

OPC 轉資料庫(OpcDBInst)

1. 簡述：

OPC 轉資料庫(OpcDBInst)模組目的> 是讓你可以輕鬆的將任何支援 OPC DA 協定的軟體，如 OPC IO driver, HMI 的資料寫入關聯式資料庫，以便日後的分析與報表製作。此模組好處為，不用修改既存的圖控系統，不用撰寫任何程式碼，日後維護容易。

此模組可應用在下列的情況：

1. iFix 單機版: 因為 iFix 單機版沒有提供 SQT/SQD 功能，所以使用者必須撰寫 VBA 的 ADO 程式，才能將資料寫入關聯式資料庫，大部分人大概都不太會寫，且日後不好維護。
2. 其他圖控軟體如 Intouch、WinCC> 一般圖控要將資料寫入關聯式資料庫，都是蠻麻煩的，不是要寫特殊專屬的程式碼(大部分人大概都不太會寫，且日後不好維護)，要不然就要買特殊專屬的工業資料庫，如 INSQL，但價格卻非常昂貴買不起。
3. 沒有圖控軟體，只有 PLC> 這種情況下，只需要一個 OPC IO driver，再透過 OpcDBInst 模組就可以將資料寫入關聯式資料庫。

當資料寫入關聯式資料庫後，若想要產生一些報表時，你可以再使用我們的 DBReport 報表精靈工具，就可以輕鬆的完成你要的報表。

最後資料庫的維護工具，最基本的維護就是需將過時的資料刪除，以免資料庫滿掉，這時你可以使用我們的 trCompactAccess、trDBPurge 模組來協助。

2. 軟體需求：

- 支援 iFIX 6.0(含)以上版本
- 資料庫
- 作業系統支援 Microsoft Windows 7 以後的版本。
- Microsoft .net Framework 4.0 以上。

3. 安裝與執行：

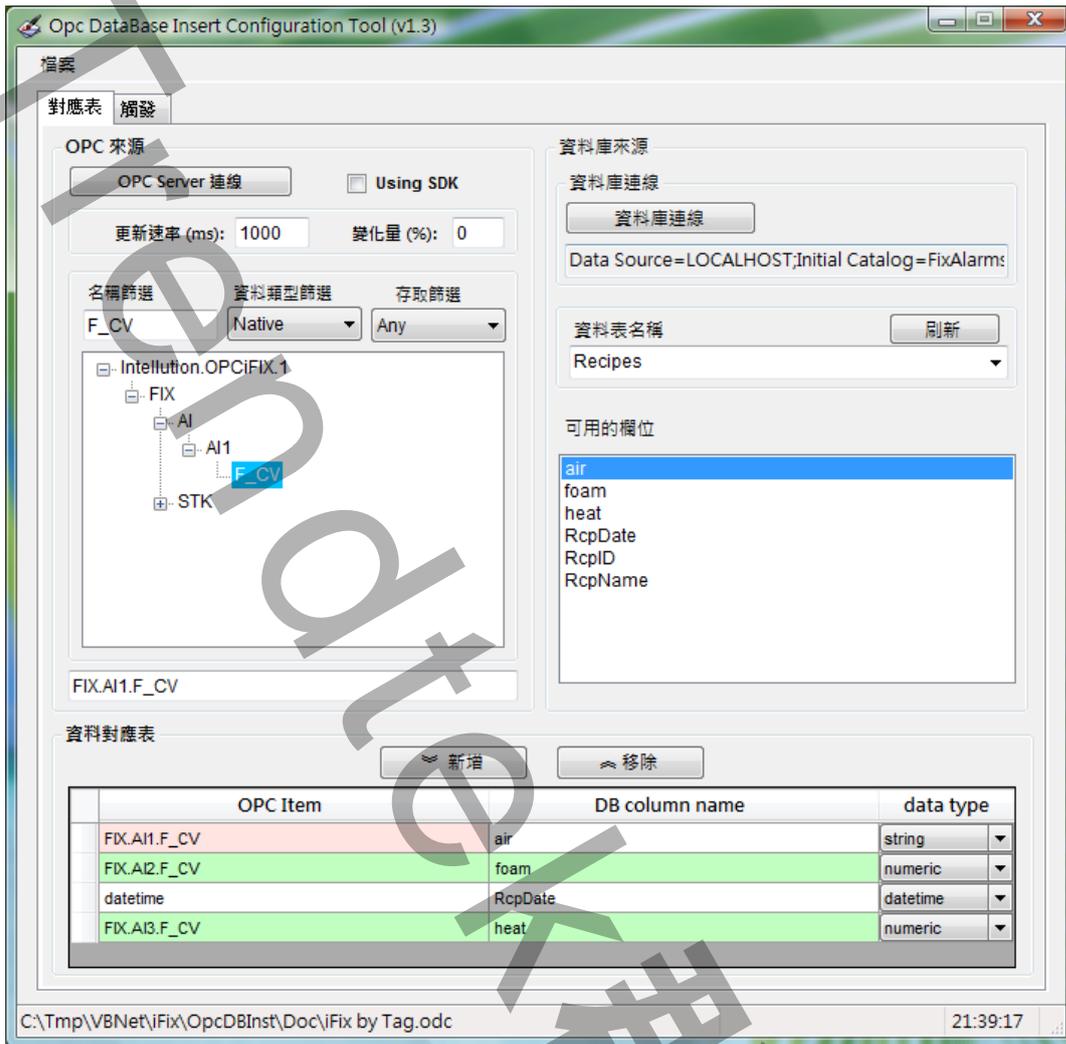
3.1 安裝：

將 trOpcDBInstCfg.exe、trOpcDBInstEx.exe、kvNetClass.dll、hasp_net_windows.dll、sntl_adminapi_net_windows.dll、sntl_adminapi_windows.dll、sntl_adminapi_windows_x64.dll、Interop.OPCAutomation.dll、LTC.OPCClient.dll、Trendtek.Library.dll、Trendtek.ConnectionUI.dll、Trendtek.DB.dll、Proficy.iFixToolkit.Adapter2.dll、Microsoft.Data.ConnectionUI.Dialog.dll、Microsoft.Data.ConnectionUI.dll、Tendtek.lic 複製到同一個目錄下即可。

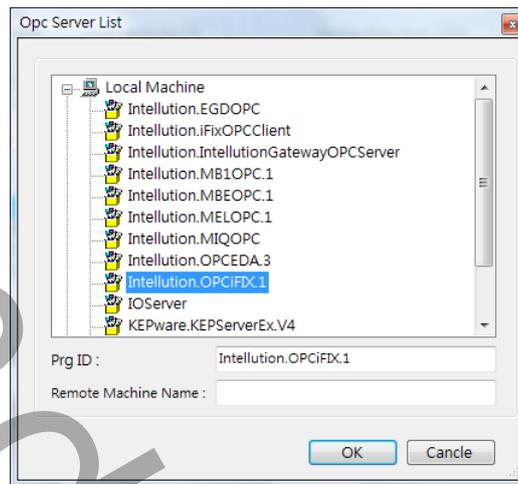
4. 定義規劃:

此步驟目的是定義一份對應表要讓 OpcDBInst 知道你要將哪個 OPC server 及哪些 OPC item 資料寫入哪個資料庫的哪個欄位。

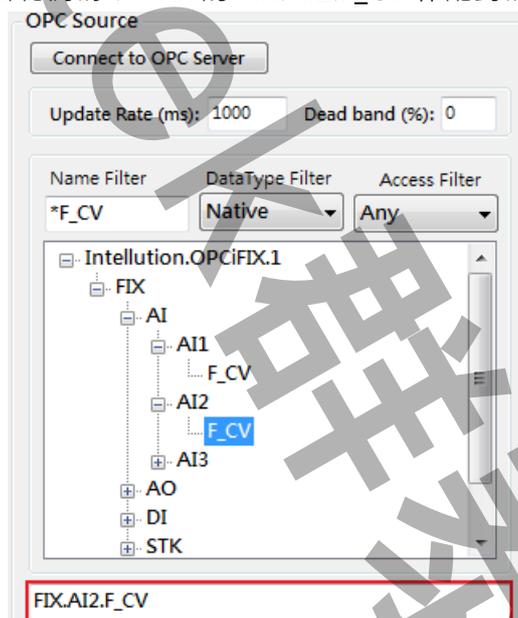
請在你安裝的目錄下啟動 trOpcDBInstCFG.exe 設定程式，之後出現如下視窗。



4.1 先在 OPC Source 區域內按下[connect to OPC Server]按鈕，之後出現[Opc Server List]視窗，然後挑選 Local machine 或 Remote machine 的 OPC Server。挑選完後按下[OK]按鈕。



接著在 OPC Source 清單中挑選要對應的 item。你可以藉由 Name · DataType · Access 的 Filter 來篩選清單。下面畫面範例為：iFix 的 FIX.AI2.F_CV 作配對寫入資料庫。



備註：如果寫入資料庫的資料與 OPC item 無關，像是寫入固定字串或是日期者，請在上方紅色框內直接輸入下列代碼。

Date: 僅日期，如 20090725

Time: 僅時間，如 080530

DateTime: 日期時間，如 2009/07/25 08:05:30

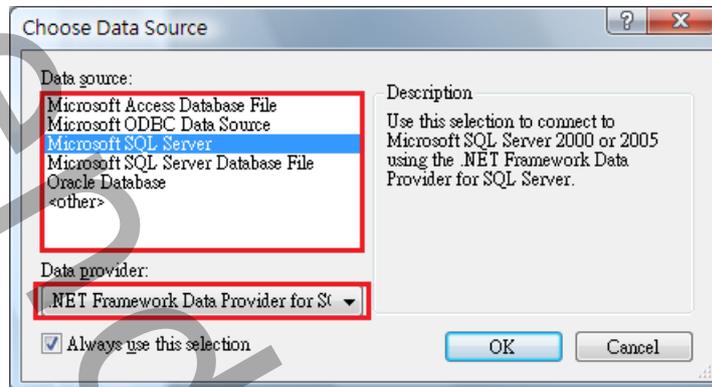
Nodename: 電腦名稱。

[xxxx]: 兩邊用括號刮起來，中間部分為固定字串，如要寫入的資料為 馬達 2 號，則請輸入 [馬達 2 號]

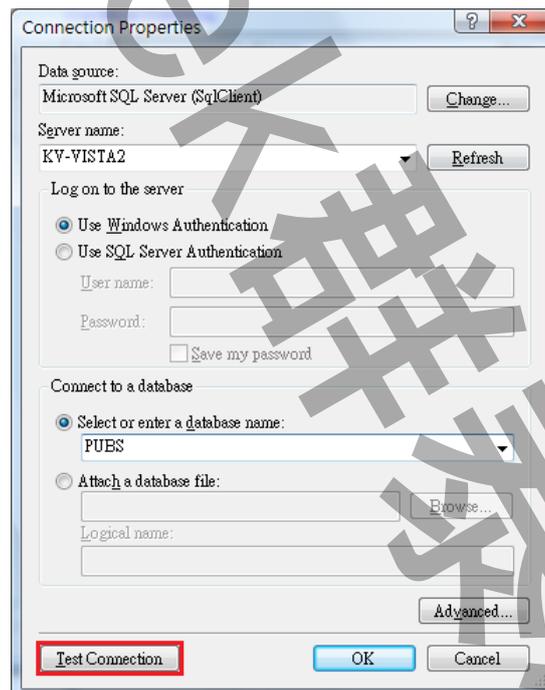
4.2 在 DB Data Source 區域內按下[DB Connection]按鈕，之後會出現[Choose Data Source]視窗，請依據你的需要選取適當的 Data Source，此範例我們使用

Date source = Microsoft SQL server,

Date provider = .NET Framework Data Provider for SQL Server



然後會出現有關[Connection]屬性設定視窗，注意不同的 DataSource(上述)，則[Connection]屬性也會不一樣。請填入適當資訊，並按下[Test Connection]按鈕來測試是否正確。最後按下 OK。



接著回到主視窗，請按下[Refresh]按鈕來取得 Table 資料表清單，然後由 Table name 清單挑選你要的 Table name 資料表。

DB Data Source

DataBase connection

DB Connection

Data Source=LOCALHOST;Initial Catalog=FixAlarm

Table name Refresh

Recipes

Available Columns

air
foam
heat
RcpDate
RcpID
RcpName

Available Columns: 此欄位主要目的是讓你可以選擇對應左邊的 OPC Item，以便將 OPC Item 的資料，寫入此欄位。

4.3 接著按下[Add]按鈕將此配對加入至 Mapping Table 表內，你也可以按下[Remove]按鈕將不要的對應移除。

其中[datatype]為資料庫欄位正確的資料型態，如果此模組自動設定的型態不正確，請手動修正。

OPC Item	DB column name	data type
FIX.A1.F_CV	air	string
FIX.A2.F_CV	foam	numeric
datetime	RcpDate	datetime
FIX.A3.F_CV	heat	numeric

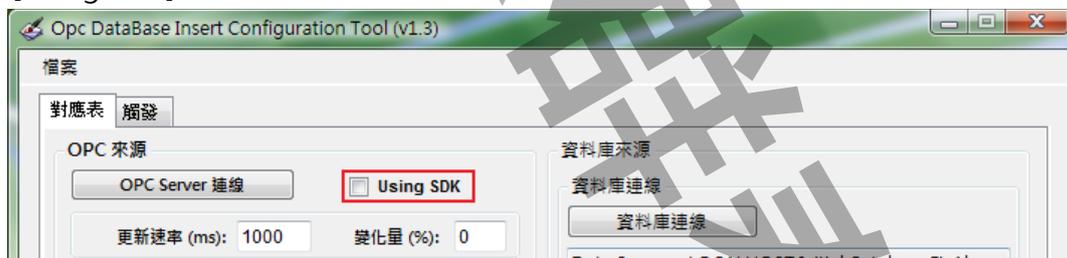
4.4 接著設定 OPC Server 的 Update Rate 與 Dead band。

Update Rate: 表示多久向 OPC Server 讀取資料，此模組是採用 Sync 方式。

Dead band: 表示資料的讀取，需在新資料比上一筆舊資料大於此 item 工程範圍百分比時，資料才會被更新。

Update Rate (ms): 1000 Dead band (%): 0

4.5 選項[Using SDK]：

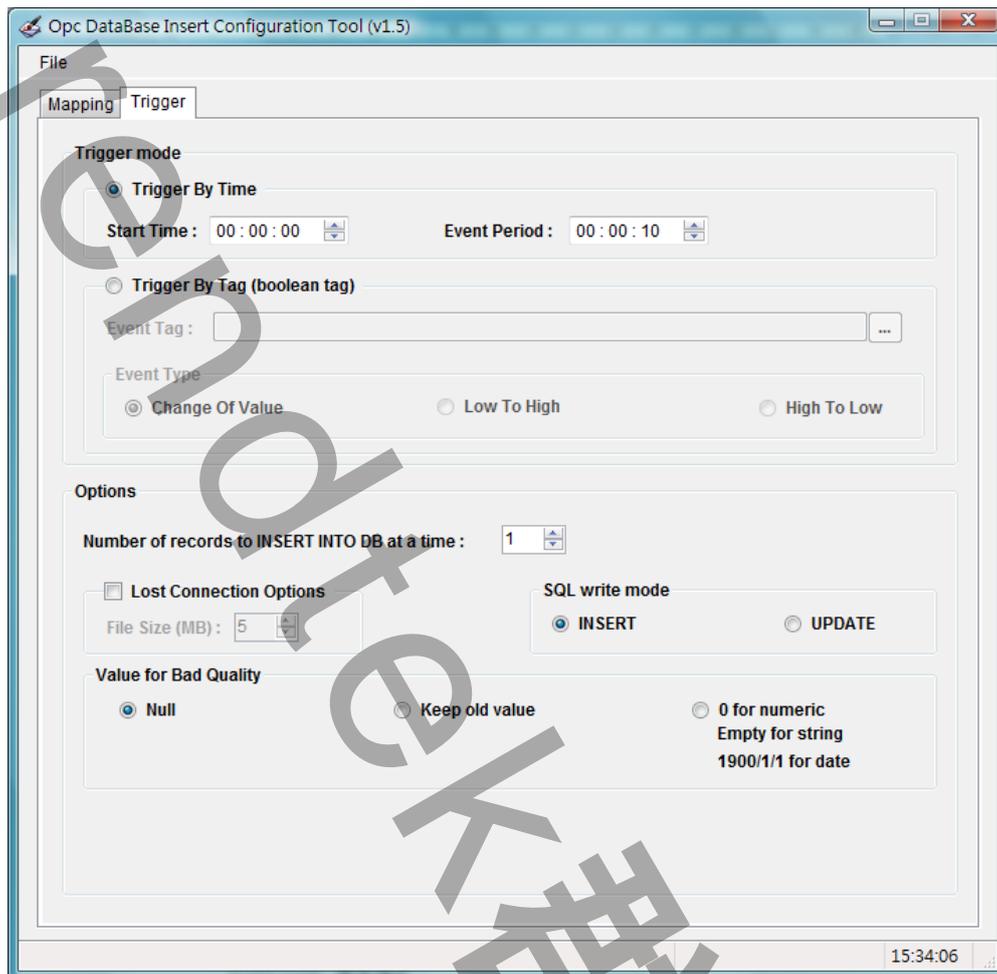


此選項[Using SDK]目的是不使用 OPC 通訊協定向 OPC Server 讀取資料，改採用各 HMI 圖控系統專屬通訊協定，如 Fix 的 EDA，此模式比 OPC 方式的效能較好。目前僅支援下列專屬通訊協定，非下列者勾選此選項不會發生作用。

OPC Server 名稱	SDK 名稱
Intellution.OPCiFIX*	Fix EDA
Intellution.OPCEDA*	Fix EDA

4.5 Trigger

此畫面是有關[觸發的模式]，與資料庫的選項



Trigger mode:觸發模式

[Trigger By Time] · 依時間間隔來觸發。

Start Time 為開始時間。

Event Period 為觸發間隔。

[Trigger By Tag] · 由 DI Tag 來觸發。

Event Tag: 挑選指定觸發的 OPC DI Tag。

Event Type: 觸發類型。

Change Of Value 為 DI Tag 只要有變化就觸發。

Low To High 為 DI Tag 由 Low 變 High 才觸發。

High To Low 為 DI Tag 由 High 變 Low 才觸發。

注意：當挑選 iFix 的 DI tag 時，屬性欄位請選擇 F_CV，而不要選取 A_CV。

Trendata 群策群力 科技

Number of records to INSERT INTO DB at a time：同一時間寫入資料庫的筆數。在大量快速資料寫入情況下，建議提高此數量，以避免資料庫 Connection 連線太快頻繁，減輕一些負載。(此處應用 Batch Insert 方式)

Lost Connection Options：當資料庫無法連線時，是否要目前嘗試寫入資料庫的資料備份起來，當資料庫可以連線時再補寫會回去。

File Size (MB)：備份檔案的大小。

SQL Write mode：寫入資料庫的模式，INSERT=每一次都寫入新的資料，INSERT=只更新資料，不寫入新資料。

Value for Bad Quality：當 OPC itme quality(品質)有問題時，用下列何種方式來取代此筆資料。

Null：以 NULL 填入，但資料庫欄位須允許 NULL 資料，否則會發生錯誤。

Keep old value：維持上次舊值。

0 for numeric：如果資料欄位是數值型態，則以 0 寫入。

如果資料欄位是字串型態，則以空字串寫入。

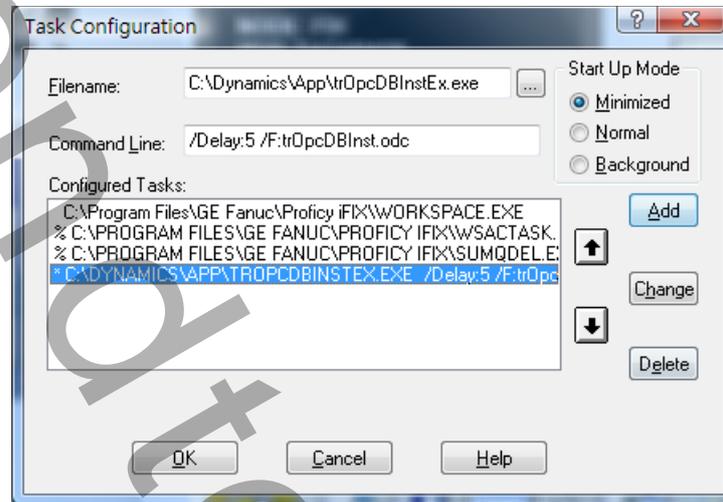
如果資料欄位是日期型態，則以 1900/01/01 寫入。

最後點選選單欄[File\Save]來存檔。

5. 執行:

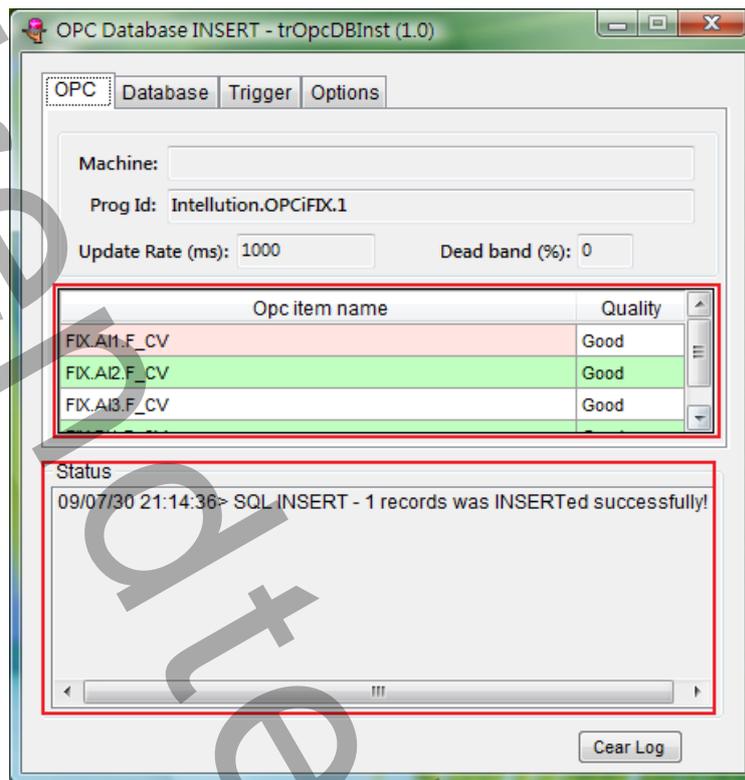
你可以用下列方式啟動 trOpcDBInstEx。

1. 請在你安裝的目錄下直接啟動 trOpcDBInstEx 程式。
2. 將 trOpcDBInstEx 放入 Windows 的[開始\啟動]內。
3. 如果你的圖控是 iFix · Fix · 你可以將它加入在 SCU 的 Tasks 清單中。



此模組執行後，他會自動縮在右下角 。如果有異常時，則會以此圖式出現 。

你可以在圖示上雙擊滑鼠，呼叫起此模組視窗來查看一些訊息。



此視窗可以監視 OPC 資料狀態與資料庫寫入狀況。上方的紅色框可以監視 OPC itme 的品質。下方 Status 清單可以告知你資料是否寫入成功與否等訊息。

其他如 OPC、Database、Trigger、Options 等頁籤，你可以查看你在第 4 節所做的設定值。

有關 trOpcDBInstEx.exe 參數的使用請參考下列。

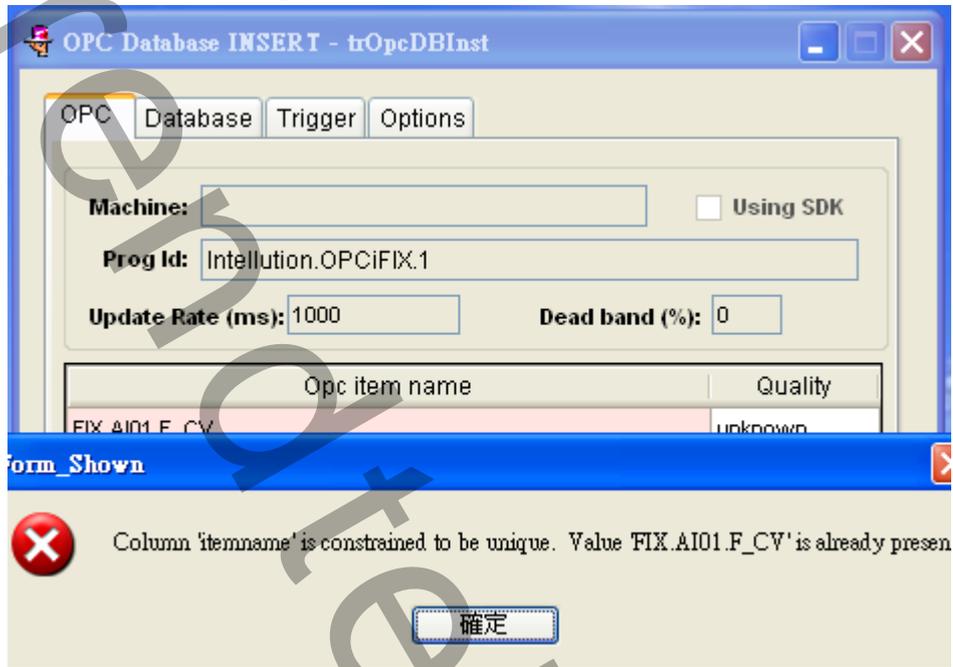
參數說明

- /F:x [optional]。x 代表組態設定檔的完整路徑。
例：/F: trOpcDBInst.odc。省略此參數，則預設為 trOpcDBInst.odc。
- /LOG [optional]。代表啟動 Logging 功能。當此功能啟動後，程式進行中會將錯誤寫入 *.log 檔案內，存放於此程式相同路徑下，以便查詢。
- /DELAY:x [optional]。x 代表程式延遲啟動，單位秒。
- /RETRY:x [optional]。x 代表當此模組無法連線到 OPC server 時，等待多久重試，單位秒。省略此參數，則預設為 5 秒。
- /LGU:x [optional]。x 為多國語言代碼(10 進制，請參考附錄)。省略代表不切換。
繁體中文>1028，檔名 Lang_frmOpcDBInstEx_zh-TW.csv
簡體中文>2052，檔名 Lang_frmOpcDBInstEx_zh-CN.csv
英文>1033，檔名 Lang_frmOpcDBInstEx_en.cs
- /ID:x [optional]。x 代表指定帳號

- /PWD:x [optional]。x 代表指定密碼。
- /HIDE [optional]。代表啟動程式後，在右下角的[通知區域]不要顯示，隱藏起來。
- /CMD:x [optional]。當 trOpcDBInst 的某個 CFG 已經執行過了且是隱藏模式下，你可以經由再度呼叫 trOpcDBInstEx.exe 並配合此參數 Cmd，將 trOpcDBInst 顯示出來。x 代表此命令碼，注意需要配合參數/F:x。
- CMD:1>顯示
- CMD:2>關閉
- CMD:3>隱藏
- 範例：
- trOpcDBInstEx.exe /F: SQL2.odc /CMD:1
- /CLOSE:x [optional]。當某外部應用程式關閉時，順便將此模組關閉。x 為外部應用程式的名稱，如 iFix 為 FIX.exe。省略此參數表示不使用此功能，也就是此模組不會自動關閉。

QA :

Q: 當我開始執行此模組後，會出現「Column 'itemname' is constrained to be unique. Value 'FIIX.AI01.F_CV' is already present」？



A: 這個訊息告訴你，FIX.AI01.F_CV 已經有重複的名字存在 OPC item name 裡面了。如果你是使用 trOpcDBInstCFG 來設定，應該不會發生這種情況，你應該是手動輸入設定檔 trOpcDBInst.odc 資料而造成的。請手動將重複的 FIX.AI01.F_CV 做修改。

Q: 此模組在同一台電腦上最多可以執行幾個(當設定檔不同時)?

A: 此模組是沒有限制的，他決定於 CPU 及 OPC server 端的能力。

Q: 當我在 trOpcDBInstCfg 視窗，按下[connect to OPC Server]按鈕時，會出現下列訊息
Retrieving the COM class factory for component with CLSID {28E68F9A-8D75-11D1-8DC3-3C302A000000} failed due to the following error 80040154?

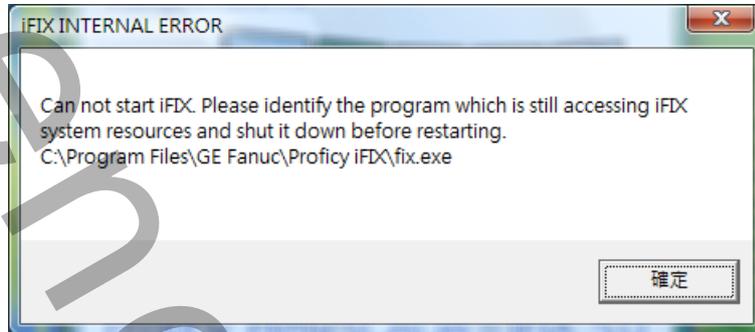


A: 因為此模組找不到 opcdauto.dll，原因可能是

1. opcdauto.dll 不存在，將模組所附的 opcdauto.dll 複製到 Windows\System32 目錄下。然後接著執行步驟 2
若是為 64 位元的作業系統時，請將 opcdauto.dll 複製到 C:\Windows\SysWOW64 目錄下。
2. opcdauto.dll 存在但尚未註冊，請開啟[命令提示字元]視窗，接著切換至 Windows\

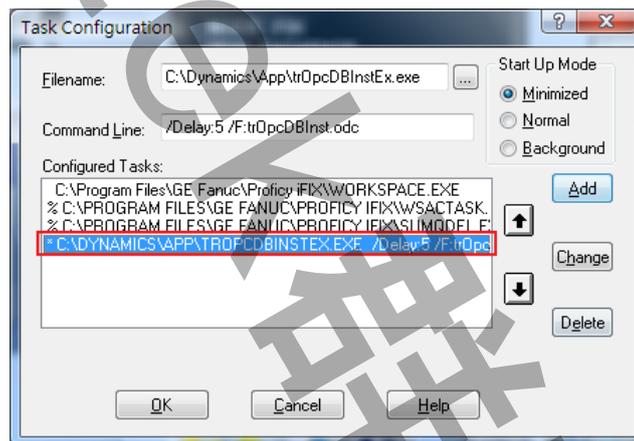
System32 (cd \ Windows \ System32) · 然後執行 regsvr32 opcdauto.dll ·

Q: 我想要透過此模組 trOpcDBInstEx 將 iFix 資料寫入資料庫 · 但是當我啟動 iFix 時會出現下列訊息 · 且無法繼續啟動 iFix?



A: 因為此模組比 iFix 先啟動 · 造成 iFix 的 OPC20iFix.exe 已經先執行了 · 請先用[工作管理員] 結束此 OPC20iFix.exe 程序 · 然後依下列幾種方法改變啟動順序:

1. 利用此模組的 /DELAY 參數 · 來延遲啟動此模組 ·
2. 將此模組加入在 SCU 的 Tasks 清單中的最後一個 ·



Q: 當我啟動此模組 trOpcDBInstEx 後 · 會一直出現下列訊息 > !!!error OPC Connect - Opc Server is not running! 無法將型別 'OPCAutomation.OPCServerClass' 的物件轉換為型別 'OPCAutomation.IOPCGroups?'

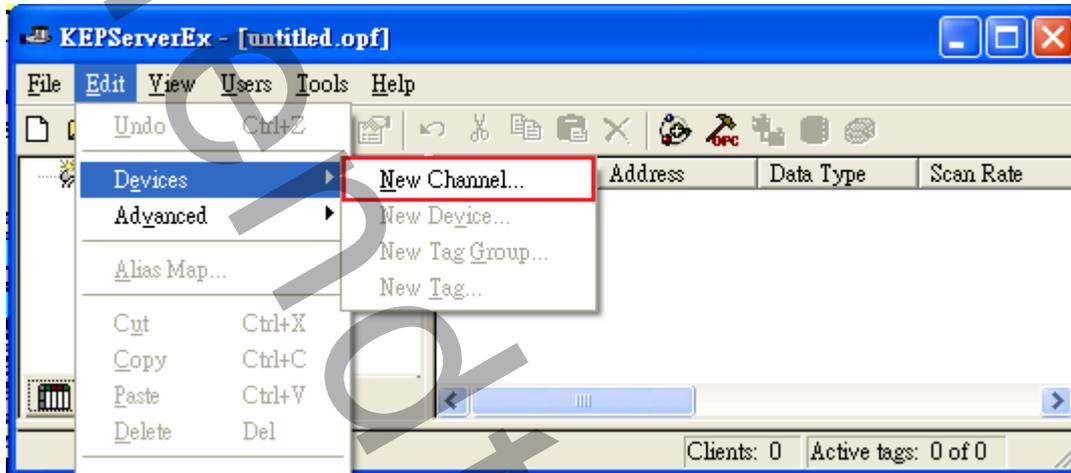
A: 因為此模組所使用的 opcdauto.dll 版本應為 2.2.5.3 以上 · 且是位在 Windows \ System32 目錄下 · 你可能最近安裝了某些軟體 · 此軟體是使用舊版的 opcdauto.dll · 而且此軟體並將有關 opcdauto.dll 的 System Path 指向到他自已舊版的地方 · 造成此模組程式錯誤 · 請先搜尋 C:\ 目錄下所有的 opcdauto.dll · 查出他們的位置 · 然後將模組所附的 opcdauto.dll 覆蓋上去即可 ·

目前知道若安裝 InTouch 10.0 以前的版本都會發生此問題 ·

Q: 我想要透過此模組將 DDE 的圖控資料寫入資料庫 · 請問如何處理?

A: 你可以經由其他第 3 方軟體將 DDE 成為 OPC server，如 Kepware 的 DDE Client Driver
 下面我們就以 Kepware 的 DDE Client Driver 為示範，請依下列步驟設定：

按下選單欄[Edit\Devices\New Channel..]，建立 Channel。



接著出現[New Channel - Identification]畫面，請輸入 Channel 名稱，然後按下一步。

接著出現[New Channel – Device Driver]畫面，請選取 DDE Client Driver，然後按下一步。

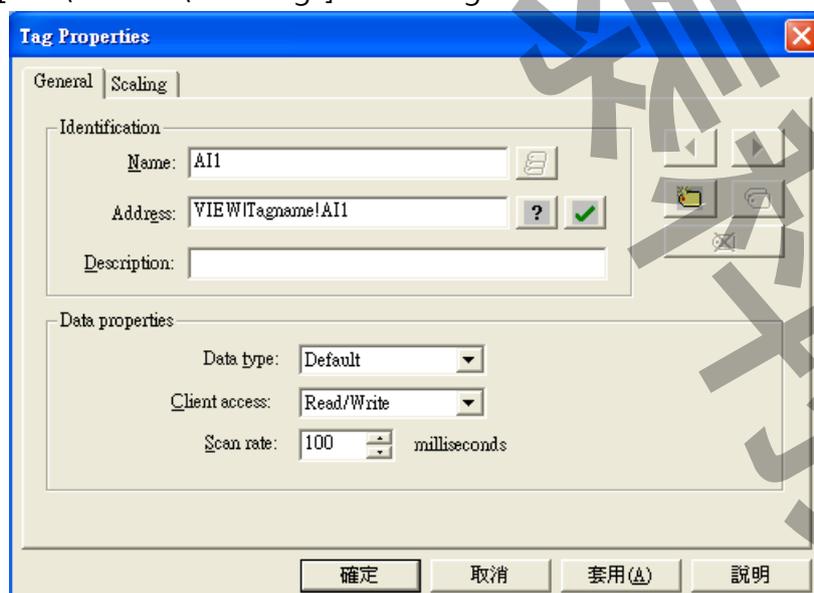
接著出現[New Channel – Write Optimization]畫面，先採用預設值，然後按下一步，再按完成。

接著按下選單欄[Edit\Devices\New Device..]，建立 Device。

接著出現[New Device– Name]畫面，請輸入 Device 名稱，然後按下一步。

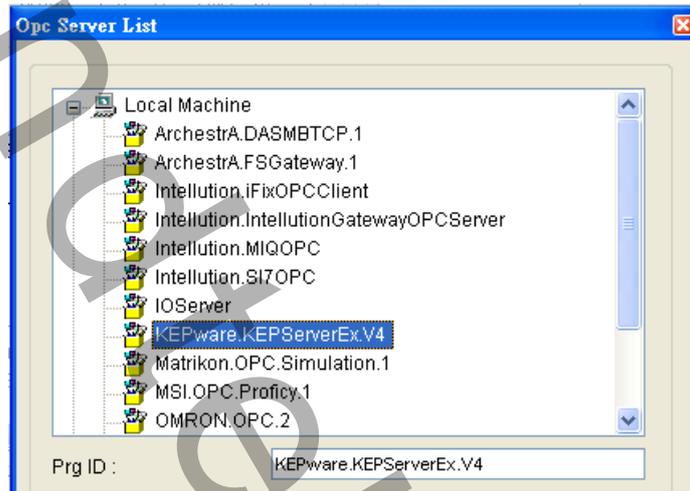
接著出現[New Device– DDE Server Communications]畫面，先採用預設值，然後按下一步，再按完成。

接著按下選單欄[Edit\Devices\New Tag..]，建立 Tag。

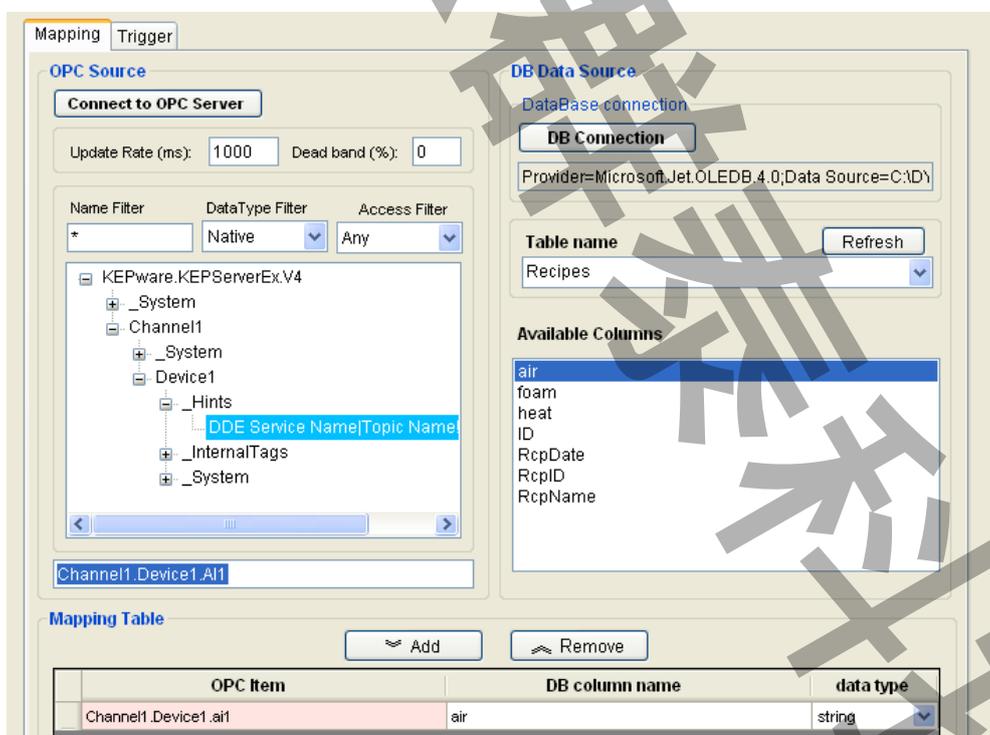


接著出現[Tag- Properties]畫面，請在[Address]欄位輸入 DDE 的格式 – Application | Topic | Item，此處我們以 InTouch 為範例 VIEW|TAGNAME!AI1。
 在[Name]欄位輸入一個代名，此處我們輸入 AI1。
 其他先照預設值，最後按下確定。

接著開啟 trOpcDBInstCFG.exe 作對應。在 OPC Server List 清單中請挑選 KEPware.KEPServerEx.V4。有關 trOpcDBInstCFG 詳細說明，請參考第 4 節。



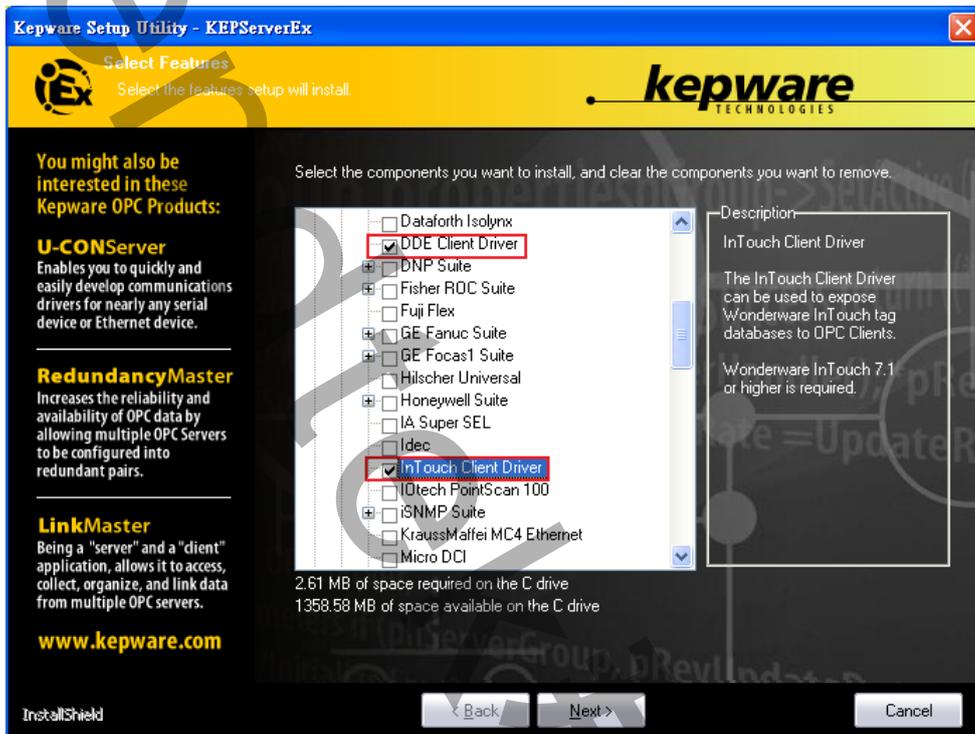
並在 item 清單中，挑選剛才建立的 Tag > Channel1.Device1.AI1。



Q: 我想要透過此模組將 Intouch 資料寫入資料庫，但是 Intouch 標準只有提供 DDE，請問如何處

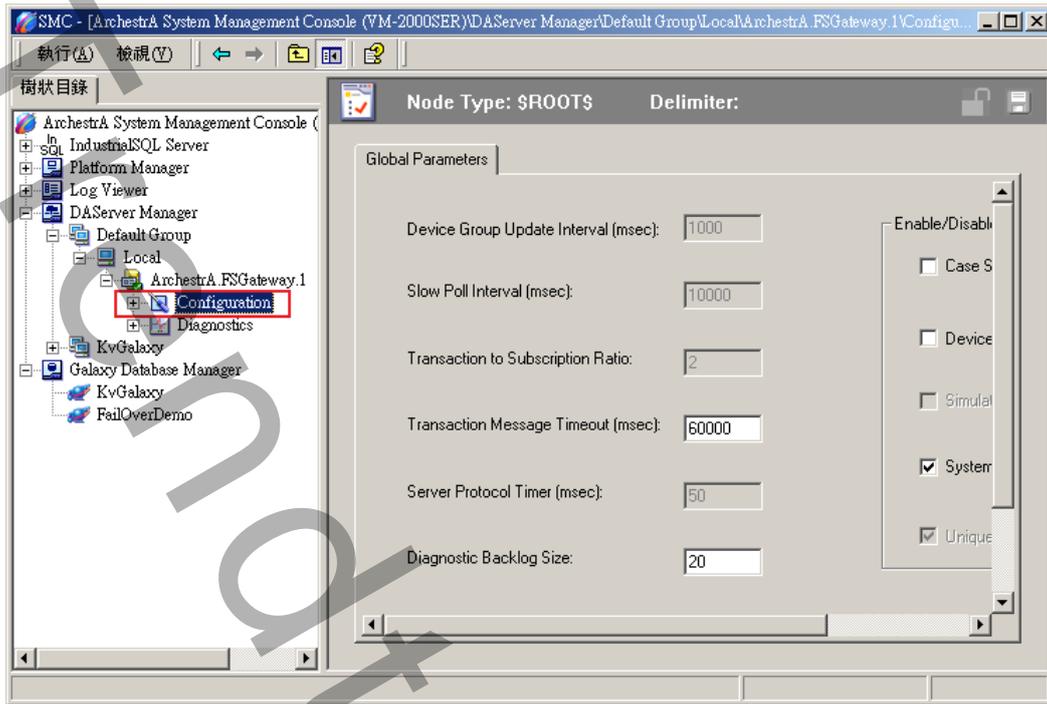
理？

- A: 你可以經由其他軟體將 Inotuch 成為 OPC server，方法有
 第 3 方軟體如 Kepware 的 DDE Client Driver、InTouch Client Driver
 Wonderware FSGateway(免費)
 科勝的 ITOPC Svr

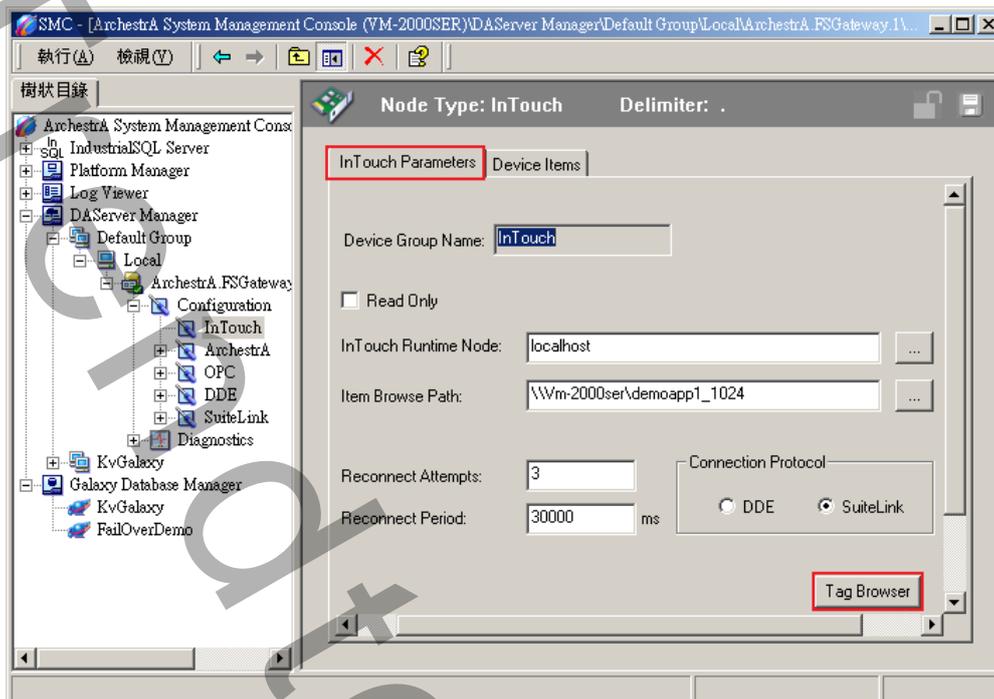


以下以 Wonderware FSGateway 作範例，請依下列步驟設定：

1. 請先安裝 FSGateway(Wonderware FactorySuite Gateway 1.0 or 其它新版本)
2. 安裝完成後，需使用 System Management Console(SMC)來做配置。按下「開始」功能表\程式集\Wonderware\System Management Console，將開起 SMC 視窗。
3. 在 DAServer Manager\Local\Archestra.FSGateway.1\Configuration 上按下滑鼠右鍵，挑選功能表 Add Intouch Object。



Intouch 畫面後，切換至 Intouch Parameters 標籤出現



Device Group Name：可為任意的名稱。[作為以後 Client(客戶端)存取 DDE 的 Topic 名稱]。

此範例我們輸入 Intouch。

InTouch Runtime Node：輸入運行 Intouch 的 PC 電腦名稱或 IP(例:192.168.1.1)。

Item Browse Path：指定 Intouch tagname 資料庫路徑，需使用 UNC 語法。

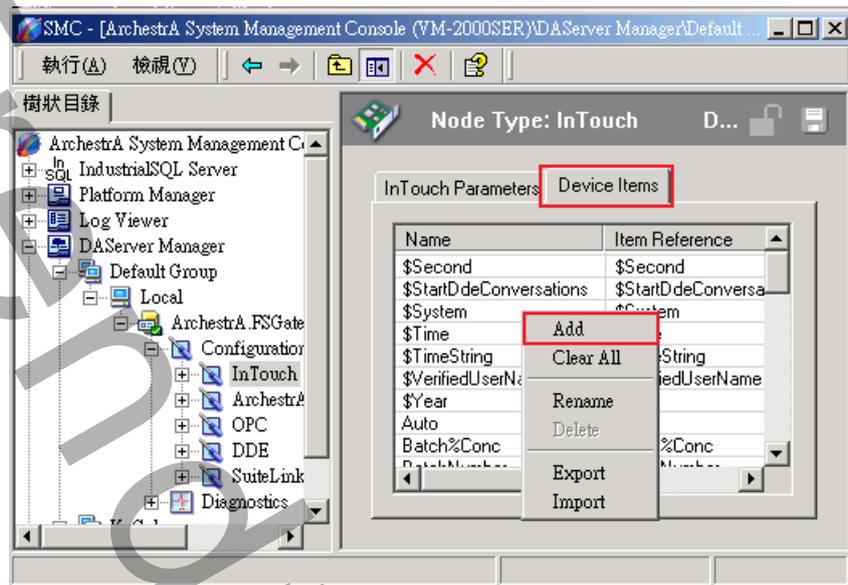
Reconnect Attempts：斷線後重新嘗試次數，0 表示一直 retry。

Reconnect Period：重新嘗試間隔時間。

Tag Browser：利用此按鈕可以快速建立 Device Items 名稱。

其他參數欄位：先依內定即可。

切換至 Device items 標籤



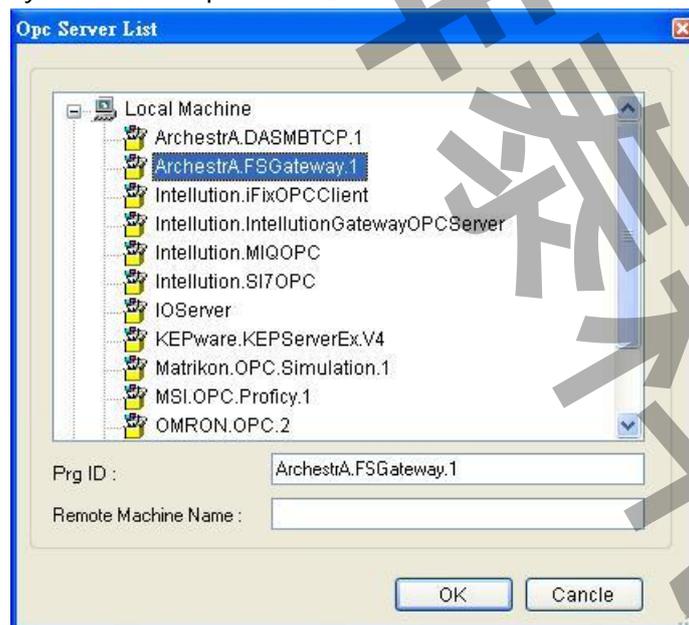
在此處空白地方按下滑鼠右鍵挑選功能表 Add，手動新增 Device Items 名稱。你也可以使用上述[Tag Browser]按鈕方式快速建立，或是用 Excel 建立 CSV 檔案然後 Import 進來。

Name：可為任意的名稱。

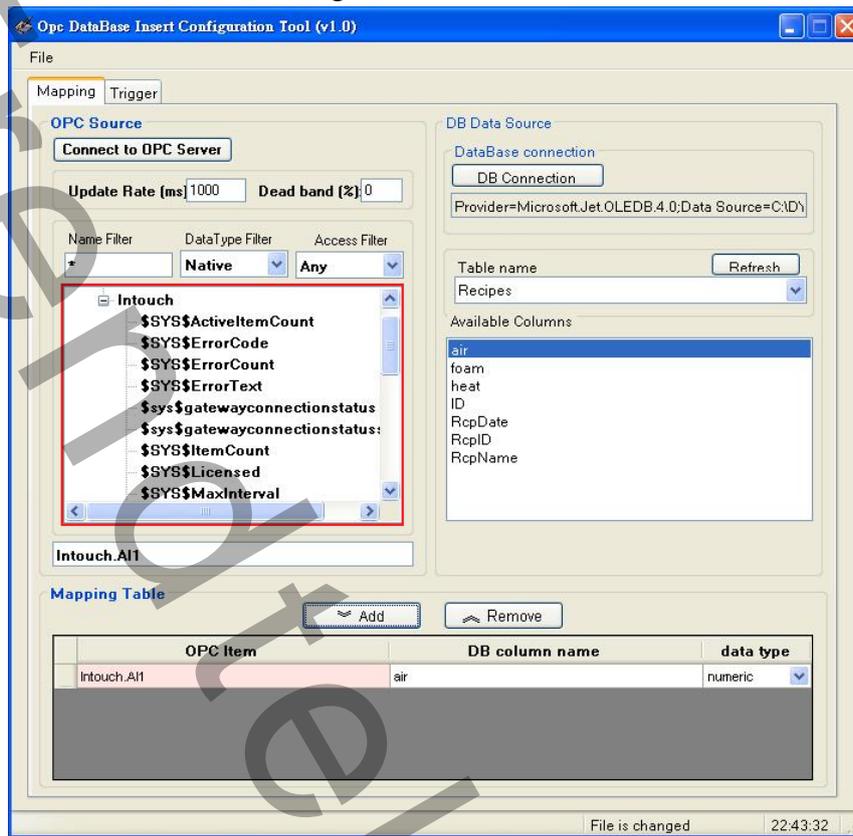
Item Reference：輸入實際 Intouch tagname 名稱。

之後存檔，便完成 Intouch OPC 設定。

4. 接著開啟 trOpcDBInstCFG.exe 作對應。在 OPC Server List 清單中請挑選 Archestra.FSGateway.1。有關 trOpcDBInstCFG 詳細說明，請參考第 4 節。



並在 item 清單中，挑選 Intouch 的 Tag。



5. 注意:

目前 FSGateway v1.0 對於 Client(客戶端)來存取資料時，同一時間僅能支援一種協定(僅 DDE 或 OPC)，無法同時支援。所以 FSGateway 運行啟動方式也不一樣。配置方法說明如下：

若 Client(客戶端)要以 OPC 方式來存取，則 FSGateway 需處於 DeActive 模式，當 OPC Client 來要資料時 FSGateway 會自動 Active。配置方法> 在 Archestra.FSGateway.1 按下滑鼠右鍵挑選 DeActive Server 功能表。



另外 FSGateway 的 OPC 服務是屬於 InProcess，所以在同一時間內只能有一個 OPC Client 可以與 FSGateway 連線。

附錄：

多國語言製作方式

請在每個表單下按下 Ctl+Alt+Shift+M，便可以直接匯出語言檔案，然後進行編輯修改。詳細說明如下

1 按下 Ctl+Alt+Shift+M 匯出各表單畫面物件的 Text 內容：

此動作目的是將要轉換語言的表單中所有物件的 Text 內容匯成一份檔案，然後再修改檔案各物件的 Text 內容，成為不同語言文字。

此程式會將每個 Form 匯成單獨一個檔案，每次每個表單匯出都是完全新的檔案，而檔案命名方式為 > Lang_FORMNAME_文化特性名稱.csv。

PORTUCTDNAME：你的程式名稱，或是 Form 名稱

文化特性名稱：國家代碼，請參考附錄

範例 > Lang_iReport_zh-TW.csv

匯出動作原則上只要做一次，匯出時會以你電腦的國家代碼為主，若要轉換成其他國家語言時，只要將檔名國家代碼修改一下，例如簡體改成 Lang_iReport_zh-CN.csv，英文為 Lang_iReport_en-US.csv。

2 編輯修改檔案內容：

此匯出動作只會將符合[物件有 TEXT 屬性] 及 [TEXT 屬性不是空白]，而檔案內容格式為(共 3 列 column) 或 4 列 column)：

表單名稱，此表單中的物件名稱，此物件的 Text 內容(多國語言)，字型：如下

你只要修改 [物件的 Text 內容] 即可，多餘或不用轉換的物件，你可以將其那一行刪除。或者你也可以自己新增一行，當然你要知道 Form 及 Control name。



	A	B	多國語言轉換欄位
1	frmMultiLanguage	frmMultiLanguage	大陸
2	frmMultiLanguage	btnImport	Import
3	frmMultiLanguage	Label9	Null Value =
4	frmMultiLanguage	chkPrv	預覽
5	frmMultiLanguage	cmdPrint
6	frmMultiLanguage	ckPrint	指定印表機
7	frmMultiLanguage	GroupBox5	選項指定
8	frmMultiLanguage	Label8	天
9	frmMultiLanguage	DateTime1	
10	frmMultiLanguage	rdFix	使用固定日期

此附錄中的文化特性識別項為 16 進制。

文化特性名稱	文化特性識別項	語言 - 國家/地區
"" (空字串)	0x007F	不變文化特性 (Invariant Culture)
af	0x0036	南非荷蘭文
af-ZA	0x0436	南非荷蘭文 - 南非
sq	0x001C	阿爾巴尼亞文
sq-AL	0x041C	阿爾巴尼亞文 - 阿爾巴尼亞
ar	0x0001	阿拉伯文
ar-DZ	0x1401	阿拉伯文 - 阿爾及利亞
ar-BH	0x3C01	阿拉伯文 - 巴林
ar-EG	0x0C01	阿拉伯文 - 埃及
ar-IQ	0x0801	阿拉伯文 - 伊拉克
ar-JO	0x2C01	阿拉伯文 - 約旦
ar-KW	0x3401	阿拉伯文 - 科威特
ar-LB	0x3001	阿拉伯文 - 黎巴嫩
ar-LY	0x1001	阿拉伯文 - 利比亞
ar-MA	0x1801	阿拉伯文 - 摩洛哥
ar-OM	0x2001	阿拉伯文 - 阿曼
ar-QA	0x4001	阿拉伯文 - 卡達
ar-SA	0x0401	阿拉伯文 - 沙烏地阿拉伯
ar-SY	0x2801	阿拉伯文 - 敘利亞
ar-TN	0x1C01	阿拉伯文 - 突尼西亞
ar-AE	0x3801	阿拉伯文 - 阿拉伯聯合大公國
ar-YE	0x2401	阿拉伯文 - 葉門
hy	0x002B	亞美尼亞文
hy-AM	0x042B	亞美尼亞文 - 亞美尼亞

az	0x002C	阿澤里文
az-AZ-Cyrl	0x082C	阿澤里文 (斯拉夫) - 亞塞拜然
az-AZ-Latn	0x042C	阿澤里文 (拉丁) - 亞塞拜然
eu	0x002D	巴斯克文
eu-ES	0x042D	巴斯克文 - 巴斯克
be	0x0023	白俄羅斯文
be-BY	0x0423	白俄羅斯文 - 白俄羅斯
bg	0x0002	保加利亞文
bg-BG	0x0402	保加利亞文 - 保加利亞
ca	0x0003	卡達隆尼亞文
ca-ES	0x0403	卡達隆尼亞文 - 西屬卡達隆尼亞
zh-HK	0x0C04	中文 - 香港特別行政區
zh-MO	0x1404	中文 - 澳門特別行政區
zh-CN	0x0804	中文 - 中國
zh-CHS	0x0004	中文 (簡體)
zh-SG	0x1004	中文 - 新加坡
zh-TW	0x0404	中文 - 台灣
zh-CHT	0x7C04	中文 (繁體)
hr	0x001A	克羅埃西亞文
hr-HR	0x041A	克羅埃西亞文 - 克羅埃西亞
cs	0x0005	捷克文
cs-CZ	0x0405	捷克文 - 捷克共和國
da	0x0006	丹麥文
da-DK	0x0406	丹麥文 - 丹麥
div	0x0065	迪維西文

div-MV	0x0465	迪維西文 - 馬爾地夫
nl	0x0013	荷蘭文
nl-BE	0x0813	荷蘭文 - 比利時
nl-NL	0x0413	荷蘭文 - 荷蘭
en	0x0009	英文
en-AU	0x0C09	英文 - 澳大利亞
en-BZ	0x2809	英文 - 貝里斯
en-CA	0x1009	英文 - 加拿大
en-CB	0x2409	英文 - 加勒比海
en-IE	0x1809	英文 - 愛爾蘭
en-JM	0x2009	英文 - 牙買加
en-NZ	0x1409	英文 - 紐西蘭
en-PH	0x3409	英文 - 菲律賓
en-ZA	0x1C09	英文 - 南非
en-TT	0x2C09	英文 - 千里達及托巴哥
en-GB	0x0809	英文 - 英國
en-US	0x0409	英文 - 美國
en-ZW	0x3009	英文 - 辛巴威
et	0x0025	愛沙尼亞文
et-EE	0x0425	愛沙尼亞文 - 愛沙尼亞
fo	0x0038	法羅文
fo-FO	0x0438	法羅文 - 法羅群島
fa	0x0029	波斯文
fa-IR	0x0429	波斯文 - 伊朗
fi	0x000B	芬蘭文

fi-FI	0x040B	芬蘭文 - 芬蘭
fr	0x000C	法文
fr-BE	0x080C	法文 - 比利時
fr-CA	0x0C0C	法文 - 加拿大
fr-FR	0x040C	法文 - 法國
fr-LU	0x140C	法文 - 盧森堡
fr-MC	0x180C	法文 - 摩納哥
fr-CH	0x100C	法文 - 瑞士
gl	0x0056	加里斯亞文
gl-ES	0x0456	加里斯亞文 - 西屬加里斯亞
ka	0x0037	喬治亞文
ka-GE	0x0437	喬治亞文 - 喬治亞
de	0x0007	德文
de-AT	0x0C07	德文 - 奧地利
de-DE	0x0407	德文 - 德國
de-LI	0x1407	德文 - 列支敦斯登
de-LU	0x1007	德文 - 盧森堡
de-CH	0x0807	德文 - 瑞士
el	0x0008	希臘文
el-GR	0x0408	希臘文 - 希臘
gu	0x0047	古吉拉特文
gu-IN	0x0447	古吉拉特文 - 印度
he	0x000D	希伯來文
he-IL	0x040D	希伯來文 - 以色列
hi	0x0039	印度文

hi-IN	0x0439	印度文 - 印度
hu	0x000E	匈牙利文
hu-HU	0x040E	匈牙利文 - 匈牙利
is	0x000F	冰島文
is-IS	0x040F	冰島文 - 冰島
id	0x0021	印尼文
id-ID	0x0421	印尼文 - 印尼
it	0x0010	義大利文
it-IT	0x0410	義大利文 - 義大利
it-CH	0x0810	義大利文 - 瑞士
ja	0x0011	日文
ja-JP	0x0411	日文 - 日本
kn	0x004B	坎那達文
kn-IN	0x044B	坎那達文 - 印度
kk	0x003F	哈薩克文
kk-KZ	0x043F	哈薩克文 - 哈薩克
kok	0x0057	貢根文
kok-IN	0x0457	貢根文 - 印度
ko	0x0012	韓文
ko-KR	0x0412	韓文 - 韓國
ky	0x0040	吉爾吉斯文
ky-KG	0x0440	吉爾吉斯文 - 吉爾吉斯
lv	0x0026	拉脫維亞文
lv-LV	0x0426	拉脫維亞文 - 拉脫維亞
lt	0x0027	立陶宛文

lt-LT	0x0427	立陶宛文 - 立陶宛
mk	0x002F	馬其頓文
mk-MK	0x042F	馬其頓文 - 馬其頓共和國
ms	0x003E	馬來文
ms-BN	0x083E	馬來文 - 汶萊
ms-MY	0x043E	馬來文 - 馬來西亞
mr	0x004E	馬拉提文
mr-IN	0x044E	馬拉提文 - 印度
mn	0x0050	蒙古文
mn-MN	0x0450	蒙古文 - 蒙古
否	0x0014	挪威文
nb-NO	0x0414	挪威文 (巴克摩) - 挪威
nn-NO	0x0814	挪威文 (耐諾斯克) - 挪威
pl	0x0015	波蘭文
pl-PL	0x0415	波蘭文 - 波蘭
pt	0x0016	葡萄牙文
pt-BR	0x0416	葡萄牙文 - 巴西
pt-PT	0x0816	葡萄牙文 - 葡萄牙
pa	0x0046	旁遮普語
pa-IN	0x0446	旁遮普語 - 印度
ro	0x0018	羅馬尼亞文
ro-RO	0x0418	羅馬尼亞文 - 羅馬尼亞
ru	0x0019	俄文
ru-RU	0x0419	俄文 - 俄羅斯
sa	0x004F	梵文

sa-IN	0x044F	梵文 - 印度
sr-SP-Cyrl	0x0C1A	塞爾維亞文 (斯拉夫) - 塞爾維亞
sr-SP-Latn	0x081A	塞爾維亞文 (拉丁) - 塞爾維亞
sk	0x001B	斯洛伐克文
sk-SK	0x041B	斯洛伐克文 - 斯洛伐克
sl	0x0024	斯洛維尼亞文
sl-SI	0x0424	斯洛維尼亞文 - 斯洛維尼亞
es	0x000A	西班牙文
es-AR	0x2C0A	西班牙文 - 阿根廷
es-BO	0x400A	西班牙文 - 玻利維亞
es-CL	0x340A	西班牙文 - 智利
es-CO	0x240A	西班牙文 - 哥倫比亞
es-CR	0x140A	西班牙文 - 哥斯大黎加
es-DO	0x1C0A	西班牙文 - 多明尼加
es-EC	0x300A	西班牙文 - 厄瓜多
es-SV	0x440A	西班牙文 - 薩爾瓦多
es-GT	0x100A	西班牙文 - 瓜地馬拉
es-HN	0x480A	西班牙文 - 宏都拉斯
es-MX	0x080A	西班牙文 - 墨西哥
es-NI	0x4C0A	西班牙文 - 尼加拉瓜
es-PA	0x180A	西班牙文 - 巴拿馬
es-PY	0x3C0A	西班牙文 - 巴拉圭
es-PE	0x280A	西班牙文 - 祕魯
es-PR	0x500A	西班牙文 - 波多黎各
es-ES	0x0C0A	西班牙文 - 西班牙

es-UY	0x380A	西班牙文 - 烏拉圭
es-VE	0x200A	西班牙文 - 委內瑞拉
sw	0x0041	史瓦西里文
sw-KE	0x0441	史瓦西里文 - 肯亞
sv	0x001D	瑞典文
sv-FI	0x081D	瑞典文 - 芬蘭
sv-SE	0x041D	瑞典文 - 瑞典
syr	0x005A	敘利亞文
syr-SY	0x045A	敘利亞文 - 敘利亞
ta	0x0049	坦米爾文
ta-IN	0x0449	坦米爾文 - 印度
tt	0x0044	韃靼文
tt-RU	0x0444	韃靼文 - 俄羅斯
te	0x004A	特拉古文
te-IN	0x044A	特拉古文 - 印度
th	0x001E	泰文
th-TH	0x041E	泰文 - 泰國
tr	0x001F	土耳其文
tr-TR	0x041F	土耳其文 - 土耳其
uk	0x0022	烏克蘭文
uk-UA	0x0422	烏克蘭文 - 烏克蘭
ur	0x0020	烏都文
ur-PK	0x0420	烏都文 - 巴基斯坦
uz	0x0043	烏茲別克文
uz-UZ-Cyrl	0x0843	烏茲別克文 (斯拉夫) - 烏茲別克

uz-UZ-Latn	0x0443	烏茲別克文 (拉丁) - 烏茲別克
vi	0x002A	越南文
vi-VN	0x042A	越南文 - 越南