

SCTS-1X V1.1

User Manual



Soliton Technologies CO., LTD

www.soliton.com.tw

目錄：

SCTS-1X 卡介紹	
功能介紹	03
產品內容	04
光碟內容	05
瞭解 SCTS-1X 卡	
硬體圖片	06
系統功能	07
硬體設定	
LED指示燈說明	08
系統安裝	
硬體安裝	09
驅動程式安裝	10
使用模式	14
軟體安裝	16
目錄及檔案	18
軟體使用及操作	
啟動SCTS-1X控制程式.....	19
設定功能單元	19
主操作視窗單元	22
軟體解除安裝	25
注意事項與故障排除.....	26
附註說明	
連絡方式	26

SCTS-1X 是一 PCI 介面的 SDIO/MMC/MS/XD 測試保護卡；將 SDIO/MMC/MS/XD 之訊號電源經 Cable 延伸至測試治具，提供過電流保護，並可透過軟體控制待測卡之” card detect”，及時精確量測電壓及電流。

保護功能 提供短路及過電流(過載)保護。在使用者欲測試不明狀態或故障的待測裝置卡時，以優異準確之直流電源(+3.3V)監控設計，確保待測裝置正常工作。一旦出現短路或超出正常電壓、電流時，SCTS-1X 會立即切斷插槽上的電源,以保護 PC 主機及待測裝置不被燒毀。

響音功能 內建蜂鳴器及提供響音控制程式讓測試人員可在測試完成後以響音通知，測試結果是良好或故障待人員排除故障。

新功能

電流量測的功能 是將待測卡於+3.3V 電源上所消耗電流值轉換成數位資料輸出。使用者可直接使用軟體(Utility 工具程式或 DLL 函式庫)經由 PCI Bus 讀回待測卡上之+3.3V 之精確電壓及電流值；無需外接任何儀器便可隨時監控待測卡消耗電流，可大幅減少設備費用之支出與維護。

新功能

無線控制功能 以往若要以軟體控制卡片總要外接一條連接線(Cable)來傳送控制指令；現今 SCTS-1X 可選用 Cable Less Control 方式，完全無須接任何連接線即可控制待測卡之電源及驅動程式開啓/關閉，在安裝使用上更為簡易。

產品內容

標準配件：

SCTS-1X 單片測試保護卡	-----	1 片
安裝光碟片	-----	1 片

選購配件：



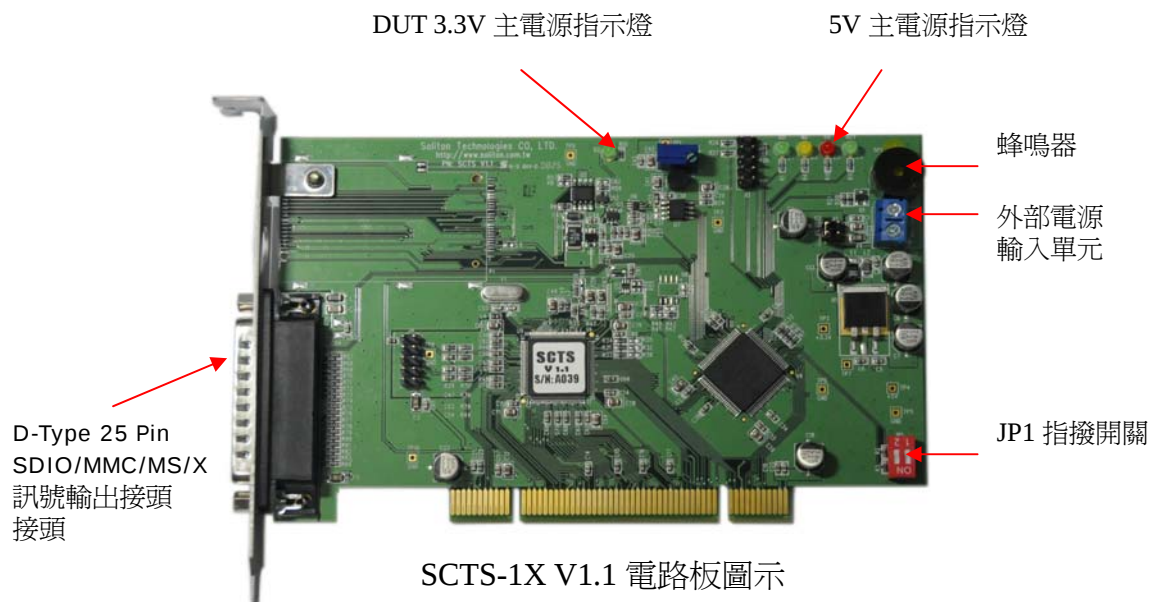
SD-Ext：SD/SDIO 訊號延伸板。

其需搭配 SCTS SDIO 測試保護卡並透過 D-Type 25 Pin 排線，將 SD/SDIO 訊號延伸至 30 公分或 50 公分，可於機箱外進行測試以方便換卡及訊號量測。同時特別適合於無線網卡(WLAN)量產測試，把待測物延伸至 RF 隔離箱 (Shielding Box)測試。

光碟片目錄內容說明如下：

SCTS-1X

WinNT	Windows 2K/XP Install program
Document	使用說明書
Catalog	SCTS-1X 型錄
Example Code	範例程式目錄
VC	Visual C++ 範例程式
VB	Visual Basic 範例程式
BCB	Borland C++ Builder 範例程式
.Net	.Net 範例程式



■ Windows 2000/XP/ Vista Support :

支援 Windows 2000/XP 及 Vista 作業系統。

■ **Multi-Card Testing:**可在同一測試電腦上同時使用 1~ 4 塊延伸保護卡來測試產品。■ **GPIO Control:**SCTS-1x GPIO 功能提供兩組 I/O 腳位,分別為 GPIO_0~GPIO_1,透過軟體的控制可作獨立的輸出入應用控制。

■ Remote software control power on/off :

由軟體遠程控制 SCTS-1X 延伸保護卡電源及訊號切換。

■ On-board LED indicators :

延伸保護卡提供插槽電源LED指示及測試時 DUT 端待測裝置測試結果為正常(Go)或故障(No-Go)狀態的 LED 指示,讓操作者易於判斷測試結果。

■ Short circuit & Over current protection :

提供精準的短路、過電流保護,以保護主機板及 DUT,免於燒毀損壞。

■ On-board Current & Voltage Measurement :

延伸保護卡提供電流與電壓的量測功能電路設計,使用者可直接使用軟體讀取 DUT 之消耗功率。

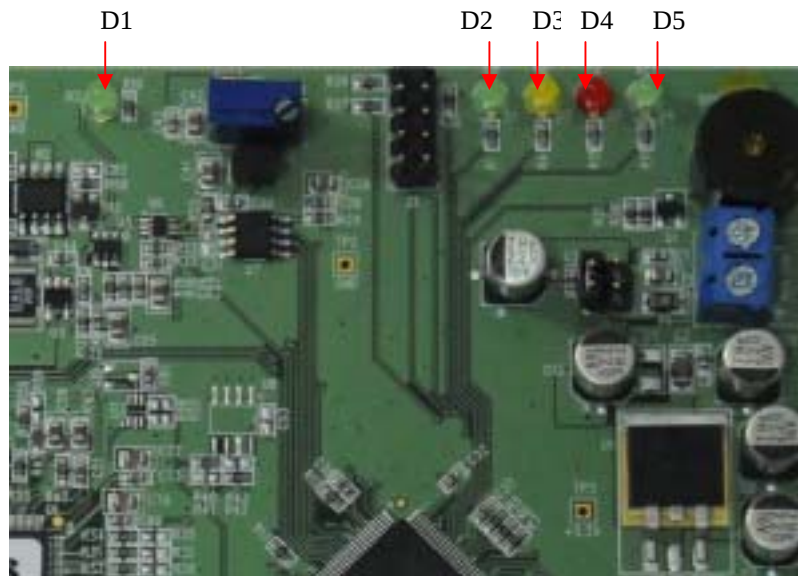
■ External Power Connector :

提供外部電源輸入單元,可切換以外部供應 3.3V 電源來控制及應用。只要將電源短路 Jumper 由 J2 (1-2)取出接至 J2(3-4)即可由可外部供電。(預設由主機板供應 3.3V 電源)



LED 指示燈說明

SCTS-1X 卡上共有 5 個 LED 指示燈，分別說明如下表。



燈別	文字	指示內容說明
D1	3.3V	+3.3V 電源狀態指示燈。 燈亮(ON): 表示待測插槽上+3.3V 電源已正常供給 DUT。 燈滅(OFF): 表示待測插槽上無+3.3V 電源或發生短路現象。
D2	GO	可由程式控制其 ON 或 OFF 以表示 DUT 測試結果是否 PASS.
D3	NOGO	可由程式控制其 ON 或 OFF 以表示 DUT 測試結果是否 FAIL.
D4	5V	+5V 電源狀態指示燈.
D5	ACT	狀態指示燈.

硬體安裝

在安裝卡片之前，請先將電腦關機，再將 AC 電源線從插座拔除並依下列步驟完成硬體安裝。

1. 打開電腦機殼。
2. 從防靜電袋取出 SCTS -1X 保護卡片直接插在主機板上任何一個 PCI 插槽上。
3. 確定插入定位後，以螺絲將卡片固定緊於機箱內即可。



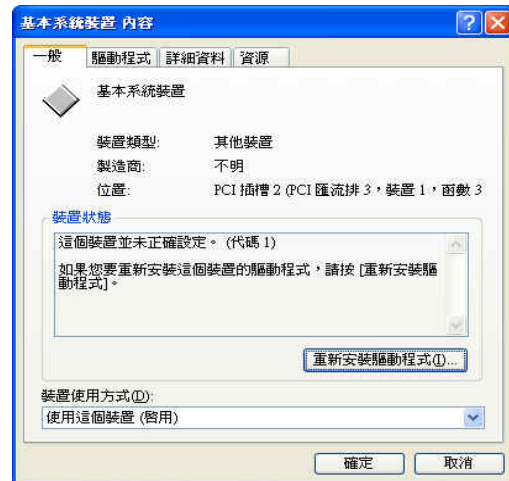
4. 將 AC 電源線插回插座，開啓電腦電源。
5. PC 系統自動偵測到 SCTS-1x，並且要求安裝驅動程式如圖(一) 所示。
6. 硬體安裝完成。

驅動程式安裝

1. 當 SCTS-1x 正確被安裝於電腦上後，系統會出現新增硬體的視窗訊息，並且要求安裝驅動程式。
2. WINXP/Vista用戶請按 開始→控制台→系統 →硬體→裝置管理員→查看 SCTS-1x 驅動程式安裝狀態，初次安裝會出現如圖(一)視窗。

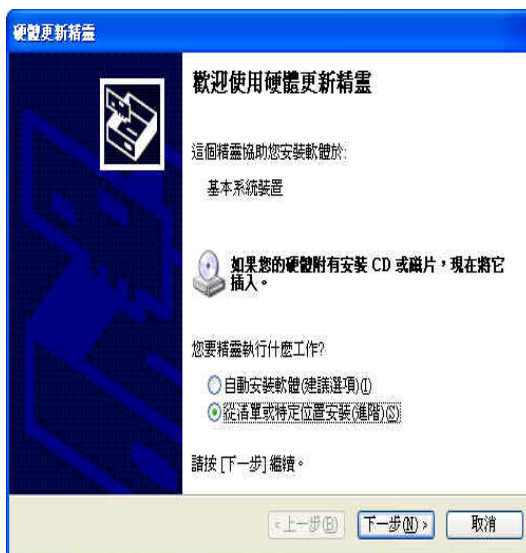


(圖一)



(圖二)

3. 請將產品內附之驅動程式光碟片，置入光碟機中。
4. 滑鼠左鍵雙擊點選裝置管理員中的任一「**基本系統裝置**」，則會出現如圖(二)視窗

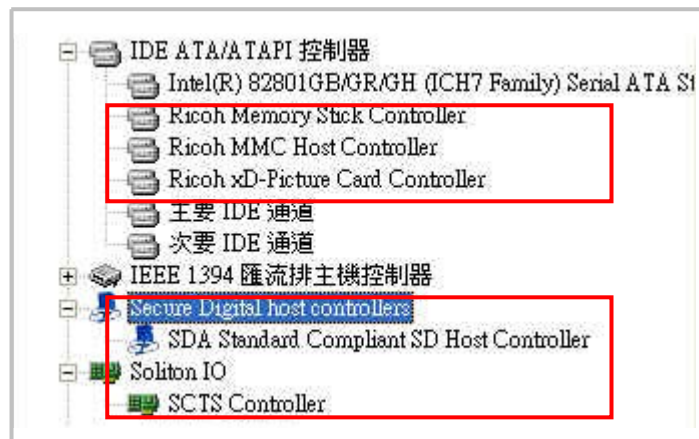


(圖三)



(圖四)

5. 點選圖(二)中的【重新安裝驅動程式】按鍵，則會出現如圖(三)視窗，並點選【重清單或特定位置安裝(進階)】選項。
6. 點選【下一步】，出現如圖(四)視窗。
7. 點選【瀏覽】按鍵，選擇安裝路徑位置，並且將位置設定於光碟片中的 Driver\R5C833\MMC、MS 或 xD 目錄，執行【下一步】完成驅動程式的安裝程序。
8. 重覆執行 4 ~ 7 步驟，依序安裝三組“基本系統裝置”的驅動程式。
9. 至於“DPIO 模組”驅動程式的安裝，同樣滑鼠右鍵雙擊點選裝置，參閱 5 ~ 6 步驟，執行安裝。
10. 請點選【瀏覽】按鍵，選擇安裝路徑位置，並且將位置設定於光碟片中的 Driver\ SCTL 目錄，執行【下一步】完成驅動程式的安裝程序。
11. 若 SCTL -1X 保護卡片驅動程式均正常被安裝成功,則出現如(圖五)狀態。

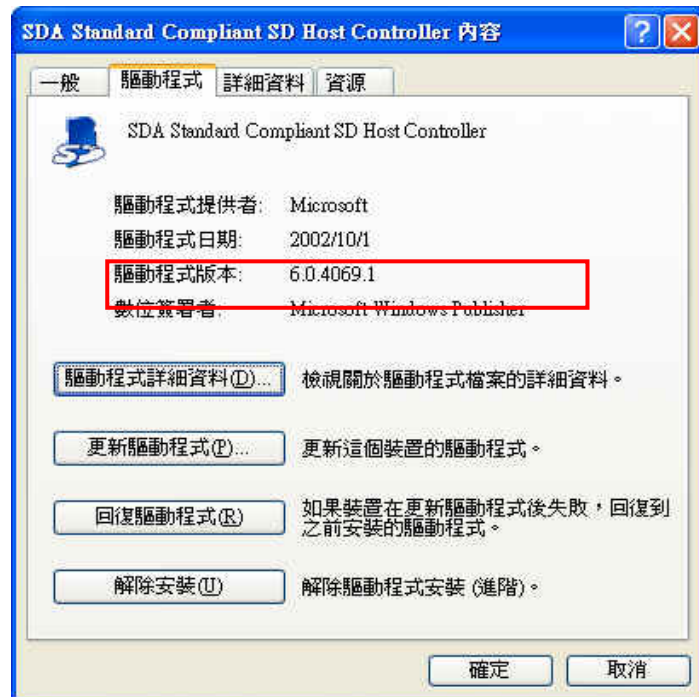


(圖五)

於 SCTL -1X 保護卡片驅動程式安裝過程中，其“SD Host Controller”驅動程式會自動安裝系統內建的驅動程式如：“SDA Standard Compliant SD Host Controll”

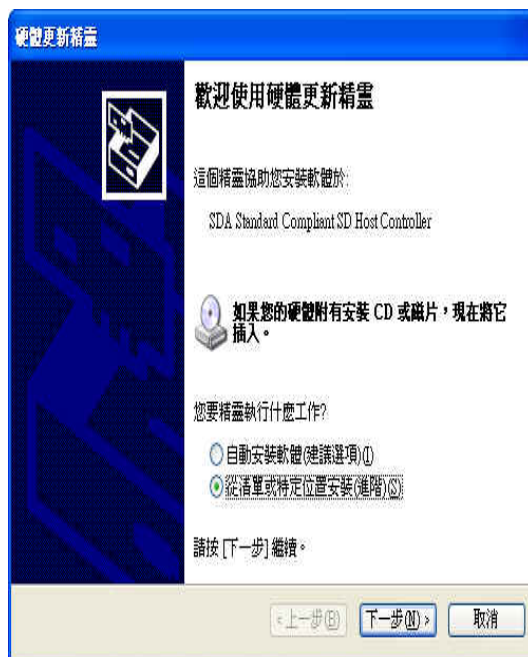
一般此驅動程式的版本較舊，所以需將其驅動程式更新，則 SCTL -1X 才能正常工作。以下是“SD Host Controller” 驅動程式的版本確認及更新步驟。

12. 滑鼠左鍵雙擊點選裝置管理員中的 “SDA Standard Compliant SD Host Controll”出現如圖(六)視窗，



(圖六)

13. 檢視驅動程式版本，若版本為“6.0.4069.1”，則為舊版必須將其更新，反之則否。



(圖七)

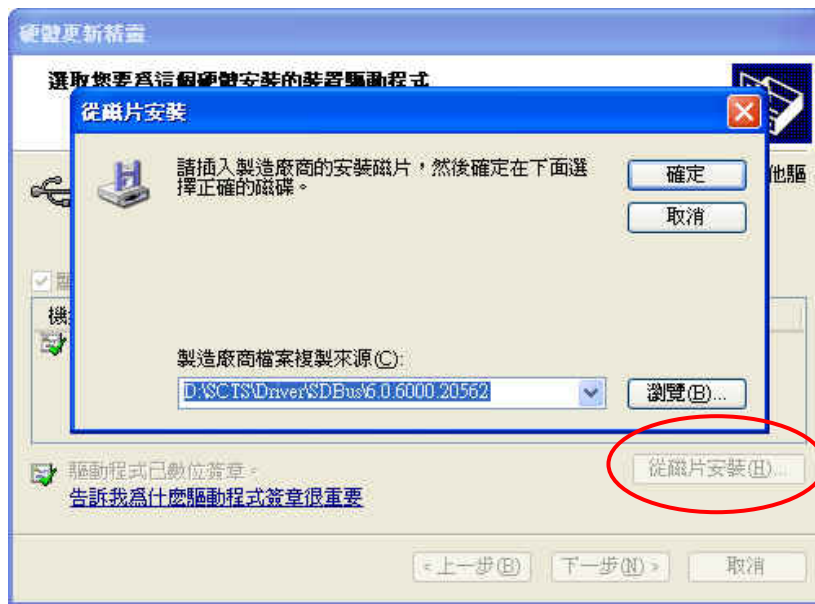


(圖八)

14. 如圖(六)點選【更新驅動程式】按鍵，出現如圖(七)視窗，再點選【下一步】。

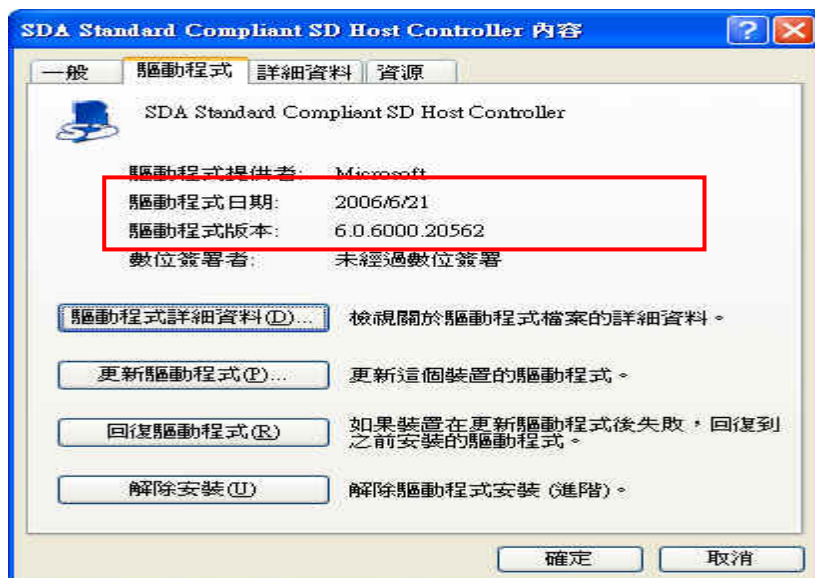
15. 如圖(八)視窗中點選【不要搜尋，我將選擇要安裝的驅動程式】選項。

16. 再點選【下一步】，出現如圖(九)視窗。



(圖九)

17. 點選【**重磁片安裝**】按鍵，再點選【**瀏覽**】按鍵，選擇安裝路徑位置，並且將位置設定於光碟片的 Driver\ SDBus\6.0.6000.20562 目錄，執行【**下一步**】完成驅動程式的更新程序。
18. 若驅動程式正常被更新成功,出現如下圖狀態。



19. 驅動程式安裝完成。

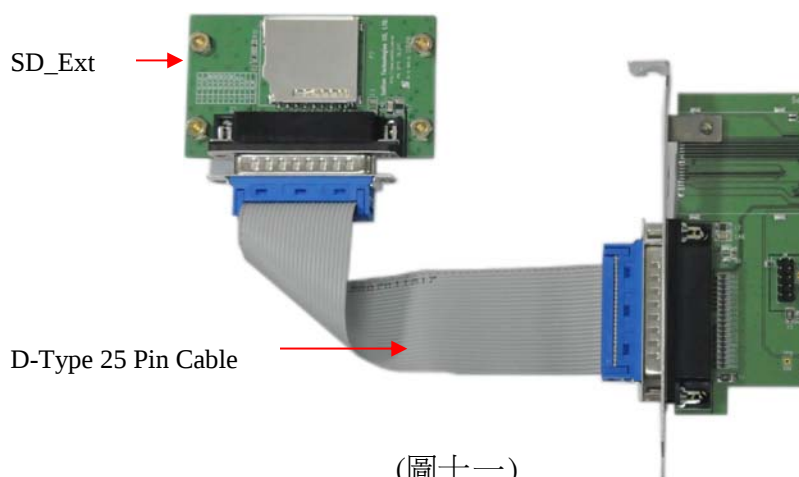
SCTS-1X 功能強大有多種使用模式可供選擇，分別說明如下：

1. 一般控制模式

確認 SCTS-1X 驅動程式已正確安裝完成如圖(十)且”SDA Standard Compliant SD Host Controller”驅動程版本是 **6.0.6000.20562** 或以上的版本(參閱驅動程式安裝說明)，然後將 D-Type 25 Pin 排線及 SD_Ext(SD/SDIO 訊號延伸板)一起連接於 SCTS -1x 主板，再將 SD/SDIO 待測卡插入 SD_Ext 中即可正常使用如圖(十一)所示。



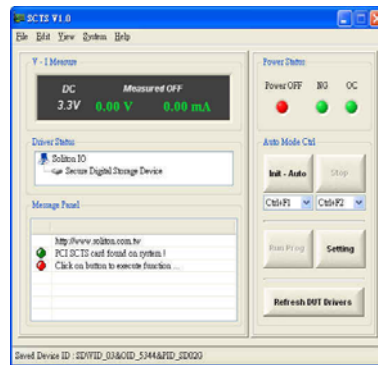
(圖十)



(圖十一)

2. 軟體控制模式

如上述確認 SCTS-1X 驅動程式已正確安裝完成且”SDA Standard Compliant SD Host Controller”驅動程版本是 **6.0.6000.20562** 或以上的版本後，亦可使用本公司之工具軟體進行所有基本操控功能及進階 DUT 電壓、電流量測及過電流保護的檢視與 GPIO 控制等功能。簡易且多樣化人機界面適合工程師及線上作業員使用，詳細使用說明請先依下一章節完成軟體安裝後再參閱使用及操作說明。



1. 程式控制模式

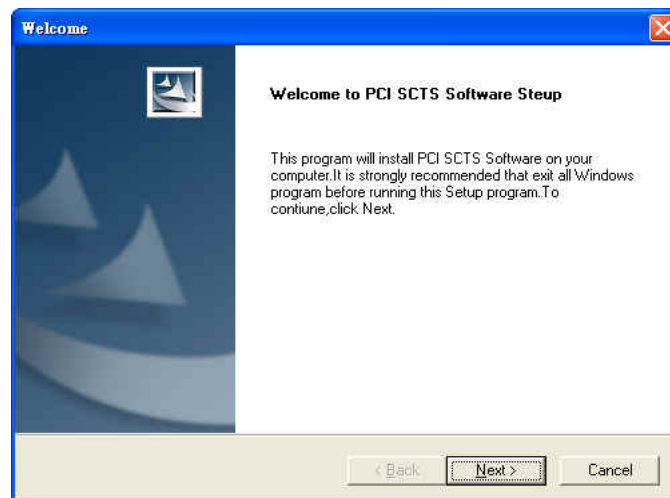
若使用者欲自行撰寫測試程式以整合 SCTS-1X 控制功能加入產測程式中，可使用本公司提供動態連結程式及範例程式原始碼，於 VC、VB、Builder C++ 等發展環境下開發產測程式。有關動態連結程式(DLL)使用說明，請參閱下列文件之詳細使用說明。

Document\SCTS1X_DLL\ SCTSV1.0 Dll.pdf

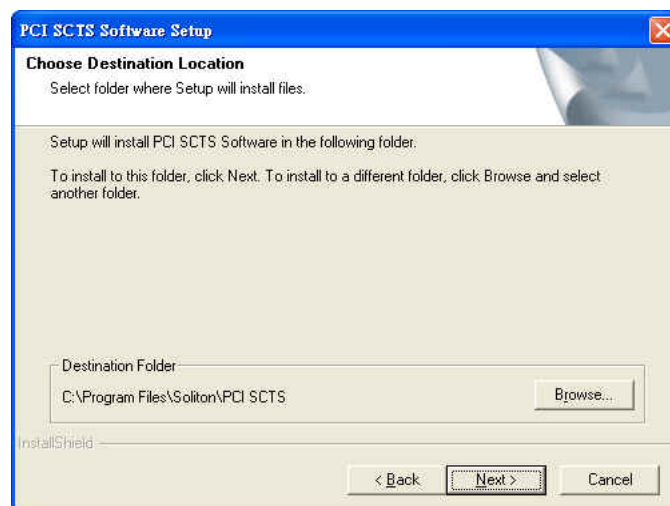
安裝說明 (Windows 版)：

以下是執行 SCTS -1X 安裝程式的步驟，請按照下列步驟進行：

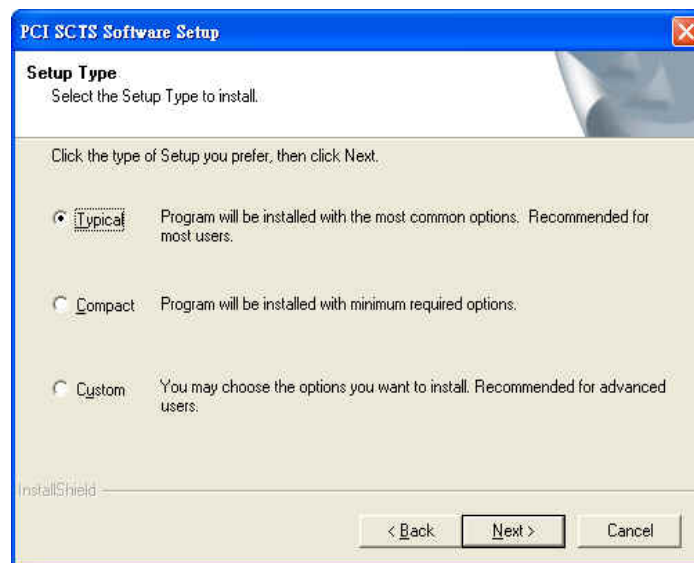
1. 將 SCTS-1X 光碟片置入光碟機中，進入 SCTS-1X\WinNT\Utility\ 目錄。
2. Win2K/XP 系統則選擇 **SCTS NT.exe**；
進入安裝程序。執行安裝程式後，出現「歡迎」畫面。



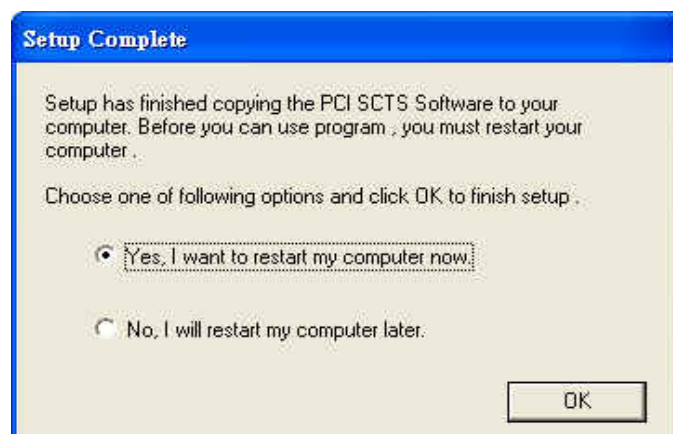
3. 按下 **Next** 按鈕開始安裝，或按下 **Cancel** 按鈕放棄安裝。
4. 顯示程式欲安裝路徑位置(※勿更改安裝路徑位置)，請按 **Next** 按鈕。



5. 選擇 Typical 安裝模式，並按 **Next** 按鈕。



6. 當出現此畫面時，表示應用程式已安裝完成，請按「OK」按鈕重新開機。



7. 程式安裝完成後，會於桌面上建立 **SCTS-1X** 應用程式之捷徑及圖示。
8. 當 DUT 欲使用 **SCTS-1X** 應用程式時，直接點選桌面捷徑圖示 SCTS 程式或進入預設路徑 (C:\Program Files\Soliton\SCTS\Utility)點選 SCTS.exe 程式。

在完成軟硬體安裝後，系統將會安裝下列目錄在您的電腦硬碟中。路徑名稱會因個人設定有所不同，說明書均以系統內定之路徑舉例說明。

系統內定之路徑(Default Installation Path)

C:\Program Files\ Soliton\SCTS

Document 目錄：使用手冊。

Utility 目錄：Windows 版控制軟體

註：如欲另行整合 SCTS -1X 的控制程式加入產測程式中，本公司另提供動態連結程式及範例程式原始碼，可於 VC、VB、Builder C++ 等發展環境下開發產測程式。有關動態連結程式(DLL)使用說明，請參閱下列文件說明檔

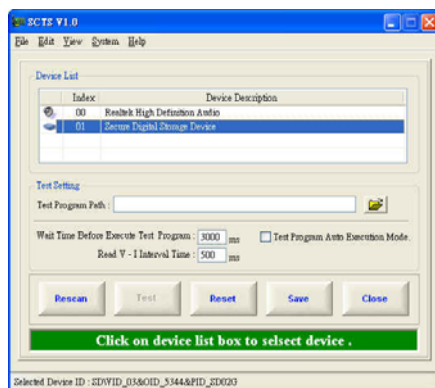
Document\SCTS1X_DLL\ SCTSV1.0 Dll.pdf

控制程式範例軟體安裝：

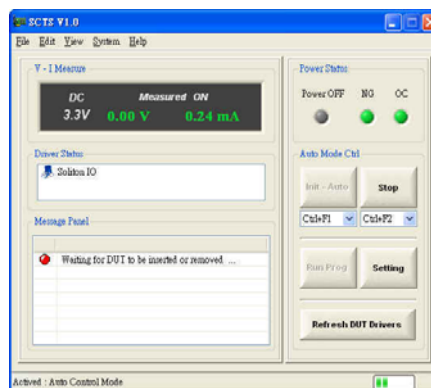
1. 將 PEM-1X 光碟片置入光碟機中，進入 SCTS-1X\Example Code 目錄。
2. 請將光碟片內所提供的範例目錄直接複製(Copy)至硬碟中即可。在修改程式碼前請確認是否已安裝程式發展軟體，如 VC、VB 或 BCB 等。確認之後請開啓安裝在硬碟的 Project 檔案以開啓範例原始碼，重新編譯(Compiler)及連結(Link)即可產生執行檔。

Windows 版：

SCTS -1X 控制軟體分為操作及設定視窗畫面介紹如下：



待測裝置選擇設定及組態設定單元



量產自動控制模式

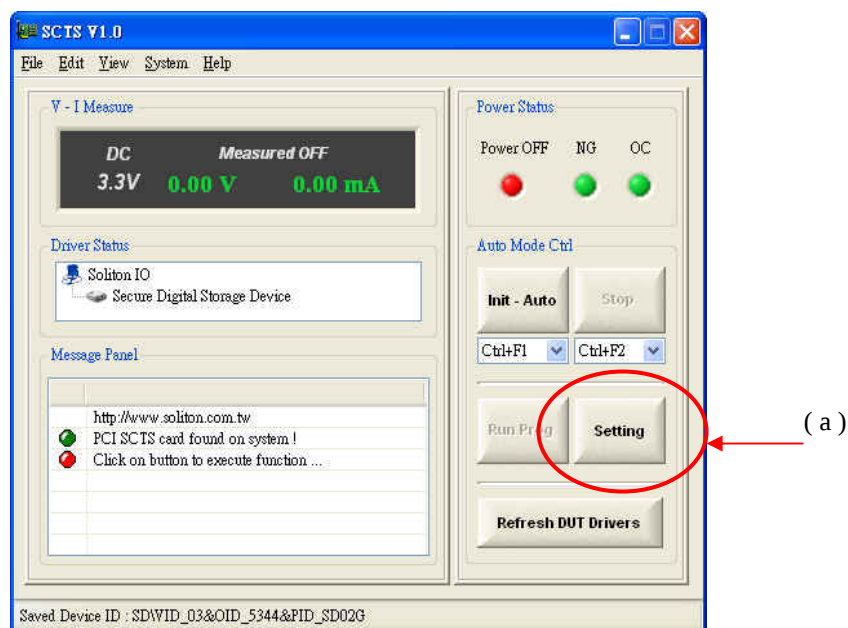
1. 啟動 SCTS-1X 控制程式

當正確完成應用軟體安裝後將會於桌面上建立一捷徑圖示，請點選以開啓程式。若無法於桌面找到捷徑圖示也可執行下列路徑之檔案來啟動程式。

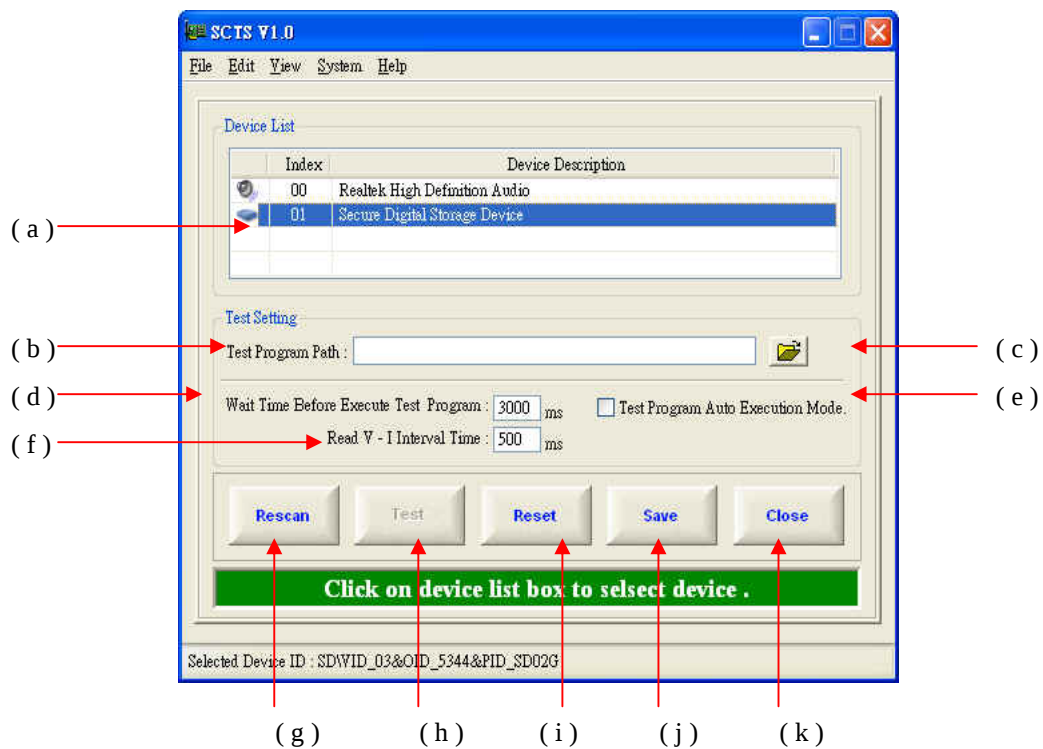
C:\Program Files\Soliton\SCTS\Utility\SCTS.exe 程式。

2. 設定功能單元

當第一次執行 SCTS.exe 或更換另一不同型態之待測卡時，請點選(圖一)(a) 將會出現(圖二)所示之畫面。其主要用途是列出系統上所有 SDIO 界面裝置供使用者選取插在 SCTS -1X 上的待測卡，以便開啓檢視“待測卡”驅動程式的狀態。



(圖一)



(圖二)

2-1 設定視窗的介紹

(a) **Device List :**

顯示主機板上所有 SDIO 裝置界面資訊，供使用者點選 DUT。
已被點選裝置的驅動程式資訊於熱插拔程序後的狀態同時會顯示提供檢視。

(b) **Test Program Filename:**

顯示已設定的待測卡測試程式的工作目錄、路徑位置及名稱。

(c) **Brows:**

以瀏覽方式設定待測卡測試程式的目錄路徑及名稱。

(d) **Wait Time Before Execute Test Program**

本參數允許設定一等待時間介於待測卡驅動程式開啓成功後及產測程式執行前。主要是因有些待測卡在驅動程式開啓後尚需一些時間才能執行產測程式。(預設值：3000 ms)。

(e) **Test Program Auto Execution Mode:**

若勾選，則設定於自動控制模式(量產模式)下，每當換卡程序完成後，自動執行已設定的待測卡產測程式的功能，反之則否。

(f) **Read V / I Interval Time :**

設定主程式讀取電壓、電流值的間隔時間。
(系統預設值：500 ms)

(g) **Rescan 功能鍵:**

重新搜尋位於系統上的 SD 裝置,並顯示於 Device List 中提供檢視及點選設定。

(h) **Test** 功能鍵:

執行已設定連結的待測卡測試程式。

(i) **Reset** 功能鍵:

將(組態設定視窗)內所有的設定值重置恢復為主程式預設的原始值。

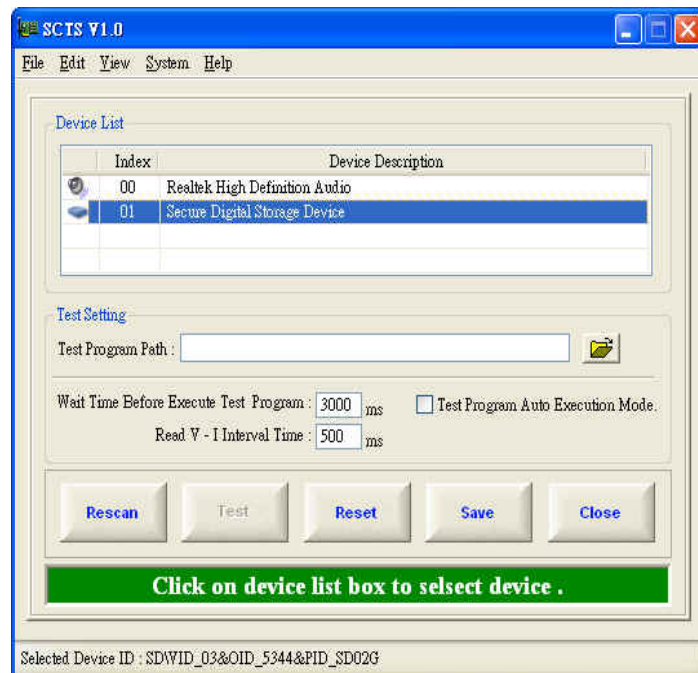
(j) **Save** 功能鍵:

為儲存設定之功能鍵。當已被點選的待測卡裝置確認為 SCTS-1X 上的待測卡裝置之後,按下 **Save** 鍵將其值儲存之後即可搭配 SCTS-1X 應用軟體做熱插拔、除錯等動作。

(k) **Close** 功能鍵:關閉裝置選擇視窗主畫面及進入 SCTS-1X 應用軟體操控視窗主畫面。

2-2 設定視窗的操作流程:

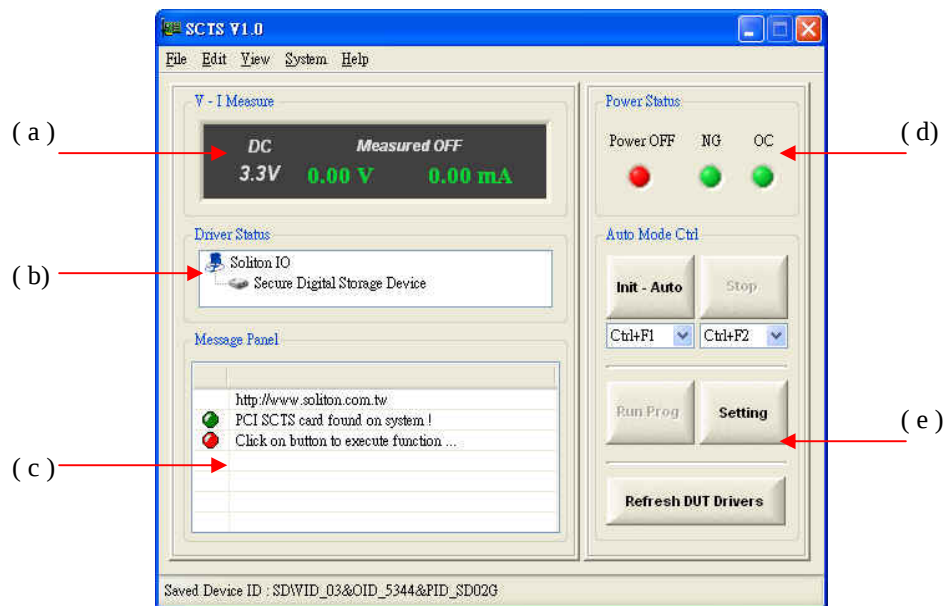
- (1) 請於(圖三)視窗中界面裝置表列(Device List)中選取插在系統上的待測卡,此時所被選取之裝置將會反藍(High-light)顯示。
- (2) 確認所選取界面裝置資訊,如 Vendor ID 及 PID 正確與否。
- (3) 按下 **Save** 按鈕完成設定並儲存。如(圖三)所示
- (4) 按下 **Close** 按鈕結束設定,並且進入主操作視窗。



(圖三) 完成設定功能之視窗畫面

3. 主操作視窗單元

如圖(四)所示之主畫面提供熱拔插換卡控制、除錯及操作狀態訊息顯示等功能。



(圖四)

3-1 視窗介紹：

(a) 電壓及電流量測

顯示 SCTS-1x 供應的電壓值及待測裝置的耗電流值。

(b) 待測卡驅動程式狀態

顯示驅動程式的狀態。若有黃色 [X] 表示 DUT 驅動程式已被關閉, 反之沒有則表示已被開啓或備便狀態. 假如有驚嘆號表示 DUT 驅動程式不正常或安裝不正確。

(c) 文字訊息視窗

以文字型態提示目前該 SCTS-1X 卡使用情況。其任一正常或不正常的動作的訊息，均會顯示在這視窗上提供檢視。

(d) 電源狀態顯示視窗

POWER: 顯示 SCTS-1X 卡 Slot 電源狀態

當 PC 系統上 SCTS-1X 卡於正常就緒狀態，則主電源狀態顯示如下：

- 指示燈顯示為紅色，代表 Slot 電源為 ON 的狀態。
- 指示燈顯示為灰色，代表 Slot 電源為 OFF 的狀態。

NG: 顯示 PEM-1X 卡上待測卡換卡程序的偵測及除錯結果

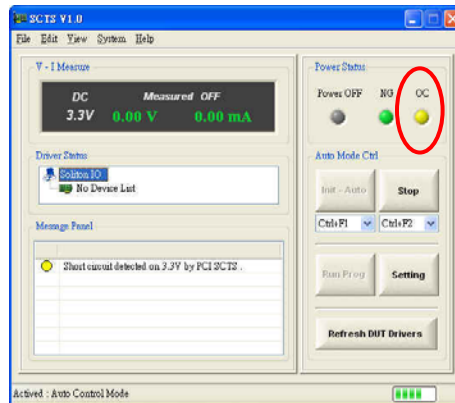
- 若換卡程序結果不正常，黃指示燈紅燈亮起。
- 反之，灰色指示燈亮起。

OC: 電路短路偵測狀態顯示

正常狀態時 3.3V OC 指示燈呈現綠色狀態。

當待測卡發生短路狀態時，指示燈呈現黃色閃爍狀態。請更換另一待測卡再行測試。

例：3.3V 黃色燈閃爍表示此二組電源電路已短路。

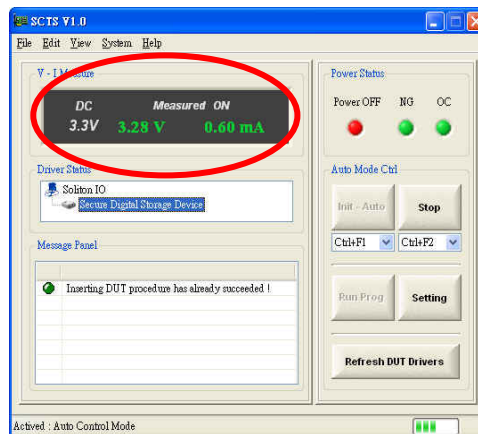


(圖十一)

(e) 控制面板視窗

■ Init Auto

於自動操作模式，當按下Init Auto功能按鍵後，軟體會啟動自動偵測插卡及拔卡觸發功能。同時可量測與顯示待測卡的工作電壓、耗電流 如圖(十三)所示以及過電流保護的偵測與警示。



(圖十一)

■ Stop

關閉軟體控制的自動偵測插拔卡觸發功能。

當按下此功能鍵後，待測卡電壓電流量測也會被停止。

■ Run Prog

於自動操作模式，當按下 Test 功能按鍵後，程式提供連結開啓待測卡測試程式，同時提供測試與驗證。

- **Refresh DUT Driver**
重新整理待測裝置驅動程式。
- 
關閉主程式。

量產模式操作流程：

在正常進入操作視窗後首先確認下列項目

- (1) 按下 **Init Auto** 功能鍵以啟動自動偵測插拔卡觸發功能。爾後只需重覆插卡或拔卡更換待測卡,就可進行相關測試及驗證。線上操作員也可使用快速功能鍵(Hot-key) 以鍵盤操作。

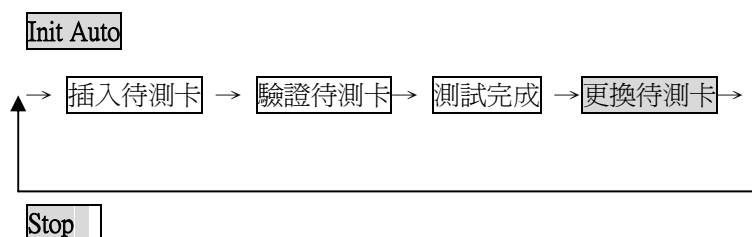
快速功能鍵： (Ctrl + F1 ~ Ctrl + F9)

- (2) SCTS-1X 在操作時會即時以文字型態提示目前該卡使用情況。其任一正常或不正常的動作的訊息，均會顯示在這視窗上提供檢視。

- (3) 按下 **Stop** 功能鍵則關閉軟體自動偵測插拔卡觸發控制功能。

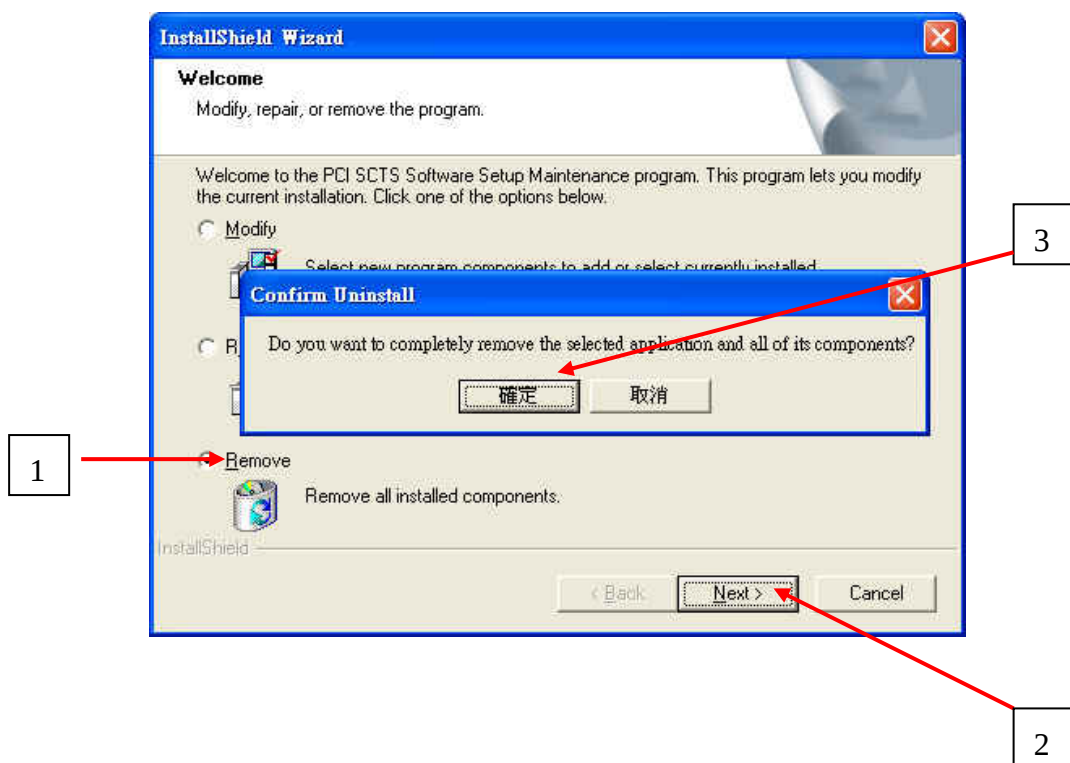
快速功能建：(Ctrl + F2 ~ Ctrl + F10)

下列為量產模式下之操作程序示意圖。



軟體解除安裝

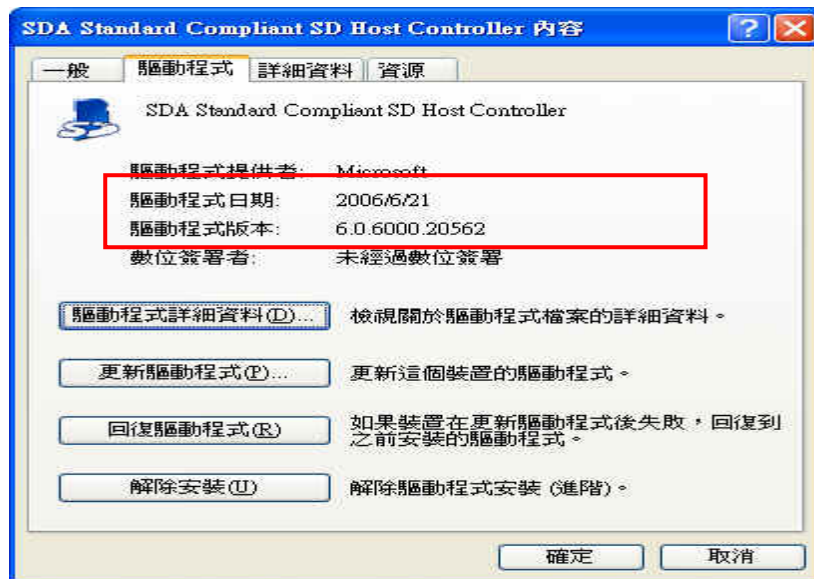
當欲解除安裝 SCTS -1X 應用軟體時，請執行控制台→ 新增/移除程式下的 PCI SCTS Software 項目，畫面將出現下圖視窗。點選 **Remove** 後按 **Next** 按鈕，再按確定按鈕開始解除動作。在完成解除安裝工作後，**請務必將 PC 重新開機**。



注意事項與故障排除

■ 注意事項：

1. 確認系統中的系統裝置”SDA Standard Compliant SD Host Controller”驅動程版本是 **6.0.6000.20562** 或以上的版本，若不是可能導某些 SD/SDIO 待測卡無法正常工作。



連絡方式

關於 SCTS -1X 卡在使用上如有任何問題，可先至汎捷科技網址查詢或歡迎來電詢問。

網址：<http://www.soliton.com.tw>

電話：+886(0)3-656-6996

傳真：+886(0)3-656-6883