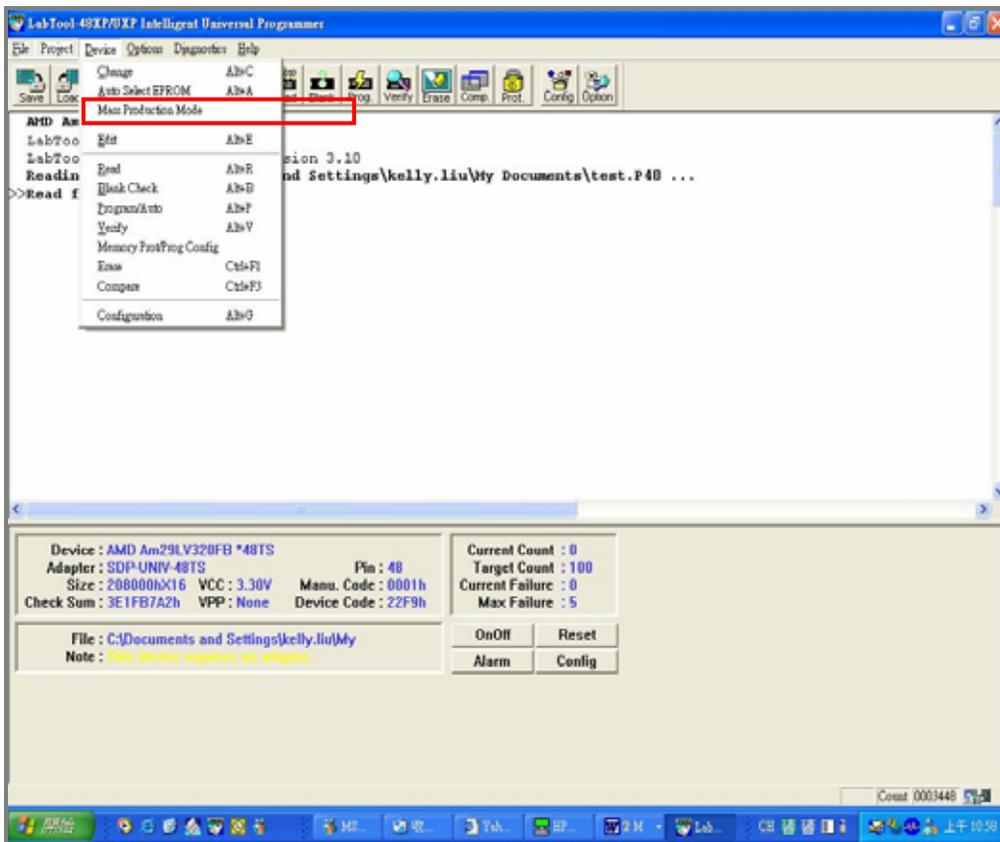
1. 選擇 IC: ”ALT+A / Auto ID 按鍵” (Auto ID, 針對有 ID 的 EPROM 、Flash) 或 ”ALT+C / Select 按鍵”。
2. 將燒錄資料載入(Buffer)記憶體中: “ALT+L / Load 按鍵” 或 ”ALT+R / Read 按鍵”(Master 讀取/ 母片讀取)。
3. 將 IC 移開 ZIF Socket / Adapter 。
4. 進入大量生產模式: 按 Device/Mass Production Mode (Mass Production Mode) 。
5. 按照 LabTOOL-48XP/UXP 螢幕指示操作。
6. 結束此模式請按 ” Esc ” 。

大量燒錄模式操作說明 (Mass Production Mode)

LabTool-48XP/UXP 燒錄器可以使用大量燒錄模式來提昇燒錄生產效率。當進入大量燒錄模式時鍵盤和滑鼠的功能將失效，無須按任何按鍵或移動滑鼠，操作員只需將晶片放入 ZIF Socket (Adaptor)內，當 LED 亮綠燈時即可取出已燒錄完成的晶片，並且再放入新的要燒錄晶片重複此一步驟即可完成燒錄。(操作人員無須按任何按鍵或移動滑鼠即可簡單的一直重覆取/放晶片即可)。

1. 開啟 “ Mass Production Mode ” 大量燒錄模式。

→ Menu : Device / Mass Production Mode



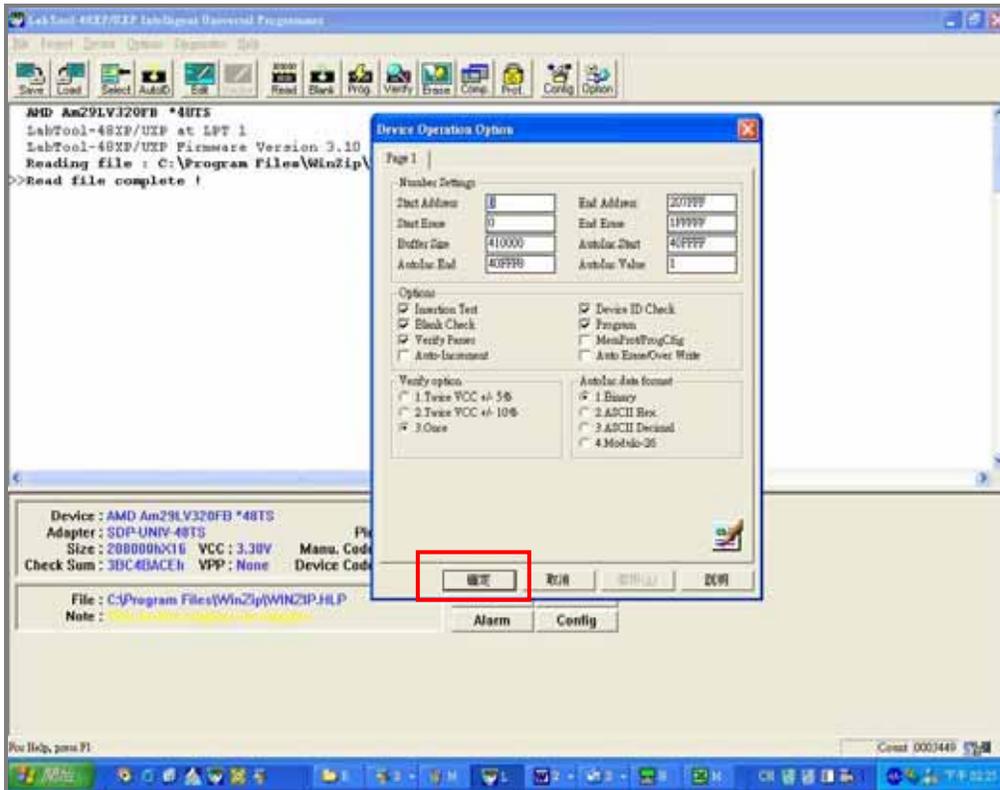
(如圖 0-3 所示 ,LT-48XP/UXP 軟體點選進入 " 大量燒錄模式 " 畫面)

注意：當在大量燒錄模式下 Insertion Test 在 Operation Option 設定時，必須設定為有效 (enabled)，以確保燒錄的生產率。

2. 接下來軟體將自動帶領使用者進行各項設定，依據對話方塊的設定執行各項操作設定即可完成。(如下圖 , 0-4)

- Option 設定， **Device Operation Option** 對話方塊設定方式同一般燒錄時所做的

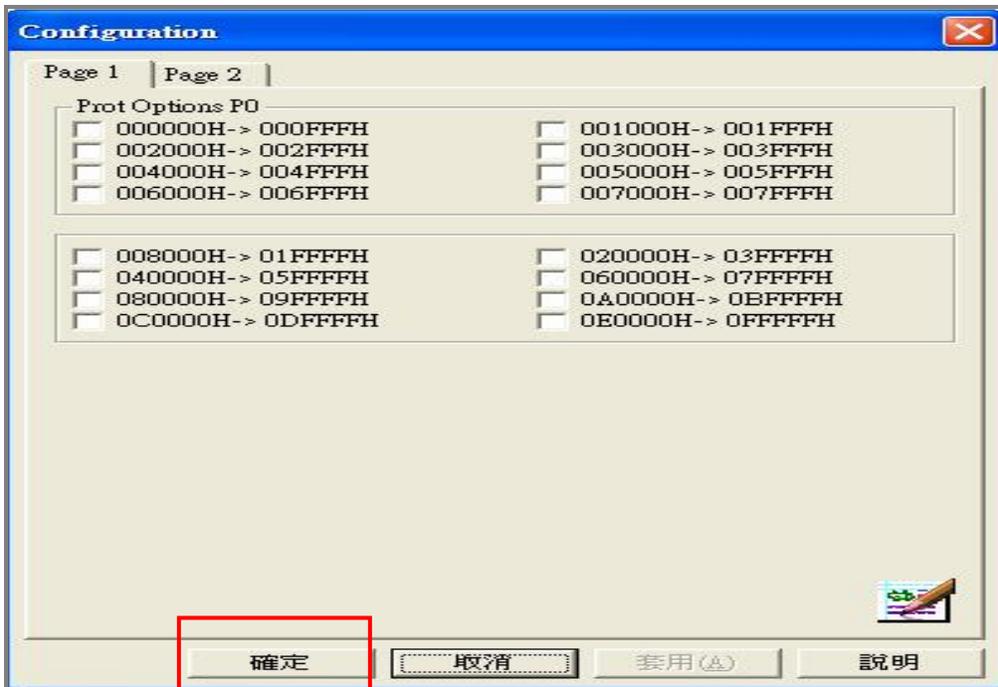
Option 設定一樣。



(如圖 0-4 所示 , LT-48XP/UXP 軟體 **Device Operation Option** 對話方塊設定)

在尚未進入大量燒錄模式下，可先行設定Option內的設定後，再進行大量模式燒錄。若Option 於先行已設定完成，則可直接進行下一步。(直接按下 **確定** 即可)

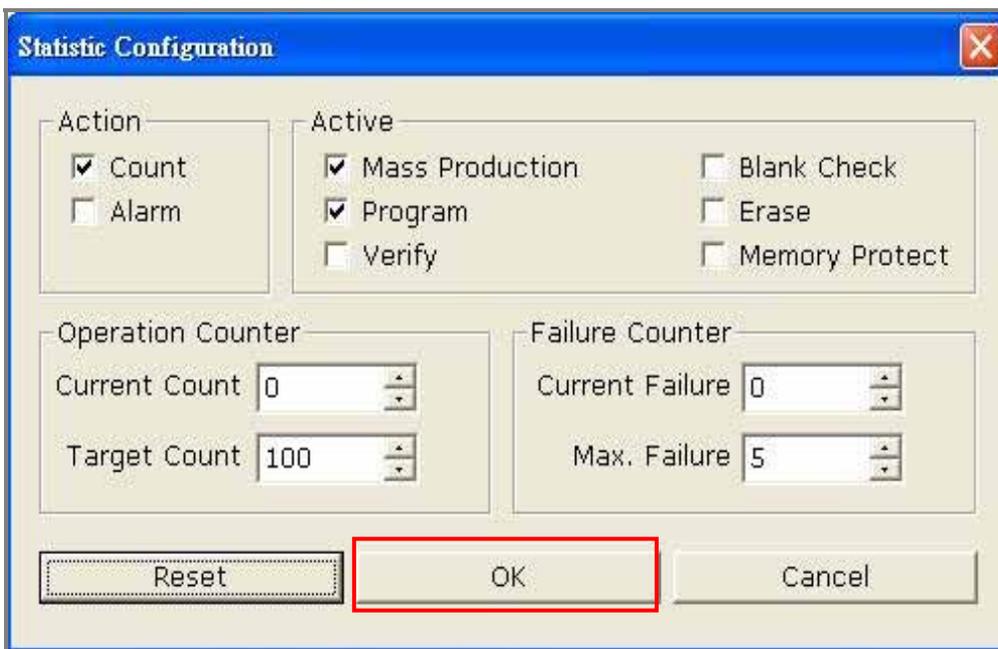
- Configuration 設定，此設定只針對有保護功能晶片有效，使用者可參照原廠之 Datasheet 來指定執行保護晶片的功能。(如下圖 , 0-5)



(如圖 0-5 所示 ,LT-48XP/UXP 軟體 **Configuration** 對話方塊設定)

無須設定 Configuration 此項功能者，請直接按下確定進行下一步驟操作。

- Statistic Configuration 設定



(如圖 0-6 所示 ,LT-48XP/UXP 軟體 **Statistic Configuration** 對話方塊設定)

Action → 可點選“Alarm”功能，執行燒錄不良率太高之提醒

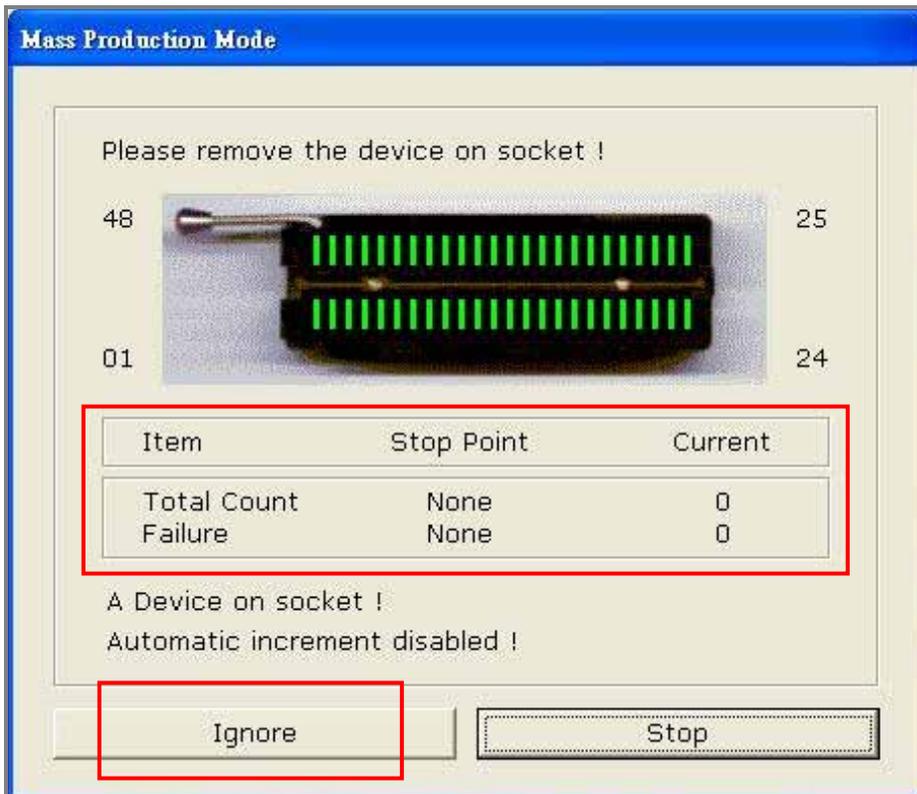
Active → 點選各項燒錄的執行動作

Operation Counter → 設定燒錄的統計數量/ 設定預備總計要燒錄的數量

Failure Counter → 設定可允許燒錄失敗(燒錄不良)的統計數量

3. 將“Max. Failure 數”除以“Targe Count 數”，即可到設定預設的可接受”燒錄不良率”，當燒錄的不良率達到先行所設定的不良率時，則 LT-48XP/UXP 軟體將作出提醒使用者已超過可接受不良率了，若不良率偏高時請與您的 IC 廠商聯繫並請他們協助解決。

4. 要開始燒錄時，請按下 **Ignore** 開始進行大量燒錄模式。

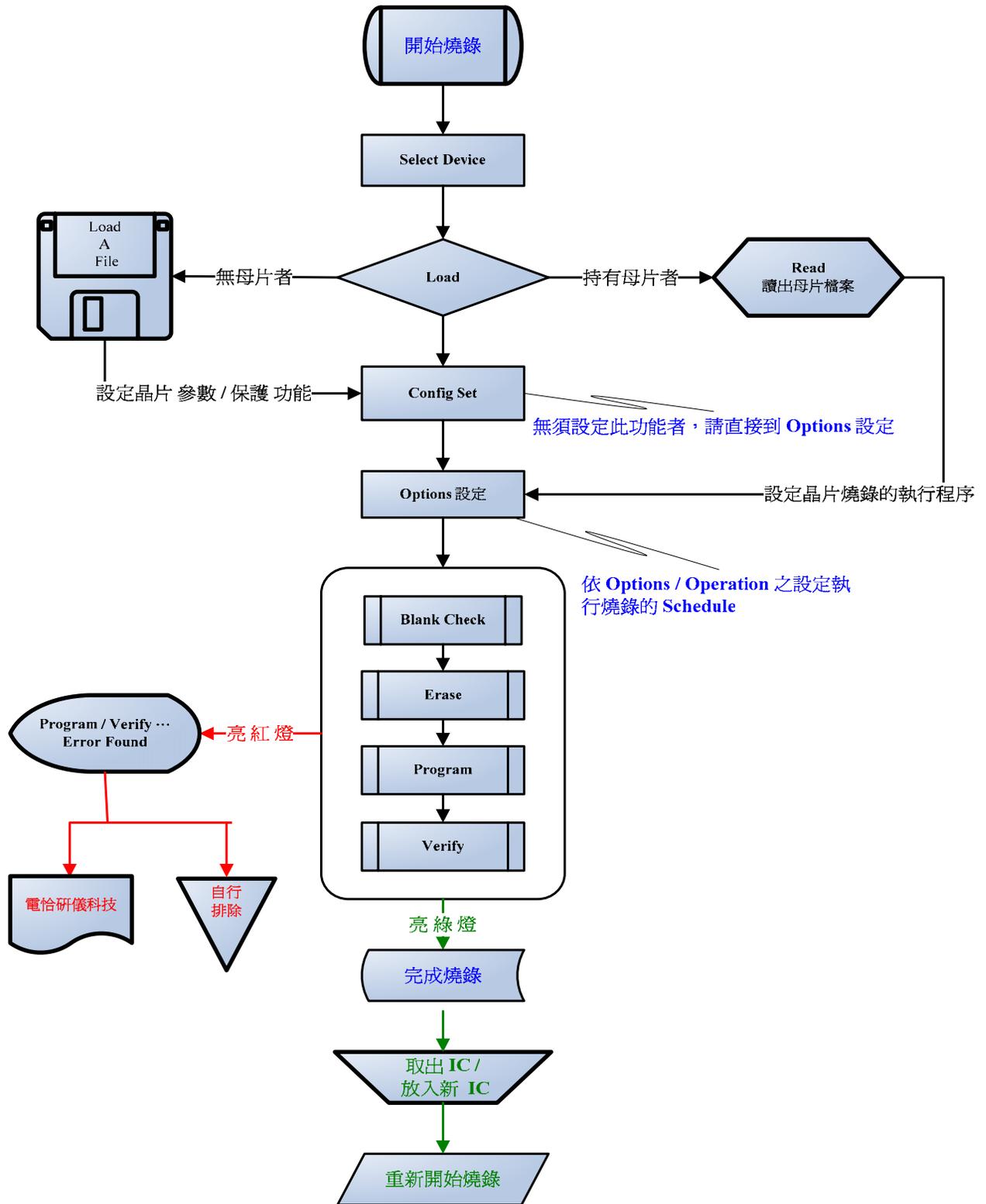


(如圖 0-7 所示 ,LT-48XP/UXP 軟體 **Mass Production Mode** 對話方塊設定)

當進入大量燒錄模式後，Total Count 欄位將開始統計已燒錄過的總數量，Failure 欄位將開始統計已燒錄過產生失敗訊息的數量，由此功能計算出該次燒錄的燒錄不良率。當進入大量燒錄模式時，鍵盤與滑鼠功能將失效，使用者無須按任何按鍵或移動滑鼠，使用者

只需將要燒錄好的 IC 放入 ZIF Socket (Adapoter)內，當 LED 亮綠燈時即可取出已燒錄完成的晶片，再放入新 IC 於 ZIF Socket (Adapoter)上，將 LT-48XP/UXP 燒錄器將自動進行燒錄，於燒錄進行中 LED 將閃爍**橘黃燈**，此時不可將晶片取/放出來，若於燒錄的狀態下“取/放”晶片將可能會導致損毀晶片。當進入大量燒錄模式時，若要取消燒錄模式，由於鍵盤與滑鼠功能將失效，請按 **“ESC”** 按鍵來離開此大量燒錄模式。

燒錄 IC 的簡易快速入門燒錄操作流程圖：(如下圖，0 - 3)



(如圖 0-3 所示，LT-48UXP 簡易快速入門燒錄操作流程圖)

LABTOOL-48XP/UXP 燒錄 IC 的實機燒錄操作方式如下所述：

- 1) 燒錄 IC 時的第一步驟是選擇晶片。
您可以使用快速鍵 “**ALT+C**”，然後選擇您所要燒錄晶片正確的 type，或直接用滑鼠挑選您要燒錄晶片的編號。
- 2) 載入一個燒錄程式到 Buffer 中。
您可以使用快速鍵 “**ALT+L**”，然後指定您要載入的原始檔案名稱。
- 3) 您可以讀出一母片的檔案到 Buffer 中作為預備燒錄的原始檔案。
Read 的操作方式：您可以使用快速鍵 “**ALT+R**”，然後載入程式到 Buffer (暫存區)中。
- 5) 放入一顆空白相同編號的晶片到 ZIF Socket 上，然後設定一些 operation option 燒錄的參數模式，您可以使用快速鍵 “**F4**”，(詳細說明，請參考使用手冊其他章節)，然後按燒錄鍵，您可以使用快速鍵 “**ALT+P**”。
- 6) 您可以改變生產模式為(Mass production)大量燒錄模式來提昇生產效率，(移動滑鼠至功能列的 Device 並按滑鼠左鍵，移動游標至 Mass production，再按一次滑鼠左鍵即可)，當進入大量燒錄模式後，LABTOOL-48UXP 將自動燒錄已經完全放置在轉接座上的晶片，(意即不需按任何按鍵即可自動燒錄 Chip，替換已燒錄完成的晶片再放入空白晶片，重複此動作即可持續燒錄晶片了)。

CHAPTER

1

指令集

LABTOOL-48XP/UXP 指令集

<u>F</u> ile	
S <u>a</u> ve	Alt+S
L <u>o</u> ad	Alt+L
<hr/>	
E <u>x</u> it	Alt+X
<hr/>	
C:\NETTERM\modems.ini	
C:\NETTERM\netprint	
C:\NETTERM\msvcrt40.dll	
C:\NETTERM\netsend.c	

<u>P</u> roject	
S <u>a</u> ve Project	Alt+F1
L <u>o</u> ad Project	Alt+F2

<u>O</u> ptions	
<u>P</u> arameters	F3
<u>O</u> peration	F4
<u>P</u> arallel Port	F5
<u>S</u> tatistic	F6

<u>D</u> evice	
<u>C</u> hange	Alt+C
<u>A</u> uto Select EPROM	Alt+A
Mass Production Mode	
<hr/>	
<u>E</u> dit	Alt+E
<hr/>	
<u>R</u> ead	Alt+R
<u>B</u> lank Check	Alt+B
<u>P</u> rogram/Auto	Alt+P
<u>V</u> erify	Alt+V
<u>E</u> rase	Ctrl+F1
<u>C</u> ompare	Ctrl+F3

<u>D</u> iagnostics	
<u>S</u> elf Test	F7

<u>H</u> elp	
<u>H</u> elp Topics	
<hr/>	
<u>A</u> bout	

LABTOOL-48XP/UXP Command Hierarchy

● 快速鍵對照表

<u>系統指令集</u>	<u>操作指令</u>	<u>快速鍵</u>	<u>指令說明</u>
File (ALT-F)	Save Buffer	ALT-S	另存新檔
	Load File	ALT-L	開啟舊檔
	Exit	ALT-X	關閉視窗
Project (ALT-J)	Save Project	ALT-F1	儲存一個燒錄操作設定檔
	Load Project	ALT-F2	載入一個燒錄操作設定檔
Device (ALT-D)	Change	ALT-C	點選要燒錄 IC 編號/規格
	Edit	ALT-E	查看已燒錄的資料內容
	Read	ALT-R	讀取晶片的資料
	Blank Check	ALT-B	檢查晶片是否空白
	Program/Auto	ALT-P	執行燒錄動作
	Verify	ALT-V	執行晶片驗證
	Erase	Ctrl-F1	清除晶片資料
	Compare	Ctrl-F3	清除晶片資料
	Configuration	ALT-G	晶片保護設定
	Options (ALT-O)	Parameters	F3
Operation		F4	執行燒錄晶片設定
Parallel Port		F5	傳輸介面阜設定
Statistics		F6	燒錄數量統計
Diagnostics	Self Test	F7	硬體自我偵測
Help (ALT-H)	Help Topics		線上說明檔
	About		軟體版本資訊

CHAPTER

2

操作步驟

開始燒錄

開啟 LabTool-48XP/UXP 燒錄器並執行燒錄軟體成功後，開始燒錄。

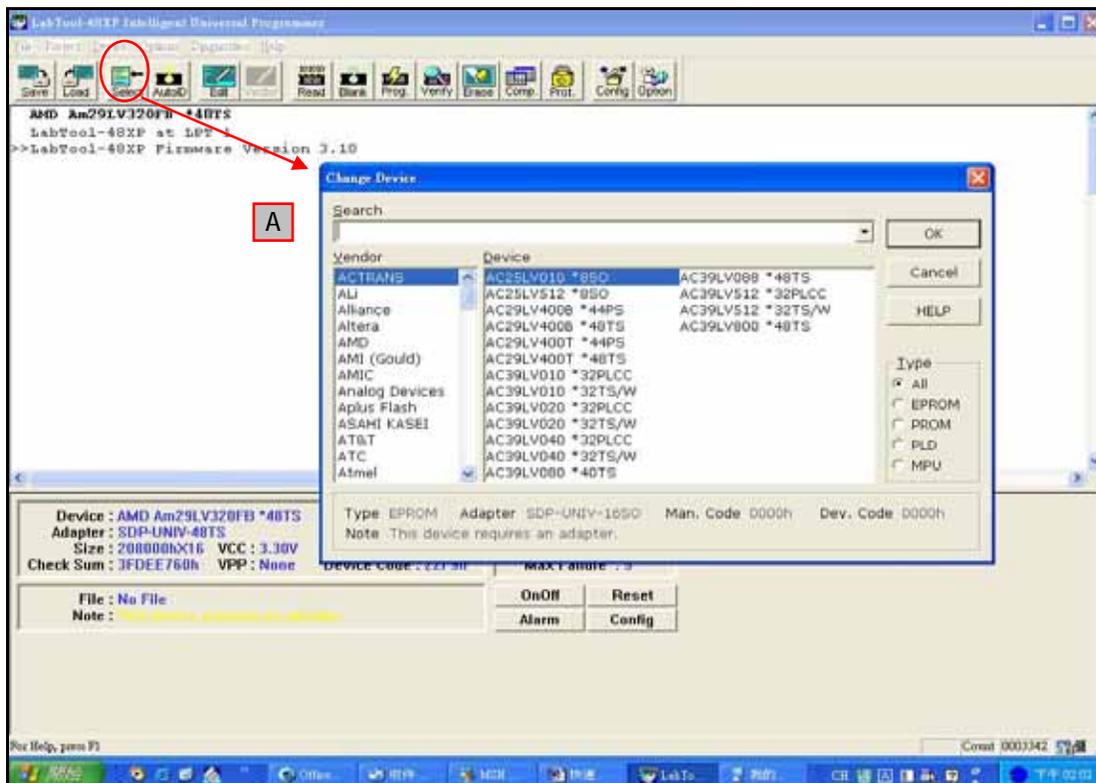
Select Device

Select Device

一. 點選要燒錄的 IC 編號

您可以使用快速鍵 “ALT+C”，然後選擇您所要燒錄晶片正確的 Type(建議請直接將 Type 都選擇在 ALL 處，以免弄錯導致找不到正確的 IC 類別與 IC 編號)，或直接用滑鼠挑選您要燒錄晶片的編號與正確的晶片包裝方式。

- A 區塊：請於功能列中點選視窗上方的 “Select ” or 按 “ALT+C” 快速鍵，出現下方 [Change Device] 對話視窗。Select 是用來點選要燒錄 IC 的廠商/IC 編號與正確的包裝方式。（如下圖，2 - 1）



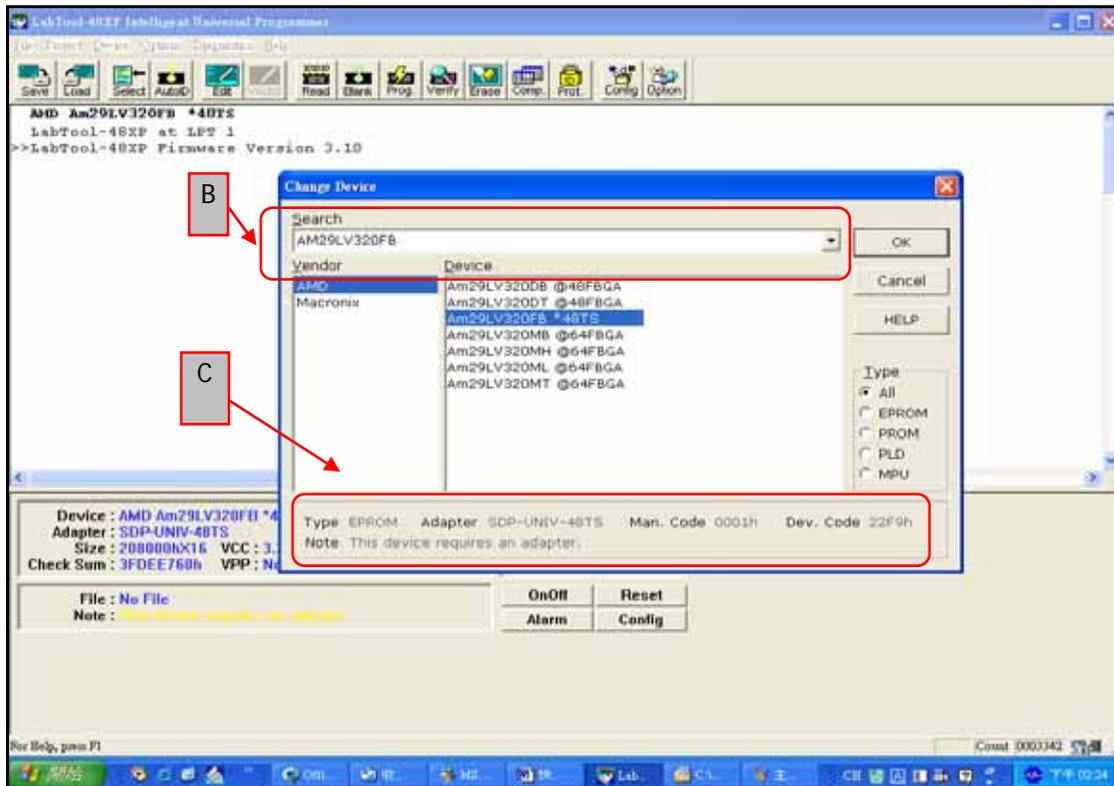
(如圖 2-1 所示 , Change Device 對話視窗 /快速鍵 “ALT+C”)

晶片包裝方式列舉以下幾種表示方法：

- * 8 S O ----- >> 表示為 8 Pin / S O I C 包裝
 (S O I C 的規格分別為 150 / 200 / 270 / 300mil)
- * 3 2 P L C C ----- >> 表示為 32 Pin / P L C C 包裝
 (P L C C 的規格分別有 20/32/44 Pins , 又有大小類之分)
- * 4 8 T S ----- >> 表示為 48 Pin / T S O P 包裝
 (T S O P 的規格分別有 32/40/48 Pins , 又有大小類之分)
- * 4 4 P S ----- >> 表示為 44 Pin / P S O P 包裝
 (B G A 的規格分別有 48/64/80.. Pins , 又有大小類之分 .. 種類較多)
- * 4 8 F ----- >> 表示為 48 Pin / F B G A 包裝
 (B G A 的規格分別有 48/64/80.. Pins , 又有大小類之分 .. 種類較多)

- B 區塊：直接於 ” Search ” 空白處，鍵入要燒錄的 IC 編號，或請鍵入 IC 廠商名稱。(本軟體將會自動秀出所有該廠商可支援燒錄的 Device List)

(如下圖 , 2-2)



(如圖 2-2 所示 , Change Device 對話視窗 / 快速鍵 “ALT+C”)

- Change Device 視窗介紹：區分為主要三區塊〈 Search、Vendor、Device 〉
Search： Device 選項資料輸入區、右邊下拉式選單則為” 先前已選擇過或燒錄過的 IC 紀錄” ，[切勿直接以下拉式選單找尋要新燒錄的 IC 編號，否則會找尋不到從未燒錄過的 IC 編號；最快速的方法為使用者請直接鍵入要燒錄的 IC 編號]。
- 當您已鍵入了正確的 IC 編號後，則 Vendor 與 Device 區塊則自動跳出所有與 Search 欄位有關的 IC 編號選項出來，點選您要燒錄正確的晶片廠商與正確晶片編號即可。

二. 要燒錄的 IC 編號的相關資訊

- C 區塊：此區塊用來顯示燒錄該 IC 的類型與配合使用之 Adapter 資訊，包含有：
 - Type：該 IC 之類型 (ALL /EPROM/PROM/PLD/MPU/FLASH ..)
 - Adapter：當您點選了正確的 IC 後，則軟體將自測出該配合使用的轉接座型號 (Adapter 編號為 AEC 專用型號)。若 Adapter 顯示” NONE” 時，則表示此 IC 的” 封/包裝” 將有多種選擇；請使用者先行確認要燒錄的 IC Package (最為準正確的方式請參閱 IC 的原廠 Datasheet)。您可先行準備妥以上 IC 資料後電洽研儀科技將有專人為您服務。(請您先行確認過 IC 之” 封/包裝” 資料，將可為您較快速處理審核規格該配合使用的 Adapter 編號)。
 - Man. Code：Manfature Code (廠商專用碼)
 - Dev. Code：Device Code (IC 編號專用碼)
 - Note：需配合一個轉接座來燒錄



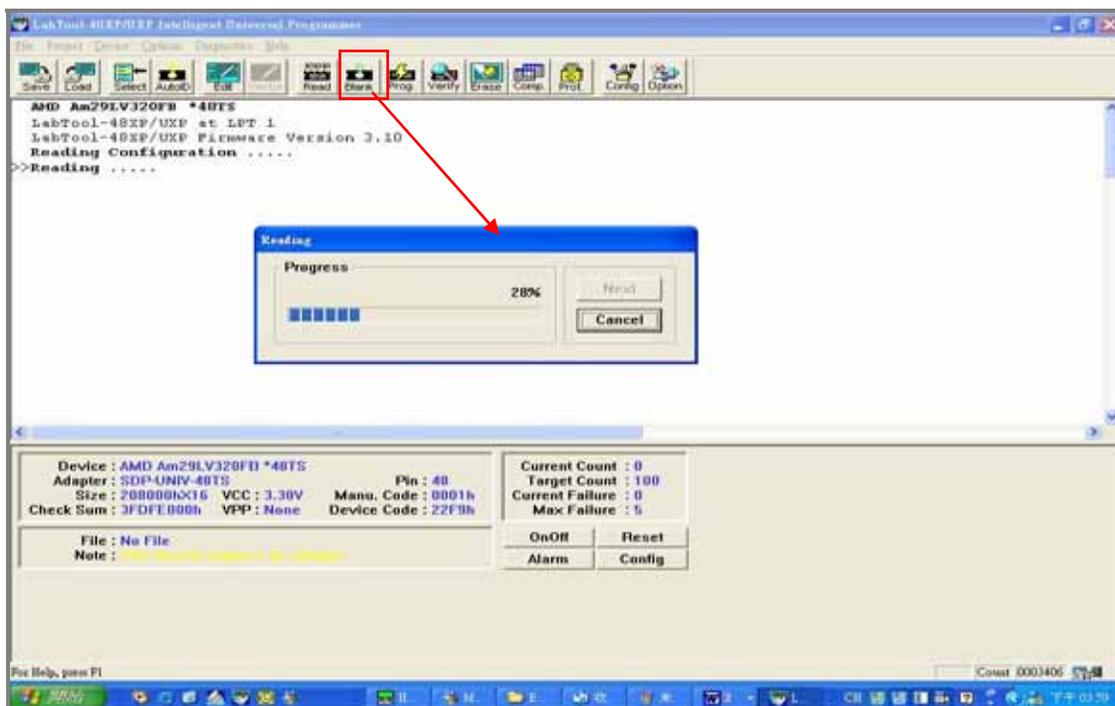
Load

LT-48XP/UXP 可以讀入母片的程式進行燒錄，或者也可以直接載入一個程式檔案進來燒錄，以下分別說明兩種不同操作方式。



Load A File (持有母片燒錄 IC 操作說明)

1. 開啟 LT-48UXP 燒錄器程式，點選要燒錄母片的 IC 編號選項後(請確認所點選的燒錄 IC 編號與包裝的軟體選項是否正確)，請將母片放入 Adapter 裡面(請配合使用正確研儀科技生產的 Adapter)。
2. 軟體視窗將出現您選擇的母片 IC 編號，請按下“**Read or Alt + R**”(如下圖，2 - 3)，此時軟體將載入母片的程式到 Buffer 裡並暫存起來。



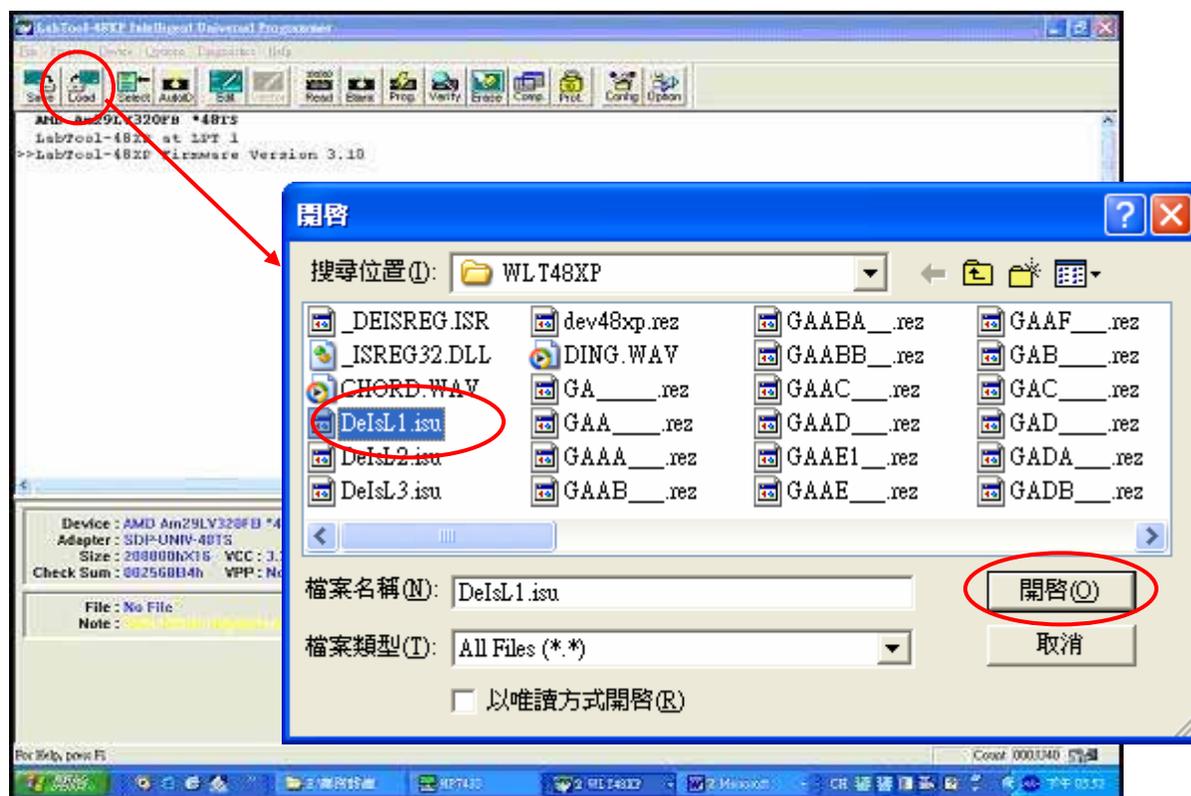
(如圖 2-3 所示 ,LT-48XP/UXP 讀取母片執行畫面)

3. 取出母片，並放入要燒錄新的空白 IC。
4. 然後根據 Device Operation option 的選項設定，勾選要燒錄此顆 IC 所相對應的燒錄選項設定(例如：如下圖 2-7)，並依據該設定之 Device Operation option 燒錄程序開始進行燒錄此 IC 的操作。

Load A File (無母片燒錄 IC 操作說明)

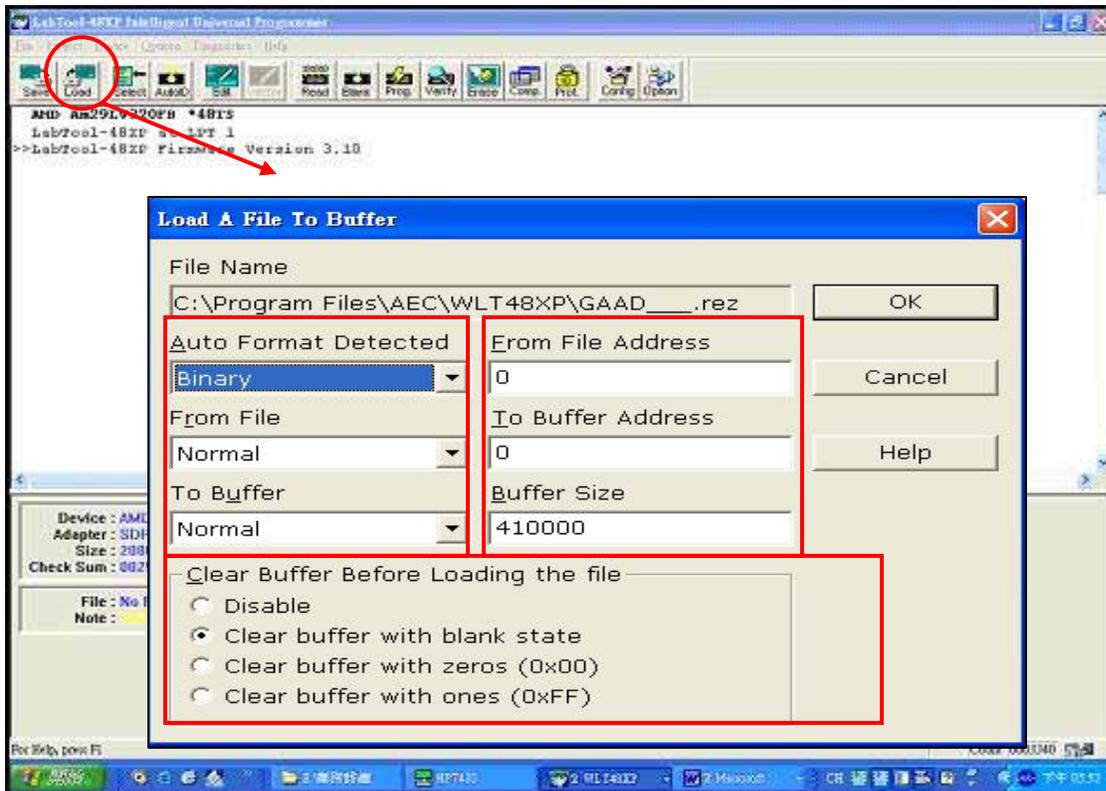


1. 開啟 LT-48UXP 燒錄器程式，點選要燒錄的 IC 編號選項後(請確認所點選的燒錄 IC 編號與包裝是否正確)。
2. 將要燒錄的檔案 Load 進來燒錄，請按下“**Load** or **Alt + L**”。(如下圖, 2-4)



(如圖 2-4 所示 , Load 一個指定的檔案進入燒錄之指定檔案路徑對話方塊)

3. 點選要燒錄的資料檔案名稱後，按下“開啟”。
4. 承上步驟當程式檔案被載入進來後，系統會出現一個新視窗 (如下圖, 2-5) “**Load A File To Buffer**” 的對話方塊，若為第一次燒錄；或者燒錄一顆全新 IC 時，您可從第一個位址開發燒錄，則無須做其他的選項設定請直接按下 **OK** 即可。



(如圖 2-5 所示 ,Load 一個指定的檔案進入燒錄並設定要燒錄之指定檔案起始位址對話方塊)

5. 使用者也可自行指定該載入程式的載入起始位址與燒錄到新 IC 的指定位址，說明如下：

- Auto Format Detected：點選載入來源檔案的檔案格式。
- From File：點選載入來源檔案的檔案資料格式。
- To Buffer：點選要燒錄到新 IC 的檔案資料格式。
- Form File Address：可由使用者自行指定要載入的來源檔案起始位址，若要載入第一次燒錄資料從第一個位址(從頭開始燒錄)，則 Key 入從 ”0“ 開始)。
- To Buffer Address：可由使用者自行指定要燒錄檔案到新 IC 的位址設定。(通常在燒錄第一次的時候由起始 “0“ 開始，則 Key 入 ”0“)。
- Buffer Size 選項：此欄位由系統自行偵測出 IC 之容量大小值(無需更動)。
- Clear Buffer Before Loading the file 選項：此對話方塊主要功能是在載入與燒錄檔案之前先將燒錄程式的暫存區清除為空白。要燒錄全新 IC 時，請點選此選項為[**Clear buffer**

with blank state]; 意即先將 IC 清除為整顆空白後再開始燒錄。

- **Disable 選項** → 若燒錄兩段以上程式時，於第二次載入程式時請點選為 **Disable**，意即不清除之前已經完成燒錄於新 IC 的前一段程式，跳到未燒錄的指定位址再開始燒錄第二段程式。

- **Clear buffer with blank state 選項** → 初始值設定為此選項，要燒錄全新 IC 時，請點選此選項，意即先將 IC 清除為整顆空白後再開始燒錄。

- **Clear buffer with zeros (0x00) 選項**

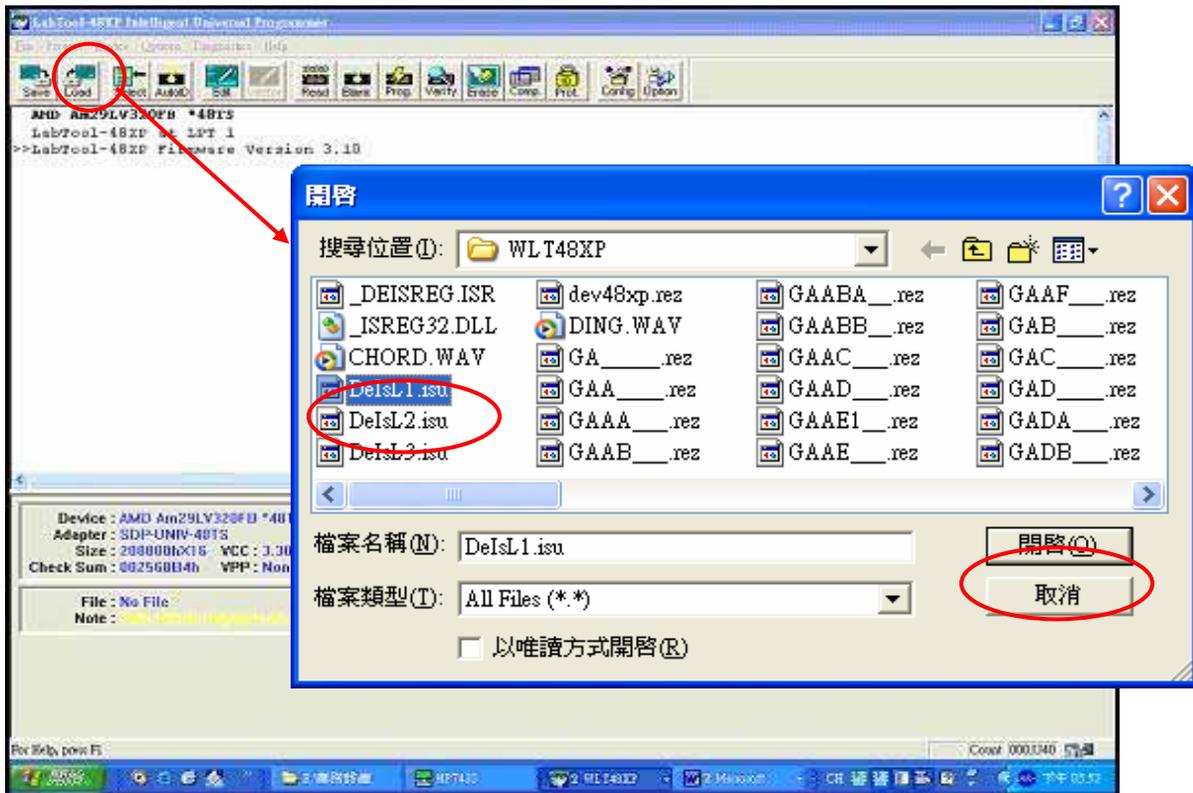
- **Clear buffer with ones (0xFF) 選項**

6. 上述設定完成後按下 **OK** 鍵，接下來就可以直接去設定”Options/Operation “。其”Options/Operation “之設定與所有操作皆與”持有母片燒錄”之操作一樣。

以下就簡單說明，以 LT-48XP/UXP 燒錄器來燒錄 2 段以上程式到一顆 IC 上之操作，開啟 LT-48UXP 燒錄器程式，點選要燒錄的 IC 編號選項後(請確認所點選的燒錄 IC 編號與包裝是否正確)，Load 要燒錄的來源檔案進入燒錄之操作如下。

燒錄兩段程式到 IC 的操作說明：

1. 開啟 LT-48UXP 燒錄器程式，點選要燒錄的 IC 編號選項後(請確認所點選的燒錄 IC 編號與包裝是否正確)。
2. 將要燒錄的檔案 Load 進來燒錄，請按下“**Load** or **Alt + L**“。(如下圖, 2-6)
3. 點選要燒錄的資料檔案後，按下“開啟“。
4. 當程式檔案被載入進來後，系統會出現一個新視窗(如下圖, 2-7) “Load A File To Buffer” 的對話方塊。

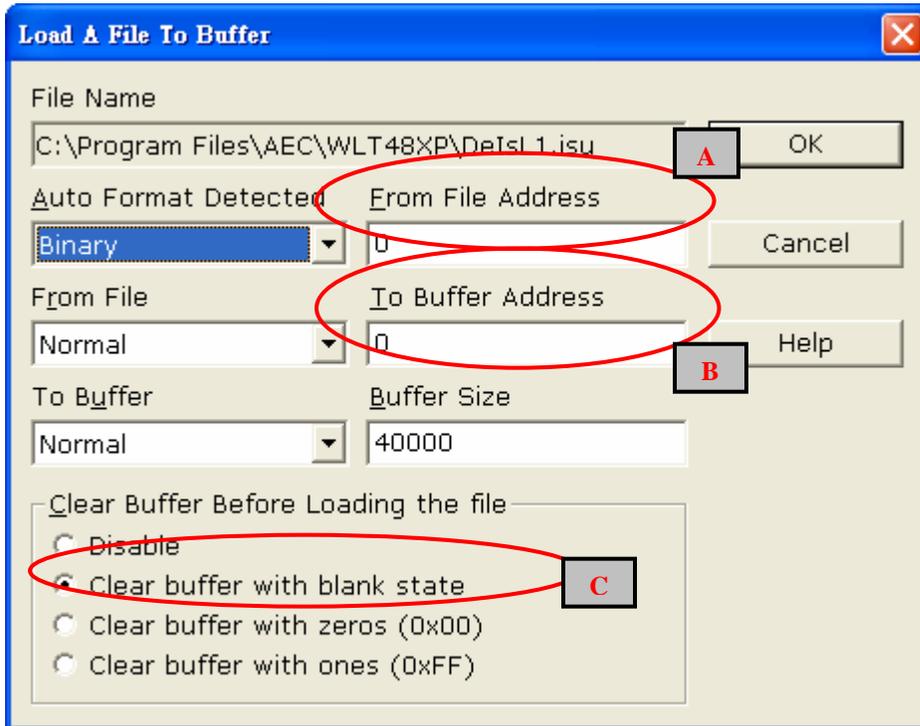


(如圖 2-6 所示 ,Load 一個指定的檔案進入燒錄之指定檔案路徑對話方塊)

5. 載入第一個(第一次)程式檔案燒錄時的動作:

- A、第一次燒錄時，請先確定來源檔案資料要載入第一次燒錄的檔案起始位址 (From file Address 選項 → 可由使用者自行指定要載入的來源檔案起始位址，若要載入第一次燒錄資料從第一個位址，則 Key 入從 ”0“ 開始。)
- B、(To Buffer Address 選項 → 可由使用者自行指定要燒錄到 IC 的位址設定，通常在燒錄第一次的時候由起始 “0“ 開始，則 Key 入 ”0“。)

- C、(Clear Buffer Before Loading the file 選項 → 請選擇 “ Clear brffer with blank state “，意即先將此 IC 清除為整顆空白，然後再開始燒錄檔案。)



(如圖 2 - 7 所示 , Load A File To Buffer , Load 第一個檔案並設定要燒錄之指定檔案起始位址對話方塊)

6. 載入第二個(第二次)程式檔案燒錄時的操作:

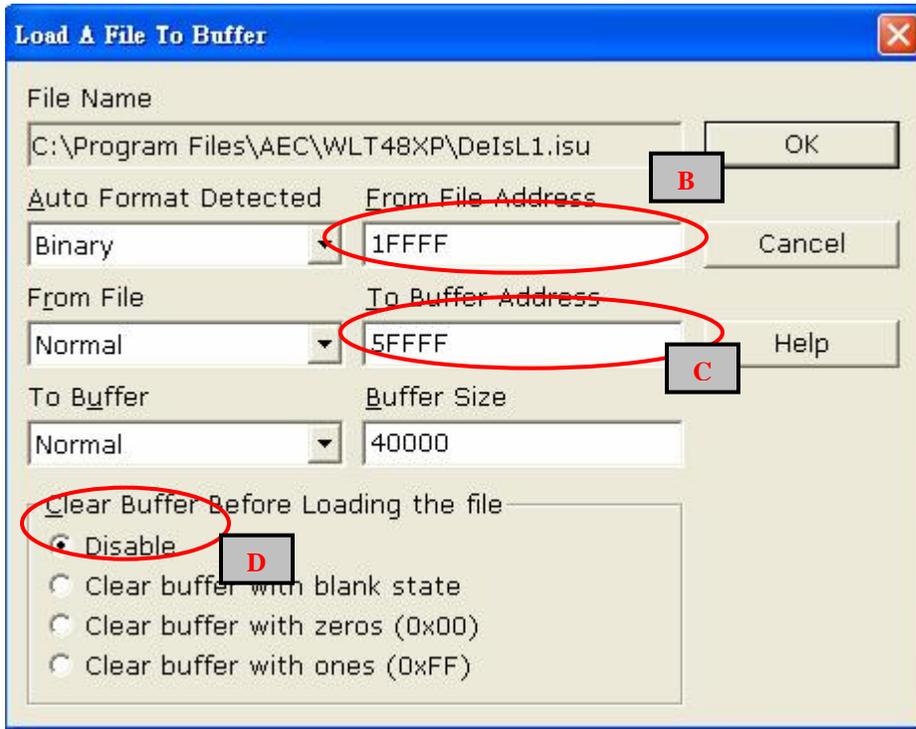
- A、 將要燒錄的第二個檔案 Load 進來。
- B、 燒錄第二個檔案時請先確定來源檔案資料要載入第二次燒錄的檔案起始位置
(From file Address 選項 → 可由使用者自行指定要載入的檔案位址，若要載入第二次燒錄資料從第 xxx FF 位址，則 Key 入從 ” xxx FF “位址開始燒錄)
- C、 (To Buffer Address 選項 → 可由使用者自行指定要燒錄到 IC 的位址設定，使用者必須記得第一次燒錄檔案大小，此次的位址設定值不可小於第一次已燒錄檔案大小之位址區塊，以免發生第一次已燒錄的資料被覆蓋之狀況產生，導致燒錄不正確的程式產生，請需特別謹慎操作第二次載入檔案燒錄的此注意事項!!)

(To Buffer Address 選項 → 燒錄第二次的時候不會由起始 “ 0 “ 位址開始，故請先確認第二次要燒錄到新 IC 的擺放位址，不可鍵入 “ 0 “ 位址)

- D、 (Clear Buffer Before Loading the file 選項 → 第二次燒錄時請點選為 “ Disable “，意即不清除第一次已燒錄完成的 IC 資料。(切記！切記 !! 此注意事項!!)(如

下圖, 2-8)

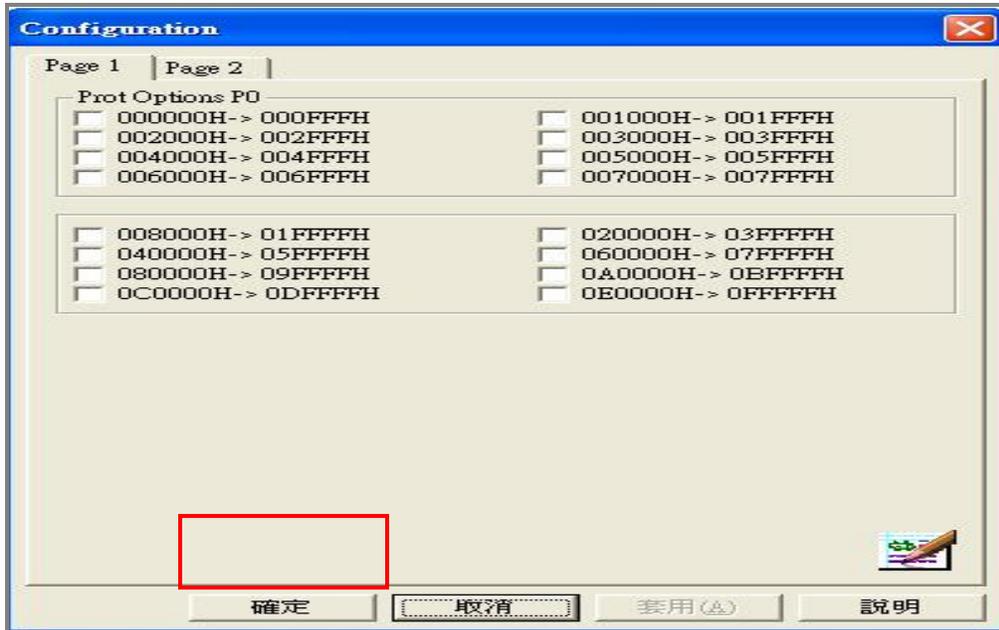
通常就是這裡的操作出現錯誤導致了檔案燒錄不良問題產生！



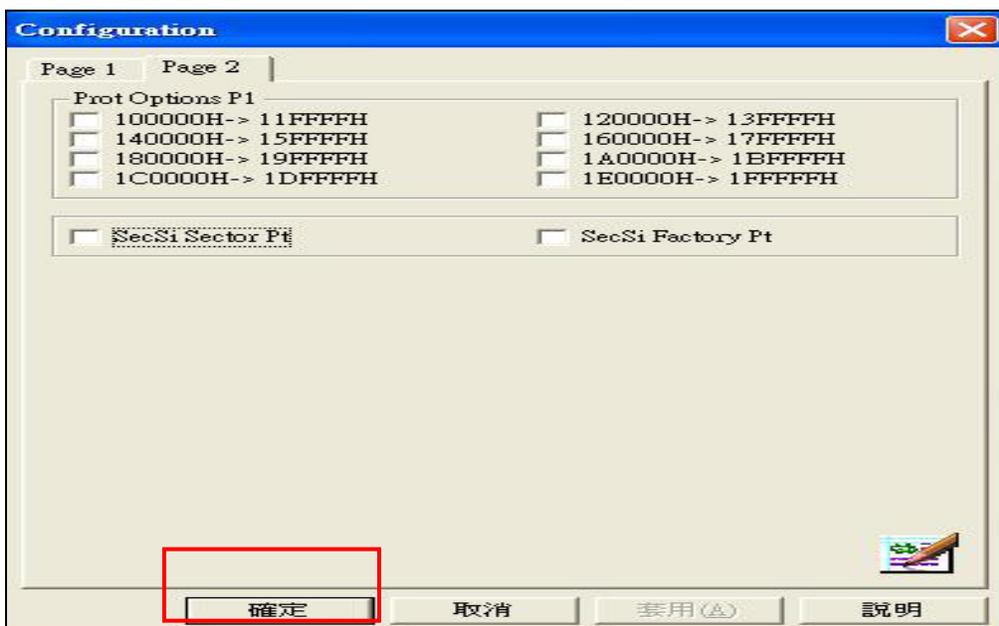
(如圖 2-9 所示 , Load A File To Buffer , Load 第二個檔案並設定要燒錄之指定檔案起始位址對話方塊)

Config Set

Configuration 設定，此設定只針對有保護功能晶片有效，使用者可參照 IC 原廠之 Datasheet 來指定執行燒錄保護晶片的功能。(如下圖，2-10-1/2) 無須設定 Configuration 此項功請直接按下確定進行下一步驟操作。



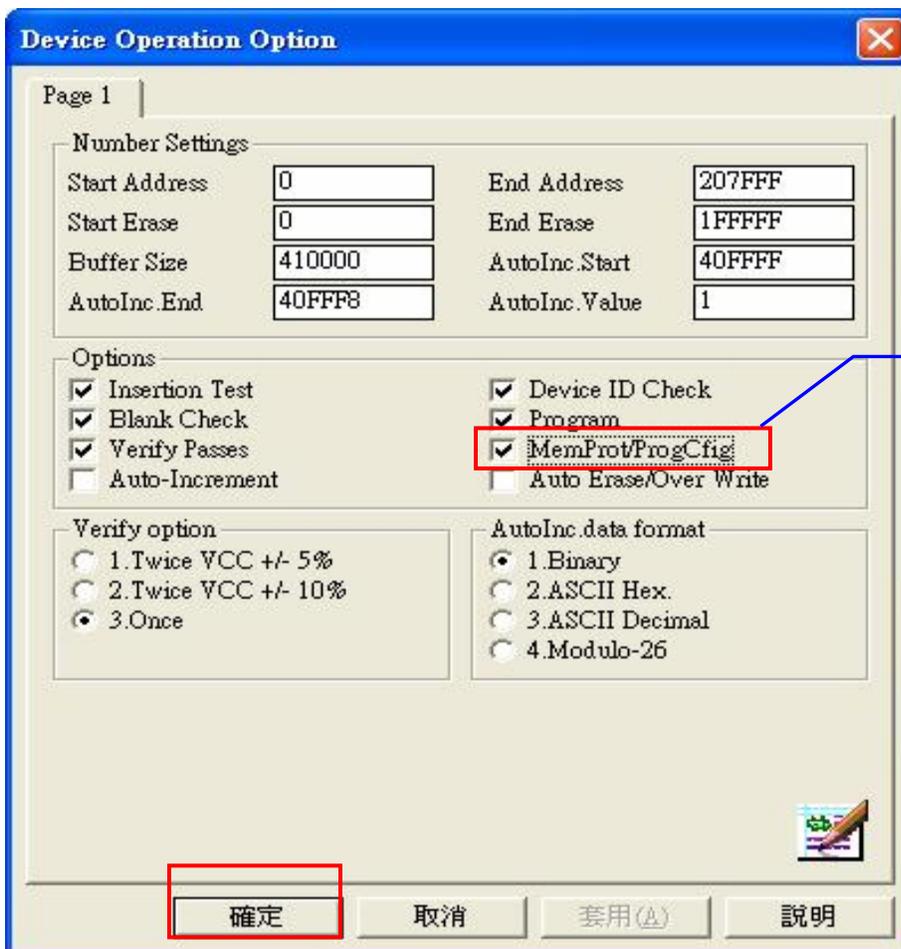
(如圖 2-10-1 所示，LT-48XP/UXP 軟體 Configuration 對話方塊設定)



(如圖 2-10-2 所示 , LT-48XP/UXP 軟體 **Configuration** 對話方塊設定)

- 若您是以讀取母片的檔案來進燒錄，則無需進行 **Configuration** 的設定，因為於母片讀入時已將 Configuration 的設定一併讀取進來了，但於 Device Operation Option 的選項設定中 **務必** 要進行 “MemProt / ProgCfig “ 的選項設定為 “打勾” 的狀態下，您的 Configuration 設定才會確實被執行。(如下圖 , 2-11)
- 於 **Configuration** 對話方塊是做 “晶片保護的設定” 而非執行，而 **Device Operation Option** 對話方塊中 “MemProt / ProgCfig “ 的選項被打勾者才是確實執行晶片保護燒錄功能。(請特別格外注意此小細節 !!)

通常就是這裡的操作出現錯誤導致了檔案燒錄不良問題產生 !



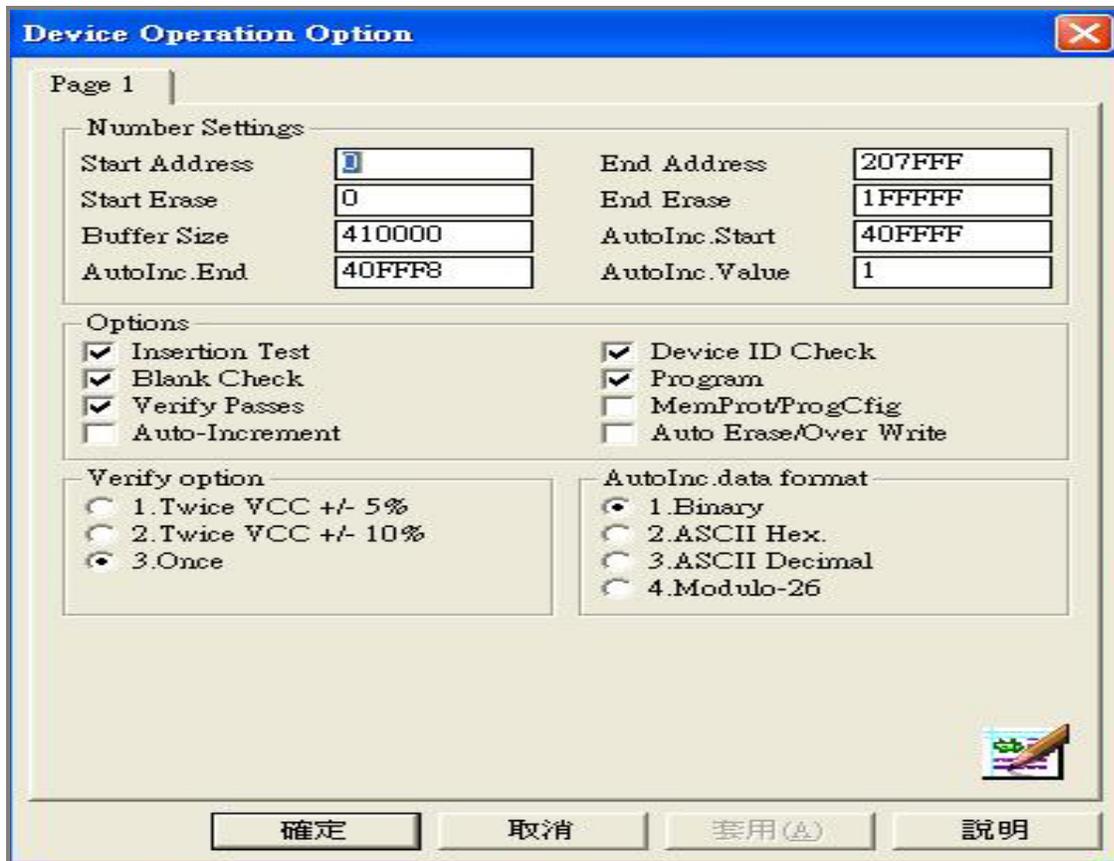
要執行” Configuration” 的設定，必確實在 **Device Operation Option** 的選項設定視窗內勾選” MemProt / ProgCfig “的選項設定為”打勾” 的狀態下，選項被打勾者才

(如圖 2-11 所示 , **Device Operation Option** 對話方塊的 “MemProt / ProgCfig “ 設定)

- 若您無母片可讀取檔案，若您要燒錄並做晶片保護功能設定，則您必需進行 Configuration 的設定，使用者可參照 IC 原廠之 Datasheet 來指定執行保護晶片的功能。請於功能列中按下 **Config** 鍵，則出現 **Configuration** 的對話方塊，您必須依據您(貴公司)的需求與 IC 原廠規格書的規定來設定；並且於 **Device Operation Option** 的選項設定中 **務必**要進行“MemProt / ProgCfig”的選項設定為”打勾”的狀態下即可。

Options

當完成了基本的 Load / Config 的設定後，接下來則是進行依據 Options / Operation 之設定來執行燒錄的 Schedule (設定該燒錄晶片的燒錄執行程序)。點選功能列的 **Option** 功能鍵 or “ F4 ” 快速鍵，會出現以下設定 **Device Operation Option** 對話方塊(如下圖, 2 - 12)



(如圖 2 - 12 所示 , LT-48XP/UXP 軟體 **Device Operation Option** 對話方塊設定)

Device Operation Option 對話方塊之設定區分為四大區塊 Number Settings、Options、Verify Option、AutoInc. data format。(如下圖, 2 - 13)

➤ **Number Settings 區塊說明：** (如下圖, 2-13- A 區塊)

Start Address：新 IC 要燒錄的起始位址

End Address：新 IC 要燒錄的結束位址

Start Erase：清除新 IC 資料的起始位址

End Erase：清除新 IC 資料的結束位址

(**請特別注意**：若要燒錄的 IC 含有 OTP (One Time Program) 區塊部分，則 **End Address** 區塊大小位址值，不可超過 **End Erase** 區塊大小位址值，意即；**End Address** 區塊的”最大值”與 **End Erase** 的值一致即可。(**請特別格外注意此小細節 !!**)

Buffer Size：整顆 IC 可燒錄的容量大小 (由系統會自動偵測、一般無需更動/鍵入)

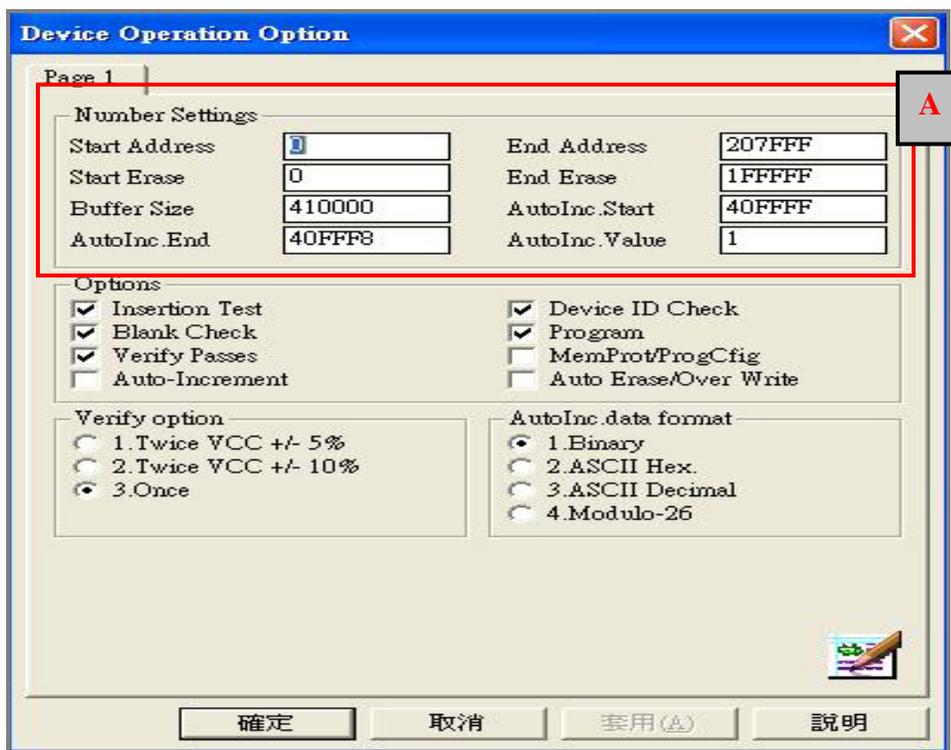
AutoInc Start：燒錄序號的起始位址

AutoInc End：燒錄序號的結束位址

(註：AutoInc Start / AutoInc End 以上兩者數字相減，即為燒錄序號所要佔的數字”位數”)

AutoInc Value：燒錄序號的連續自動遞增數值時，兩者相間隔數的相差數值。

(如鍵入 “ 1 ”則表示每次序號增加的數值為’ 1,2,3,... ; 如鍵入 ” 2 ”則表示每次序號增加的數值為’ 1.3,5,7... ，以此類推)



(如圖示 2-13-A, **Device Operation Option** 對話方塊之 **Number Settings** 區塊設定)

➤ **Options 區塊說明：**(如下圖, 2-13-B 區塊)

此區塊設定的執行動作是在燒錄時按下 **Prog** 按鍵後，會開始執行燒錄的動作，(如下圖, 2-13-B)。

Insertion Test：檢測晶片有無正確放妥於 Socket 正確位置上。(檢查項目包括：晶片接腳是否接觸不良、是否斷腳、有無晶片方向顛倒放置、接腳是否短路、晶片是否毀損、轉接座接腳是否接觸不良、Adapter 編號有無放錯)。

Device ID Check：檢測晶片的原廠識別號碼與晶片原廠規定的晶片識別編號是否一致。此目的用來驗證是否放入正確的 IC 來燒錄，以免造成放錯 IC 燒毀晶片的功用。

Blank Check：檢測晶片是否為空白片。這個操作要在燒錄晶片之前執行，用來檢測晶片是否為空白，若確定為全新晶片(未燒錄過)則可省略不勾選此項目、以減少整體的燒錄所需時間。

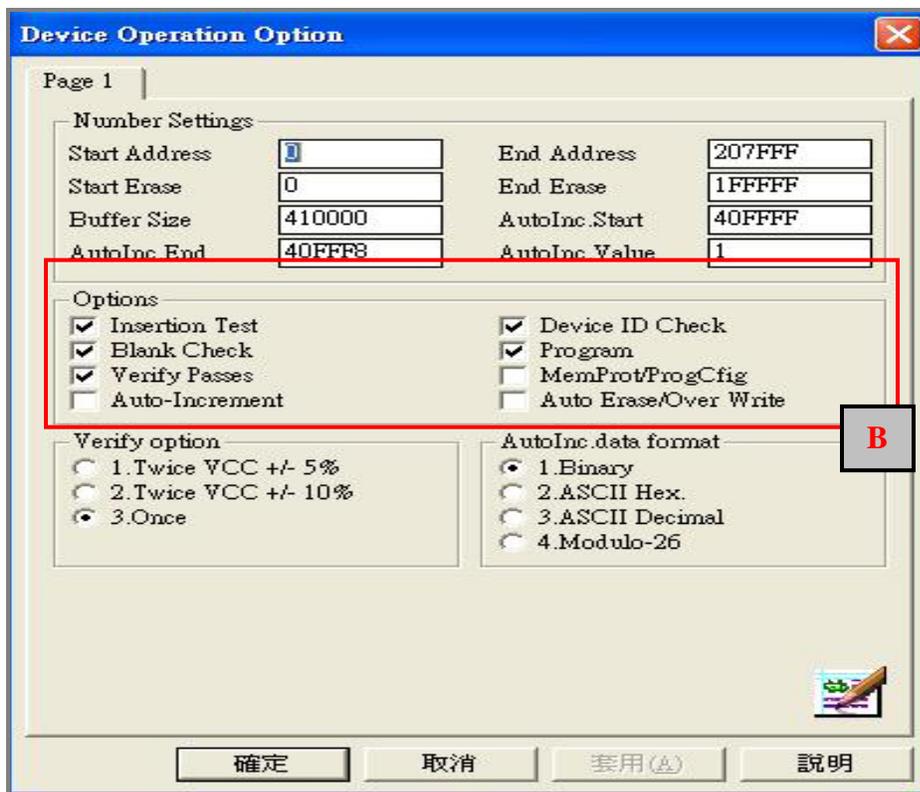
Program：執行燒錄的動作。

Verify Passes：驗證已燒錄完成晶片的資料是否正確。用來比對母片/原始檔案(Buffer Data) 的資料與已新燒錄完成的晶片資料是否一致。

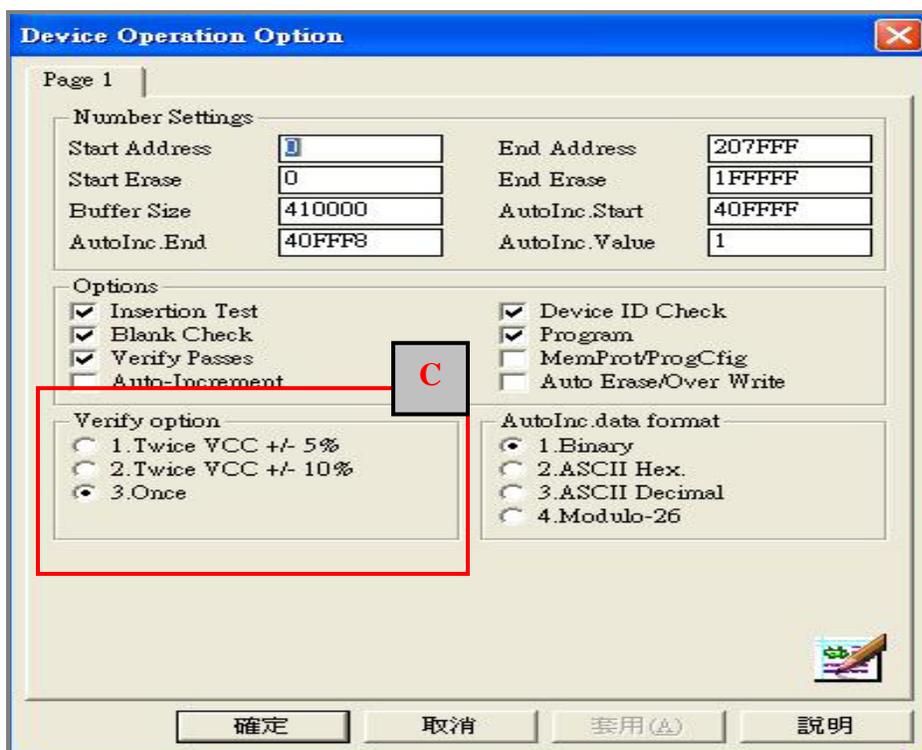
MemPro/ProgCfig：燒錄時啟動執行 Config 內的設定。

Auto-Increment：執行燒錄序號的功能。當設定了 A 區塊的燒錄 IC 序號時，必須勾選此選項設定來確實執行燒錄序號的功能。若只有做設定序號，無勾選此項目則將無法執行燒寫序號進去 IC 裡。

Auto Erase / Over Write：於每次燒錄前會自動先 Erase (清除)晶片內資料後再進行燒錄。



(如圖示 2-13-B, **Device Operation Option** 對話方塊之 **Options** 區塊設定)



(如圖示 2-13-C, **Device Operation Option** 對話方塊之 **Verify options** 區塊設定)

➤ **Verify options 區塊設定說明：**(如上圖, 2-13-C 區塊)

可供選擇 Verify options 有三種驗證電壓選項如下。

1. Twice VCC +/- 5% → (驗證二次, 驗證電壓為 +/- 5%)
2. Twice VCC +/- 10% → (驗證二次, 驗證電壓為 +/- 10%)
3. Once → (只驗證一次, 並以原廠規定之電壓來驗證)

➤ **AutoInc.data format 區塊設定說明：**(如下圖, 2-13-D 區塊)

AutoInc.data format 的資料型態的選擇如下, 此區塊的資料型態是用來標示燒錄序號時的資料型態 (如下圖, 2-13-D)。

***Binary 資料型態舉例：**

0,1,10,11,100,101,110,111,1000,1001,1010,1011,1100

*ASCII Hex. 資料型態舉例：

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F,10,11,12,.....

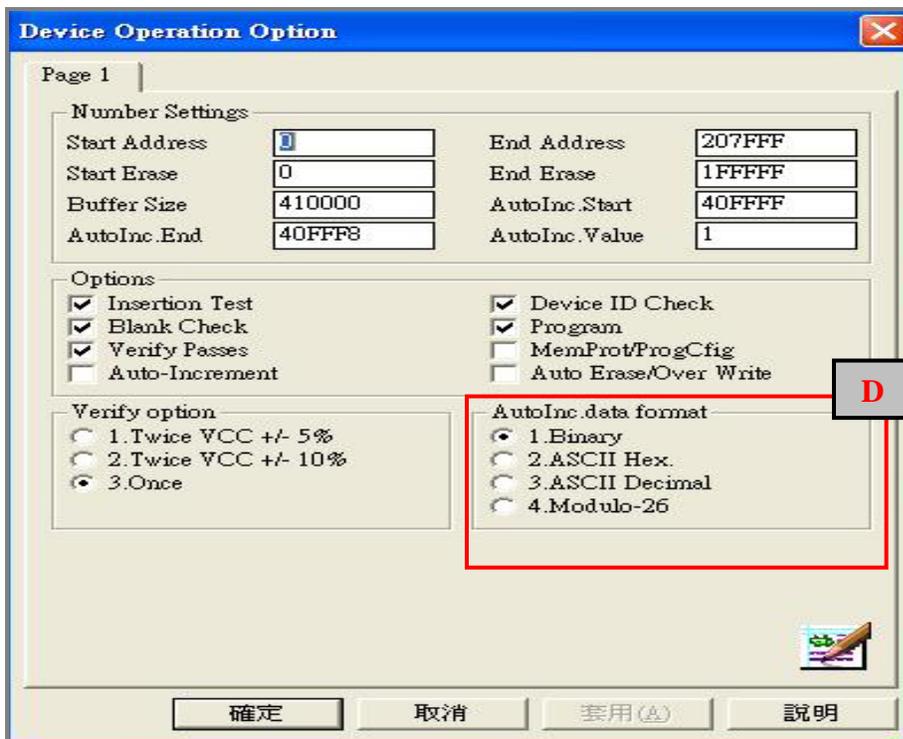
*ASCII Decimal Hex 資料型態舉例：

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17...

*Modulo-26 資料型態舉例：

A,B,C,D,E,F,.....Z,AA,AB,AC,.....

完成 Options / Operation 之設定後，按下 **Prog** 功能按鍵後，會開始執行所有的燒錄動作(針對在 Option 內有勾選” Blank Check、Verify Passes、Program …之設定)，當完成燒錄時則 LED 會亮綠燈，此時可取出 IC，並放入新 IC，再按下 **Prog** 功能按鍵重新開始燒錄另一顆新的晶片(重覆執行 1. 放入新晶片，2. 按下 **Prog** 功能按鍵，3. 取出已經燒錄完成晶片，這樣即可完成燒錄的動作)。



(如圖示 2-13-D, **Device Operation Option** 對話方塊之 AutoInc.data format 區塊設定)

LED Display

LABTOOL-48XP/UXP 燒錄器有三個 LED 指示燈，指示轉接座正在進行燒錄的狀態，以避免損害所燒錄的晶片。

警告： 當指示燈 “亮起 / 散爍黃燈” 時；請不要將晶片放入或移開轉接座，當黃燈亮起時表示轉接座是處於燒錄的狀態下，於紅燈或綠燈狀況下才可將晶片放入或移開轉接座！

Green LED on (Good)

：綠燈亮起時表示最後燒錄結果完成。

Yellow LED on (Busy)

：黃燈亮起時表示轉接座是處於忙碌狀態，請勿將晶片放入或移開 ZIF Socket / 轉接座。

Red LED on (Error)

：紅燈亮起時表示最後燒錄結果失敗。

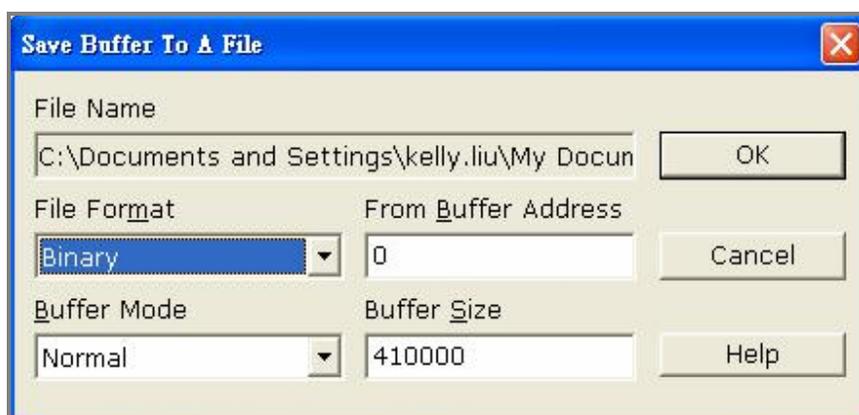
File Commands

Save Buffer to File

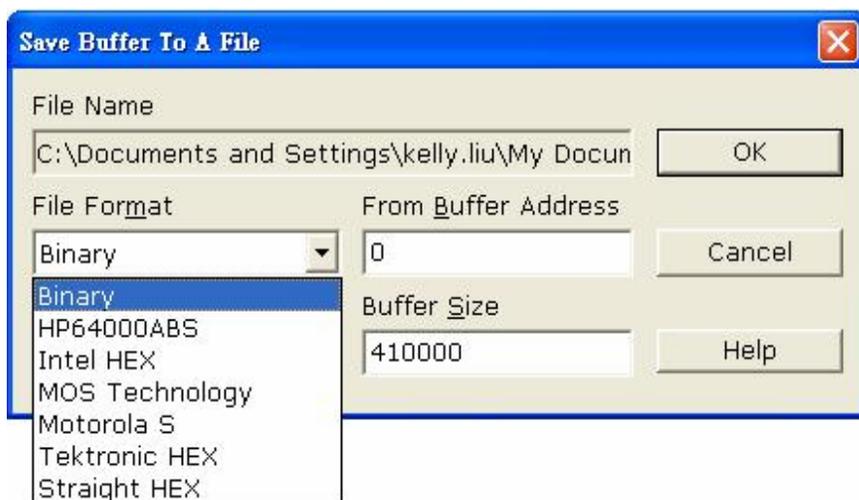
Menu File / Save Buffer (To Buffer)

Hot key Alt-S

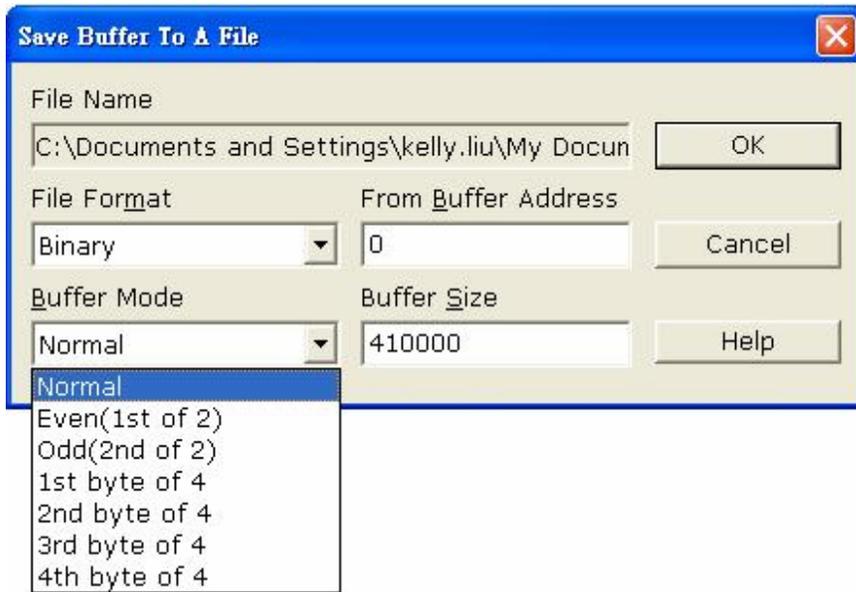
這個指令是儲存一個檔案至硬碟中。



(如圖示 2-14, **Save Buffer To A File** 對話方塊之設定)



(如圖示 2-14-1, **Save Buffer To A File** 對話方塊之“儲存檔案格式”設定)



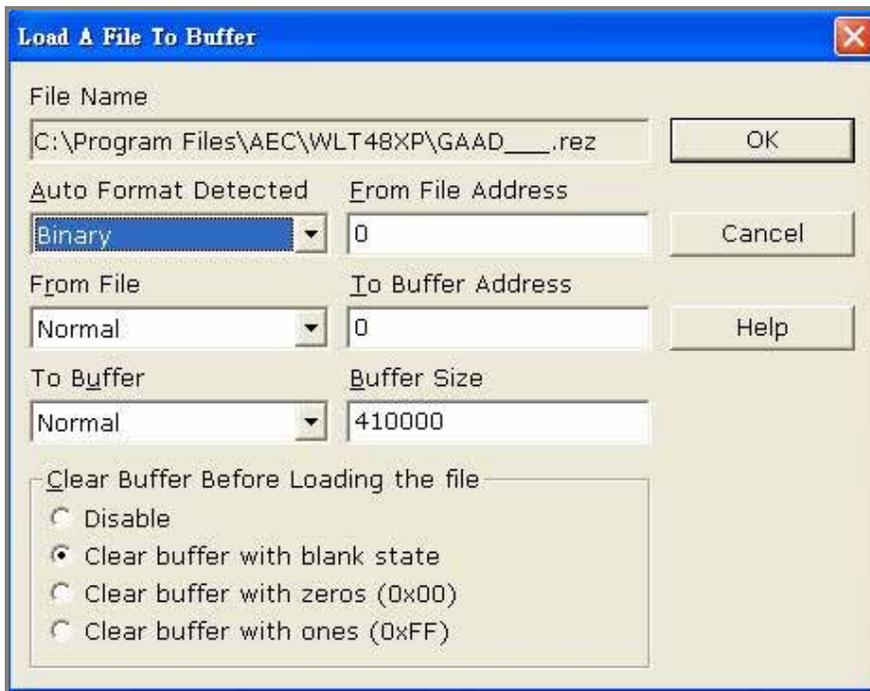
(如圖示 2-14-2, **Save Buffer To A File** 對話方塊之“儲存檔案的資料格式”設定)

Load File to Buffer

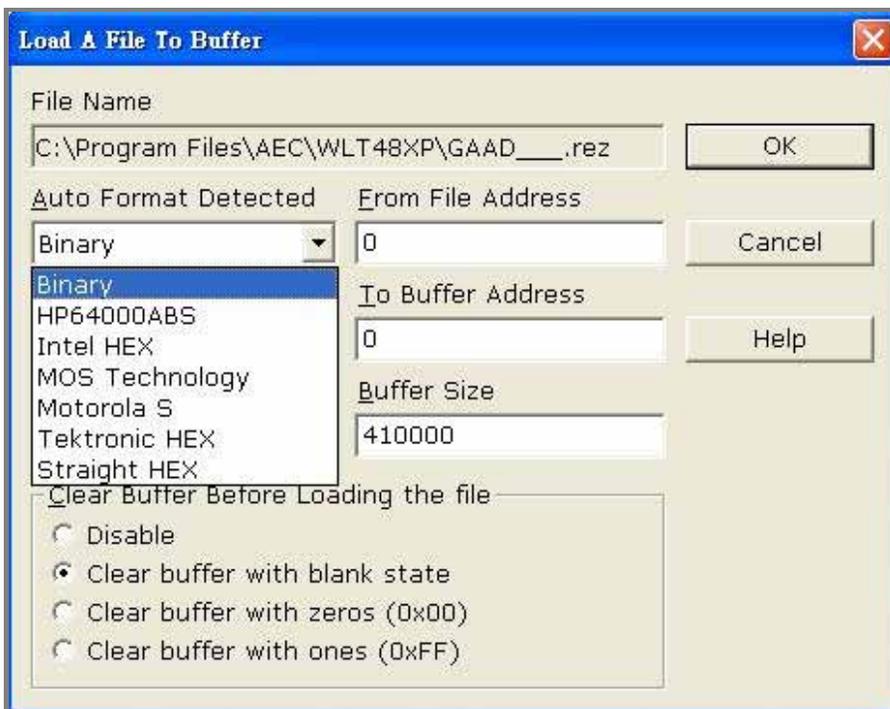
Menu *File / Load File (Load a file)*

Hot key *Alt-L*

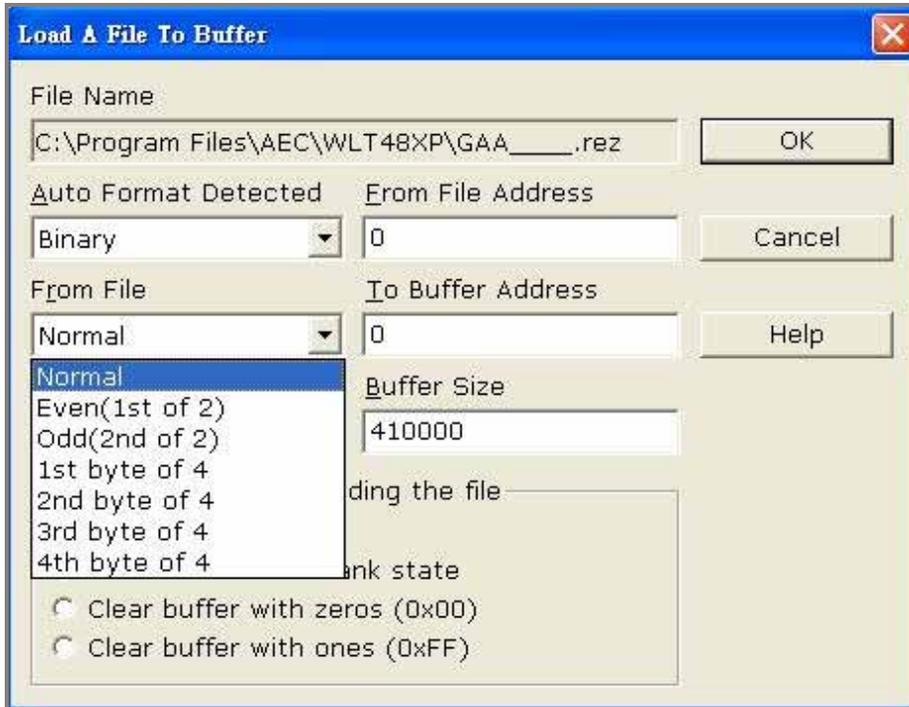
這個指令是從硬碟中指定並載入一個檔案進來燒錄。



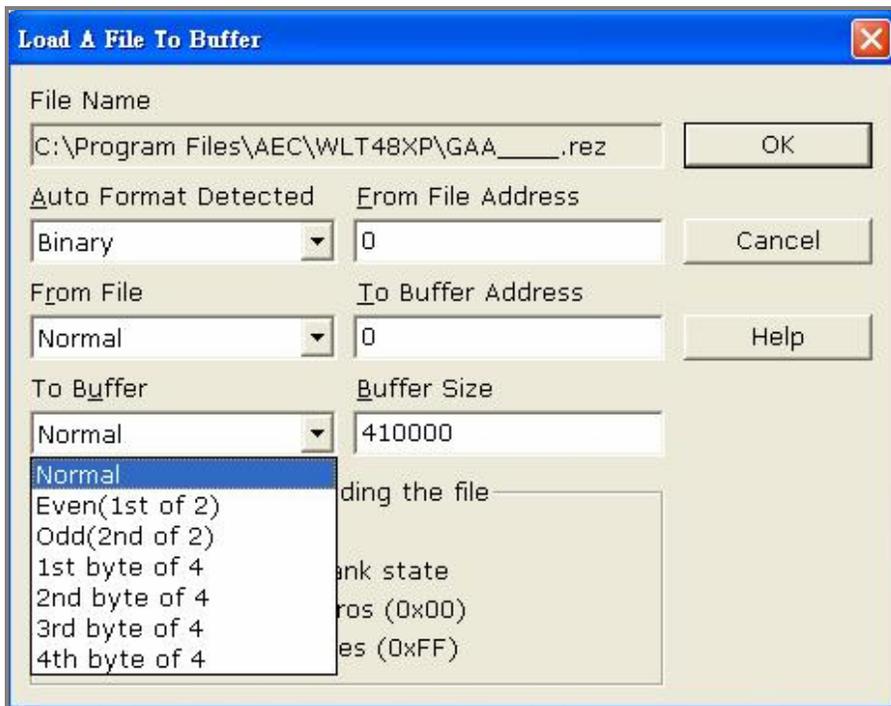
(如圖示 2 - 15 , **Save Buffer To A File** 對話方塊之設定)



(如圖示 2 - 15 - 1 , **Save Buffer To A File** 對話方塊之載入一個進來燒錄檔案的檔案格式設定)



(如圖示 2-15-2, **Save Buffer To A File** 對話方塊之載入一個進來燒錄檔案的資料格式設定)



(如圖示 2-15-3, **Save Buffer To A File** 對話方塊之載入進來燒錄檔案存放置 Buffer 的資料格式設定)

E x i t

Menu

File / Exit

Hot key

Alt-X

離開 LABTOOL-48UXP 燒錄器的系統程式功能。

Project Commands

Save Project

Menu *Project / Save Project*
Hot key *Alt-F1*

這個指令是儲存一個現行的操作設定(目前的燒錄操作設定)檔案至 Project File。這個 (*Save Project*) ”儲存燒錄操作設定檔”包含 devices selected、buffer data、operation options setup、和 device configuration setup。

Load Project

Menu *Project / Load Project File*
Hot key *Alt-F2*

這個指令是載入一個已儲存的燒錄操作設定專案檔名之設定檔。這樣方可減輕每次重複操作一些基本燒錄的操作步驟,即可減少線上燒錄操作員不必要的操作錯誤產生導致燒錄失敗或燒錄錯誤產生,線上燒錄操作員可直接點選已儲存的”專案檔名”進來燒錄即可。

Mass-production Mode

Menu

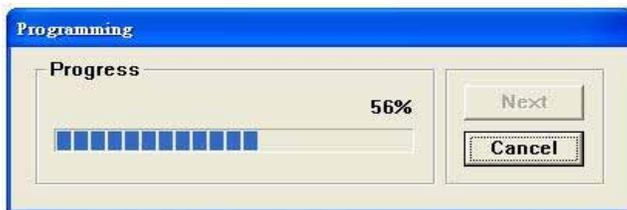
Device / Mass Produce

LabTooL-48XP/UXP 燒錄器可以使用大量燒錄模式來提昇燒錄生產效率。當進入大量燒錄模式時鍵盤和滑鼠的功能將失效，無須按任何按鍵或移動滑鼠，操作員只需將晶片放入 ZIF Socket，當 LED 亮綠燈時即可取出已燒錄完成的晶片，並且再放入新的欲燒錄晶片，持續重複此一步驟即可。

注意：當在大量燒錄模式下 *insertion test in operation option* 設定時，必須設定為有效 (*enabled*)，以確保燒錄生產率。

大量燒錄模式的必要設定：

1. 選擇 IC：請按 **”ALT+A”** (針對有 ID 的 EPROM、Flash) 或按 **”ALT+C”**。
2. 將燒錄資料載入(Buffer)記憶體中：請按 **”ALT+L”** 或 **”ALT+R”** (Master / 原始檔案 / 母片的讀取)。
3. 將 IC 移開 ZIF Socket。
4. 進入大量生產模式。
5. 按照 LabTooL-48XP/48UXP 螢幕指示操作即可完成燒錄。
6. 結束此模式請按 **”Esc”**。



(如圖示 2-16 ， **Mass Production Mode** 對話方塊之燒錄模式)

Device Operation Options

Menu Options / Operation options

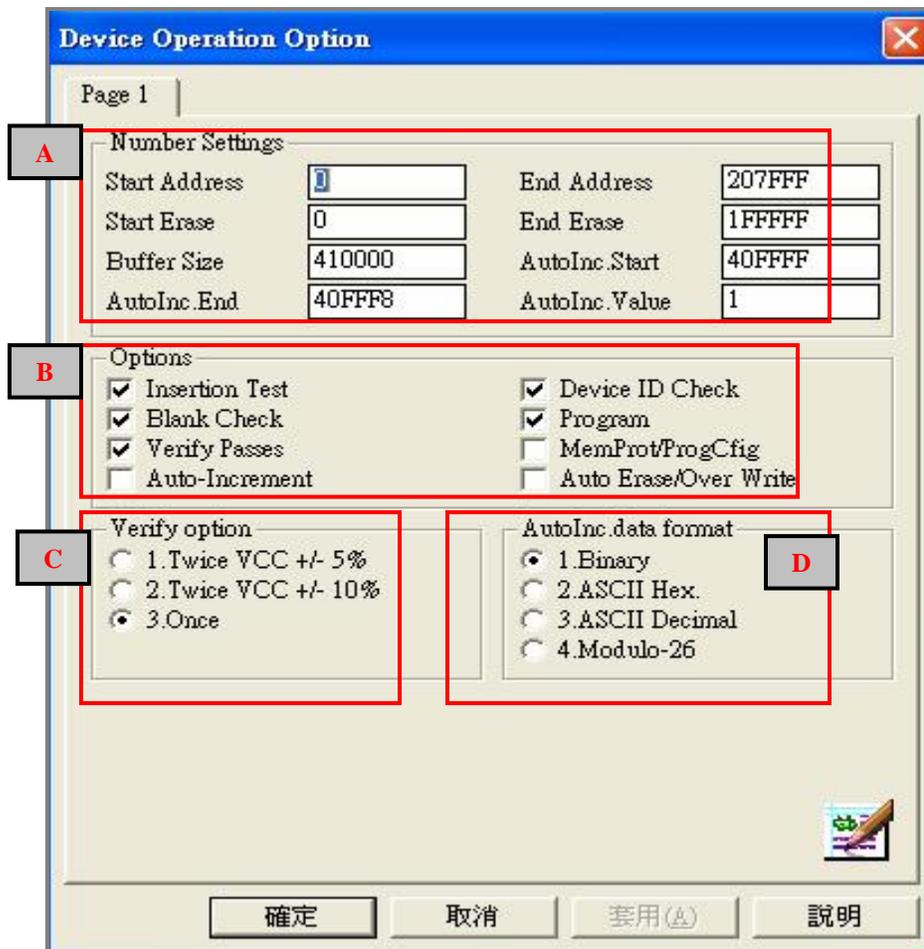
Hot key F4

Options 的設定操作如下所述：

分為四個主要區塊，Number Settings、Options、Verify option、AutoInc data format。

● Start address， End address

燒錄的起始和結束位址：輸入您要燒錄的起始和結束位址區域。結束位址的位址值須包含在晶片的 buffer size 內的位址值，意即結束位址不可超過 buffer 容量的大小 (device-bits/8-bits)。部分晶片含有一個 OTP 區塊。



(如圖示 2-17， **Device Operation Option** 對話方塊之燒錄模式)

Buffer size

當您選擇了一顆晶片，LABTOOL-48XP 軟體將自動偵測此顆晶片的 buffer size ，LABTOOL-48XP 可支援最大燒錄容量為 256 M (4000000h)。

Auto increment start/end address

這個功能准許使用者燒錄一連續的序號數值到晶片；起首至結尾的增值數代表欲燒錄此數值的位數。

Auto increment value

設定每次增加的數值。

Auto increment 的資料型態選擇：

Binary increment 資料型態舉例

0, 1, 10,11,100, 101,110,111, 1000,1001,1010,1011,1100

ASCII Hex 資料型態舉例

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F,10,11,12, ...

ASCII Decimal Hex 資料型態舉例

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17, ...

Modulo-26 資料型態舉例

A,B,C,D,E,F, ... ,Z,AA,AB,AC,

Insertion Test

這個操作是檢查晶片放在接座的狀態是否正確無誤；包含晶片是否有接觸不良、晶片接腳是否有斷腳、晶片是否放置顛倒、晶片接腳是否短路、晶片是否已損壞。偵測結果將以 LED 指示燈展示偵測結果。

Device ID Check

這個功能是偵測晶片的識別標誌和 IC 製造原廠的晶片編號是否一致。

Verify Passes

當燒錄完成時將命令驗證晶片的 buffer data，驗證已燒錄完成晶片的資料是否正確。用來比對母片/原始檔案(Buffer Data)的資料與已燒錄完成晶片的資料是否一致。

Blank Check

這個操作要在燒錄之前執行，用來檢測晶片是否為空白。若欲燒錄的晶片為全新的晶片；您可省略不做此項設定以減少燒錄的時間。

Program configuration/memory protect

這個功能只能應用在可提供保護設定的晶片、或讀取保密設定的晶片，且須在

configuration 已設定讀取保護設定下才有效用。

Auto-Erase/Overwrite Option

這個功能只能應用在透過電壓可清除的 Flash memory, Flash based MCU 或 GAL。

Auto increment (only available to memory device)

這個功能設定可自動執行一連續數值序號之燒錄。

Help

Help Topics 線上使用說明手冊。

About LABTOOL-48UXP 軟體版本 (Ver. X . xxx)。

CHAPTER

3

配件轉接座

Adapter Requirements

LABTOOL-48XP/UXP 支援萬用型 48-Pin TSOP, 44-Pin PLCC, 44- Pin QFP, 44 -Pin TQFP, 44-Pin SOP, 40-Pin TSOP 和 32-Pin TSOP 接腳包裝方式。非 DIP (BGA/VFBGA/EBGA/TBAG) 包裝方式轉接座請另行訂購，您可接洽研儀科技-業務部詢問。

<http://www.aec.com.tw/products/adapter.pdf>

PLCC-2020-01	20 pin PLCC to 20 pin DIP to support 20 pin PLCC GAL / PAL
PLCC-2824-04	28 pin PLCC to 24 pin DIP adapter (NC=1,8,15,22) for 28 pin PLCC GAL / PAL
PLCC-2828-11	Universal 28 pin PLCC to 28 pin DIP adapter
PLCC-3228-11	32 pin PLCC to 28 pin DIP adapter (NC=1,12,17,26) for E / EEPROM below 512K << 29LV256 / 27C512 / 27C256R >>
PLCC-3232-11	32 pin PLCC to 32 pin DIP adapter for E / EEPROM with 1 M and up
PLCC4440-01	44 pin PLCC adapter (NC= 1,13,23,33) for 44 pin PLCC package 16 bit EPROM
PLCC4440-02	44 pin PLCC adapter (NC= 1,12,23,34) for 44 pin PLCC package 875X processor
SDP-PIC-20SS/200	20 pin SSOP adapter for PIC Mcu 200mil x 0.65mm pitch
SDP-UNIV-16/TS	16 pin TSOP universal adapter support 8 - 16 pin TSOP chips << 173mil x 0.635mm pitch >>
SDP-UNIV-16SO	16 pin SOIC (150mil) adapter to support 8 - 16 pin 1.27m pitch chip << 0.381 cm >>
SDP-UNIV-16SO/170	16 pin SOIC (173mil) universal adapter to support 8 - 16 pin for 1.27m pitch chip << 0.439 cm >>

SDP-UNIV-20SO	20	pin SOIC (300mil) adapter to support 16 - 20 pin SOIC package devices << 0.762 cm >>
SDP-UNIV-20SO/200	20	pin SOIC (207mil) adapter for 8 - 20 pin chips << 0.525 cm >>
SDP-UNIV-24SS/150	24	pin SSOP adapter for 150mil x 0.635mm pitch chips << 0.381 cm >>
SDP-UNIV-28SS/200	28	pin universal SSOP adapters 200mil x 0.65mm pitch << 0.525 cm >>
SDP-UNIV-28SO/300	28	pin SOIC (300mil) adapter to support 20 - 28 pin SOIC package devices << 0.762 cm >>
SDP-UNIV-28TS	28	pin TSOP universal (8mm x 14mm) adapter
SDP-UNIV-28TSS/170	28	pin TSSOP (173mil) universal adapter pitch 0.65mm << 0.439 cm >>
SDP-UNIV-32TS	32	pin TSOP (8mm x 20mm) adapter for 32 pin TSOP Flash memory
SDP-UNIV-32TS/W	32	pin TSOP (8mm x 14mm) adapter for 32 pin TSOP Flash memory
SDP-UNIV-32TQ	32	pin TQFP universal adapter
SDP-UNIV-40TS	40	pin TSOP (10mm x 20mm) adapter for 40 pin TSOP Flash memory
SDP-UNIV-40TS/W	40	pin TSOP (10mm x 14mm) adapter for 40 TSOP Flash
SDP-UNIV-40TSS	40	pin universal TSSOP adapter
SDP-UNIV-42SD	42	pin Shrink DIP adapter << NOVATEK NT68F65/42Pin/DIP >>
SDP-UNIV-44	44	pin PLCC universal adapter < 彈跳式 >
SDP-UNIV-44C	44	pin PLCC (clamshell socket) universal adapter < 掀蓋式 >

SDP-UNIV-44PSO	44 pin PSOP universal adapter for 44 pin PSOP Flash memory
SDP-UNIV-44Q	44 pin PQFP universal adapter
SDP-UNIV-44TQ	44 pin TQFP universal adapter
SDP-UNIV-48LQ	48 pin TQFP / LQFP universal adapter
SDP-UNIV-44TS	44 pin TSOP universal adapter for Samsung / Toshiba 44 pin TSOP NAND Flash memory
SDP-UNIV-48SS/300	48 pin SSOP universal adapter for 300mil x 0.635mm pitch chips
SDP-UNIV-48TS	48 pin TSOP (12mm x 20mm) adapter to support 48 pin TSOP Flash memory
SDP-UNIV-48TS/W	48 pin TSOP (12mm x 14mm) adapter to support 48 pin TSOP Flash memory
SDP-UNIV-48TSS	48 pin universal TSSOP adapters for Flash (0.4mm pitch, 10 x 14mm)
SDP-5128-68	68 pin PLCC adapter for ALTERA 5128/A
SDP-5192-84	84 pin PLCC adapter for ALTERA 5192/A
SDP-7064-68	68 pin PLCC adapter for ALTERA 7064 / 7096
SDP-7064-84	84 pin PLCC adapter for ALTERA 7064 / 7096
SDP-7128-84	84 pin PLCC adapter for ALTERA 7128/E
SDP-7160-84	84 pin PLCC adapter for ALTERA 7160/E
SDP-7064-100Q	100 pin QFP adapter for ALTERA 7064
SDP-7096-100Q	100 pin QFP adapter for ALTERA 7096
SDP-7128-100Q	100 pin QFP adapter for ALTERA 7128/E
SDP-7160-100Q	100 pin QFP adapter for ALTERA 7160/E
SDP-M120-68	68 pin PLCC adapter for AMD MACH 12X / 22X
SDP-M130-84	84 pin PLCC adapter for AMD MACH 13X / 23X / 435 and M4/128
SDP-M131-100Q	100 pin QFP adapter for AMD MACH 131 / 231 SP.

SDP-9572-84	84 pin PLCC adapter for XILINX XC9572
SDP-95108-84	84 pin PLCC adapter for XILINX XC95108
SDP-95108-100Q	100 pin QFP adapter for XILINX XC95108
PLCC-2020-01	20 pin PLCC to 20 pin DIP to support 20 pin PLCC GAL/PAL
PLCC-2824-04	28 pin PLCC to 24 pin DIP adapter (NC=1,8,15,22) for 28 pin PLCC GAL/PAL
PLCC-2828-11	Universal 28 pin PLCC to 28 pin DIP adapter
PLCC-3228-11	32 pin PLCC to 28 pin DIP adapter (NC=1,12,17,26) for E/EEPROM below 512K << 29LV256 / 27C512 / 27C256R >>
PLCC-3232-11	32 pin PLCC to 32 pin DIP adapter for E/EEPROM with 1M and up
PLCC4440-01	44 pin PLCC adapter (NC= 1,13,23,33) for 44 pin PLCC package 16 bit EPROM
PLCC4440-02	44 pin PLCC adapter (NC= 1,12,23,34) for 44 pin PLCC package 875X processor
SDP-PIC-20SS/200	20 pin SSOP adapter for PIC Mcu 200mil x 0.65mm pitch
SDP-UNIV-16/TS	16 pin TSOP universal adapter support 8 - 16 pin TSOP chips << 173mil x 0.635mm pitch >>
SDP-UNIV-16SO	16 pin SOIC (150mil) adapter to support 8 - 16 pin 1.27m pitch chip << 0.381 cm >>
SDP-UNIV-16SO/170	16 pin SOIC (173mil) universal adapter to support 8 - 16 pin for 1.27m pitch chip << 0.439 cm >>
SDP-UNIV-20SO	20 pin SOIC (300mil) adapter to support 16 - 20 pin SOIC package devices << 0.762 cm >>
SDP-UNIV-20SO/200	20 pin SOIC (207mil) adapter for 8 - 20 pin

		chips	<< 0.525 cm >>
SDP-UNIV-24SS/150	24	pin SSOP adapter for 150mil x 0.635mm	
		pitch chips	<< 0.381 cm >>
SDP-UNIV-28SS/200	28	pin universal SSOP adapters 200mil x	
		0.65mm pitch	<< 0.525 cm >>
SDP-UNIV-28SO/300	28	pin SOIC (300mil) adapter to support 20 -	
		28 pin SOIC package devices	<< 0.762 cm >>
SDP-UNIV-28TS	28	pin TSOP universal (8mm x 14mm) adapter	
SDP-UNIV-28TSS/170	28	pin TSSOP (173mil) universal adapter pitch	
		0.65mm	<< 0.439 cm >>
SDP-UNIV-32TS	32	pin TSOP (8mm x 20mm) adapter for 32	
		pin TSOP Flash memory	
SDP-UNIV-32TS/W	32	pin TSOP (8mm x 14mm) adapter for 32	
		pin TSOP Flash memory	
SDP-UNIV-32TQ	32	pin TQFP universal adapter	
SDP-UNIV-40TS	40	pin TSOP (10mm x 20mm) adapter for 40	
		pin TSOP Flash memory	
SDP-UNIV-40TS/W	40	pin TSOP (10mm x 14mm) adapter for 40	
		TSOP Flash	
SDP-UNIV-40TSS	40	pin universal TSSOP adapter	
SDP-UNIV-42SD	42	pin Shrink DIP adapter	
		<< NOVATEK NT68F65/42Pin/DIP >>	
SDP-UNIV-44	44	pin PLCC universal adapter < 彈跳式 >	
SDP-UNIV-44C	44	pin PLCC (clamshell socket) universal	
		adapter < 掀蓋式 >	
SDP-UNIV-44PSO	44	pin PSOP universal adapter for 44 pin	
		PSOP Flash memory	
SDP-UNIV-44Q	44	pin PQFP universal adapter	
SDP-UNIV-44TQ	44	pin TQFP universal adapter	

SDP-UNIV-48LQ	48 pin TQFP / LQFP universal adapter
SDP-UNIV-44TS	44 pin TSOP universal adapter for Samsung / Toshiba 44 pin TSOP NAND Flash memory
SDP-UNIV-48SS/300	48 pin SSOP universal adapter for 300mil x 0.635mm pitch chips
SDP-UNIV-48TS	48 pin TSOP (12mm x 20mm) adapter to support 48 pin TSOP Flash memory
SDP-UNIV-48TS/W	48 pin TSOP (12mm x 14mm) adapter to support 48 pin TSOP Flash memory
SDP-UNIV-48TSS	48 pin universal TSSOP adapters for Flash (0.4mm pitch, 10 x 14mm)
SDP-5128-68	68 pin PLCC adapter for ALTERA 5128/A
SDP-5192-84	84 pin PLCC adapter for ALTERA 5192/A
SDP-7064-68	68 pin PLCC adapter for ALTERA 7064 / 7096
SDP-7064-84	84 pin PLCC adapter for ALTERA 7064 / 7096
SDP-7128-84	84 pin PLCC adapter for ALTERA 7128/E
SDP-7160-84	84 pin PLCC adapter for ALTERA 7160/E
SDP-7064-100Q	100 pin QFP adapter for ALTERA 7064
SDP-7096-100Q	100 pin QFP adapter for ALTERA 7096
SDP-7128-100Q	100 pin QFP adapter for ALTERA 7128/E
SDP-7160-100Q	100 pin QFP adapter for ALTERA 7160/E
SDP-M120-68	68 pin PLCC adapter for AMD MACH 12X / 22X
SDP-M130-84	84 pin PLCC adapter for AMD MACH 13X / 23X / 435 and M4/128
SDP-M131-100Q	100 pin QFP adapter for AMD MACH 131 / 231 SP.
SDP-9572-84	84 pin PLCC adapter for XILINX XC9572
SDP-95108-84	84 pin PLCC adapter for XILINX XC95108
SDP-95108-100Q	100 pin QFP adapter for XILINX XC95108

SDP-6811-52B	52 pin PLCC adapter for Motorola 68HC11 A1 / E9 / E1 / E2, 68HC711E9 / E20
SDP-908AS-52	52 pin PLCC adapter for Motorola 68HC908AS
SDP-705B-52	52 pin PLCC adapter for Motorola 68705B5 / B16 / B32
SDP-C530-52	52 pin PLCC adapter for Dallas 87C530
SDP-7552-68	68 pin PLCC adapter for philips 87C552
SDP-7592-68	68 pin PLCC adapter for philips 87C592
SDP-11F1-68	68 pin PLCC adapter for Motorola 68HC11F1
SDP-11L6-68	68 pin PLCC adapter for Motorola MC68HC711L6
SDP-196J-68	68 pin PLCC adapter for Intel 87C196KR / KQ / JR
SDP-196K-68	68 pin PLCC adapter for Intel 87C196KB / KD / KC
SDP-320E-68	68 pin PLCC adapter for TI TMS320E25
SDP-C752-68	68 pin PLCC pic 17C752 / 6 adapter
SDP-C923-68	68 pin PLCC adapter for Microchip PIC 16C923/924
SDP-11k1-84	84 pin PLCC adapter for Motorola XC68HC11K1 / K4
SDP-96MH-84	84 pin PLCC adapter for Intel 87C196MH / MC
SDP-AD816-52Q	52 pin QFP adapter for Analog device AduC812/816 MCU.
SDP-705X-64Q	64 pin QFP adapter for Motorola MC68HC705X32
SDP-C923-64TQ	64 pin TQFP adapter for PIC 16C923 / 4
SDP-AT128-64TQ	64 pin TQFP adapter for Atmel Atmega64/128.
SDP-PIC18X-64TQ	64 pin TQFP adapter for Microchip PIC18F6X20MCU
SDP-C508-64Q	64 pin PQFP adapter for Infineon C508 - 4E

SDP-C515-80Q	80 pin QFP adapter for Siemens C515 / C505L microprocessor
SDP-908AZ-64Q	64 QFP adapter for Motorola 68HC908AZ6
QFN-2828-01	28 pin MLF adapter for PIC 16F87X family
QFN-4844-01	48 pin MLF adapter for Atmel ATmega 16/L chip
SDP-1024-68	68 pin PLCC adapter for LATTICE PLS1024
SDP-1032-84	84 pin PLCC adapter for LATTICE PLS1032 / 2064
SDP-C374-84	84 pin PLCC adapter for cypress 7C374/373
SDP-i320-48U	48 pin u BGA adapter for Intel 28F320B3 / C3 , 28F160B3/C3 (0.75 mm pitch)
SDP-i320-48VF	48 pin VFBGA adapter for Intel 28F320B3C, 28F320C3C, 28F160C3C
SDP-i640-48VF	48 ball VFBGA adapter for Intel GE28F640C3
SDP - ST320 - 48U	48 pin BGA (0.75 mm pitch) adapter for ST28W320CT
SDP-MT322-48U	uBGA Adapter for Micron MT28F322P3FJ stack flash.
SDP-S160-48U	48 pin UBGA adapter for SHARP 28F160BJE
LVT - NEC6411-85F	low voltage adapter for NEC uPD29F064115F9.
LVT-ADS323-48TS	1.8V low voltage adapter for AMD 29DS32X(48TSOP)
LVT-320D18-56U	uBGA adapter for Intel 28F320D18 (1.8Vcc, I/O)
LVT-MT6428-64F	64 pin FBGA adapter for Micron MT28C6428P20/P18 .
LVT-ST432-64F	64 pin FBGA adapter for ST M36DR342A/B.
LVT-2240WY-80F	80 pin FBGA adapter for Intel RD38Fxxx WY MCP .
LVT-2240WZ-80F	80 pin FBGA adapter for Intel RD38FxxxxWZ MCP.
LVT-128W18-56U	56 ball VFBGA adapter for Intel GE28F128W18

LVT-128W30-56U	56 ball VFBGA adapter for Intel GE28F128W30
LVT-128K18-56U	56 pin VFBGA adapter for Intel GE28F128K18.
LVT-128K18-64E	64 ball EBGA adapter for Intel RC28F128K3
LVT-128K3-56U	56 ball VFBGA adapter for Intel GE28F128K3
LVT-128K3-64E	64 ball EBGA adapter for Intel RC28F128K3
LVT-256K18-63VF	63 pin VFBGA adapter for Intel GE28F256K18C.
LVT-256K3-63VF	63 pin VFBGA adapter for Intel GE28F256K3C.
LVT-256K18-64E	64 pin EBGA adapter for Intel RC28F256K18C.
LVT-256K3-64E	64 pin EBGA adapter for Intel RC28F256K3C.
LVT-4050LY-80F	80 pin FBGA adapter for Intel RD38F4050L0YB/T
LVT-4050LZ-80F	80 pin FBGA adapter for Intel RD38F4050L0ZB/T
LVT-640W18-56U	uBGA adapter for Intel 28F320 / 640 / 128W18 (1.8Vcc, I/O) [7 * 8 ball , 0.75 mm]
LVT-640W30-56U	uBGA adapter for Intel 28F320 / 640W30 (1.8Vcc, 3V I/O)
LVT-640K18-56U	56 pin VFBGA adapter for Intel GE28F640K18C.
LVT-640K3-56U	56 pin VFBGA adapter for Intel GE28F640K3C.
LVT-6408W18-80F	80 pin uBGA adapter for Intel 28F6408W18 CSP Flash.
LVT-6408W30-80F	80 pin uBGA adapter for Intel 28F6408W30 CSP Flash.
SDP-EBGA-001	64 pin EBGA (1.0mm pitch) adapter for Intel 28F800 / 160 / 320F3 / C3
SDP-EBGA-002	64 pin EBGA (1.0mm pitch) adapter for Intel 28F320 / 640 / 128J3A
SDP-EBGA-003	64 pin EBGA adapter for Intel 28F128J3C.
SDP-F1316-64F	72 pin FBGA (0.8mm pitch) adapter for SHARP LRS1306 / 1316A
SDP-1329-64F	72 pin CSP (8mm * 11mm) adapter for SHARP LRS1329 / 1340/1349/1356

SDP-1331-64F	72 pin CSP (8mm * 11mm) adapter for SHARP LRS1331 / 37 / 41 / 42, LRS1357 / 58 , LRS1362 / 63 / 64 / 65
SDP-1826-64F	64 ball FBGA adapter for SHARP LRS1826 and ATMEL AT52BR3244/3248
SDP-1876-64F	64 pin FBGA adapter for SHARP LRS1876
SDP-3204-64F	72 pin CSP adapter for Intel RD28F1602 / RD28F3204
SDP-6408-64F	uBGA adapter for Intel RD28F3208
SDP-A160-48F	FBGA adapter for AMD 29LV160 (0.8mm pitch) Flash chips
SDP-A320-48F	48 pin uBGA adapter for AMD29DL32X (6 * 12mm size)
SDP-A320-63F	63 pin uBGA adapter for AMD29DL32X (8 * 14mm size)
SDP-A640-48F	FBGA adapter (0.8mm pitch) for AMD 29DL640D
SDP-A800-48F	FBGA adapter for AMD 29LV800 (0.8mm pitch) Flash chips
SDP-SST800-48F	48 pin FBGA adapter SST 39VF800/160
SDP-41DL16-69F	69 ball FBGA adapter for AMD 41DL16xx MCP
SDP-42DL32-73F	73 ball FBGA adapter for AMD 41DL32xx MCP
SDP-49PDL64-73F	73 pin FBGA Adapter for AMD Am49PDL640AG.
SDP-FU160-46SON	46 pin SON adapter for Fujitsu 29LV800
SDP-SDA555-52SD	52 pin SDIP Adapter for Micronas SDA555XFL
SDP-A128M-64E	64 pin EBGA adapter for AMD 29LV640MH/L, 29LV128MH/L.
SDP-A642-64E	64 pin EBGA adapter for AMD29LV642D
SDP-D641-52TS/W	52 pin TSOP adapter

SDP-M157-52TS/W	52 pin TSOP adapter for Mitsubishi M5M29KE-157MT
SDP-A256M-56TS	56 TSOP adapter for AMD 29LV256MH/L.
SDP-F400-56TS	56 pin TSOP adapter for intel 28F400 / 28F200 Flash memory
SDP-ST064-56TS	56 pin TSOP adapter for ST 58LW064A
SDP-S127J-56TS	56 pin TSOP adapter for SPASION 29PL127J
SDP-F160-56SS	56 pin SSOP adapter for Intel E28F320C3B / T , E28F320B3B / T
SDP-F320-56SS	56 pin SSOP adapter for intel 28F016XX 56 pin ssop chips
SDP-F2108-56F	56 pin FBGA adapter for Fujitsu 84VD2108X MCP.
SDP-F2228-56F	56 pin FBGA Adapter for Fujitsu MB84VD22280/90FE. [56 ball // 9 * 7 * 1.2 mm]
SDP-F2238-56F	56 Pin FBGA Adapter for Fujitsu MB84VD2238X/39X EF/J. [7 * 11 ball]
SDP-F256-80F	80 ball VFBGA adapter for Intel RD28F256SJ3AM, RD28F192SJ3AM, RD28F128SJ3AM
SDP-SST1621-56F	56 pin FBGA adapter for SST34HF1621/1601
SDP-TH1282-48F	48 pin FBGA Adapter for Toshiba TC581282AXB, 58FYM6
SDP-TH2580-56F	56 pin FBGA Adapter for TOSHIBA TH50VSF2580/1AASB.
SDP-TH5782-60F	60 pin FBGA Adapter for TOSHIBA TH50VPF5782/83AASB
SDP-BL802-56SS	56 PIN SSOP adapter for AMD 29BL802C/1602C
SDP-D160-48U	48 pin uBGA adapter for Samsung KM28DU160T/B
SDP-M160-48U	48 pin uBGA adapter for Micron 28F160C3 (0.75 mm pitch)
SDP-3224-100Q	100 pin QFP adapter for STV0680
GDP-SOIC-1601	16 pin SOIC Adapter for PIC12F629/675.

GDP-SOIC-1602	16 pin SOIC Adapter for ST M25P10/20/40 .
GDP-TSOP-2801	28 pin TSOP (8 * 14 mm) adapter for Atmel 45DB161/081
GDP-TSOP-3201	32 pin TSOP adapter for ATMEL AT45DB321B
GDP-ST064-48TS	48 pin TSOP adapter for STM 29KW016/032/064.
GDP-1305-48TSS	48 pin TSSOP adapter for Sharp LRS1305
GDP-130X-48TSS	48 pin TSSOP adapter for Sharp LRS1306 / 8
GDP-1611-48TS	48 pin TSOP adapter for MX29L1611
SDP-F016-56TS	56 pin TSOP adapter for intel 28F016 / 032S3 / S5 Flash memory
GDP-F016-56TS	56 pin TSOP adapter for intel 28F320 / 640 / 128 / J3A
GDP-F320-56SS	56 pin SSOP adapter for intel 28F320 / 640 / 128J5 / J3
GDP-F640-56TS	56 pin TSOP adapter for Intel 28F320 / 640J5 / J3
GDP-DIP-001	48 pin DIP adapter for Motorola HC705P6 / A, HC705P9, Atmel 90S44xx / 85xx
GDP-DIP-002	DIP adapter for Altera EPC1/2 and Atmel 17Cxxx, 17LVxxx PROM
GDP-DIP-003	DIP to DIP adapter for PIC 16C64 / 5A / 5B / 7 , 16C74A , 16C77 / 774 , 17LVxxx PROM
GDP-PLCC-4401	PLCC to DIP adapter for Motorola 44 pin PLCC 68HC705C8 / A
GDP-PLCC-4402	44 pin PLCC adapter for Motorola 68HC705C9 / A
GDP-TQFP-4401	TQFP to DIP adapter for Motorola 44 TQFP 68HC705C8 / A44