

品號	FvRT 使用說明書	日期	2018/5/29	版本	1.5
				總頁數	58

FvRT 使用說明書

FATEK

因手冊內容會常隨著軟體內容改版
而做修改，此版本不一定會是最終版
本。若要下載最新版的手冊請到
<http://www.fatek.com/tw/> 的技
術支援專區

版本變更說明

版本	變更日期	變更內容
V1.4.15	2017/8/21	第一版
V1.4.16	2017/9/21	區分單機授權版和非單機授權版，且提供 10 分鐘的緩衝時間，讓使用者更方便試用。
V1.5.5	2018/5/9	<ol style="list-style-type: none">1. 配合 FvDesigner V1.5.x 的修改。2. 無法偵測到適合等級的 IGU-FvRT，提供 30 分鐘的緩衝時間。3. FvRT 等級從 9 個等級改成 7 個等級的單機授權版和 6 個等級的非單機授權版。

目錄

目錄.....	2
表目錄.....	4
圖目錄.....	5
1. 硬體說明和產品規格及種類.....	12
1.1 產品規格和種類.....	12
1.2 硬體說明.....	13
1.2.1 外觀.....	13
1.2.2 規格.....	14
2. FvRT 軟體界面說明.....	16
2.1 FvRT 使用前注意事項.....	16
2.2 IGU-FvRT(USB Dongle) 啟用方式.....	18
2.2.1 IGU 啟用方式.....	18
2.3 FvRT 啟動畫面說明.....	20
2.3.1 FvRT 啟動畫面【一般】分頁.....	20
2.3.2 FvRT 啟動畫面【連結】分頁.....	23
2.3.3 FvRT 啟動畫面【設定】屬性.....	24

2.4	FvRT 運行時選項.....	28
2.4.1	標題列選項.....	28
2.4.2	快速選單.....	29
3.	使用步驟說明.....	31
3.1	使用 FvDesigner 規劃專案.....	33
3.2	使用 FvRT 運行.....	45
4.	FvRT 和 HMI 功能差異	50
5.	FvRT 客戶識別碼的使用	55
5.1	專案上的設定.....	55
5.2	IGU-FvRT (USB Dongle)上的設定	56

表目錄

表 1	FvRT 產品種類	13
表 2	IGU-FvRT (USB Dongle)的硬體規格.....	14
表 3	FvRT 啟動畫面【一般】分頁的項目及設定	21
表 4	FvRT 啟動畫面【連結】分頁的項目	24
表 5	FvRT 啟動畫面中【設定】的項目及說明	25
表 6	FvRT 運行中標題列的項目及說明	28
表 7	FvRT 運行中快速選單的項目及說明	29
表 8	FvRT 和 HMI 功能的差異	52

圖目錄

圖 1	FvRT 示意圖	8
圖 2	安裝歡迎畫面	9
圖 3	使用者資訊	10
圖 4	選擇軟件存放路徑	10
圖 5	安裝前確認	11
圖 6	安裝完成	11
圖 7	產品定名方式	12
圖 8	IGU-FvRT (USB Dongle)的外觀	14
圖 9	沒偵測到 IGU-FvRT (USB Dongle)的錯誤訊息	16
圖 10	如果超過 30 分鐘無法偵測到適合等級的 IGU 的檢查訊息	16
圖 11	超過 30 分鐘仍無法偵測到的訊息	17
圖 12	IGU 未被啟用的訊息	17
圖 13	IGU 未被啟用的訊息	17
圖 14	USB 驅動程式自動安裝	18
圖 15	IGU-FvRT (USB Dongle)視為一磁碟裝置	18
圖 16	FvRT 啟動畫面【一般】分頁	19
圖 17	IGU-FvRT 啟動詢問畫面	19
圖 18	FvRT 啟動畫面【一般】分頁	20
圖 19	FvRT 啟動畫面【一般】分頁	21
圖 20	FvRT 啟動畫面【連結】分頁	24
圖 21	FvRT 啟動畫面中的【設定】視窗	25
圖 22	FvRT 運行時具有標題列的視窗	28
圖 23	標題列提示無法偵測到適合等級的 IGU-FvRT 訊息	29
圖 24	FvRT 運行時的快速選單	29
圖 25	範例畫面的畫面 1	32
圖 26	範例畫面的畫面 2	32
圖 27	機型選 PC 並選擇解析度	33
圖 28	選擇控制器並設定通訊格式	34
圖 29	選擇存檔案路徑和檔案名稱	35

圖 30 開啟警報設定視窗	35
圖 31 新增警報	36
圖 32 點選畫面屬性	37
圖 33 選擇畫面底圖	38
圖 34 新增圖片物件	38
圖 35 新增日期時間物件	39
圖 36 文字物件	40
圖 37 新增基本畫面	40
圖 38 新增畫面按鈕	41
圖 39 調整畫面按鈕的大小和位置	41
圖 40 新增文字及位元按鈕物件	42
圖 41 新增警報顯示器物件	42
圖 42 新增文字及數值輸入顯示器物件.....	43
圖 43 新增文字及儀表物件	44
圖 44 新增畫面按鈕物件	44
圖 45 按下編譯選項	45
圖 46 編譯完成	45
圖 47 開啟專案	46
圖 48 【連結】分頁.....	47
圖 49 專案的畫面 1.....	48
圖 50 專案的畫面 2.....	49
圖 51 FvRT 離開專案	49
圖 52 機型選擇 HMI 可以選到 FTP 功能	50
圖 53 機型選擇 PC 無法選 FTP 功能.....	50
圖 54 機型選擇 HMI 可以選到分期付款功能	51
圖 55 機型選擇 PC 無法選分期付款功能.....	51
圖 56 開啟專案的客戶識別碼功能.....	55
圖 57 專案的【更改密碼】對話視窗.....	56
圖 58 IGU-FvRT (USB Dongle)客戶識別碼和專案不同的訊息.....	56
圖 59 切換到【專案】分頁	56

圖 60	【Dongle 設定】對話視窗.....	57
圖 61	IGU-FvRT (USB Dongle)的【更改密碼】對話視窗.....	57

FvRT 使用說明書

FvRT 介紹

前言

FATEK FvRT 軟體主要可以讓 FvDesigner 軟體開發完成的專案，在電腦或工業電腦上運行，並結合電腦強大的運算能力、記憶體容量、儲存空間以及開放式系統架構，輕易的與其它周邊設備或是應用程式整合，達成客戶專案應用的需求，例如客戶需要更大螢幕的顯示等等。

透過 FvDesigner 所提供的各種美觀的物件，強大的通訊能力、多元的資料監控，以及與 FBs PLC 高度整合的完美搭配，可滿足各種產業的應用需求，再者可以讓原本使用 HMI 的設計者入門簡單且易於上手，並且在專案的轉換更加便利，如將原本 HMI 專案轉換成電腦可以運行的專案。



圖 1 FvRT 示意圖

FvRT 特色

- 設計畫面簡單易上手，並提供多種美觀的物件、圖庫與自訂鍵盤功能。
- 不需安裝 WinProLadder，可直接顯示 FBs PLC 程式的運行狀態於應用程式上方方便偵錯。
- 支援資料收集、警報、配方、操作紀錄、排程、資料傳輸與腳本等功能。
- 強大的通訊能力，支持各大廠牌 PLC 的通訊協定、多重連線、自訂通訊協定以及 Modbus Gateway 等功能。
- 提供多國語言與客制系統訊息，方便規畫跨國的產品應用。
- 只需將 IGU-FvRT USB Dongle 安裝於運行的電腦上，FvRT 即可正常運作。

系統需求

支援作業系統: WindowsXP

Windows7 (32&64 bits)

Windows8 (32&64 bits)

Windows10 (32&64 bits)

軟體安裝

執行安裝包後會顯示出安裝引導步驟。請依序確認安裝步驟。



圖 2 安裝歡迎畫面

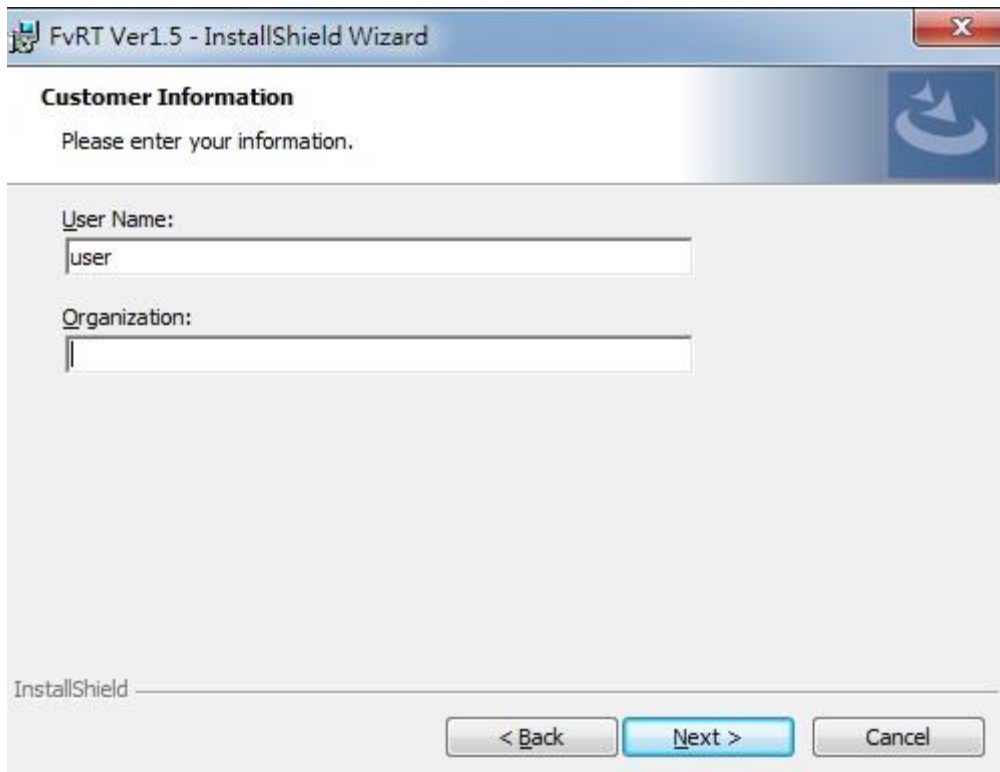


圖 3 使用者資訊

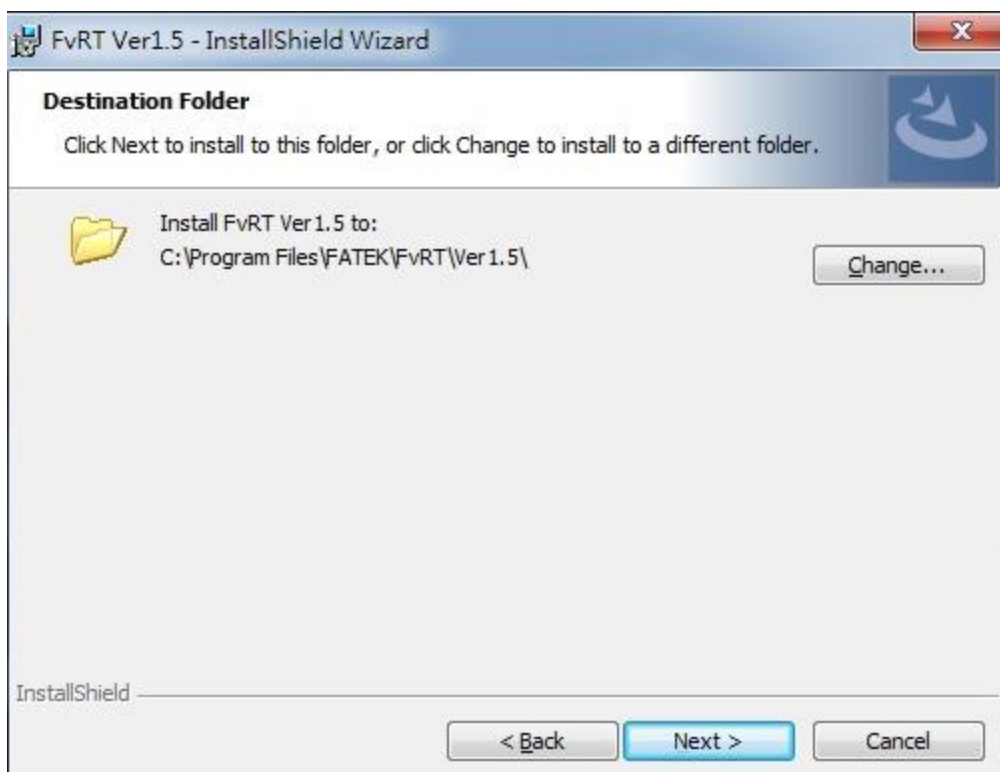


圖 4 選擇軟件存放路徑

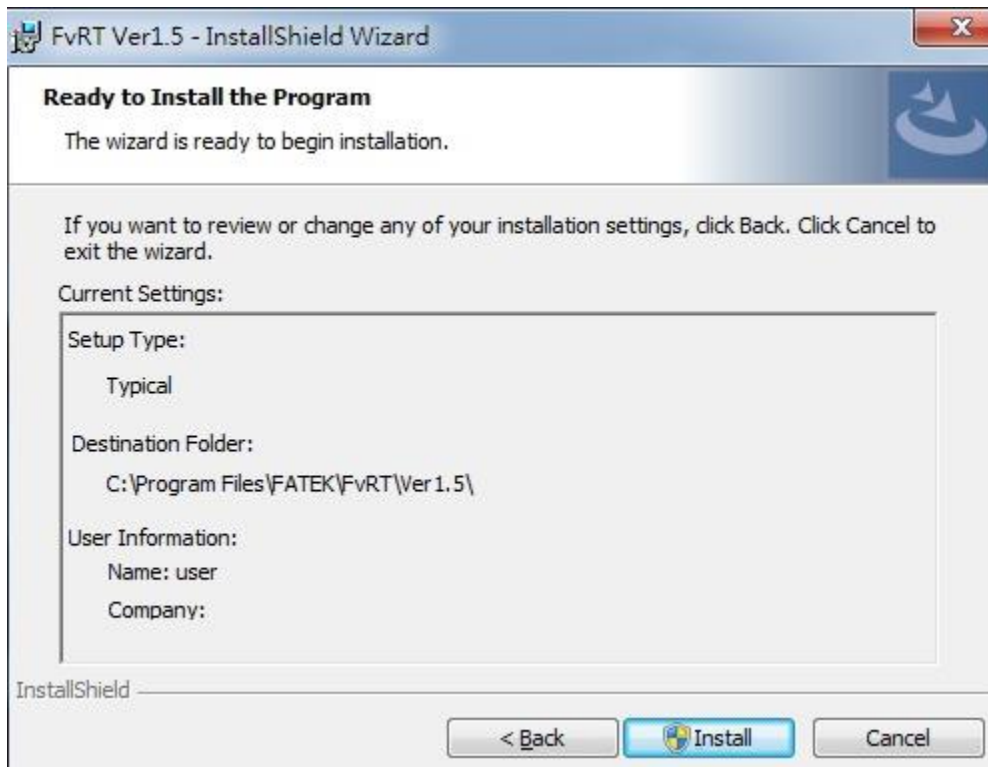


圖 5 安裝前確認

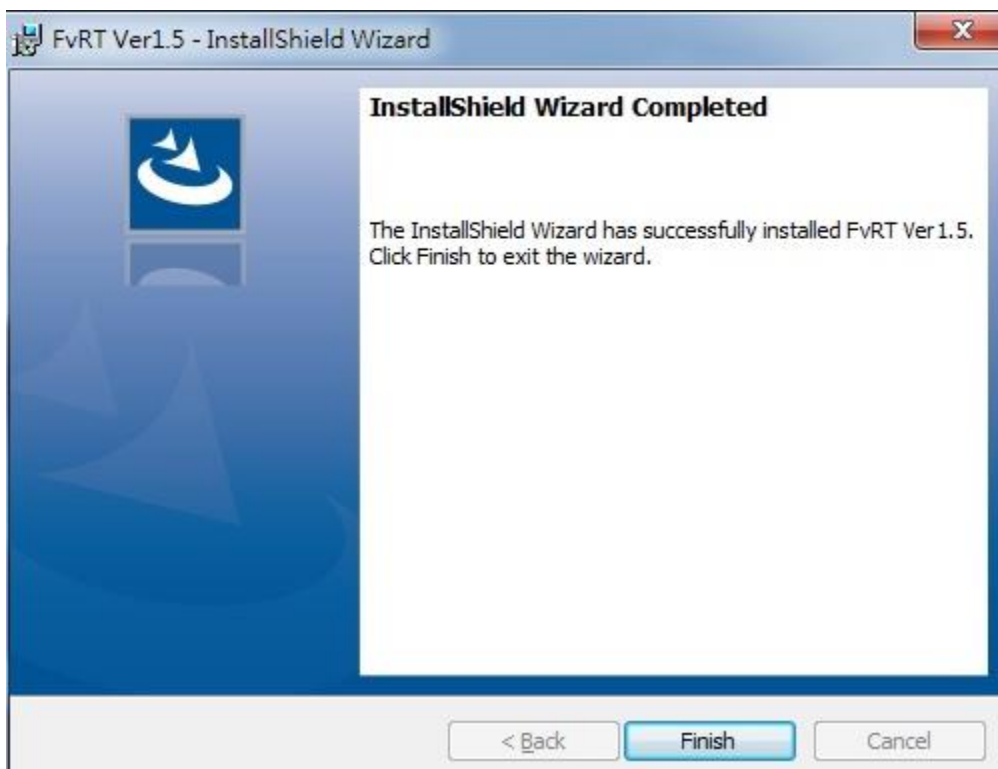


圖 6 安裝完成

1. 硬體說明和產品規格及種類

本章節將說明 FATEK FvRT 的產品規格及種類和 FvRT 產品 IGU-FvRT (USB Dongle)的硬體說明。

1.1 產品規格和種類

FvRT 的產品種類如下表，共分成 7 個等級的單機授權版，和 6 個等級的非單機授權版，以支援使用外部暫存器數量及支援連結數量區分。

產品定名方式如下圖，例如 IGU-FvRT-0150-L002，其中 0150 表示支援使用外部暫存器數量，上限為 150；L002 表示支援連結數量，上限為 2 個連結。

單機授權版是指只能使用於一台電腦或工業電腦上，一旦經過註冊動作後就無法使用於其他電腦或工業電腦上，包含 IGU-FvRT-0150-L002、IGU-FvRT-0600-L006、IGU-FvRT-1200-L006-S、IGU-FvRT-1500-L008-S、IGU-FvRT-3000-L010-S、IGU-FvRT-5000-L012-S、IGU-FvRT-9999-L014-S 等。

非單機授權版是指可以使用於多台電腦或工業電腦上，包含 IGU-FvRT-1200-L012、IGU-FvRT-1500-L016、IGU-FvRT-3000-L016、IGU-FvRT-5000-L016、IGU-FvRT-9999-L016 等 5 種。



圖 7 產品定名方式

表 1 FvRT 產品種類

產品種類		支援使用外部暫存器數量 Used External Registers Quantity (I/O Tags)	支援連結 數量 Link
單機授權 版 (單台電腦 使用版)	IGU-FvRT-0150-L002	150	2
	IGU-FvRT-0600-L006	600	6
	IGU-FvRT-1200-L006-S	1200	6
	IGU-FvRT-1500-L008-S	1500	8
	IGU-FvRT-3000-L010-S	3000	10
	IGU-FvRT-5000-L012-S	5000	12
	IGU-FvRT-9999-L014-S	9999	14
非單機授 權版 (多台電腦 使用版)	IGU-FvRT-1200-L012	1200	12
	IGU-FvRT-1500-L016	1500	16
	IGU-FvRT-3000-L016	3000	16
	IGU-FvRT-5000-L016	5000	16
	IGU-FvRT-9999-L016	9999	16

1.2 硬體說明

本章節將說明IGU-FvRT (USB Dongle)硬體部分，主要包含外觀和規格說明等。

1.2.1 外觀

下圖為IGU-FvRT (USB Dongle)的外觀，IGU-FvRT (USB Dongle) 插入電腦或工業電腦的USB口後，電源燈會呈現藍色恆亮，當開始有資料存取時，狀態燈會呈現藍色閃爍。



前視圖



後視圖

圖 8 IGU-FvRT (USB Dongle)的外觀

1.2.2 規格

下表為 IGU-FvRT (USB Dongle)的硬體規格。


表 2 IGU-FvRT (USB Dongle)的硬體規格

項目	規格
傳輸介面	USB 2.0
狀態燈	電源燈：插上主機供電後，此藍色 LED 會恆亮 狀態燈：當開始動作時，此藍色 LED 會閃爍
供應電源及耗電流	5V, 40mA, 0.2W

操作溫度	0 ~ 60 °C
儲存溫度	-20 ~ 70 °C
外型尺寸	55(長)x17(寬)x8(高) mm
重量	9g
認證	CE

2. FvRT 軟體界面說明

軟體安裝完成後，可以在程式集(Fatek/HMI)或桌面上找到 FvRT 執行的圖示

()，點擊後便會出現 FvRT 的啟動畫面。

2.1 FvRT 使用前注意事項

FvRT 啟動前須注意下面事項：

1. FvRT 只能執行 FvDesigner 編譯完成的專案。
2. FvRT 執行專案前必須要將適合等級的 IGU-FvRT (USB Dongle)插入執行電腦或工業電腦的 USB 口，假如 IGU-FvRT (USB Dongle)沒有插入執行電腦或工業電腦的 USB 口，將會出現下圖，提醒使用者目前 FvRT 無法連接到 IGU-FvRT (USB Dongle)。



圖 9 沒偵測到 IGU-FvRT (USB Dongle)的錯誤訊息

3. 為提供使用者更方便的使用及測試 FvRT，系統提供 30 分鐘的緩衝時間，在 FvRT 提醒使用者無法連接到 IGU-FvRT (USB Dongle)的訊息後，然後將會出現下圖，告知使用者如果超過 30 分鐘無法偵測到適合等級的 IGU-FvRT (USB Dongle)後，FvRT 將自動關閉，此時請將適合等級的 IGU-FvRT (USB Dongle)插入執行電腦或工業電腦的 USB 口。



圖 10 如果超過 30 分鐘無法偵測到適合等級的 IGU 的檢查訊息

4. 如果超過 30 分鐘仍無法偵測到適合等級的 IGU-FvRT (USB Dongle) · 將會出現下圖 · 然後 FvRT 將自動關閉。



圖 11 超過 30 分鐘仍無法偵測到的訊息

5. 如果使用的是單機授權版 IGU-FvRT (USB Dongle) · 雖然有插入執行電腦或工業電腦的 USB 口 · 如果沒有執行啟用的動作 · 將會出現下圖 · 提醒使用者進行啟用的動作 · 啟用方式可參考 2.2 - [IGU-FvRT\(USB Dongle\) 啟用方式](#)。

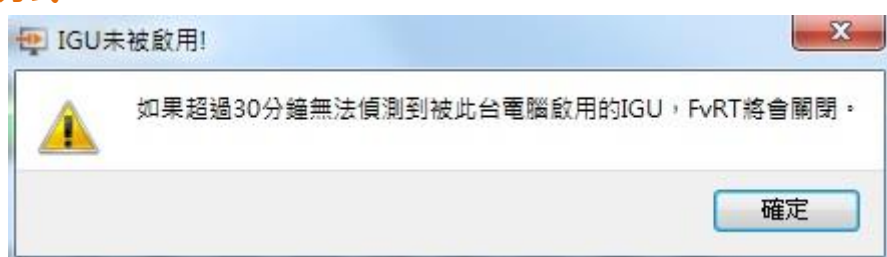


圖 12 IGU 未被啟用的訊息

6. 如果已經正常運行 · 將 IGU-FvRT (USB Dongle) 拔除 · 系統會自動偵測 · 並會出現下圖 · 在 30 分鐘仍偵測不到 · FvRT 將自動關閉。

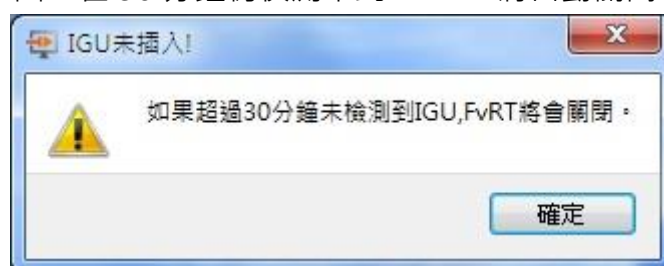


圖 13 IGU 未被啟用的訊息

7. IGU-FvRT (USB Dongle) 不需要安裝 USB 驅動程式 · 當 IGU-FvRT (USB Dongle) 插入電腦或工業電腦的 USB 口 · USB 驅動程式會自動安裝 · 並視為一個磁碟 · 如下圖。

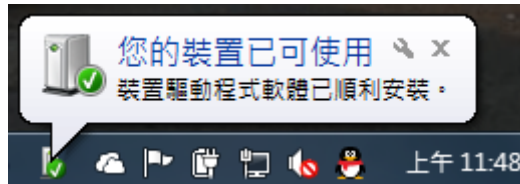


圖 14 USB 驅動程式自動安裝

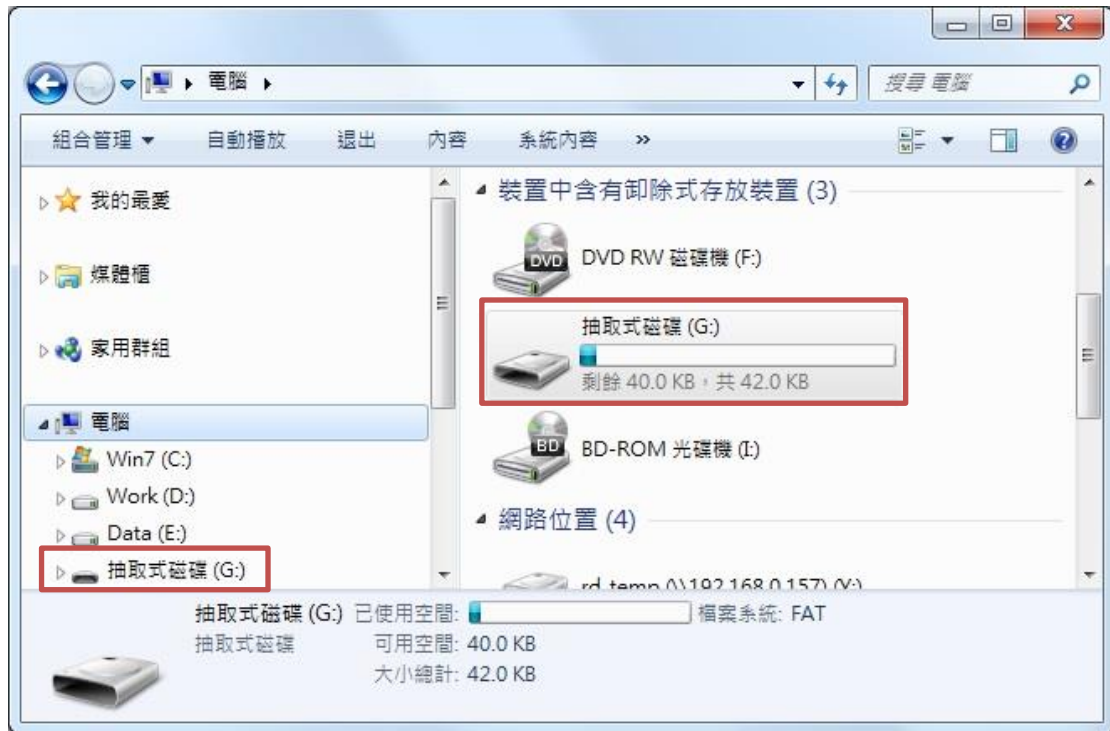


圖 15 IGU-FvRT (USB Dongle)視為一磁碟裝置

2.2 IGU-FvRT(USB Dongle) 啟用方式

如果使用的是單機授權版，也就只能使用於一台電腦或工業電腦上的版本，IGU-FvRT (USB Dongle) 需要被執行啟用的動作，才能正常使用，一旦經過註冊動作後就無法使用於其他電腦或工業電腦上。

2.2.1 IGU 啟用方式

本章節將說明如何啟用 IGU-FvRT(USB Dongle)的方式。

步驟 1：將 IGU-FvRT(USB Dongle) 插入欲執行電腦或工業電腦的 USB 口中。

步驟 2：執行 FvRT 軟體，在 FvRT 啟動畫面【一般】分頁，如下圖，左下角點選【啟用 IGU-FvRT】按鈕，另外在左下角也會提醒使用者此 IGU-FvRT(USB

Dongle)是否已啟用。

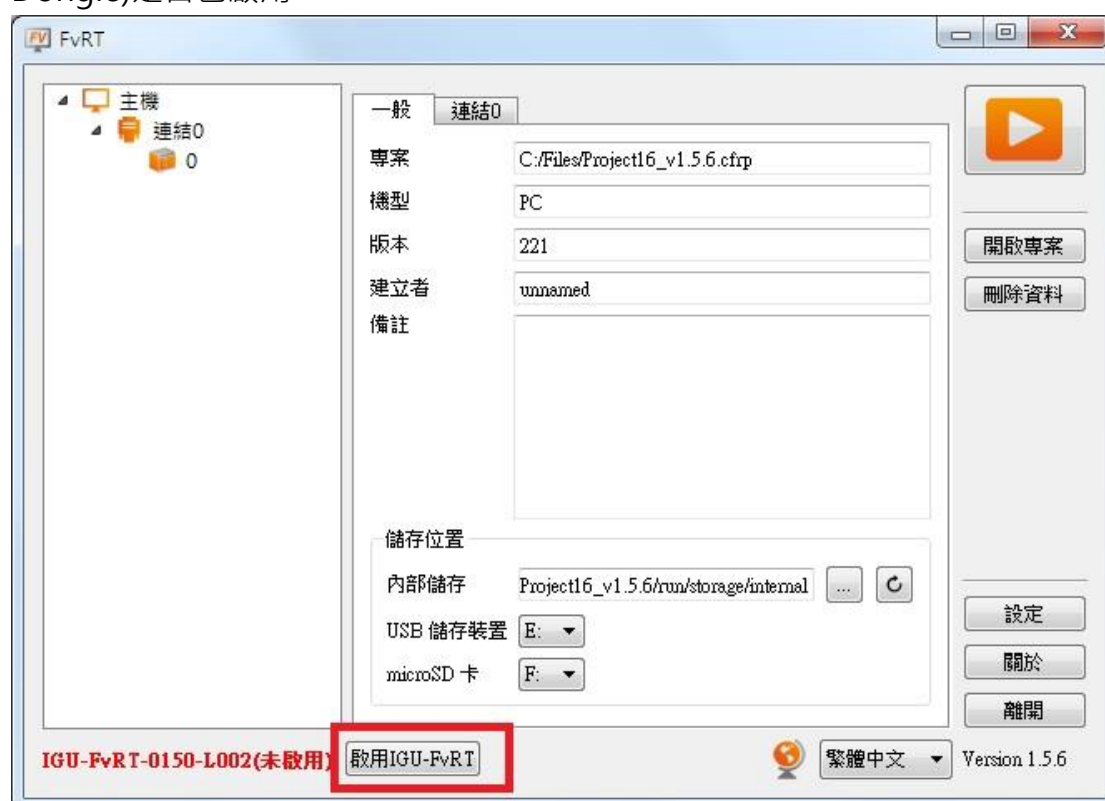


圖 16 FvRT 啟動畫面【一般】分頁

步驟 3：左下角點選【啟用 IGU-FvRT】按鈕後，會出現下圖，再次詢問您想要將 IGU-FvRT 與此台電腦綁定嗎？並提醒使用者注意 IGU-FvRT 僅能被一台電腦綁定，且無法轉移，即執行啟用的動作。

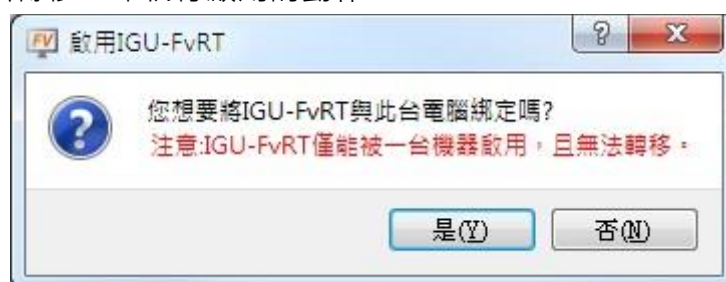


圖 17 IGU-FvRT 啟動詢問畫面

步驟 4：按下【是(Y)】按鈕，即執行啟用的動作，會出現下圖，告知使用者已啟用成功。



圖 18 FvRT 啟動畫面【一般】分頁

2.3 FvRT 啟動畫面說明

本章節將說明 FvRT 啟動畫面的各項設定。

FvRT 會記錄之前執行過專案的設定，包含儲存位置和連結埠的設定，便於使用者方便使用，直到開啟另一個專案，舊的記錄將會被清除，改記錄新的專案的設定資訊等，如果被 FvDesigner 修改過及編譯過，須重新開啟專案。

2.3.1 FvRT 啟動畫面【一般】分頁

FvRT 啟動畫面【一般】分頁，如下圖，各項設定屬性說明如下表。

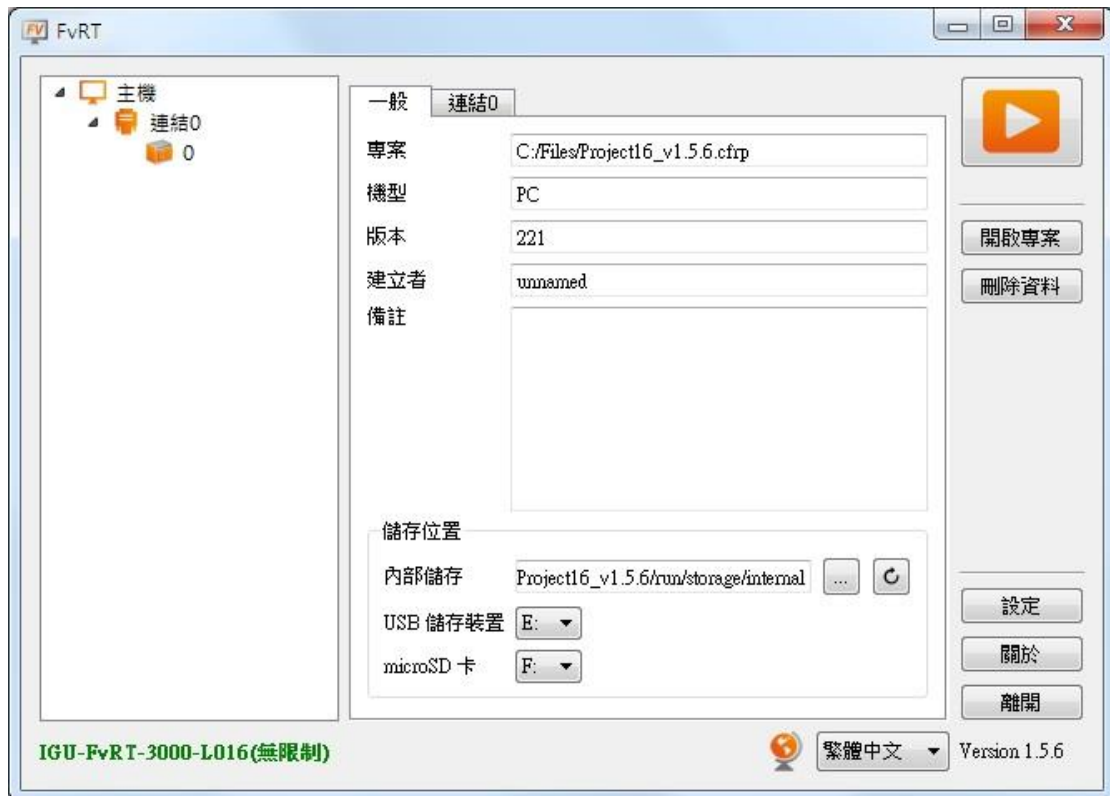


圖 19 FvRT 啟動畫面【一般】分頁

表 3 FvRT 啟動畫面【一般】分頁的項目及設定

項目	說明
【主機】	會顯示連結的設備。
【一般】	<p>【專案】 目前開啟專案儲存的路徑。</p> <p>【機型】 開啟專案使用機型。</p> <p>【版本】 開啟的專案是使用哪一版 FvDesigner 規劃。</p> <p>【建立者】 開啟專案的建立者。</p> <p>【備註】 開啟專案的備註。</p>

<p>【儲存位置】</p>	<p>預設儲存的位置會和專案在一起，在開始執行前，也可以修改這位置。</p> <p>【內部儲存】</p> <p>假如在專案設定將檔案匯出至 【內部儲存】，這檔案將會儲存到此指定的位置。</p> <p>如果此欄位是空的，系統將會儲存到預設路徑。</p> <p>如使用預設儲存的位置，系統會專案相同路徑下建立一個和專案名稱相同資料匣。</p> <p>例如：</p> <p>專案儲存在：C:\Files\Project11.fpj</p> <p>則系統預設將 【內部儲存】 儲存位置為： C:\Files\Project11\run\storage\ internal</p> <p>【USB 儲存裝置】</p> <p>假如在專案設定將檔案匯出至 【USB 儲存裝置】，這檔案將會儲存到此指定的裝置。</p> <p>【microSD 卡】</p> <p>假如在專案設定將檔案匯出至 【microSD 卡】，這檔案將會儲存到此指定的位置。</p>
<p>IGU-FvRT-xxxx-Lxxx</p>	<p>表示目前偵測到 IGU-FvRT(USB Dongle)的等級。括號中會註明目前 IGU-FvRT 是否已啟用，並以顏色區分，紅色表示未啟用，綠色表示已啟用。</p>
	<p>執行開啟的專案。</p>
<p>【開啟專案】</p>	<p>開啟已存在的專案(FvDesigner 編譯完成的專案)。如果被 FvDesigner 修改過及編譯過，須重新開啟專案。</p>
<p>【刪除資料】</p>	<p>點選後會出現下圖，勾選欲刪除項目後，按下 【確定】 鈕，會刪除設定的內部路徑中，所選的目的檔案和資料匣。</p>

	
<p>【設定】</p>	<p>設定 FvRT 運作的系統和顯示行為。 詳細內容請參考章節 2.3.3 – FvRT 啟動畫面【設定】屬性。</p>
<p>【關於】</p>	<p>顯示版本資訊，如下圖。</p> 
<p>【離開】</p>	<p>關閉 FATEK FvRT 軟體。</p>
	<p>選擇切換 FvRT 軟體界面的語言，包含 English、繁體中文、简体中文跟 Türk。</p>

2.3.2 FvRT 啟動畫面【連結】分頁

FvRT 啟動畫面【連結】分頁，如下圖，各項說明如下表。

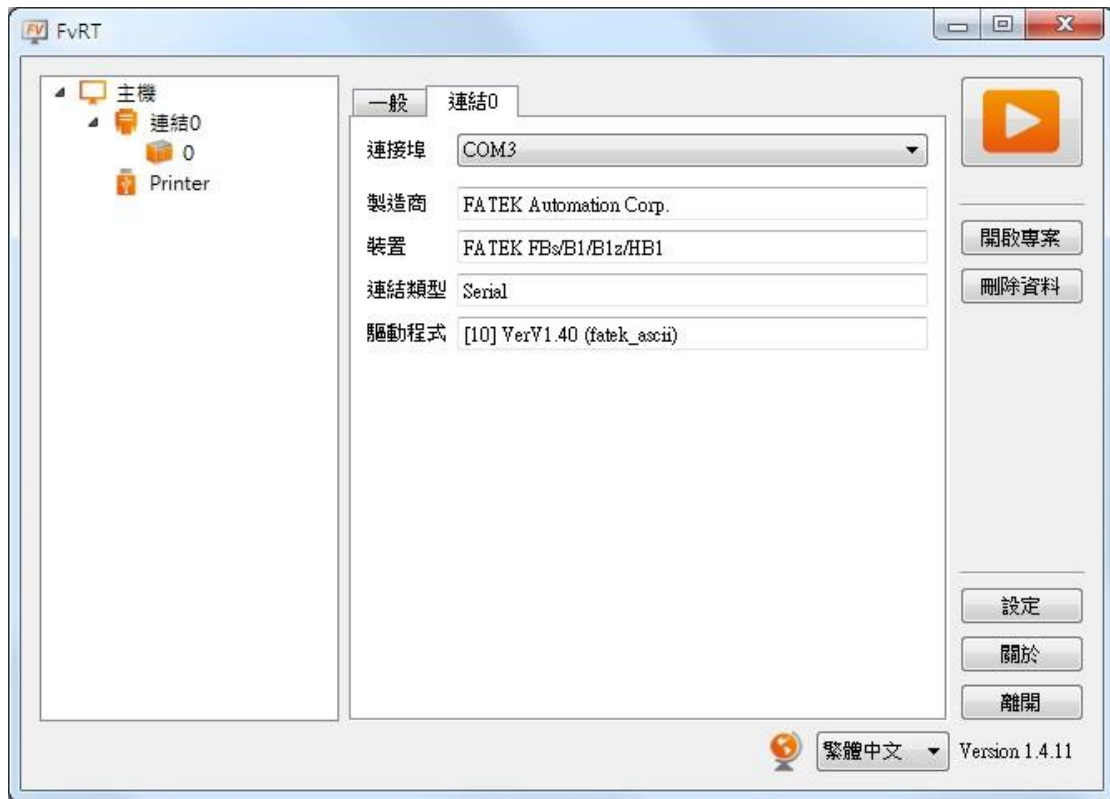


圖 20 FvRT 啟動畫面【連結】分頁

表 4 FvRT 啟動畫面【連結】分頁的項目

項目	說明
【連結埠】	這是指運行 FvRT 電腦或工業電腦的串口。
【製造商】	專案使用驅動程式的廠商。
【裝置】	專案使用驅動程式的類型。
【連結類型】	專案使用連結的類型，例如串列或乙太網路等。
【驅動程式】	驅動程式的版本。

2.3.3 FvRT 啟動畫面【設定】屬性

FvRT 啟動畫面中的【設定】，如下圖，各項設定說明如下表。



圖 21 FvRT 啟動畫面中的【設定】視窗

表 5 FvRT 啟動畫面中【設定】的項目及說明

項目	說明
【一般】	<p>【按鍵時嗶聲】 FvRT 運行時按壓畫面面上物件，電腦或工業電腦會發出嗶聲。</p> <p>【禁用右鍵選單】 FvRT 運行時按滑鼠右鍵，不會出現快速選單。</p>

<p>【系統】</p>	<p>【開機時自動執行】 勾選此選項，當電腦或工業電腦開機將自動執行 FvRT。</p> <p>【禁止 Alt+F4, Alt+Esc, Alt+Tab, Ctrl+Esc, Esc】 勾選此選項，電腦或工業電腦在 FvRT 執行時，Alt+F4, Alt+Esc, Alt+Tab, Ctrl+Esc, Esc 等熱鍵，將被禁止。</p> <p>【關閉系統管理員】 勾選此選項，電腦或工業電腦在 FvRT 執行時，系統管理員將被禁止。</p> <p>【停止專案後】 【回到起始畫面】 專案停止後，FvRT 將回到啟動畫面。</p> <p>【關閉程式】 專案停止後，FvRT 同時關閉。</p> <p>【關閉電腦】 專案停止後，電腦或工業電腦將也會關機。</p>
<p>【顯示】</p>	<p>【永遠全螢幕】 勾選此選項，專案將以全螢幕顯示。</p> <p>【開始專案時全螢幕顯示】 勾選此選項，專案開始時將以全螢幕顯示，後續可以在畫面上任意處，按滑鼠右鍵出現快速選單，然後點選【恢復】即可回到正常畫面顯示。</p> <p>【顯示標題列】 勾選此選項，專案如果不是以全螢幕顯示，將會顯示標題列。</p> <p>【永遠在桌面最前方】 勾選此選項，專案顯示在其他視窗軟體的前面。</p>

<p>【專案】</p>	<p>【檔案名稱】 顯示目前專案的路徑和專案名稱，這不能被修改。</p> <p>【程式啟動時直接運行專案】 勾選此選項，當 FvRT 執行時專案將直接被啟動。</p>
<p>【密碼保護】</p>	<p>【密碼保護】 如果勾選此選項，FvRT 執行下面功能時，將會顯示密碼輸入對話視窗，如下圖，供使用者輸入密碼以繼續操作。包含下面功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 改變 FvRT 的設定。 - 停止專案。 - 關閉專案及 FvRT 軟體程式。 <div data-bbox="571 999 1010 1254" data-label="Image"> </div> <p>【新密碼】 如果使用【密碼保護】功能，第一次需要在此欄位輸入新的密碼，之後如果要修改密碼，一樣可以在此輸入欲修改的密碼，如果不想修改密碼可以將此欄位保留為空的。</p> <p>【驗證密碼】 如果使用【密碼保護】功能，第一次需要在此欄位輸入驗證的密碼，之後如果要修改密碼，可以在此輸入欲修改的驗證密碼，如果不想修改密碼可以將此欄位保留為空的。【驗證密碼】應該和【新密碼】相同才能正常使用【密碼保護】功能。</p>

2.4 FvRT 運行時選項

本章節將說明 FvRT 運行提供的額外選項，包含標題列上的選項以及快速選單上的選項等。

2.4.1 標題列選項

FvRT 運行時如果有顯示標題列，如下圖，在標題列的右方將會出現下面選項，各選項說明如下表。

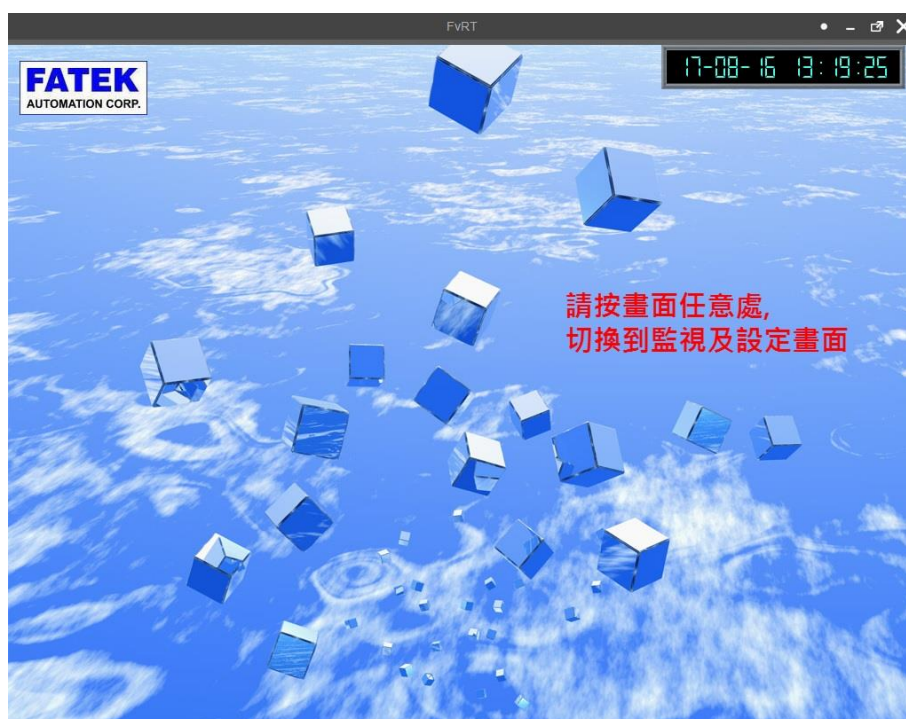


圖 22 FvRT 運行時具有標題列的視窗

表 6 FvRT 運行中標題列的項目及說明

項目	說明
	點選後會將執行中的 FvRT 縮放置電腦右下角的通知區域中。
	點選後會將執行中的 FvRT 縮放置電腦的工作列中。
	點選後會將執行中的 FvRT，畫面顯示放大為全螢幕。。

 點選後會將執行中的專案停止，回到 FvRT 的啟動畫面。

另外 FvRT 運行時如果無法偵測到適合等級的 IGU-FvRT (USB Dongle)，在標題列將顯示 FvRT (IGU-FvRT Missing!!!) 的提示訊息，並呈現紅色，如下圖。

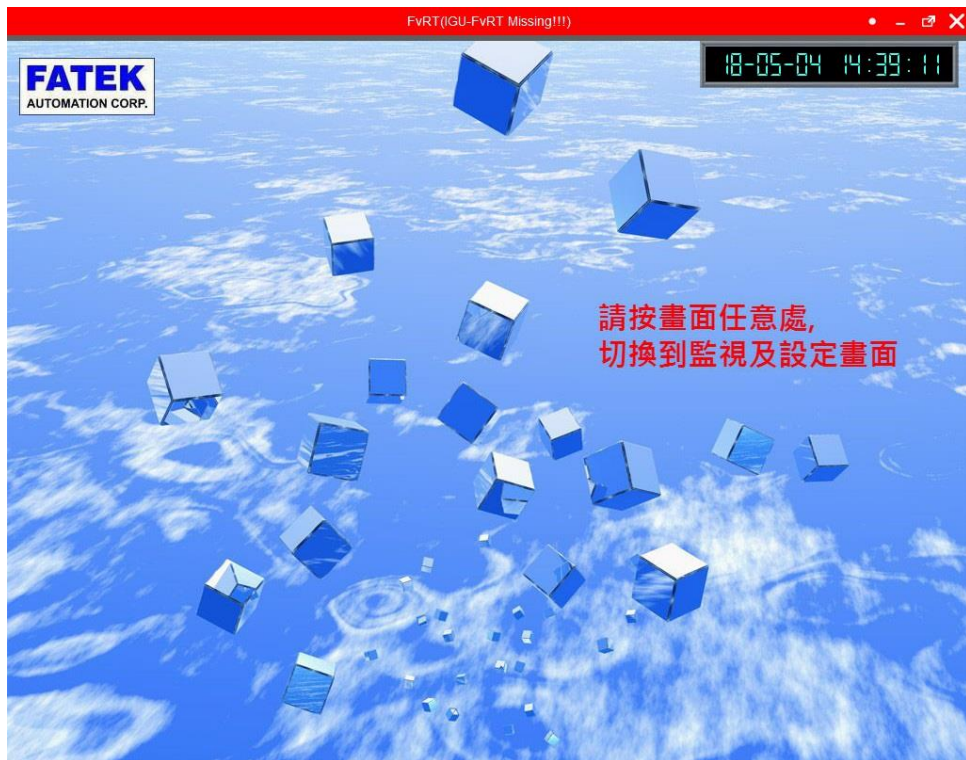


圖 23 標題列提示無法偵測到適合等級的 IGU-FvRT 訊息

2.4.2 快速選單

FvRT 運行時按滑鼠右鍵會出現快速選單，如下圖，在快速選單中各選項說明如下表。



圖 24 FvRT 運行時的快速選單

表 7 FvRT 運行中快速選單的項目及說明

項目	說明
【全螢幕】/【恢復】	可以切換全螢幕顯示或正常顯示畫面，如果【設定】中【永遠全螢幕】被勾選將不會出現此選項。
【設定】	點選後將會顯示【設定】的對話視窗，供使用者設定。
【停止】	點選後專案將停止，FvRT 將回到啟動畫面。
【關閉】	點選後專案將停止，FvRT 同時關閉。

3. 使用步驟說明

本章節將說明 FvRT 的使用步驟，會從使用 FvDesigner 設計一個專案到如何在電腦或工業電腦中執行 FvRT，並運行專案等，並以範例的方式說明。

至於 FvDesigner 詳細的使用方式或功能，請參考 FvDesigner 使用手冊。

此範例的專案需求如下：

- 專案將使用 FvRT 在電腦上執行。
- 電腦螢幕解析度為 1024x768。
- 專案將使用電腦的 Com3 和永宏 PLC FBs Port0 連線，通訊速度及格式為 9600 · 7 · Even · 1，站號為 1 號。
- 專案具有警報功能如下：
 - 當 R10 大於 80，顯示“馬達溫度過高”警報訊息。
 - 當 R11 大於 60，顯示“汽缸壓力過高”警報訊息。
- 專案具有 2 個畫面。
 - 畫面 1 為起始畫面，具有底圖、圖片(公司 Logo)物件、日期時間顯示器物件(顯示目前日期時間)、文字物件、畫面按鈕物件等。
 - 畫面 2 為監視及設定畫面，包含 2 個位元按鈕物件、2 個數值輸入顯示器、2 個儀表、1 個警報顯示器、畫面按鈕物件、文字物件、底圖。

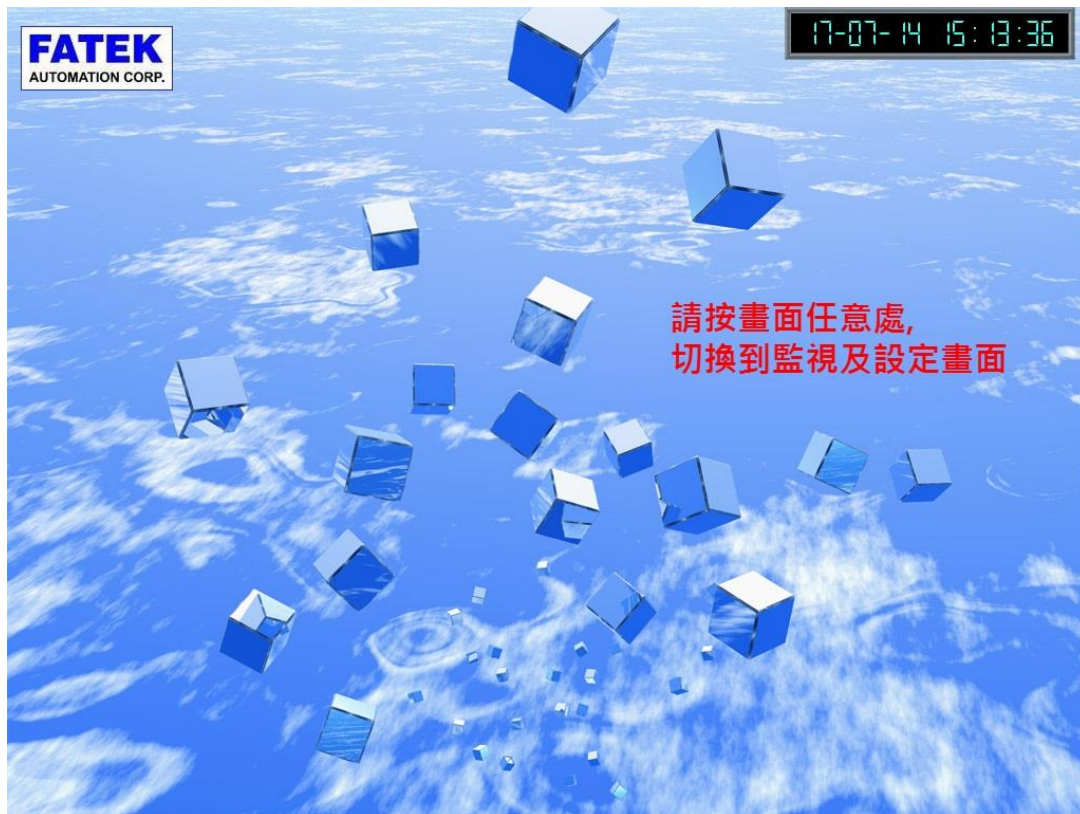


圖 25 範例畫面的畫面 1



圖 26 範例畫面的畫面 2

3.1 使用 FvDesigner 規劃專案

首先執行 FvDesigner 軟體，並依照下面步驟建立專案。

FvDesigner 詳細的使用方式或功能，請參考 FvDesigner 使用手冊。

步驟 1：執行 FvDesigner 軟體，新增一專案，將機型選擇為 PC，螢幕解析度為 1024x768，如下圖。



圖 27 機型選 PC 並選擇解析度

步驟 2：點【**下一步**】鈕，再點選【**新增**】按鈕新增控制器，將通訊界面類型選擇直接連線(串列埠)，控制器選擇為 FATEK FBs/B1/B1z/HB1，將通訊速度和格式設為 9600，7，Even，1，並將站號設為 1 號，如下圖。

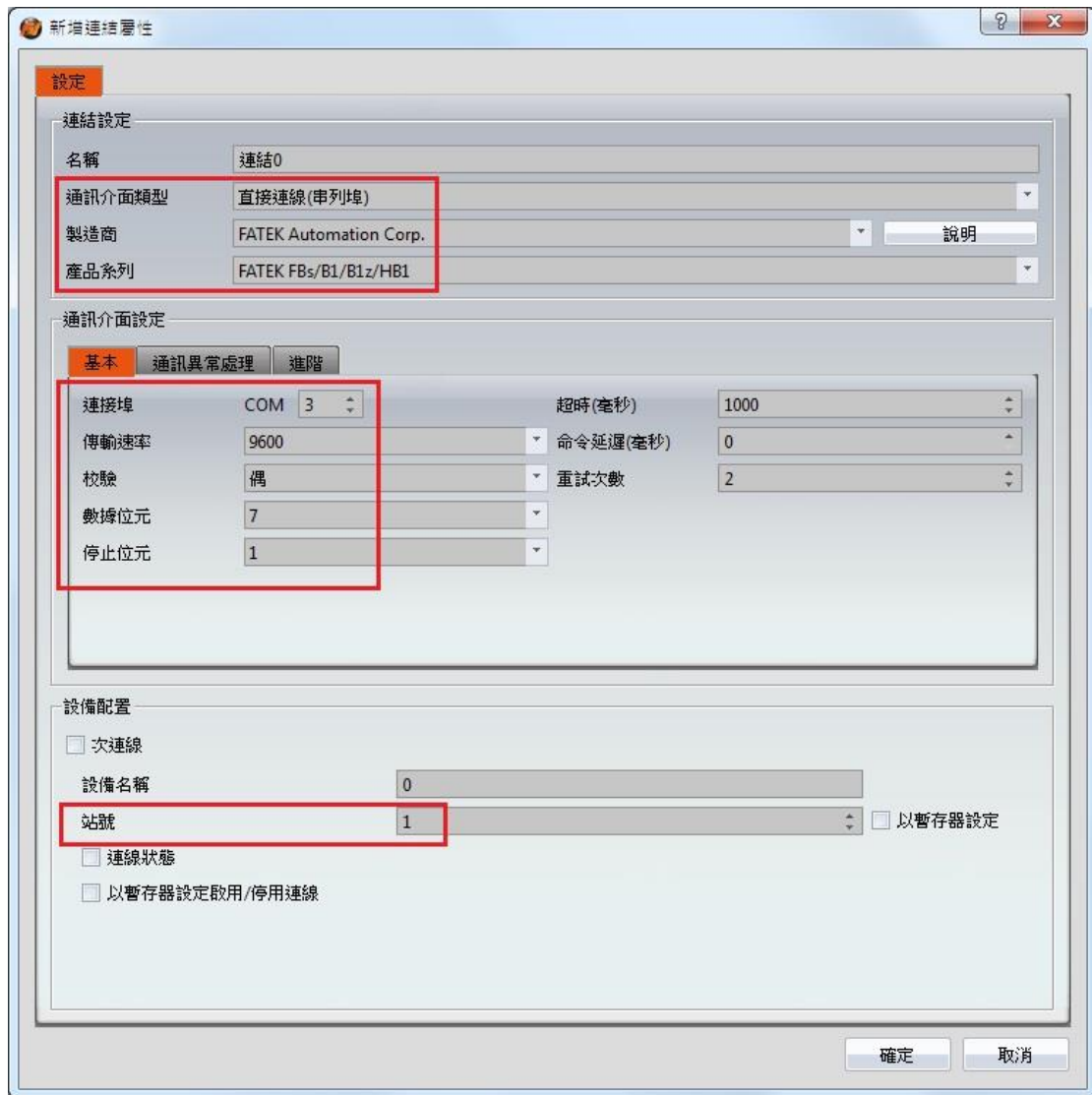


圖 28 選擇控制器並設定通訊格式

步驟 3：點【**下一步**】鈕，選擇存檔路徑及檔案名稱，如下圖。



圖 29 選擇存檔案路徑和檔案名稱

步驟 4：按【完成】鈕，會出現畫面規劃視窗，點選左邊【專案管理】中【功能】的【警報】，如下圖。

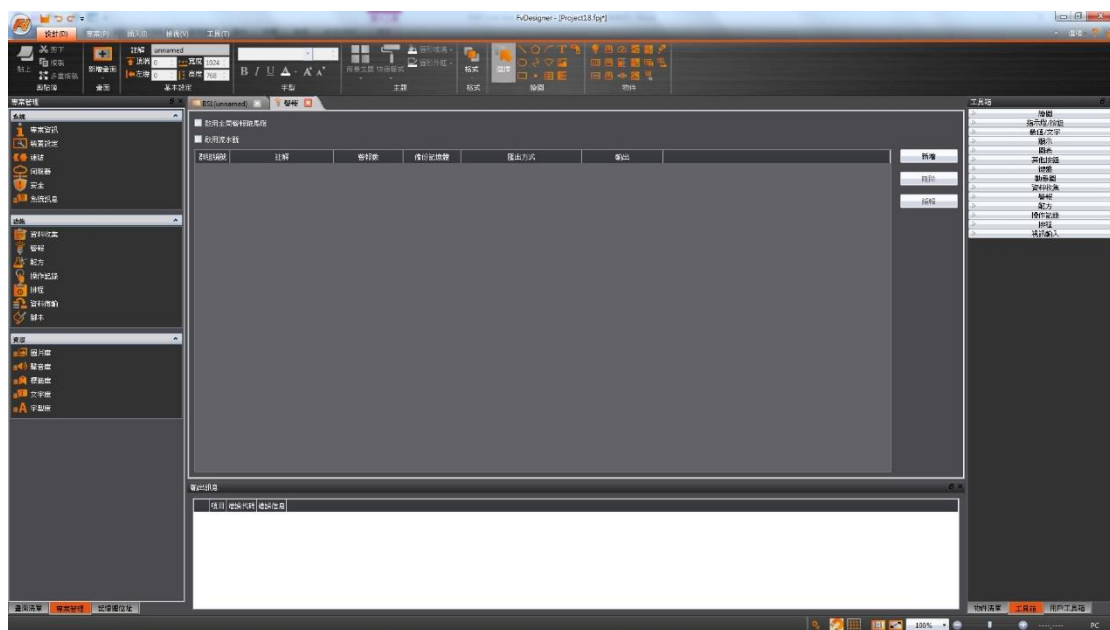


圖 30 開啟警報設定視窗

步驟 5：點選【新增】按鈕新增警報群組 1，會顯示警報規劃視窗，設定【掃描時間】為 1 秒，設定【記錄數】為 300 筆，勾選【備份記憶體】，點選【+】按鈕新增警報，並新增當 R10 大於 80，顯示“馬達溫度過高”警報訊息，及當 R11 大於 60，顯示“汽缸壓力過高”警報訊息，如下圖。



圖 31 新增警報

步驟 6：按【確定】鈕，點選左下【畫面清單】切換到畫面顯示，如下圖。

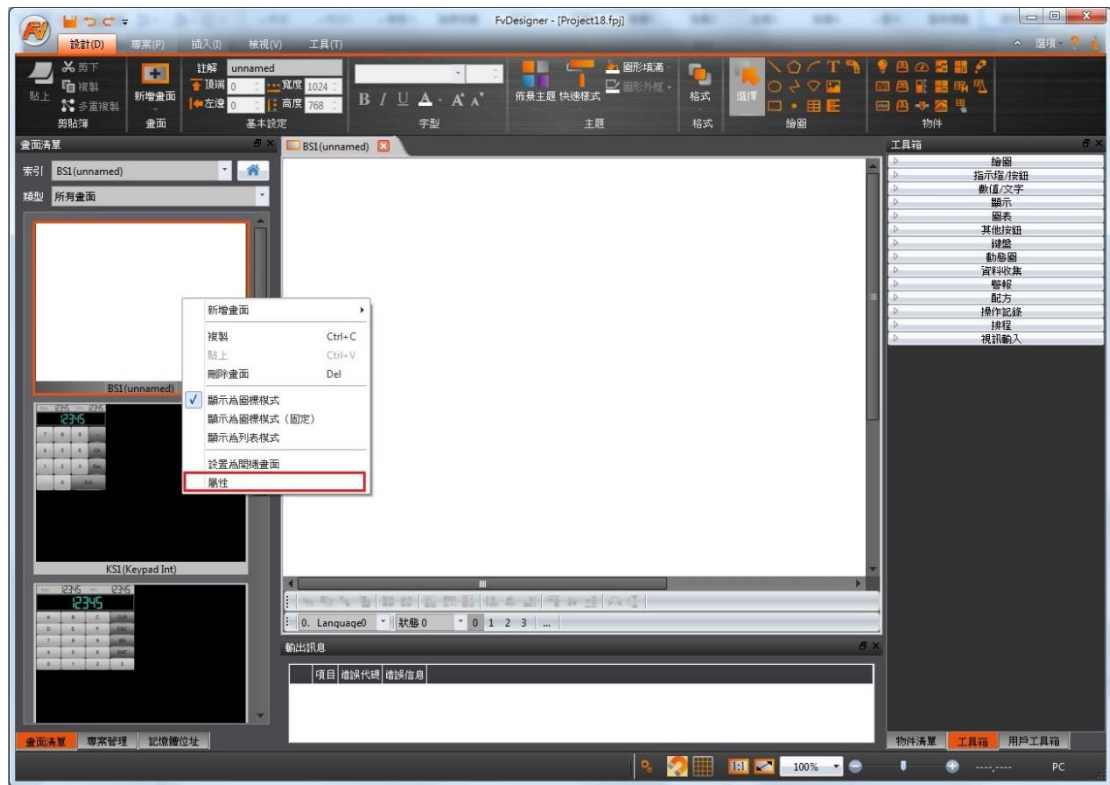


圖 32 點選畫面屬性

步驟 7：點選畫面 1 的【屬性】，點選 選擇圖片，當成畫面 1 底圖，如下圖並按下【確定】鈕。。

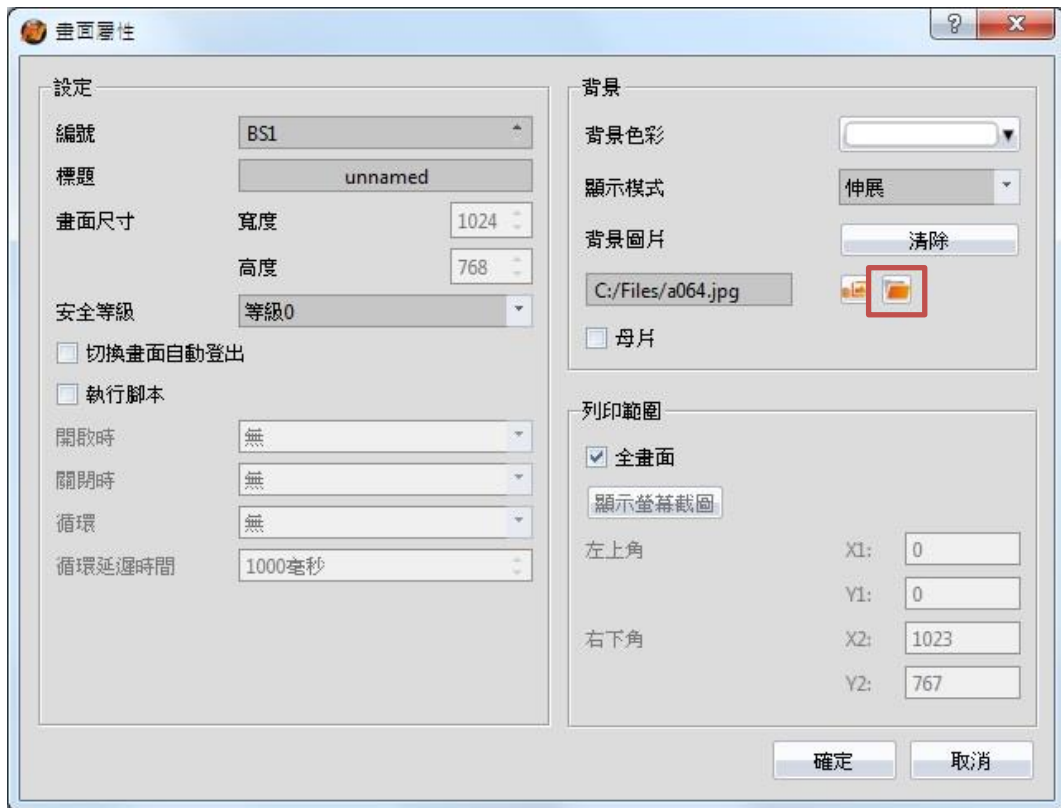


圖 33 選擇畫面底圖


步驟 8：在工具箱拉一個圖片物件到畫面 1，點選  選擇圖片，並移至畫面左上方，如下圖，並按下【確定】鈕。



圖 34 新增圖片物件

步驟 9：在工具箱拉一個日期時間物件到畫面 1，並移至畫面左上方，如下圖，並按下【確定】鈕。

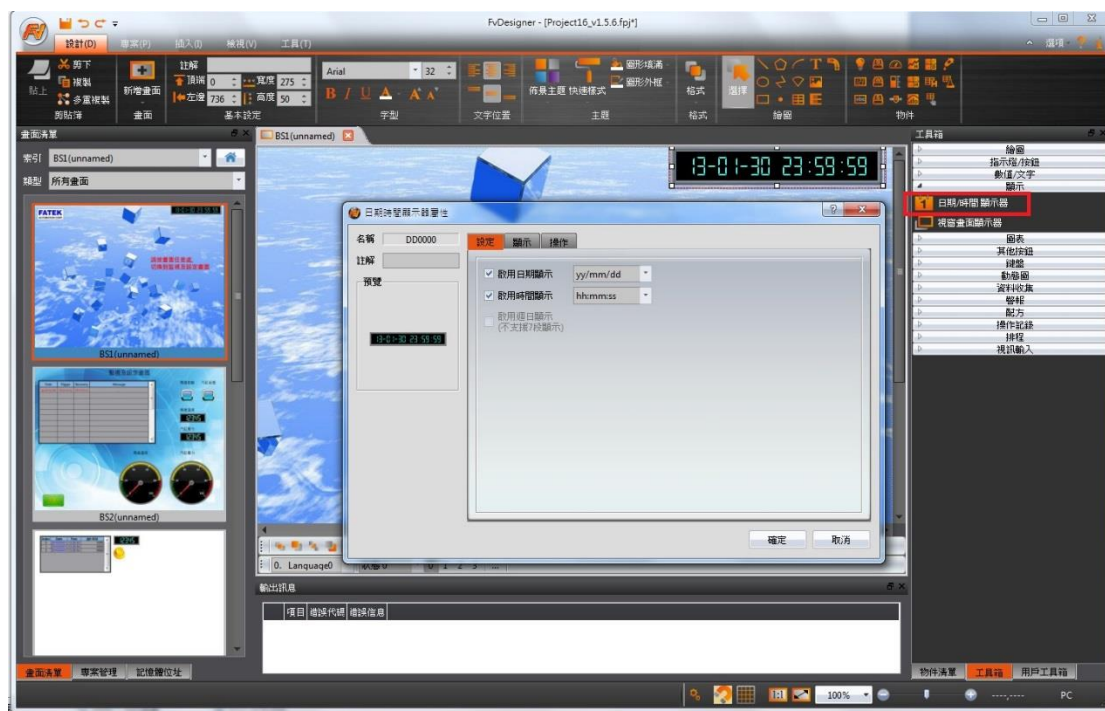


圖 35 新增日期時間物件

步驟 10：在工具箱拉一個文字物件到畫面 1，並在內容欄位中填寫“請按畫面任意處，切換到監視及設定畫面”，如下圖，並按下【確定】鈕。

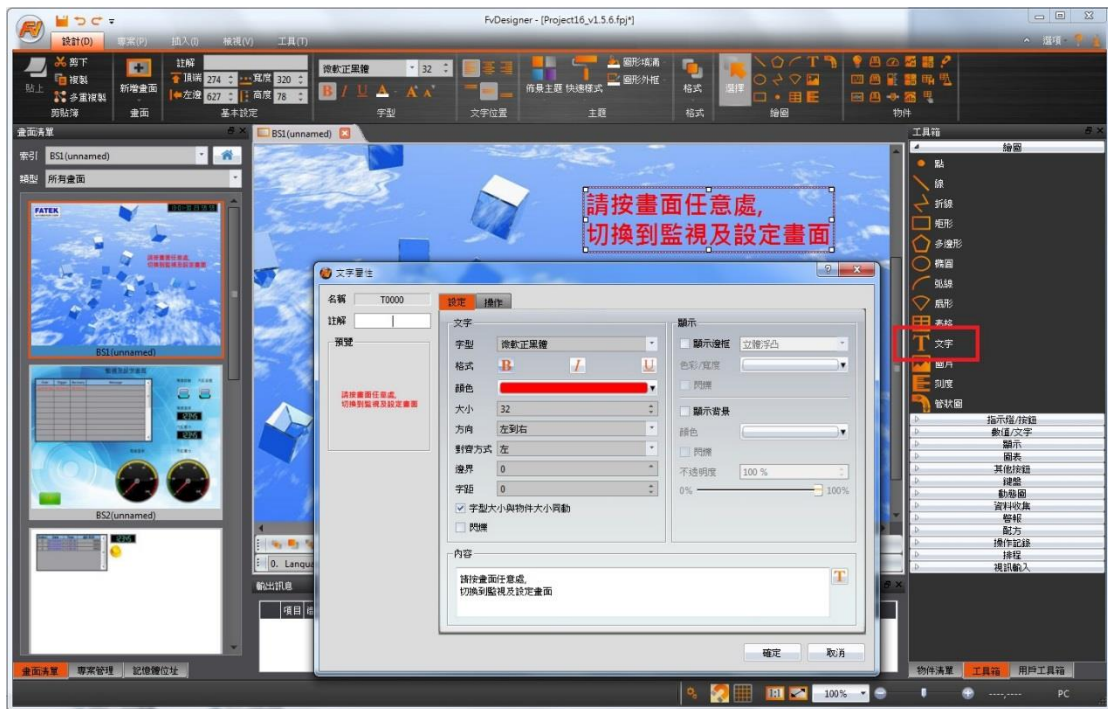


圖 36 文字物件

步驟 11：新增【基本畫面】，為畫面 2，切換回畫面 1。



圖 37 新增基本畫面

步驟 12：在工具箱拉一個畫面按鈕物件到畫面 1，將【類型】選為【切換畫面】，將【畫面】選為畫面 2，如下圖，切換到【顯示】分頁，取消【背景】顯示，並按下【確定】鈕，並調整此畫面按鈕物件大小和位置。

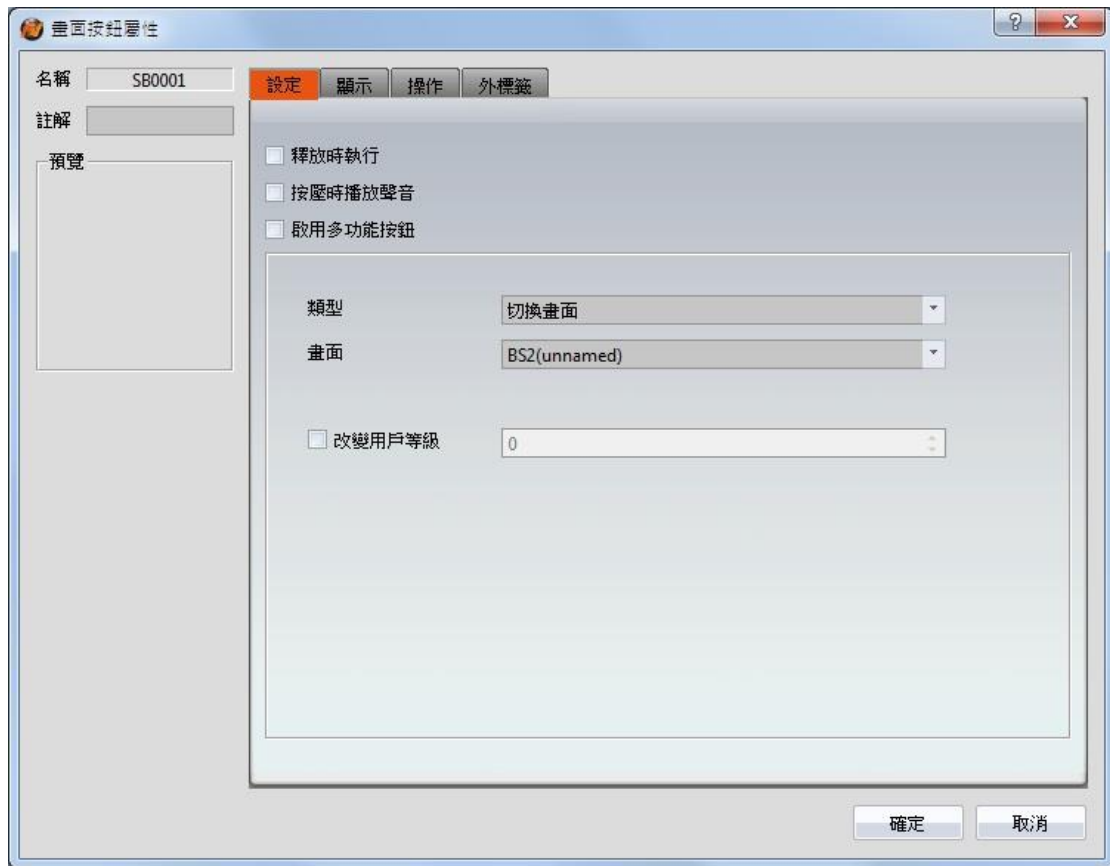


圖 38 新增畫面按鈕

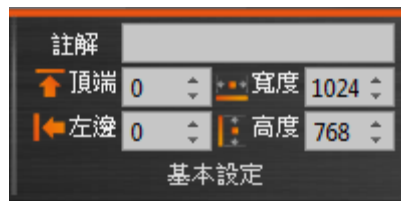


圖 39 調整畫面按鈕的大小和位置

步驟 13：切換到畫面 2，在工具箱拉 3 個文字物件到畫面 2，分別在內容欄位中填寫“ 監視及設定畫面”、“ 馬達啟動” 及 “汽缸前進” 等，在工具箱拉 2 個位元按鈕物件到畫面 2，1 個按鈕的【寫入位址】及【監視位址】設為 PLC 的 Y0，另 1 個按鈕的【寫入位址】及【監視位址】設為 PLC 的 Y1，動作設為【反相型】，並選擇適當的圖形，如下圖。



圖 40 新增文字及位元按鈕物件

步驟 14：在工具箱拉 1 個警報顯示器物件到畫面 2，設定【警報群組】為第一個群組，並選擇適當的欄寬，如下圖。



圖 41 新增警報顯示器物件

步驟 15：在工具箱拉 2 個文字物件到畫面 2，分別在內容欄位中填寫“馬達溫度”及“汽缸壓力”等，在工具箱拉 2 個數值輸入顯示器物件到畫面 2，1 個【監視位址】設為 PLC 的 R10，另 1 個【監視位址】設為 PLC 的 R10，如下圖。



圖 42 新增文字及數值輸入顯示器物件

步驟 16：在工具箱拉 2 個文字物件到畫面 2，分別在內容欄位中填寫“馬達溫度”及“汽缸壓力”等，在工具箱拉 2 個儀表物件到畫面 2，1 個【位址】設為 PLC 的 R10，另 1 個【位址】設為 PLC 的 R10，如下圖。



圖 43 新增文字及儀表物件

步驟 17：在工具箱拉 1 個畫面按鈕到畫面 2，畫面設為畫面 1，並加上底圖，如下圖。

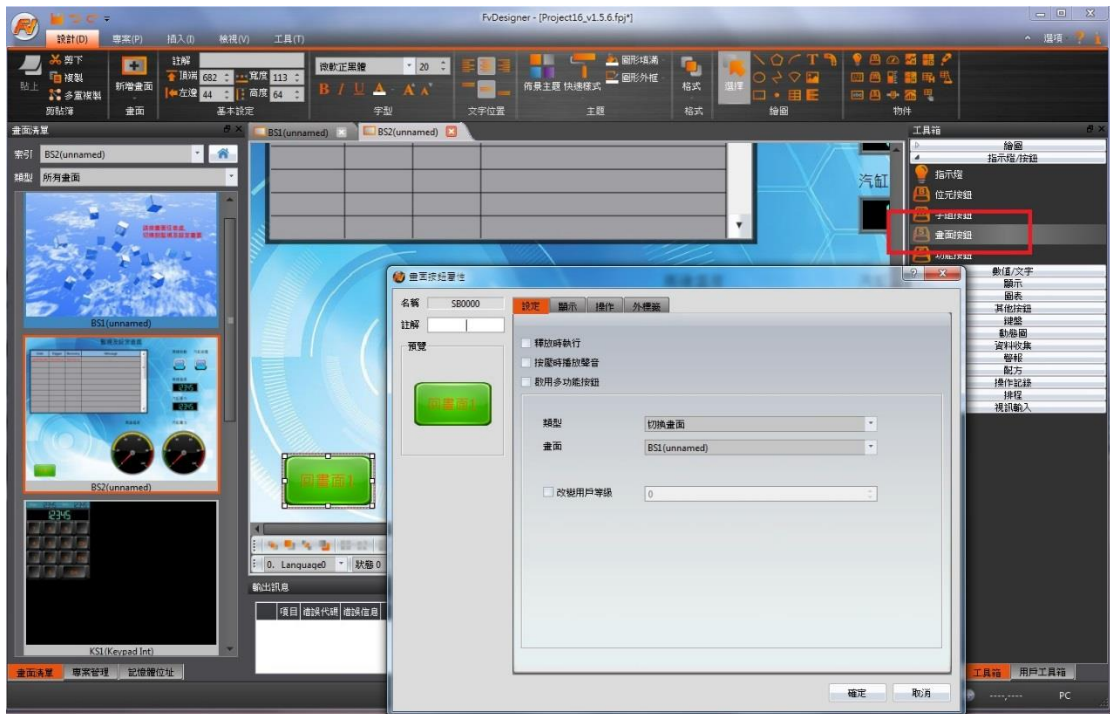


圖 44 新增畫面按鈕物件

步驟 18：專案編輯完成後，請儲存檔案及按【編譯】按鈕，編譯完成會出現成功的訊息，並且會顯示【建議型號】，如下圖。



圖 45 按下編譯選項



圖 46 編譯完成

3.2 使用 FvRT 運行

專案編輯完成後，請將 IGU-FvRT (USB Dongle)插入執行電腦，並執行 FvRT 軟體，然後依照下面步驟在電腦上執行專案。

FvDesigner 詳細的使用方式或功能，請參考 FvDesigner 使用手冊。

步驟 1：將 IGU-FvRT (USB Dongle)插入執行電腦，並連結電腦的串列埠和永宏 PLC FBs Port0。

步驟 2：執行 FvRT 軟體，選擇適合界面語言，在啟動畫面點選【開啟舊檔】按鈕，選擇剛剛編譯完成的專案，並設定內部儲存的路徑或者使用預設路徑，如下圖。

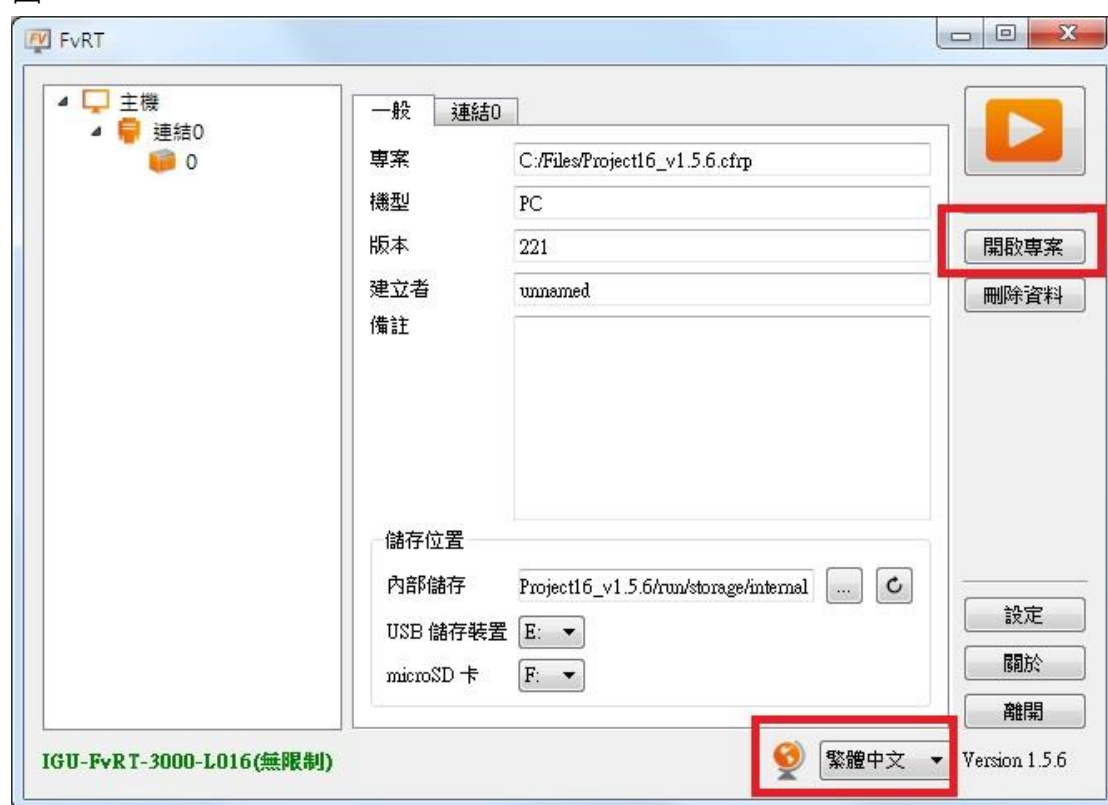


圖 47 開啟專案

注意：當專案有修改過，編譯完成後需重新開啟專案。

步驟 2：切換到【連結】分頁，確認連接埠的正確性，如下圖。

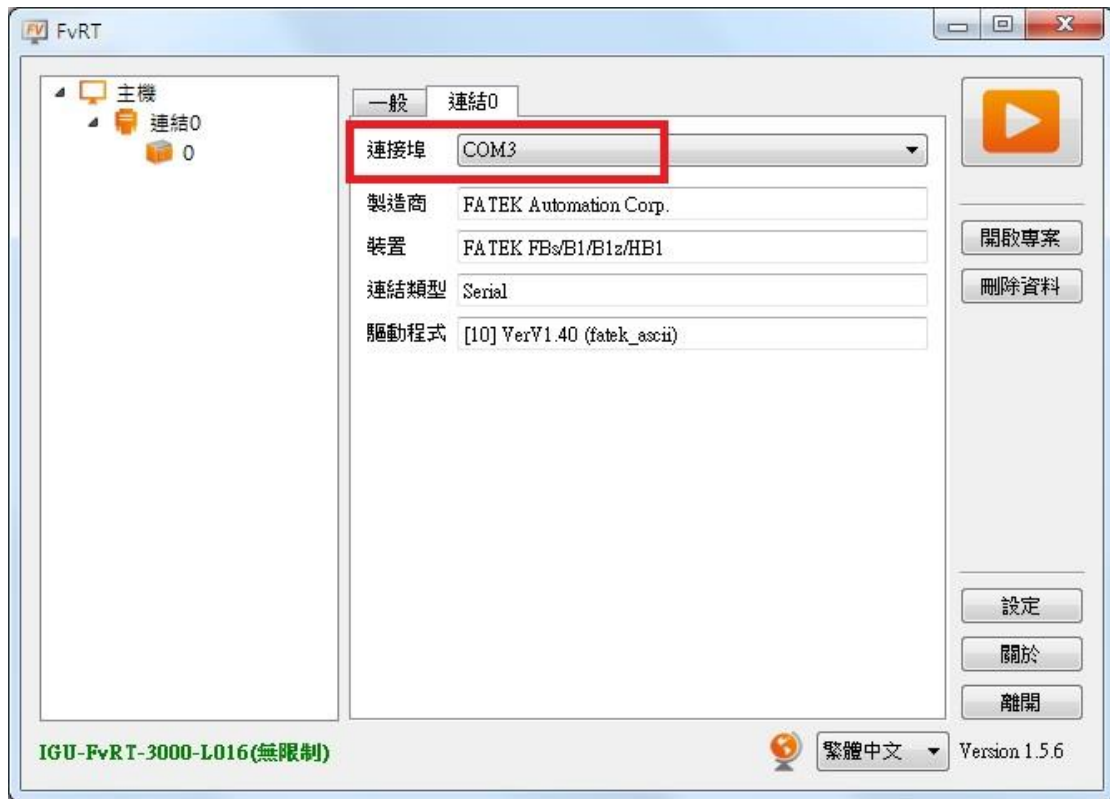



圖 48 【連結】分頁

步驟 3：點選 FvRT 的執行按鈕()，會進入剛設計專案的畫面 1，如下圖。

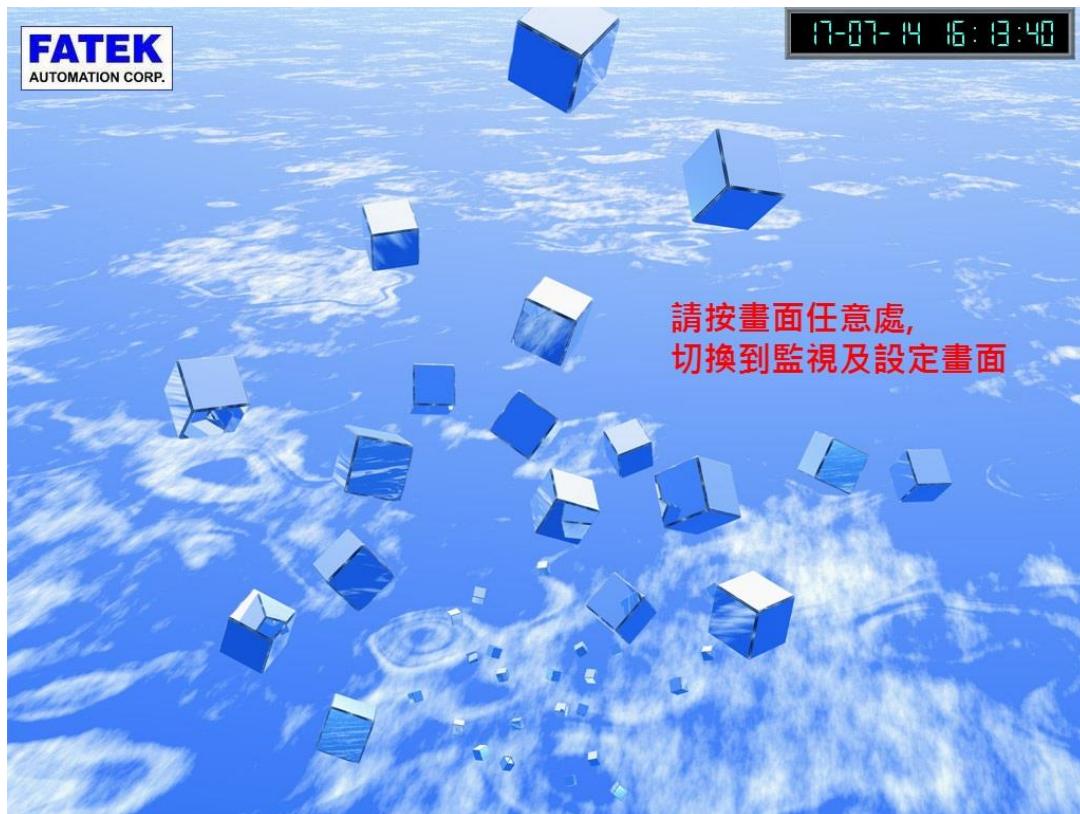


圖 49 專案的畫面 1

步驟 4：點在畫面上任意處，會進入剛設計專案的畫面 2，如下圖，可以驗證當按下“馬達啟動”下的按鈕，在 PLC 的 Y0 是否會 ON，及當 R10 大於 80，顯示“馬達溫度過高”警報訊息，及其他動作等。



圖 50 專案的畫面 2

步驟 5：如欲離開專案或 FvRT，可以在 FvRT 運行畫面中，按滑鼠右鍵，可點選下圖中的【停止】或【關閉】。



圖 51 FvRT 離開專案

4. FvRT 和 HMI 功能差異

此章節將會說明使用 FvRT(FvDesigner 機型選擇 PC)和 HMI(FvDesigner 機型選擇 HMI)在功能上的差異，例如 FTP 和分期付款功能在 HMI 有支援，但在 FvRT 這二個功能不支援等，所以當使用 FvRT(FvDesigner 機型選擇 PC)有些功能是无法選擇的，或選項不顯示等，如下圖，關於 2 者在功能上的差異詳細請參考下表，此表格中 HMI 以 P5070N 為例，其他機型請參考機型功能對照表。



圖 52 機型選擇 HMI 可以選到 FTP 功能



圖 53 機型選擇 PC 無法選 FTP 功能



圖 54 機型選擇 HMI 可以選到分期付款功能



圖 55 機型選擇 PC 無法選分期付款功能

表 8 FvRT 和 HMI 功能的差異

功能		FvRT	HMI(P5070N)	補充說明
NV 暫存器		0 KB	120 KB	
XNV 暫存器		12 MB	12 MB	
專案大小的限制		32 MB	32 MB	
螢幕解析度調整		支援	不支援	FvDesigner 機型 選擇 PC 後，可針 對 PC 的螢幕解析 度調整
背光設定功能		不支援	支援	
多重連線(串列埠)		不支援	支援， 最多 8 站	
多重連線(乙太網路)		支援， 最多 32 站	支援， 最多 32 站	
PLC Port		不支援	支援	
FTP 功能		不支援	支援	
VNC 功能		不支援	支援， 最多 2 組	
分期付款功能		不支援	支援	
字型庫		不支援	支援	
功 能 按 鈕	系統：增加亮度	不支援	支援	
	系統：降低亮度	不支援	支援	
	系統：關閉背光	不支援	支援	
	安全移除：移除 USB 儲存裝置	不支援	支援	
	安全移除：移除 microSD 卡	不支援	支援	
	分期付款：輸入 分期付款密碼	不支援	支援	
	分期付款：修改	不支援	支援	

	靜態資料			
	更新：更新運行專案	不支援	支援	
系統標籤	OP_VGA	不支援	支援	
	OP_BACKLIGHT_EN	不支援	支援	
	OP_BATTERY_LEVEL	不支援	支援	
	OP_BACKLIGHT_LEVEL	不支援	支援	
	OP_BACKLIGHT_TIME	不支援	支援	
	SS_HMI_WARNING	不支援	支援	
	SS_SD_STATUS	不支援	支援	
	SS_USB_STATUS	不支援	支援	
	SS_HMI_FREE_SPACE	不支援	支援	
	SS_SD_FREE_SPACE	不支援	支援	
	SS_USB_FREE_SPACE	不支援	支援	
	NET_IP	不支援	支援	
	NET_GATEWAY	不支援	支援	
	NET_MASK	不支援	支援	
	NET_MAC	不支援	支援	
LINK_PLC_PORT	不支援	支援		
上載	不支援	支援		
下載	不支援	支援		
製作 USB 更新檔案傳	不支援	支援		

輸			
USB Dongle 設定	支援	不支援	
檔案傳輸功能	不支援	支援	
穿透通訊功能	不支援	支援	
遠端系統設定	不支援	支援	
資料收集_群組	最多 64 組	最多 64 組	
資料收集_位址數	最多 512	最多 512	
資料收集_收集次數	最多 65535	最多 65535	
警報_群組	最多 64 組	最多 64 組	
警報_記錄數	最多 10000 筆	最多 10000 筆	
警報_ 每一群組警報數	最多 2000 筆	最多 2000 筆	
配方_群組	最多 6 組	最多 6 組	
配方_參數數目	最多 3000	最多 3000	
配方_配方數目	最多 2000	最多 2000	
操作記錄_記錄數量	最多 1000	最多 1000	
排程_群組	最多 64 組	最多 64 組	
資料傳輸_群組	最多 64 組	最多 64 組	
資料傳輸_字組數	最多 65535	最多 65535	每個群組中的字組數
資料傳輸_位元數	最多 65535	最多 65535	每個群組中的位元數
腳本_數量	最多 256	最多 256	使用個數
腳本_列數	最多 1024	最多 1024	每個腳本中列數

5. FvRT 客戶識別碼的使用

為保護設計者的智慧財產，永宏針對 FvRT 產品特別提供這功能，本章節將說明如何使用 FvRT 的客戶識別碼功能，包含專案上的設定及 IGU-FvRT (USB Dongle) 的設定等，兩者必須密碼相同才能運行，也就是 FvRT 開啟具有客戶識別碼的專案，在 IGU-FvRT (USB Dongle)也需要有相同的識別碼，才能正常運行專案。

5.1 專案上的設定

專案上要設定客戶識別碼，可以如下面步驟設定。

步驟 1：執行 FvDesigner 軟體，開啟預設定的專案，點選左方【專案管理】，中【系統】的【專案資訊】設定視窗，如下圖。

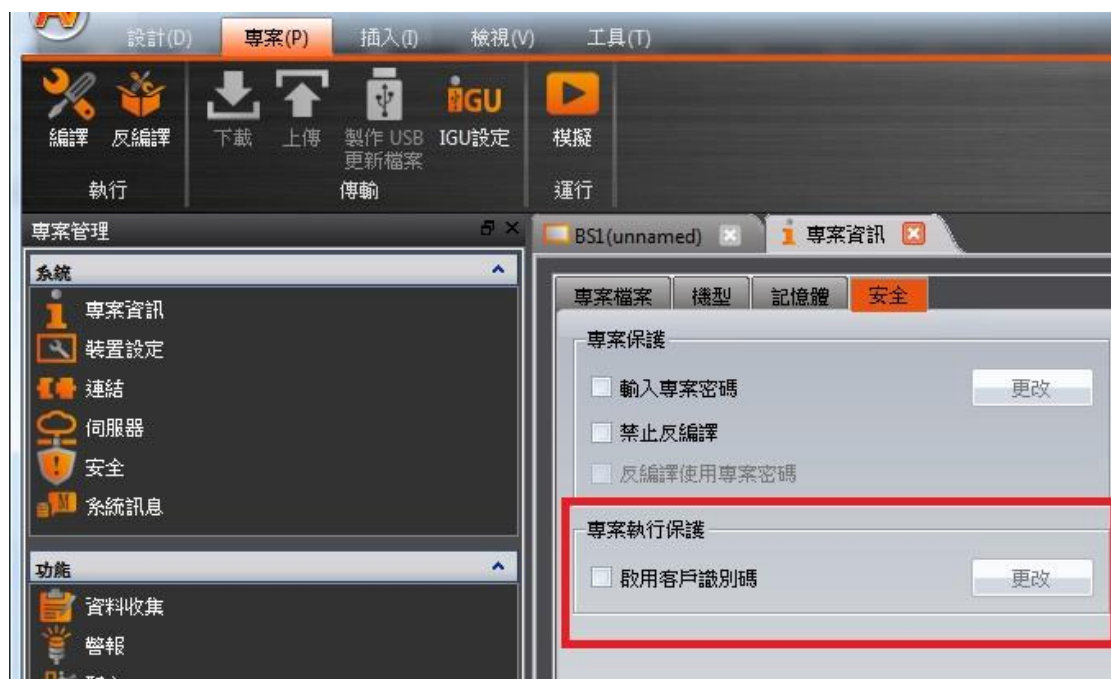


圖 56 開啟專案的客戶識別碼功能

步驟 2：勾選【啟用客戶識別碼】，會顯示密碼設定的對話視窗，如下圖，設定好【新密碼】及【確認新密碼】會後按下【確定】鈕。



圖 57 專案的【更改密碼】對話視窗

步驟 3：儲存及編譯專案。

如果專案有設定客戶識別碼，但 IGU-FvRT (USB Dongle)沒有設定或者密碼設定不同，在 FvRT 執行此專案時，會出現下圖警告訊息，且無法執行。



圖 58 IGU-FvRT (USB Dongle)客戶識別碼和專案不同的訊息

5.2 IGU-FvRT (USB Dongle)上的設定

IGU-FvRT (USB Dongle)上要設定客戶識別碼，可以如下面步驟設定。

步驟 1：將 IGU-FvRT (USB Dongle)插入電腦的 USB 埠，執行 FvDesigner 軟體，切換到【專案】分頁，如下圖。



圖 59 切換到【專案】分頁

步驟 2：點 IGU 設定選項，會出現【Dongle 設定】對話視窗，如下圖，點選【連接到 Dongle】按鈕，系統會連結到以插入電腦的 IGU-FvRT (USB Dongle)。



圖 60 【Dongle 設定】對話視窗

步驟 3：點【修改客戶識別碼】按鈕，會出現【更改密碼】對話視窗，如下圖，設定好【新密碼】及【確認新密碼】會後按下【確定】鈕。



圖 61 IGU-FvRT (USB Dongle)的【更改密碼】對話視窗

專案的客戶識別碼和 IGU-FvRT (USB Dongle)的客戶識別碼需要相同，在 FvRT 才能正常執行。

如果 IGU-FvRT (USB Dongle)有設定客戶識別碼，但專案沒有設定客戶識別碼，表示此專案並未使用客戶識別碼，在 FvRT 也能正常執行。