



» 使用說明書

» **HiTouch Designer**

Touch Screen Controller
Preliminary version 01 May, 2012

索引

前言	1
操作手冊簡介	2
1 燒錄及載入參數	5
1.1 概述	5
1.2 使用方法	5
1.3 操作流程	8
2 產生對照表	9
2.1 概述	9
2.2 使用方法	10
2.3 操作流程	16
2.3.1 手動模式建立對照表	16
2.3.2 通過圖形化使用者介面(Graphical User Interface, GUI)建立對照表	19
3 即時性能調整	21
3.1 概述	21
3.2 操作流程	21
3.3 使用方法	23
4 觀察資料	25
4.1 概述	25
4.2 使用方法	26
4.2.1 觀察原始值	26
4.2.2 圖形顯示	32
4.2.3 繪圖	40
5 儲存設定檔	45
5.1 概述	45
5.2 使用方法	45
5.3 儲存設定檔流程	47
6 暫存器讀寫	49
6.1 概述	49
6.2 使用方法	50
6.2.1 選擇一個暫存器或其所在群組	50
6.3 使用方法與技巧 (快速鍵)	52
7 Gesture Determination	53
7.1 概述	53
7.2 使用方法	54
7.2.1 放大和縮小(2 點)	54
7.2.2 手勢判斷(3 點)	55
8 展示面板	57
8.1 概述	57
8.2 使用方法	57
9 參考	59



問答集 59



使用範例 60

Himax Confidential
DO Not Copy

圖表索引

圖 0-1 : 操作流程總覽	3
圖 0-2 : 操作流程 — 對照表	4
圖 0-3 : 操作流程 — 調整參數設定	4
圖 1-1 : 燒錄與載入參數頁面	5
圖 1-2 : 載入 bin 檔	6
圖 1-3 : 狀態列與建議列	6
圖 1-4 : 韌體位置及載入參數	7
圖 1-5 : 參數設定資訊	7
圖 1-6 : 工具列	7
圖 1-7 : 接上 USB 之前的狀態	8
圖 1-8 : 自動燒錄橋接器韌體	8
圖 1-9 : 當橋接器韌體燒錄結束後 I ² C 匯流排會正常動作	8
圖 1-10 : 可選擇燒錄韌體或直接由 IC 載入設定檔	8
圖 1-11 : 完成載入設定檔	8
圖 2-1 : 對照表的工具列	10
圖 2-2 : 對照表的 Excel 格式	10
圖 2-3 : 載入對照表	11
圖 2-4 : 清除對照表和 GUI 中的所有值	12
圖 2-5 : X-Y 互換	13
圖 2-6 : 儲存 excel 檔案	14
圖 2-7 : 儲存 bin 檔	14
圖 2-8 : GUI 開啟/關閉	15
圖 2-9 : 選擇 IC 型號	16
圖 2-10 : TX, RX 資訊	16
圖 2-11 : 選擇 IC 封裝	17
圖 2-12 : 手動輸入對照表	17
圖 2-13 : 輸入每一個通道的掃描週期	18
圖 2-14 : 使用滑鼠左鍵去選擇 Xn/Yn	19
圖 2-15 : 將 Xn/Yn 標籤放置到通道名稱位置	20
圖 3-1 : 性能微調	21
圖 3-2 : 韌體匯出頁面	22
圖 3-3 : 參數設定	24
圖 4-1 : 性能調整頁面	25
圖 4-2 : 原始值的自容/互容顯示區域	26
圖 4-3 : 顯示模式下的原始資料	26
圖 4-4 : X 反轉	27

圖 4-5 : Y 反轉	27
圖 4-6 : XY 反向	28
圖 4-7 : 觀察原始值的佈景主題	28
圖 4-8 : 取得雜訊最大值	29
圖 4-9 : 儲存所有內容	30
圖 4-10 : 儲存所有內容的平均值	30
圖 4-11 : 儲存目前畫面	31
圖 4-12 : 等高線圖	32
圖 4-13 : 顯示設定的圖形顯示	32
圖 4-14 : 同時顯示自容與互容	33
圖 4-15 : 只有互容	33
圖 4-16 : 不同的平滑度 level 1 / level 6	34
圖 4-17 : XY 顏色 , 2D 圖形	34
圖 4-18 : 等高線圖的佈景主題	34
圖 4-19 : 圖表分頁	35
圖 4-20 : 啟動	35
圖 4-21 : 勾選顯示選項	35
圖 4-22 : 波型圖設定	36
圖 4-23 : 波型圖	36
圖 4-24 : 自動刻度	37
圖 4-25 : 刻度上限/下限	37
圖 4-26 : 畫面幅數	38
圖 4-27 : 選擇 TX 或 RX 通道	39
圖 4-28 : 繪圖視窗	40
圖 4-29 : 背景顏色選項	41
圖 4-30 : 繪圖模式	42
圖 4-31 : POS Label	42
圖 4-32 : 線寬	43
圖 4-33 : 線條設定	43
圖 4-34 : 劃線方向	44
圖 5-1 : 載入 bin 檔	45
圖 5-2 : 參數設定狀態顯示準備完成	46
圖 5-3 : 儲存資訊	47
圖 5-4 : 輸入資訊欄位	47
圖 5-5 : 輸入檔案儲存名稱	48
圖 5-6 : 選擇儲存路徑	48
圖 5-7 : 匯出完成	48
圖 6-1 : 點即暫存器群組	49
圖 6-2 : 點即暫存器群組	50
圖 6-3 : 顯示暫存器	51

圖 6-4：暫存器內容	51
圖 6-5：使用方法與快速鍵.....	52
圖 6-6：搜尋	52
圖 7-1 : The gesture page	53
圖 7-2 : 放大縮小頁面.....	54
圖 7-3 : 手勢頁面	55
圖 7-4 : 手勢示意圖	55
圖 7-5 : 使用三點可改變形狀與旋轉.....	56
圖 8-1 : 螢幕安裝	57
圖 8-2 : 螢幕設定	58
圖 8-3 : 展示畫布解析度設定	58

前言

前言



協助與聯絡

這個發展工具稱為HiTouch Designer，可支援由Himax Technologies, Inc. (奇景光電)所提供的觸碰面板控制晶片(Touch IC)，包含 *HX8519-A, HX8520-A, HX8520-A05, HX8520-C, HX8525-A, HX8526-A, HX8526-B, HX8527-A, and HX8531-A* 等型號。相關聯絡資訊請參考我們的官方網址
<http://www.himax.com.tw>。



系統限制

以下為執行HiTouch Designer必須的最低硬體限制：

CPU: Intel Pentium® D 2.8 GHz

RAM: 1GB (XP), 1.5 GB (Vista/7)

軟體及驅動程式需求：

OS: Windows® XP/Vista/7

.Net framework: 3.5 SP1

Microsoft Chart Controls for Microsoft .NET Framework 3.5

Himax bridge board USB driver



驅動程式安裝

請在Microsoft官方網站下載.Net framework: 3.5 SP1和Microsoft Chart Controls的安裝程式，連結到：

<http://msdn.microsoft.com/en-us/netframework/cc378097>

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=14422>

詳細安裝步驟請參閱以下文件：

Driver install step by step (2011-05-10).pdf

操作手冊簡介

操作手冊簡介



HiTouch Designer簡介

HiTouch Designer是為方便快速地安裝調整Himax Touch IC的參數而產生的一個綜合的整合發展介面。代替了過去藉由手動方式修改暫存器去調整與設定Touch IC的對照表(Mapping table)與性能等，HiTouch Designer提供了一個友善並直覺的介面使的這些調整便的更為簡單與快速。客戶端能夠藉由HiTouch Designer調整以下項目：

- 設定Himax Touch IC觸控感應通道(sensor channels)的對照表。
- 觀察並即時調整Touch IC的幾種表現模式，如：劃線，原始數值，手勢變換...。
- 可切換至展示模式並將畫線功能顯示在外接的LCD模組上。
- 參考詳細說明，即時修改暫存器的設定值。



應用程式總覽

HiTouch Designer是由以下功能組成：

- **燒錄及載入參數**
 - 燒錄Touch IC及橋接器的韌體(firmware)，並可經由二進位(binary, bin)檔或Touch IC中載入安裝配置檔(configuration file)。
- **產生對照表**
 - 根據IC腳位(pin)和感應通道的相對排列位置不同，安裝不同的IC配置檔。
- **即時性能調整**
 - 通過人性化的介面調整安裝配置檔來微調觸控性能。
- **觀察資料**
 - 經由不同方式觀察觸控性能，如畫線、等高線圖、波形圖...等。
- **儲存設定檔**
 - 當編輯完設定值後，可將其儲存為一個二進位檔案以便隨時讀回參數。
- **暫存器讀寫**
 - 讀寫或編輯Touch IC的暫存器值。
- **手勢判斷**
 - 觀察手勢判斷的正確性。
- **展示面板**
 - 將欲展示的畫線部分設定顯示再另一個外接的螢幕上。



操作流程

完整的配置和調整都與安裝配置檔有關，其中包含了感應通道的對照表與觸控性能的設定。根據操作手法不同，所有的功能可以被歸納為四個部份：

- 載入安裝配置檔(Load config.)：
 - 燒錄及載入參數
- 編輯安裝配置檔(Edit config.)：
 - 對照表
 - 即時性能調整
 - 觀察資料
- 儲存安裝配置值(Save config.)：
 - 儲存配置檔
- 其他(Misc.)：
 - 暫存器讀寫
 - 手勢判斷
 - 展示片版

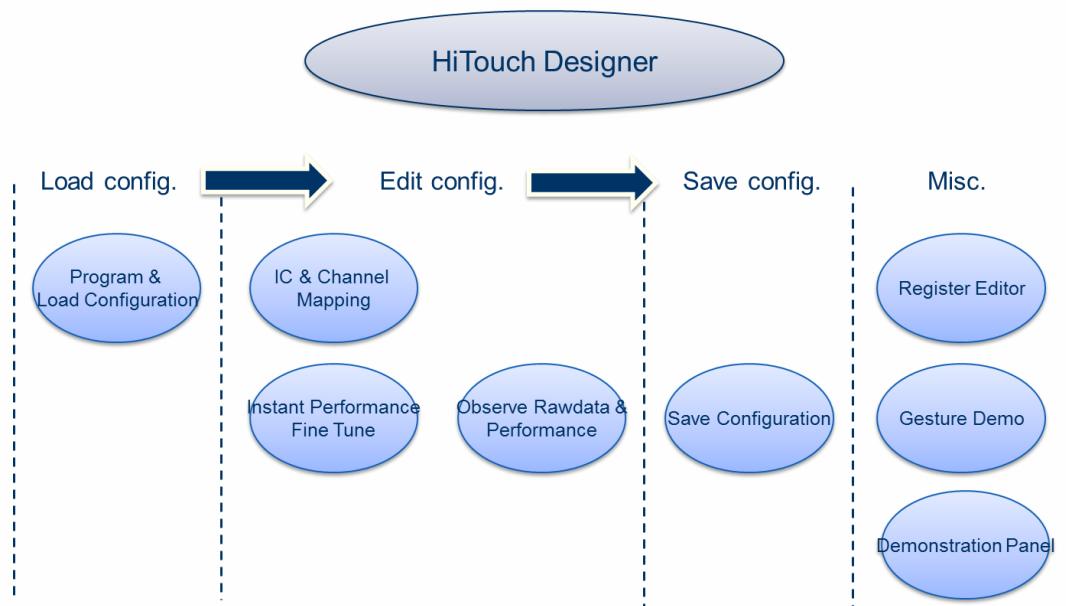


圖0-1：操作流程總覽

要使用HiTouch Designer必須先載入一個安裝配置檔作為以下操作的預設值。安裝配置檔可以經由一個預先儲存好的韌體，或是由已經燒入韌體的IC中載入。載入安裝配置檔後即可開始根據IC腳位和感應通道編輯對照表，此操作不需要連接Touch IC與感測系統。

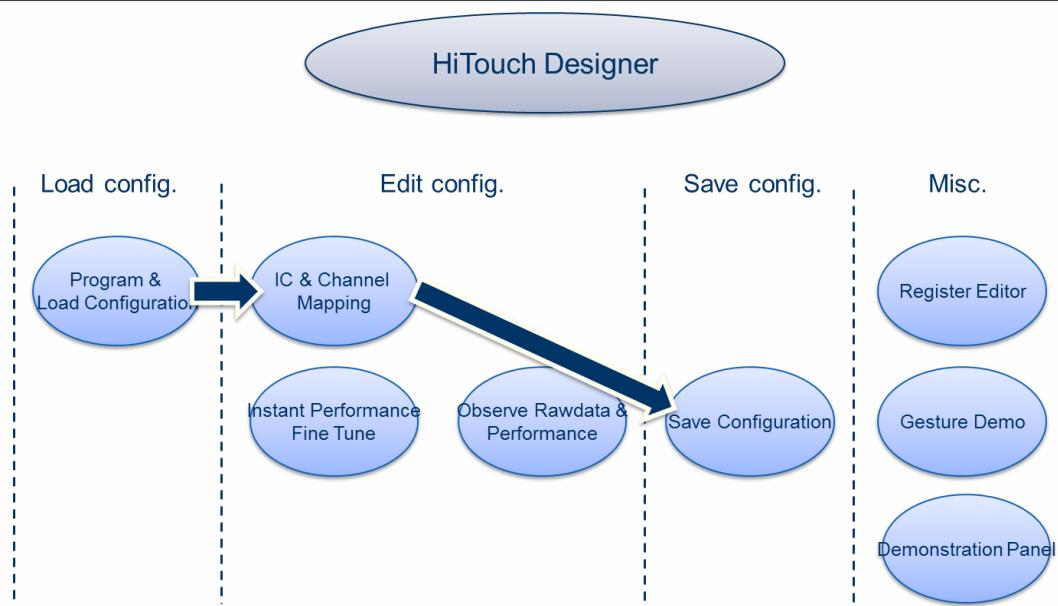


圖0-2：操作流程 — 對照表

除了通道對照表外，即時性能的調整也能修改到安裝配置檔，但必須連接Touch IC和感測系統以觀察即時的變化。調整程序提供了一個人性化的使用者介面，並可以經由資料觀察頁面中的多項功能去觀察觸控效果的變化。為將效果最佳化，編輯→觀察的循環會重複數次。修正後的設定值經由儲存配置檔的過程會被儲存為韌體，並且需要使用者加註相關資訊，如公司名稱、模型名稱、版本及日期等。

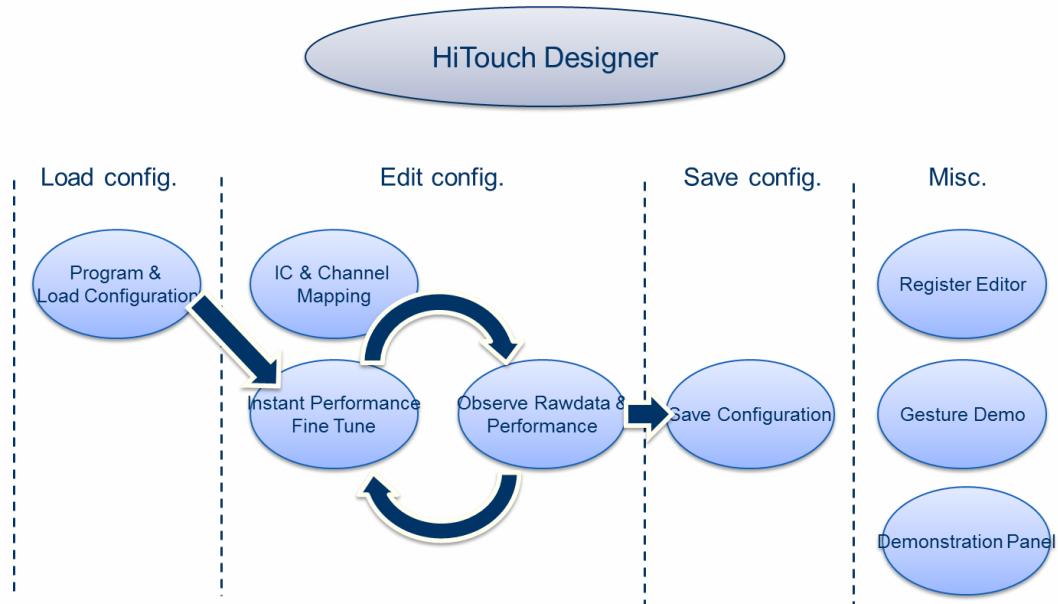


圖0-3：操作流程 — 調整參數設定

當新的韌體被燒錄到IC中，可以直接從IC中載入修正後的參數並且重新開始新的性能調整。當完成性能的調整後可以將新的安裝配置檔燒錄到IC中。

1 燒錄及載入參數

1.1 概述

這個分頁主要用於選擇韌體或是安裝配置檔之後將其載入 IC 中，也可直接由已燒錄的 IC 中取得設定值。下方有一狀態列說明目前晶片與電腦的通訊關係；有數個常用的燒入或載入配置檔的功能鈕置於上方。在左上角有目前軟體的訊息和操作說明的連結可讓使用者參考此程式的操作方式，以下分項說明各個面版的細項功能。

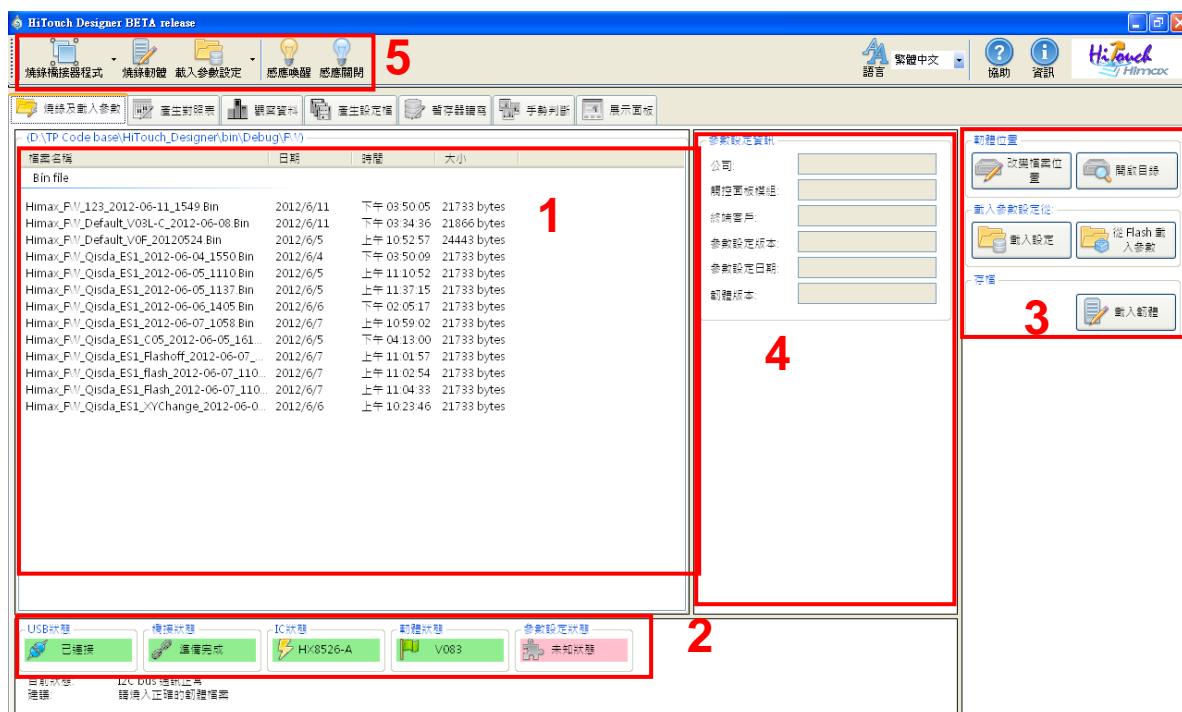


圖1-1：燒錄與載入參數頁面

1.2 使用方法

1. 二進位檔案管理員：圖中顯示特定路徑下的二進位檔案(以下稱為 bin 檔)。選擇一個 bin 檔之後按滑鼠右鍵來決定已下動作
 - 1) 將 bin 檔中的設定值下到 IC 暫存器
 - 2) 將該 bin 檔燒錄到 IC 的快閃記憶體中
 - 3) 從 IC 中取得已燒入的參數設定值載入到暫存器中

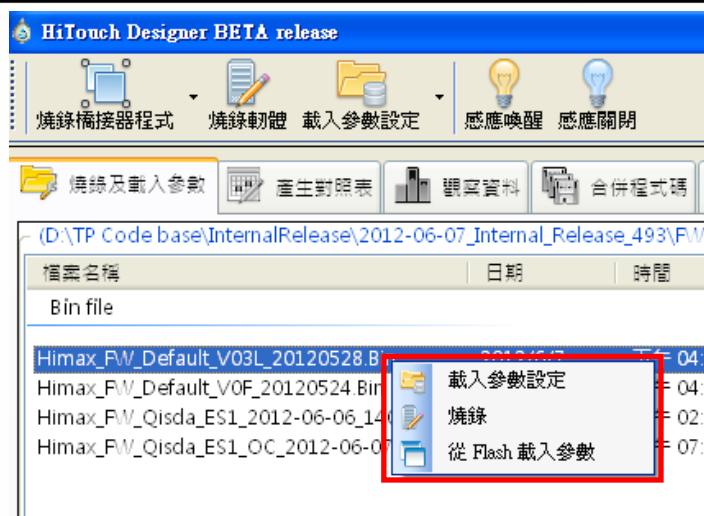


圖1-2：載入bin檔

2. 狀態列與行動建議列：在此面板裡會有五個元件說明目前 USB、橋接器、電腦與 IC 之間的狀態。
- 1) USB 連接與否
 - 2) 橋接器狀態正常與否
 - 3) 目前 IC 型號版本
 - 4) 現行韌體版本.
 - 5) 設定檔是否已載入
 - 6) 行動建議列建議目前使用者需要進行哪些操作

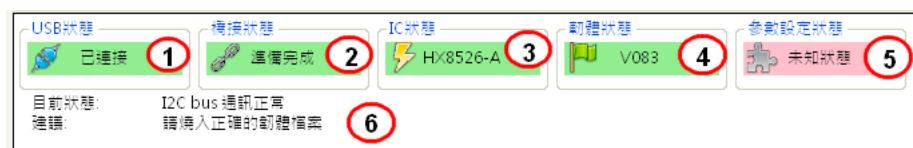


圖1-3：狀態列與建議列

3. 韌體位置及載入參數：這個區塊放置常用的按鈕如改變檔案位置、開啟資料夾、燒錄韌體以及載入參數等等。
- 1) 改變檔案位置：此按鈕用於重新選擇目錄下可以看到的 bin 檔位置。
 - 2) 開啟目錄：用於開始目前 bin 檔所在位置。
 - 3) 載入：選擇 bin 檔之後使用此按鈕可將設定值載入到 IC 中，如同 1 中的 1)。
 - 4) 從 Flash 載入參數：由 IC 的快閃記憶體中將已經燒錄的設定檔載入到 IC 暫存器，如同 1 中的 3)。
 - 5) 韌體燒錄：將被選擇的 bin 檔燒錄到 IC 的快閃記憶體中，如同 1 中的 2)。

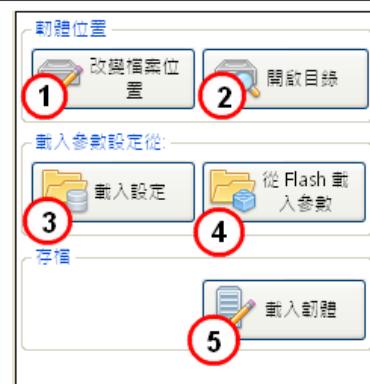


圖1-4：韌體位置及載入參數

- 參數設定資訊：當配置檔被載入 IC 中後其中包含的資訊會被顯示在這個區塊中，包含公司名稱、模型名稱、終端客戶、配置檔版本、配置檔日期以及韌體版本等。

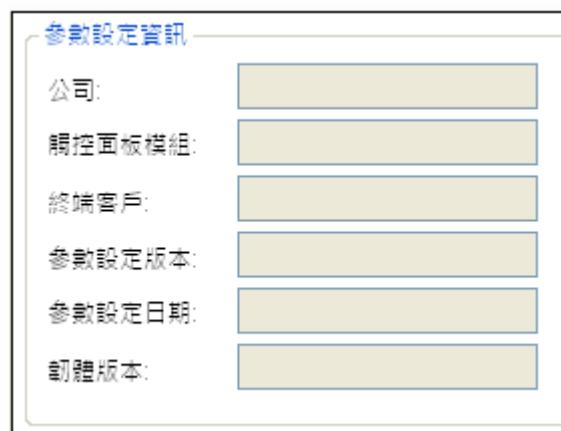


圖1-5：參數設定資訊

- 工具列：這個區塊包含數個常用按鈕可燒錄韌體以及載入配置檔到 IC 中。
 - 燒錄橋接器程式：選擇一個橋接器的韌體後使用這個按鈕去將韌體燒錄進 RAM 或是 EEPROM(預設值)中。
 - 燒錄韌體：選擇一個韌體或配置檔後燒錄到 IC 中。如同 1 中的 2)。
 - 載入參數設定：選擇一個 bin 檔後將其設定載入 IC 中。如同 1 中的 1)。
 - 感應喚醒：啟動 MCU 運作。
 - 感應關閉：關閉 MCU 運作。

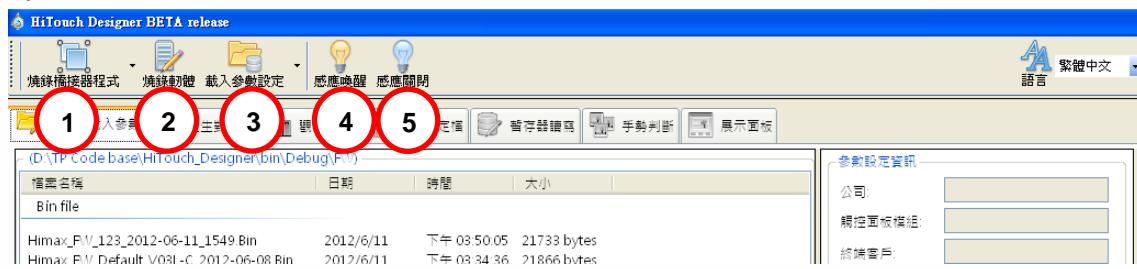


圖1-6：工具列

1.3 操作流程

這一個章節主要說明簡略的韌體燒錄及設定載入的使用流程，以及如何判斷 USB、IC、橋接器的狀態。

Step1. 當 USB 連接到電腦與橋接器之後，橋接器的韌體會自動燒錄。



圖1-7：接上USB之前的狀態



圖1-8：自動燒錄橋接器韌體

Step2. 經過以上程序，I²C 汇流排被導通並可使用，此時會辨認並取得 IC 的版本。

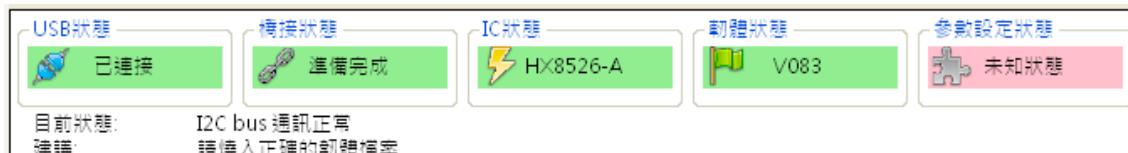


圖1-9：當橋接器韌體燒錄結束後I²C匯流排會正常動作

Step3. 此時可以載入一個適用的配置檔。如果在 IC 中的韌體確定是正確無誤，可以直接由 IC 中取得設定值。

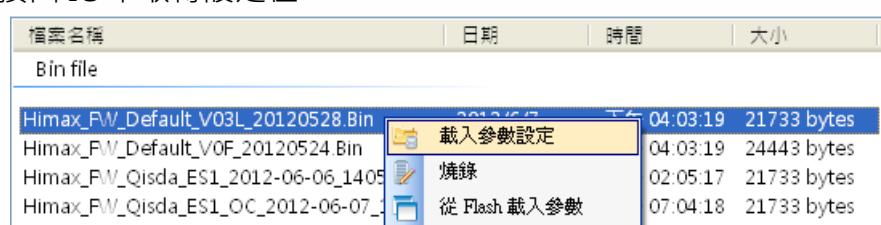


圖1-10：可選擇燒錄韌體或直接由IC載入設定檔



圖1-11：完成載入設定檔

Step4. 完成以上步驟後可以開始使用其他頁面。

2 產生對照表

2.1 概述

根據不同 IC 型號與封裝，TX/RX 感應通道的位置會對應到 IC 腳位並產生一個對照表。所有被產生的對照表都可以儲存為「.xls」檔(以下稱為「xls 檔」)，並且可以取代在 bin 檔中相對位置的設定值。目前支援的 IC 型號以及封裝如下：

- **HX8519-A:**
 - A01DDAG-A
 - A04DDD-G-A
 - B21ADAG
- **HX8525-A:**
 - A32ADAG
- **HX8526-A:**
 - A01DDAG
 - A04DDD-G
 - A05DBEG
 - A06DDFG
 - A07DBGG
 - A08DDHG
 - B27ADAG
- **HX8527-A:**
 - A40ABAG
 - A40ADCG
- **HX8531-A:**
 - A48DDAG
 - A76ADB-G

2.2 使用方法

下列簡單介紹對照表的功能。



圖2-1：對照表的工具列

1. **載入對照表**：從電腦中的特定資料夾載入已存檔的對照表。請確認對照表包含了 IC 模型的型號及封裝資訊如下：

- **B1 – HX85****
→HX8526
- **D1 – Package_*CHs**
→A07DBGG_30CHs

		CH							
		ADC1	CH Seq	ADC2	CH Seq	ADC3	CH Seq	ADC4	CH Seq
1	HX8526		A06DDFG_32CHs			X14	19 2		
2	ADC1	CH	Seq	ADC2	CH Seq		0 X		
3		0	X		0 X	X13	30 1		
4		0	X	X5	27 1	Y1	16 3		
5	X3	28	1		29 X	Y6	31 4		
6	X10	18	2	X8	17 2	Y7	15 3		
7	ADC12	CH	Seq	ADC11	CH Seq	ADC10	CH Seq	ADC9	CH Seq
8		25	X		24 X		0 X		
9		26	1		0 X		0 X		
10		0	X		6 X	Y9	5 3		
11	Y4	7	4	Y3	8 3	X12	9 2	X11	4 1

圖2-2：對照表的Excel格式

如果與上述兩點要求不符，請在 Excel 中編輯對照表。支援的 IC 型號及封裝如下：

- **HX8519**
→A01DDAG_32CHs
→A04DDDG_48CHs
→B21ADAG_21CHs
- **HX8525**
→A32ADAG_32CHs
- **HX8526**
→A01DDAG_32CHs
→A04DDDG_48CHs

- A05DBEG_32CHs
- A06DDFG_32CHs
- A07DBGG_30CHs
- A08DDHG_30CHs
- B27ADAG_27CGs

- HX8527

- A40ABAG_40CHs
- A40ADCG_39CHs

- HX8531

- A48DDAG_48CHs
- A76ADBG_76CHs

點擊「載入對照表」以開啟 xls 檔。預設開啟的資料夾為「...\\Save_Mapping」。

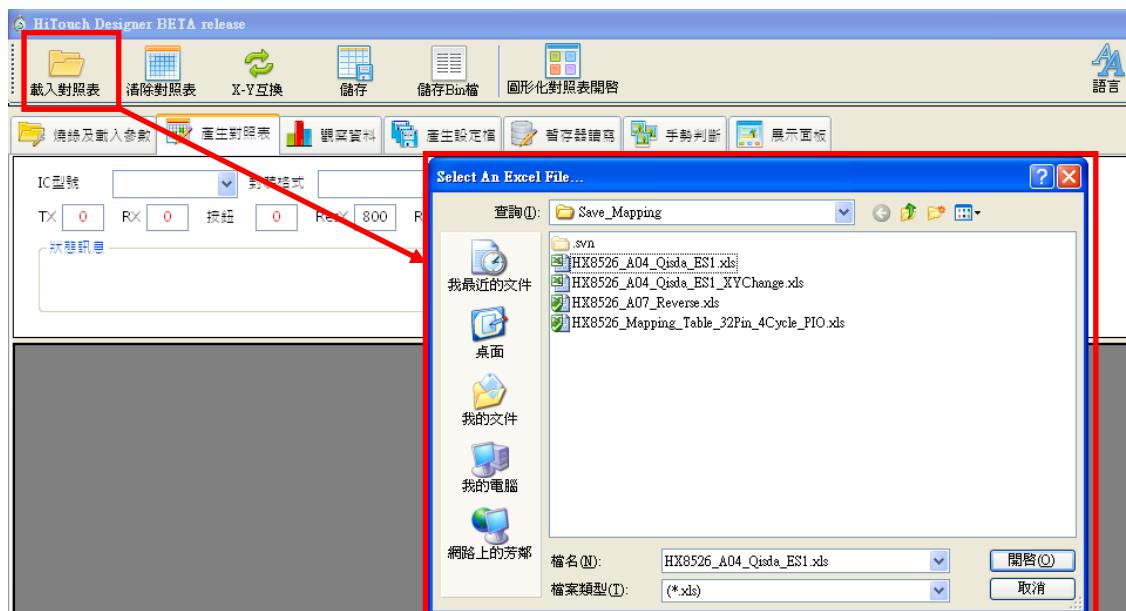


圖2-3：載入對照表

2. 清除對照表：點擊「清除對照表」以清除在對照表及畫面使用者介面(GUI)上的值。

點擊之後會跳出確認視窗，按下「是(Y)」後將會清除對照表內容。

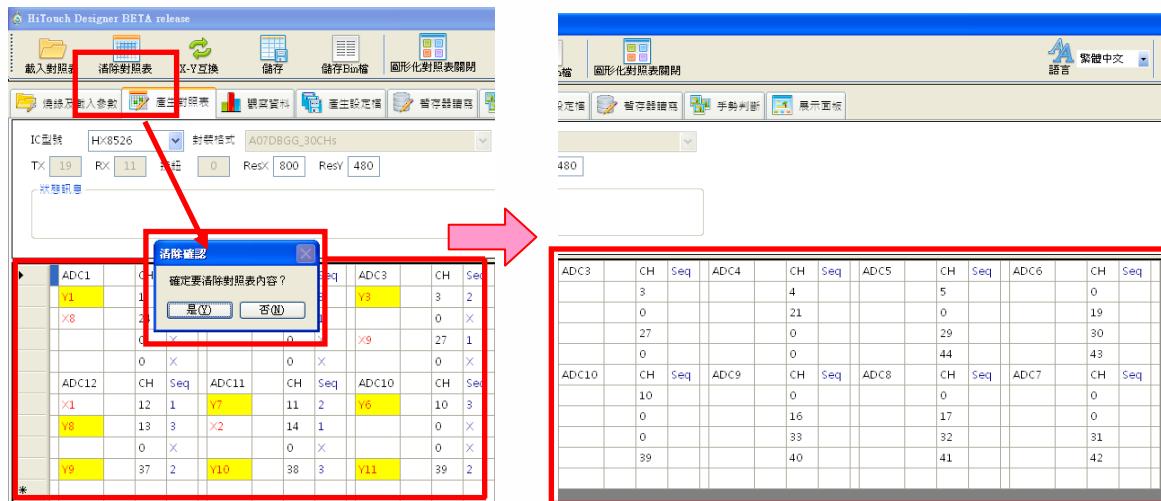


圖2-4：清除對照表和GUI中的所有值

3. X-Y 互換：點擊「X-Y 互換」按鈕去對調 TX 和 RX，以及其各自的週期數(cycle number)。

- 1) TX/RX 互換。
- 2) X/Y 互換。
- 3) X/Y 週期數互換。
- 4) GUI 的 X/Y 互換。
- 5) 當轉換完成後，狀態訊息視窗中會顯示「X-Y 變換成功」。

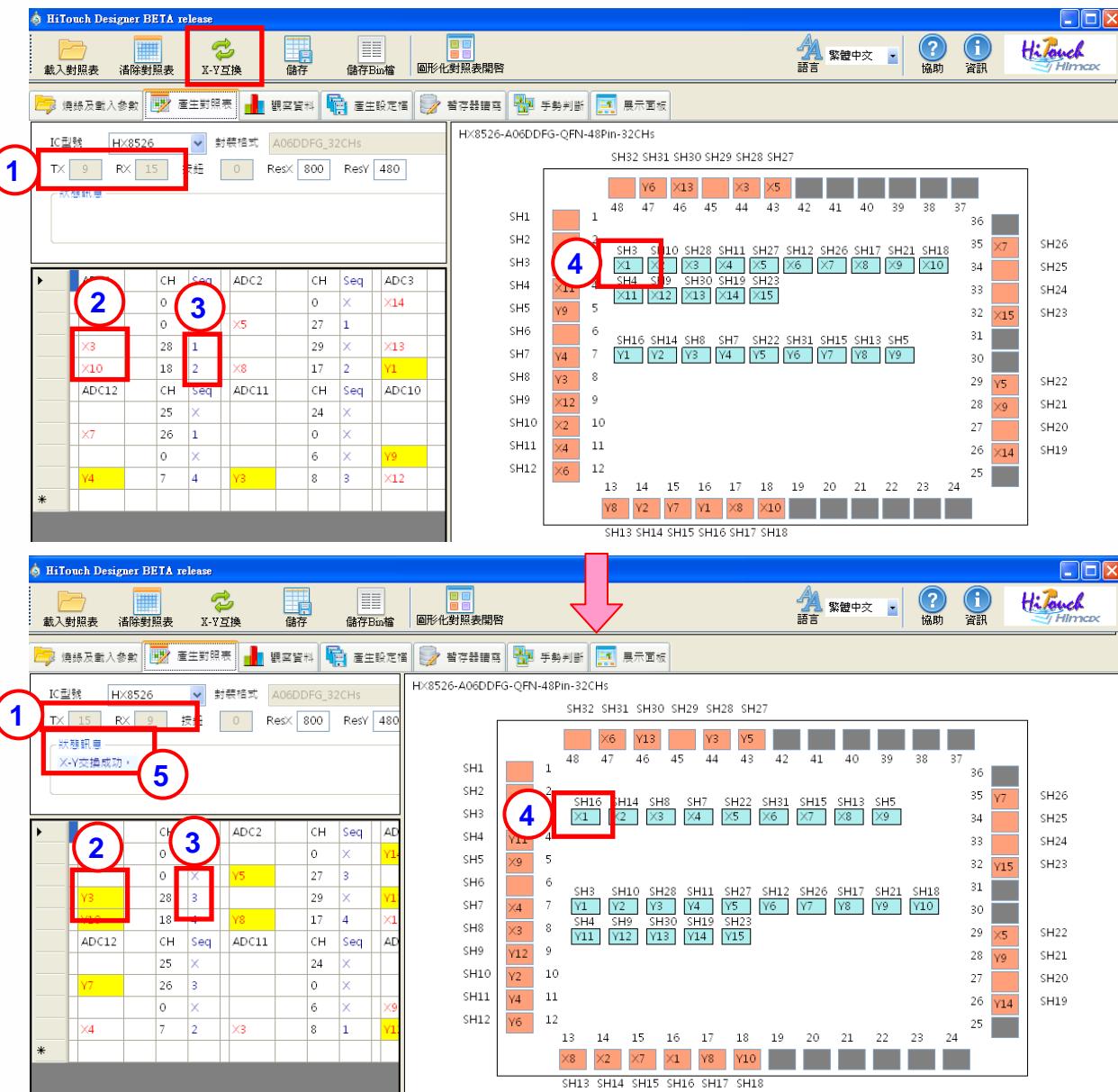


圖2-5 : X-Y互換

4. 儲存：將對照表儲存為 Excel 檔案。當完成編輯後，點選「儲存」可以將對照表儲存在目標資料夾的「...\\Save_Mapping」。

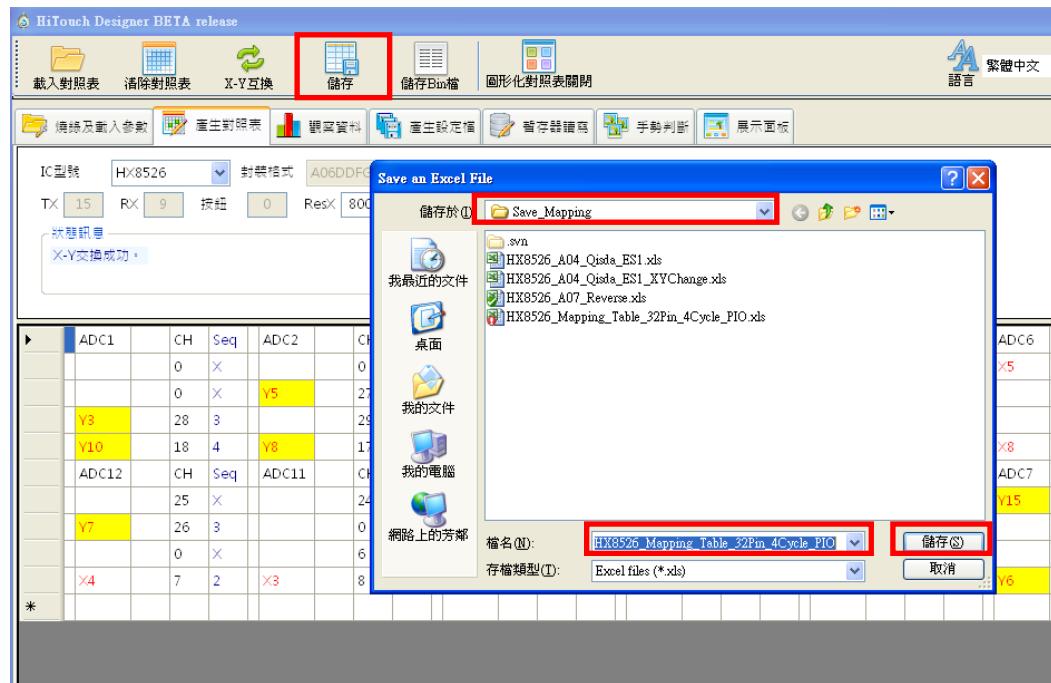


圖2-6：儲存excel檔案

5. 儲存 Bin 檔：將對照表儲存為 bin 檔。這個步驟將會跳到「儲存設定檔」頁面去輸出 bin 檔。儲存步驟請參考第 5 章。



圖2-7：儲存bin檔

6. 圖形化對照表開啟/關閉：開啟或關閉對照表的圖形化使用者介面(graphical user interface, GUI)。目前狀態將會顯示在按鈕的文字上。

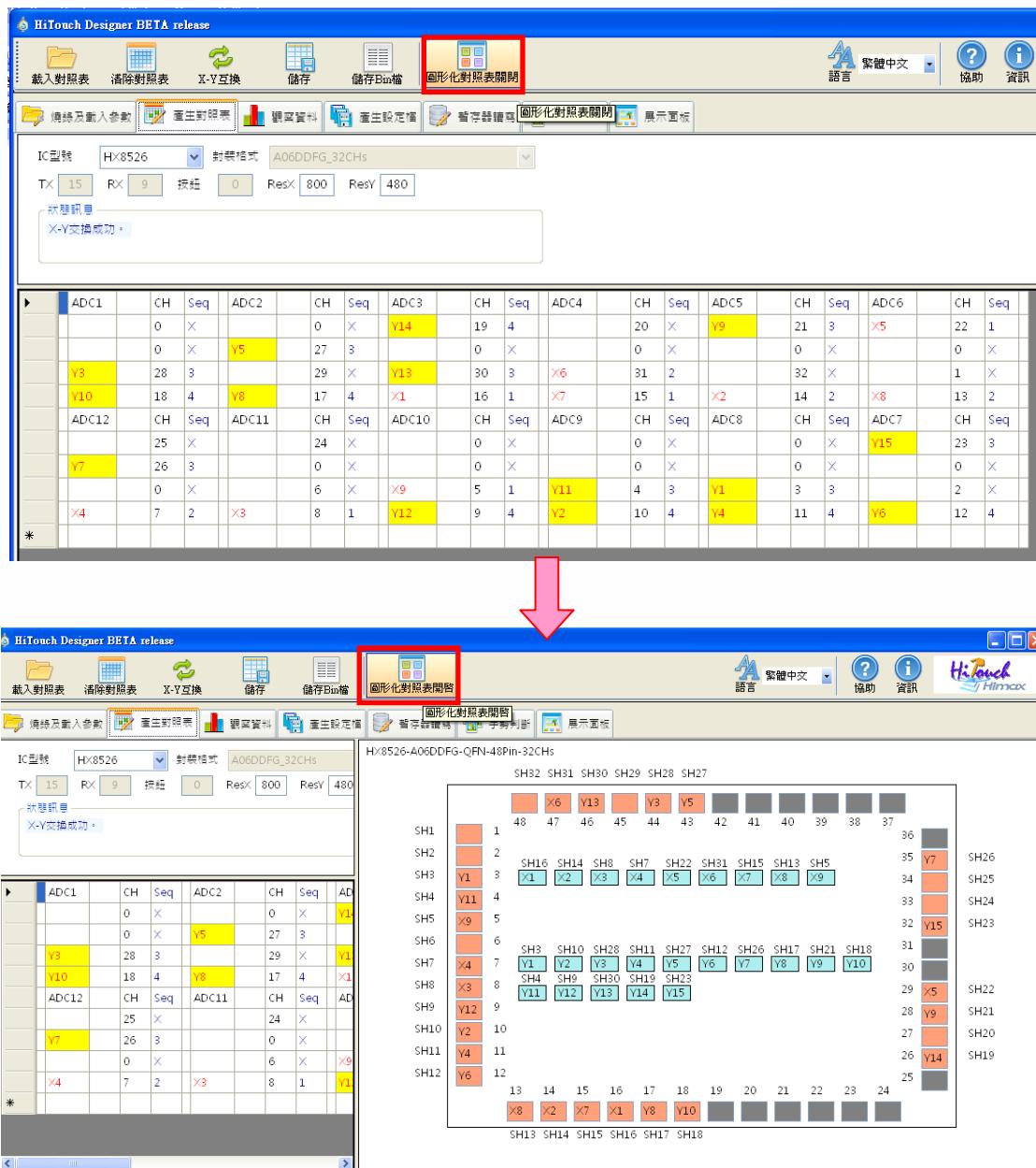


圖2-8 : GUI開啟/關閉

2.3 操作流程

要建立對照表有兩種方式：一是進入手動模式，手動輸入通道對照表；另一個是使用圖形化使用者介面。

2.3.1 手動模式建立對照表

Step 1. 選擇一個 IC 型號。

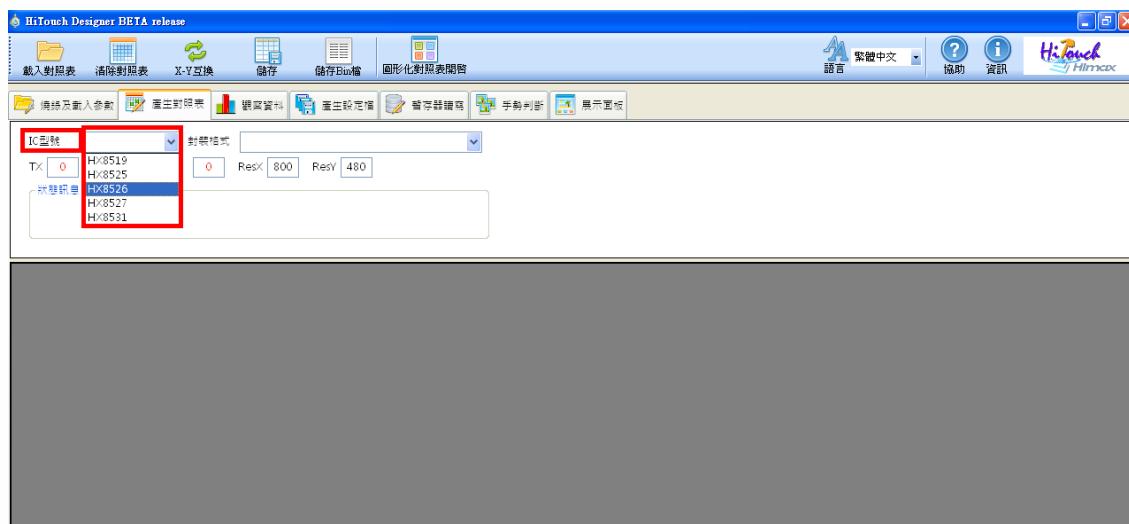


圖2-9：選擇IC型號

Step 2. 輸入 TX、RX 及按鈕個數，以及面板解析度。

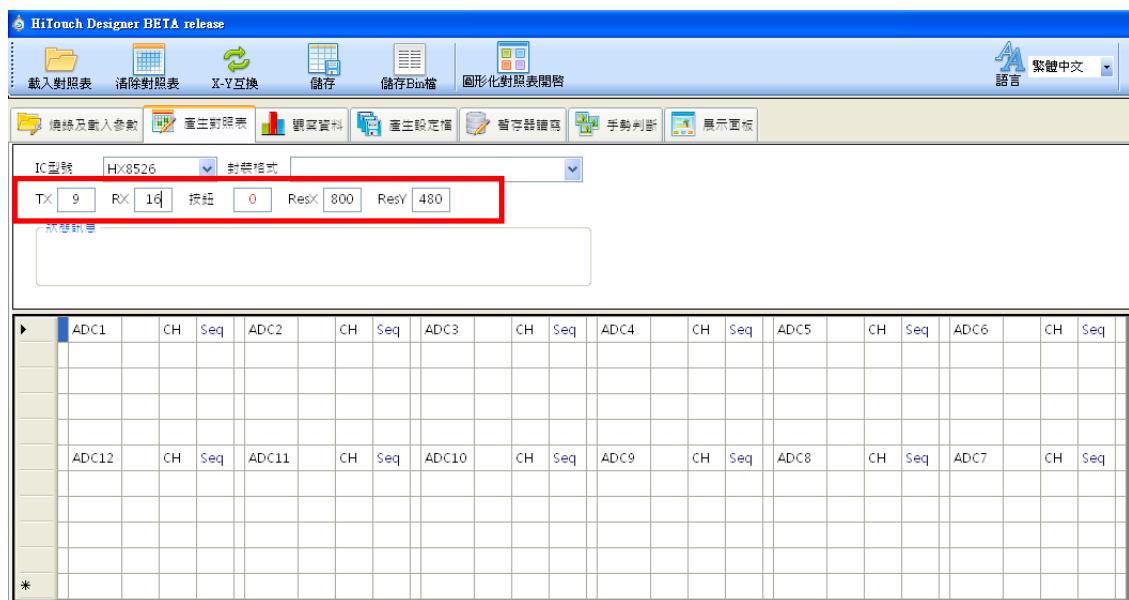


圖2-10 : TX, RX資訊

Step 3. 選擇一個相對的 IC 封裝。

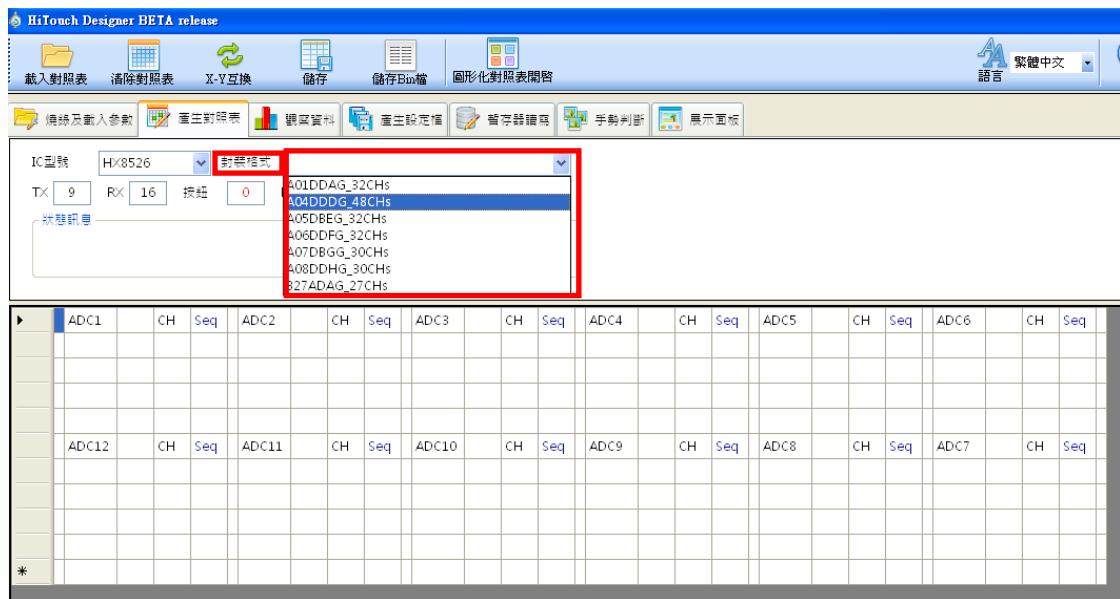


圖2-11：選擇IC封裝

Step 4. 根據電路圖輸入 TX、RX 以及按鈕到正確位置。

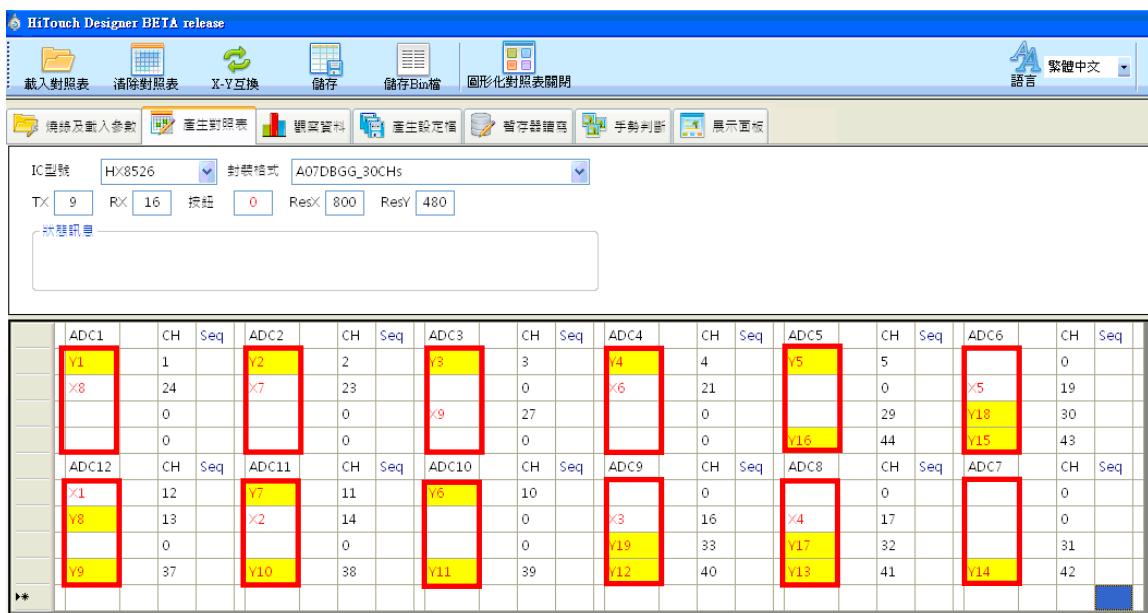


圖2-12：手動輸入對照表

Step 5. 根據下列規則輸入掃描週期。

- 1) 一個 ADC 同時間只能夠掃瞄一條通道，因此同一個 ADC 不能有兩個以上的通道在同一掃描週期。
- 2) 為減少偶合帶來的影響，TX 與 RX 盡量分開掃瞄、相鄰的通道最好是分開掃瞄。

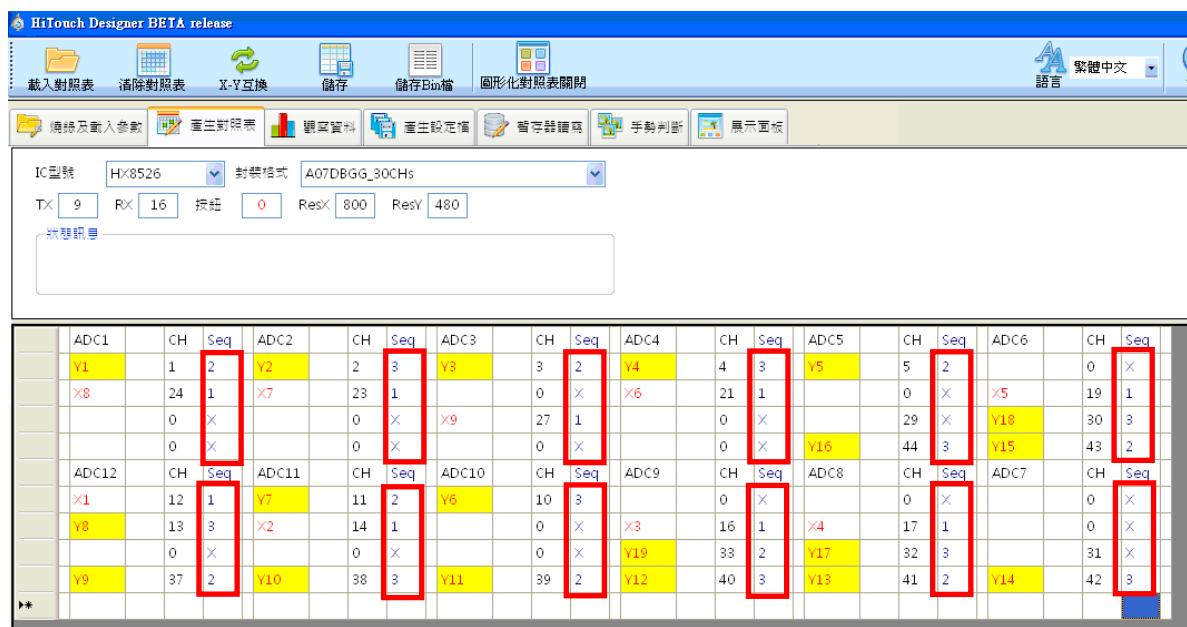


圖2-13：輸入每一個通道的掃描週期

2.3.2 通過圖形化使用者介面(Graphical User Interface, GUI)建立對照表

前 3 個步驟同上，請參考 3.2.1 節進行 Step1~3。

Step 4. 點擊「圖形化對照表開啟」。請參考 3.2 節。

Step 5. 使用滑鼠左鍵進行下列步驟完成對照表，製作對照表必須參考電路圖。

- 1) 選擇 Xn/Yn 標籤：在 Xn/Yn 上單擊滑鼠左鍵，其底色會由綠轉藍，此時 Xn/Yn 已經被選擇了。

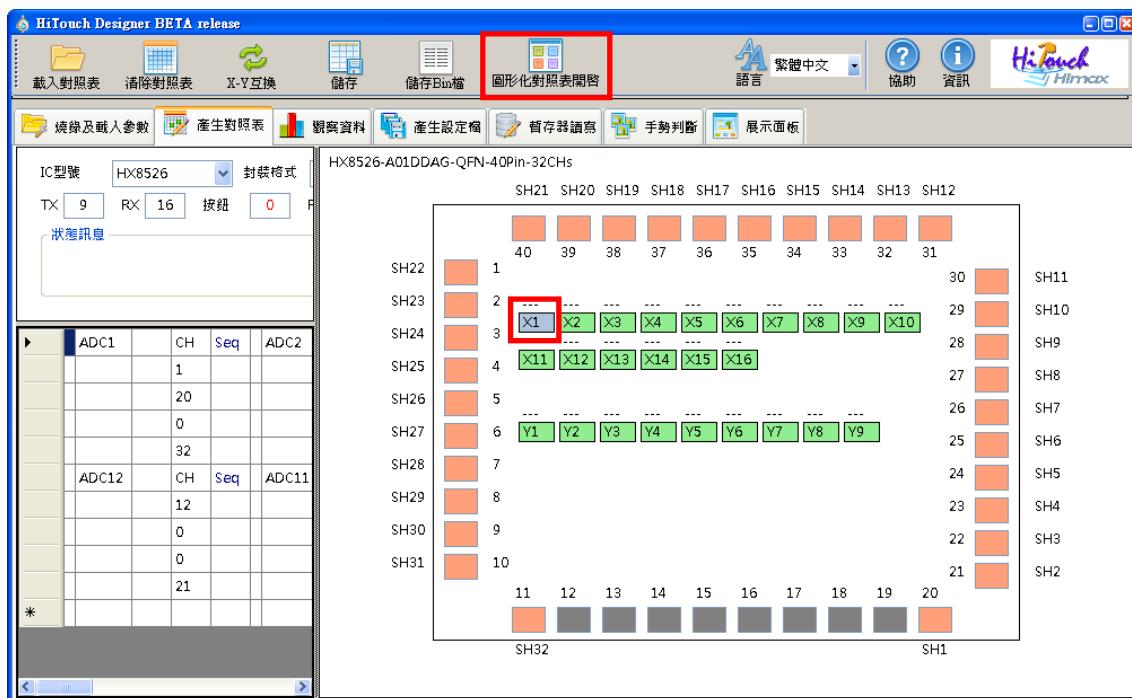


圖2-14：使用滑鼠左鍵去選擇Xn/Yn

- 2) 選擇 SHx：移動滑鼠游標到相對通道位置(SH21)。單擊滑鼠左鍵將標籤填入到方格中，此時標籤會由藍轉淺藍，且相對應位置的通道名稱也會顯示在其上。此時被點選的標籤標記完成，同時也會標記在左側 excel 表格中。



圖2-15：將Xn/Yn標籤放置到通道名稱位置

- 3) 清除 Xn/Yn 以及 SHx：將滑鼠游標放置到被配置的標籤位置(呈現淺藍色的 SH21 或 Xn/Yn)，雙擊滑鼠即可清除欲修正的標籤。

3 即時性能調整

3.1 概述

此應用程式提供觸控面板性能調整，可透過調整參數即時觀察在目前參數設定之下，觸控面板的性能。

3.2 操作流程

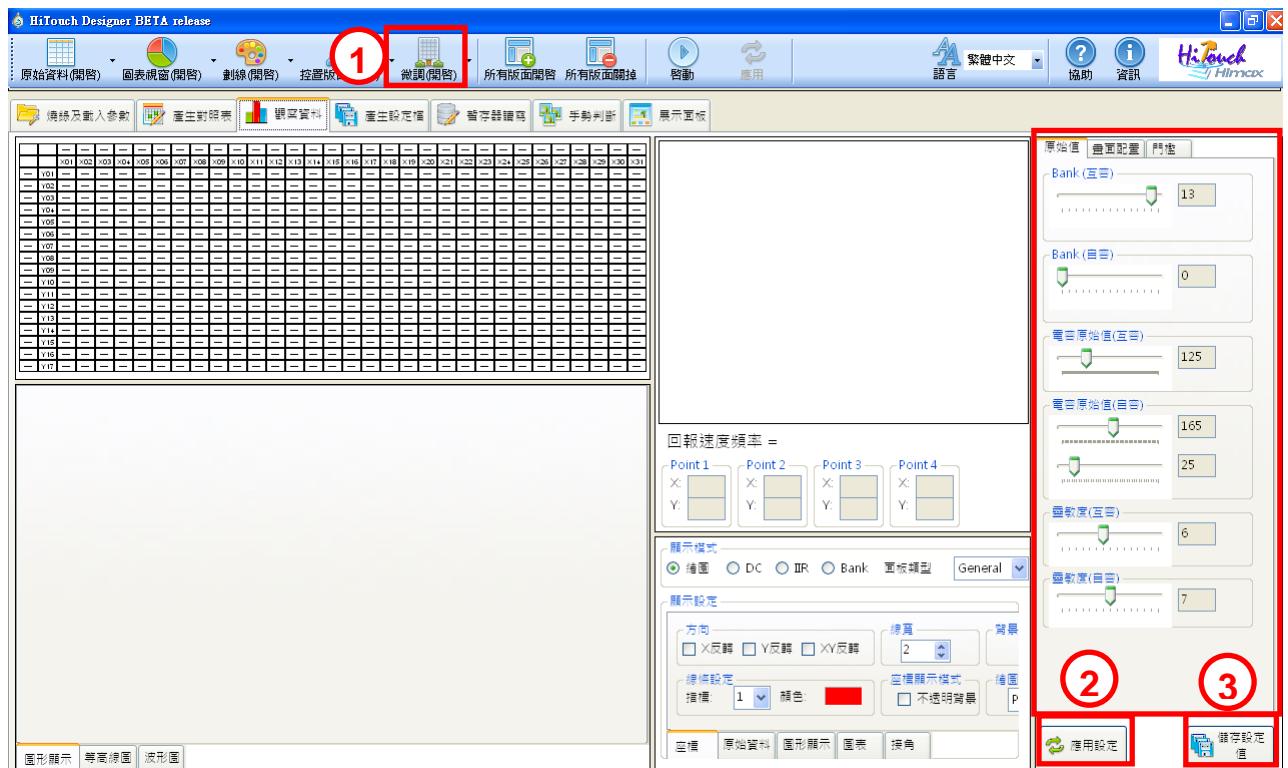


圖3-1：性能微調

- Step 1.** 切換至「觀察資料」頁面，點選「微調」按鈕。在視窗右方會出現參數設定畫面，不同分頁提供不同類別的參數設定。
- Step 2.** 當參數調整後，點選「應用設定」，可即時觀察設定值對觸控面板的效果。
- Step 3.** 當所有參數調整完畢，點選「儲存設定」，會自動跳至「儲存程式碼」頁面，有關於此頁面的操作，詳見第 5 章。

導航欄：傳統及動入參數 | 產生對照表 | 鋼琴資料 | 產生設定位 | 雷存器讀寫 | 手勢判斷 | 展示面板

匯入完成

資訊表

匯入資訊	輸出資訊
公司:	Company-01 *
觸控面板模組:	TP-Model-01 *
終端客戶:	End-User-01 *
參數設定版本:	C01 *
參數設定日期:	2012/05/24 *
韌體版本	83

F3: 上一步
Enter: 下一步

檔案名稱:
保存路徑:

 **匯出**

圖3-2：韌體匯出頁面

3.3 使用方法

此節將介紹一般模式下的參數設定，一般模式下可供調整的參數分為三大類，可在參數設定頁面中找到三個獨立的分頁(Figure 4-2)。

原始值：

1. Bank (Mutual): 互容模式下，電容的基礎值。

首先，在觀察資料頁面點選Bank，觀察觸控面板所有互容點的值是否有落於15~50之間，可透過調整使其整體變大或變小，建議值約略在32上下為最佳設定。

2. Bank (Self): 自容模式下，電容的基礎值。

首先，在觀察資料頁面點選Bank，觀察觸控面板所有自容通道的值是否有落於15~50之間，可透過調整使其整體變大或變小，建議值約略在32上下為最佳設定。

3. DC Raw Count (Mutual): 互容模式下，可感應的原始值。

首先，在觀察資料頁面點選DC，觀察觸控面板所有互容點的值，建議值為125~180可透過調整使其整體變大或變小。

4. DC Raw Count (Self): 自容模式下，可感應的原始值。

首先，在觀察資料頁面點選DC，觀察觸控面板所有自容通道的值，建議值為35~180，與互容比較起來，自容通道的值差異較大，可透過調整上下限使其落於建議範圍。

5. Sensitivity (Mutual): 互容模式下，感應的能力大小。

首先，在觀察資料頁面點選IIR，觸摸面板以觀察觸控面板互容點的感應大小，建議使用固定治具當作基準，同時比較雜訊是否為可接受範圍。可透過設定將感應能力變大或變小，但須同時觀察雜訊。

6. Sensitivity (Self): 自容模式下，感應的能力大小。

首先，在觀察資料頁面點選IIR，觸摸面板以觀察觸控面板自容通道的感應大小，建議使用固定治具當作基準，同時比較雜訊是否為可接受範圍。可透過設定將感應能力變大或變小，但須同時觀察雜訊。

畫面配置：

1. Resolution: 觸控面板解析度設定。

設定觸控面板報點的解析度大小，通常根據與顯示螢幕的解析度大小相同。

2. Orientation: 設定X軸，Y軸的方向性。

- 1) X 軸反轉: 改變 X 軸的方向性
- 2) Y 軸反轉: 改變 Y 軸的方向性
- 3) X 軸 Y 軸互換: 將 X 軸與 Y 軸互換

門檻：

1. **Threshold (Mutual):** 正常模式下互容感應大小的門檻值，需根據靜態雜訊大小設定適合的值。
2. **Threshold (Self TX):** 正常模式下自容TX方向感應大小的門檻值，需根據靜態雜訊大小設定適合的值。
3. **Threshold (Self RX):** 正常模式下自容RX方向感應大小的門檻值，需根據靜態雜訊大小設定適合的值。
4. **Threshold (Button):** 正常模式下按鈕感應大小的門檻值，需根據靜態雜訊大小設定適合的值。



圖3-3：參數設定

4 觀察資料

4.1 概述

當使用者切換到資料顯示模式時，畫面會顯示四個區塊，分別是**觀察原始值**、**圖形化資料**、**劃線**以及**即時性能調整**。除了即時性能調整區塊以外，其他區塊都能夠用來觀察觸碰面板控制晶片調整中的原始電容值。即時性能調整區塊的詳細敘述請參考第3章。

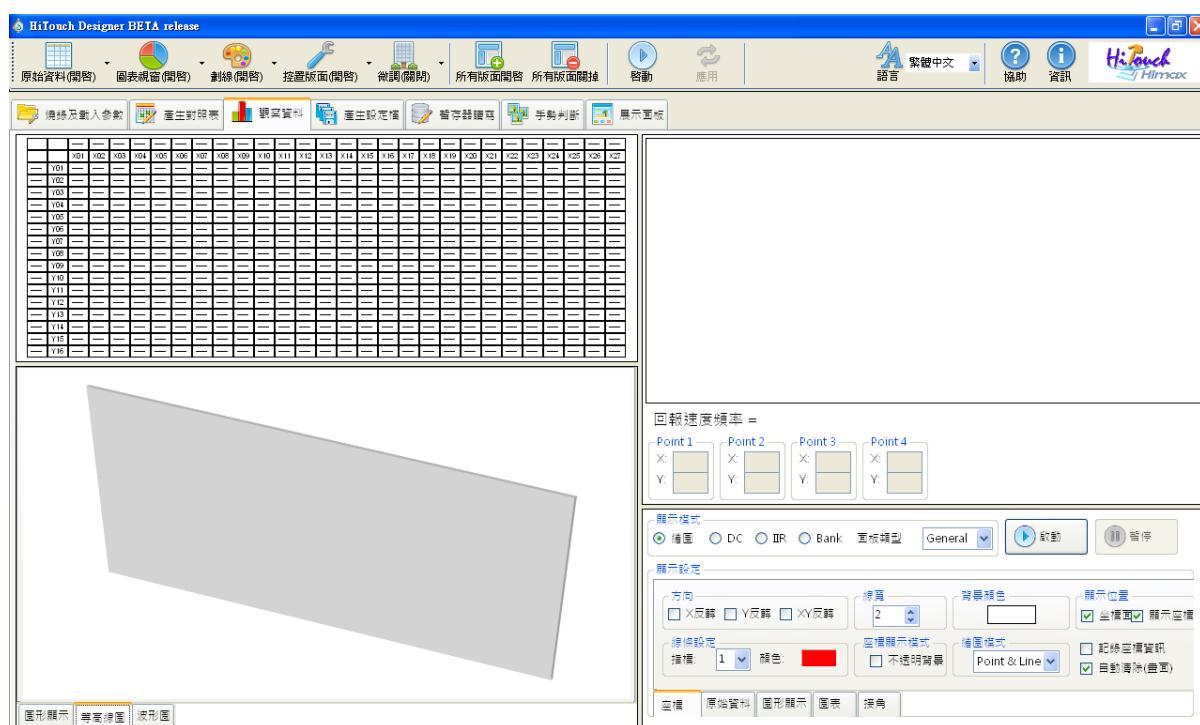


圖4-1：性能調整頁面

4.2 使用方法

4.2.1 觀察原始值

觀察原始值的表格位於視窗左上角。這些表格與文字顯示目前的自容及互容值，每一列及每一行的領頭是代表自容值(圖中上方其左方紅色區塊)；其餘代表互容值(圖中央藍色區塊)。

	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19
Y01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y02	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y03	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y04	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y05	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y07	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y08	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y09	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Y11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

圖4-2：原始值的自容/互容顯示區域

觀察原始值區是用來顯示下圖「顯示模式」中的 DC、IIR 或 Bank 資料。選擇一個資料型態(DC、IIR 或 Bank)，按下「啟動」鍵，目前的原始值將會顯示在圖 5-2 中。

顯示模式中的「原始資料」分頁下有四個操作選項：



圖4-3：顯示模式下的原始資料

1. 座標方向：在「顯示模式」下的「原始資料」裡，點選「X 反轉/Y 反轉/XY 反轉」，呈現資料的座標可以被反向。

1) X 反轉：將 X 方向反轉。

例：X01↔X20, X02↔X19...etc.

原始

		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	
		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
0	Y01	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1
2	Y02	0	0	2	0	1	0	2	0	2	0	1	0	2	0	1	0	2	1	2	0

反向

		0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		X20	X19	X18	X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10	X09	X08	X07	X06	X05	X04	X03	X02	X01
1	Y01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Y02	3	0	2	1	2	0	3	0	2	0	2	0	1	0	2	0	1	0	2	0

圖4-4:X反轉

2) Y 反轉：將 Y 方向反轉

例：Y01↔Y12, Y02↔Y11...etc.

原始

		0	0
		X01	X02
0	Y01	0	2
0	Y02	1	0
1	Y03	0	0
0	Y04	0	0
0	Y05	0	0
0	Y06	1	0
0	Y07	1	0
1	Y08	0	0
0	Y09	0	1
0	Y10	0	0
0	Y11	0	0
0	Y12	0	0

反向

		0	0
		X01	X02
0	Y01	0	2
0	Y02	1	0
1	Y03	0	0
0	Y04	0	0
0	Y05	0	0
0	Y06	1	0
0	Y07	1	0
1	Y08	0	0
0	Y09	0	1
0	Y10	0	0
0	Y11	0	0
0	Y12	0	0

圖4-5:Y反轉

3) XY 反轉：將 XY 軸對調，X/Y 變成 Y/X。

例：X01↔Y01, X02↔Y02...etc.

原始

		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
0	Y01	1	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	1	0	2	1	2	3	1
0	Y02	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	2	1	
0	Y03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y04	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
0	Y05	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
0	Y06	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1
0	Y07	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	Y08	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0
1	Y09	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
0	Y10	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	Y11	1	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	2	1	2	1
0	Y12	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	0

反向

		1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		Y01	Y02	Y03	Y04	Y05	Y06	Y07	Y08	Y09	Y10	Y11	Y12
0	X01	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
0	X02	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1
0	X03	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
0	X04	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
0	X05	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
0	X06	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
0	X07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	X08	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	X09	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
0	X10	1	1	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1
0	X11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
0	X12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	X13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	X14	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
0	X15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	X16	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
0	X17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
0	X18	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1
0	X19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0
0	X20	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0

圖4-6 : XY反向

2. 佈景主題：選擇觀察原始值的背景顏色與風格。

例：

Hot

		0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19
0	Y01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y02	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	Y10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Cool

		1	0	1	0	2	1	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0
		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19
1	Y01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Y03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Y06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Y11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

圖4-7：觀察原始值的佈景主題

3. 取得雜訊最大值：如圖 5-8，「取得雜訊最大值」代表目前觀察的原始值會用什麼樣的狀態顯示在觀察原始值方格裡，有兩種模式：

- 1) 關閉：即時顯示最新的 DC、IIR 或 Bank 資料。
- 2) 啟動：取得目前累積的最大值並顯示在畫面上，適用於 DC 及 IIR。



圖4-8：取得雜訊最大值

4. 存檔：下列敘述三種存檔形式：

- 1) 所有內容：將指定數目的所有畫面全部儲存到資料夾。如圖 5-9，將部分畫面結合在一個檔案中。這個檔案會被儲存在「...\\bin\\Debug\\log」。

Step 1. 選擇一個檔案形式(DC 或 IIR)並點擊「啟動」鍵。

Step 2. 選擇圖中的「所有內容」選項，

Step 3. 在「封包」文字框中設定欲儲存的畫面數量，

Step 4. 點擊「儲存」鍵。這時候存檔資料會忽略「取得雜訊最大值」選項。

當存檔結束後，會出現一個對話框顯示「Dumped data already.

Please check it out in folder “log” 。



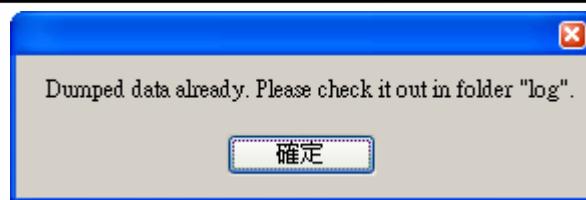


圖4-9：儲存所有內容

- 2) 平均：儲存所有畫面的平均值。如圖 5-10 所示，這個步驟會將部份畫面中的值作平均後儲存為一個檔案。這個檔案會被儲存在「...\\bin\\Debug\\log」資料夾中。

Step 1. 選擇一個檔案形式(DC 或 IIR)並點擊「啟動」鍵。

Step 2. 點選「平均值」選項。

Step 3. 在「封包」文字框中設定欲儲存的畫面數量。

Step 4. 點擊「儲存」鍵。這時候存檔資料會忽略「取得雜訊最大值」選項。

當存檔結束後，會出現一個對話框顯示「Dumped data already.

Please check it out in folder “log”」。



圖4-10：儲存所有內容的平均值

- 3) **目前頁面**：儲存目前畫面呈現的資料。

這個選項會將目前畫面呈現的資料儲存為檔案，儲存的檔案會放在「...\\bin\\Debug\\log」資料夾中。

Step 1. 選擇一個檔案形式(DC、IIR 或 Bank)並點擊「啟動」鍵。

Step 2. 選擇「目前頁面」選項，

Step 3. 點選「儲存」按鈕。此時如果「取得訊號最大值」選項是在「啟動」狀況，則檔案名稱會儲存為

「yyyyMMdd_hhmmss_iir/bank/dc_max_dump.txt」；如果是「關閉」狀態，則檔案名稱為

「yyyyMMdd_hhmmss_iir/bank/dc_dump.txt」。



圖4-11：儲存目前畫面

4.2.2 圖形顯示

畫面左下角放置了三個畫面項目，分別是等高線圖、立體直方圖與波型圖。這三個項目都是用來觀察資料表現的。

1. 等高線圖：等高線圖是採用 3D 圖形結構的資料呈現以便觀察資料分布，如圖 5-12。在圖 5-13 的「顯示模式」中選擇 DC、IIR 或 Bank 即可呈現在等高線圖上。

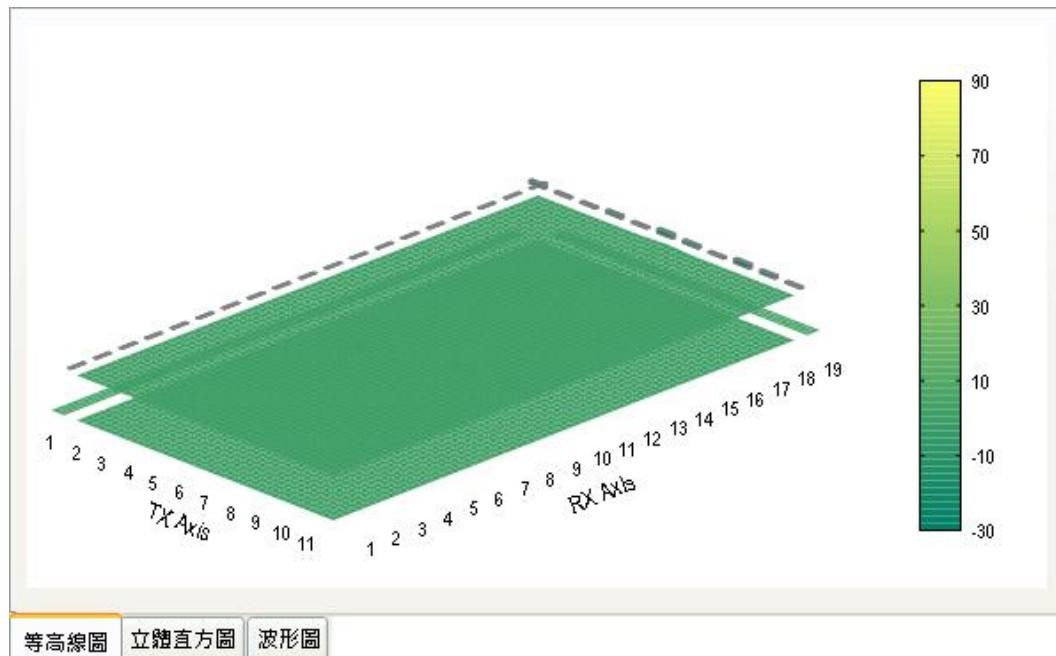


圖4-12：等高線圖

在「顯示模式」的「圖形顯示」中有四個選項可供調整喜好的等高線圖設定。



圖4-13：顯示設定的圖形顯示

1) 顯示資料：

- ① 自容+互容：如圖 5-14，同時顯示自容(紅線區域)以及互容資料。

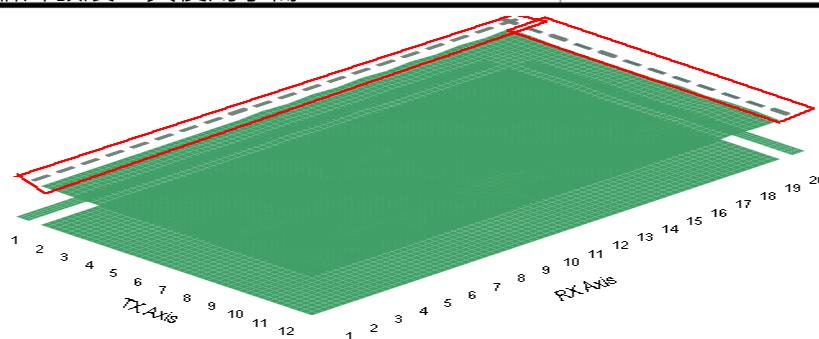


圖4-14：同時顯示自容與互容

② 只有互容：只顯示互容資料在畫面中，如圖 5-15 顯示自容區塊沒有資料。

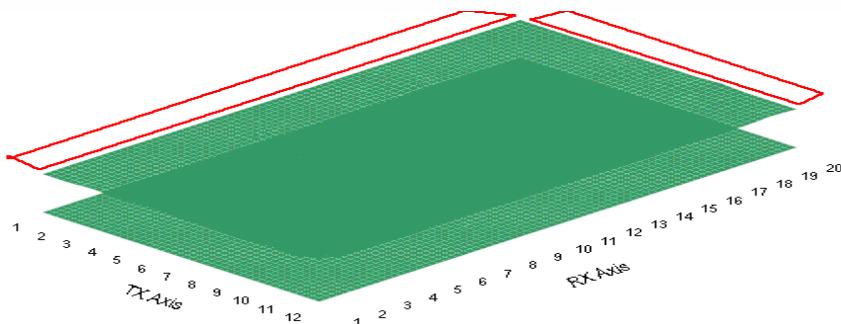
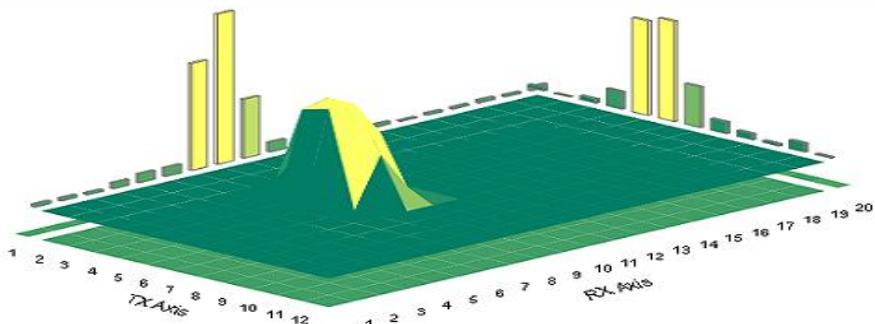


圖4-15：只有互容

- 2) 平滑度設定：平滑度設定是設定等高線圖曲線的平滑度，數字越大越平滑，對系統的負擔也越大。

例：

Level 1



Level 6

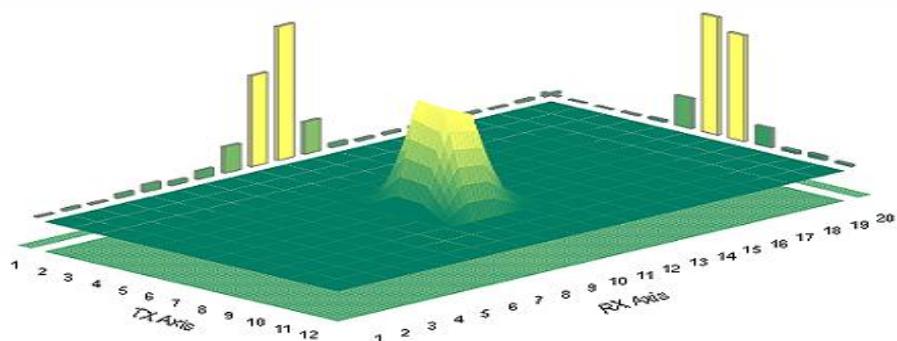


圖4-16：不同的平滑度level 1/ level 6

3) 2D/3D 模式：切換等高線圖顯示三維圖形或是只有 X-Y 軸(2D)。

① 3D 模型：將等高線圖顯示三維圖形，請參考圖 5-16.

② XY 顏色：等高顯圖只顯示二維圖形，對系統的負擔較低。

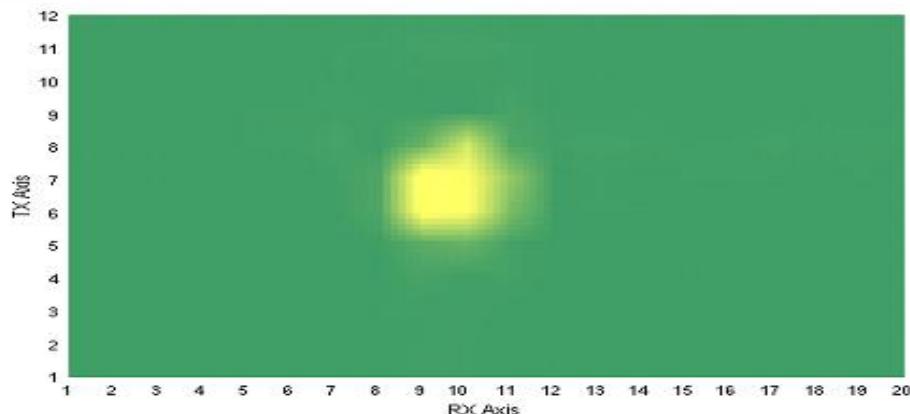
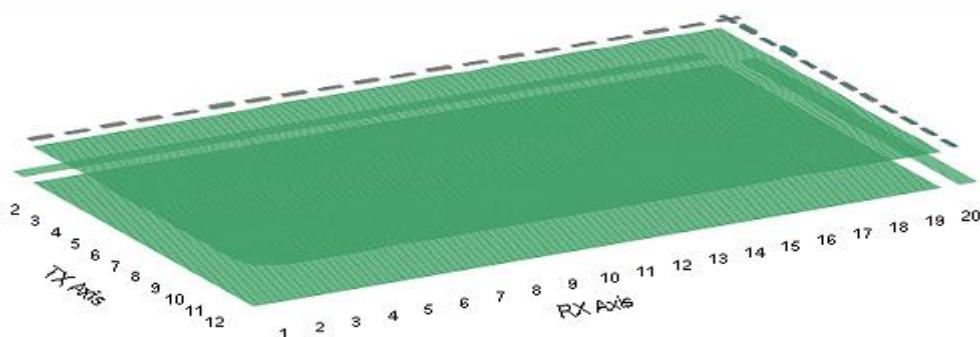


圖4-17：XY顏色，2D圖形

4) 佈景主題：用來選擇等高線圖的背景顏色以及喜好的風格。

Ex:

Summer



Winter

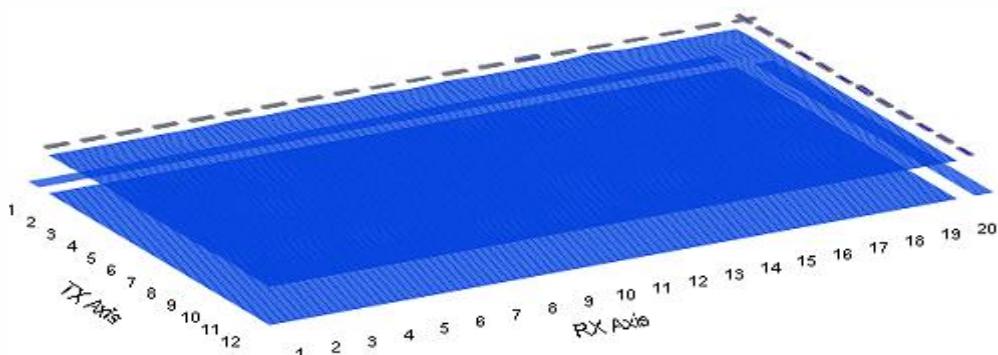


圖4-18：等高線圖的佈景主題

2. 立體直方圖：以直方圖顯示自容與互容的原始資料。

1) 切換到「圖表」分頁，如圖 5-19。



圖4-19：圖表分頁

2) 勾選「圖例」中的「顯示」選項以顯示目前通道名稱在直方圖上，並且點選啟動按鈕開始執行。

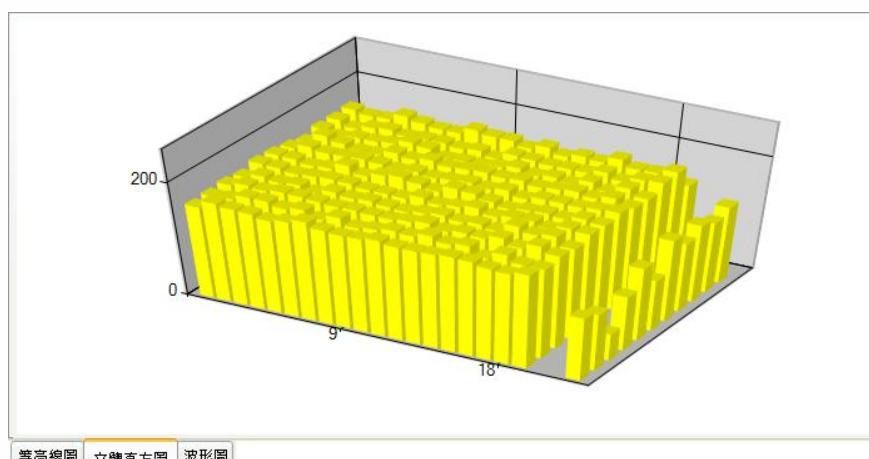


圖4-20：啟動

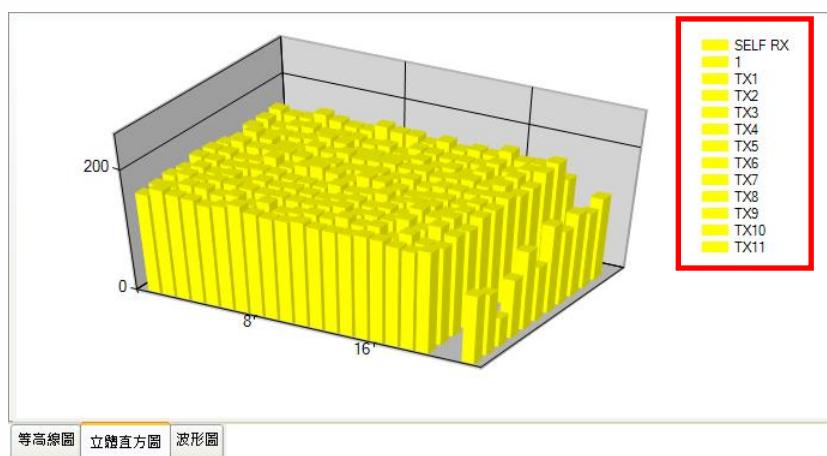


圖4-21：勾選顯示選項

3. 波型圖：只顯示自容的原始值波形。

- 1) 在「顯示模式」中點選 DC、IIR 或 Bank。
- 2) 進入顯示設定中的圖表分頁。
- 3) 勾選「圖例」中的「顯示」選項以顯示目前通道名稱在波型圖上，並且點選啟動按鈕開始執行。



圖4-22：波型圖設定

4) 顯示比例：波形圖上會顯示下列資訊。

- ① 目前的自容通道。
- ② Y 軸被固定在 0~255 的自容波型圖。

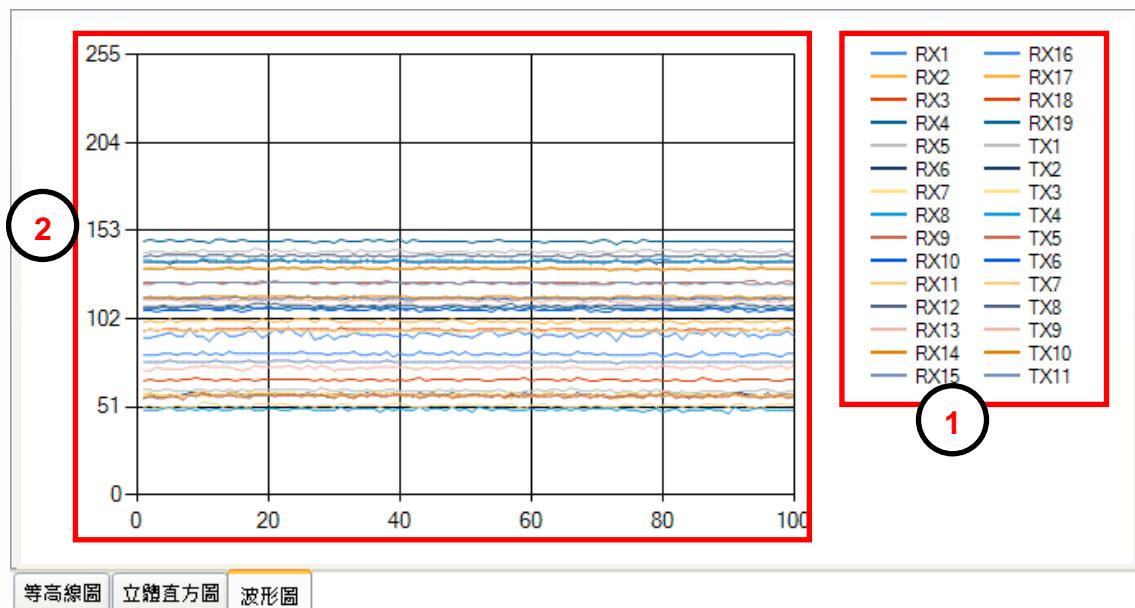


圖4-23：波型圖

- ③ Auto : 勾選「Auto」選項，波形圖的Y軸會自動改變刻度以符合最佳顯示大小，如圖 5-24。



圖4-24：自動刻度

- ④ 上限/下限值 : Y 軸刻度範圍，例如上下限設置為 100~255，則波型圖中的刻度上下限將固定在 100~255。

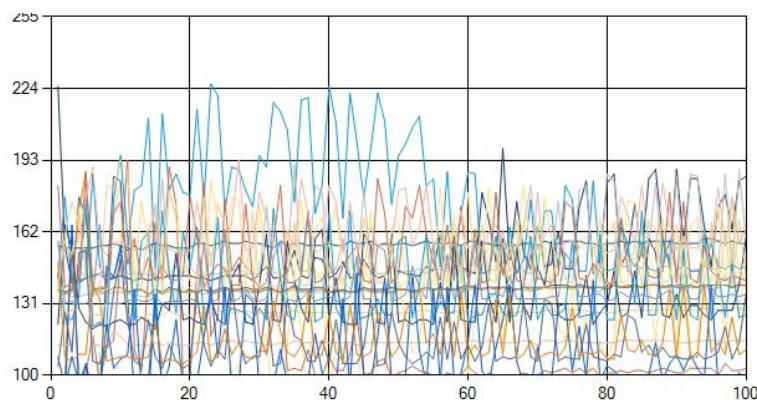


圖4-25：刻度上限/下限

⑤ 波型圖視窗：調整同時間出現在視窗中的畫面幅數，數字越大、線的密度越高。

例：

100 Frames



200 Frames

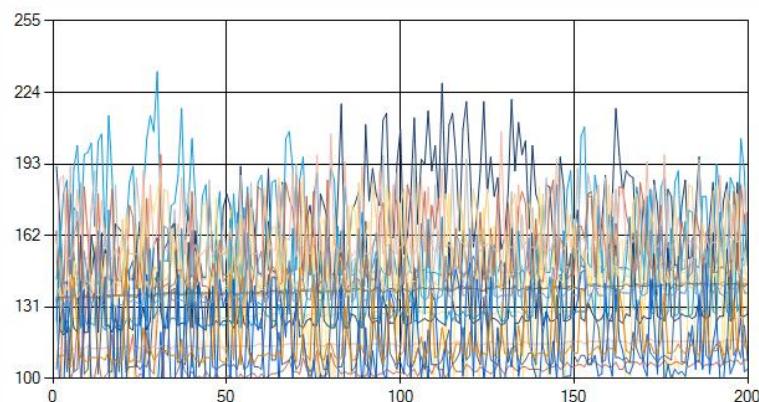
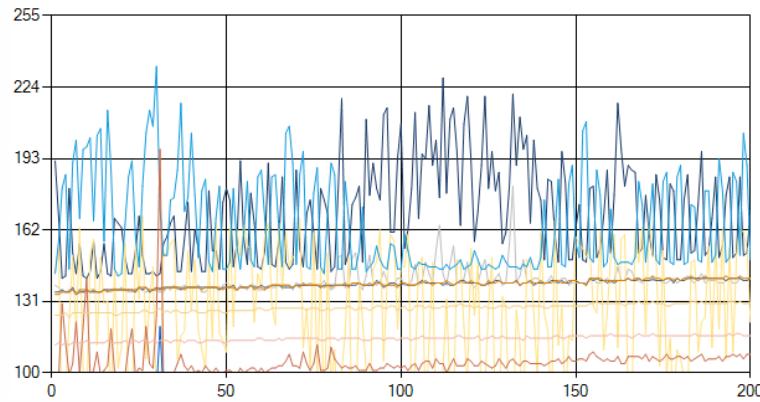


圖4-26：畫面幅數

⑥ TX/RX 通道數：在顯示設定的「通道」分頁中，移除「TX 通道」或「RX 通道」的「All」選項，並勾選擬顯示在畫面中的通道名稱，則被勾選的通道將會顯示在畫面中。

只有 RX 通道





只有 TX 通道

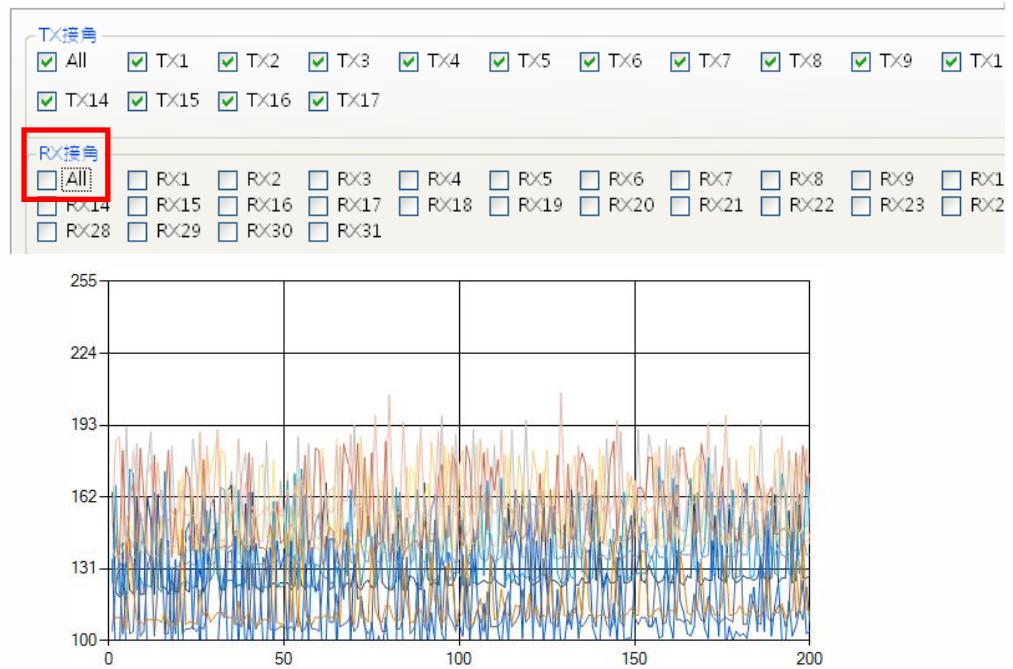


圖4-27: 選擇TX或RX通道

4.2.3 繪圖

進入觀察資料頁面後，預設值在「繪圖」選項，直接按下「啟動」按鈕便可以在觸碰面板上劃線並顯示在畫面上。畫出來的線與座標將會同時顯示在畫布上。

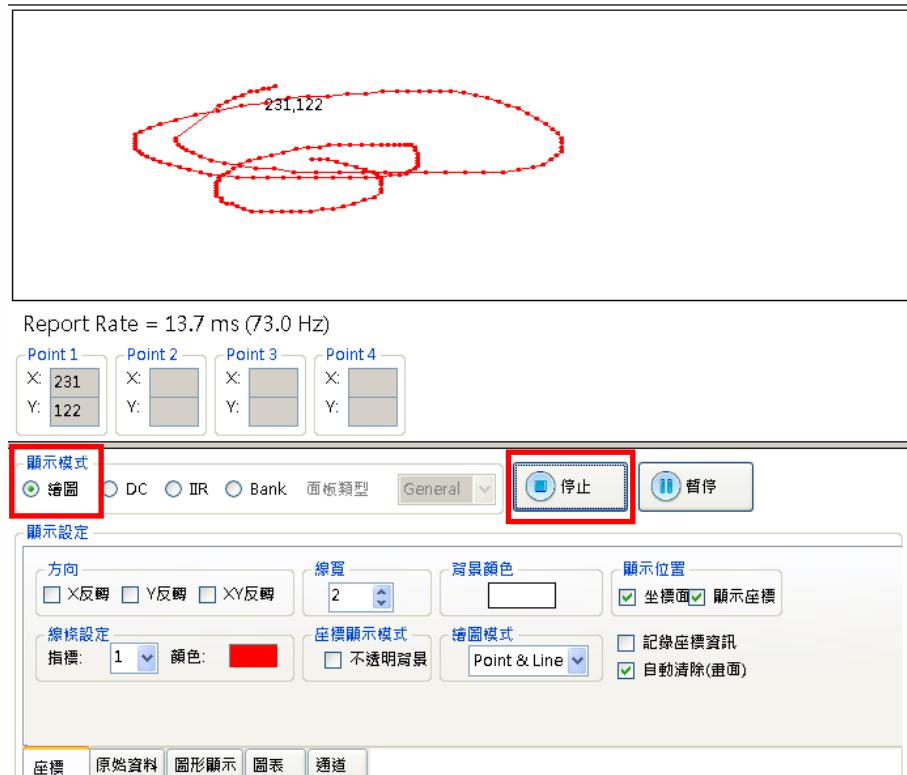


圖4-28：繪圖視窗

在顯示設定的「座標」分頁裡可以依照喜好選擇線的寬度、顏色、畫部背景...等：

1. 背景顏色：點選背景顏色方塊會跳出新的對話視窗，可以改變畫布的背景顏色。

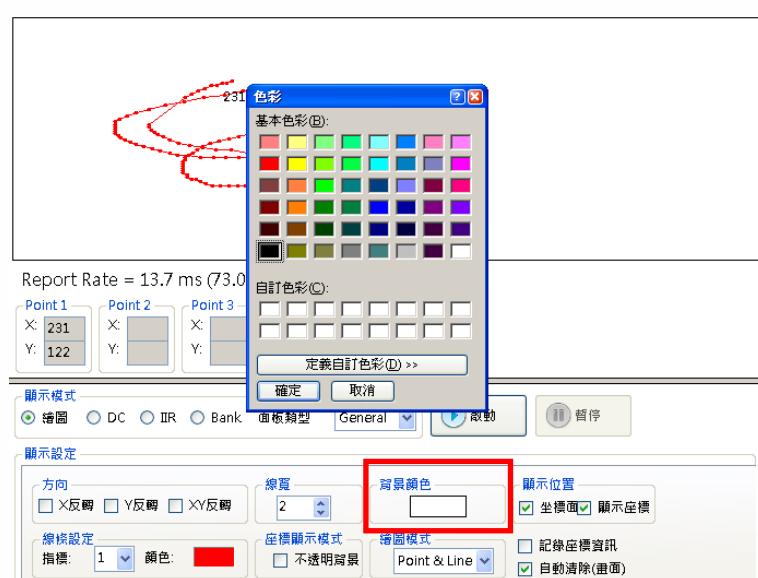


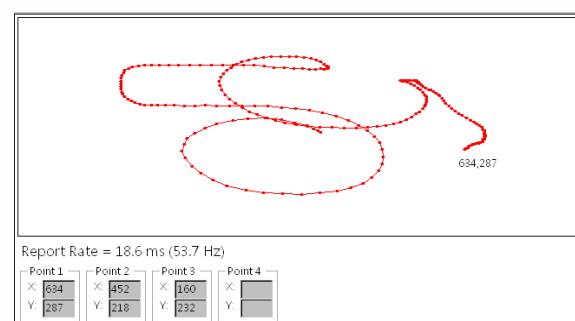


圖4-29：背景顏色選項

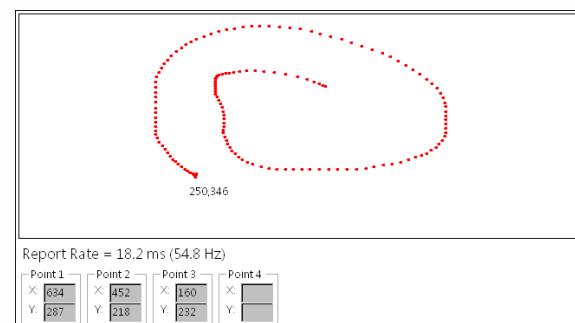
2. 繪圖模式：繪圖模式指的是繪圖時線與點的形式，分別是 Point & Line(點+線)、Point only(只有點)、Line only(只有線)以及 Finger function(手指)四種可供選擇。



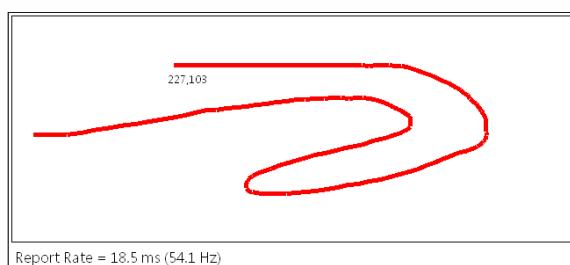
Point & Line



Point only



Line only



Show fingers

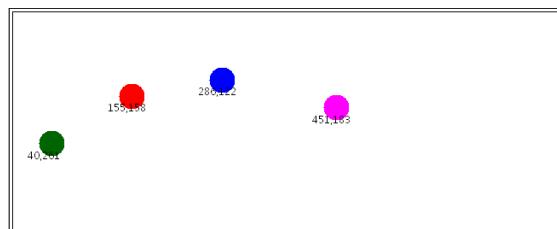
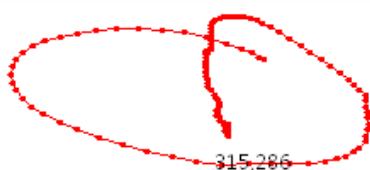


圖4-30：繪圖模式

3. 座標顯示模式：選擇顯示在畫面中的座標標籤的底色是否透明。除此之外，選擇非透明底色時線可能被標籤覆蓋住部分。



透明背景



非透明背景



圖4-31 : POS Label

4. 線寬：這個功能只有在「Line Only」模式下才能使用。根據使用者的喜好可選擇 9 個程度的線寬。



Line Width = 4



378,344

Line Width = 9



391,360

圖4-32：線寬

5. 線條設定：選擇線條的顏色。點選「指標」中線的標籤，並且點選「顏色」，就能改變目前選擇到的線的顏色。

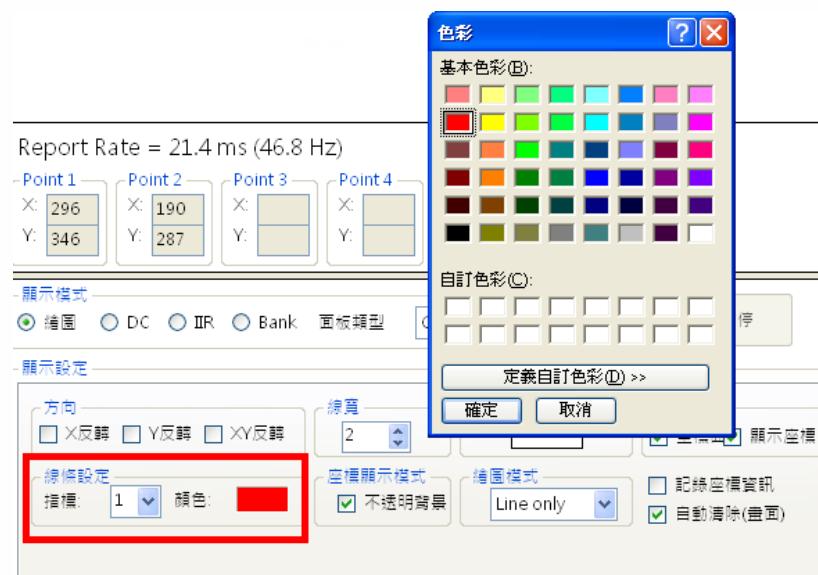


圖4-33：線條設定

6. 方向：改變面板的 X-Y/X/Y 方向反向。

- 1) X 反轉：將 X 方向反轉。劃線由左向右會變成由右向左。
- 2) Y 反轉：將 Y 方向反轉。劃線由上往下會變成由下往上。
- 3) XY 反轉：將 XY 軸對調，X/Y 變成 Y/X。



圖4-34：劃線方向

5 儲存設定檔

5.1 概述

當完成「對照表」及「性能調整」後需要將目前的設定加以儲存，檔案會儲存為 bin 檔的格式(以下稱為 bin 檔)。

5.2 使用方法

當使用此功能時必須先載入一個.bin 檔，所以當第一次調整時可以使用預設 bin 檔開始調整。若已完成大部份設定只需要做部分微調時可選擇以儲存設定過的 bin 檔。載入 bin 檔方法如下圖，選取一檔案並以滑鼠點擊。

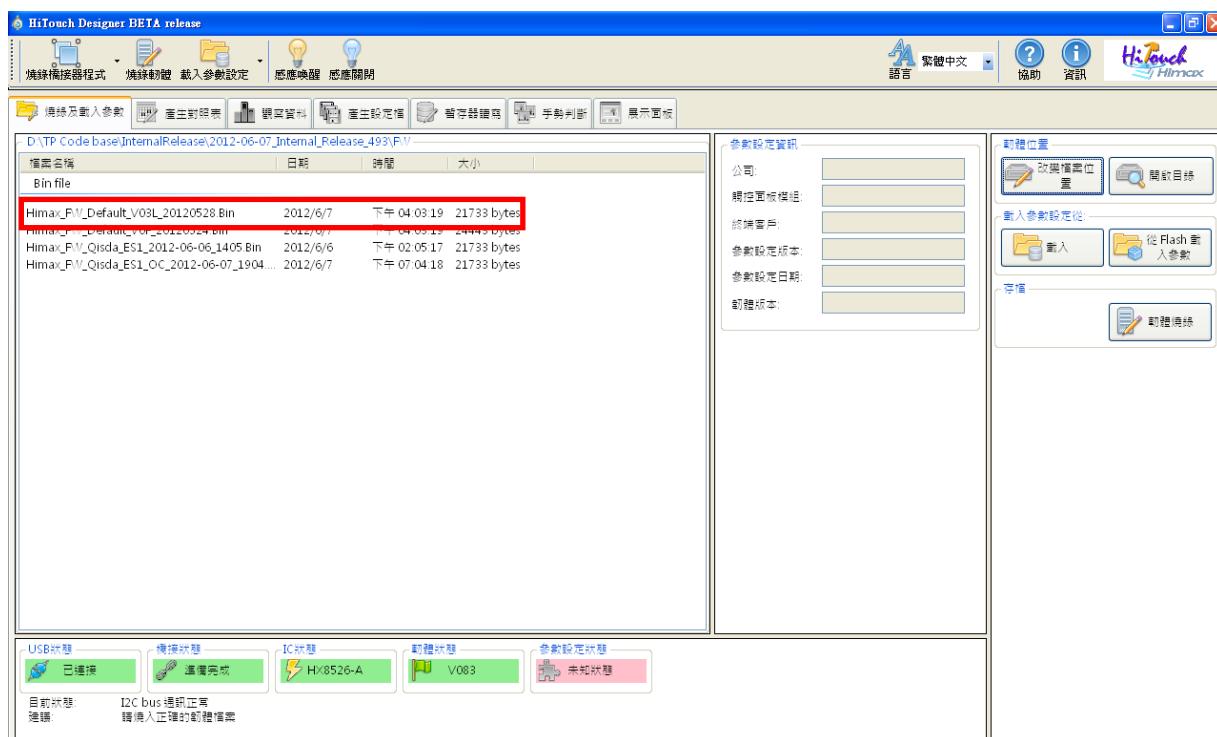


圖5-1：載入bin檔

當 bin 檔載入完成後，若是正確的，會將資訊呈現在「參數設定資訊」，「參數設定狀態」會呈現準備完成。如下圖 6-2。

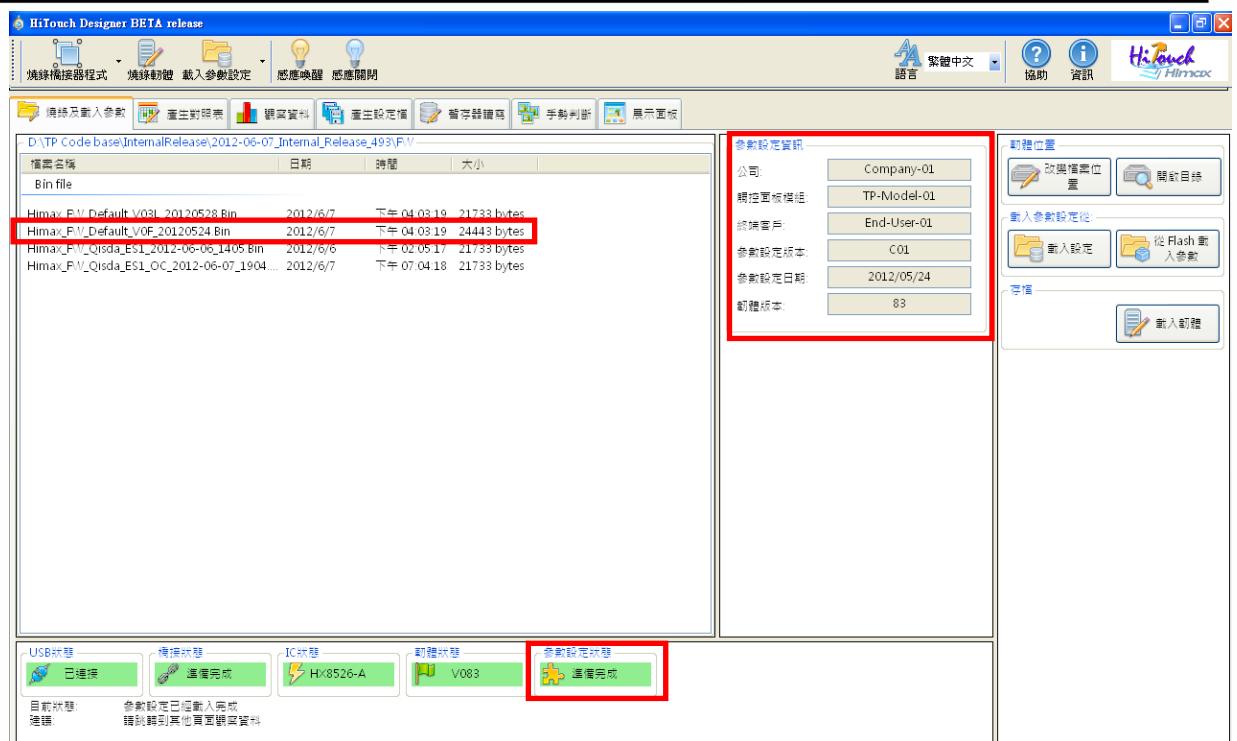


圖5-2：參數設定狀態顯示準備完成

5.3 儲存設定檔流程

當進入儲存介面時，必須填入輸出檔案的資訊，每格資訊欄位可以接受 12 個包含字母，數字，符號的組合。

當儲存新的 bin 檔時，以下各資訊欄位都必須填入資訊。

1. 公司: 公司名稱
2. 觸控面板模組: 模組名稱
3. 終端客戶: 終端客戶名稱
4. 參數設定版本: 參數設定版本名稱
5. 參數設定日期



匯入資訊	輸出資訊
Company-01	Company-01 *
TP-Model-01	TP-Model-01 *
End-User-01	End-User-01 *
C01	C01 *
2012/05/24	2012/05/24 *
83	83

匯入完成

資訊表

公司:
 觸控面板模組:
 終端客戶:
 參數設定版本:
 參數設定日期:
 軟體版本

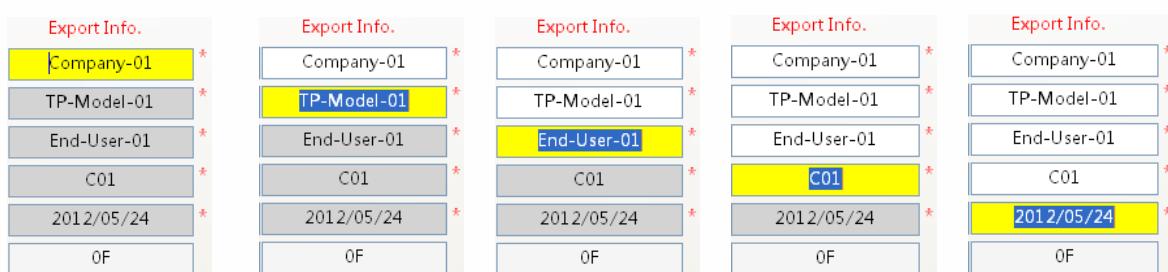
檔案名稱:
 保存路徑:

輸出

F3: 上一步
 Enter: 下一步

圖5-3：儲存資訊

1~5: 輸入步驟: 1→ Enter→ 2→ Enter→ 3→ Enter→ 4→ Enter→ 5→ Enter



Company-01 *	TP-Model-01 *
End-User-01 *	C01 *
2012/05/24 *	OF
0F	
2012/05/24 *	

圖5-4：輸入資訊欄位

6. 輸入儲存檔案名稱: → 6→ Enter



圖5-5：輸入檔案儲存名稱

當完成 1~6 項操作，「輸出」按鈕可以被點選。

7. 點選 「輸出」按鈕，選取輸出檔案儲存路徑，再按下確定按鈕。檔案會依以下格式儲存在「Himax_FW_Wintek_PICO-3.2_V02_YYYY-MM-DD_hhmm.bin」。



圖5-6：選擇儲存路徑

當所有動作完成時，會出現「輸出完成」的訊息視窗。



圖5-7：匯出完成

8. 小提示: 在輸入資訊時，Enter 為跳至下一格，F3 為跳回前一格。

6 暫存器讀寫

6.1 概述

暫存器功能主要是用來以暫存器讀/寫去探討目前 IC 的狀況。當系統和 USB 已經連結，打開「暫存器」讀寫頁面會先讀取到 IC 型號並顯示在畫面左上角。

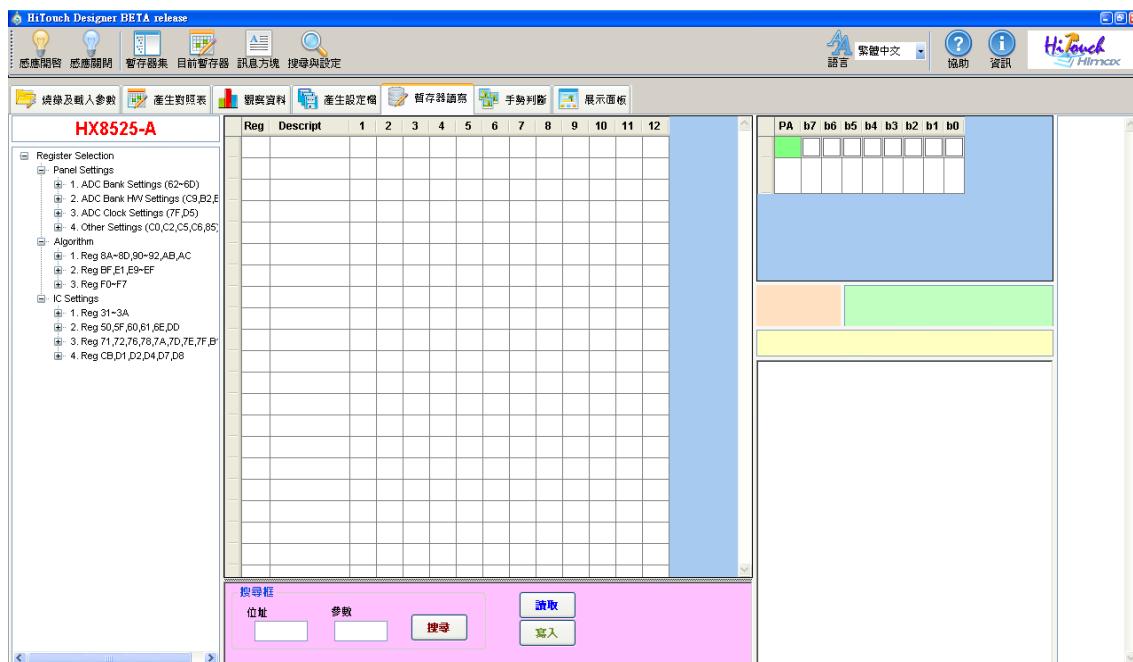


圖6-1：點即暫存器群組

6.2 使用方法

6.2.1 選擇一個暫存器或其所在群組

當選擇到「暫存器讀寫」頁面時，HiTouch Designer 會顯示當前使用的晶片型號並在左方的樹狀圖中顯示出此晶片的所有相關暫存器資訊。點擊樹狀圖中的群組可以選擇想要讀寫的暫存器群組，或點擊「+」記號可以顯示每一個目標的暫存器。

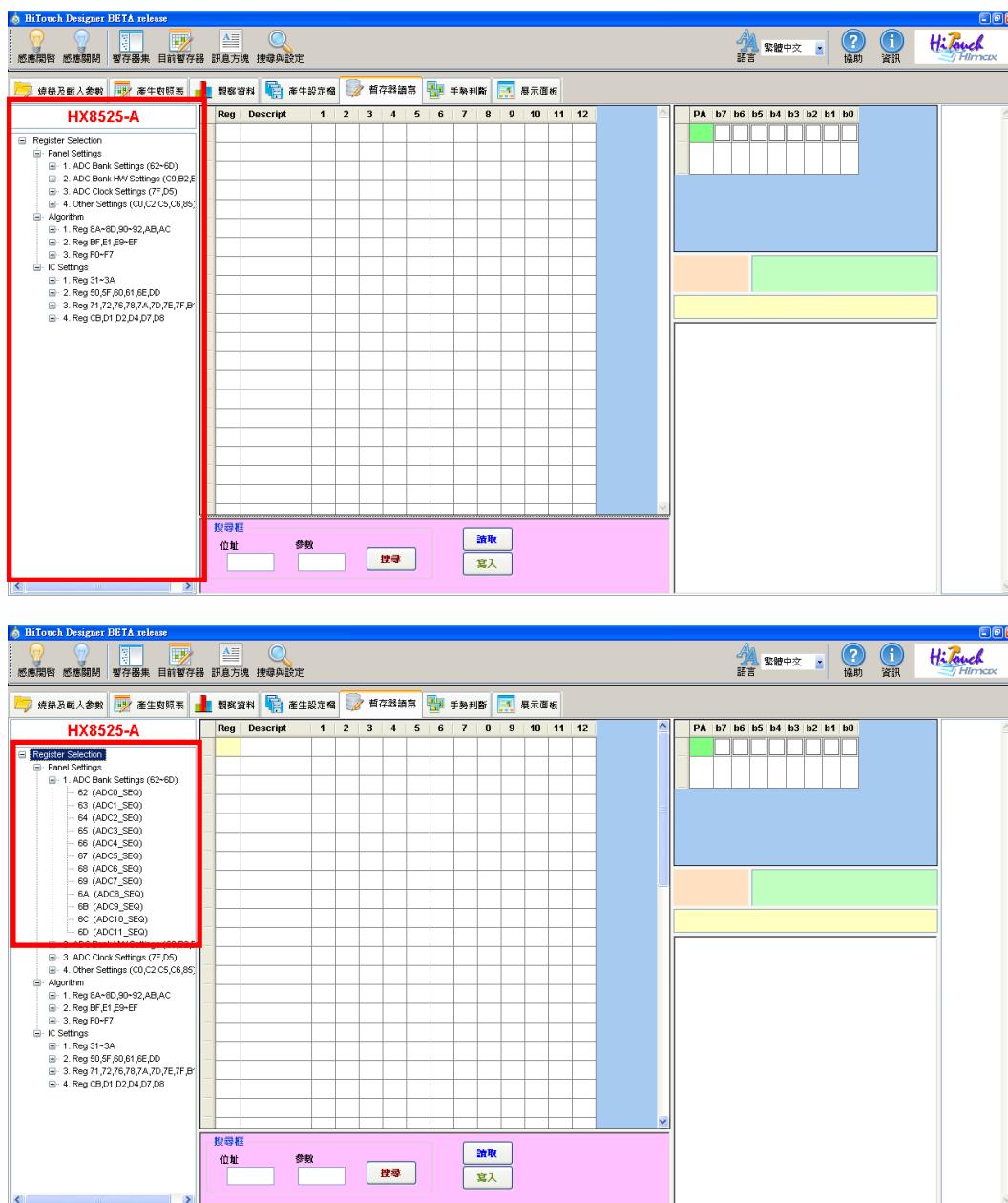


圖6-2：點即暫存器群組

選擇暫存器之後，目前被選到的暫存器資料會顯示在畫面中間與右邊，相關資訊如下：

1. 顯示器位址、簡易說明以及所有參數值會顯示在中央的資料格中。
2. 讀 / 寫按鍵與搜尋功能區塊。
3. 讀寫出來的每一個資料將會列在右邊的訊息欄位。

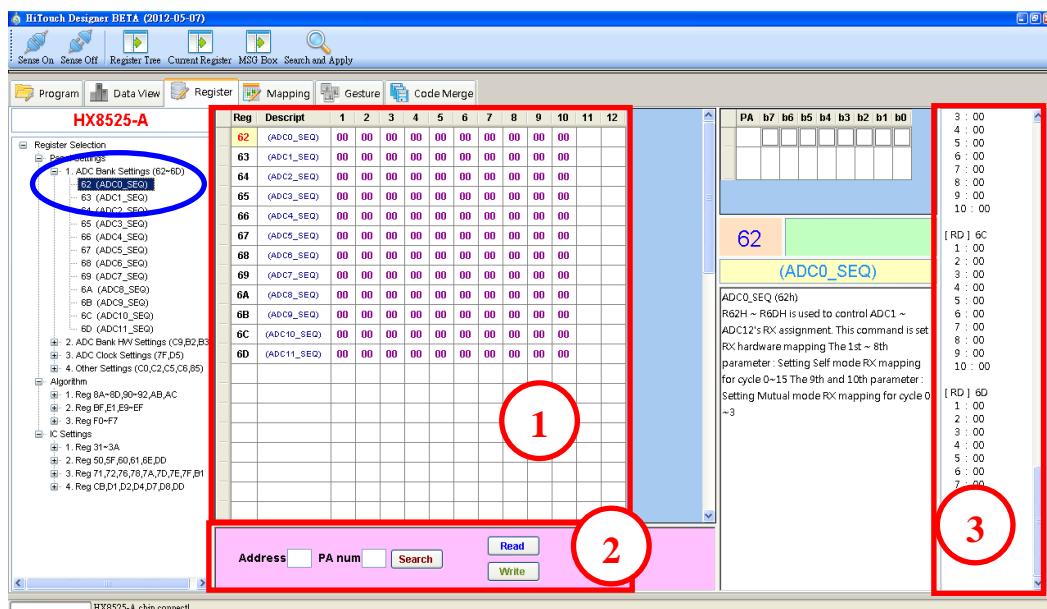


圖6-3：顯示暫存器

4. 目前的暫存器中，被點選到的參數的每一個位元及其簡易說明會顯示在此區塊。
5. 較為明顯的暫存器資訊（內容與 1.相同）。
6. 詳細的暫存器說明。

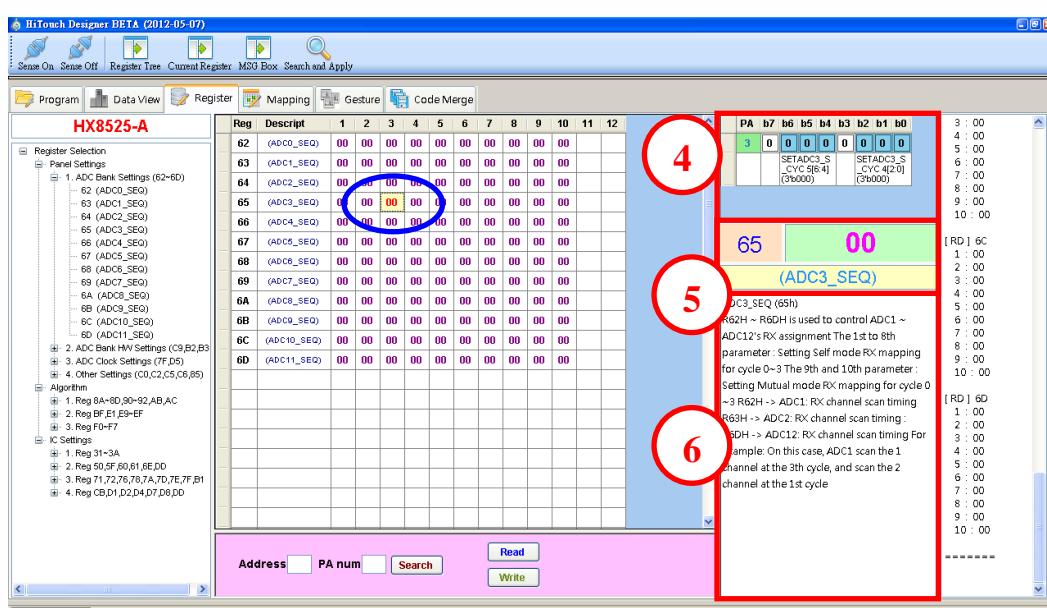


圖6-4：暫存器內容

6.3 使用方法與技巧 (快速鍵)

1. 讀取暫存器：

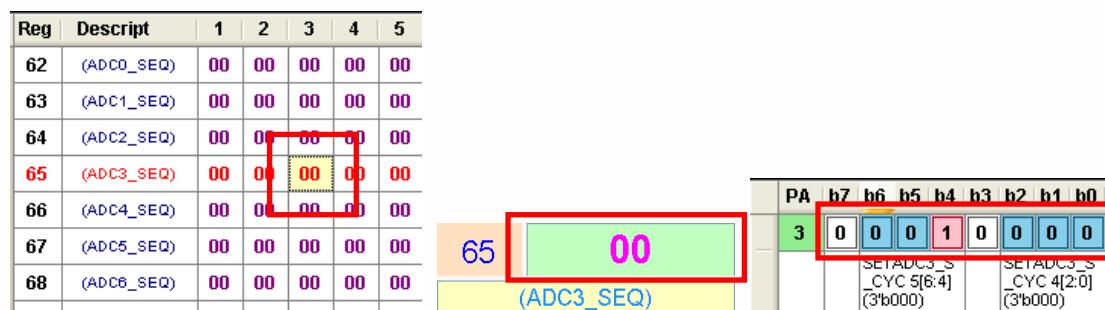
- 1) 點擊下位於資料表格下方的「讀」的按鍵 (粉紅色區塊)。或是
- 2) 在上圖中 1、4 區塊點擊滑鼠滾輪。

2. 寫入暫存器：

- 1) 點擊「讀」按鈕，或是
- 2) 在上圖中 1、4 區塊點擊滑鼠右鍵。

3. 修改欲寫入暫存器的值：

- 1) 雙擊資料格可以直接編輯資料，或是
- 2) 編輯資訊區塊，或是
- 3) 單擊位元區塊，可以切換 0 → 1 或 1 → 0。被點選的資料格將會變為紅色，直到讀取或寫入動作之後才會恢復藍色。

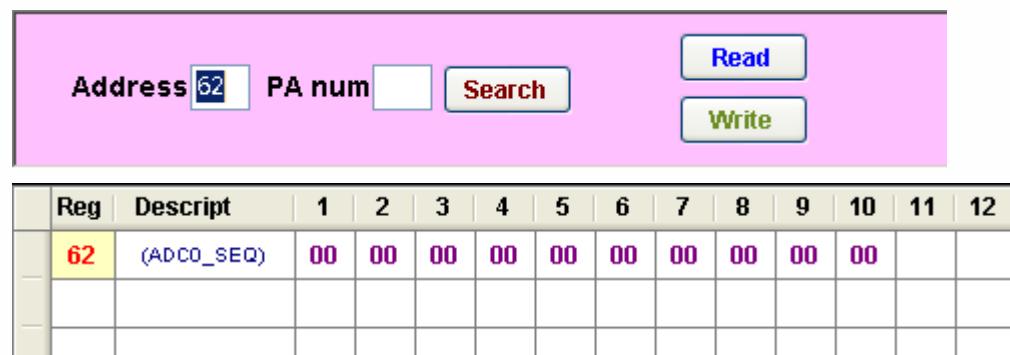


The screenshot shows a memory dump table and a search interface. The table has columns for Reg (Register), Descript (Description), and bits 1 through 5. Registers 62 to 68 are listed, each with a description like '(ADC0_SEQ)' or '(ADC3_SEQ)'. The bit columns show binary values (e.g., 00, 00, 00, 00, 00). A red box highlights the value '00' in the bit 3 column of row 65. To the right, a search interface is shown with fields for Address (62), PA num, and Search. Below the table, a detailed view of register 65 shows its bit fields: b7, b6, b5, b4, b3, b2, b1, b0. The bit 3 field is highlighted with a green background and the value '00' in pink. The bit 1 field is highlighted with a red border.

Reg	Descript	1	2	3	4	5
62	(ADC0_SEQ)	00	00	00	00	00
63	(ADC1_SEQ)	00	00	00	00	00
64	(ADC2_SEQ)	00	00	00	00	00
65	(ADC3_SEQ)	00	00	00	00	00
66	(ADC4_SEQ)	00	00	00	00	00
67	(ADC5_SEQ)	00	00	00	00	00
68	(ADC6_SEQ)	00	00	00	00	00
...

圖6-5：使用方法與快速鍵

4. 搜尋：寫下欲搜尋的暫存器位址，(參數值可不填) 並點擊「搜尋」按鍵，被搜尋的暫存器值將會顯示在中間的資料格中。



The screenshot shows a search interface with fields for Address (62), PA num, and a Search button. Below is a memory dump table. The address 62 is highlighted in yellow in the first row. The bit columns are labeled 1 through 12. The bit 3 column of row 62 is highlighted with a green background and the value '00' in pink, matching the value shown in the search interface.

Reg	Descript	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
62	(ADC0_SEQ)	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		

圖6-6：搜尋

7 Gesture Determination

7.1 概述

此程式提供手勢判斷功能的演示。「縮放」頁面僅提供兩點放大縮小的功能，「手勢」頁面提供三點的功能演示。

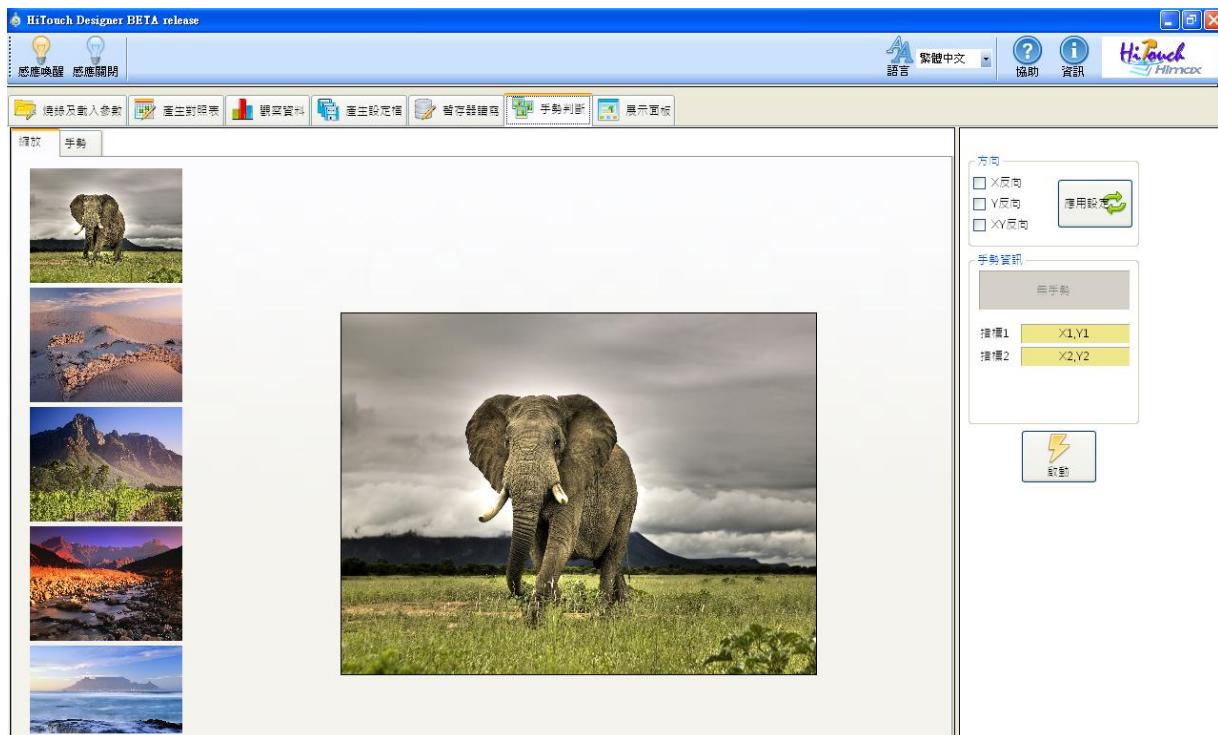


圖7-1 : The gesture page

7.2 使用方法

7.2.1 放大和縮小(2 點)

「縮放」頁面分為五個部份：

1. 點選「開始」啟動此頁面功能。
2. 根據座標定義不同，提供 X 軸反向、Y 軸反向、X 軸 Y 軸交換。
3. 可透過滑鼠選取任一圖片。
4. 根據兩點手勢會使圖片呈現放大或縮小的效果。
5. 提供兩點的座標作為參考。

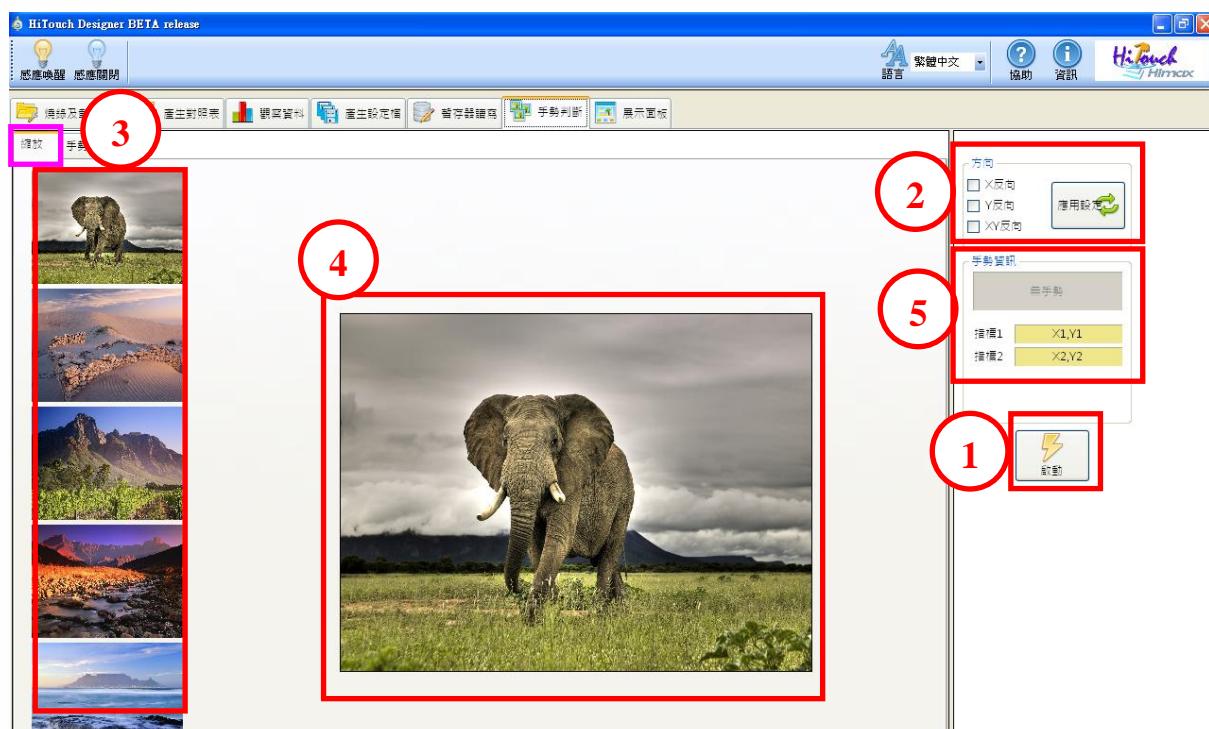


圖7-2：放大縮小頁面

7.2.2 手勢判斷(3 點)

「手勢」頁面分為五個部份：

1. 點選「開始」啟動此頁面功能。
2. 根據座標定義不同，提供 X 軸反向、Y 軸反向、X 軸 Y 軸交換。
3. 可透過滑鼠選取任一圖片。
4. 手勢判斷：
 - 1) 根據兩點手勢會使圖片呈現放大或縮小的效果。
 - 2) 根據三點手勢的相對關係，會呈現旋轉或翻轉的效果。
5. 提供兩點的座標作為參考。

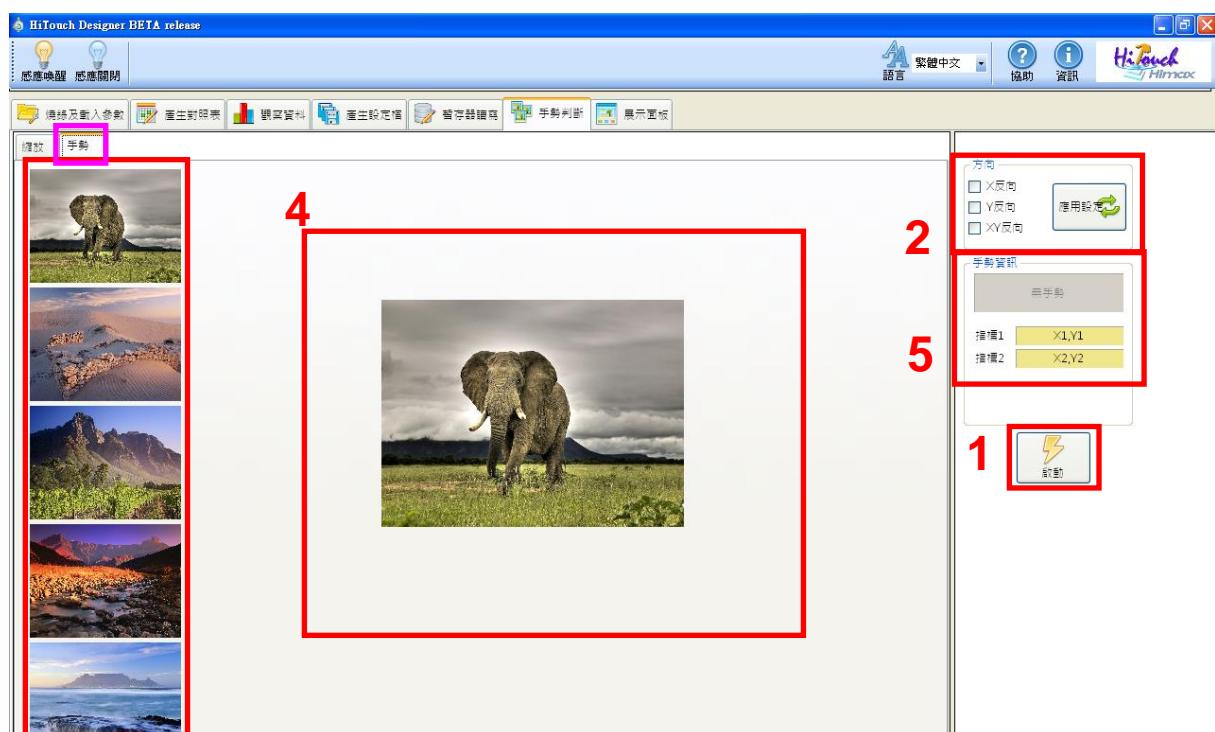


圖7-3：手勢頁面

一般手勢判斷僅提供放大縮小的功能演示，此程式可提供真實三點的手勢判斷演示。如下圖所示，當三點中的任一點發生改變時，圖片會根據目前三點座標的相對關係產生旋轉或翻轉的效果。

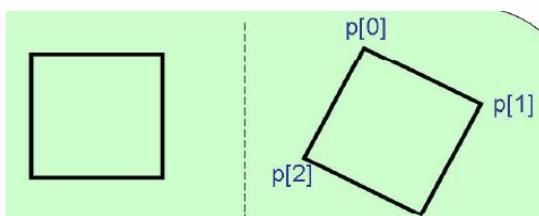


圖7-4：手勢示意圖

如同圖 8-3，下圖顯示手勢頁面不只可以兩點做放大縮小，也可以三點作旋轉或改變圖片形狀。

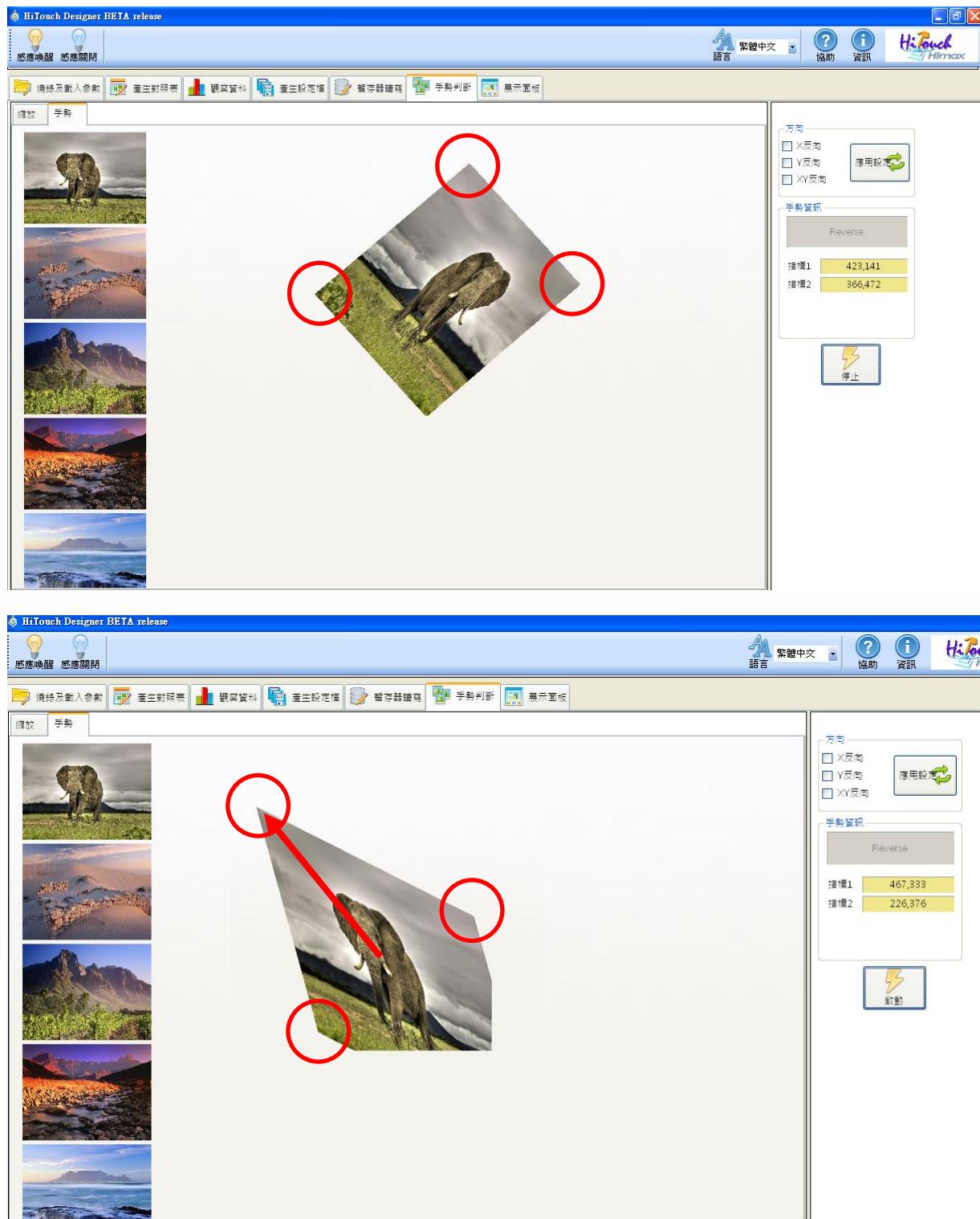


圖7-5：使用三點可改變形狀與旋轉

8 展示面板

8.1 概述

本程式提供雙螢幕展示，當開發初期一般只是試驗觸控螢幕效果，所以使用單一螢幕即可。當開發階段進入結合顯示螢幕時，會使用顯示螢幕搭配觸控螢幕做演示，此時程式提供雙螢幕輸出，其中一個螢幕可顯示當前設定，另一螢幕可以直接結合觸控螢幕觀察效果是否符合預期。

8.2 使用方法

當切換至「展示面板」頁面時，螢幕的狀態會呈現在主要畫面，如圖 9-1 所示。

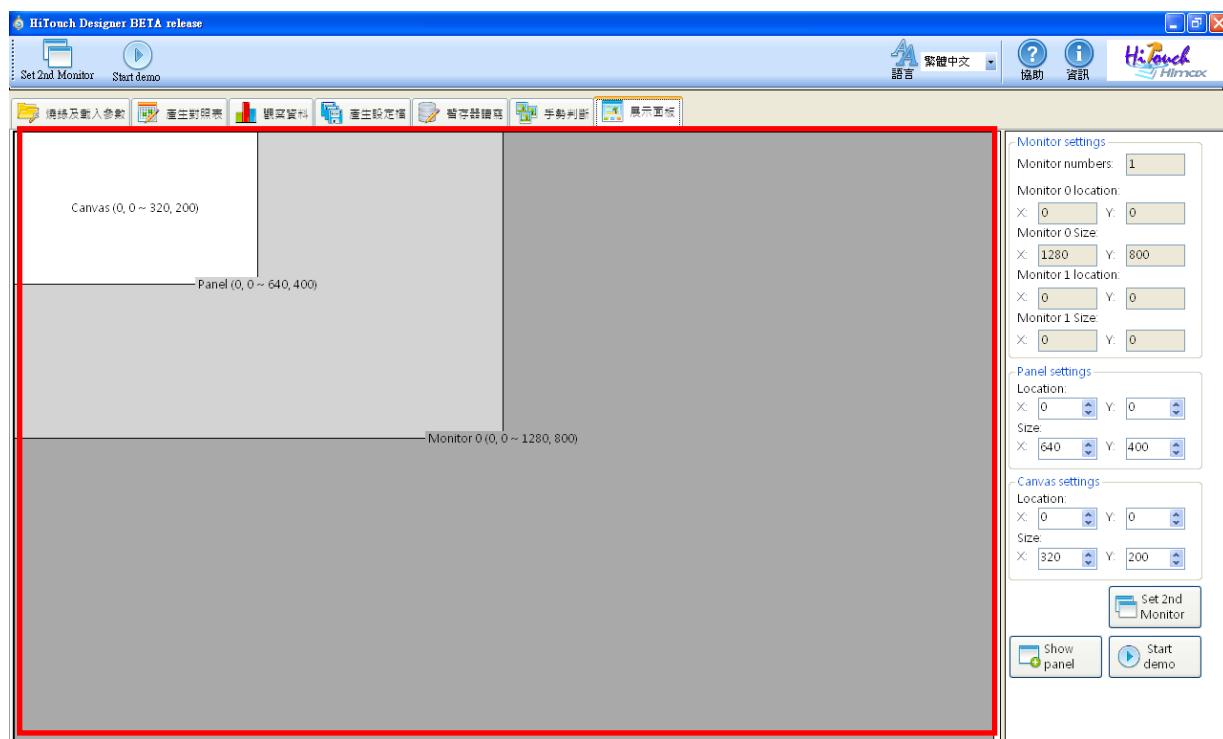


圖8-1：螢幕安裝

在畫面右上方的「螢幕顯示」呈現了當前兩個螢幕的資訊，包含螢幕個數、螢幕解析度及螢幕位置。如圖 9-2 所示，目前包含兩個螢幕，解析度分別為 1280x1024 (螢幕 0) and 1366x768 (螢幕 1)。



圖8-2：螢幕設定

圖 9-3 顯示在畫面右下方的兩個區塊，「Panel settings(外接螢幕顯示設定)」提供設定外接顯示器的位置及解析度大小，「Canvas settings (演示畫布解析度)」提供設定觸碰面板在外接螢幕上能夠顯示的畫面範圍位置及解析度大小。

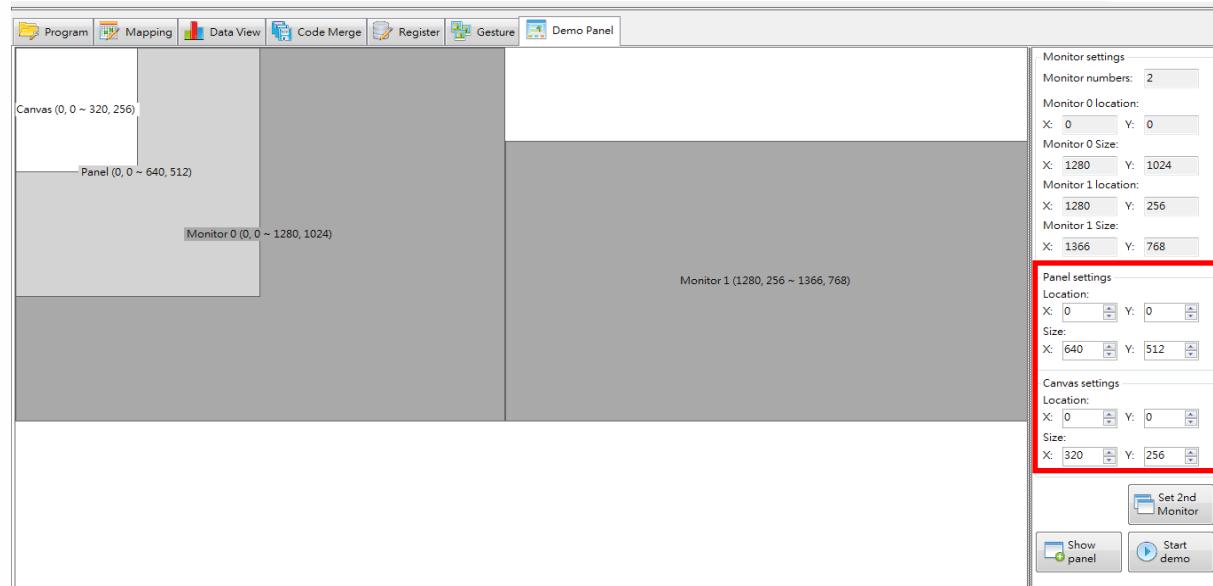


圖8-3：展示畫布解析度設定

當所有設定設定完成後，點選「開始」程式會自動執行畫線功能的展示。點選「展示外接螢幕」可以開關外接螢幕的展示。點選設定「第二螢幕」會自動將演示畫布的解析度設定的與外接螢幕一樣。

9 參考

參考



問答集

Q. 一個錯誤訊息在開啟HiTouch Designer的時候發生了?

A. 請確定您的系統中是否正確的安裝了微軟官方的.Net framework 3.5以及Microsoft Chart control。HiTouch Designer的波形圖以及立體直方圖必須依賴以上兩個基本程式才能執行。此外，請確認硬體滿足需求，以及USB驅動程式是否正確安裝。

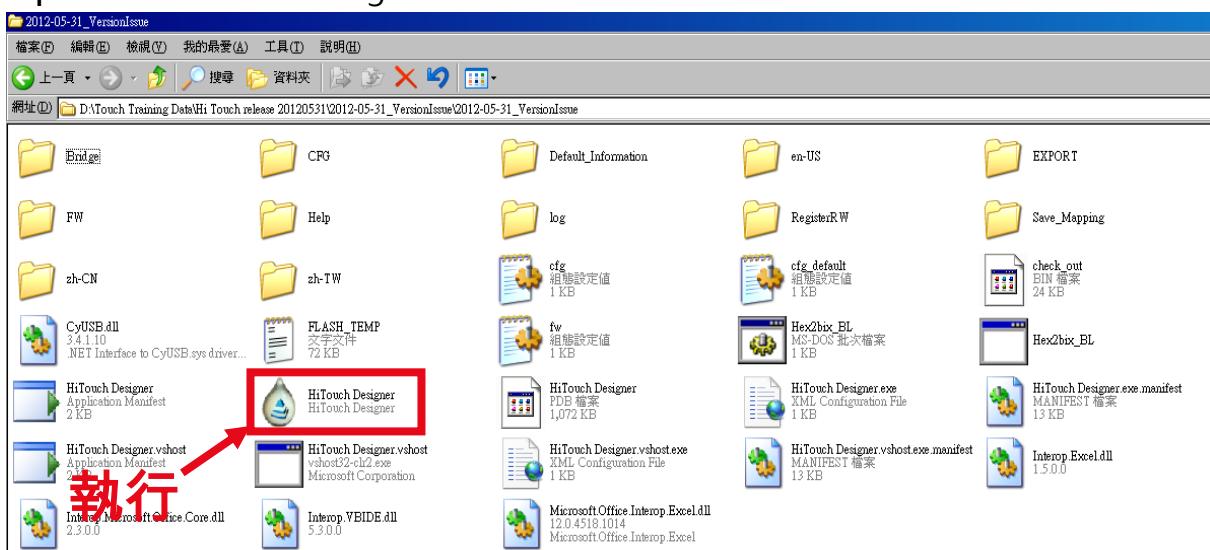
使用範例

●面板：

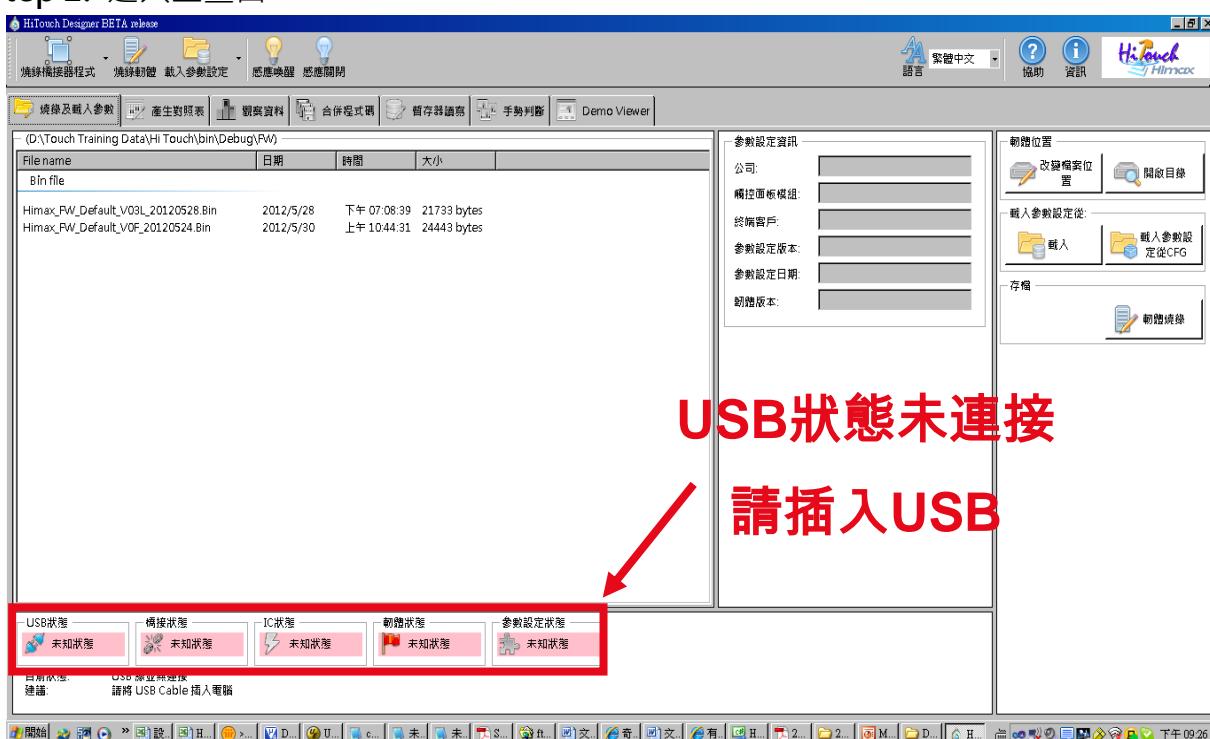
- (1) 4.3" TP · RX: 17 · TX:11
- (2) 7" TP · RX:26 · TX:15

●韌體版本：Default_V03Lbin

Step 1. 執行HiTouch Designer



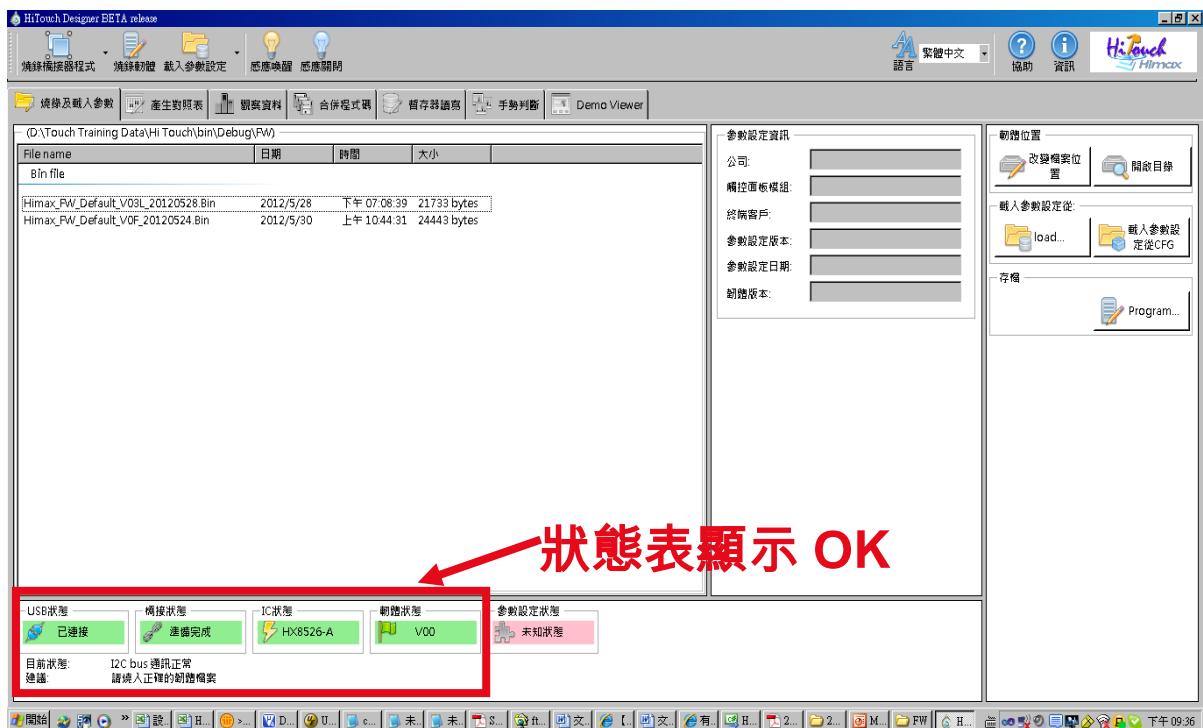
Step 2. 進入主畫面



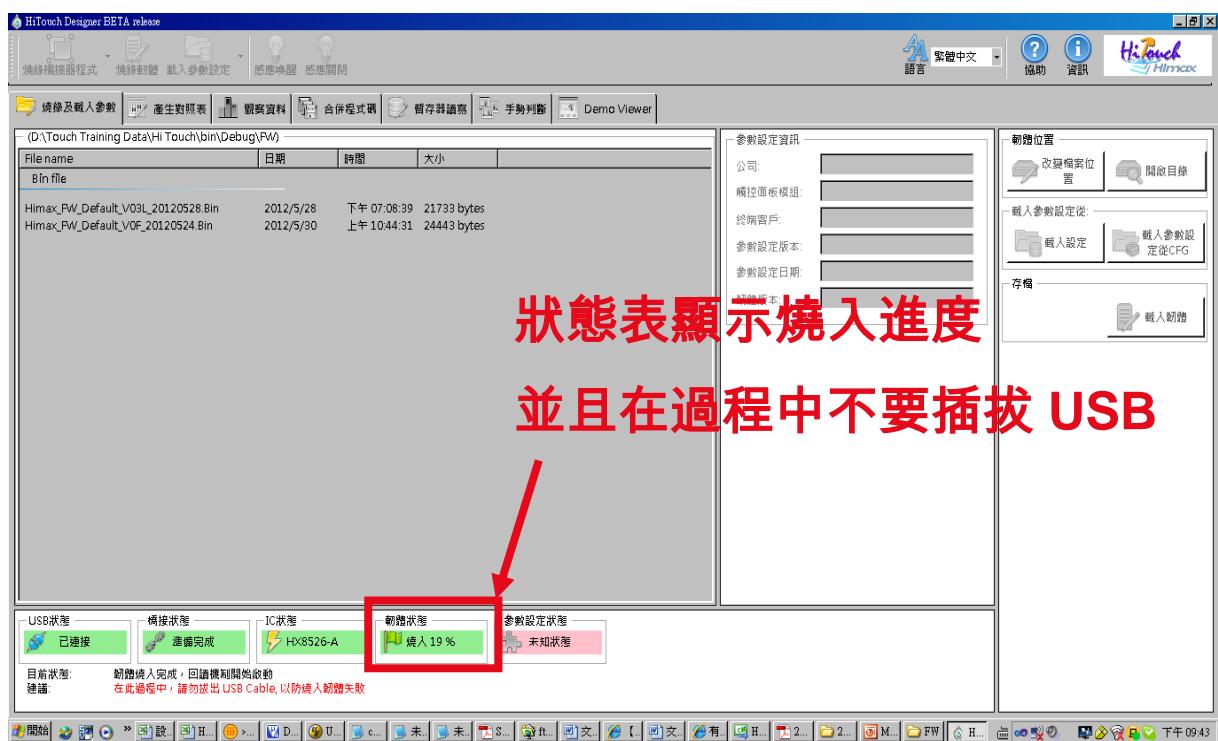
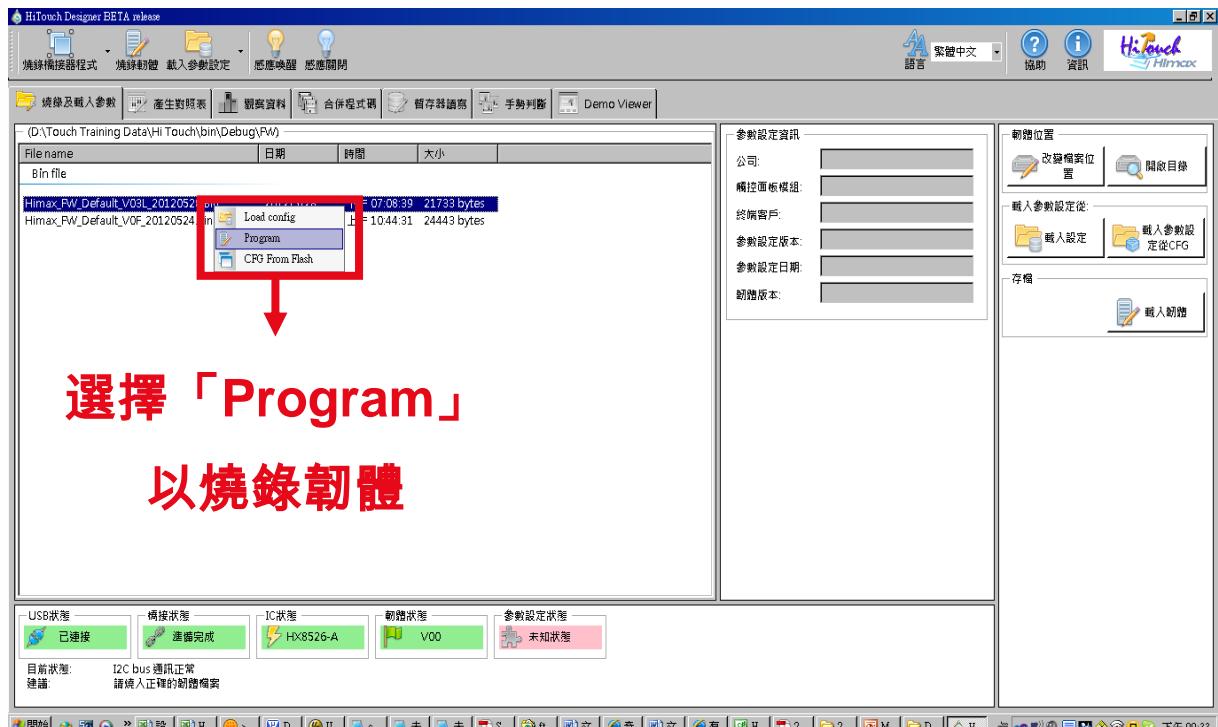
Step 3. 燒錄橋接器韌體



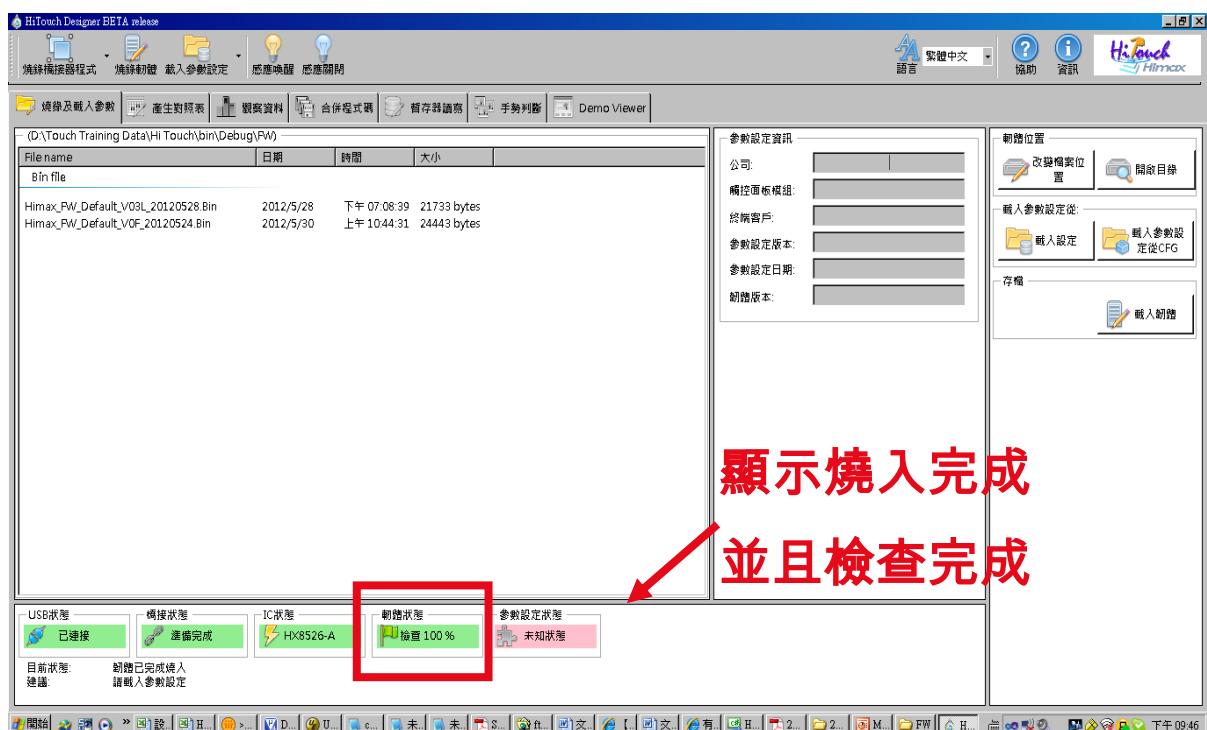
Step 4. FW/IC狀態



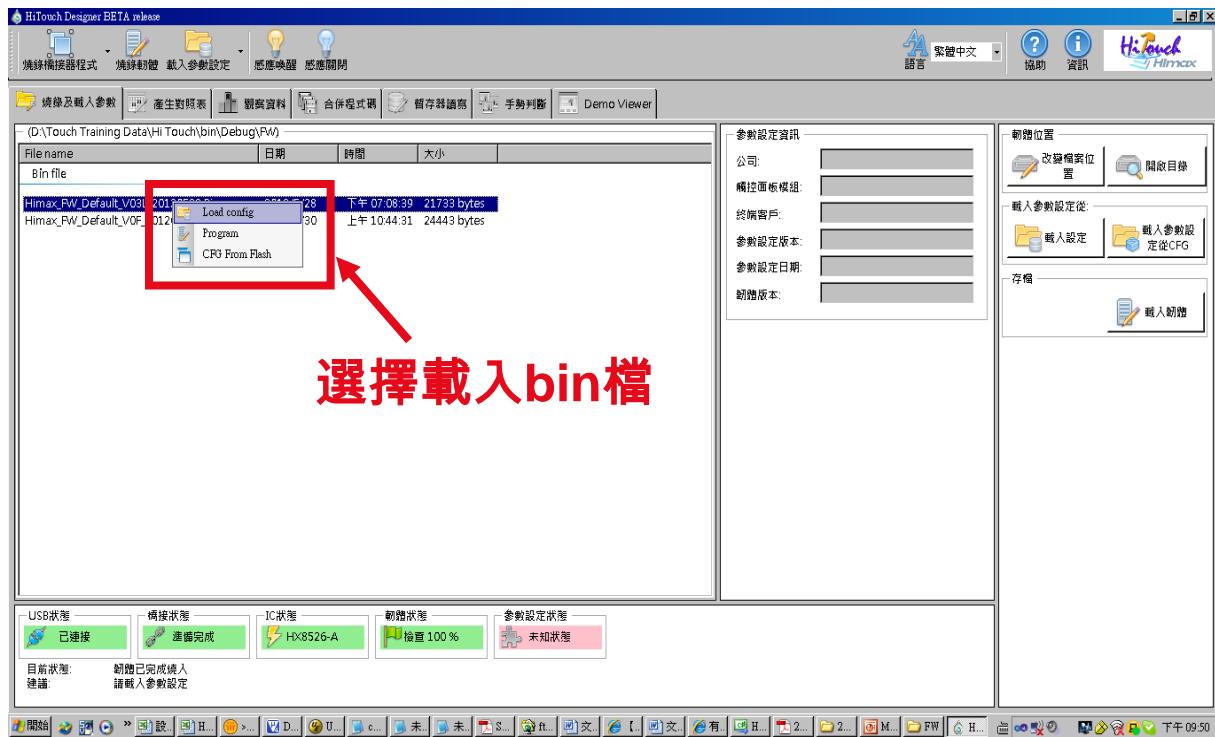
Step 5. 燒錄韌體



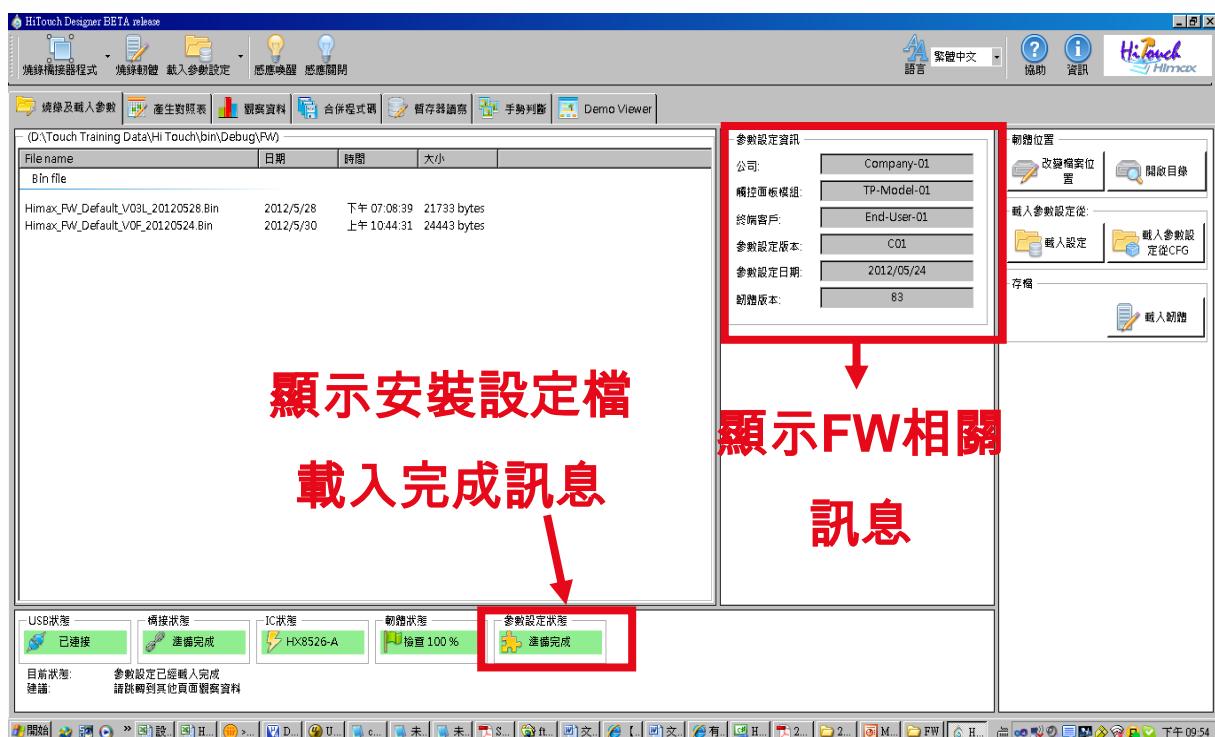
Step 6. 燒入及檢查完成



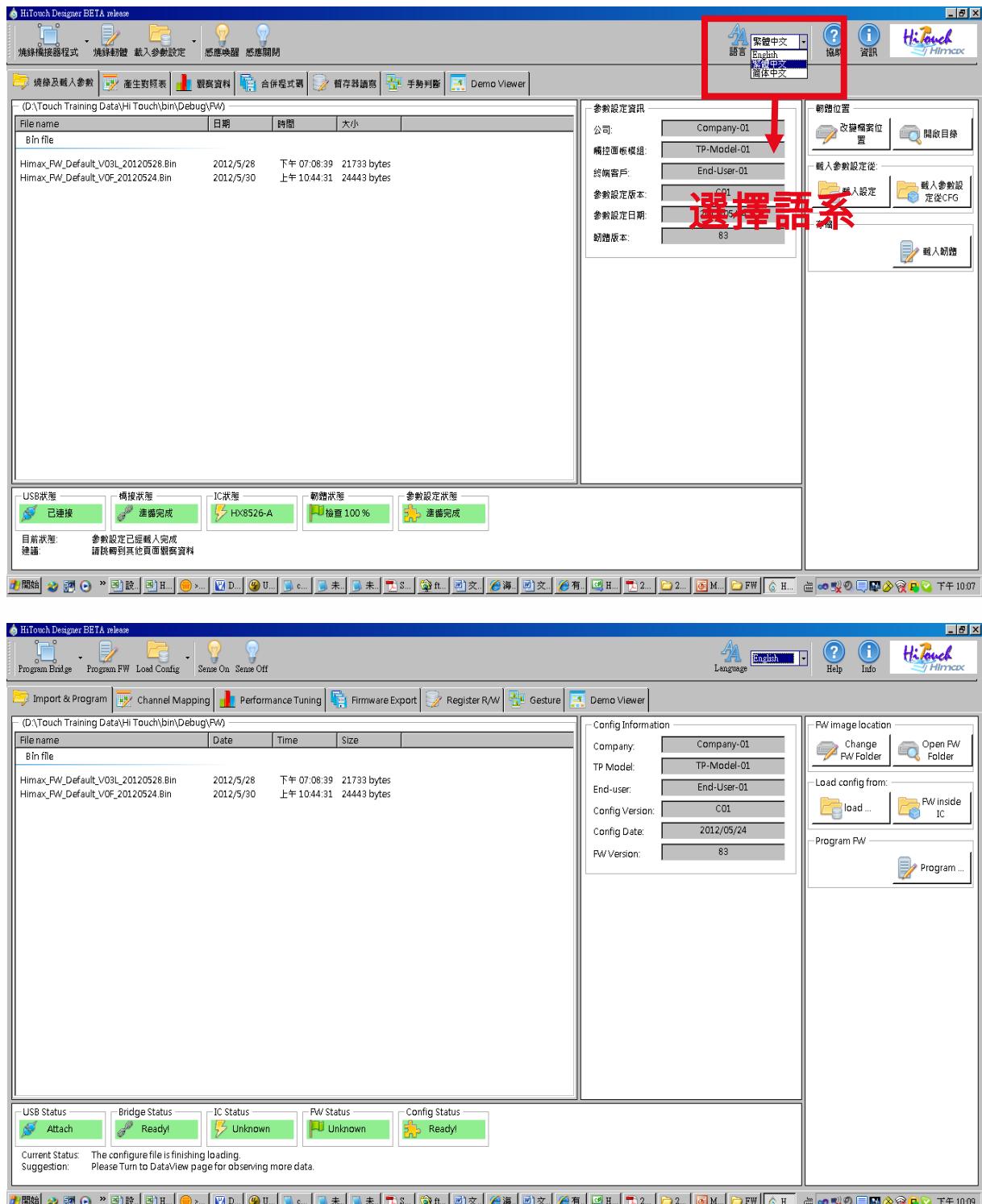
Step 7. 載入bin檔



Step 8. 載入bin檔完成，顯示相關訊息



Step 9. 選擇語系後字體會改變



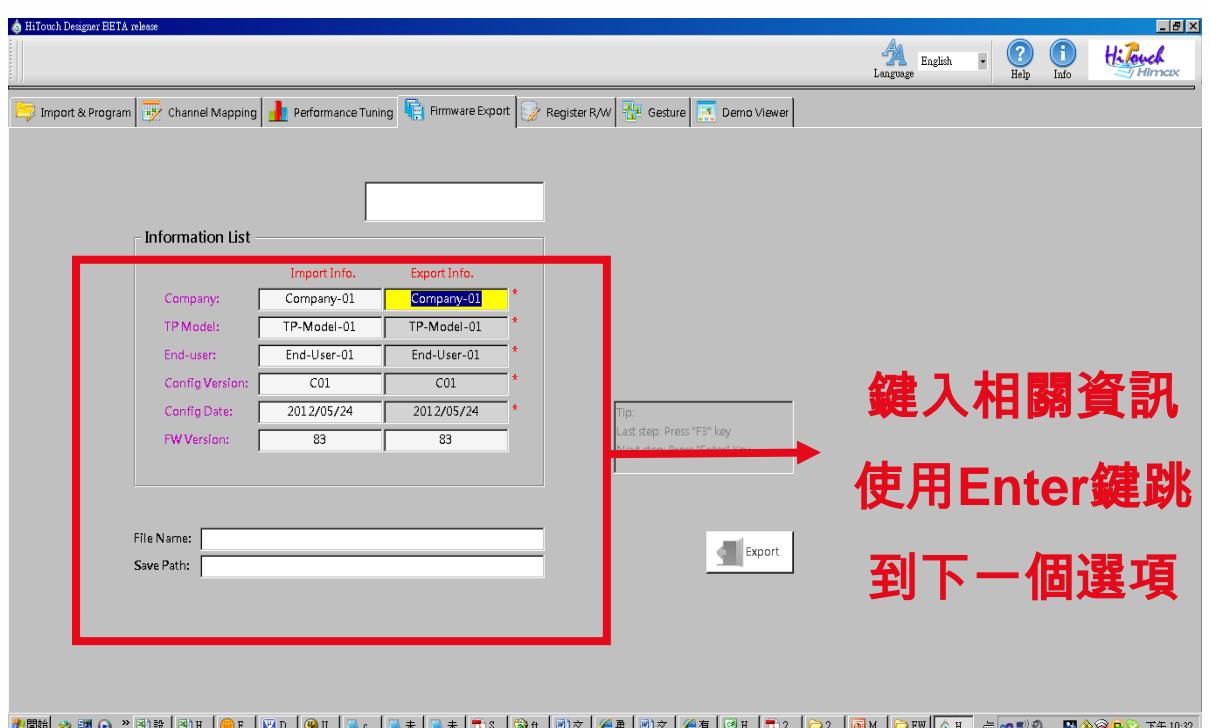
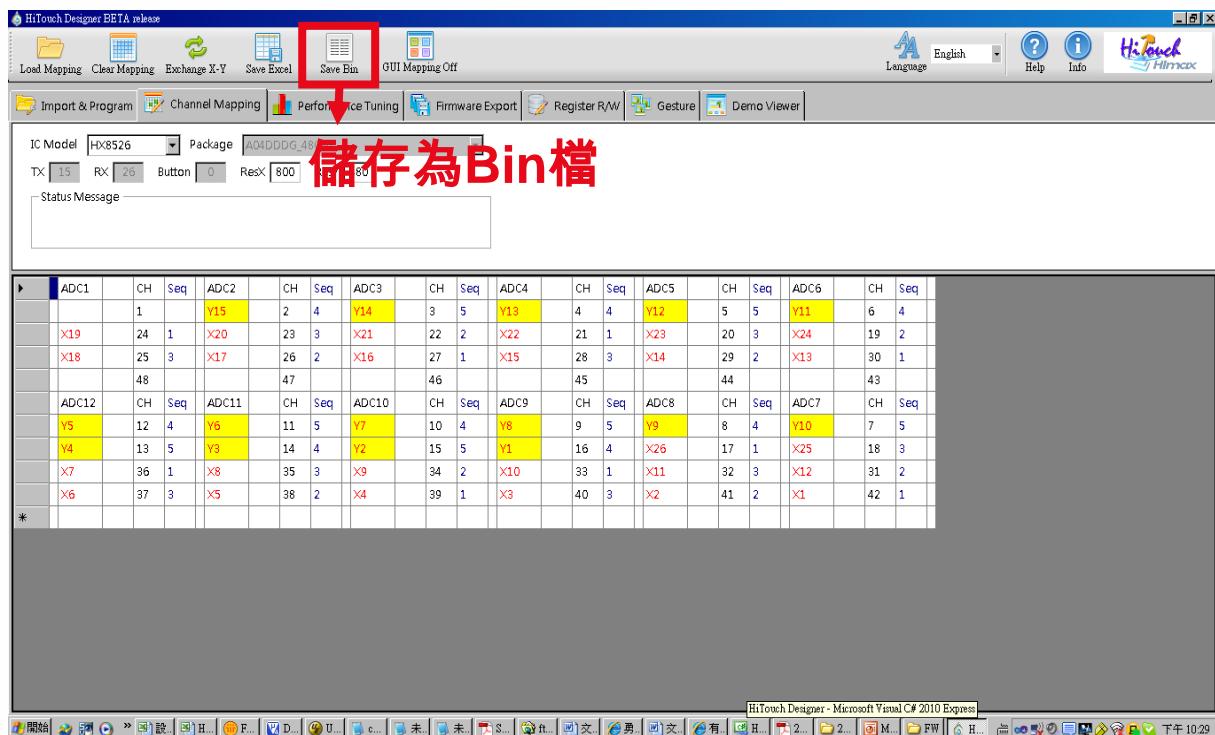
Step 10. 進入對照表畫面

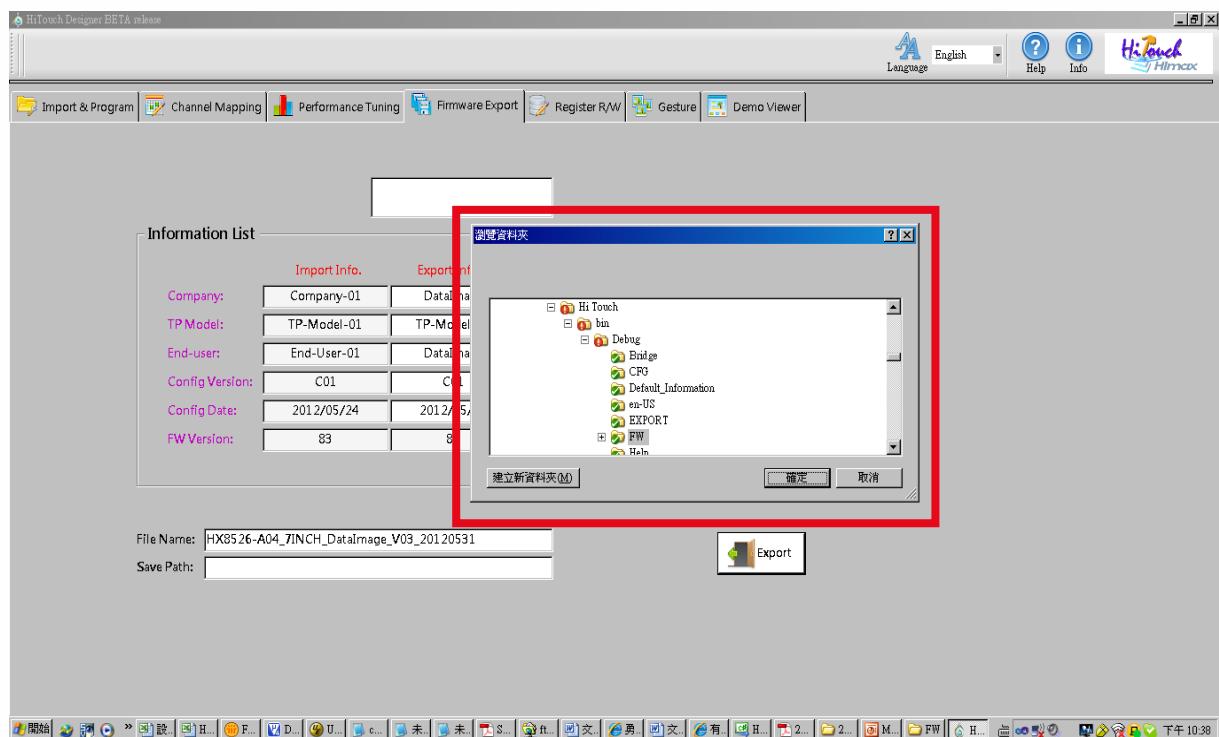


Step 11. 製作對照表

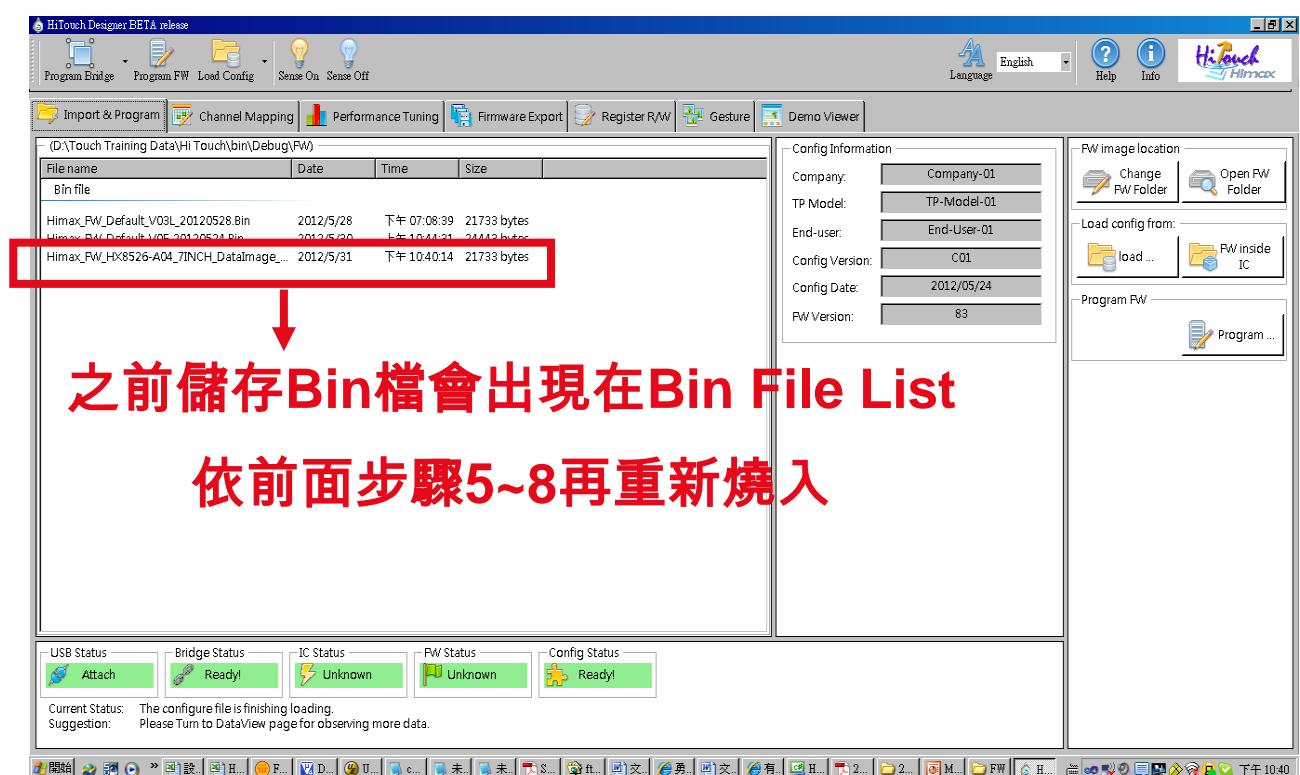


Step 12. 存檔

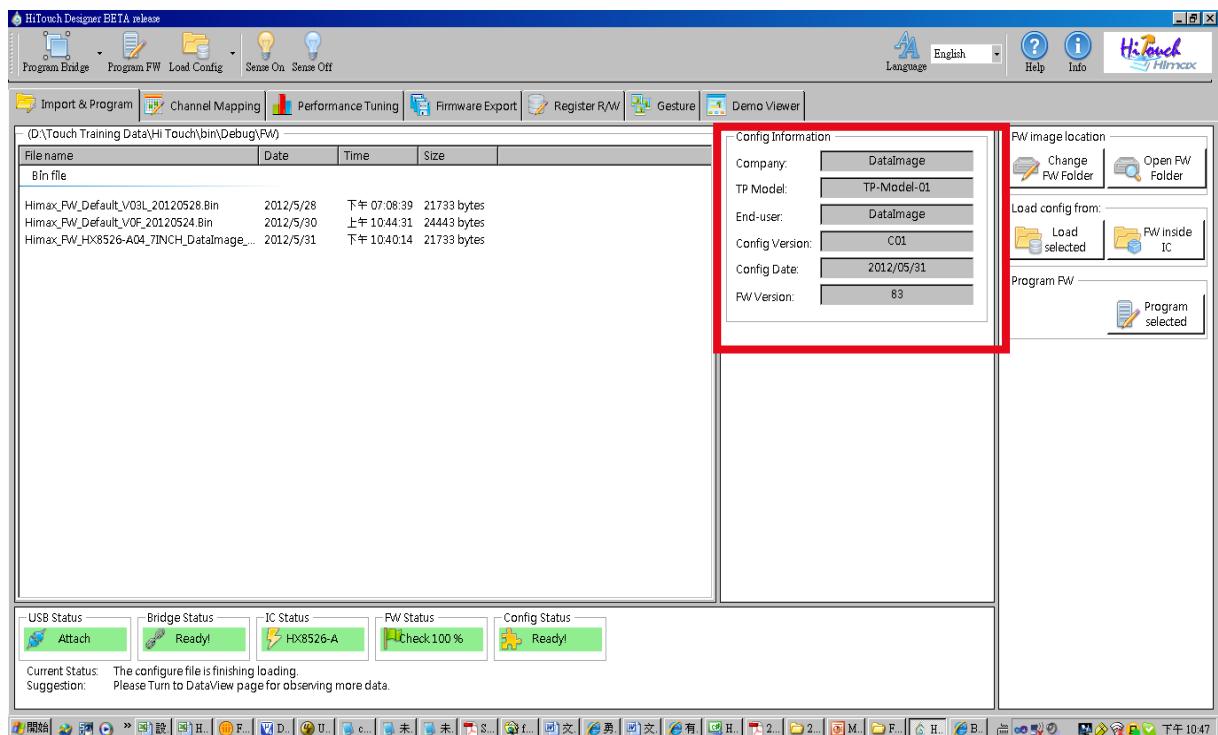




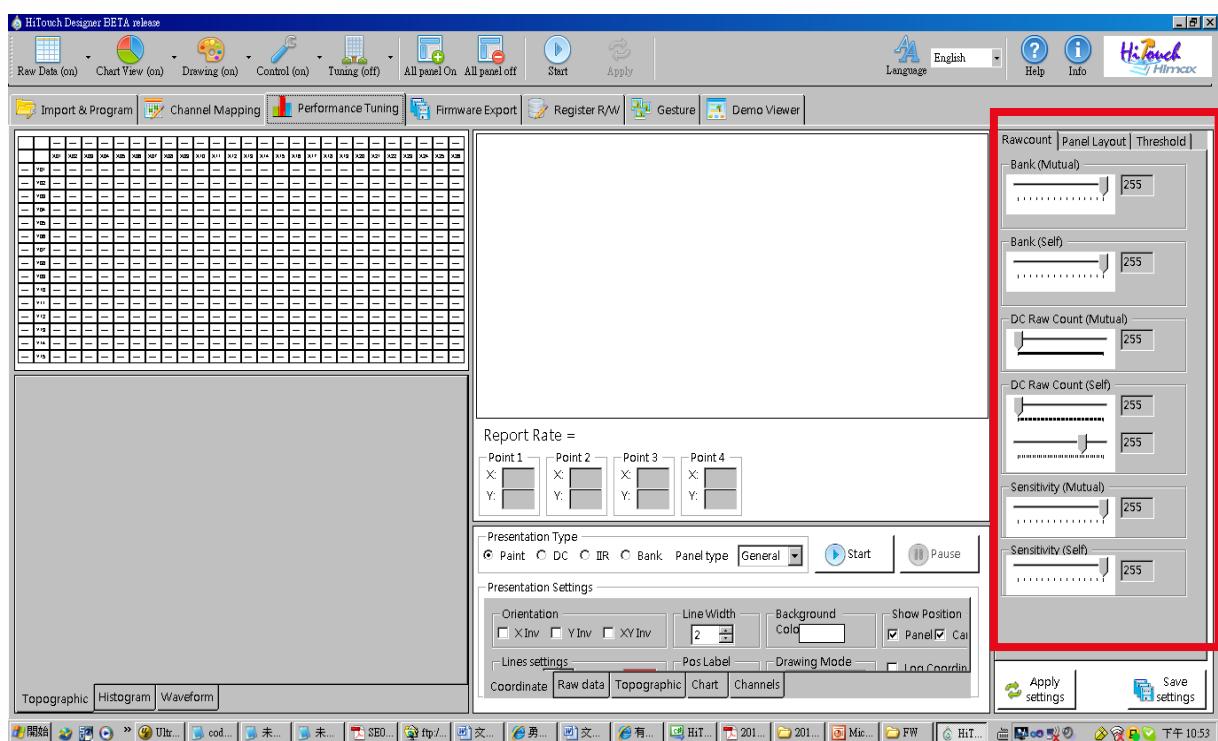
Step 13. 重新燒入新的bin檔



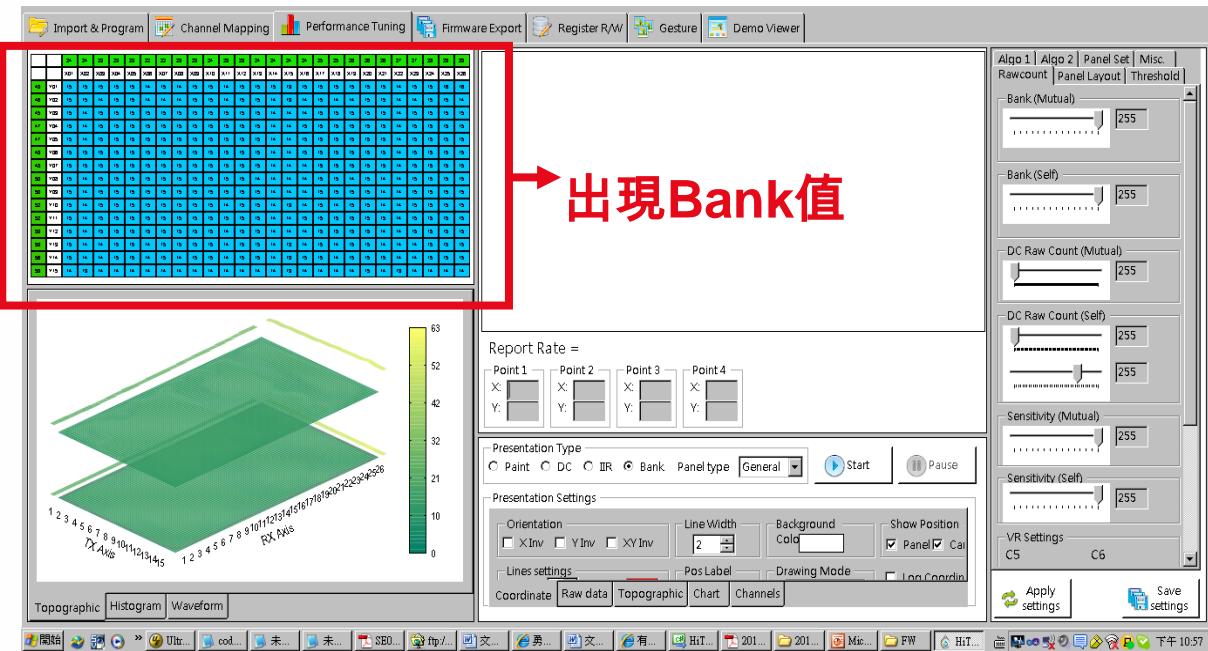
Step 14. 畫面出現前面步驟輸入的資訊



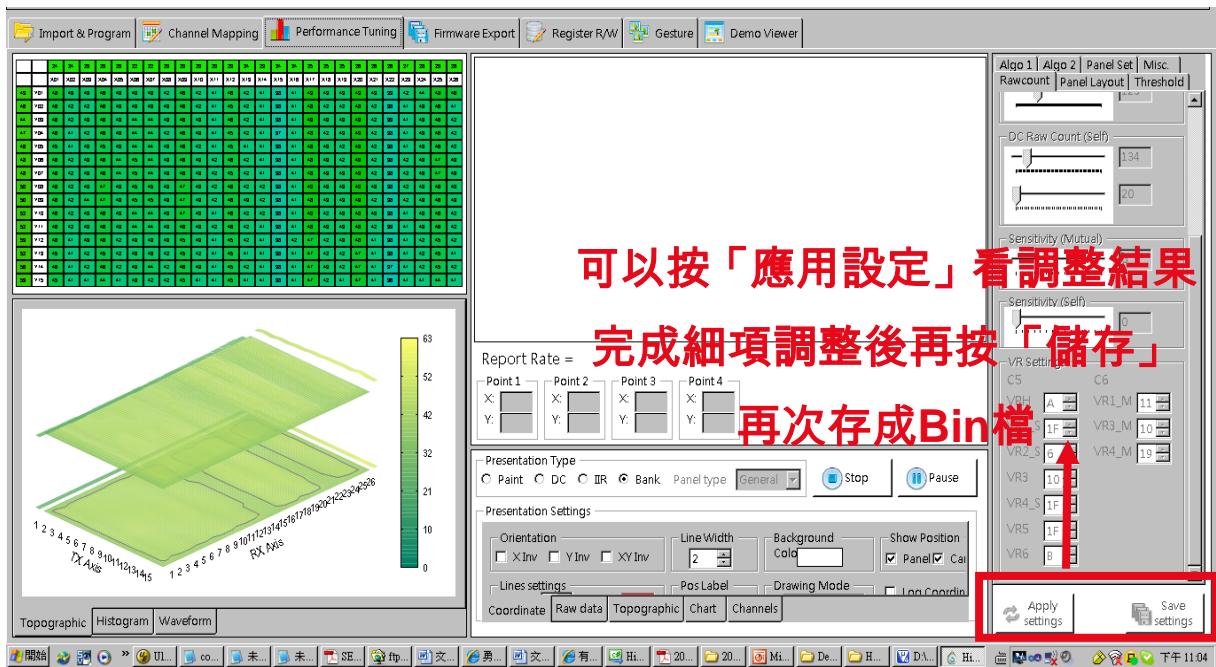
Step 15. 性能微調



Step 16. 點選Bank並按下啟動鍵

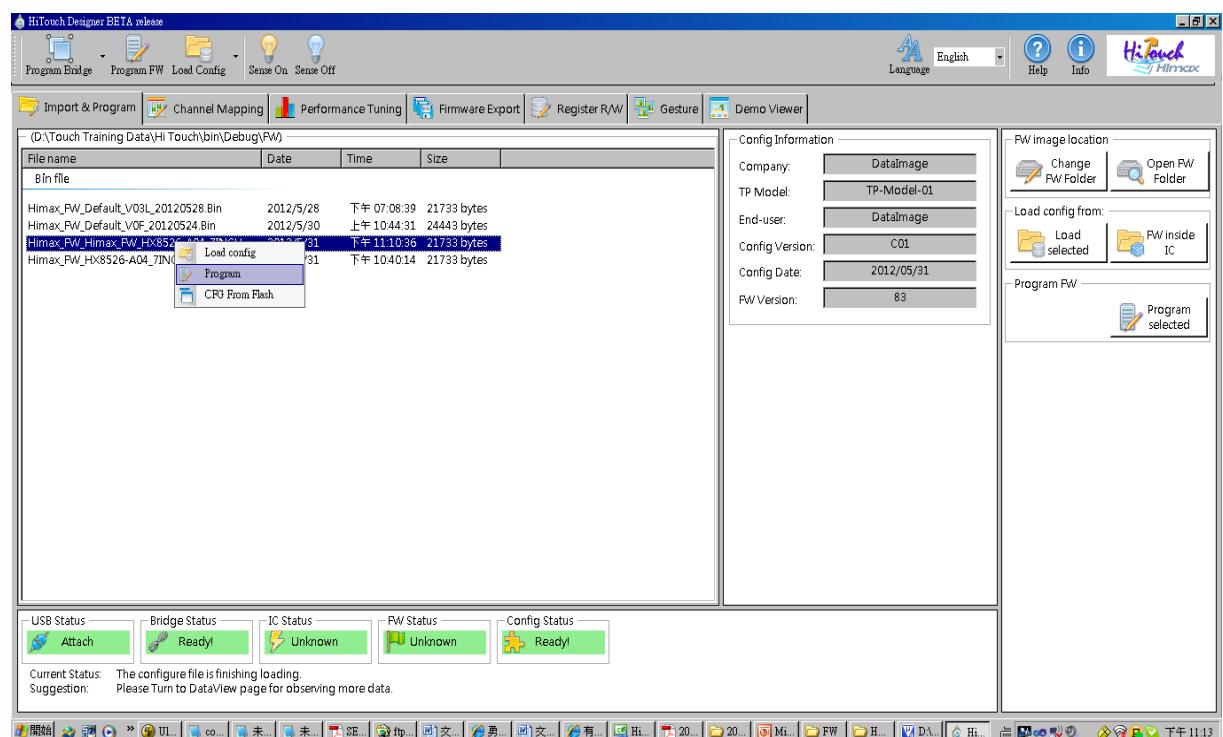


Step 17. 在右半部微調，在左半部觀看結果，完成後再次存檔

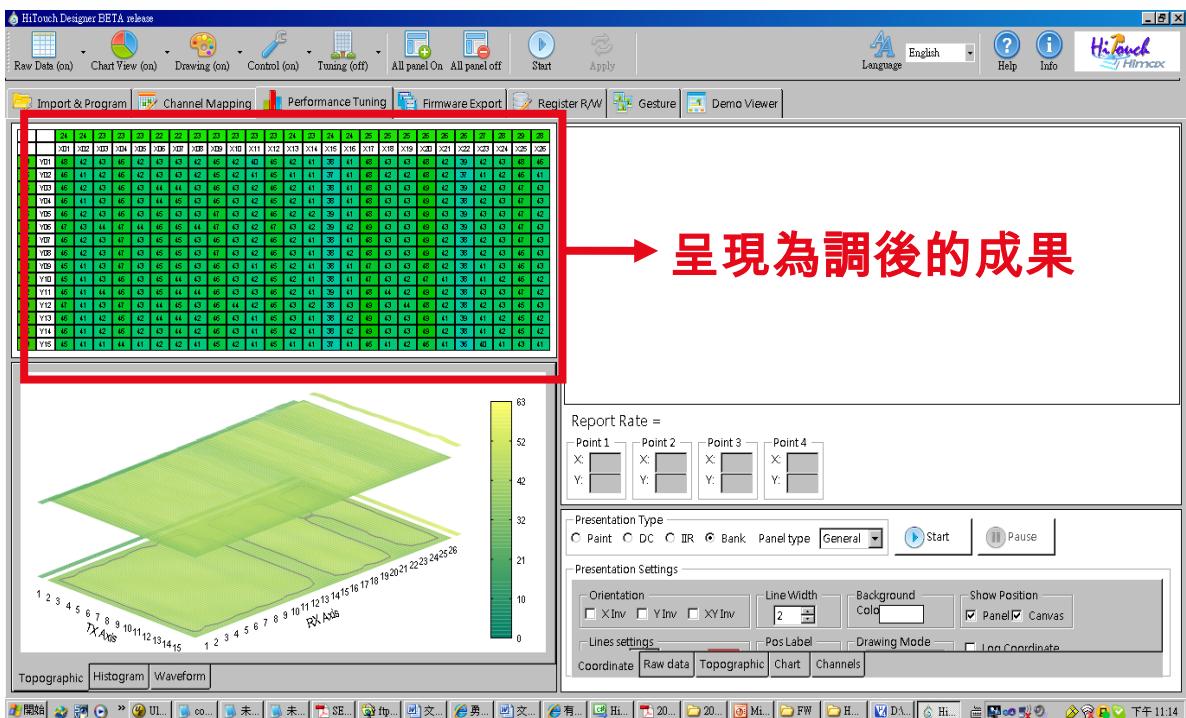




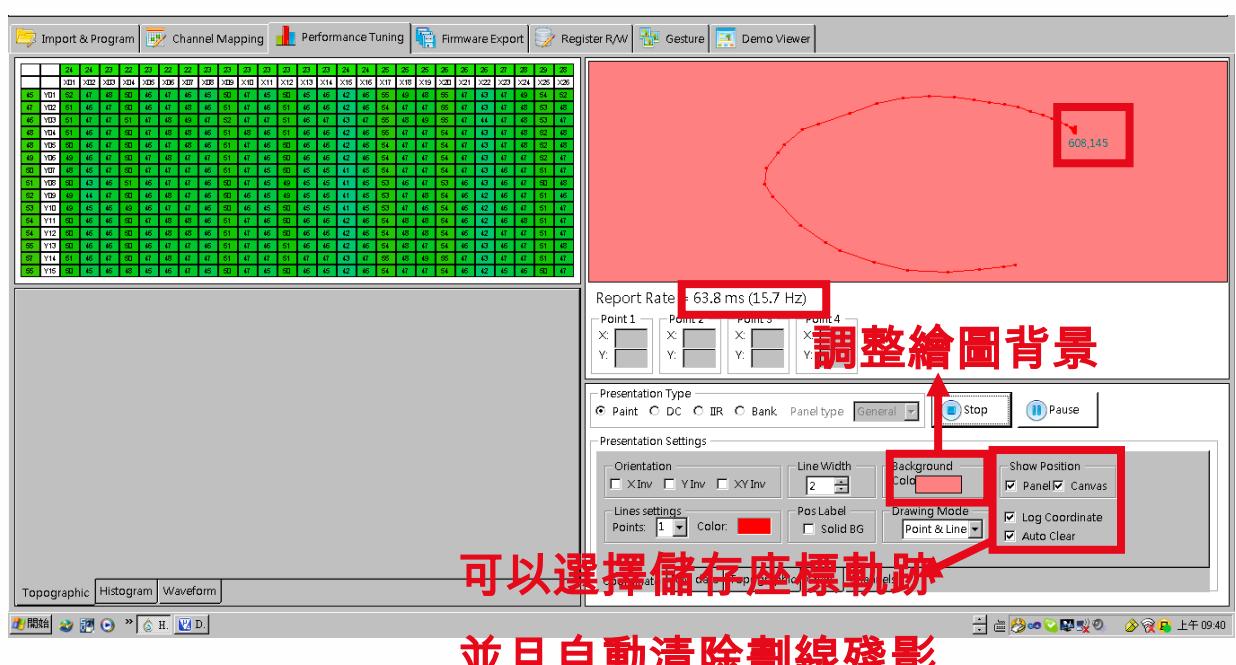
Step 18. 重新燒錄新的韌體bin檔



Step 19. 進入觀察畫面頁面後呈現前面步驟的微調結果



Step 20. 進入觀察頁面使用繪圖功能



Step 21. 當座標方向錯誤時使用反轉

