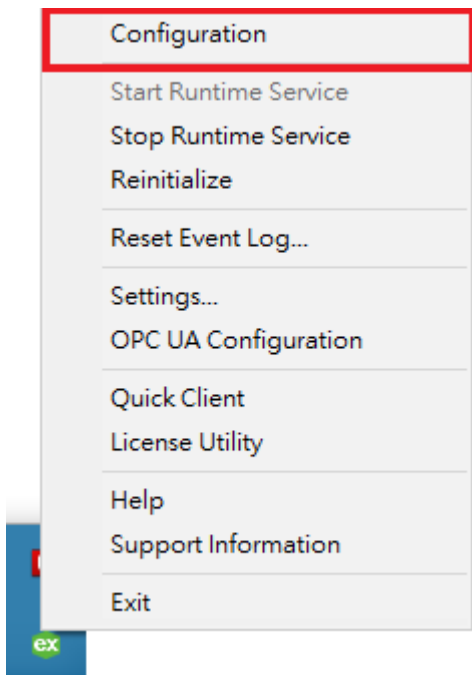


OPC OPC Alarms and Events 操作說明

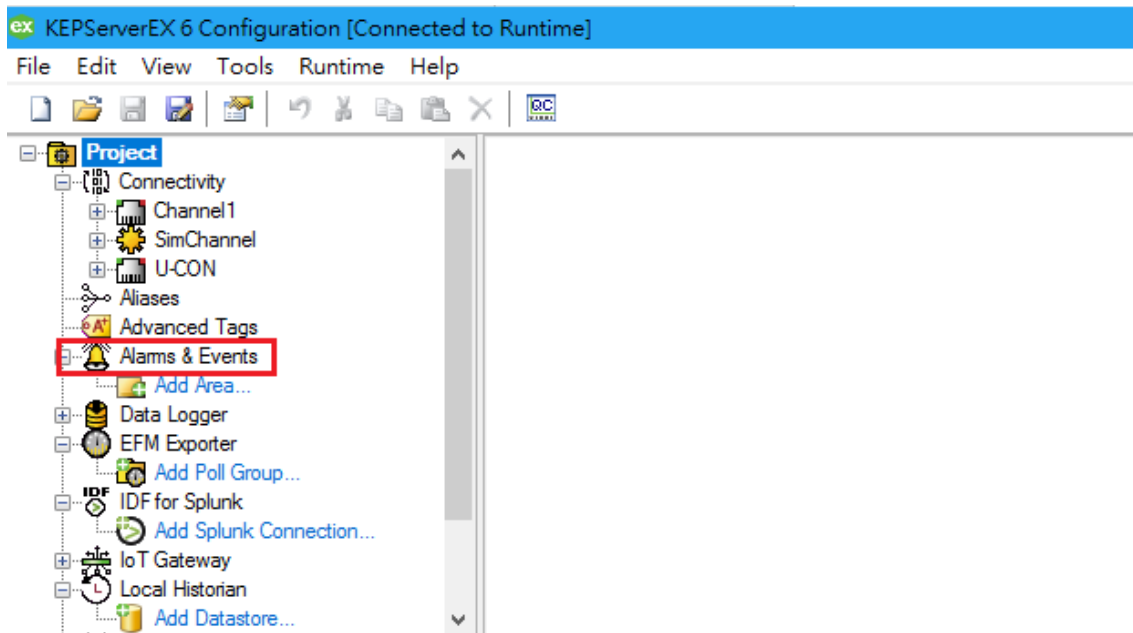
安裝 Kepware，新增 OPC Alarms & Events Server，此範例使用連接 Cogent DataHub AE Client，也適用連接其它的 AE Client，都可以參照設定。


以下流程教學：

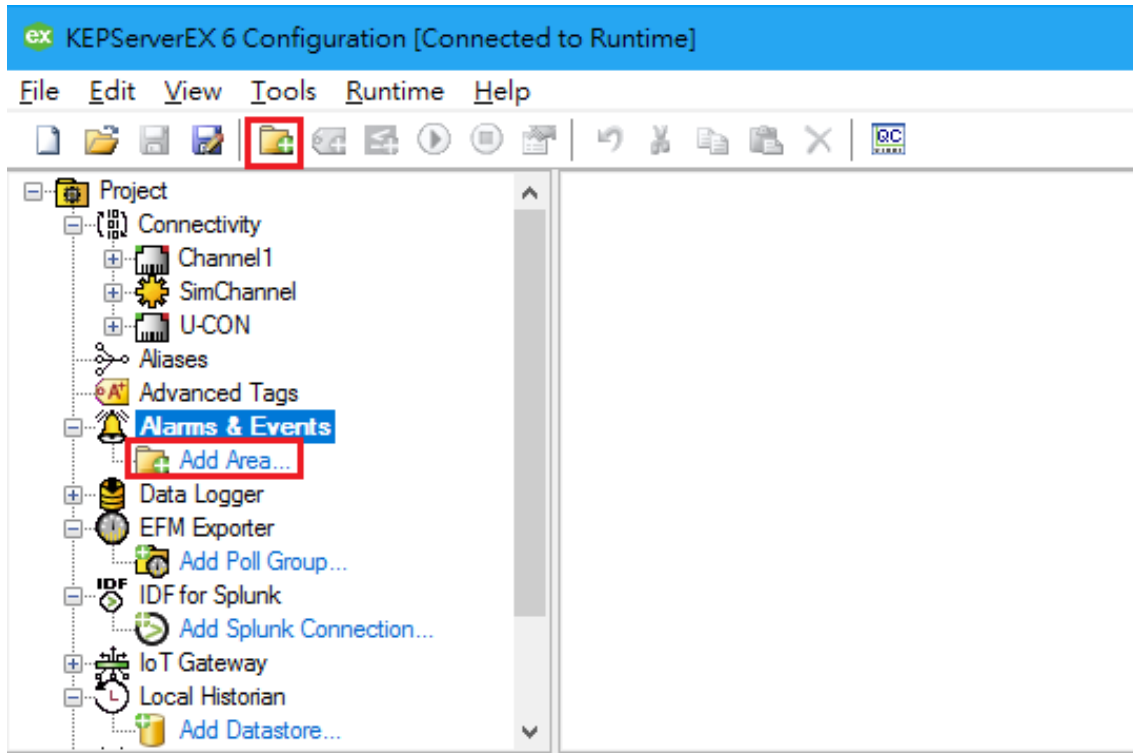
1. 安裝 Kepware(最新版本 KEPServerEX V6，可從 Youngtec 研杰網站下載試用版)，然後在開始→程式集→開起 KEPServerEX 6 Configuration 或是從桌面右下方的 System Tray 圖示中 KEPServerEX 6 小圖示按滑鼠右鍵，點選 Configuration。



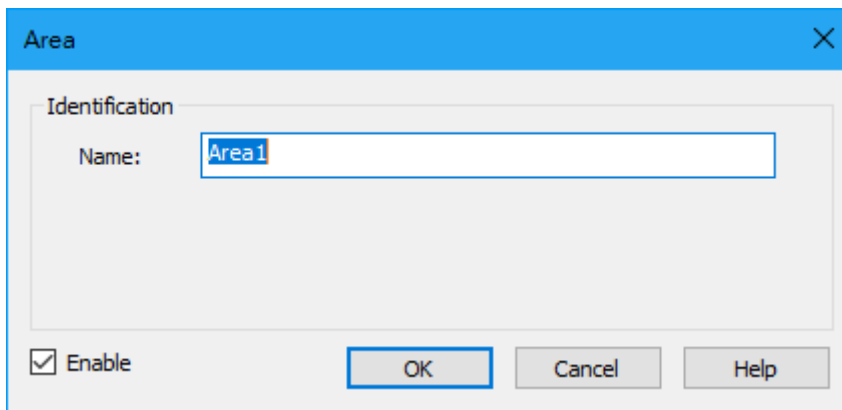
2. 本範例使用預設的 Kepware Demo Project 設定檔，存放路徑在：
C:\Program Files\Kepware\KEPServerEX 6\Projects\simdemo.opf
然後在左邊點選 Alams &Events 。




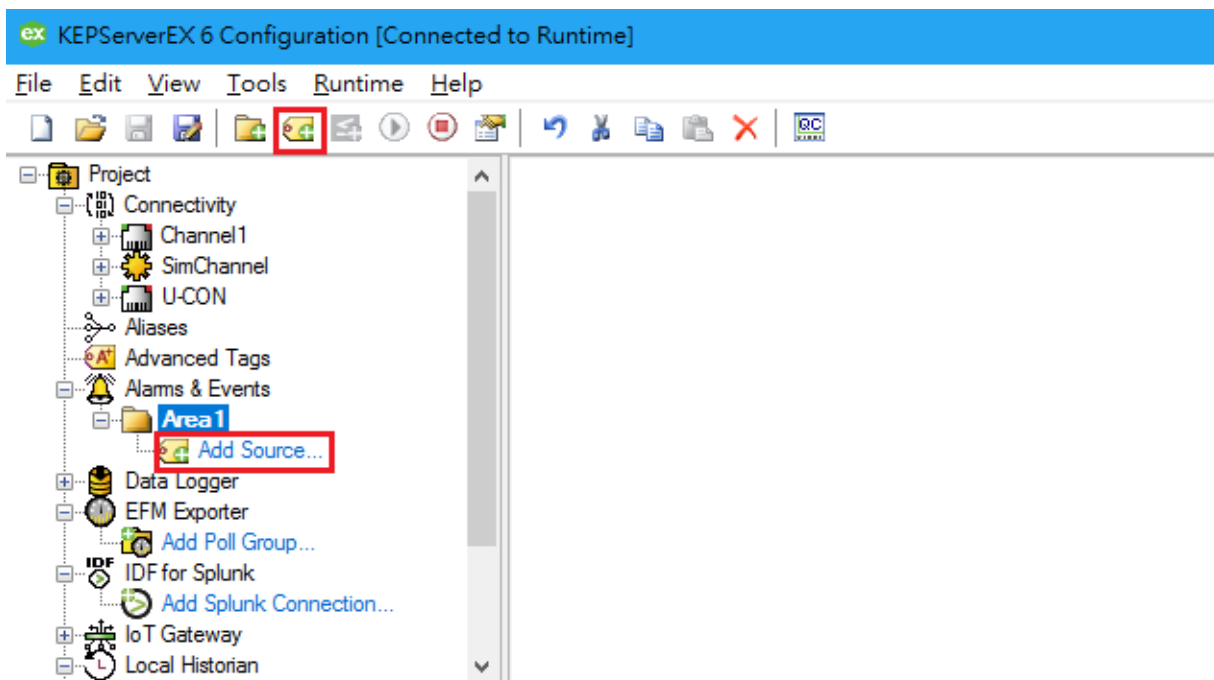
3. 點選  Click to add new area 後，新增一個 Area 。




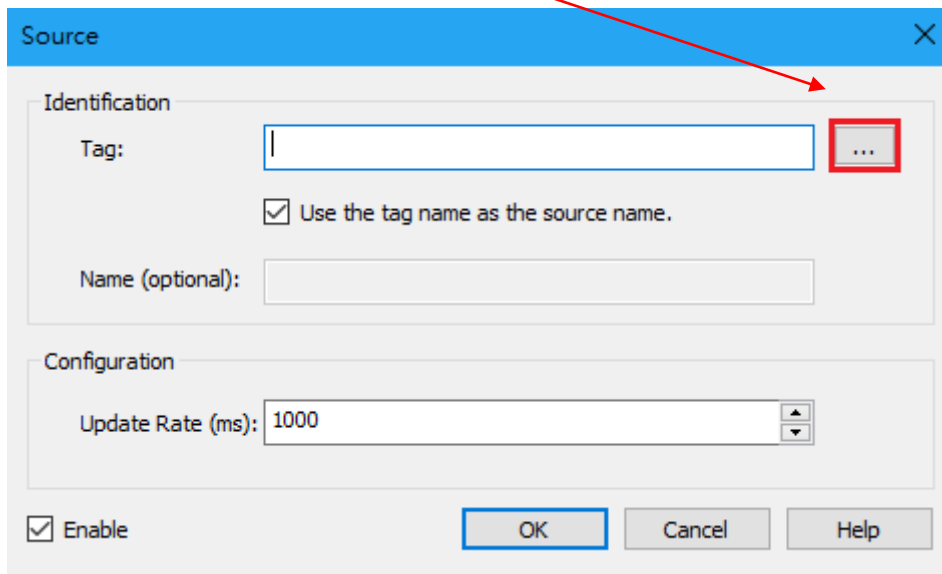
4. 在 Area 可以新增 Name：自行定義。



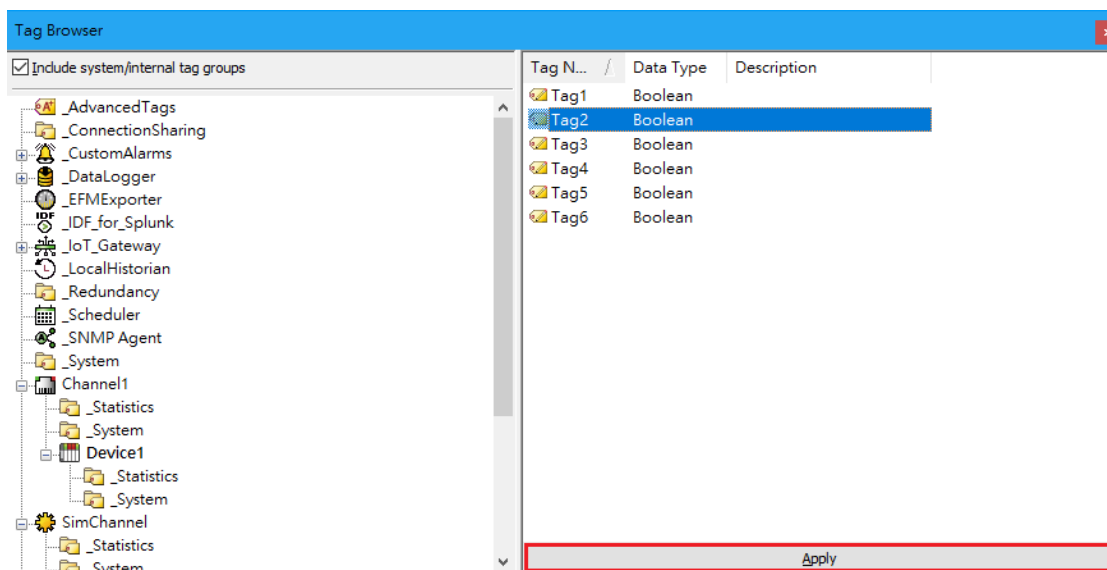
5. 按  或是點選左邊的 Add Source...。



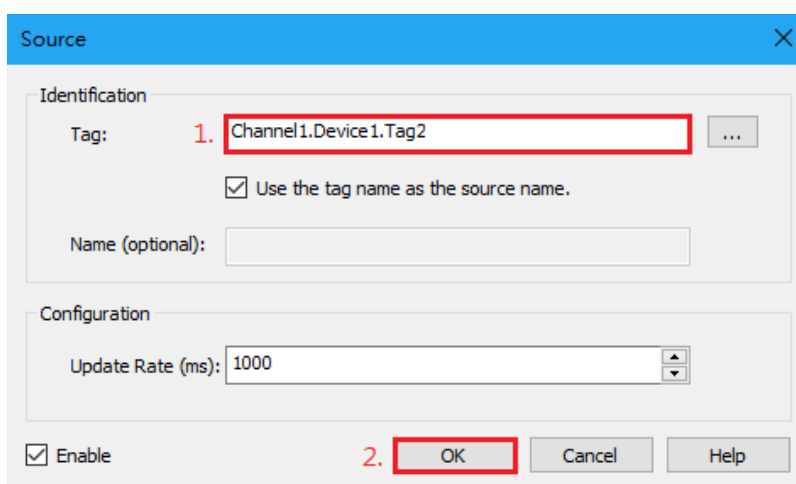
6. 開啟 Source，在 Tag，點  Tag Browser。





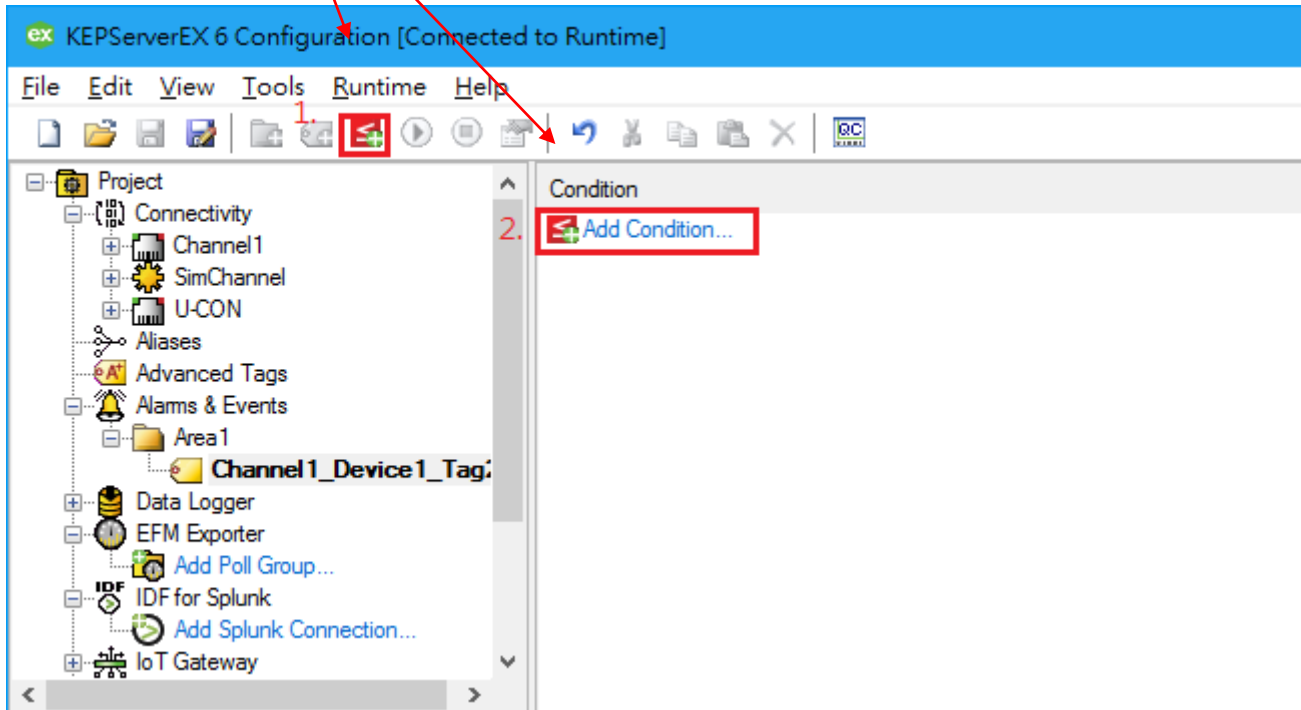
7. Tag Browser，選擇例如：Tag2，按 Apply。



Source 的 Tag 就會有 Browser 加入的：Channel1.Device1.Tag2。



8. 接下來點選 Channel1.Device1.Tag2 在  Add Condition... 按滑鼠左鍵新增的一個 Alarm 判斷條件或是按在上方點選  來新增。



9. 開啟 Condition 判斷條件，點  會有多個判斷可以設定。

這個範例是選擇用：MULTI_LEVEL。

MULTI_LEVEL:層次判斷。

HI_HI:更高。

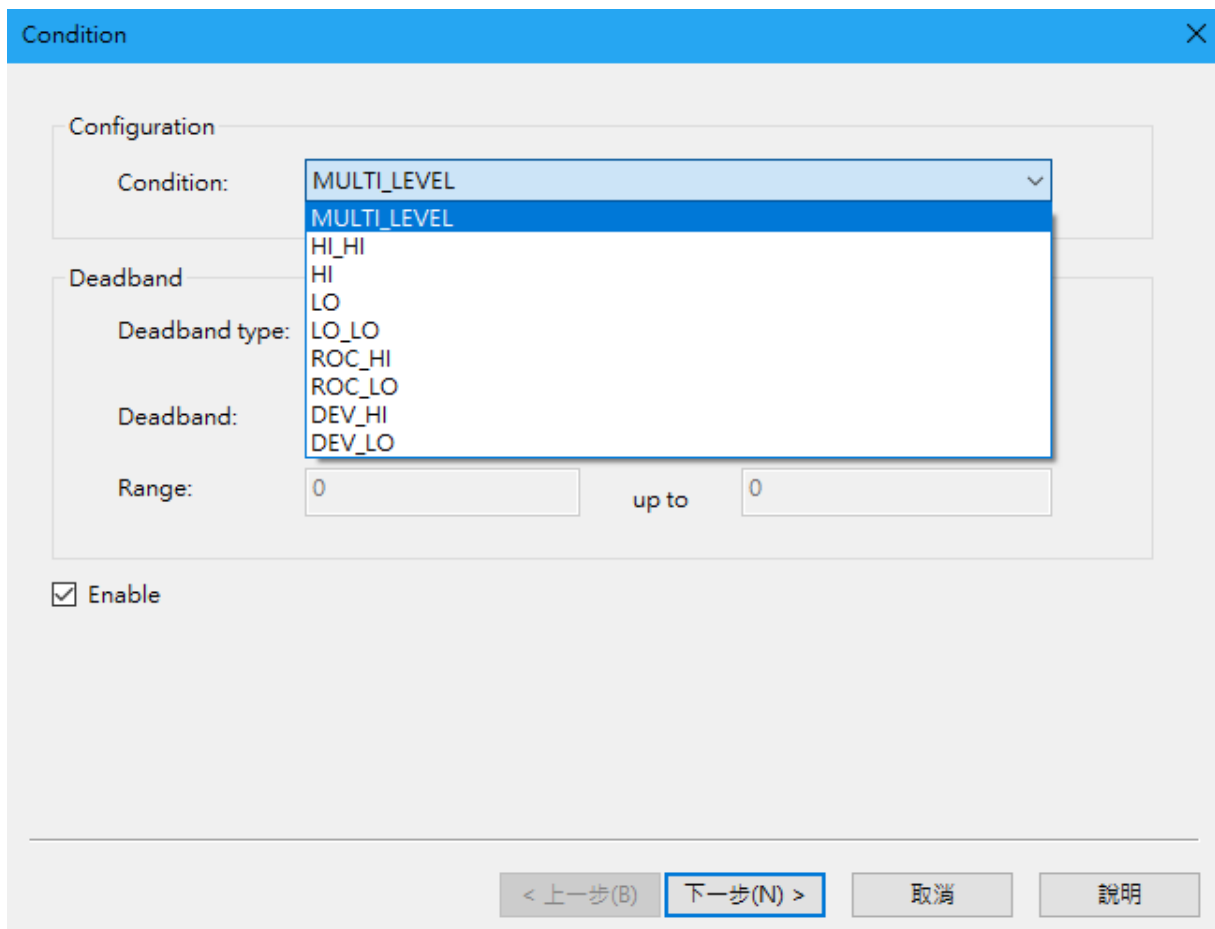
HI:較高。

LO:較低。

LO_LO:更低。

ROC_HI、ROC_LO:設定另一個子條件 Tag 跟原本的母條件 Source Tag 比較。

DEV_HI、DEV_LO:設定一個在 Tag 正負+ -範圍比較。



Condition

Configuration

Condition: MULTI_LEVEL

Deadband

Deadband type:

Deadband:

Range: 0 up to 0

Enable

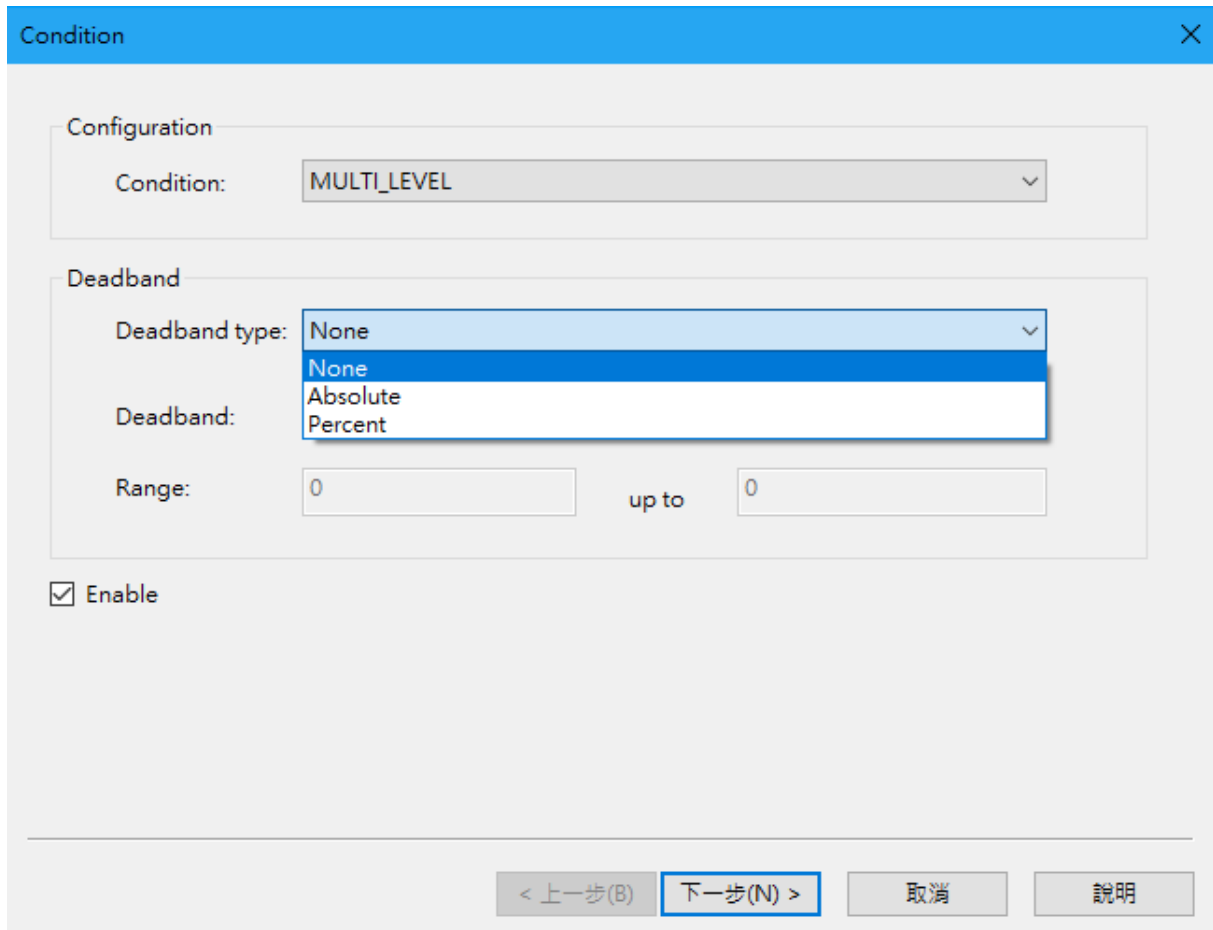
< 上一步(B) 下一步(N) > 取消 說明

10. Condition 設定 Deadband type。

None 無：No deadband is used。

Absolute 絕對：如果兩個連續的 Value 數值，更新來源之間的區別是多“Value 數值”是指定的數值，更新是有效的，可以產生事件。否則，更新將被忽略。

Percent 百分比：此選項是絕對的，除了“Value 數值”百分比是在指定的數值範圍相似。例如，如果值是 10（10%）的預期範圍是 0 到 10，絕對的 Deadband 將是+/- 1。



Condition

Configuration

Condition: MULTI_LEVEL

Deadband

Deadband type: None

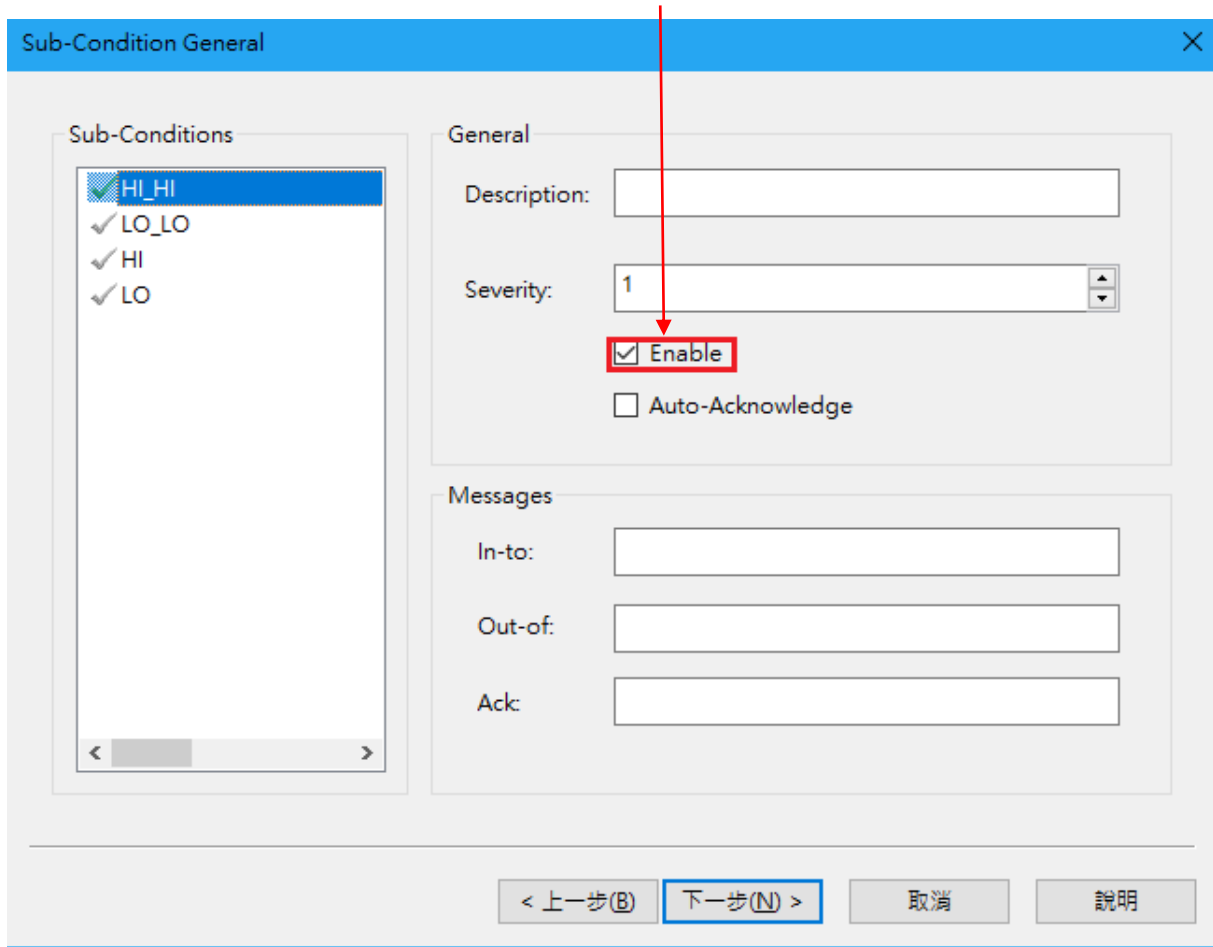
Deadband: Absolute

Range: 0 up to 0

Enable

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消 說明

11. Sub-Condition General 通用設定選擇 MULTI_LEVEL 多層次的 Condition，在 General 如果 Sub-Condition 要啟用 HI_HI 條件，要打勾 Enable。



General 通用屬性設定參考以下：

General 跟 Messages 設定敘述說明:

1. **In-To:** 可以輸入 Condition 條件有 Alarm 的 Event Text，最大長度為 1024 字。
2. **Out-Of:** 可以輸入 Condition 條件目前還沒有 Alarm 的過渡 Event Text，最大長度為 1024 字。
3. **Ack:** 當這個 Ack 確認過 Alarm 條件，就傳送 String 字串到 AE Client 客戶端，最大長度為 1024 字。
4. **Description 敘述說明:** 這個 Sub-Condition 的設定敘述說明，最大長度為 1024 字。
5. **Severity 嚴重性:** 用戶定義的子條件的嚴重程度，數值越高，越嚴重，範圍是 1-1000，預設為 1，該值用於一些 AE Client 客戶端解釋的報警威脅，它不影響固定的優先級定義條件報警和事件條件，有關詳細訊息，請參閱下表。

Client Severity 客戶端的嚴重性	OPC Severity OPC 嚴重性
High 高	801-1000

Medium High 中高	601-800
Medium 中	401-600
Medium Low 中低	201-400
Low 低	1-200

6. **Enable 啟用:**這個設定 Enables 啟用/Disables 禁用的子條件。如果子條件被禁用，它不能成為活躍。
7. **Auto-Acknowledge 自動回應:** 預設不勾選，通常只有在沒有人手動 Ack 確認 Alarm，才比較會勾選後，這個設定會自動確認 Alarm sub-condition 條件傳送給 AE clients。

Sub-Condition Triggers 子條件的觸發。

子條件的觸發對話框包含支持父條件以及設置用於每個子條件的子條件的列表。有三種類型的子條件：Value 值，Rate of Change 利率的變化和 Deviation 偏差，每個子條件下具有獨特的設置。

Sub-Condition Triggers 在 Value 可以設定。

Threshold Type：是要 Value 或是 Tag。

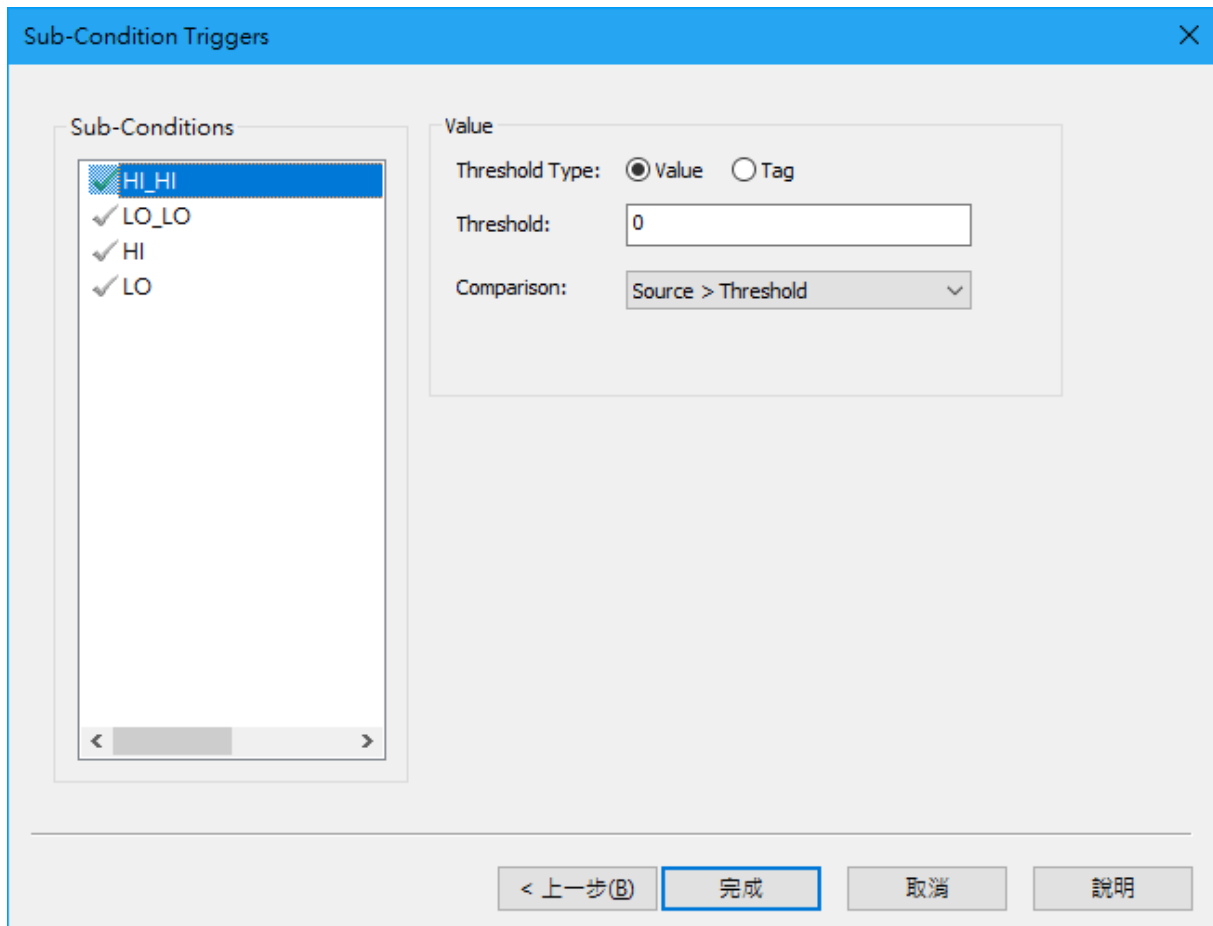
Threshold 輸入對照數值如：100。

Comparison 對照判斷如：Source>Threshold。

Source 大於 Threshold 就會 HI_HI Alarm。

設定完 Sub-Condition Triggers Value。

Keeware 的 Alarms and Events 就完成一個 Alarm Tag Condition。



設定 Value 值說明

值的條件跟比較源門檻。該門檻可以是靜態值或動態值（如 OPC server tag）。如果滿足定義的條件，通過比較，子條件將變得活躍。

1. **Threshold 門檻:** 靜態值或 **Tag** 進行比較，從來源數據的更新。如果門檻是一個 **Tag**，任何 **OPC 服務器 Tag** 中除了數組變量和複雜的 **Tags**。
2. **Value/Tag:** 此設定指定的門檻是什麼。預設是 **Value**。
3. **Comparison 比較:** 此設定是來源 **Value** 和門檻之間的比較。預設為 **Source > Threshold**

選項包括以下內容：

Source > Threshold 來源>門檻: 來源 **Tag** 值大於門檻 **Tag** 值。

Source >= Threshold 來源>=門檻: 來源 **Tag** 值大於或等於門檻 **Tag** 值。

Source < Threshold 來源<門檻: 來源 **Tag** 值小於門檻 **Tag** 值。

Source <= Threshold 來源<=門檻: 來源 **Tag** 值小於或等於門檻 **Tag** 值。

Source == Threshold 來源==門檻: 來源 **Tag** 值的門檻 **Tag** 的值是相等的。

Source != Threshold 來源!=門檻: 來源 **Tag** 值不等於門檻 **Tag** 值。

Important:重要提示：以下介紹只適用於 **Tag** 設定的門檻。

(1)**Update Rate 更新速率:**此設定指定 **Tag** 的更新速率。這是最快的速率更新從 **Tag** 接收。

(2)**Deadband Type 死區類型:**該設定指定類型**重要提示：**以下介紹的設定只適用於 **Tag** 的門檻。

Update Rate 更新速率:此設定指定 **Tag** 的更新速率。這是最快的速率更新從 **Tag** 接收。

Deadband Type 死區類型:該設定指定類型 **Tag** 的死區。選項包括“無”，“絕對和百分比。預設為“無”。描述如下：

A.None 無:無死區。

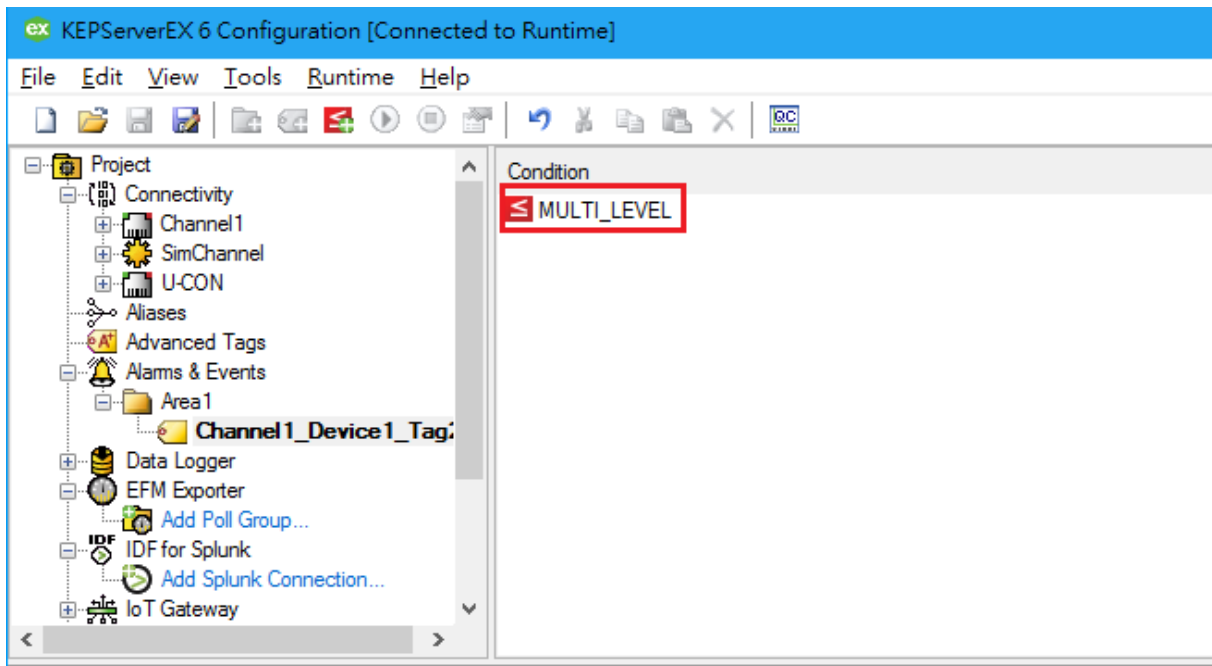
B.Absolute 絕對:如果兩個連續的 **Tag** 數據更新之間的差異多是在“**Value 值**”字段中指定的金額，更新是有效的，可以產生事件。否則，更新將被忽略。

C.Percent:百分比:此選項是絕對的，除了“**Value 值**”字段中的百分比是在指定的範圍相似。例如，如果值是 10（10%）的預期範圍是 0 到 10，絕對的死區將是+ / - 1。

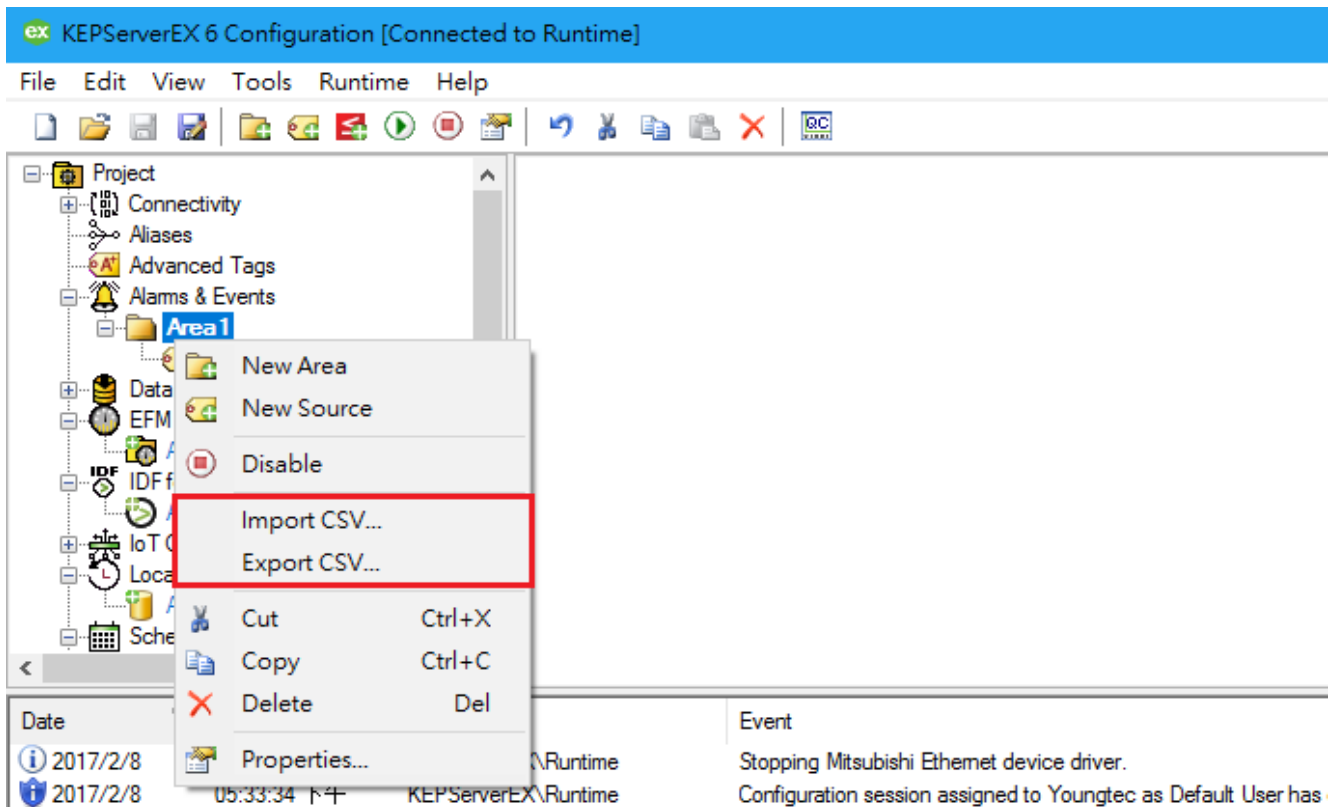
(3)**Deadband 死區:**此設定指定死區值。支持任意的正數。如果死區類型設置為“無”，該設定將顯示為灰色。預設值是 0。

(4)**Range 範圍:**此設定可見，只有當 **Deadband 死區類型**設置為 **Percent 百分比**。支持任意實數，較低的範圍內，必須是小於或等於的較高範圍的死區。

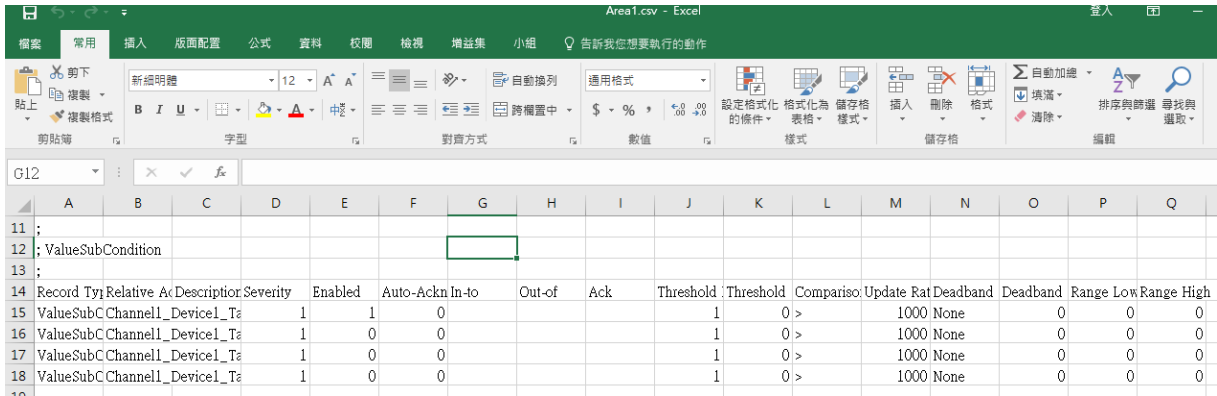
12. Alarms and Events 就完成一個 MULTI_LEVEL 多層次 Alarm Tag Condition 。



13. 如果要大量 Condition 設定，可以匯出、匯入，在新增 Area 按滑鼠右鍵，選擇匯出 Export CSV 或是匯入 Import CSV 。

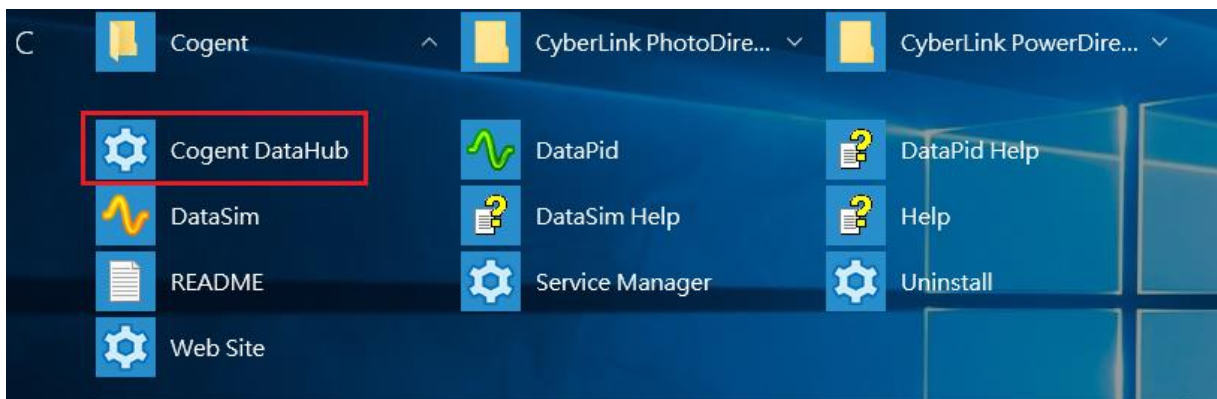


14. 在 Area 按滑鼠右鍵，選擇匯出 Export CSV 的，可以直接在 CSV 編輯。




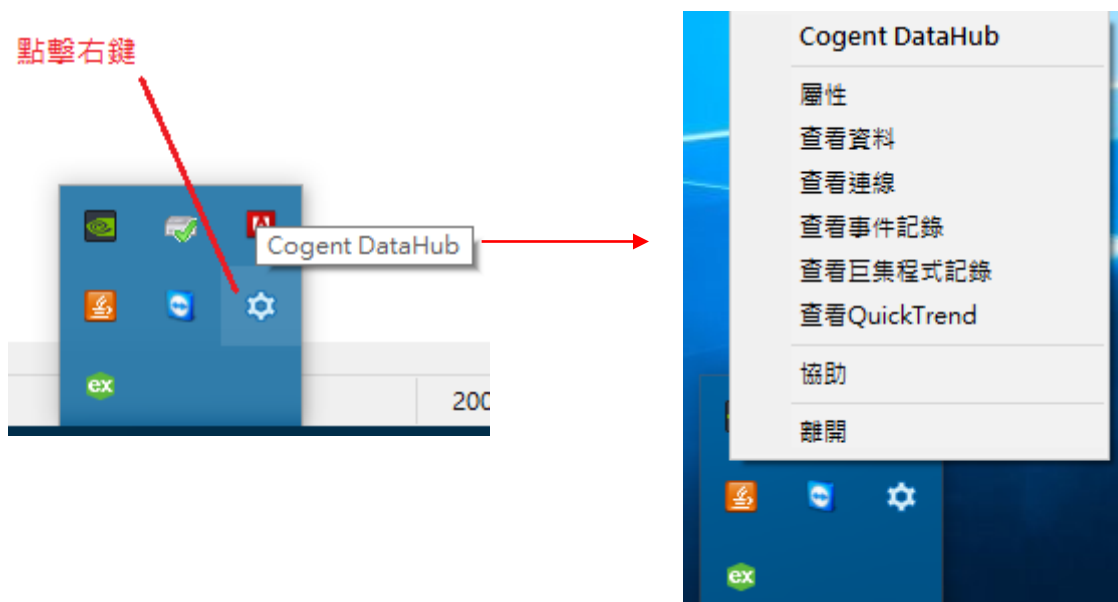
15. 要看 Kepware AE Condition 建的 Vlaue，必需要透過 OPC Alarms and Events Client，所以我們使用 Cogent DataHub 「OPC A&E」來看 Alarm value 狀態。

16. 開啟在Cogent DataHub主程式，在Windows系統，開始→Cogent→Cogent DataHub。

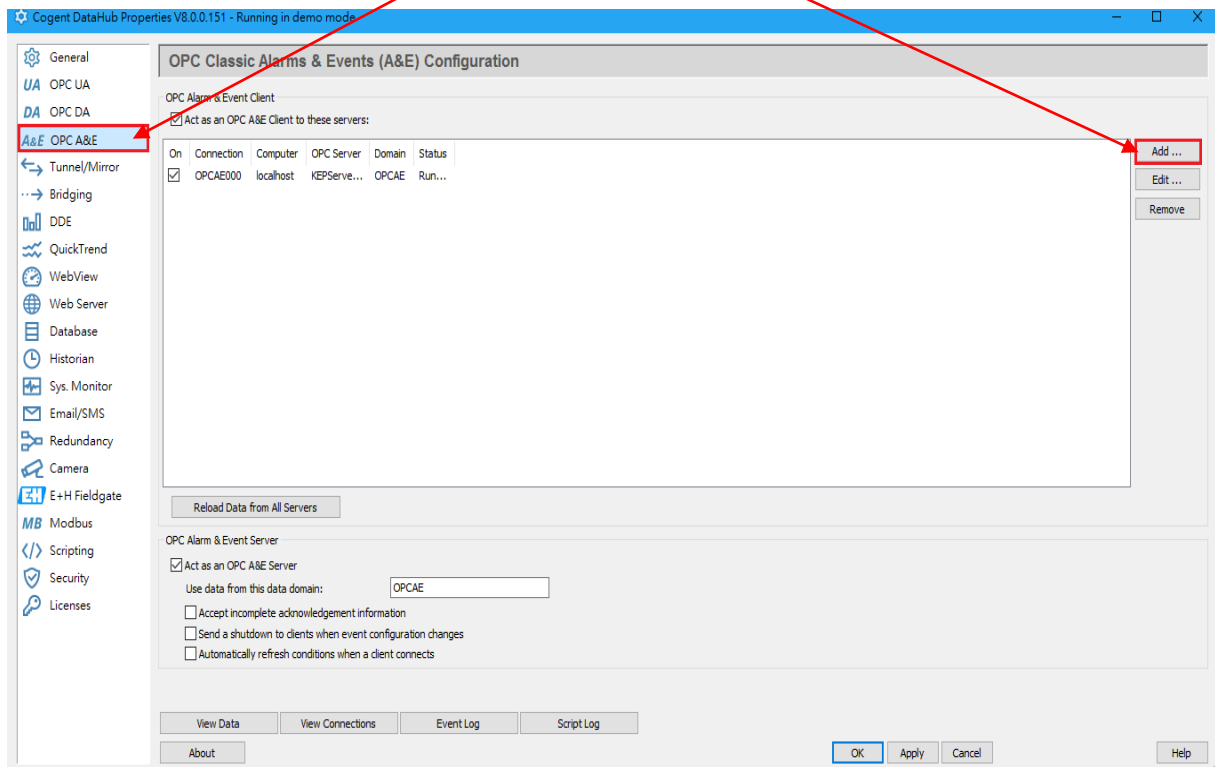


17. 或執行Cogent DataHub，請使用Windows開始功能表選取程式或是在桌面圖示上連點兩下。

18. 一旦啟動DataHub，它會在背景執行而且桌面的System Tray中會出現圖示。



19. 開啟 Cogent DataHub 點選「OPC A&E」，然後再按「加入 Add」新增。



20. 在規劃 Configure OPC A&E Server。

Connection Name: 「OPCAE001」, 可以自訂名稱。

Computer Name: 「localhost」, 在本機選「localhost」, 如果是在遠端輸入 IP 或遠端電腦名稱。

OPC Server Name 名稱: 「KEPServerEX AE 6.0」或選擇你要的 OPC AE Server。

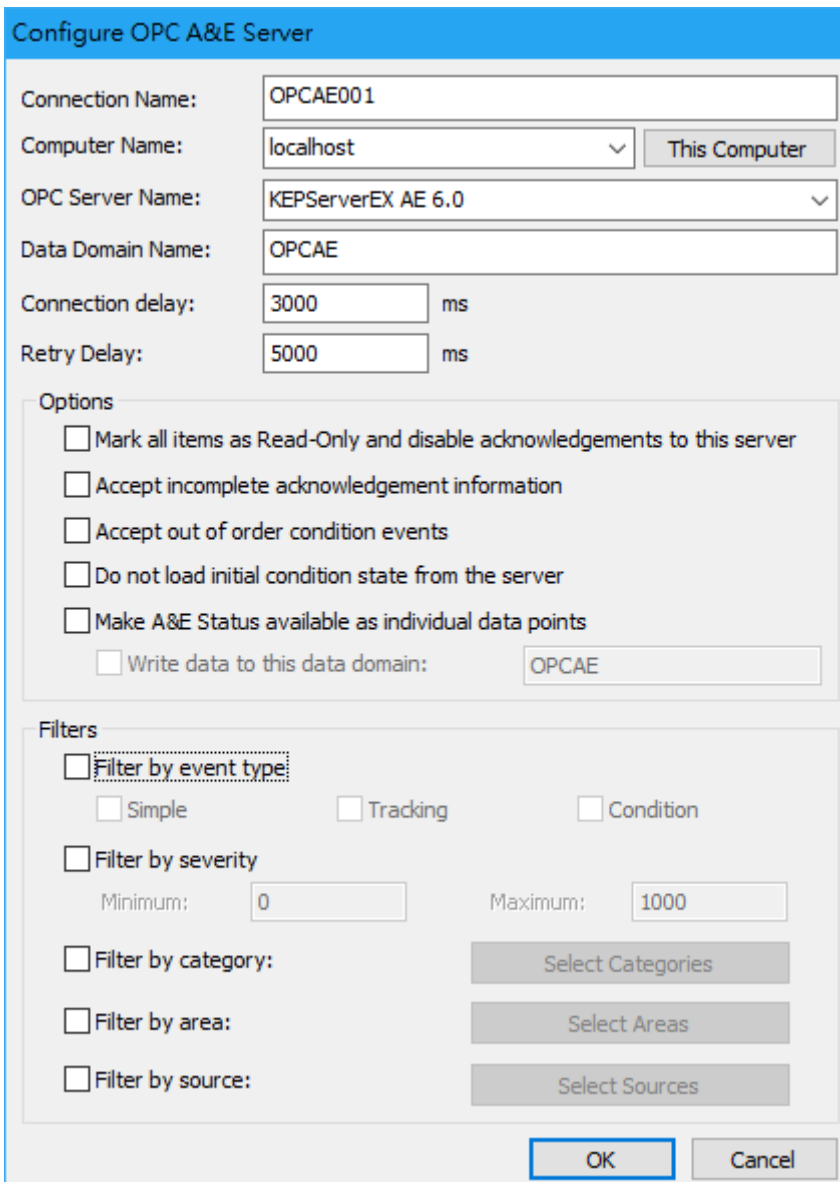
Data Domain Name: 「OPCAE」可以自行定義名稱。

Options 選項設定:

如果要 items 唯讀, 可以勾選。

Mark all items as Read-Only and disable acknowledgements to this server

其它可以使用預設。



Configure OPC A&E Server

Connection Name: OPCA001

Computer Name: localhost This Computer

OPC Server Name: KEPServerEX AE 6.0

Data Domain Name: OPCA0

Connection delay: 3000 ms

Retry Delay: 5000 ms

Options

Mark all items as Read-Only and disable acknowledgements to this server

Accept incomplete acknowledgement information

Accept out of order condition events

Do not load initial condition state from the server

Make A&E Status available as individual data points

Write data to this data domain: OPCA0

Filters

Filter by event type:
 Simple Tracking Condition

Filter by severity
Minimum: 0 Maximum: 1000

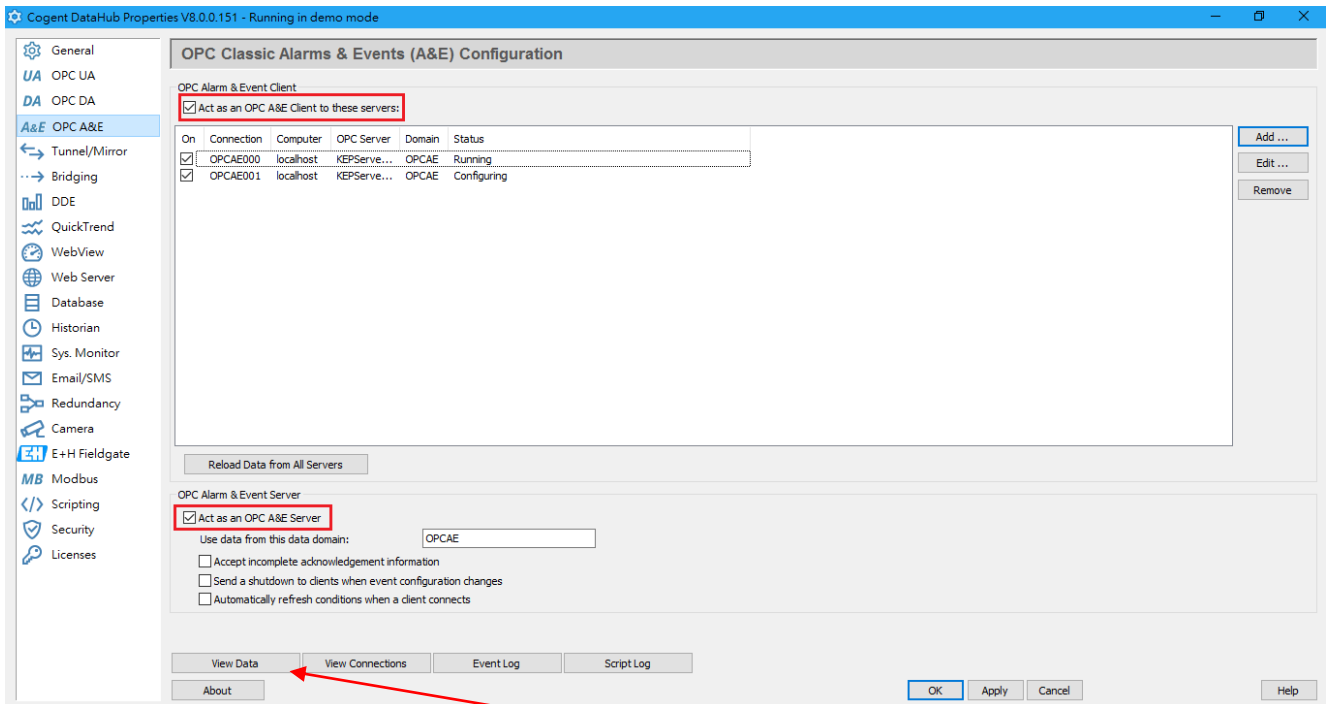
Filter by category: Select Categories

Filter by area: Select Areas

Filter by source: Select Sources

OK Cancel

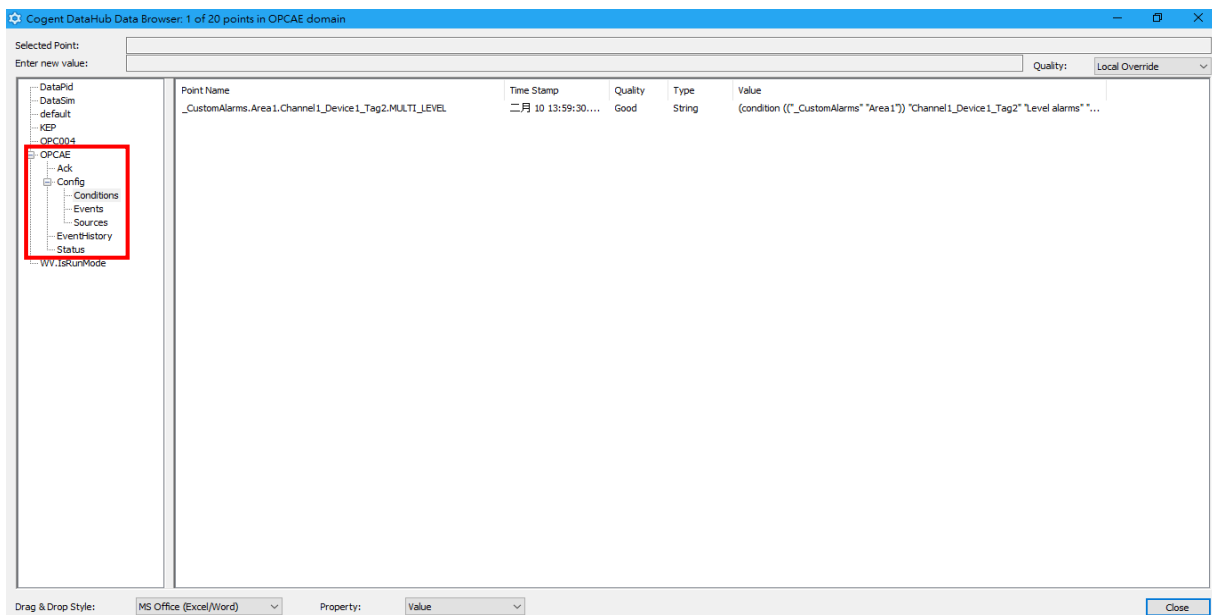
21. 設定規劃 OPC A&E Server 後，要在這裡按「Apply」，並確認都有「打勾」，Act as an OPC A&E Client to these servers 和 Act as OPC A&E Server 都要打勾，資料領域名稱「OPCAE」可以自訂名稱。



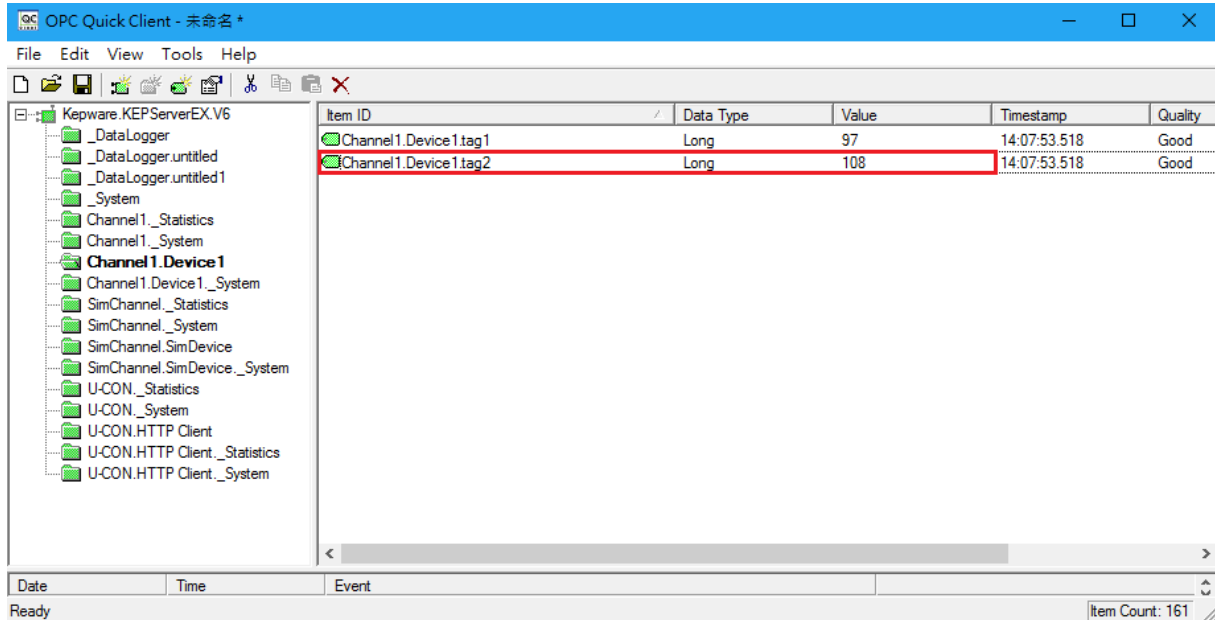
22. 在 Cogent DataHub 規劃 OPC A&E Server 設定完，可以點選 **View Data**，查看 Cogent OPC A&E 新增的 Kepware A&E Server，在左邊樹狀連結，點「OPCAE」→Status 可以看 Value 狀態，目前是沒有 Alarm 的。

Channel1_Device_Tag2 的 Value 狀態：

`(condition (("CustomAlarms" "Area1")) "Channel1_Device1_Tag2" "Level alarms" "...`



23. 回到 Kepware Quick Client，這個時候 Channel1.Device.Tag2 的 Value 變成 108，一開始在 OPC A&E Server 的 Sub-Condition Triggers 在 Value 有設定條件。Threshold：100 Comparison 對照判斷：Source>Threshold。所以目前是 108>100，就會產生 HI_HI Alarm&Events。



24. 再回到 Cogent DataHub OPC A&E，點選 **View Data**，左邊樹狀連結，點「OPCAE」→Status 可以看 Value 狀態，目前是有 Alarm 就會顯示 HI_HI Sub-condition。Channel1_Device_Tag2 的 Value 狀態：

(condstatus (("CustomAlarms" "Area1")) "Channel1_Device1_Tag2" "MULTI_LEVEL" 4 "The HI_HI sub-condition for th...

