

## OPC XML-DA Client Driver 操作說明

### 概述

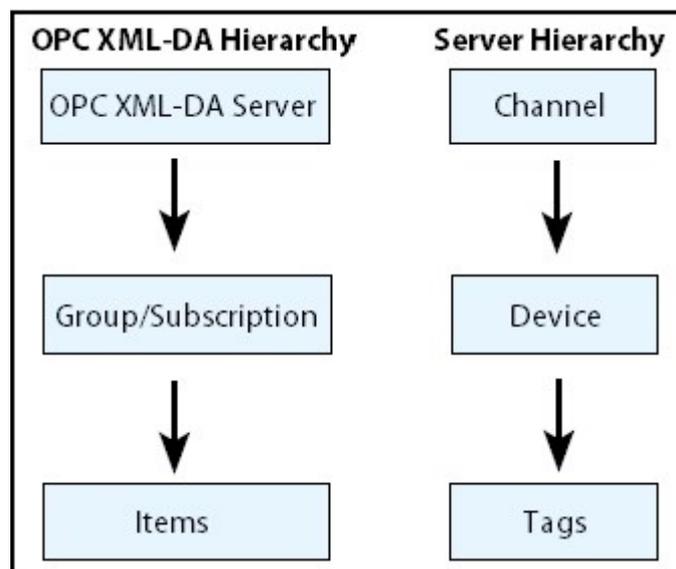
The OPC XML-DA Client Driver 提供快速且容易經由 Internet 或工廠 intranet 連接已啟用 OPC XML-DA 通訊的裝置。

它提供：

- 為從多個遠端或本地已啟用 OPC XML-DA 通訊的裝置來的資料提供一個可靠的連接點。
- 讓不同網路上的裝置使用 HTTPS 和 SSL 驗證方式安全地通訊。

### Project 架構

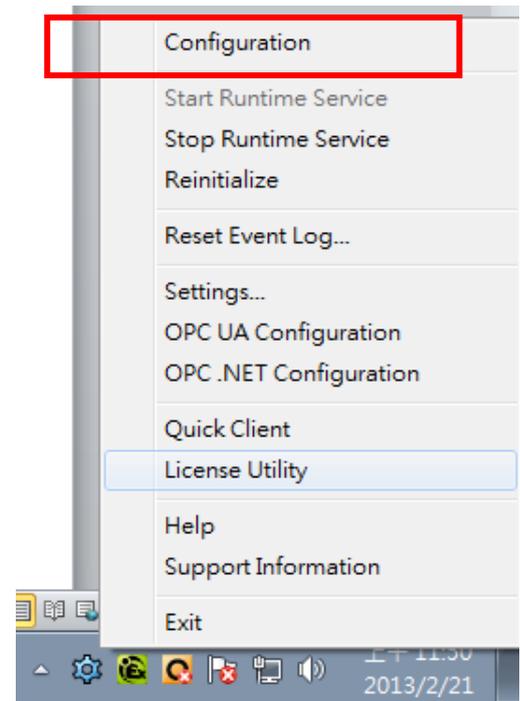
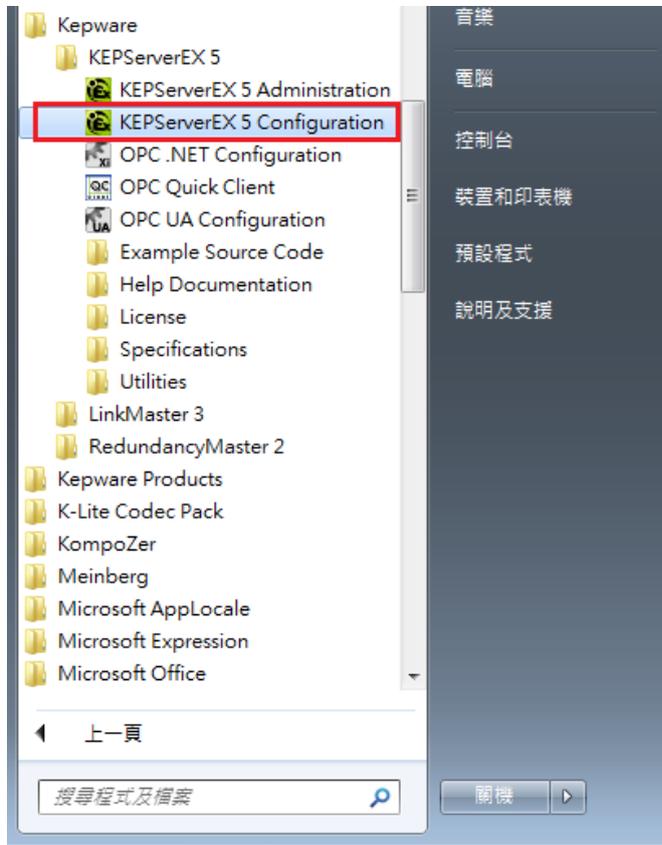
OPC XML DA Client Driver channel 代表一個到 OPC XML-DA Server 的連接；OPC XML-DA Client Driver device 代表 OPC XML DAGroup 或 Subscription，當使用 Polled 或 Exception-based 通訊方式時(分別)。下圖顯示 OPC XML DA 和 server 功能的階層結構之間的相似之處。



註：XML DA Client 支援同時連接到多個 server。

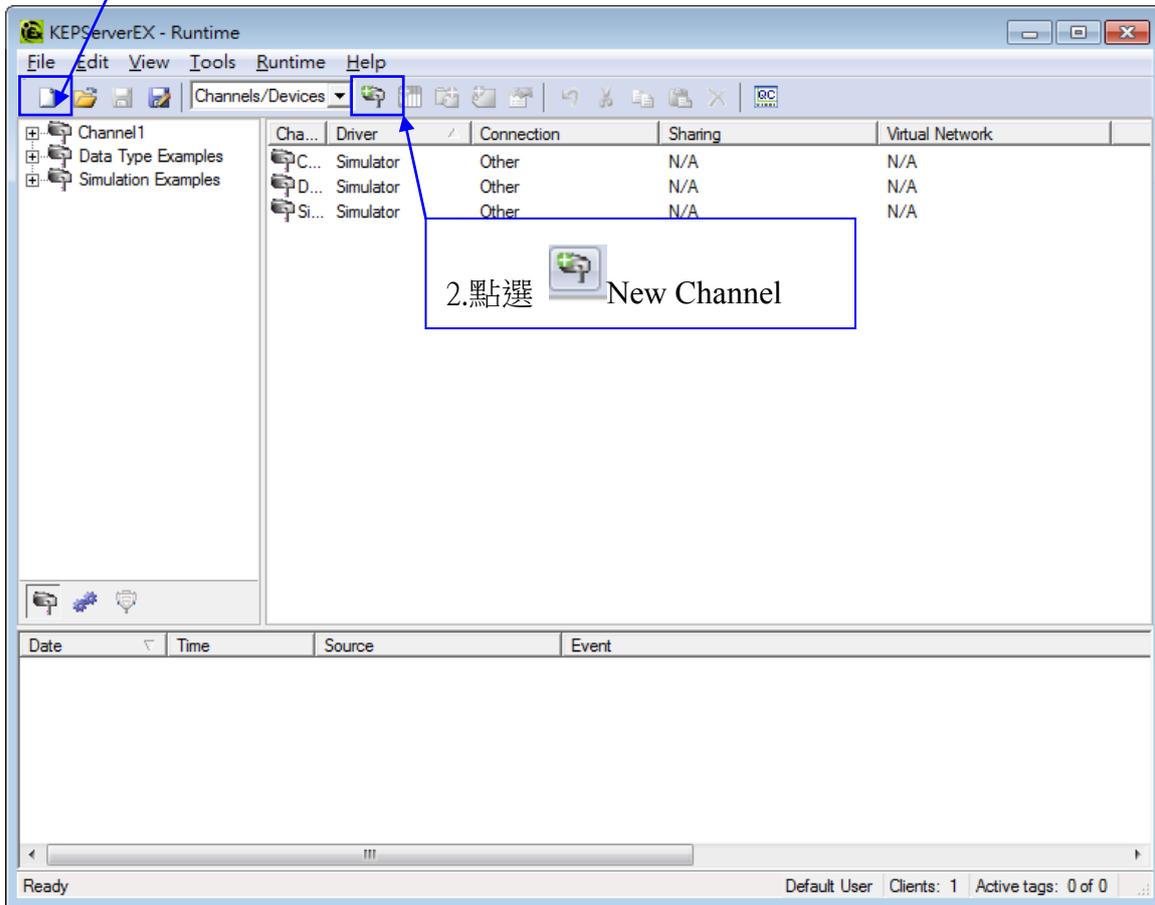
## 操作步驟教學

1. 可從本公司網站下載安裝 Kepware KEPServerEx V5 最新試用版，然後在開始→程式集→開啟 KEPServerEX 5 Configuration 或是從桌面右下方的 System Tray 圖示中 KEPServerEX 5 小圖示按滑鼠右鍵，點選 Configuration。

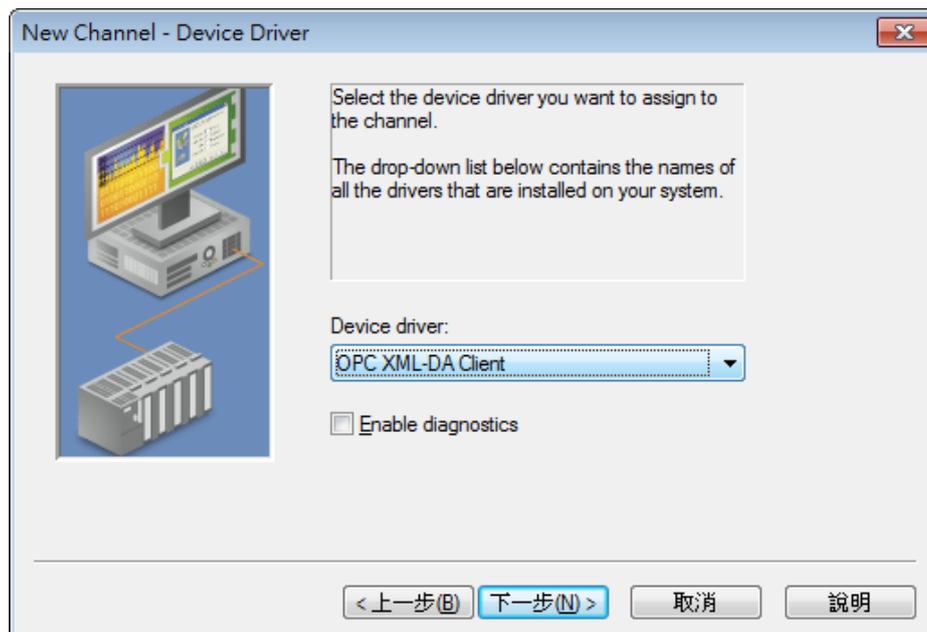


2. 先新增「New Project」，本範列使用預設的設定，保留原本 Kepware Demo Project 設定檔，

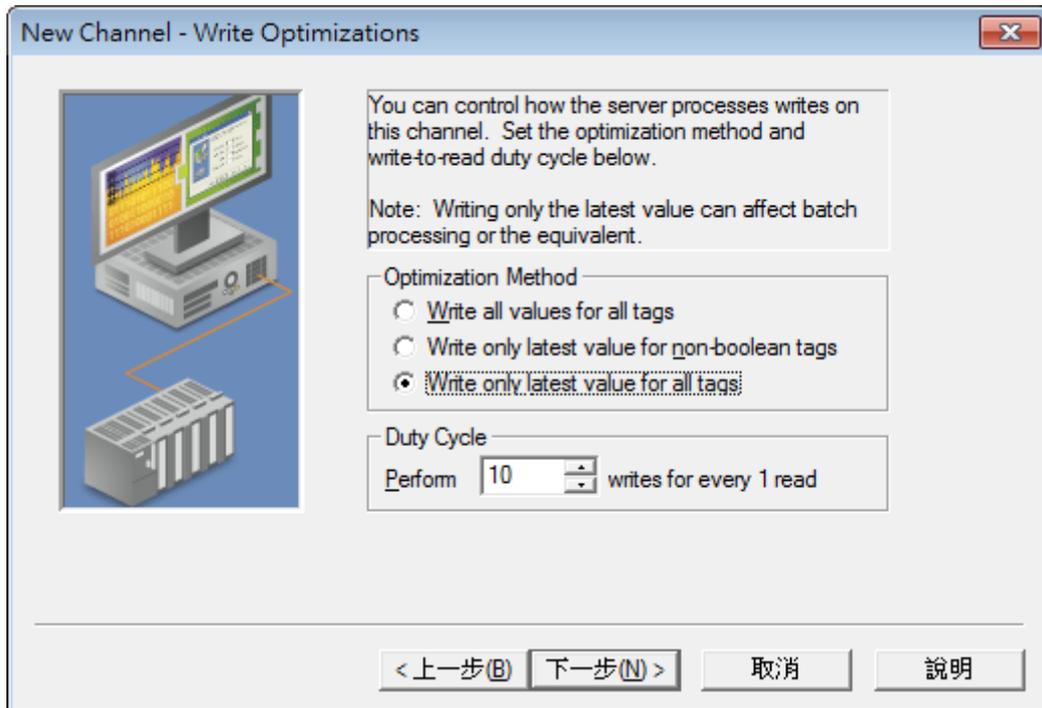
點選  New Channel 後，會開起 New Channel 設定



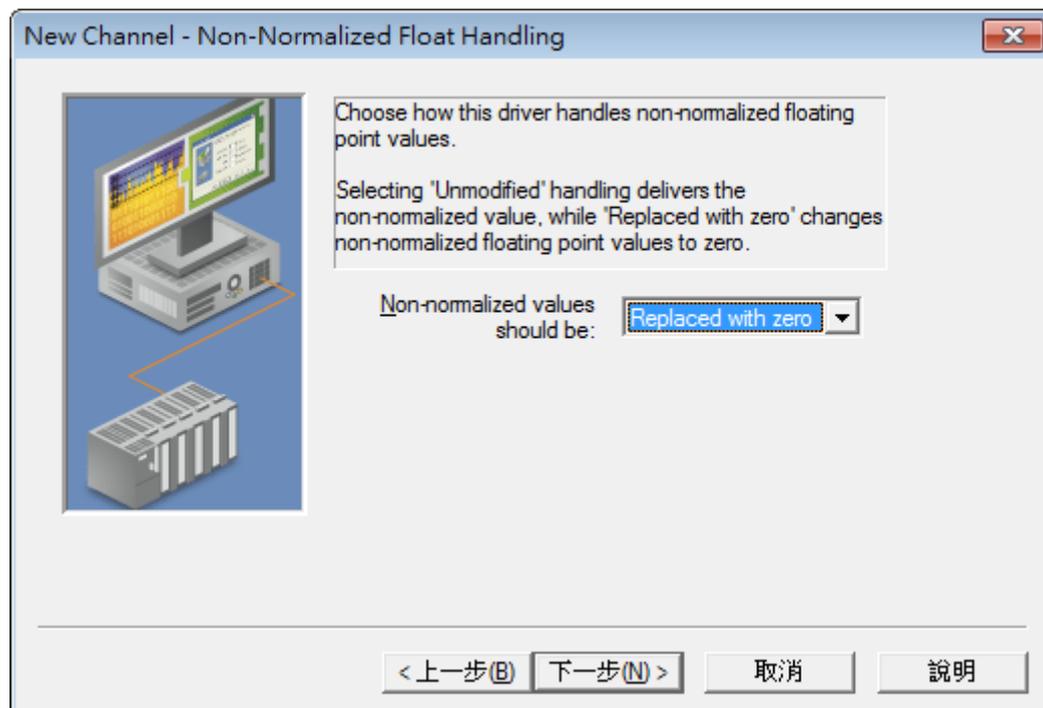
3. 點選  New Channel 後，開起 Device driver 設定，在「Channel name」可自行定義，按「下一步」後，在 Device driver：選擇 OPC XML-DA Client，再按「下一步」。



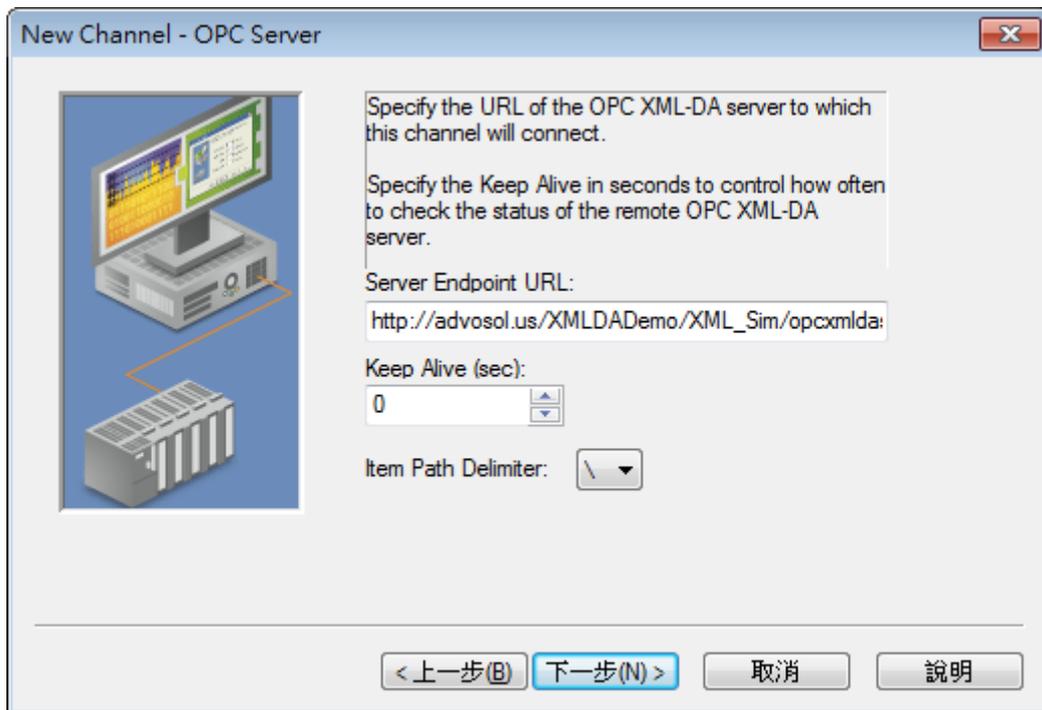
4. Write Optimization 使用預設 Write only latest value for all tags，Duty Cycle 預設 10，利用預設的設定即可，通常無變更的必要，按「下一步」。



5. 設定網路介面(Network Interface)，利用預設的設定即可。除非電腦中安裝有多個網路卡，而且是對應到各個不同網路區段的實體裝置，才有必要指定介面網路卡。
6. 設定 Non normalized Float Handling，若勾選 Replaced with zero，當有非正規化浮點數時”更換為 0”，若勾選 Unmodified，當有非正規化浮點數時”不做變更”。視需要來進行設定。



7. 在 OPC Server，輸入如 XML-DA Server Endpoint URL，範例是使用 Advosol 的 demo XML-DA Server：[http://advosol.us/XMLDADemo/XML\\_Sim/opcxmldaserver.asmx](http://advosol.us/XMLDADemo/XML_Sim/opcxmldaserver.asmx)，「Keep Alive (sec) 預設：0，可以設定 0~100 小時速度來檢查伺服器是否正常運作。



設定參數說明：

**Server Endpoint URL**：此參數指定將使用來連接到遠端 XML-DA Server 的 URL 位址。它是必填的欄位。

**Keep Alive**：此參數指定將發送到 server 以檢查 server 作業狀態的 GetStatus call 之頻率。有效設定範圍是 0 到 100 小時。預設設定是 0 秒。

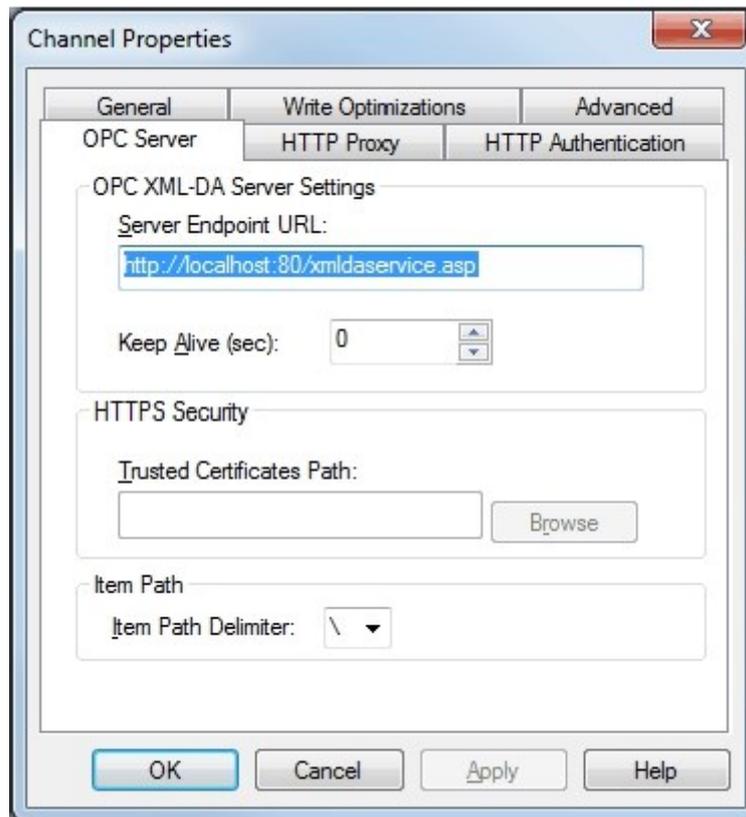
註：如果 GetStatus 呼叫失敗時，錯誤訊息將會傳送到 server 的 Event Log。

**Item Path Delimiter**：此選項指定使用在標記位址格式使用在標記位址與格式為 <ItemPath><Delimiter><ItemName>的 item 路徑分隔符號。選項包括反斜線(\)、向前斜線(/)、驚嘆號(!)、垂直線(|)、句號(.)、底線(\_)，和破折號(-)。預設設定是反斜線(\)。

註：這是可選擇的。如果 Server 不使用 item 路徑，則 item 路徑和分隔符號就不需要。

## HTTP Security

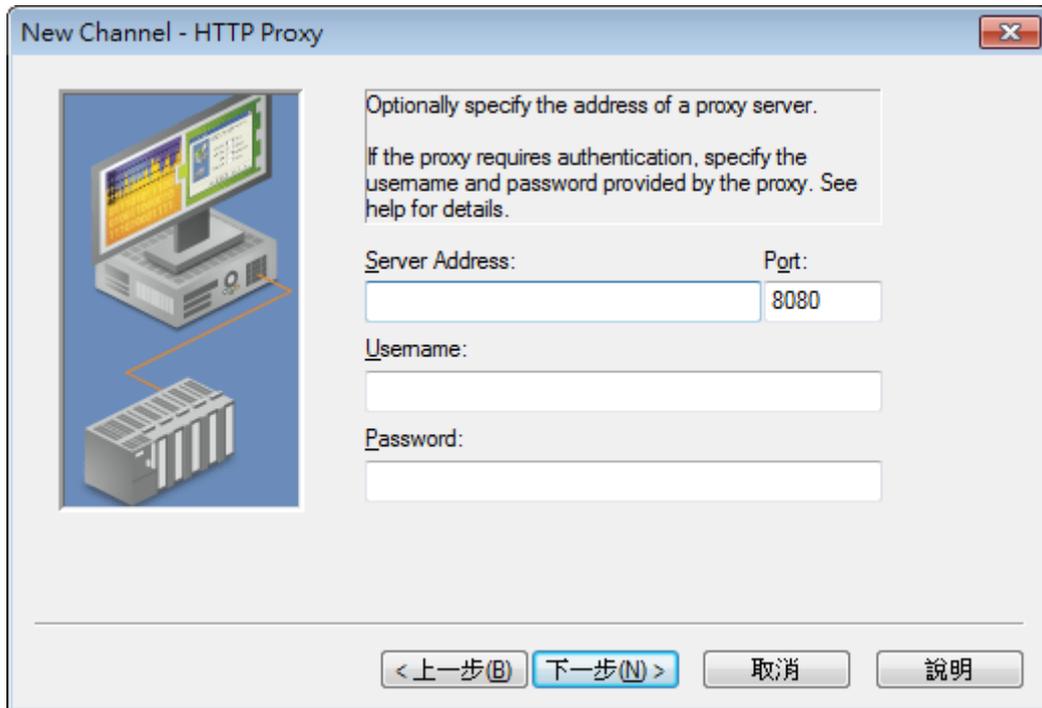
如果 Server Endpoint URL 是以 "https" 為開頭的，此部分將可在 Channel 屬性中的 OPC Server 頁簽中被看見。當有安全顧慮時，建議採用 HTTP Security 進行通訊。



參數設定說明如下：

**Trusted Certificates Path**：此參數指定到一個包含憑證的檔案路徑，該憑證是用來讓 client driver 信任用的。當使用 SSL 時，此參數是必要的。

8. 此對話盒是用來指定選擇性的資訊，給使用 proxy 是必要的情況下使用。如果透過 gateway 連到遠端 server，proxy 是建議使用的。輸入 XML-DA Server Address、Port 跟 Username 跟 Password。若沒有必要的話，可以留下預設空白不填。



參數說明如下：

**Server Address**：此參數指定使用作為 proxy 的位址。IP 或 Domain name 都可以使用。

**Port**：此參數指定將連接到遠端 server 的 port。有效範圍是 0 到 65535。預設設定是 8080。

**Username**：此參數指定使用者名稱（如果欲連接到的 server 有要求才需要輸入）。

**Password**：此參數指定密碼（如果欲連接到的 server 有要求才需要輸入）。

註：這個 Username 和 Password 參數是僅在 proxy 要求身份驗證才需要。當使用 proxy 但無 HTTPS，Username 和 Password 的保全端賴於使用的 proxy 類型。

## HTTPS/SSL

此 client driver 支援 Simple SSL，這是被大多數 HTTPS 安全網站使用的版本。此種配置，client driver 必須有 server 憑證或 root CA 的憑證在受信任清單中。

9. 此對話盒是用來指定使用者名稱和密碼給 XML-DA server 要求的 HTTP 身份驗證。如果 XML-DA Server 有設定登入要驗證 User Name 跟 Password，那就要輸入，如果沒有的話，可以留下預設空白不填，按「下一步」。



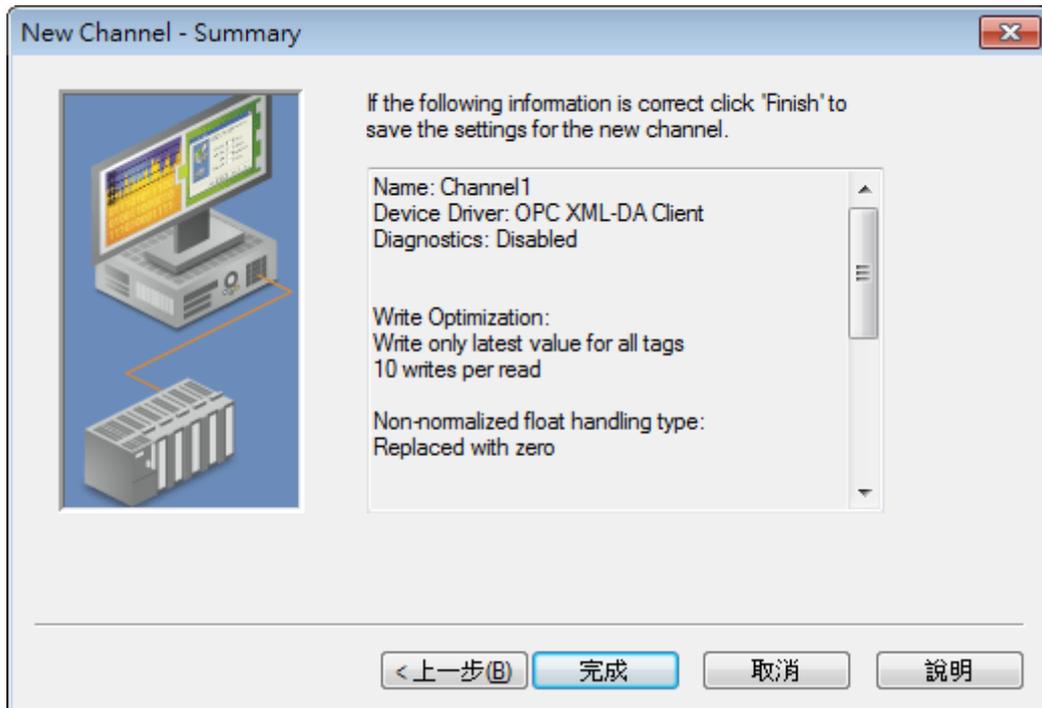
參數說明如下:

**User Name**：此參數指定使用者名稱，如果 XML DA Server 要求的話。預設設置是空白。

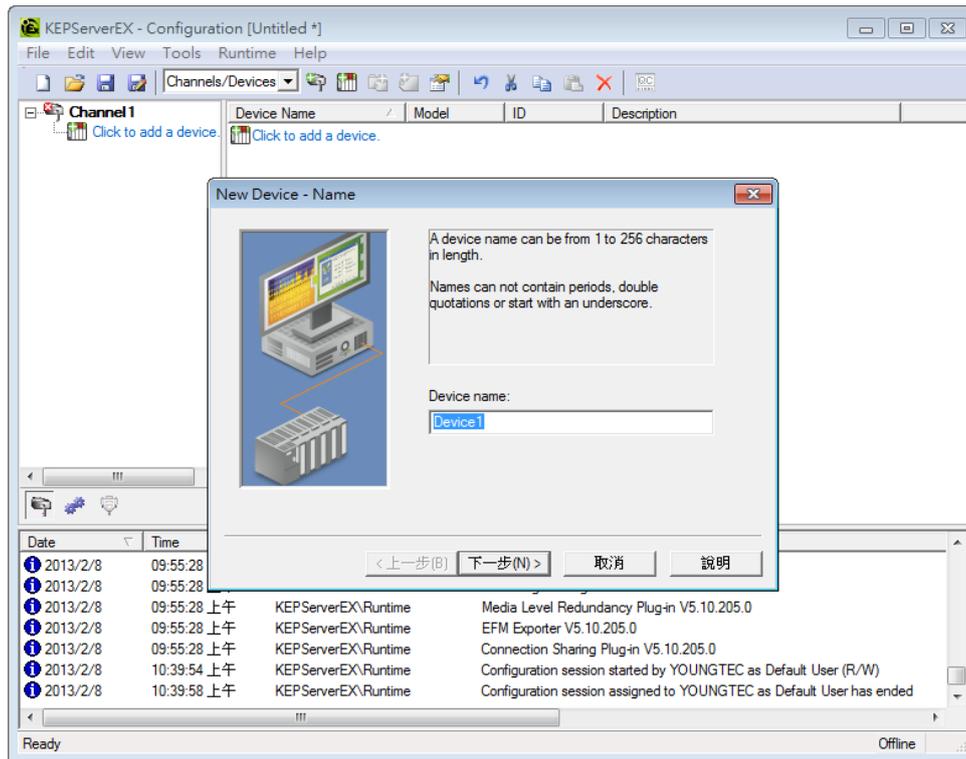
**Password**：此參數指定密碼，如果 XML DA Server 要求的話。預設設置是空白。

**警告**：HTTP 身份驗證是不安全的。因為 User names 和 passwords 將被以本文的方式傳輸。

10. 檢視設定的總結，如果沒問題請按「完成」。



11. 接著開始新增 Device 以及設定 Device，點擊 Click to add a device 或是點擊上方的按鈕來新增 Device。輸入方便自己識別的 Device name。



12. 設定掃描模式(Scan Mode)，底下為選項說明：

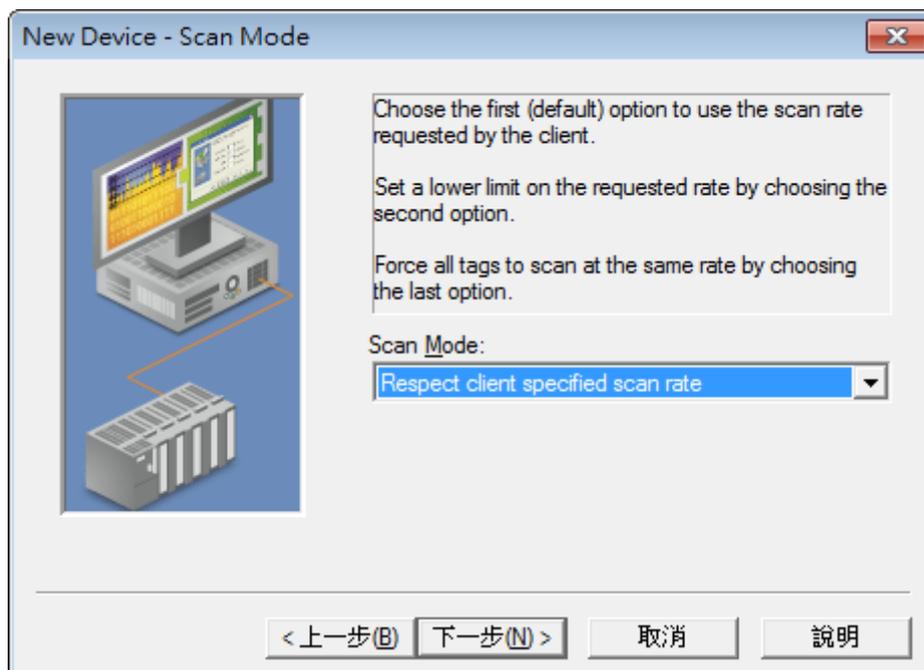
**Respect client specified scan rate**：遵守客戶端指定的掃描速度。

**Request data no faster than...**：取得資料的速度不得超過您所設定的掃描頻率(Scan Rate)。

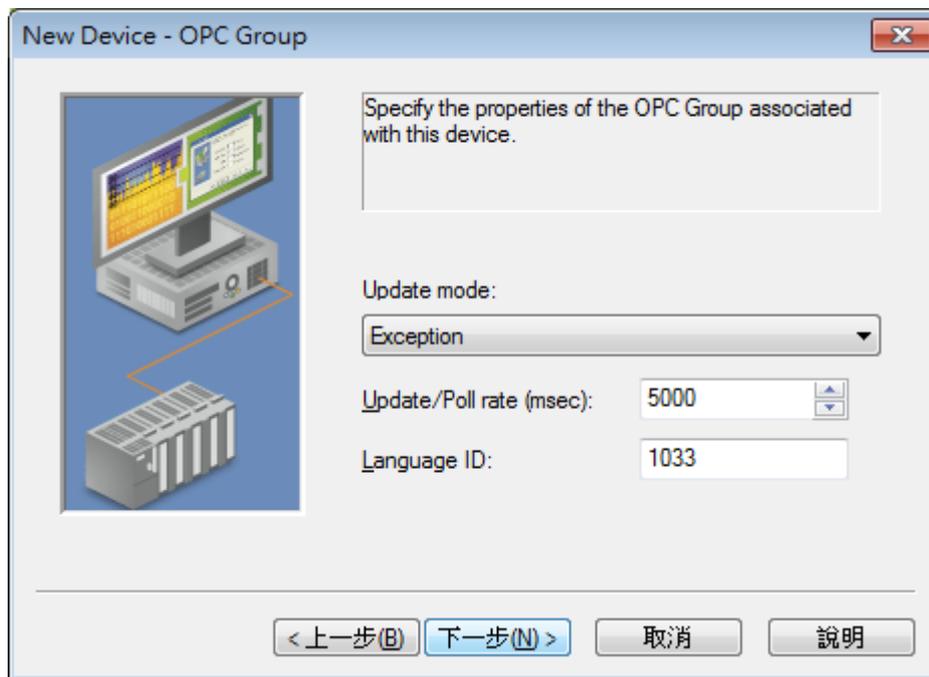
**Request all data at...**：依照您所設定的掃描頻率(Scan Rate)來取得所有資料。

**Do not scan, demand poll only**：不自動 Scan，依據客戶端的輪詢讀取。

在此視需要來進行設定。



13. 此對話盒是用來規劃 OPC Group 給更新模式和相關設定。OPC Group 更新方式可以使用預設 Exception 跟 Poll rate 輪詢設定。預設為 Update mode: Exception 和 Update/Poll rate(msec) : 5000，可以設定範圍為 0~1 小時，按「下一步」。



參數說明如下:

**Update mode**：此參數指定 OPC Group 的更新模式。選項包括 Exception 和 Poll。預設設定是 Exception。選項說明如下：

- ✧ **Exception**：此模式下，(subscription) 訂閱將為一組的 tags 建立，且 server 將指示當數值變化時更新資料給 client。client driver 以 Update/Poll 指定速率產生 SubscriptionPolledRefresh 請求。如果 server 沒有接收到從引用特定訂閱 client 的回應，它將在最大允許時間(65.5 秒)後終止訂閱

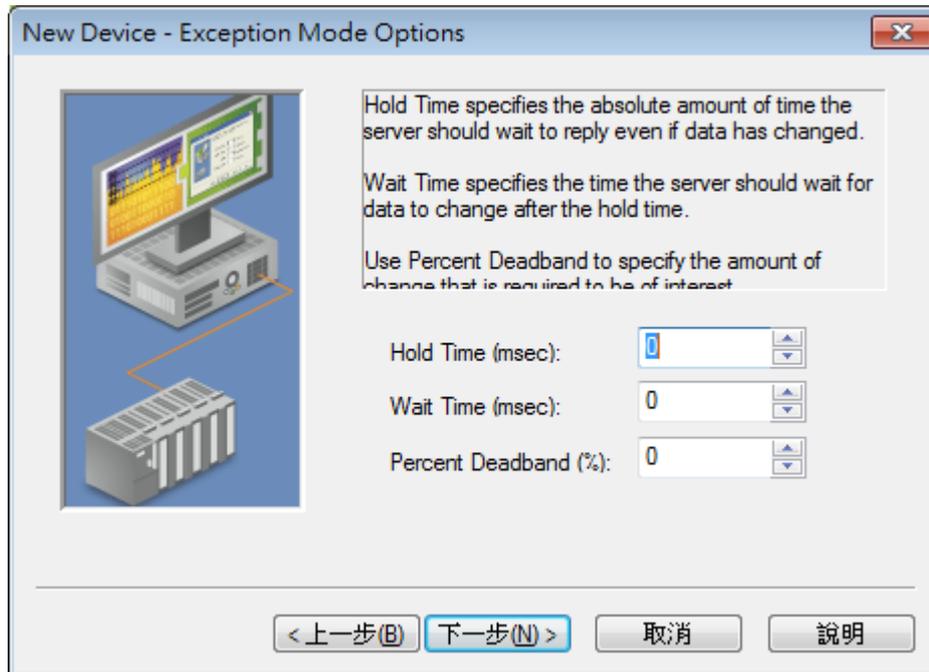
註：為 OPC XML DA Client Driver 與不同從其他的 Driver。所有函數請求所作通過 OPC

- ✧ **Poll**：在此模式下，沒有訂閱會被建立。Tag 將以指定在 Update Rate 參數中的間隔從 server 被讀取。

**Update/Poll rate**: 當設定為 Exception 模式, 此參數指定 OPC Server 將多快提供更新的更改資料。當設定 Poll 模式, 此參數指定 driver 多快去讀取附加到 group 的 item。有效範圍是 0 毫秒到 1 小時，預設設定是 5000 毫秒。

**Language ID**：此參數指定將被使用在 Server 時回傳值為文字操作時的語言。預設設定是 1033 (英文)。

14. 此對話盒是用來指定 Exception Mode 的額外設定。它僅在 OPC Group 的 Update Mode 被指定為 Exception Mode 時才可設定。



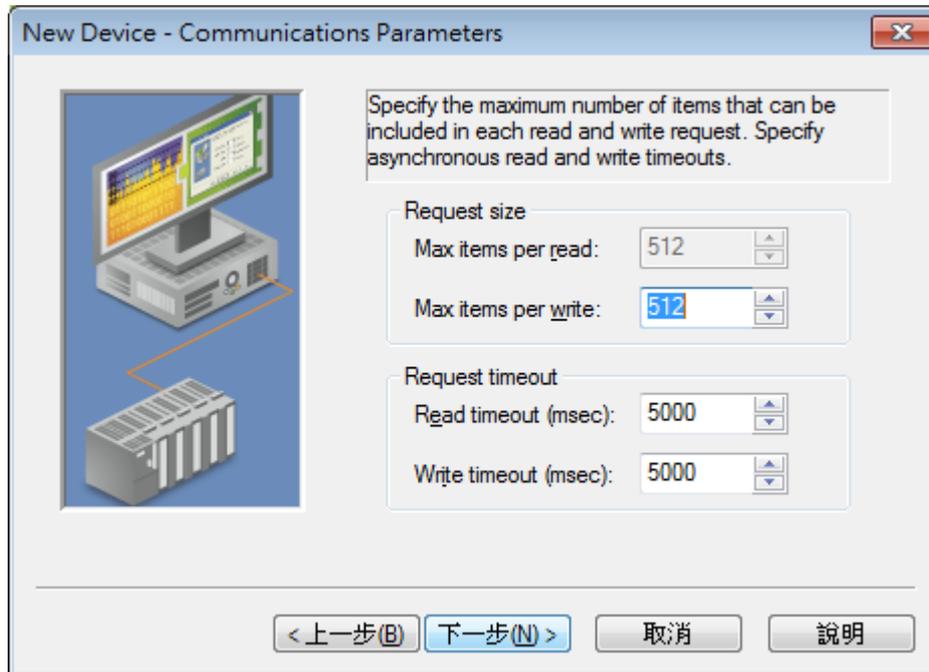
參數說明如下:

**Hold Time**：此參數指定 server 將繼續等候或回傳更新前的等候時間量。可以設定範圍是 0 到 360000000 毫秒(0 到 100 小時)。預設設定是 0 毫秒。

**Wait Time**：此參數指定 server 在沒有發生資料變更的情況，依據 SubscriptionPolledRefresh 請求回傳更新前的等候時間量。否則，server 將在 Wait Time 期間遇有資料變更時立即回傳數值。可以設定範圍是 0 到 360000000 毫秒(0 到 100 小時)。預設設定是 0 毫秒。

**Percent Deadband**：此參數指定 Tag 數值要有多少百分比變化時，才會回傳數值給 client。其數值範圍基礎是由 server 決定。可以設定範圍是 0 到 100%。預設設定是 0。

15. 此對話盒是用來指定可以被包含在讀和寫請求的最大數字的 **item** 數，以及非同步讀和寫的逾時。可使用預設的設定，直接按「下一步」。



參數說明如下：

**Max items per read**：此參數指定可以被包含在單一讀取請求的最大 **item** 數量。有效範圍是 1 到 512。預設設定是 512。

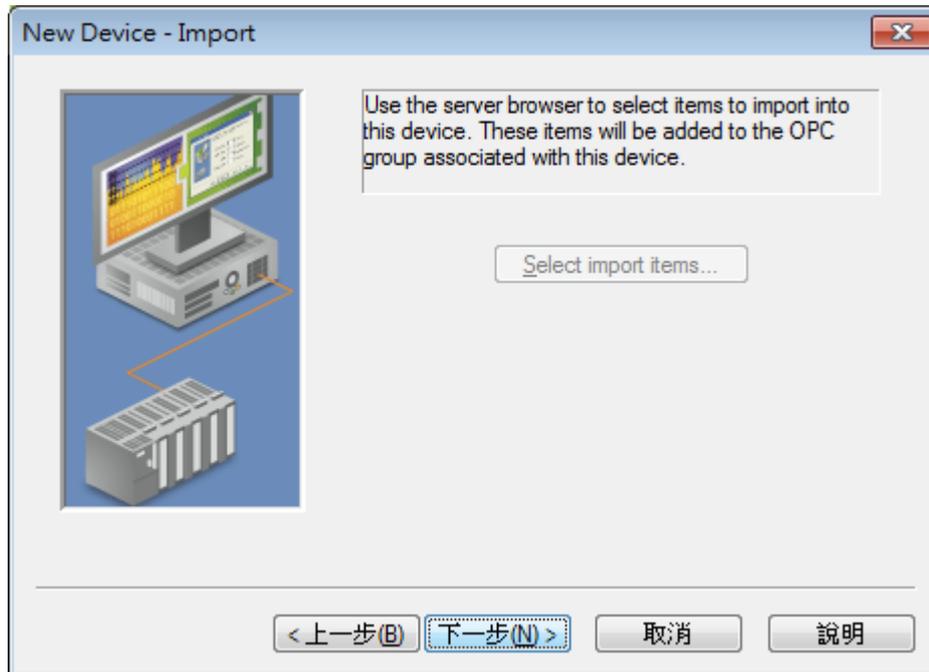
註：當 Update Mode 是設定成 Exception 時，此參數將被停用。

**Max items per write**：此參數指定可以被包含在單一寫入請求的最大 **item** 數量。有效範圍是 1 到 512。預設設定是 512。

**Read timeout**：此參數指定讓 driver 在送出任何讀或寫請求時，等待 Read Complete 通知的時間量。如果預期的通知沒收到，包含在此請求的 **tag** 將被設成 **Bad quality**，且維持 **Bad** 直到下一次成功讀取。有效範圍是 100 到 3600000 毫秒。預設設定是 5000 毫秒。

**Write timeout**：此參數指定讓 driver 在送出任何讀或寫請求時，等待 Write Complete 通知的時間量。如果預期的通知沒收到，driver 會在逾時後將連接失敗訊息記錄在 log 中。有效範圍是 100 到 3600000 毫秒。預設設定是 5000 毫秒。

16. 此對話盒是用來瀏覽要從 XML-DA Server 匯入的 tag。目前「Select import items」反灰，因為 KEPServerEX 還沒有 Connect 啟動連接。

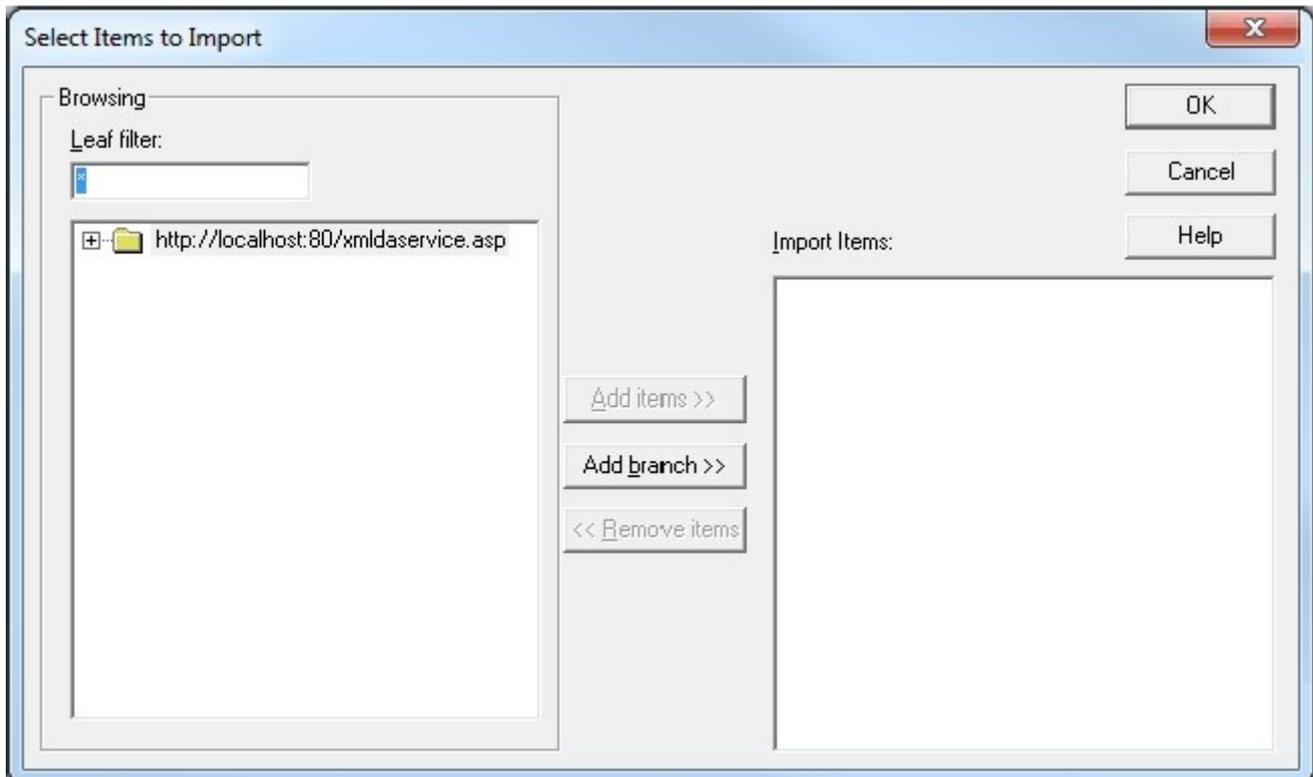


參數說明如下：

**Select import items**：按下時，此按鈕將喚起 Select Items to Import 對話盒以瀏覽 server 中的 tag。

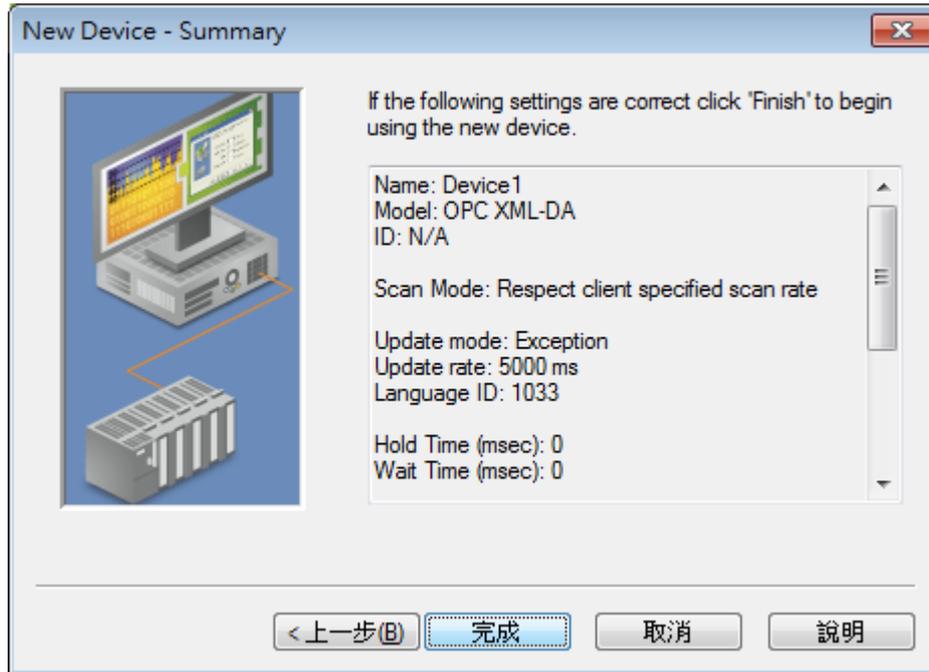
## Selecting Items to Import

此 driver 顯示在樹中的所有 items。欲新增 items 以匯入，只需要從樹中選擇它們，然後按一下 **Add Items >>** 按鈕。Import Items 清單將顯示加入的 item。要刪除 item，只需選擇它們，然後按一下 **<< Remove Items** 按鈕。完成後，按一下 **OK**。

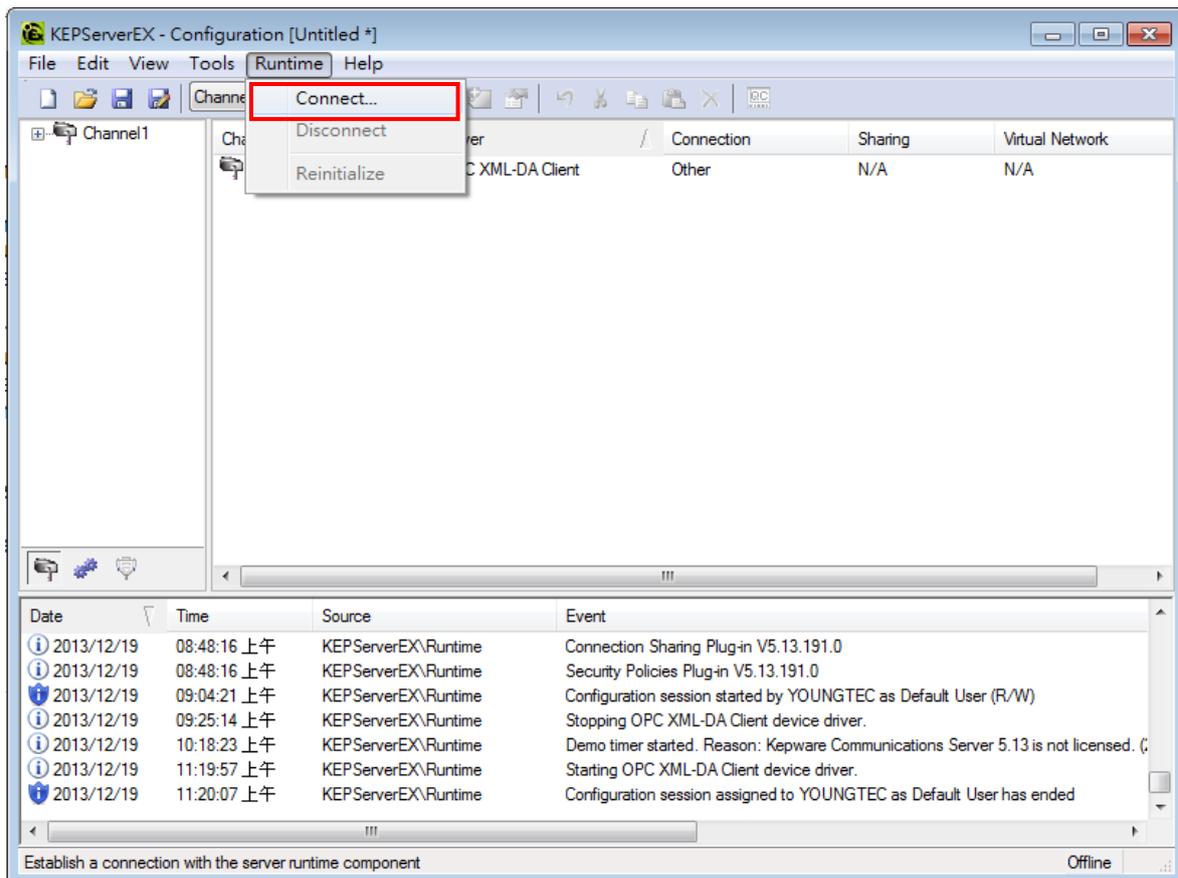


註：這 Import Items 清單框僅顯示使用者將要匯入的 tag。此 driver 將在完成配置後驗證這些 tag。任何 Ttg 被發現無效，將不被建立，且訊息將被傳送到 Event Log。

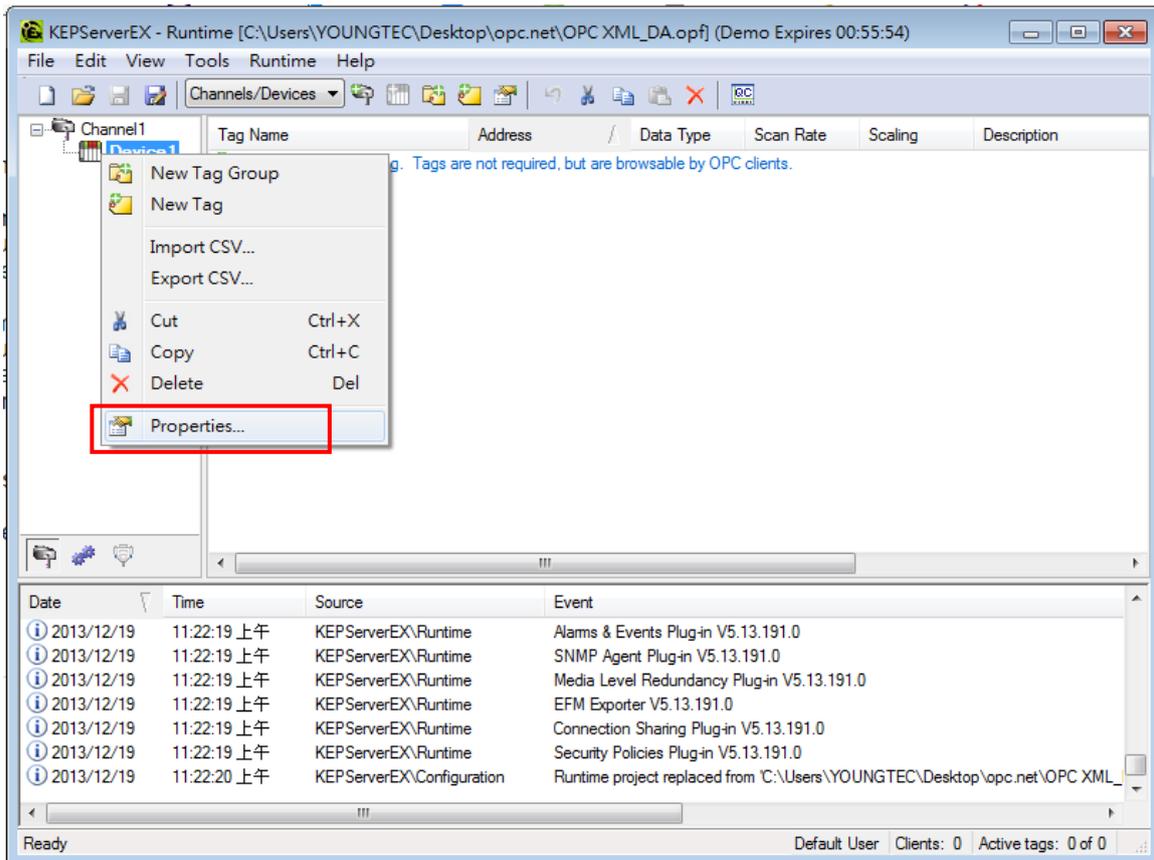
17. 檢視設定的總結，如果沒問題請按「完成」。



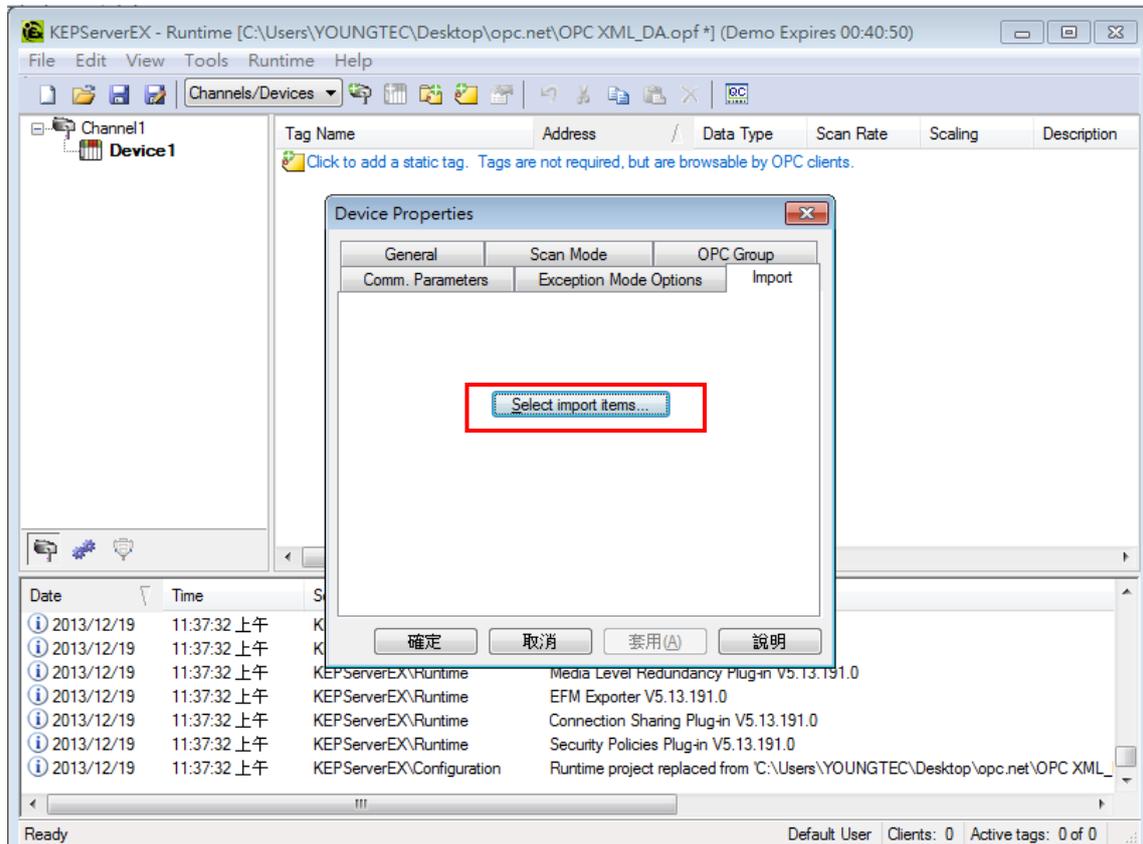
18. 回到 KEPServerEX - Configuration，在上面 Runtime 裡選擇 Connect 以啟動連接。



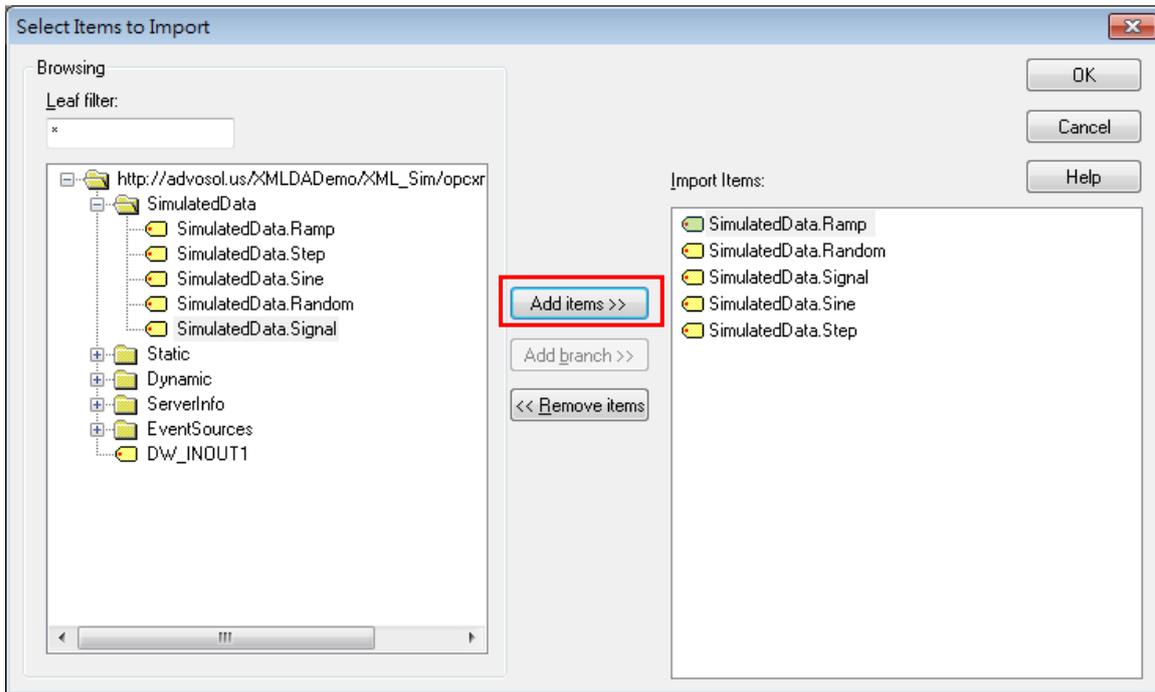
19. 點選 Device 名稱並按滑鼠右鍵，選擇 Properties。



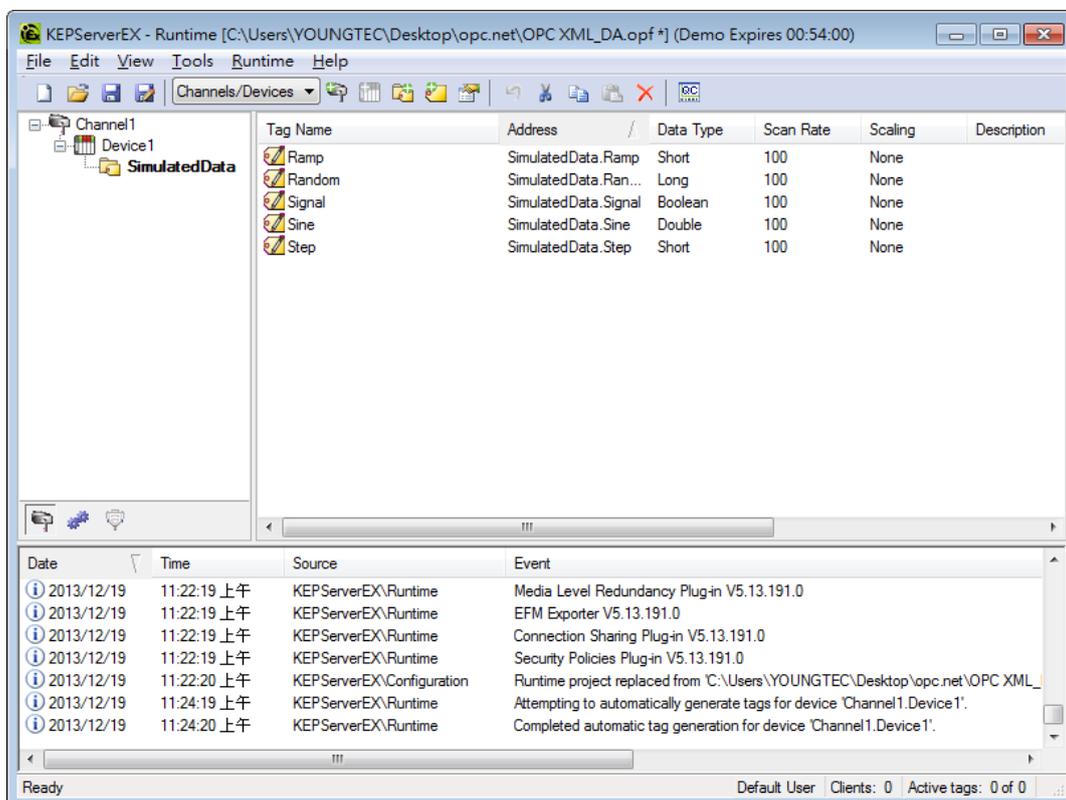
20. 在 Device Properties 點選「Import」後，按「Select import items」



21. 在 Browsing 裡面點選要加 Items Tag，按中間「Add items」，這樣就 Import Items 成功了。



22. 設定完 Select Item To Import 之後，可以點選開 Device1 就能看到剛 Import 的 Item Tags。之後按  Save 存檔或另存檔案，最後可按下  Quick Client 小圖示，來檢視規劃出的 Tag 數值。



23. 在 OPC Quick Client 裡，選取自行建立的 Channel – Device 來查看 Item 數值，Quality 正常是 Good，如果沒有連結成功會顯示 Bad。如果要詳細瞭解 OPC Quick Client 操作方式，可以參考 OPC Quick Client Help。

