

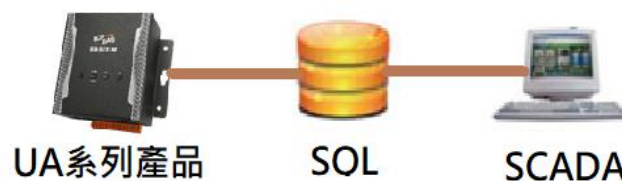
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001							
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	1 / 53	

如何將 UA 產品採集的數據存入 SQL 後，由 InduSoft 趨勢圖呈現？ (以 MS SQL 2017 Express 為例)

泓格科技的 UA 系列產品提供了一個將 TCP/RTU 數據轉入 SQL 好用的服務，可用 SQL 來儲存設備數據，再經由 InduSoft 來擷取資料，輕鬆管理數據庫。

因 UA 寫入的時間格式與 InduSoft 讀取格式不同，所以在此提供 InduSoft 讀取數據的方式。

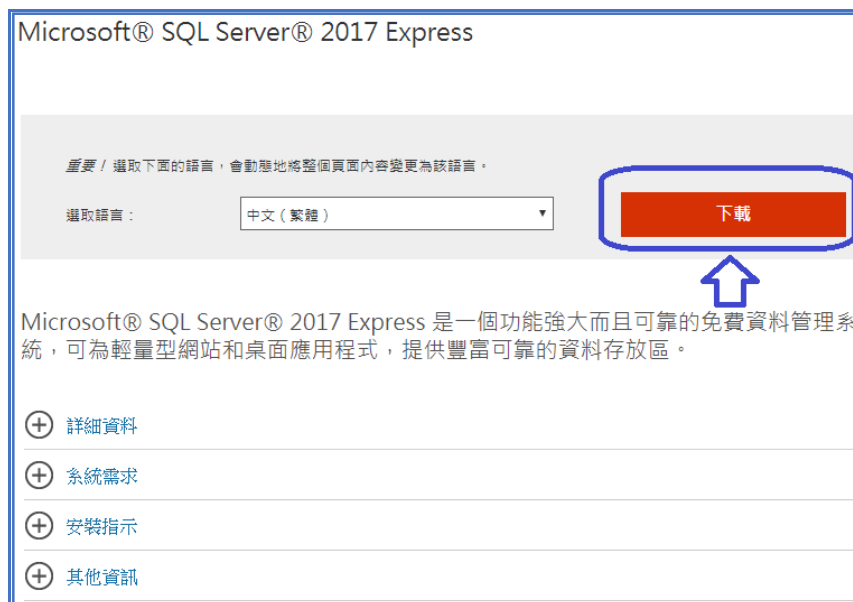
(此範例使用 UA-5231M-4GE 產品 / 作業系統 Win10 / 資料庫 MS SQL 2017 Express / DL-302 產品使用 Modbus RTU 協定)



1. 如何建立 MS SQL 環境？

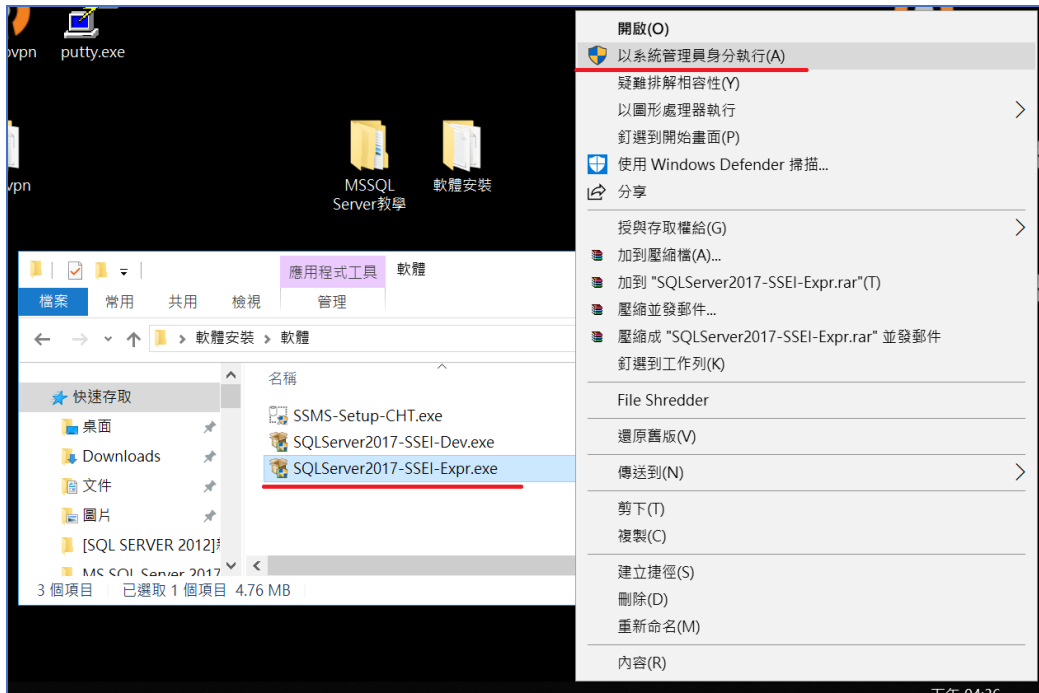
先至 Microsoft 官網下載程式

網址: <https://www.microsoft.com/zh-tw/download/details.aspx?id=55994>

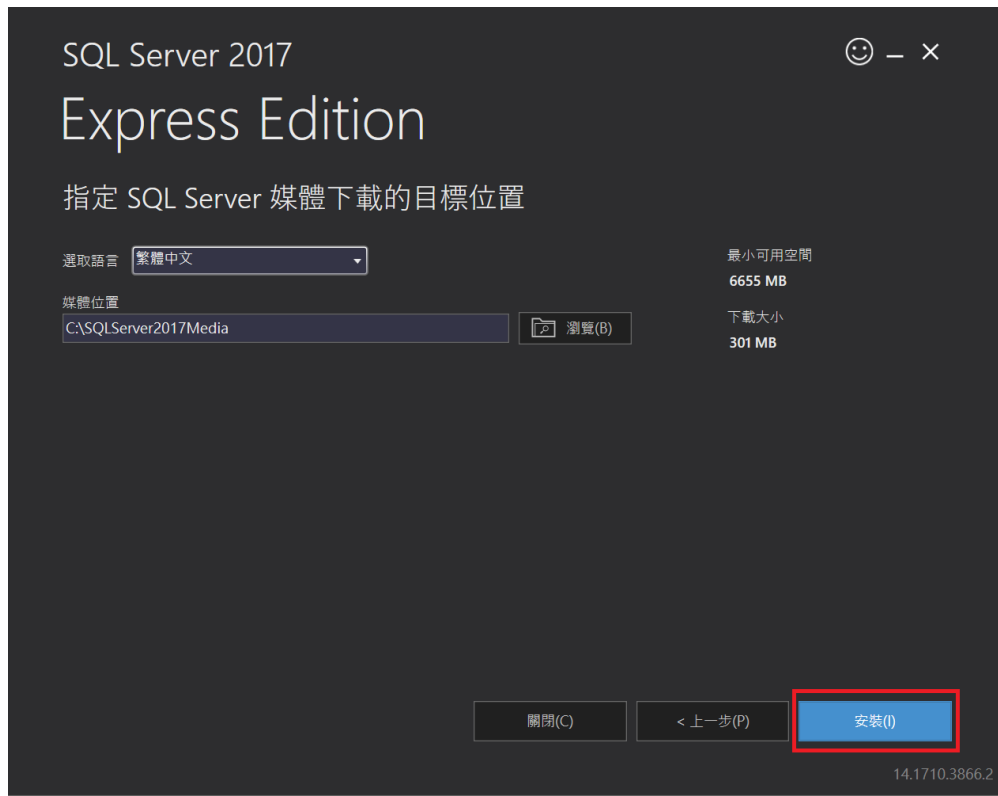


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	2 / 53

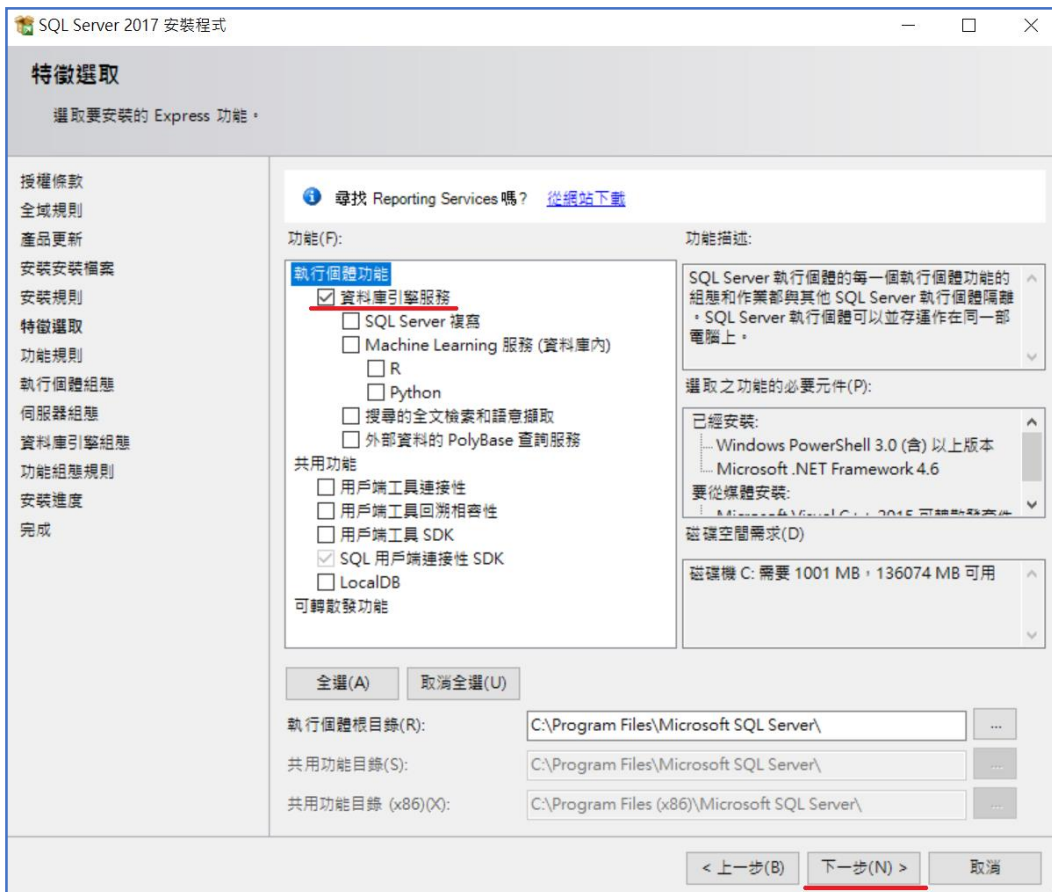
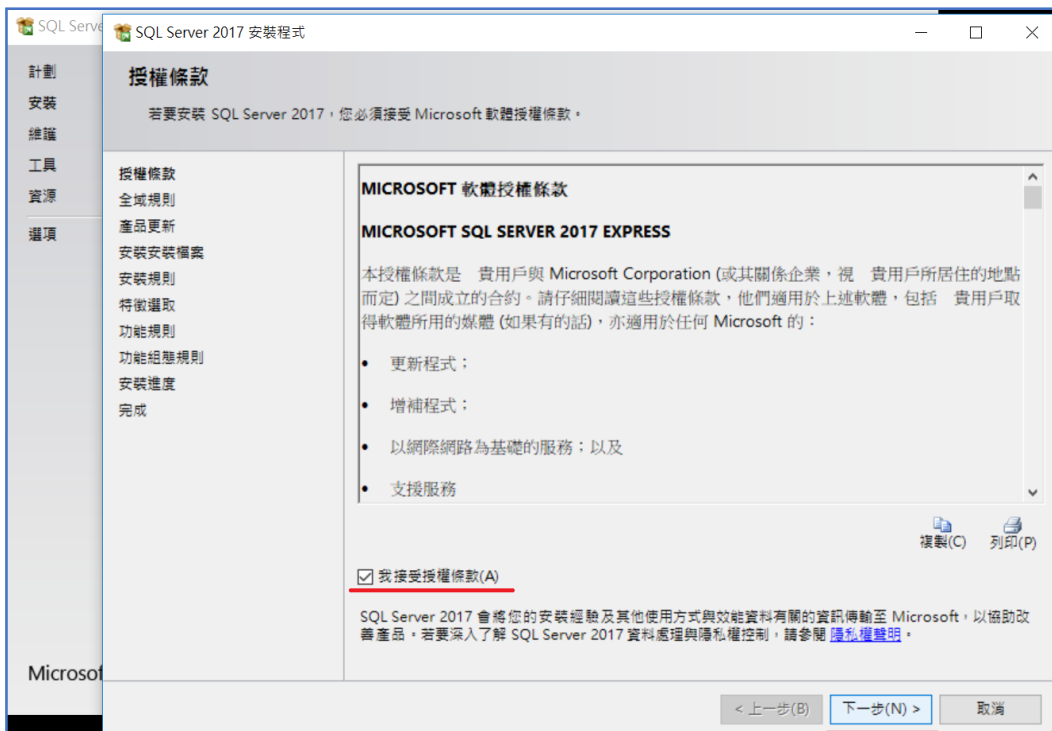
1.1. SQLServer2017-SSEI-Expr 軟體安裝



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001							
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	3 / 53	

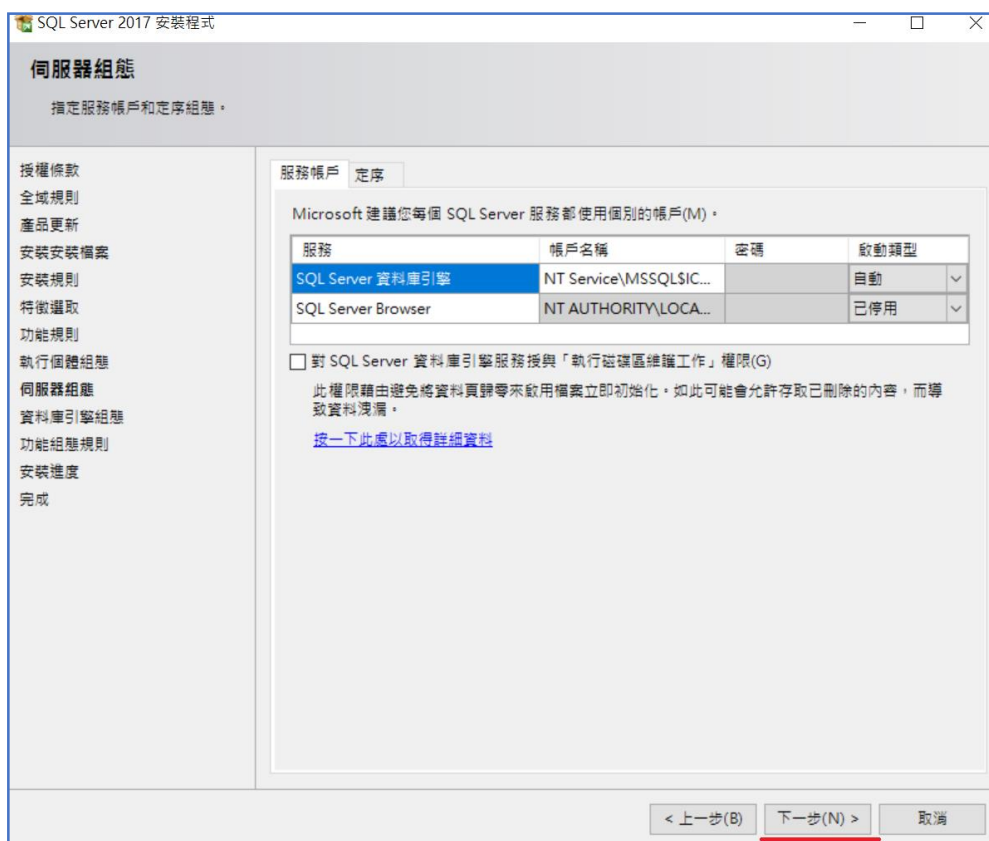
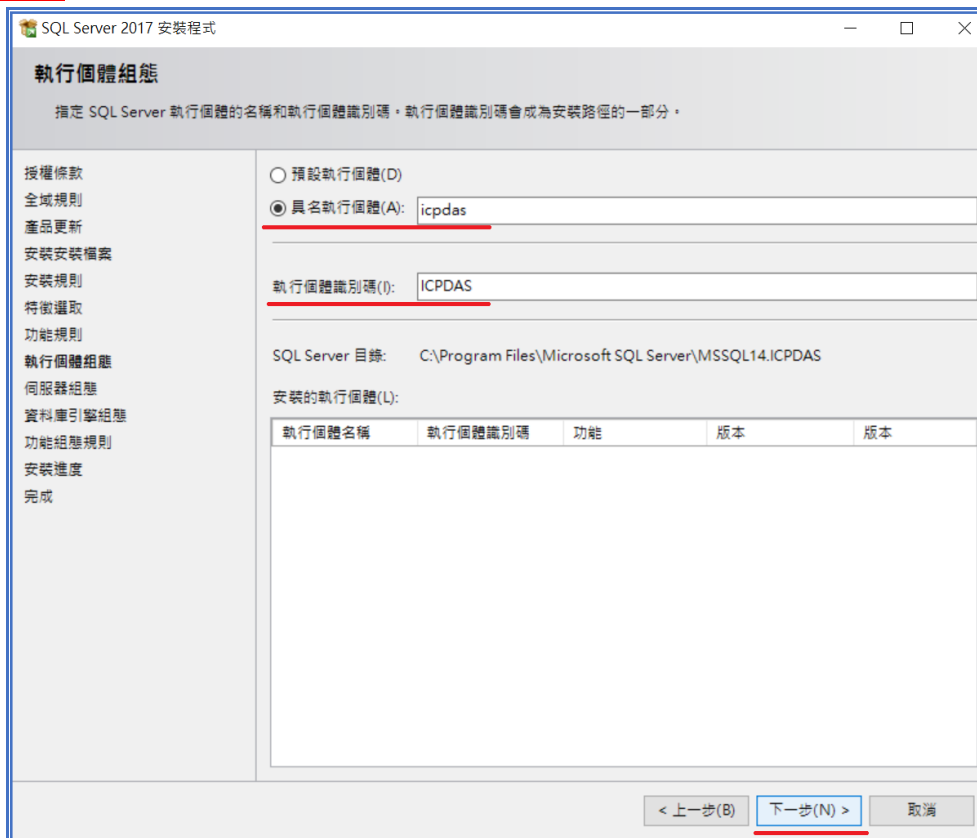


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	4 / 53

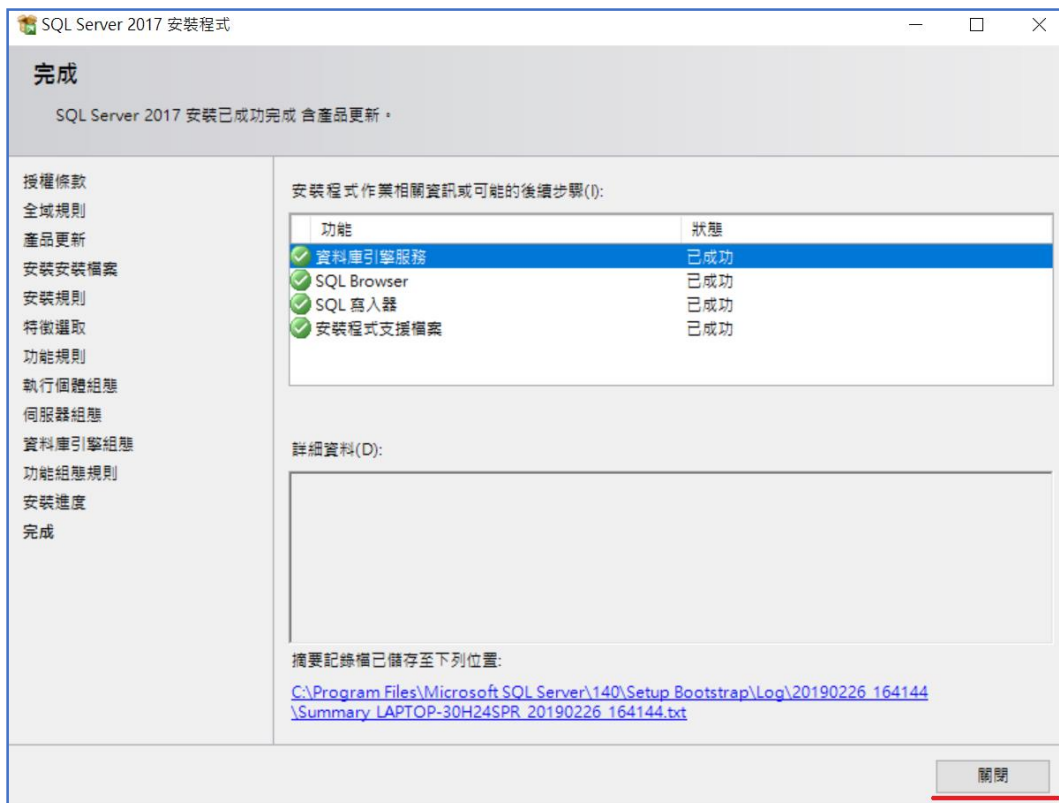
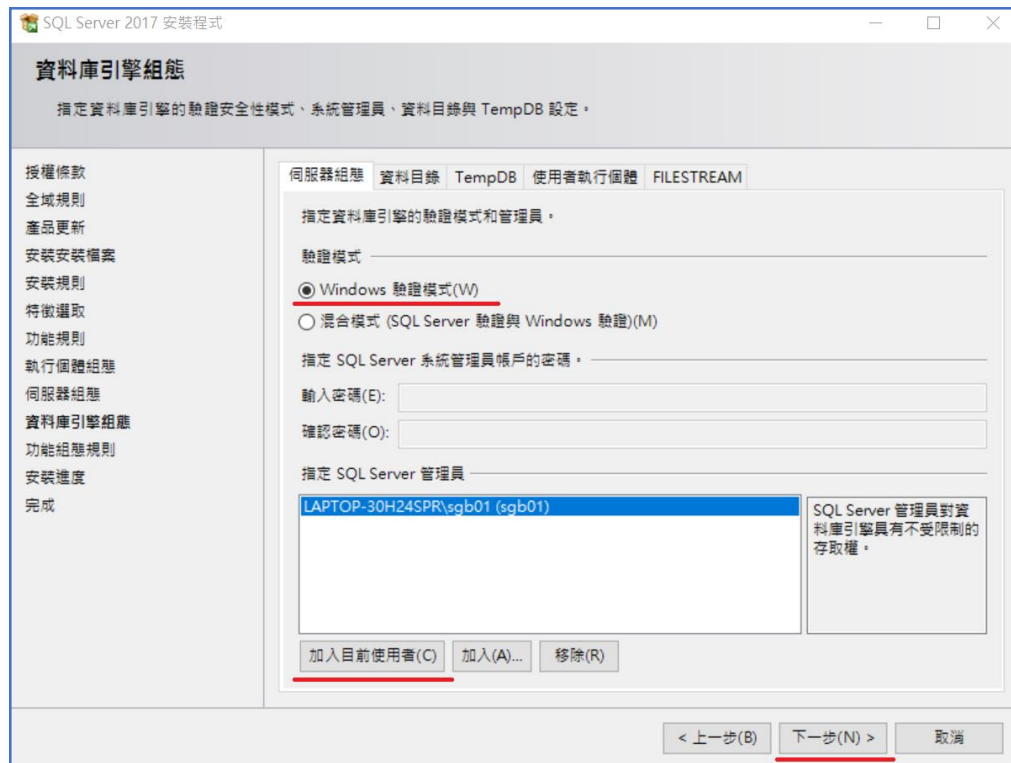


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	5 / 53

※紅線處必須填寫

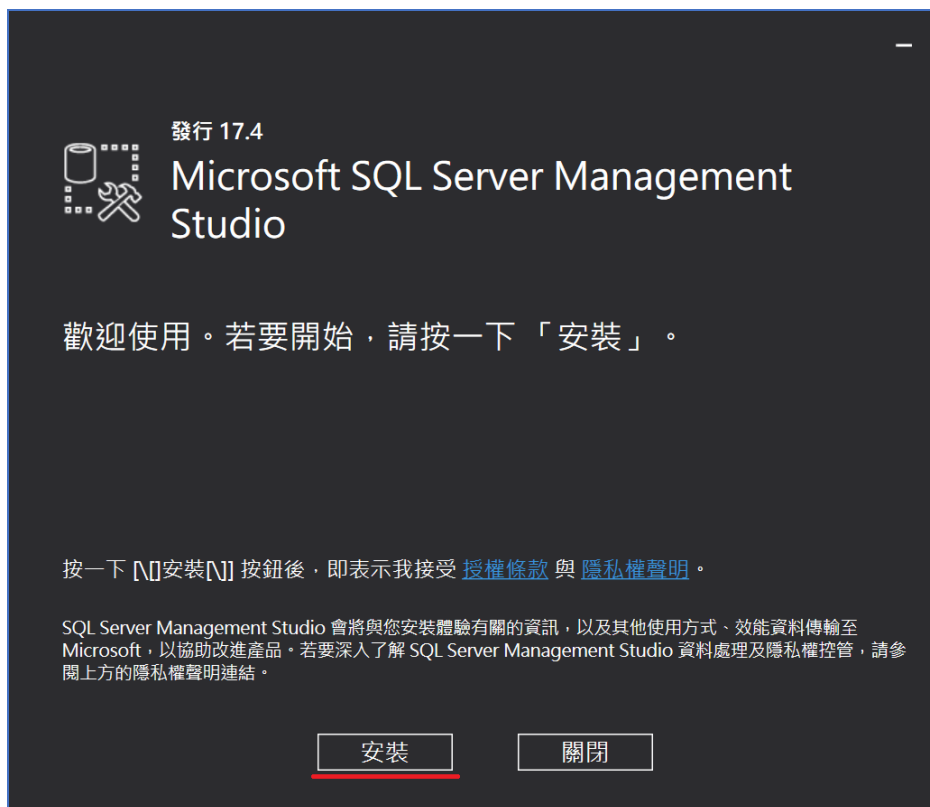
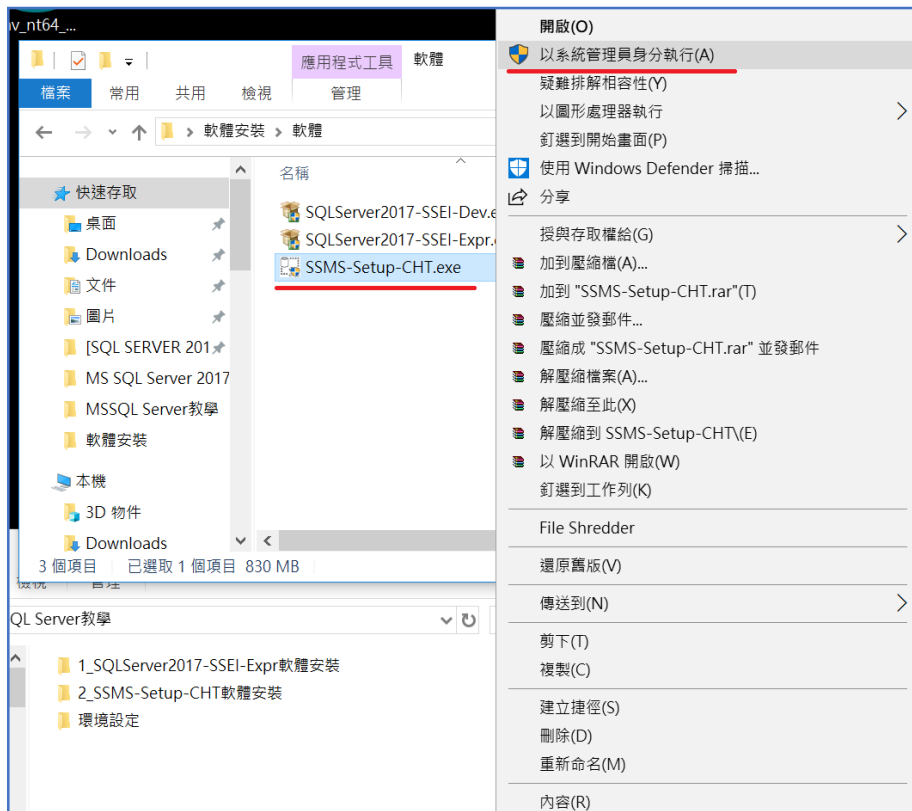


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001							
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	6 / 53	

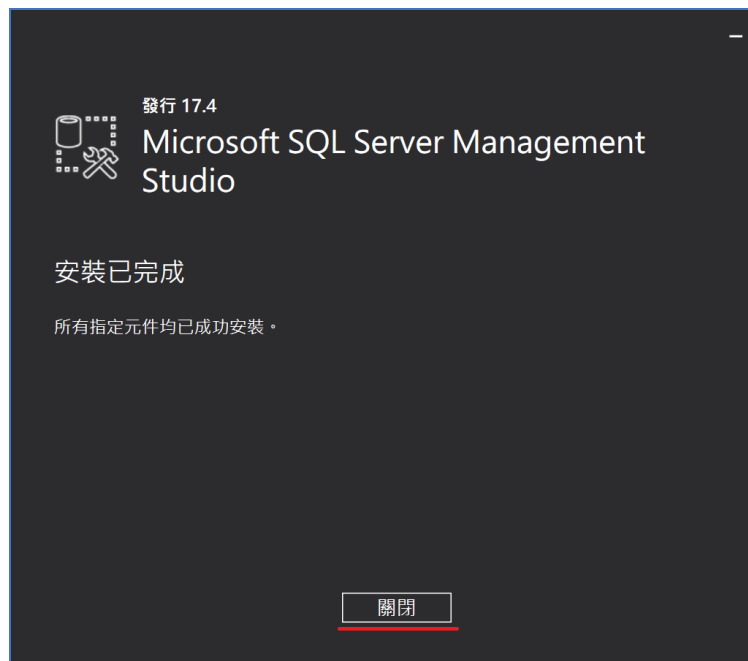


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	7 / 53

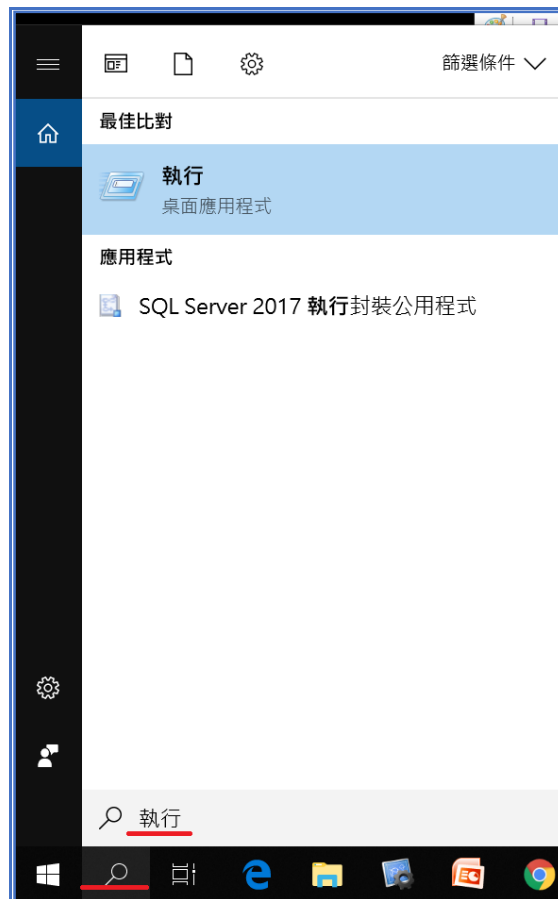
1.2. SSMS-Setup-CHT 軟體安裝



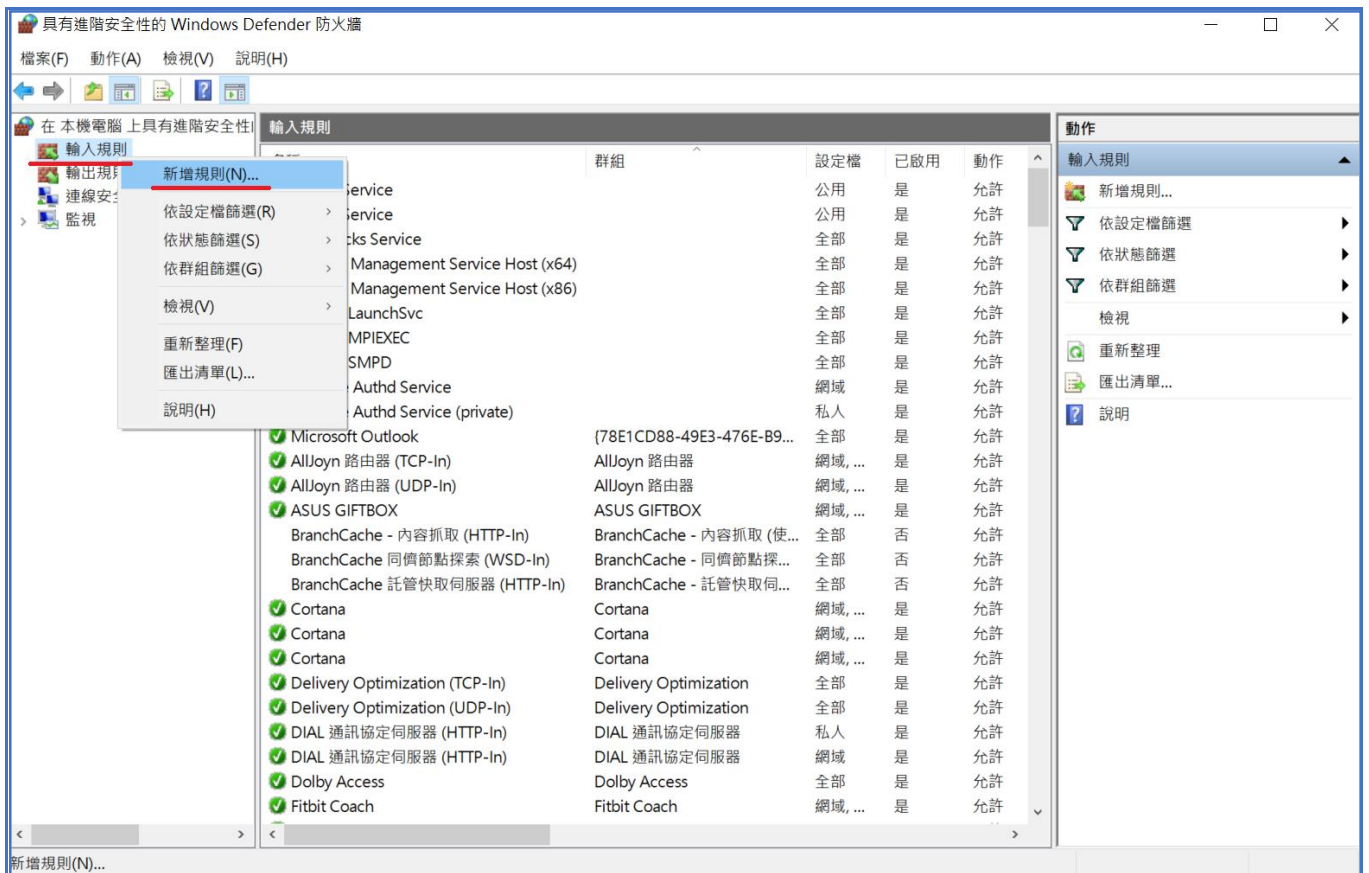
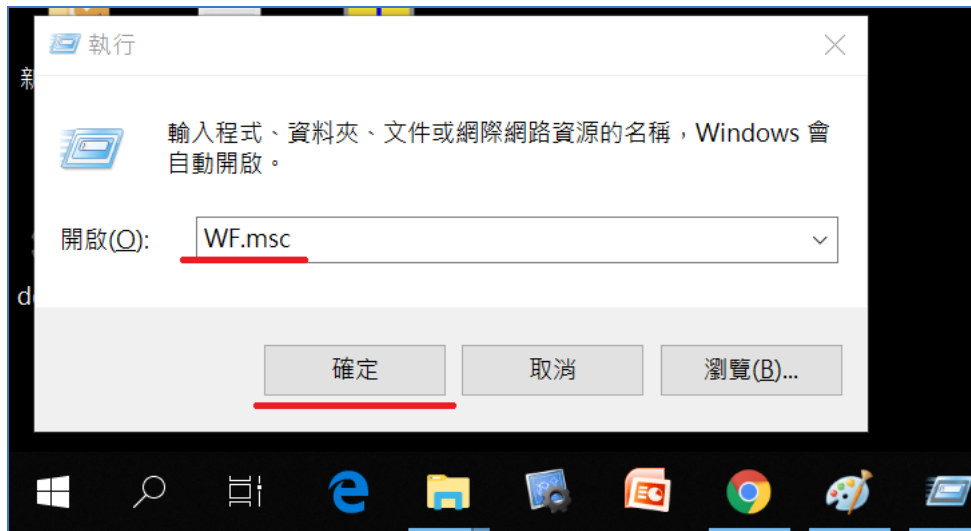
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	8 / 53



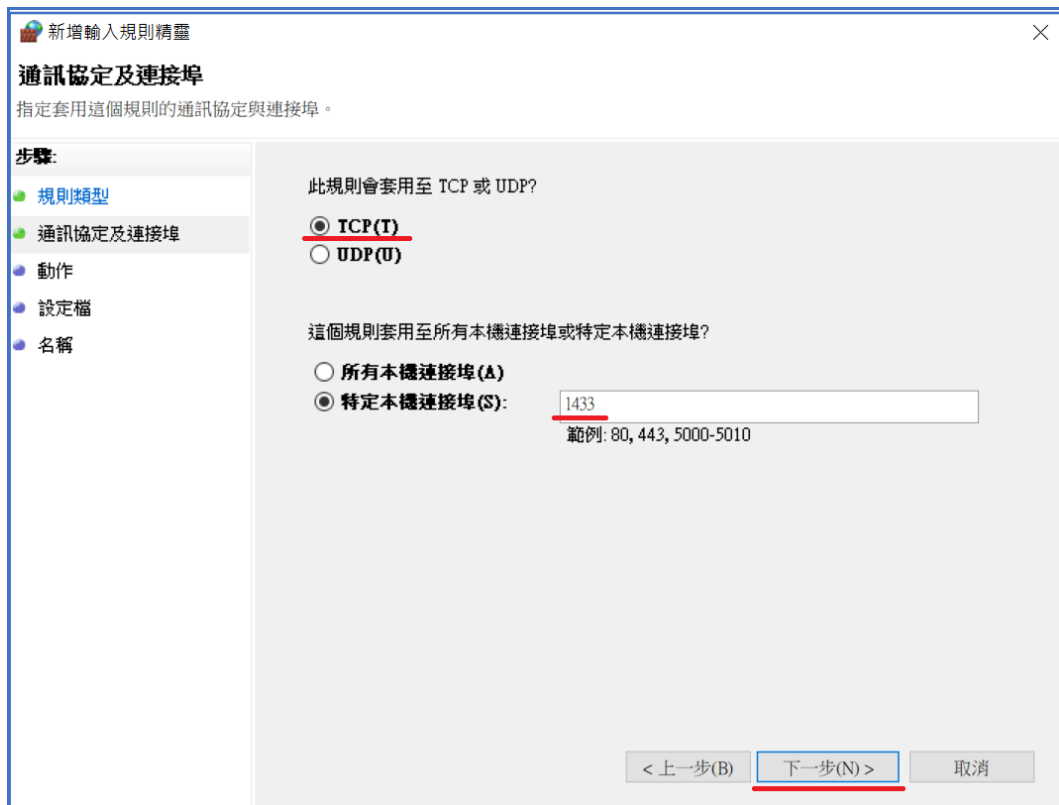
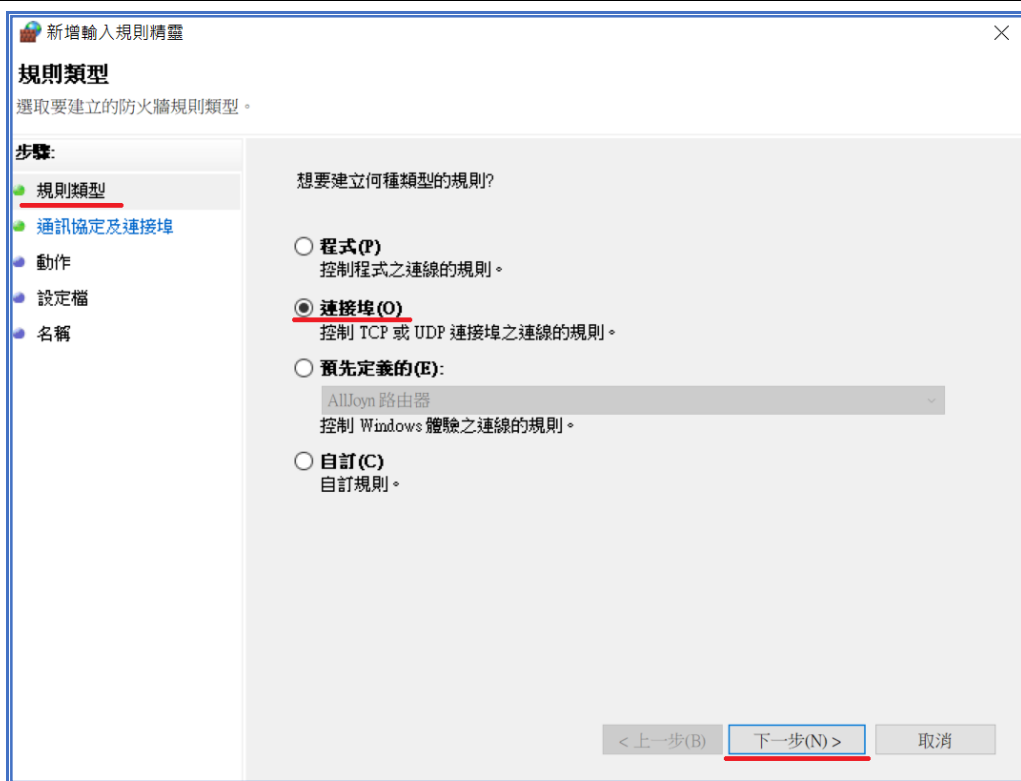
1.3. 環境設定 1



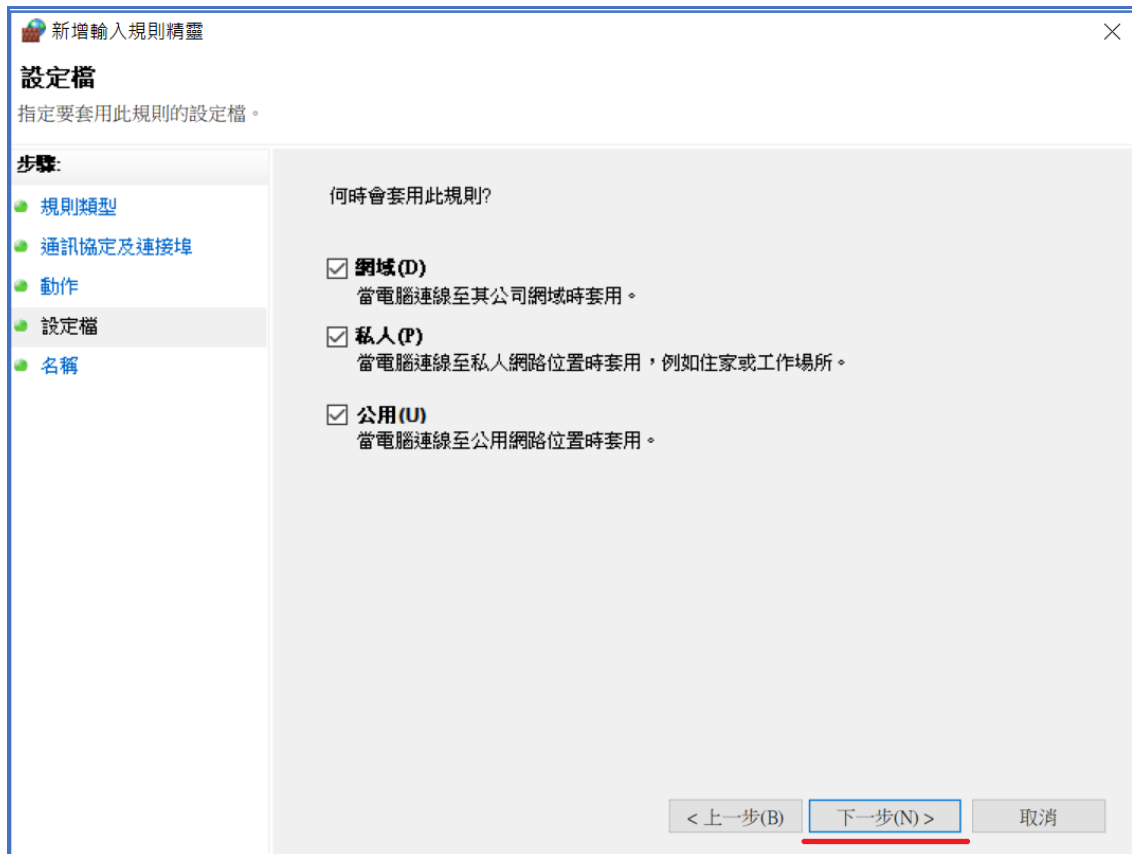
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	9 / 53



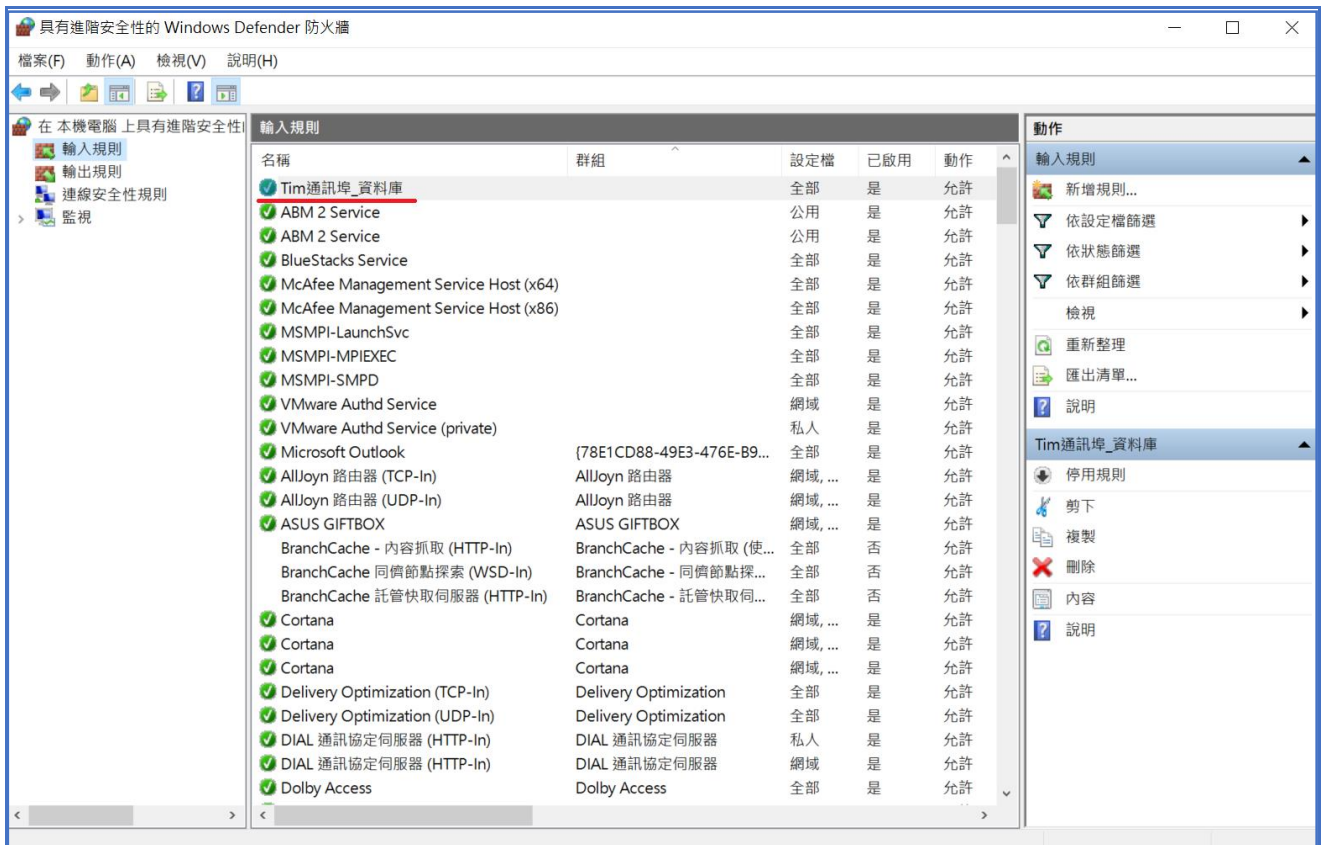
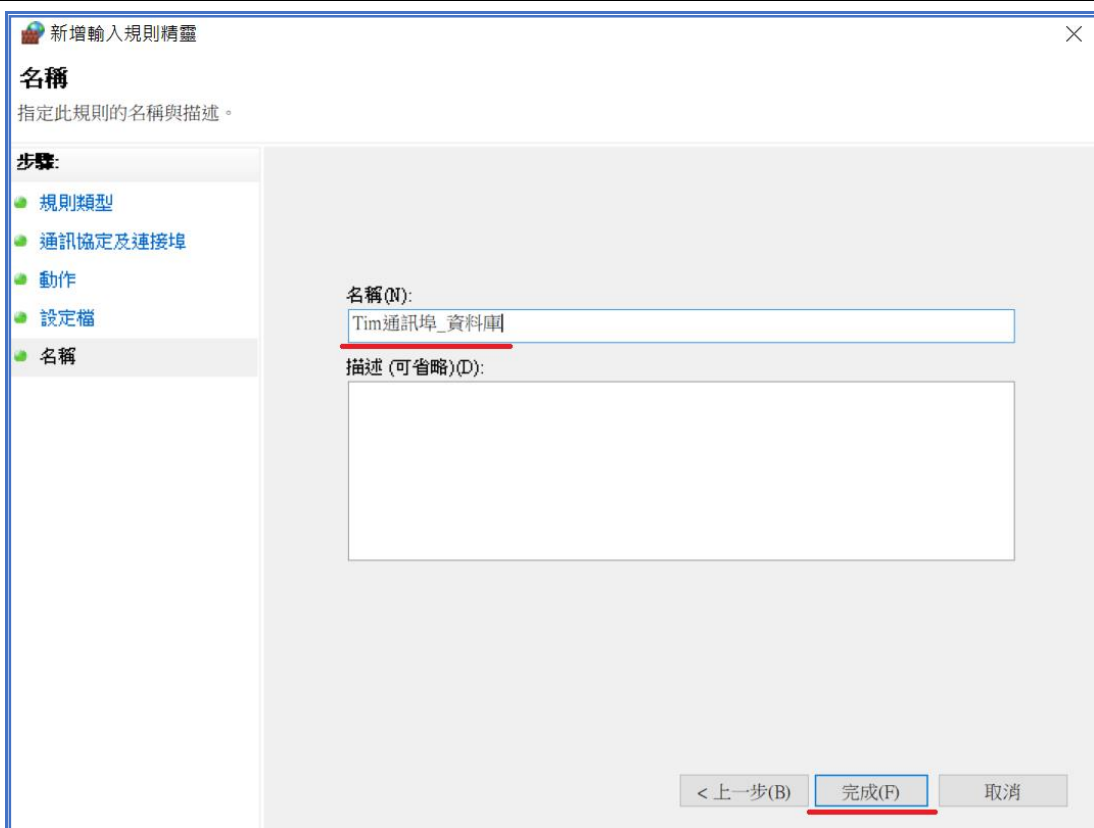
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	10 / 53



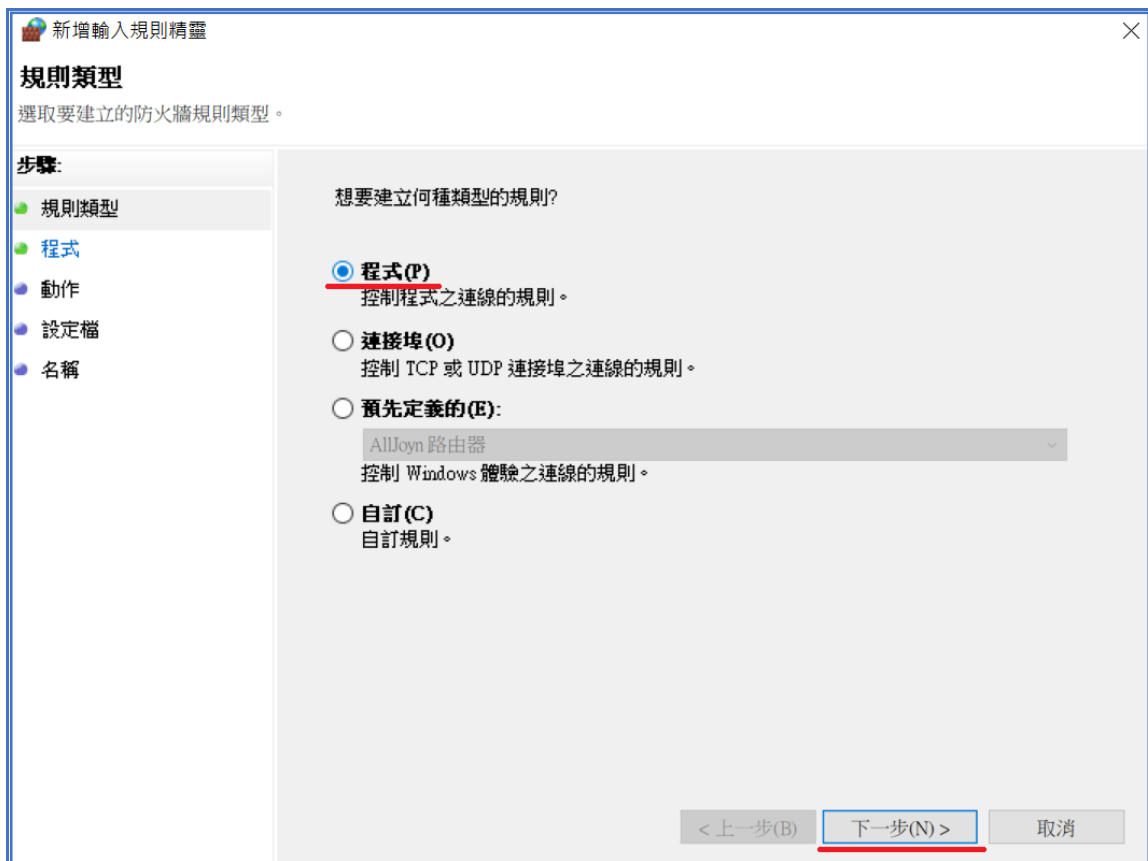
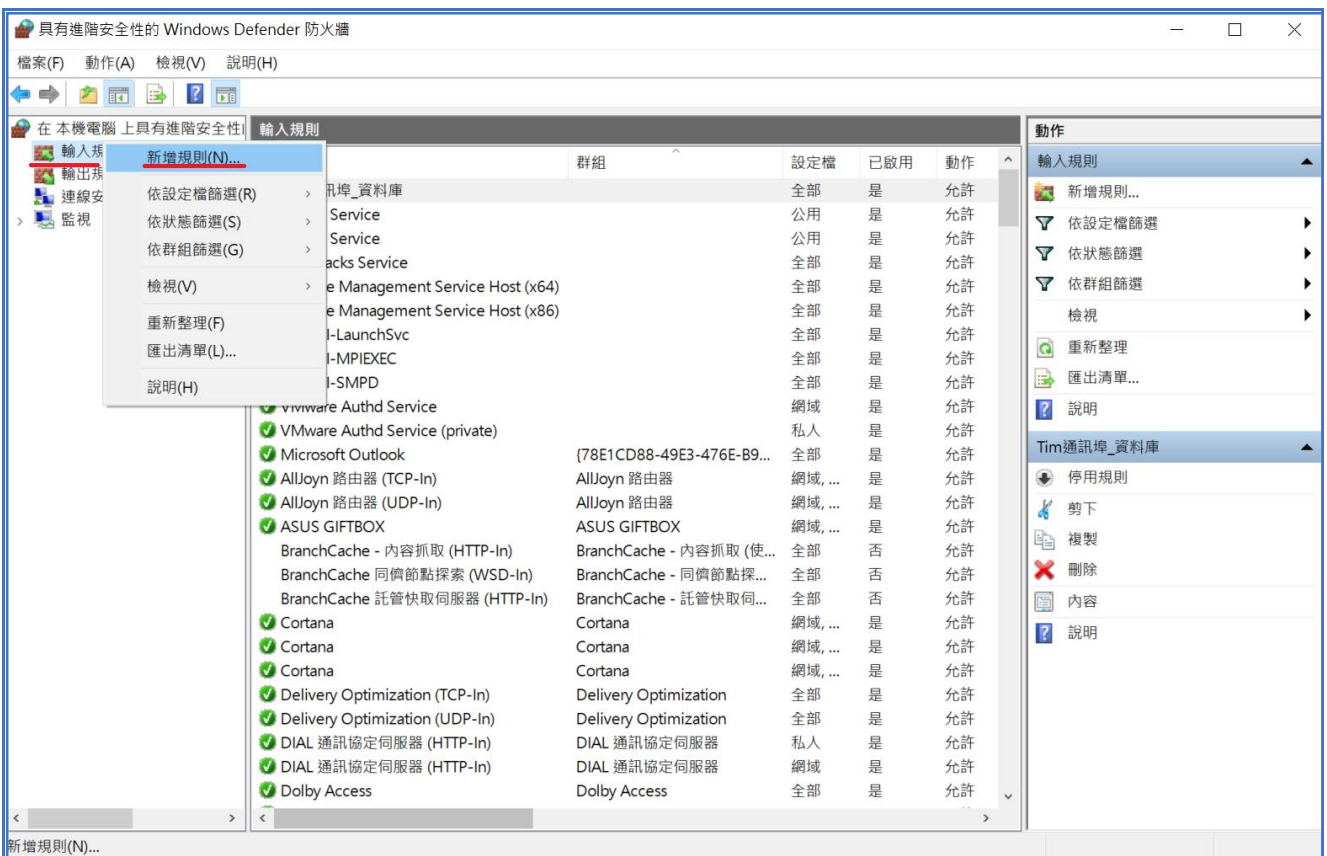
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	11 / 53



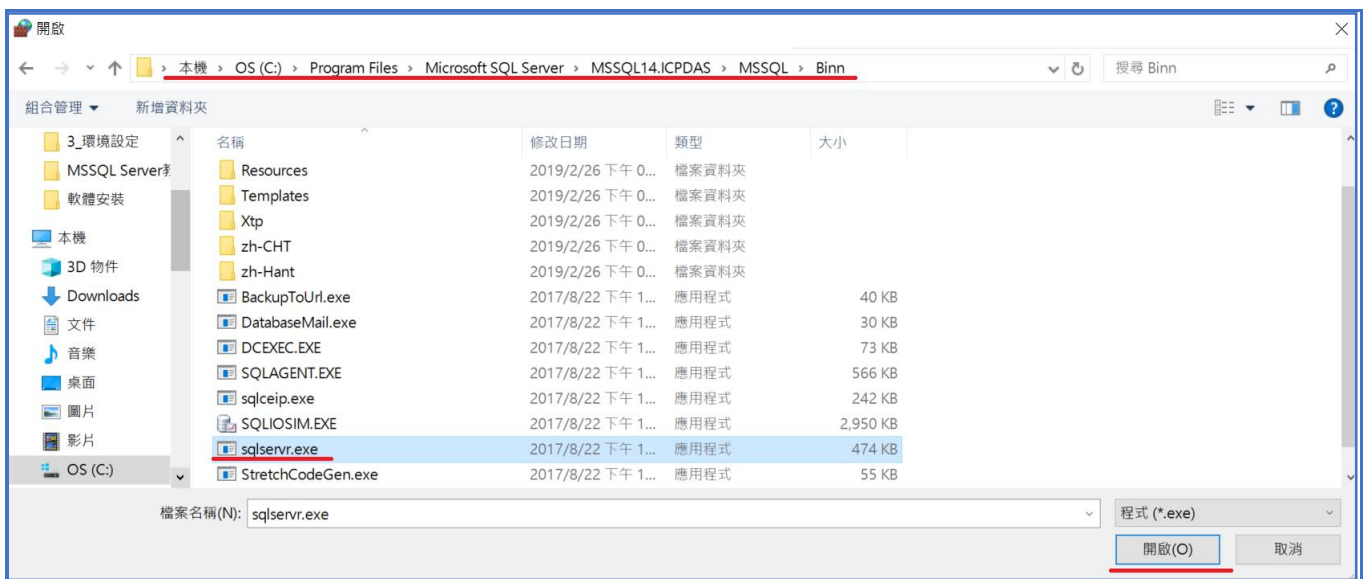
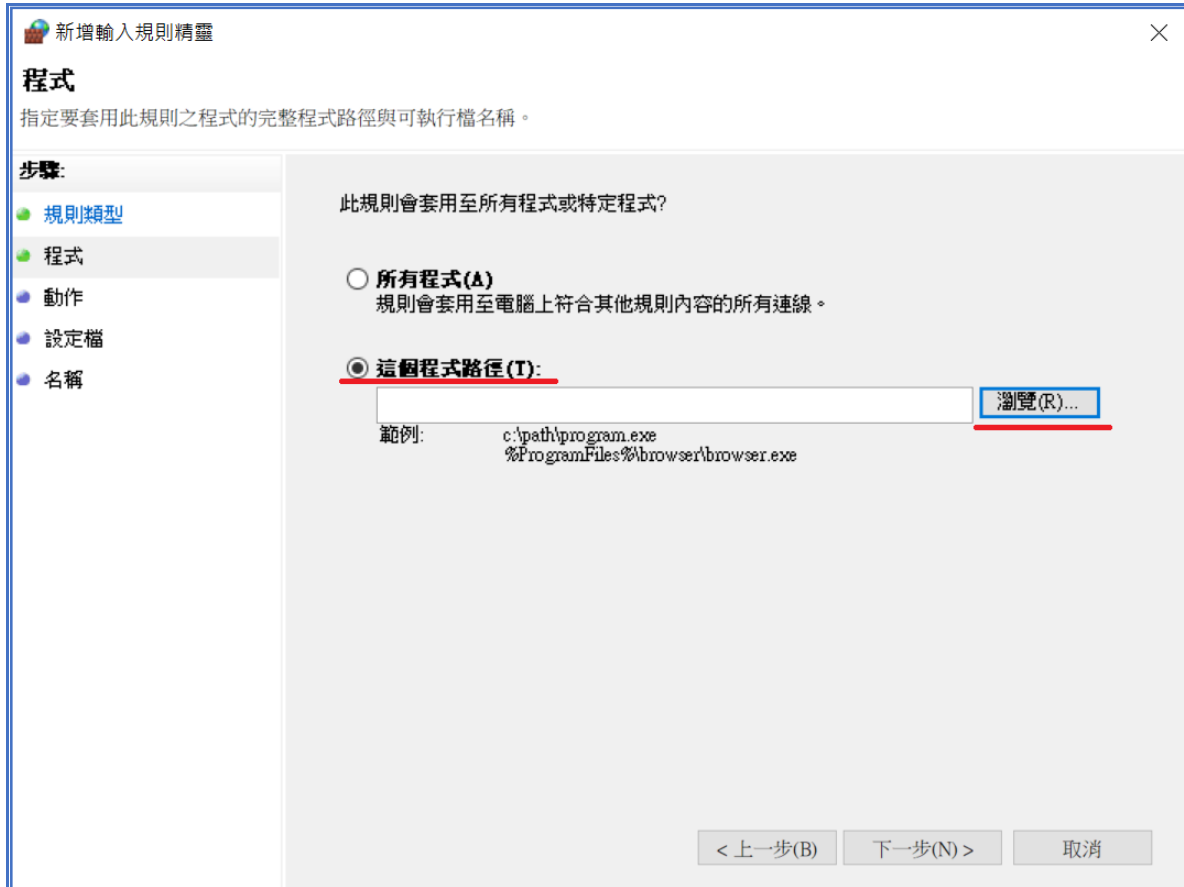
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	12 / 53



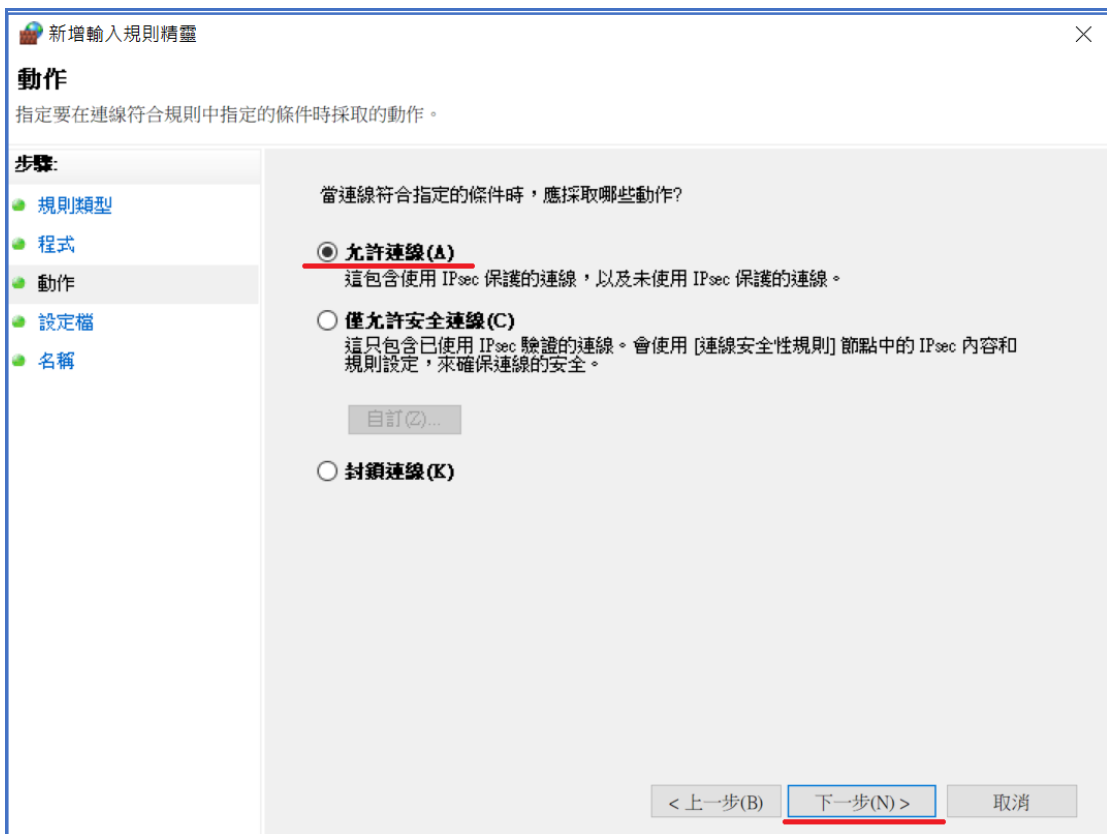
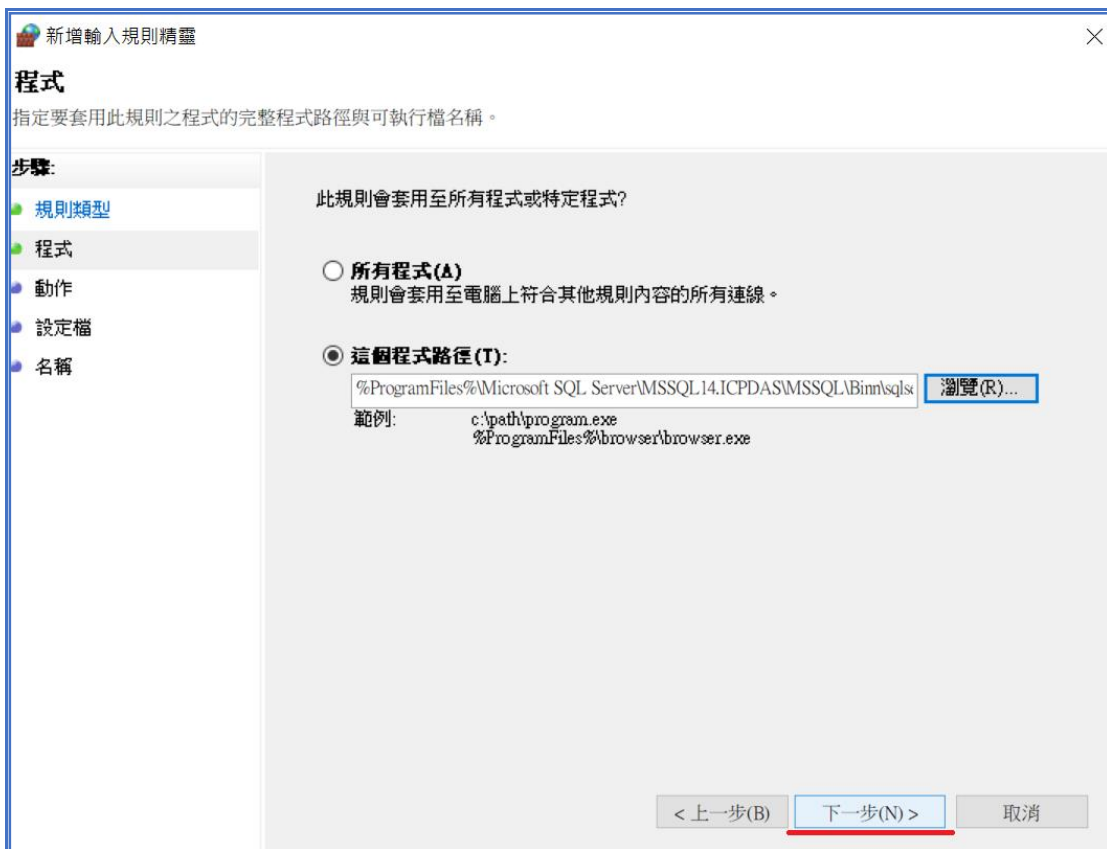
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	13 / 53



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	14 / 53



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	15 / 53



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	16 / 53

新增輸入規則精靈

設定檔

指定要套用此規則的設定檔。

步驟:

- 規則類型
- 程式
- 動作
- 設定檔
- 名稱

何時會套用此規則?

網域 (D)
當電腦連線至其公司網域時套用。

私人 (P)
當電腦連線至私人網路位置時套用，例如住家或工作場所。

公用 (U)
當電腦連線至公用網路位置時套用。

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消

新增輸入規則精靈

名稱

指定此規則的名稱與描述。

步驟:

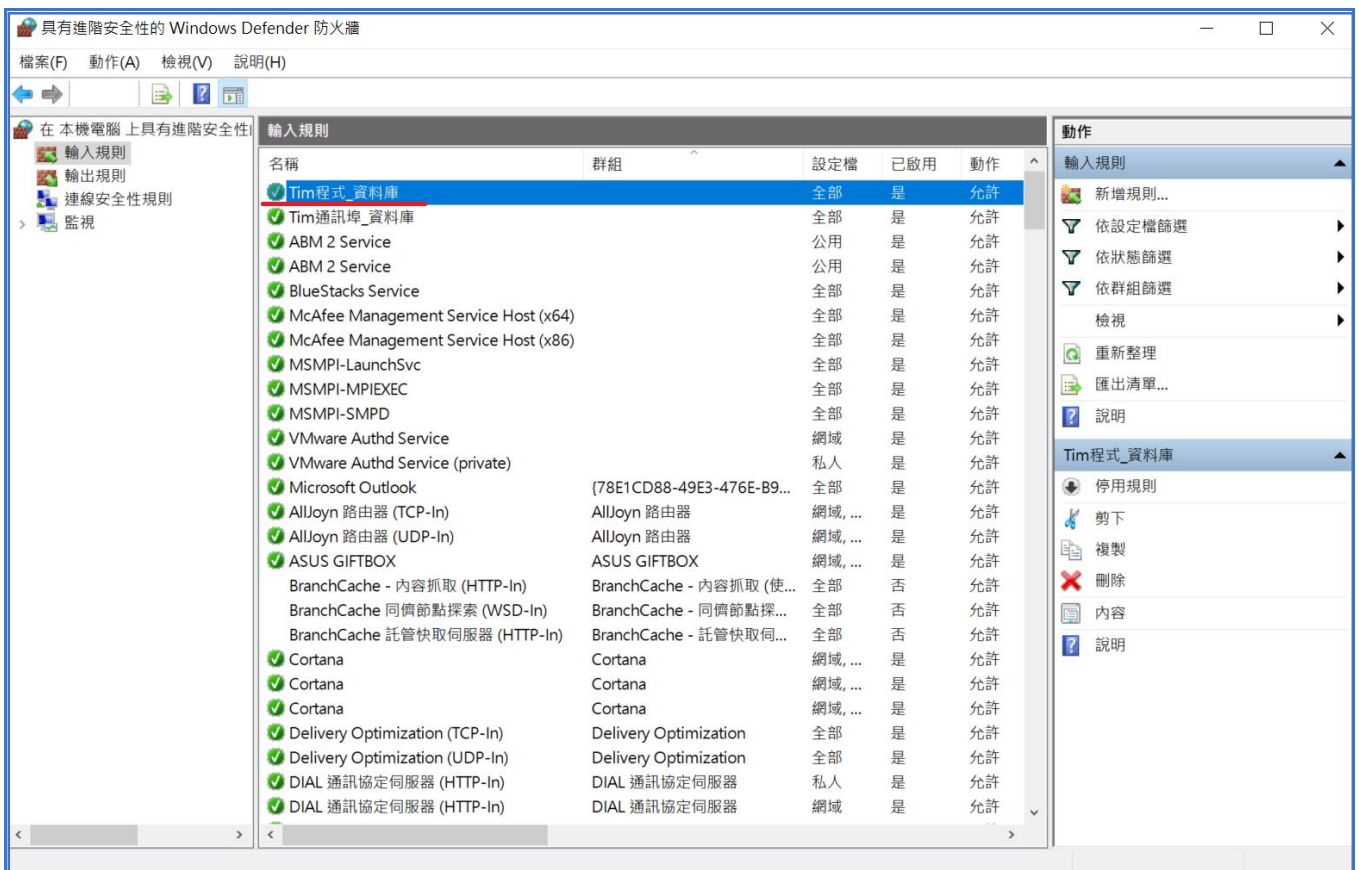
- 規則類型
- 程式
- 動作
- 設定檔
- 名稱

名稱 (N):
Tim程式_資料庫

描述 (可省略)(D):

< 上一步(B) 完成(F) 取消

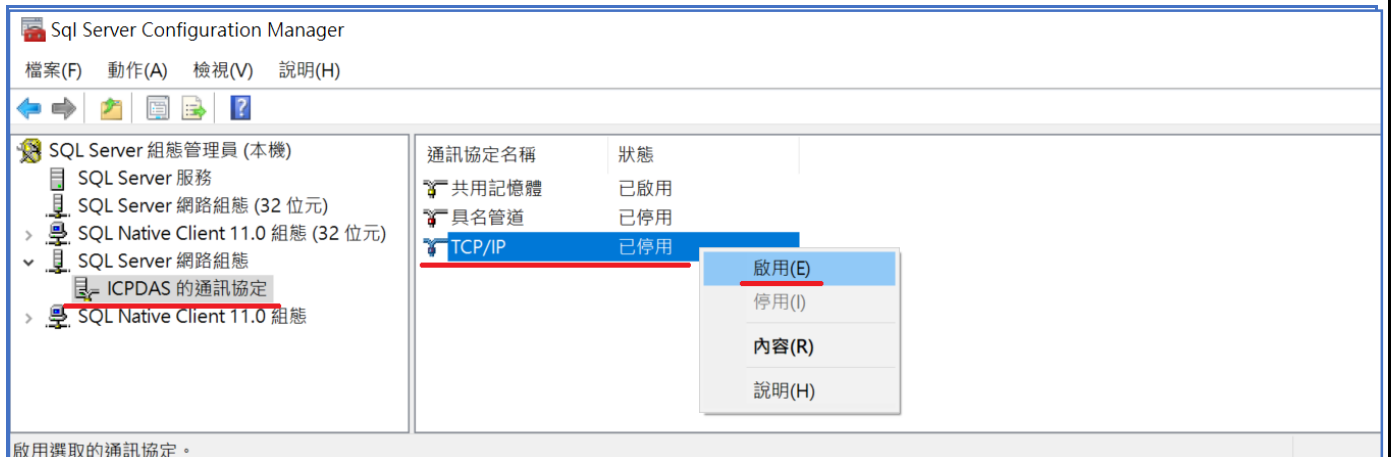
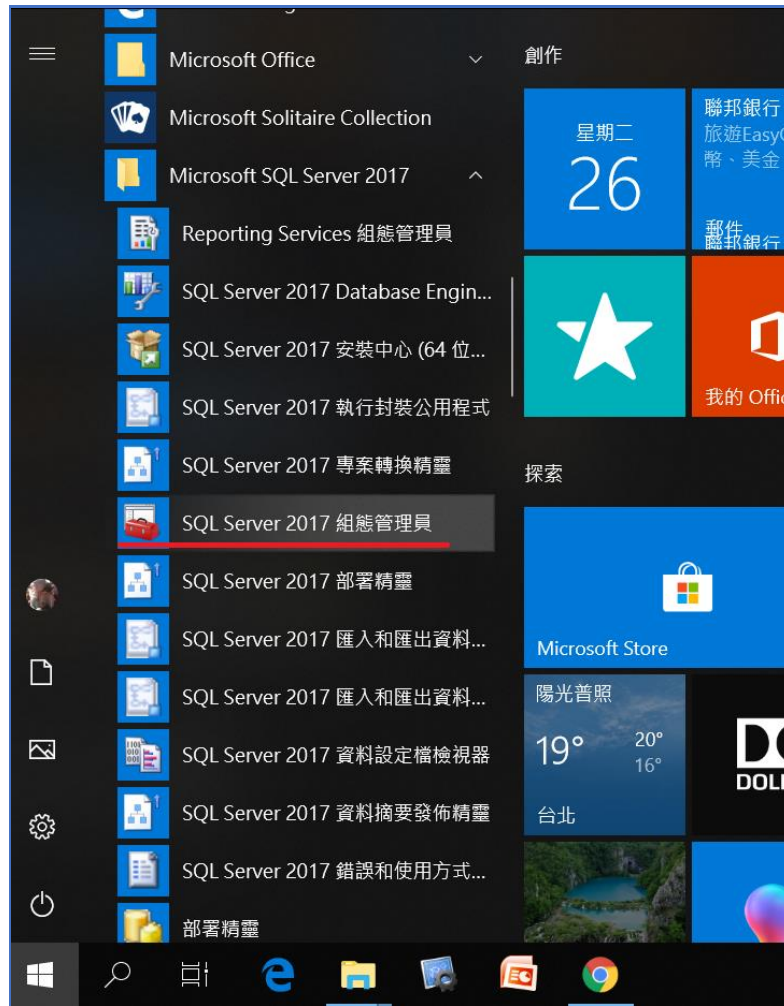
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	17 / 53



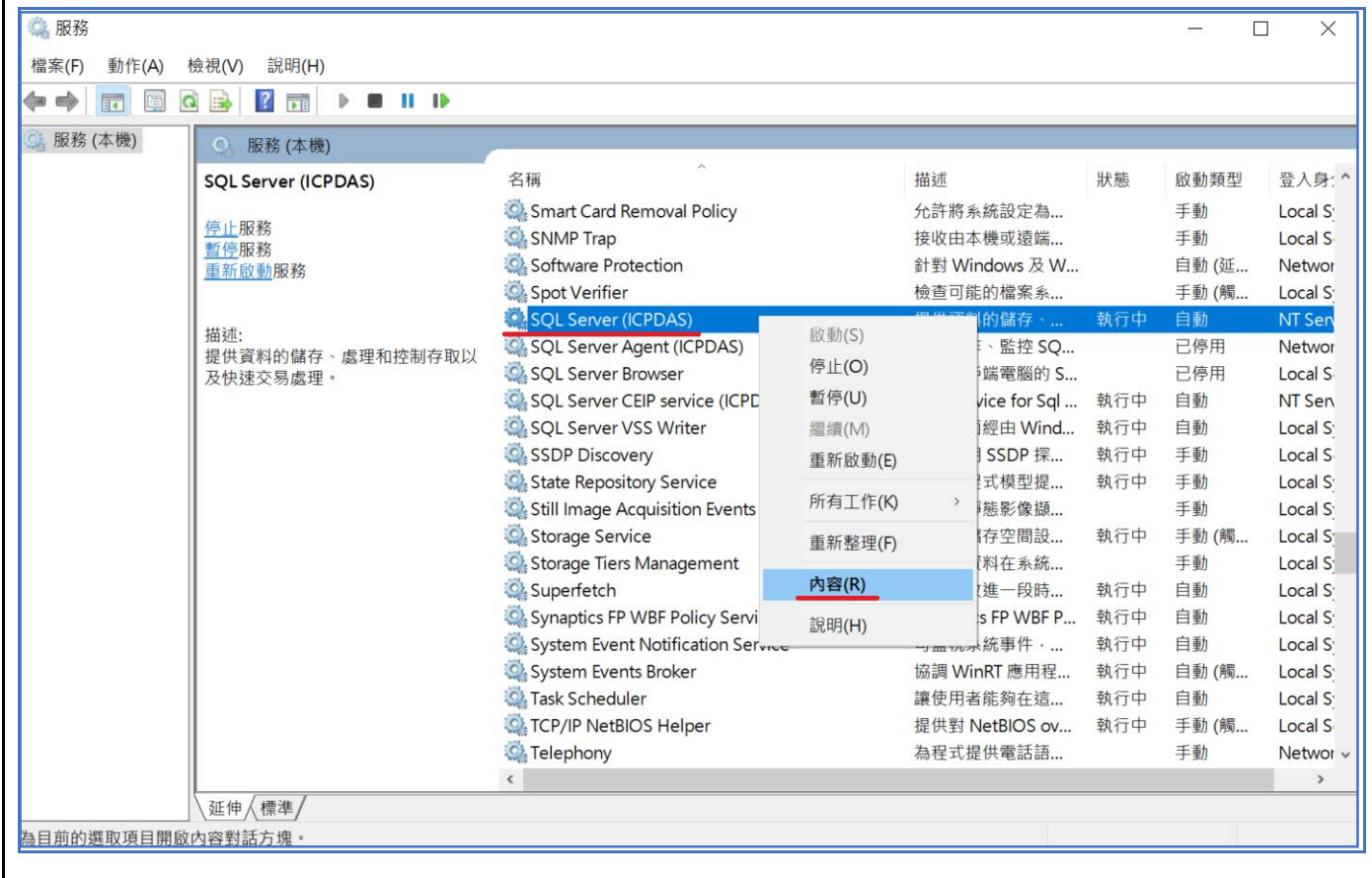
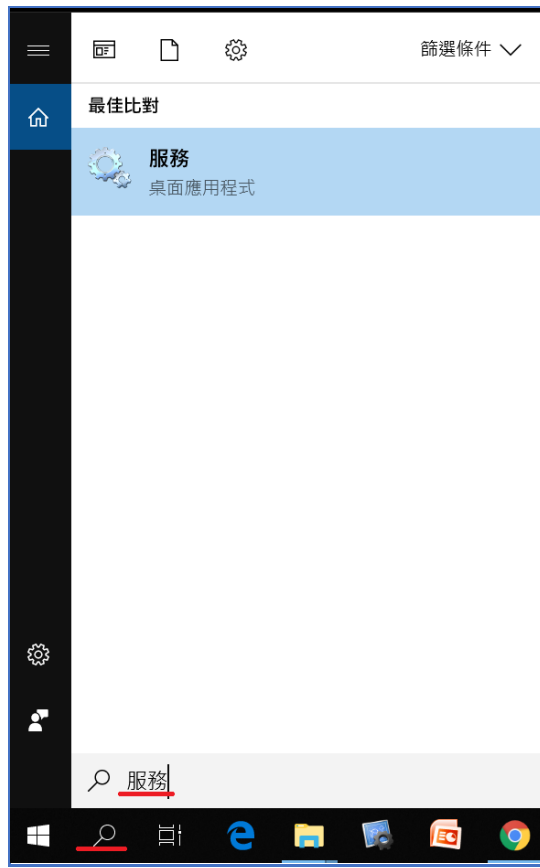
< 本節結束 >

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	18 / 53

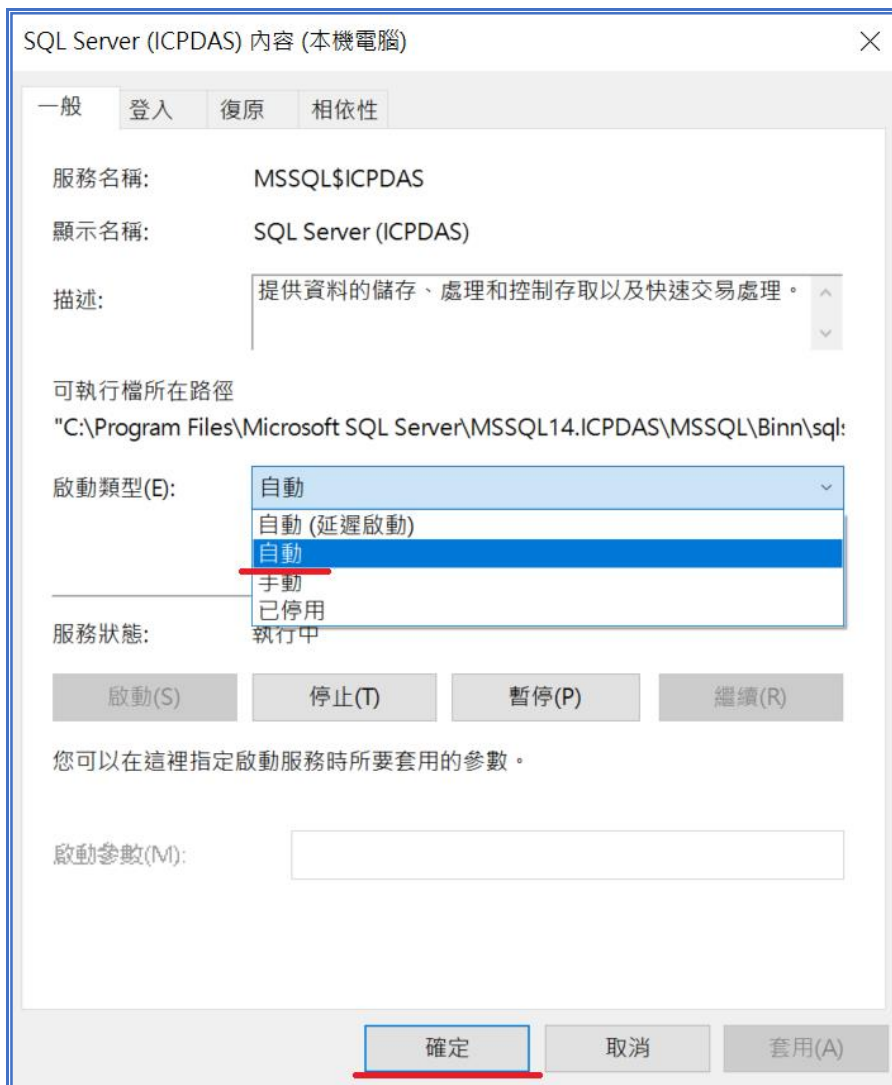
1.4. 環境設定 2



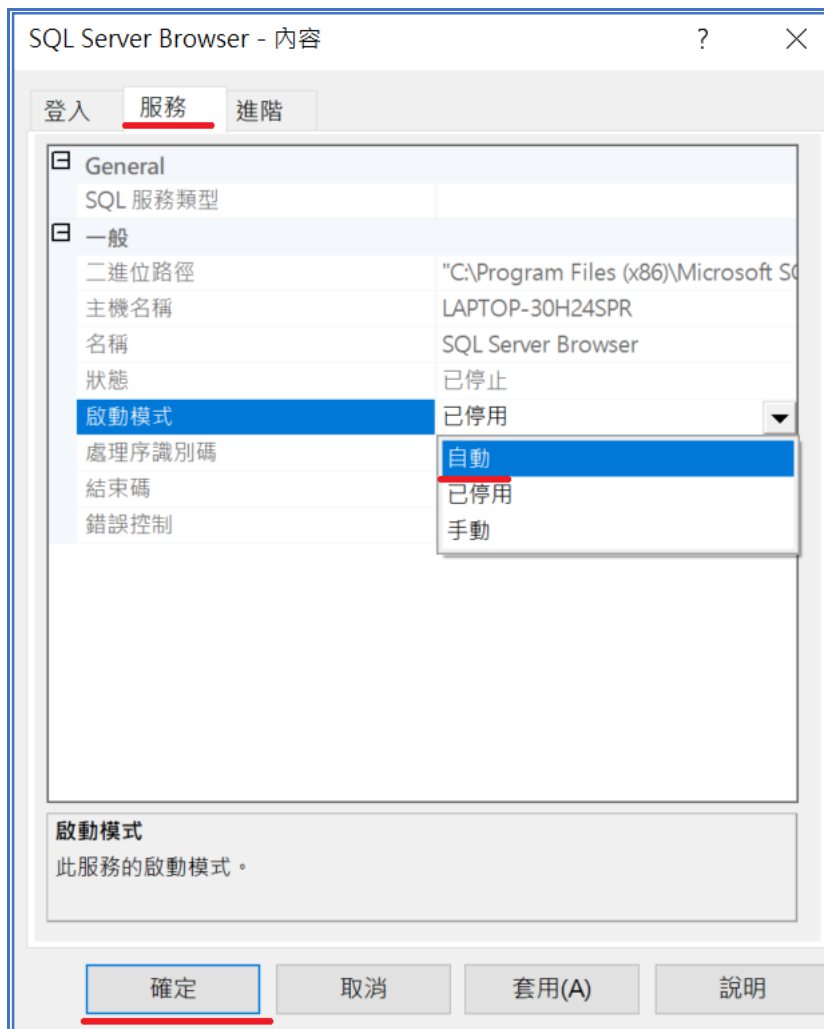
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	19 / 53



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	20 / 53



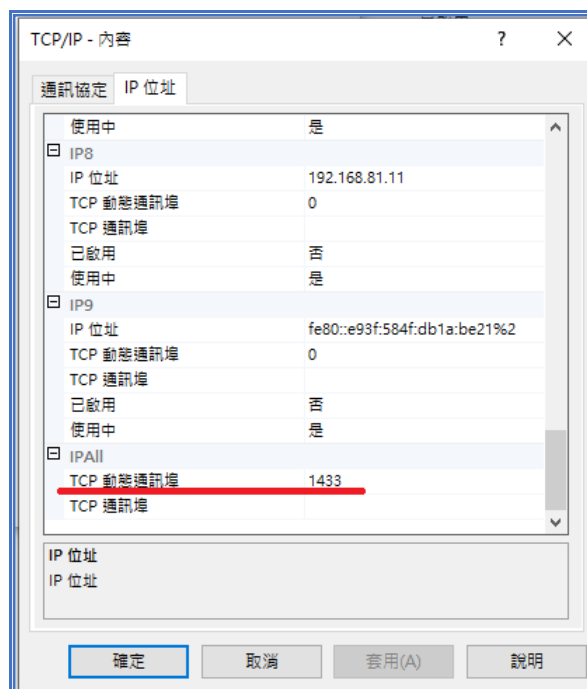
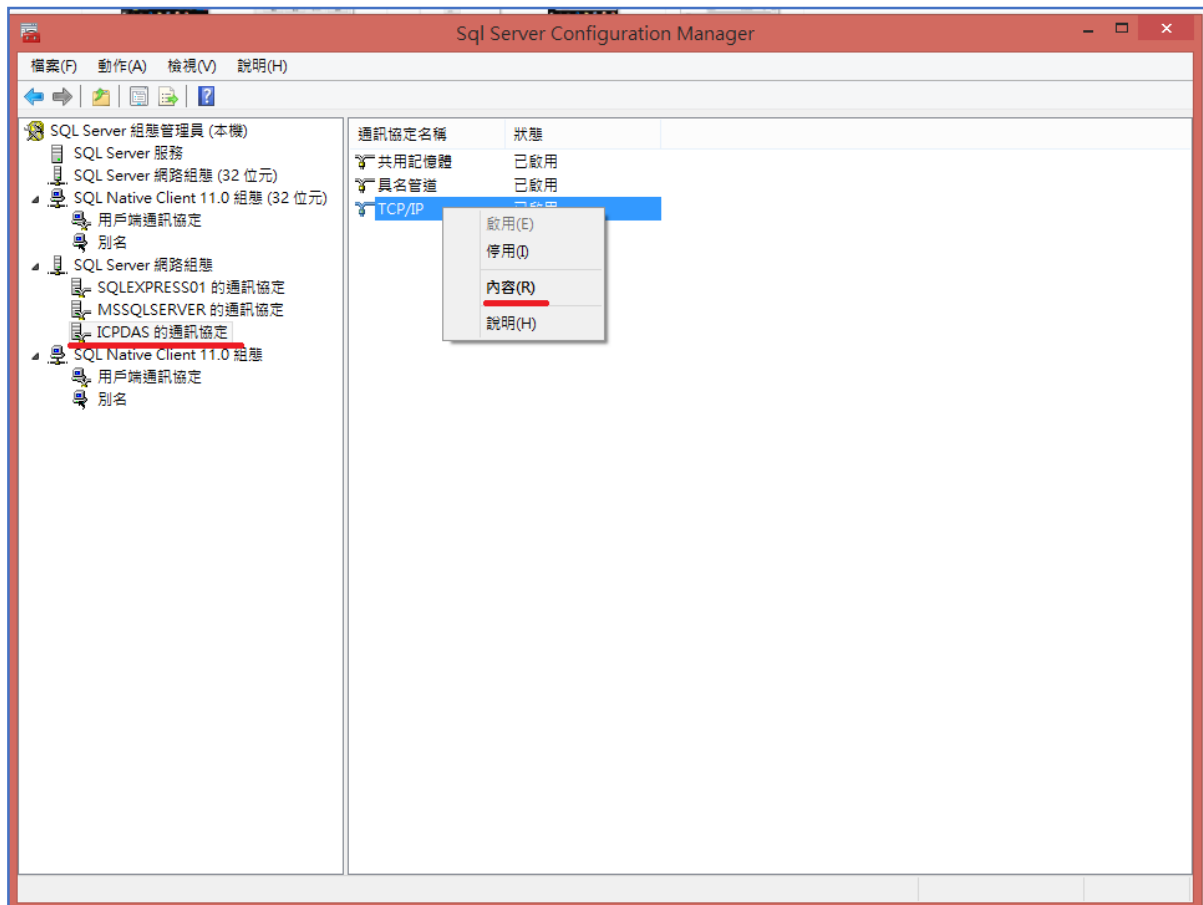
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	21 / 53



< 本節結束 >

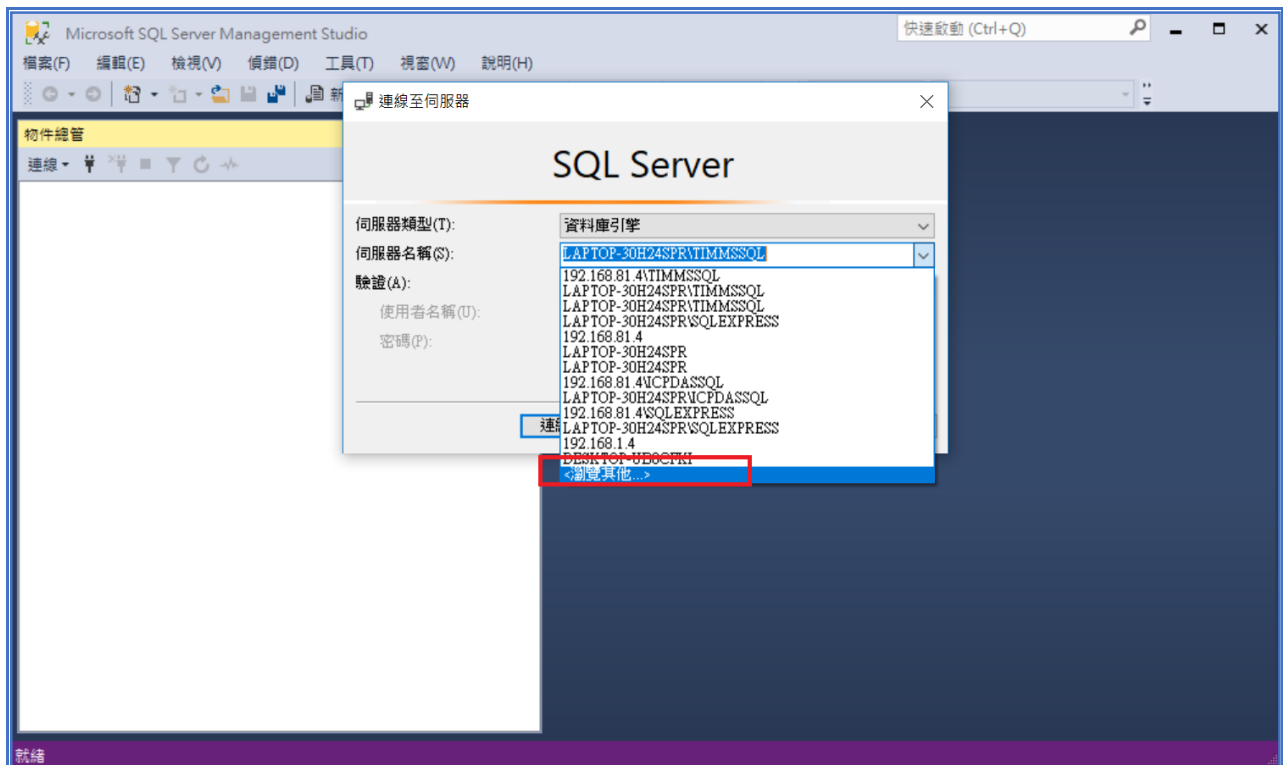
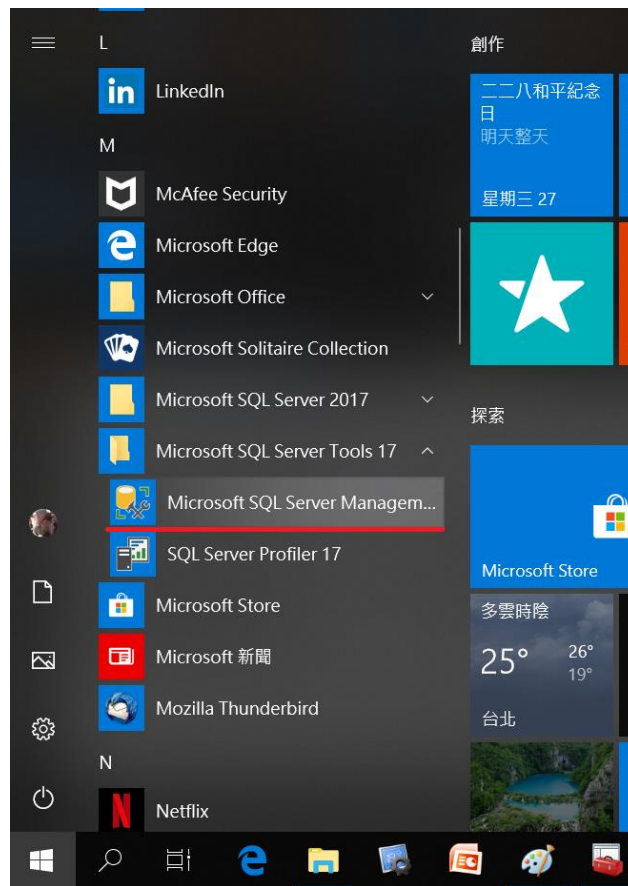
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	22 / 53

1.5. 通訊 port 設定

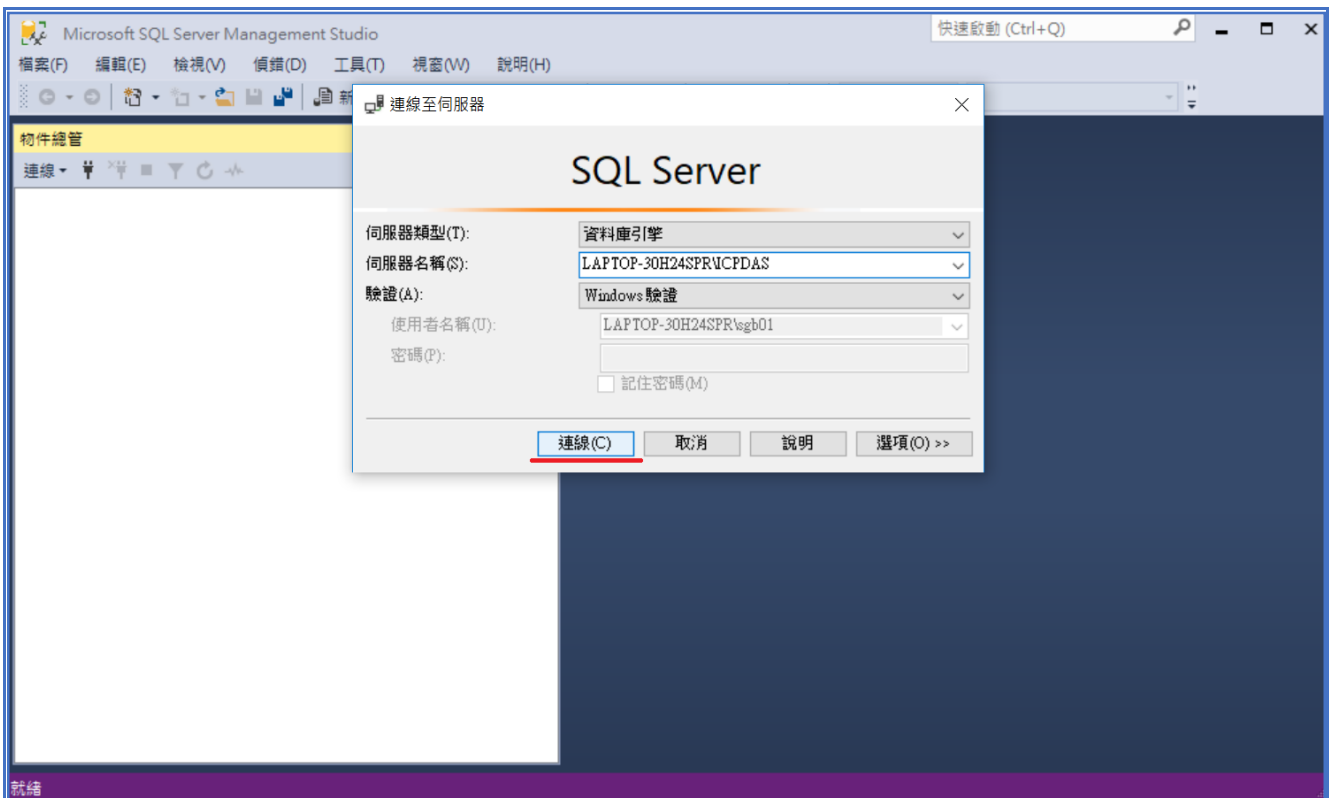
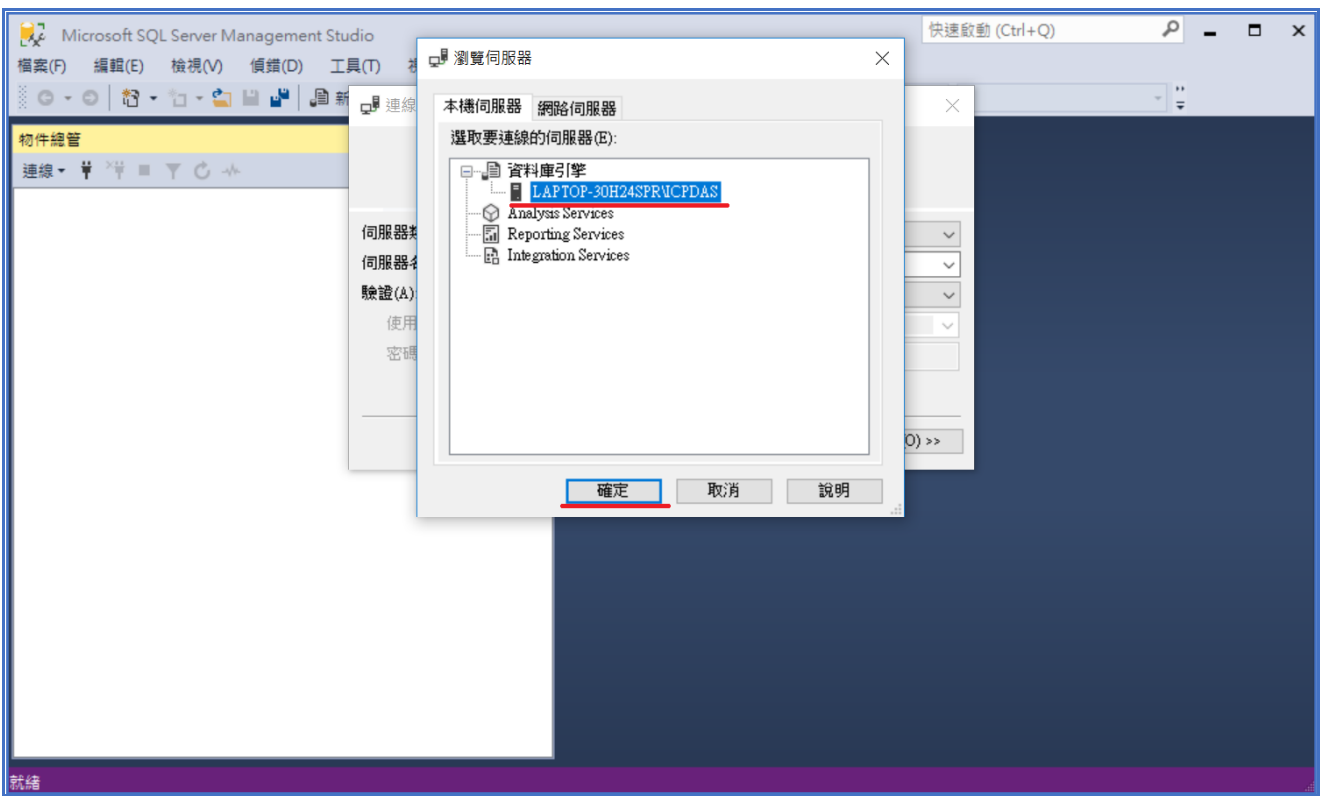


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	23 / 53

1.6. 測試連線

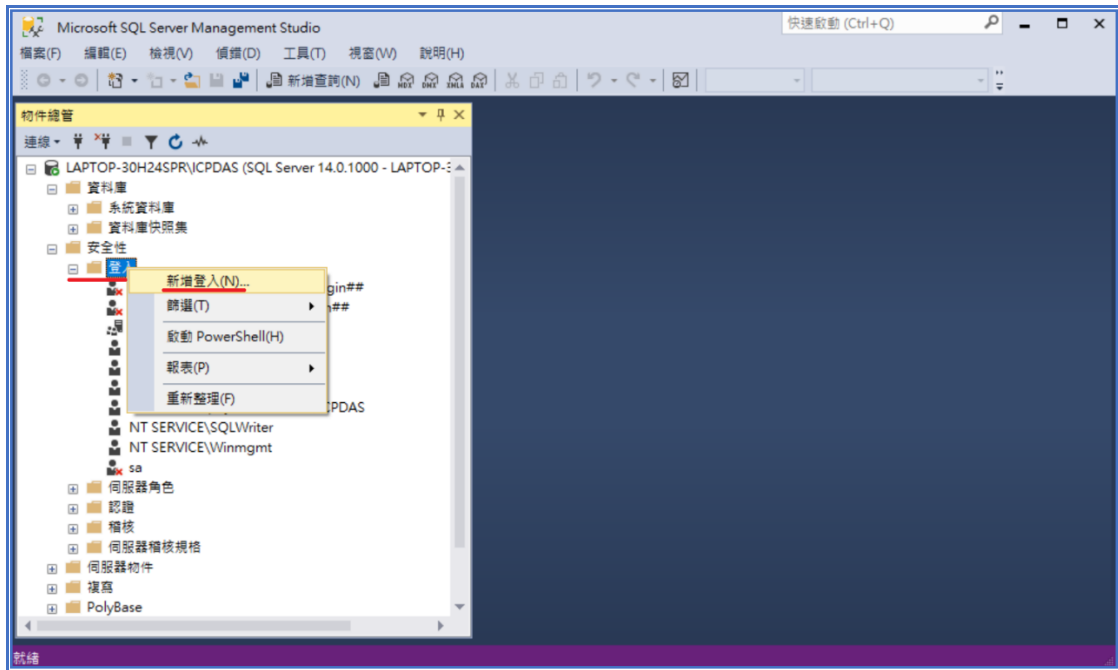


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	24 / 53

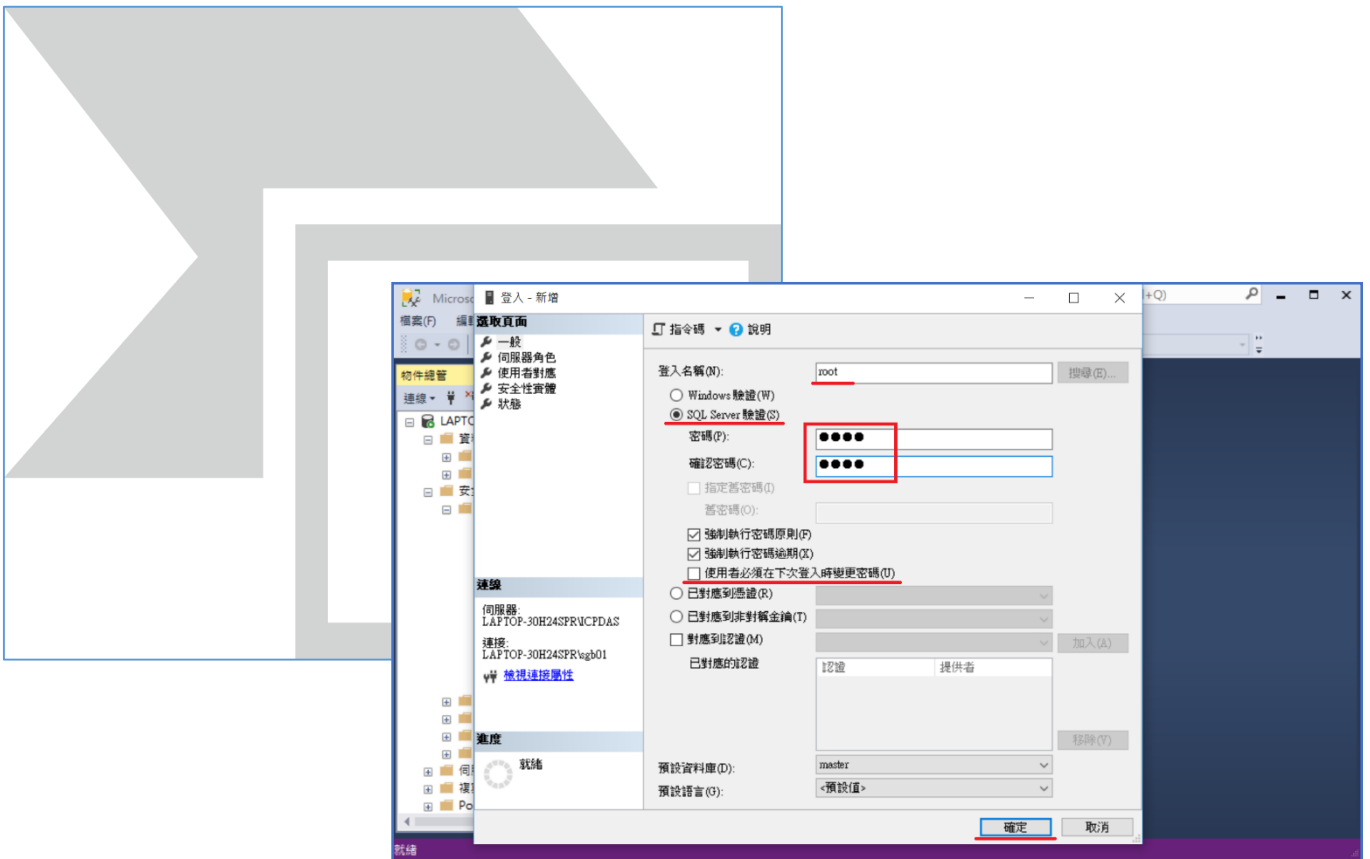


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	25 / 53

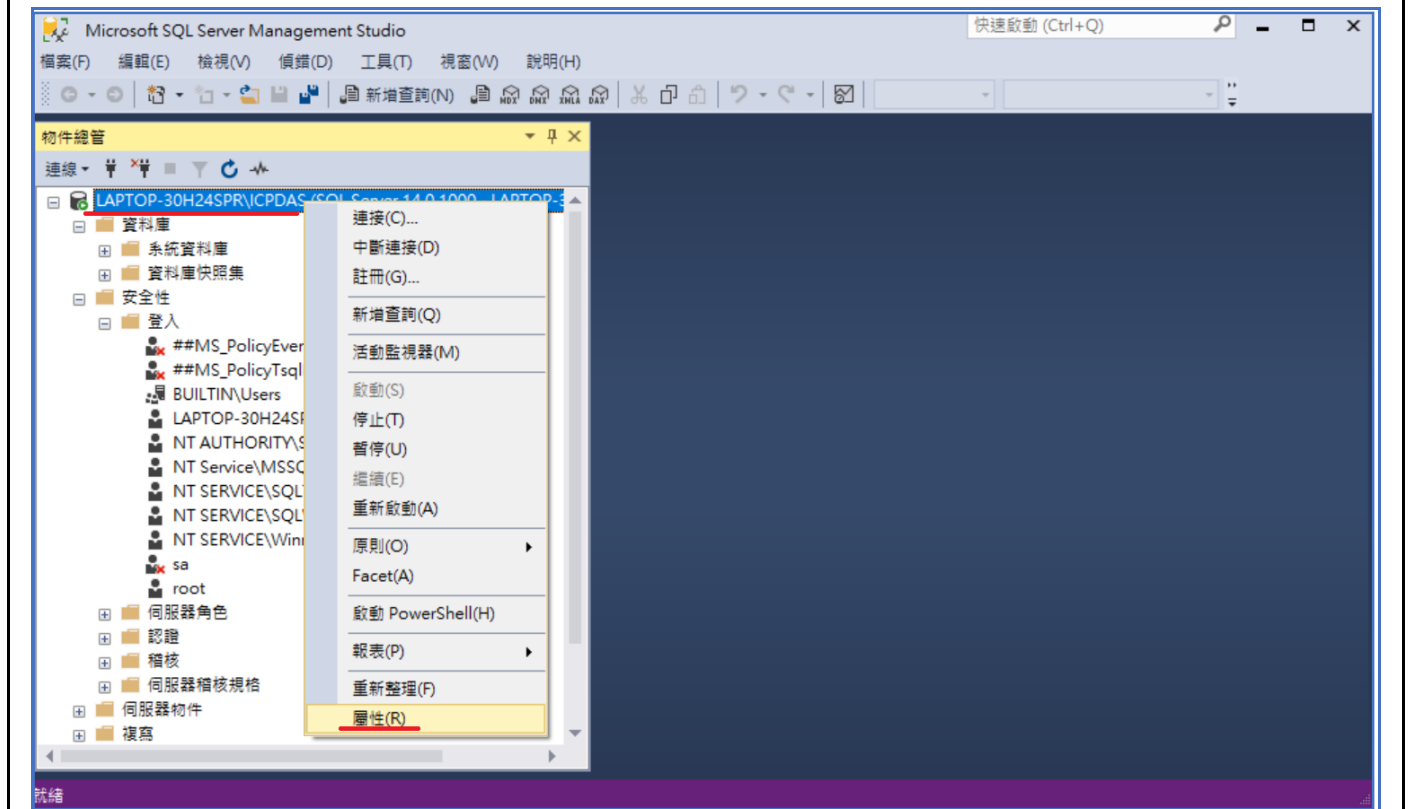
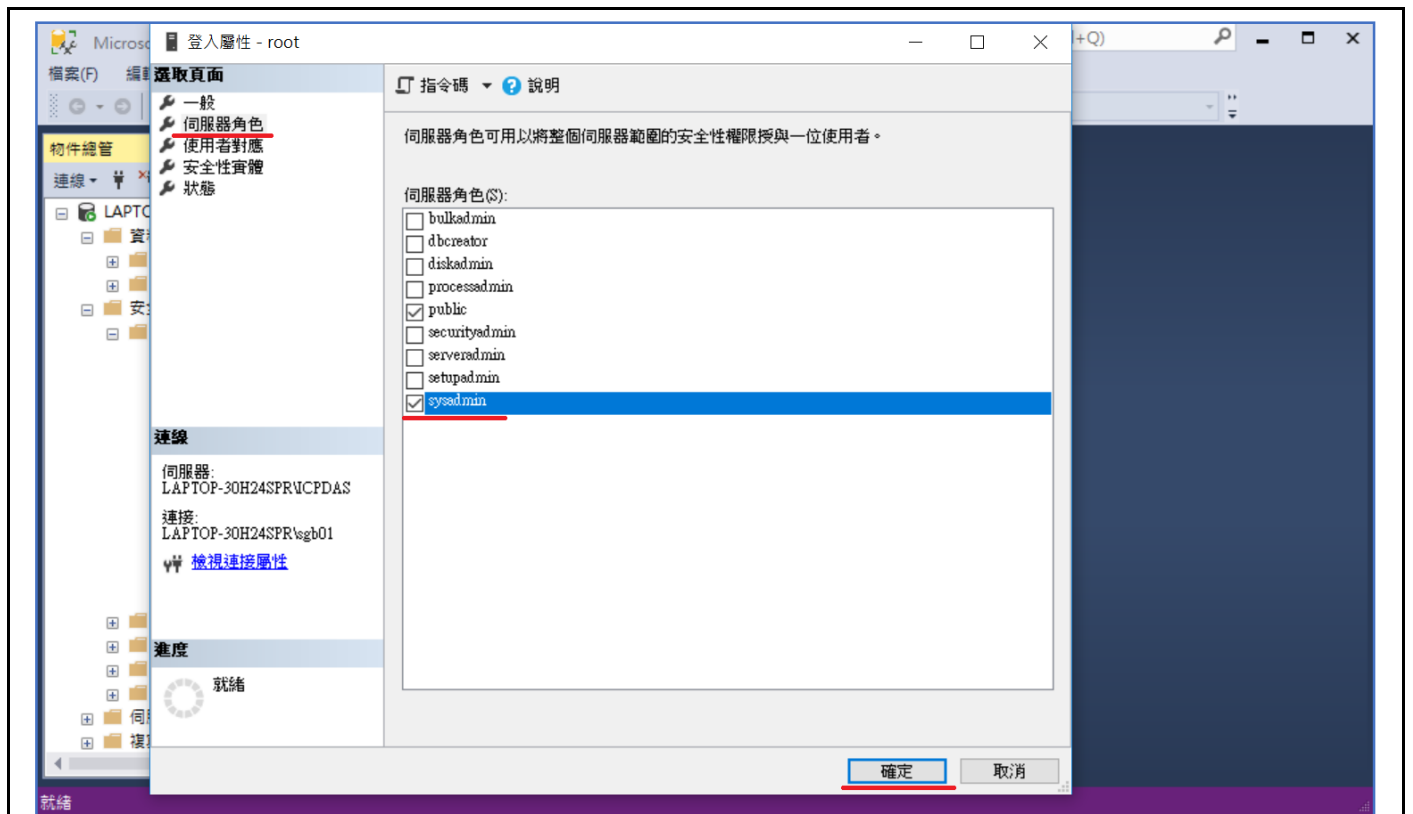
安全性→登入→右鍵→新增登入：



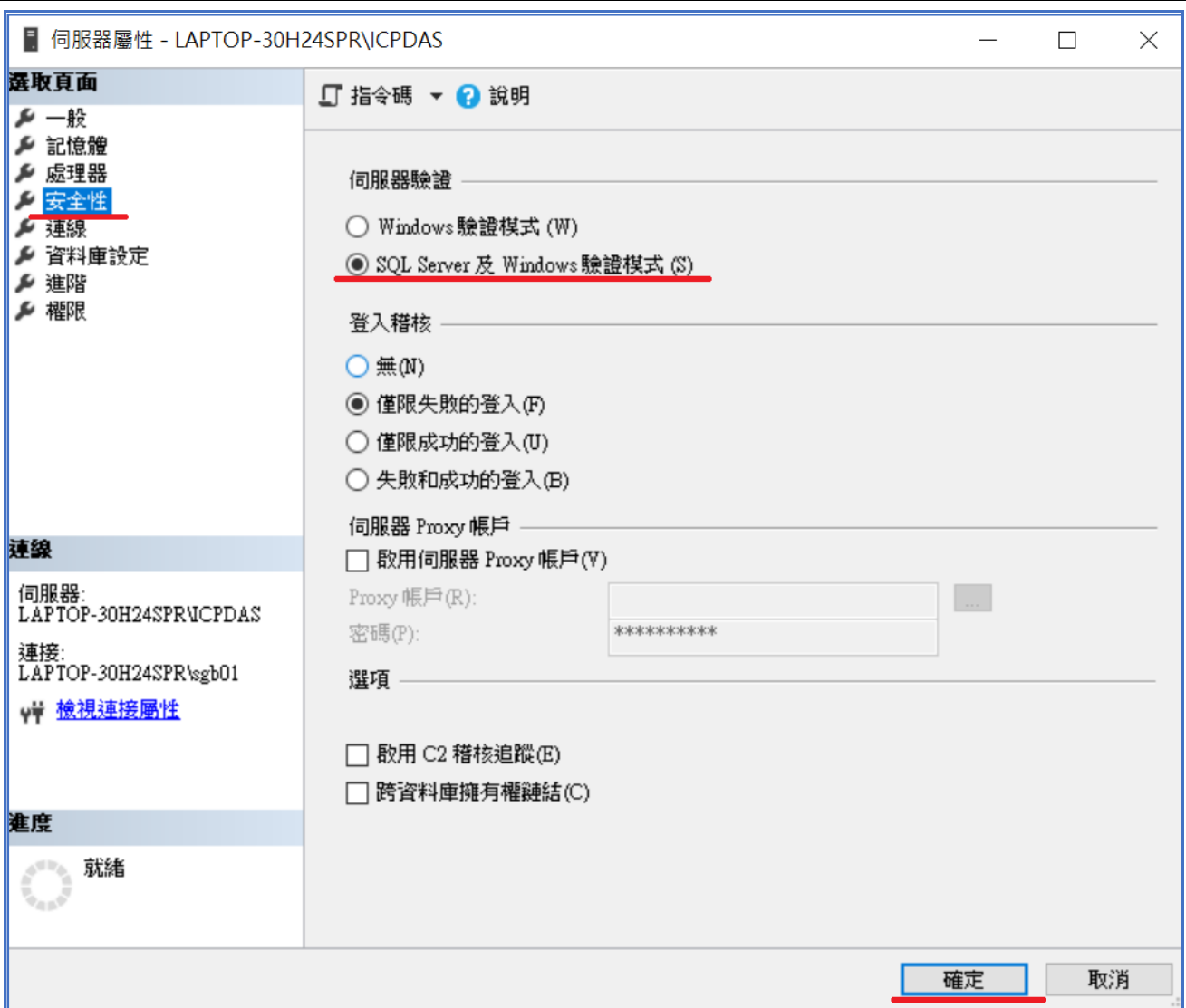
新增登入後，先點選 SQL Server 驗證，輸入驗證之帳號/密碼，並取消勾選「使用者必須在下次登入時變更密碼」，接著按下確定：



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	26 / 53



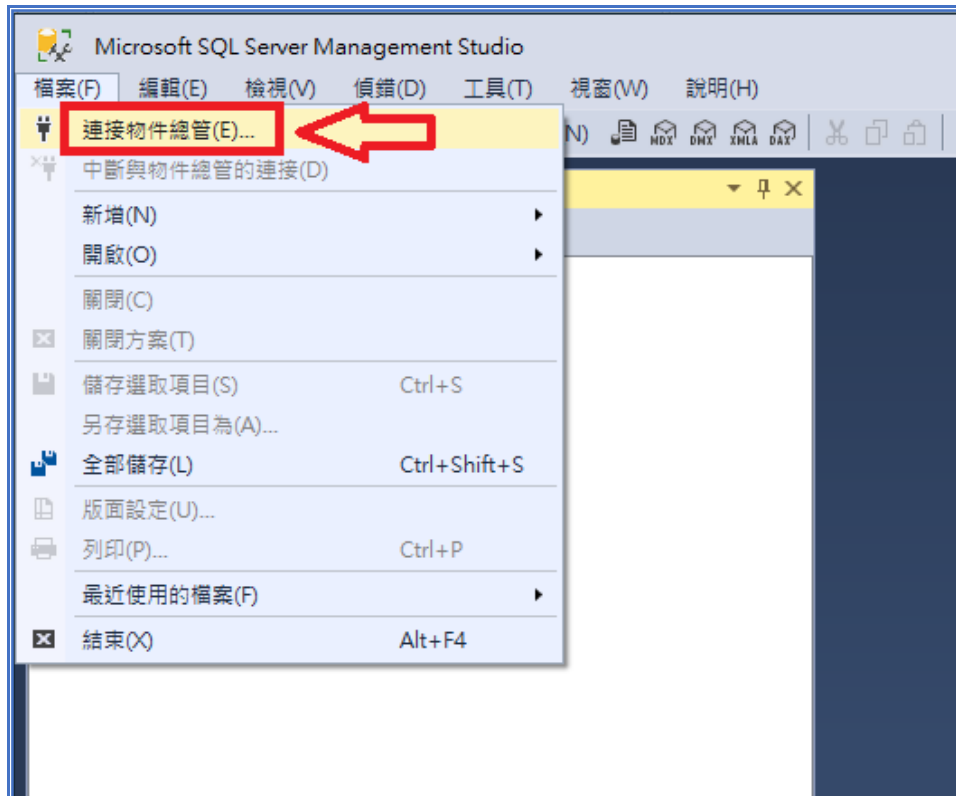
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	27 / 53



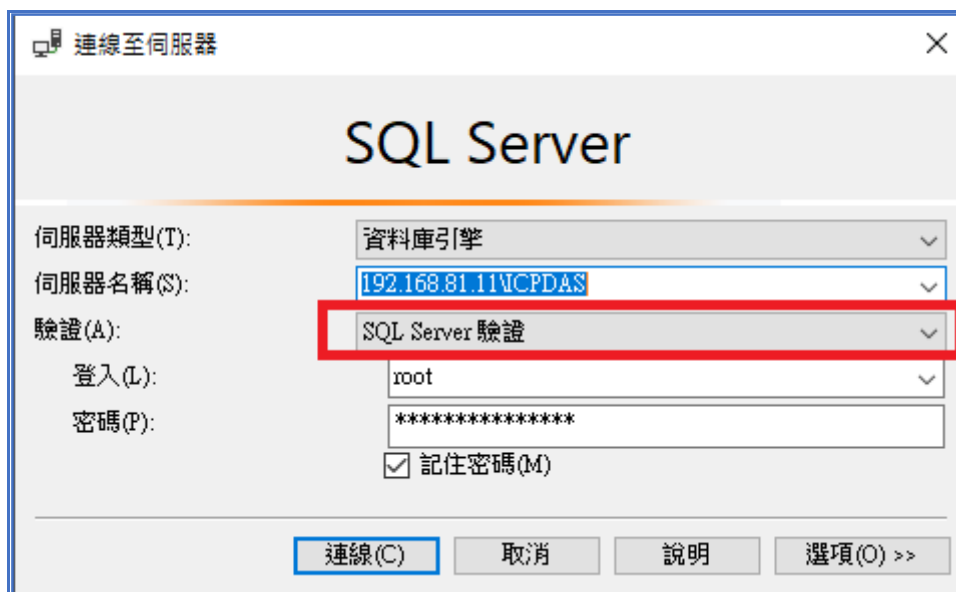
< 本節結束 >

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	28 / 53

1.7. 查看資料庫設定是否完成

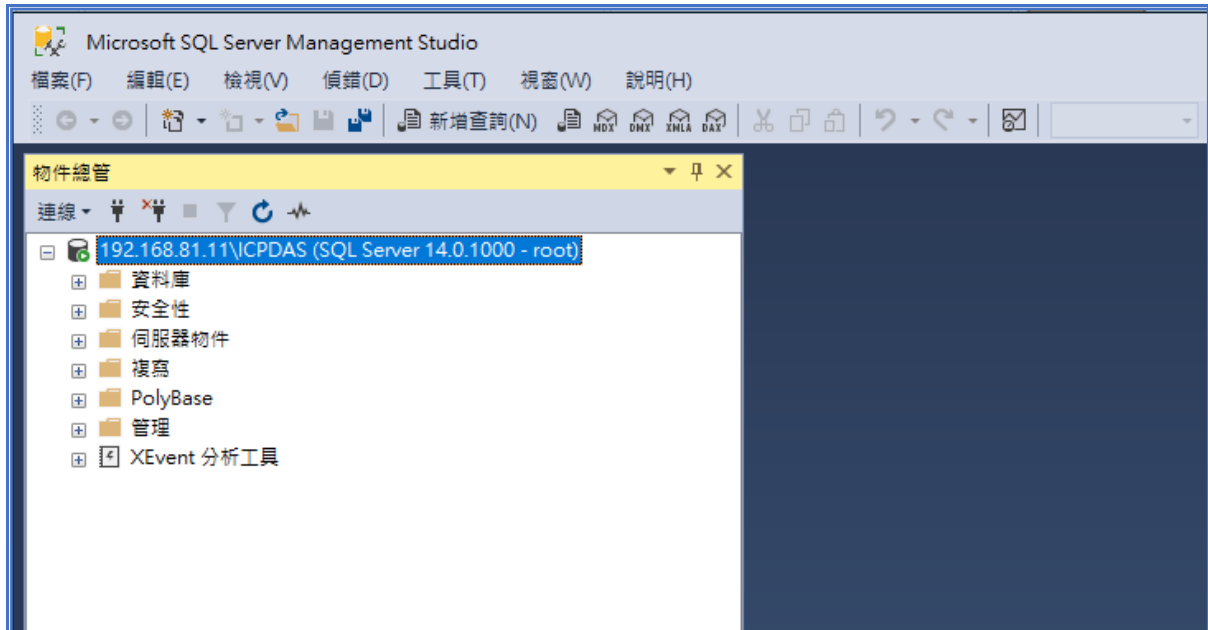


- 驗證選[SQL Server 驗證]，登入帳號，按下連線



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	29 / 53

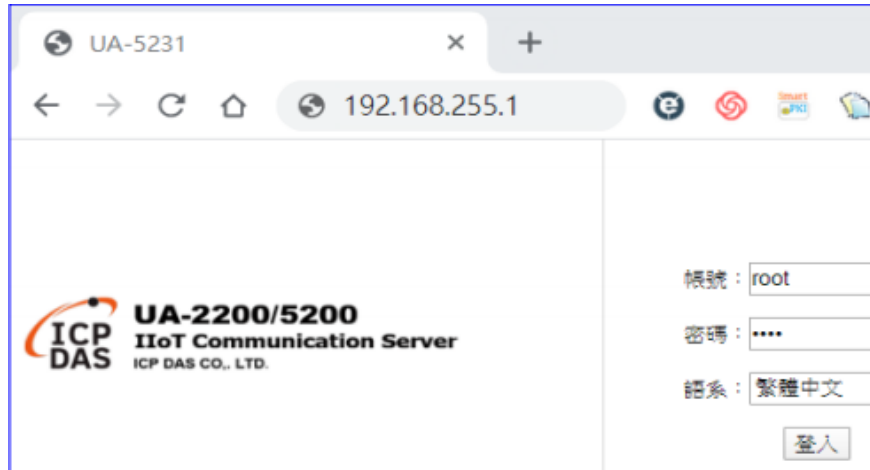
○ 確認是否登入成功，連線成功後如下圖



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001							
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	30 / 53	

2. 如何設定 UA 產品，將 Modbus RTU 數據存入 SQL?

在網址列輸入 `http://192.168.255.1`，出現 Web UI 登入頁面後，以預設 Web UI 帳號/密碼：`root / root` 登入。



登入成功後至【系統設定】=>【網路設定】=>【網路設定(LAN1)】，根據客戶實際網路環境更改網路設定值。



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	31 / 53

重新進入頁面後，在右上角選單拉選 (Master)Modbus RTU/MS SQL



只要依照畫面步驟進行設定，即可完成專案

設定控制器 COM Port ➤ 設定模組 ➤ MS SQL連線設定 ➤ 套用連線並啟用紀錄模組 ➤ 儲存專案 ➤ 執行專案

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	32 / 53

2.1. COM Port 設定內容 (以 DL-302 為範例)

設定控制器 COM Port > 設定模組 > MS SQL連線設定 > 套用連線並啟用紀錄模組 > 儲存專案 > 執行專案

系統設定 模組設定 IoT平台設定 轉換設定 進階設定 記錄器設定 即時資訊顯示 檔案設定

系統設定 COM Port介面設定

以DL-302設定為例

COM Port介面設定頁面

序列埠	ttyO2
鮑率	9600
資料位元	8 bits
同位檢查	None
停止位元	1 bit
指令間隔時間(毫秒)	5000

儲存

© ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved

DL-302手冊 部分設定內容

Address：設定 RS-485 位址。同一個 RS-485 網路中，每台設備的 Address 不能與其他設備相同

預設：1
範圍：0 ~ 255

Protocol：設定要使用的 RS-485 通信協定

- ModbusRTU：使用 ModbusRTU 通訊協定 (預設)
- DCON：使用 DCON 通訊協定
- DCONChkSum：使用 DCON 通訊協定，加上 Checksum 機制

Baud Rate：設定要使用 Baud Rate

預設：9600
支援的 Baud Rate: 1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200

Parity：設定通信資料格式

預設：N，8，1
支援的格式：N81，N82，E81，O81

Response Delay (ms)：設定收到命令到回應命令要延遲的時間

預設：0 ms
範圍：0 ~ 30 ms

Save：儲存修改的設定，儲存的設定立即生效

Skip：不儲存設定，回到 Settings 選單

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	33 / 53

設定控制器 COM Port > **設定模組** > MS SQL連線設定 > 套用連線並啟用紀錄模組 > 儲存專案 > 執行專案

系統設定 模組設定 IoT平台設定 轉換設定 進階設定 記錄器設定 即時資訊顯示 檔案設定

模組設定 RTU 模組 (Master)

1. 選擇序列埠

Modbus RTU 模組列表

序列埠: ttyO2

載入泓格模組: 選擇模組 [更新泓格模組清單]

全選	編號	*型號 / 名稱	編輯
<input type="checkbox"/>	1	Name	<input type="text"/>

複製 移除 < 0 / 0 >

2. 輸入名稱

3. 點選新增

4. 按儲存

儲存

© ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved

設定控制器 COM Port > 設定模組 > MS SQL連線設定 > 套用連線並啟用紀錄模組 > 儲存專案 > 執行專案

系統設定 模組設定 IoT平台設定 轉換設定 進階設定 記錄器設定 即時資訊顯示 檔案設定

模組設定 RTU 模組 (Master)

Modbus RTU 模組列表

序列埠: ttyO2

載入泓格模組: 選擇模組 [更新泓格模組清單]

全選	編號	*型號 / 名稱	編輯
<input type="checkbox"/>	2	Name	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	1	Name	<input type="text"/>

複製 移除 < 1 / 1 >

刪除全部 儲存

© ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	34 / 53

模組內容設定

編號	<input type="text" value="1"/>
模組名稱	<input type="text" value="Name"/>
Slave ID	<input type="text" value="1"/>
逾時時間(毫秒)	<input type="text" value="500"/>

Modbus位址對應表設定

資料類型	<input type="text" value="01 Coil Status(0x)"/>	<p>根據模組手冊提供的 Modbus位址對應表進行設定,並按下加入</p>
起始位址	<input type="text" value="0"/>	
資料數量	<input type="text" value="1"/>	
建立表格	<input type="button" value="加入"/>	

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	35 / 53

模組內容設定

編號	前頁面設定之模組列表的模組編號 (此頁無法變更)
模組名稱	模組的名稱 · 可自定型號, 代號...等名稱 · 預設: Name。
Slave ID	指定 UA 系列控制器的 Slave 模組位址 · 有效範圍為 1 ~ 247。
逾時時間(毫秒)	指定該模組的逾時值 · 預設值: 500 毫秒

Modbus 位址對應表設定

資料類型	指定 Modbus 位址類型 · 系統提供 4 個 Modbus 資料類型 · 01~04 依序分別對應設定 DO, DI, AO, AI 的位址 · (EX: 01 設定 DO 數量)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 01 Coil Status(0x) 02 Input Status(1x) 03 Holding Registers(4x) 04 Input Registers(3x) </div>
起始位址	Modbus 命令起始位址 · 注意: UA 的起始位址是 Bass 0 · 雖然有些模組起始位置是 Bass 1 · 但此項需依照 UA 控制器的起始位址 Bass 0 來設定 · 並給予足夠對應模組通道的資料數量。	
資料數量	依照 “資料類型” 設定模組 DO, DI, AO, AI 的數量 · 預設: 1。	
格式	此項目在資料型態選擇 03 或 04 時才會出現 · 需依照模組資料格式設定: 16-bit Short, 16-bit Unsigned Short, 32-bit Long, 32-bit Unsigned Long, 32-bit Float, 64-bit Double.	
建立表格	設定完成 · 點選 “加入” · 即可在下方完成一個位址對應表	

DL-302手冊 Modbus位址對應表(部分) [Base 1]

位址	說明	屬性
30001 ~ 30006	讀取 各通道測量值 (通道 0 to 5)	R
40001 ~ 40006	0: CO ₂ 濃度,單位: 1ppm, 1: 相對溼度, 單位: 0.01%, 2: 溫度, 單位: 0.01°C, 3: 溫度, 單位: 0.01°F, 4: 露點溫度, 單位: 0.01°C, 5: 露點溫度, 單位: 0.01°F	

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	36 / 53

位址設定: Modbus 位址對應表顯示與編輯

Modbus位址對應表 **位址設定** 名稱設定 Scaling設定 Bitwise設定

Coil Status(0x) Input Status(1x) Holding Registers(4x) Input Registers(3x)

以DL-302手冊上位址40001~40006
(Base 1)為例

位址	0
數量	6
格式	Unsigned Short
<input type="button" value="編輯"/>	

名稱設定: 若要設定變數名稱或再加描述說明, 可點選此“名稱設定”來加入。

Modbus位址對應表 位址設定 **名稱設定** Scaling設定 Bitwise設定

01 Coil Status(0x)

表格顯示

↑ (1)

位址	變數名稱	資料型態	描述

02 Input Status(1x)

表格顯示

位址	變數名稱	資料型態	描述

03 Holding Registers(4x)

表格顯示

位址	變數名稱	資料型態	Swap	描述

04 Input Registers(3x)

表格顯示

↓ (2)

位址	變數名稱	資料型態	Swap	描述
0	<input type="text" value="CO2"/>	Unsigned Short	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
1	<input type="text" value="RH"/>	Unsigned Short	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text" value="TC"/>	Unsigned Short	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text" value="TF"/>	Unsigned Short	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text" value="DC"/>	Unsigned Short	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text" value="DF"/>	Unsigned Short	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

(3)

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	37 / 53

設定控制器 COM Port > 設定模組 > **MS SQL連線設定** > 套用連線並啟用紀錄模組 > 儲存專案 > 執行專案

系統設定 模組設定 IoT平台設定 轉換設定 **進階設定** 記錄器設定 即時資訊顯示 檔案設定

進階設定 > MS SQL資料紀錄

PID運算
IFTTT條件觸發

MS SQL列表

移除	識別名稱	狀態	編輯
<input type="checkbox"/>	Name		

資料紀錄 **2.新增**  

1.輸入名稱 

設定控制器 COM Port > 設定模組 > MS SQL連線設定 > 套用連線並啟用紀錄模組 > 儲存專案 > 執行專案

系統設定 模組設定 IoT平台設定 轉換設定 **進階設定** 記錄器設定 即時資訊顯示 檔案設定


進階設定 > MS SQL資料紀錄

PID運算
IFTTT條件觸發

資料紀錄

本地資料紀錄
MS SQL資料紀錄
MySQL / MariaDB資料紀錄

MS SQL列表

移除	識別名稱	狀態	編輯
<input type="checkbox"/>	Name	啟用	 編輯
<input type="checkbox"/>	CO2	啟用	編輯
<input type="checkbox"/>	RH	啟用	編輯
<input type="checkbox"/>	TC	啟用	編輯
<input type="checkbox"/>	TF	啟用	編輯
<input type="checkbox"/>	DC	啟用	編輯
<input type="checkbox"/>	DF	啟用	編輯

刪除 < 1 / 1 >

儲存

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	38 / 53

輸入要寫入資料庫與資料表的名稱等資訊，並按下確認

MS SQL內容設定

識別名稱	<input type="text" value="CO2"/>
資料庫名稱	<input type="text" value="DL302_TEST20200313"/>
資料表名稱	<input type="text" value="CO2_MSSQL"/>
伺服器名稱	<input type="text" value="192.168.81.11\ICPDAS"/>
通訊埠	<input type="text" value="1433"/>
帳戶	<input type="text" value="root"/>
密碼	<input type="password" value="..."/>
間隔時間(秒)	<input type="text" value="5"/>
啟用	<input checked="" type="checkbox"/>
測試連線	<input type="button" value="連線"/>

進階設定 > 資料紀錄 > MS SQL 連線 – MS SQL 內容設定

識別名稱	用戶自訂用來識別不同資料庫的連線名稱。
資料庫名稱	輸入遠端資料庫的名稱，若該名稱不存在，會新增一個資料庫名稱。
資料表名稱	輸入遠端資料庫的資料表名稱，若不存在，會新增一個資料表名稱。
伺服器名稱	輸入遠端資料庫的 IP 位址與伺服器名稱。
通訊埠	遠端資料庫的連接通訊埠，預設: 1433 (為 MS SQL 預設通訊埠)
帳戶	登入遠端資料庫的帳戶名稱。請向遠端資料庫申請。
密碼	登入遠端資料庫的密碼。請向遠端資料庫申請。
間隔時間(秒)	設定資料紀錄間隔多久儲存到遠端資料庫一次，以秒為單位。建議使用預設值 5 秒，間隔時間太短，會增加系統負擔，影響效能。
啟用	勾選“啟用”可啟用該遠端資料庫資料紀錄功能。預設: 啟用。
測試連線	點選“連線”按鈕可測試與遠端資料庫的連線狀態。 結果: 成功/失敗。“成功”表示 IP、帳戶、密碼正確。
確認/取消	點選“確認”可儲存並離開本設定頁面。 點選“取消”沒有儲存就退出設定頁面。

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	39 / 53

設定控制器 COM Port > 設定模組 > MS SQL連線設定 > **套用連線並啟用紀錄模組** > 儲存專案 > 執行專案

系統設定 模組設定 IoT平台設定 轉換設定 進階設定 **記錄器設定** 即時資訊顯示 檔案設定

記錄器設定 RTU模組 (Master)

本地資料紀錄

RTU模組 (Master)

TCP模組 (Master)

MS SQL資料紀錄

RTU模組 (Master)

TCP模組 (Master)

MySQL / MariaDB資料紀錄

RTU模組 (Master)

Modbus RTU 模組列表

編號	*型號 / 名稱	編輯	資料庫名稱	全啟用
1	Name	編輯	(Groups)	<input checked="" type="checkbox"/>

< 1 / 1 >

儲存

變數表

詳細內容 顯示 隱藏

1. 選擇要對應的資料庫

變數名稱	屬性	資料類型	資料庫名稱	啟用
CO2	唯讀	Unsigned Short	CO2 (Remote)	<input checked="" type="checkbox"/>
RH	唯讀	Unsigned Short	RH (Remote)	<input checked="" type="checkbox"/>
TC	唯讀	Unsigned Short	TC (Remote)	<input checked="" type="checkbox"/>
TF	唯讀	Unsigned Short	TF (Remote)	<input checked="" type="checkbox"/>
DC	唯讀	Unsigned Short	DC (Remote)	<input checked="" type="checkbox"/>
DF	唯讀	Unsigned Short	DF (Remote)	<input checked="" type="checkbox"/>

2. 要啟用的項目

3. 按下確認 **確認** 取消

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	40 / 53

Modbus RTU 模組列表

編號	*型號 / 名稱	編輯	資料庫名稱	全啟用
1	Name	<input type="button" value="編輯"/>	(Groups) <input type="button" value="套用"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			< 1 / 1 >	
		<input type="button" value="儲存"/>		

1. 確認所選資料庫 (Groups) 2. 按下套用 3. 選擇啟用

4. 按儲存

按[儲存專案]，步驟框的畫面會出現儲存的動畫，如下圖，動畫表示正在儲存，當動畫消失，表示已儲存完成

設定模組 > 遠端資料庫設定 > 套用連線並啟用紀錄模組 > **儲存專案** > 執行專案

儲存專案 [正在旋轉的圓圈]

專案儲存完成後，要讓控制器執行此新專案時，請點選下一步驟 [執行專案]。此步驟若用戶自行設定，請到 [系統設定 > 控制器服務設定] 點選 [專案執行] 的 停止和啟動

設定模組 > 遠端資料庫設定 > 套用連線並啟用紀錄模組 > 儲存專案 > **執行專案**

執行專案 **請稍候** 執行專案 **成功**

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001							
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	41 / 53	

完成後，可點選功能表“即時資訊顯示”，選擇左側設定的模組，查看 I/O 即時狀況。

系統設定 模組設定 IoT平台設定 轉換設定 進階設定 記錄器設定 **即時資訊顯示** 檔案設定

即時資訊顯示

Modbus RTU 模組 (Master)

編號	名稱	序列埠
1	Name	ttyO2

數量: 10 (每秒更新10點)

畫面更新時間(毫秒): 1000

即時資訊顯示

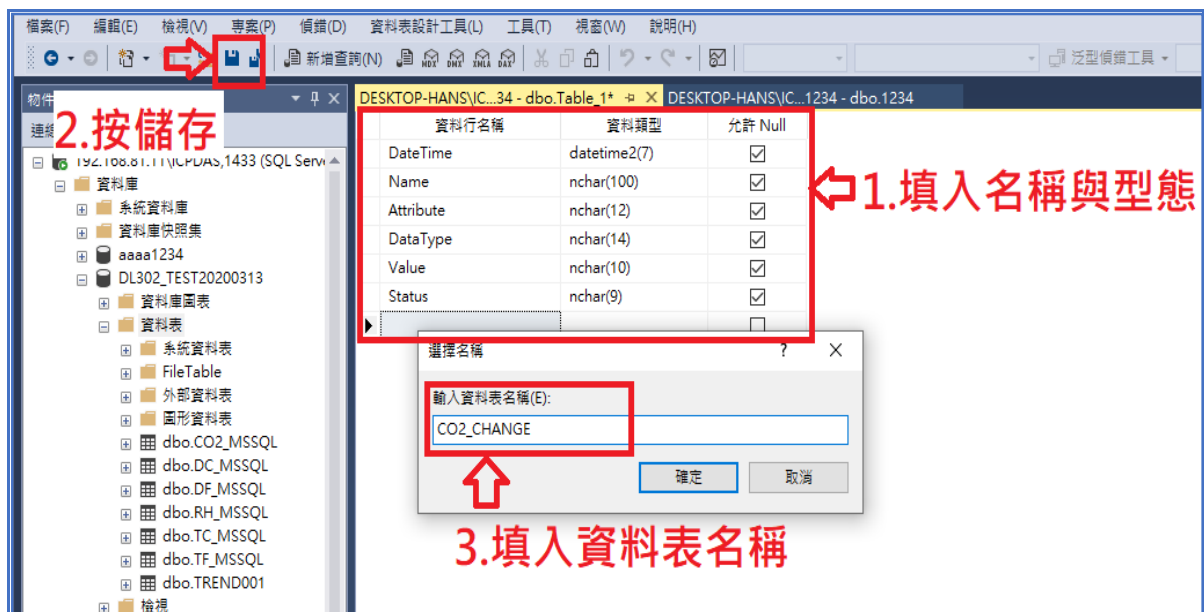
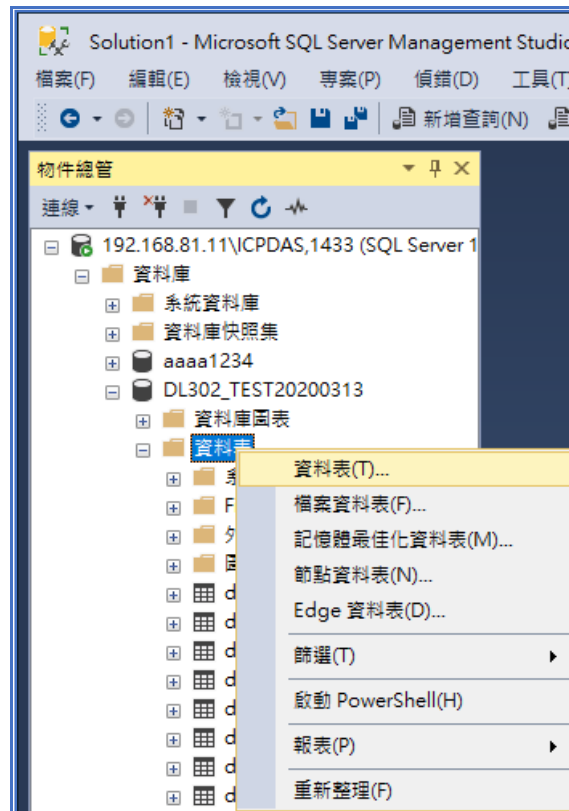
I/O顯示 Scaling顯示 Bitwise顯示

變數名稱	資料型態	值	描述	狀態
CO2	Unsigned Short	567		Good
RH	Unsigned Short	5295		Good
TC	Unsigned Short	2900		Good
TF	Unsigned Short	8420		Good
DC	Unsigned Short	1843		Good
DF	Unsigned Short	6517		Good

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	42 / 53

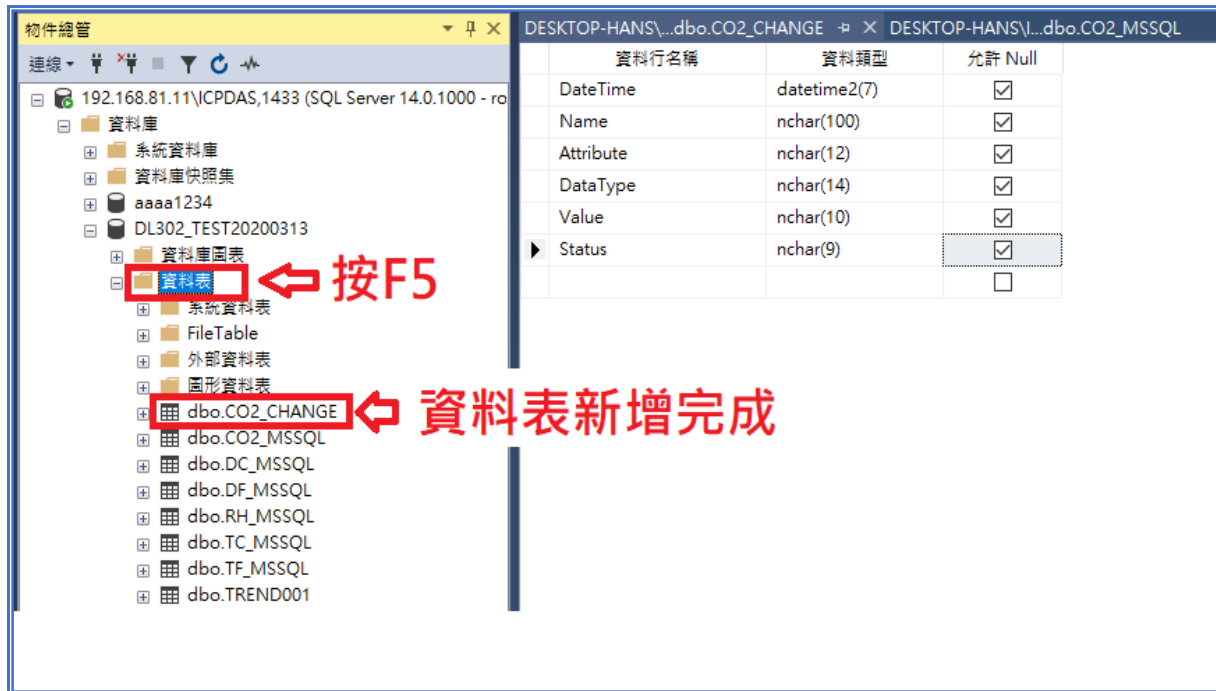
3. UA 傳入 SQL 數據後，如何將 SQL 中 Date 與 Time 欄位合併?

對 UA 傳送數據的 “ 資料庫 ” 按右鍵，選擇 “ 資料表 ” 來進行新增，將在新資料表進行欄位合併的動作

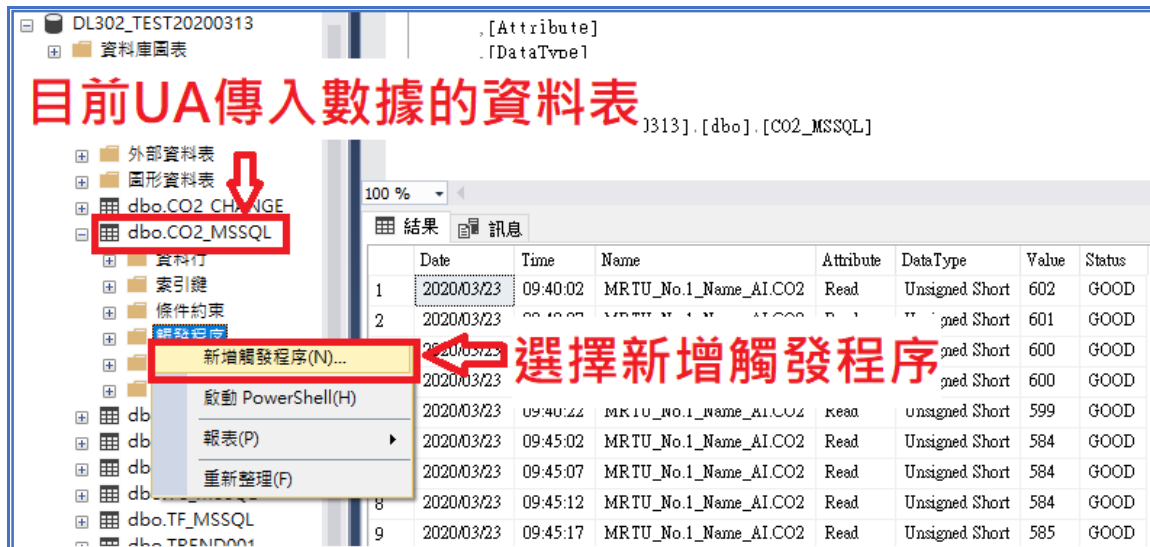


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	43 / 53

建立完成新資料表後，對“資料表”按 F5 重新整理後確認是否建立成功



將 UA 傳入數據的資料表展開，對觸發程序按右鍵選擇新增觸發程序



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	44 / 53

將紅框內的內容全刪除

```

SQLQuery8.sql - 1...200313 (root (59))  SQLQuery3.sql - 1...200313 (root (57))
-- =====
-- Template generated from Template Explorer using:
-- Create Trigger (New Menu).SQL
--
-- Use the Specify Values for Template Parameters
-- command (Ctrl-Shift-M) to fill in the parameter
-- values below.
--
-- See additional Create Trigger templates for more
-- examples of different Trigger statements.
--
-- This block of comments will not be included in
-- the definition of the function.
-- =====
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
-- =====
-- Author:      <Author,,Name>
-- Create date: <Create Date,,>
-- Description: <Description,,>
-- =====
CREATE TRIGGER <Schema_Name, sysname, Schema_Name>.<Trigger_Name, sysname, Trigger_Name>
ON <Schema_Name, sysname, Schema_Name>.<Table_Name, sysname, Table_Name>
AFTER <Data_Modification_Statements, , INSERT_DELETE_UPDATE>
AS
BEGIN
-- SET NOCOUNT ON added to prevent extra result sets from
-- interfering with SELECT statements.
SET NOCOUNT ON;

-- Insert statements for trigger here

END
GO

```

將此全部刪除

並將刪除部分，改貼上以下程式碼:

```

CREATE TRIGGER [TRG_CO2_INSERT] ON [DL302_TEST20200313].[dbo].[CO2_MSSQL]
AFTER INSERT
AS
    SET NOCOUNT ON;
    -- 存到 LOG 檔案內
    INSERT INTO [CO2_CHANGE] ( DateTime,Name,Attribute,DataType,Value,Status )
        SELECT Date+' '+Time,Name,Attribute,DataType,Value,Status FROM inserted ;

    -- 畫面上顯示確認 TRIGGER 有執行
    PRINT GETDATE();
GO

```

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001							
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	45 / 53	

完成後如下圖 (請依照實際情況更改程式碼內資料庫/資料表名稱)

```

-- =====
-- Template generated from Template Explorer using:
-- Create Trigger (New Menu).SQL
--
-- Use the Specify Values for Template Parameters
-- command (Ctrl-Shift-M) to fill in the parameter
-- values below.
--
-- See additional Create Trigger templates for more
-- examples of different Trigger statements.
--
-- This block of comments will not be included in
-- the definition of the function.
-- =====
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
-- =====
-- Author:      <Author,,Name>
-- Create date: <Create Date,,>
-- Description: <Description,,>
-- =====
CREATE TRIGGER [TRG_CO2_INSERT] ON [DL302_TEST20200313].[dbo].[CO2_MSSQL]
AFTER INSERT
AS
    SET NOCOUNT ON;
    -- 存到 LOG 檔案內
    INSERT INTO [CO2_CHANGE] ( DateTime,Name,Attribute,DataType,Value,Status )
        SELECT Date+' '+Time,Name,Attribute,DataType,Value,Status FROM inserted ;

    -- 畫面上顯示確認 TRIGGER 有執行
    PRINT GETDATE();
GO

```

說明:

CREATE TRIGGER [TRG_CO2_INSERT] ON [DL302_TEST20200313].[dbo].[CO2_MSSQL]

[TRG_CO2_INSERT]為要創建的 TRIGGER 名稱

[DL302_TEST20200313].[dbo].[CO2_MSSQL] 為要創建 TRIGGER 的位置

INSERT INTO [CO2_CHANGE] (DateTime,Name,Attribute,DataType,Value,Status)

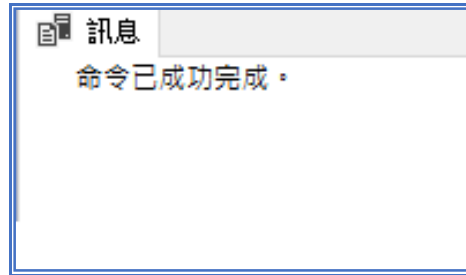
[CO2_CHANGE] (DateTime,Name,Attribute,DataType,Value,Status)為要寫入的資料表與欄位

SELECT Date+' '+Time,Name,Attribute,DataType,Value,Status FROM inserted ;

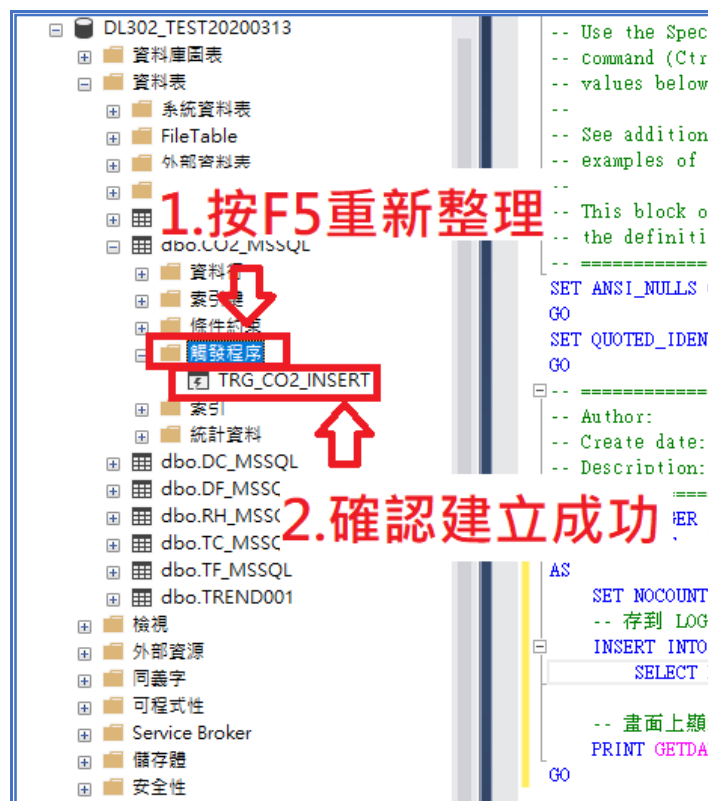
此段為尋找暫存資料表中 UA 傳入數據的欄位

Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	46 / 53

完成後按 F5 執行，確認執行成功



對觸發程序按 F5，確認建立成功



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001							
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	47 / 53	

回到剛新建的資料表，對資料表右鍵 “ 選取前 1000 個資料列 ” ， 確認 TRIGGER 是否成功，Date 與 Time 欄位是否合併至新資料表

可調整列出資料筆數後,按F5

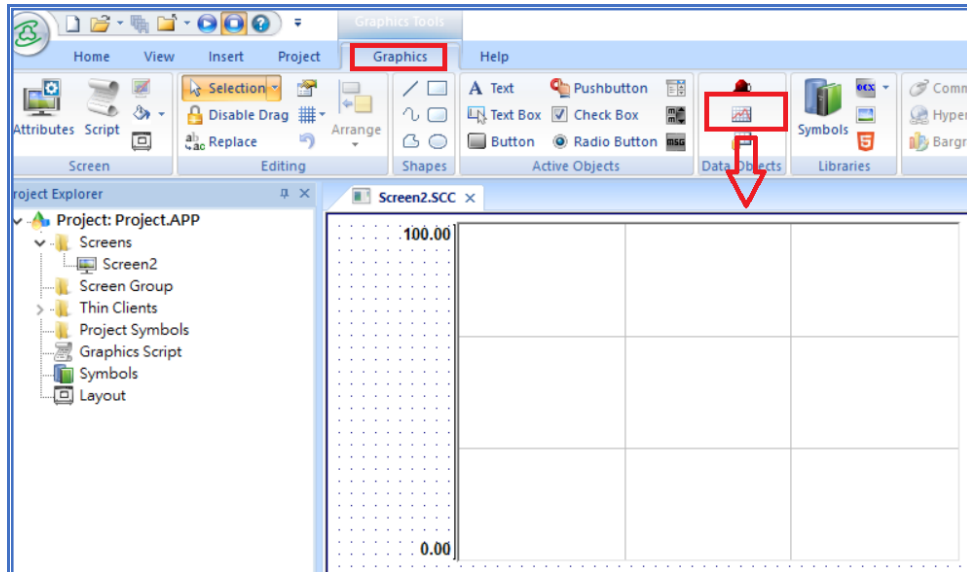
確認TRIGGER是否成功

結果	訊息	DateTime	Name	Attribute	DataType	Value	Status
1358		2020-03-31 14:52:11.0000000	MRTU_No.1_Name_AI.CO2	Read	Unsigned Short	903	GOOD
1359		2020-03-31 14:52:16.0000000	MRTU_No.1_Name_AI.CO2	Read	Unsigned Short	903	GOOD
1360		2020-03-31 14:52:21.0000000	MRTU_No.1_Name_AI.CO2	Read	Unsigned Short	904	GOOD
1361		2020-03-31 14:52:26.0000000	MRTU_No.1_Name_AI.CO2	Read	Unsigned Short	904	GOOD
1362		2020-03-31 14:52:31.0000000	MRTU_No.1_Name_AI.CO2	Read	Unsigned Short	905	GOOD
1363		2020-03-31 14:52:36.0000000	MRTU_No.1_Name_AI.CO2	Read	Unsigned Short	906	GOOD
1364		2020-03-31 14:52:41.0000000	MRTU_No.1_Name_AI.CO2	Read	Unsigned Short	906	GOOD
1365		2020-03-31 14:52:46.0000000	MRTU_No.1_Name_AI.CO2	Read	Unsigned Short	906	GOOD

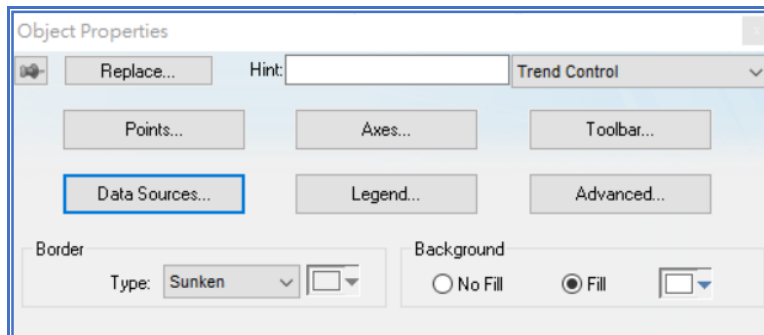
Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001							
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	48 / 53	

4. InduSoft 如何讀取 SQL?

進入 InduSoft 後在 Graphics 點選趨勢圖的圖像

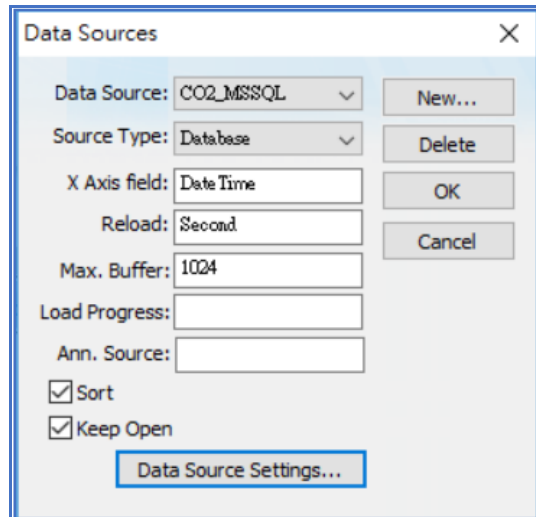


雙擊趨勢圖，開啟物件屬性視窗

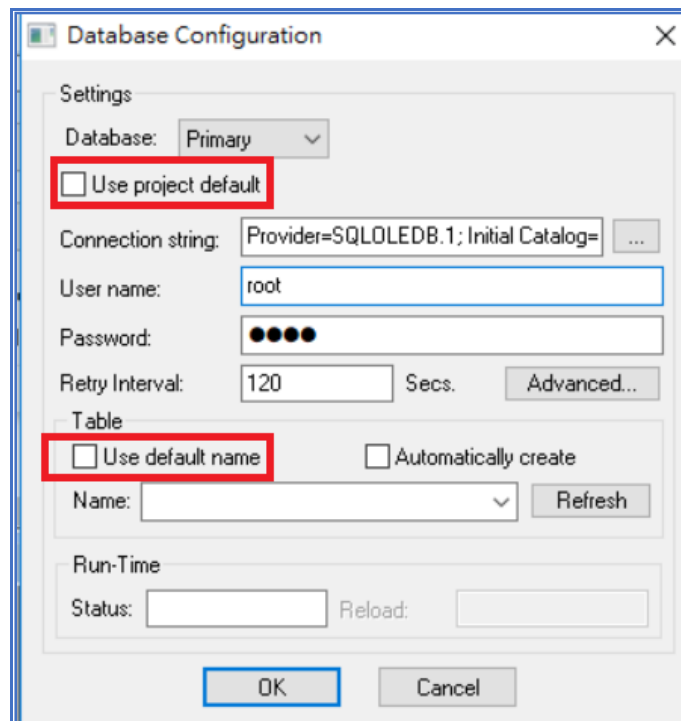


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	49 / 53

按[Data Sources]，點選[New]，輸入名稱後，再按下[Create]鈕
 X Axis field 輸入 SQL 中時間紀錄的欄位名稱

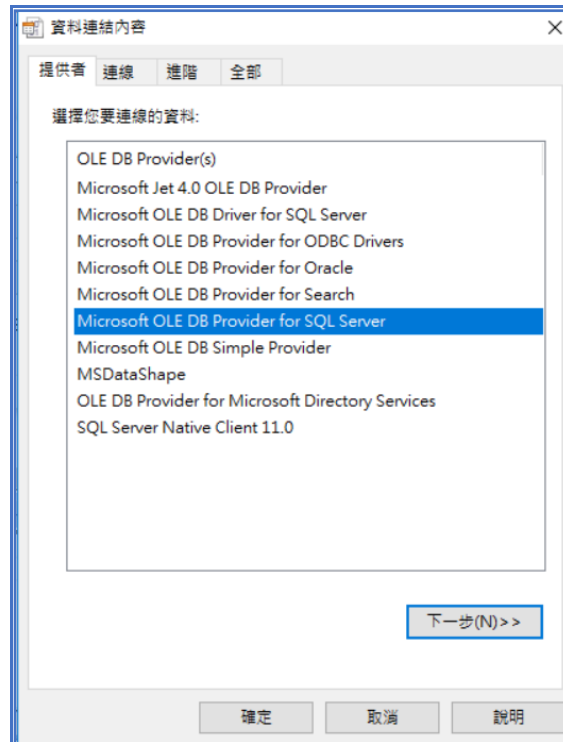


點選[Data Source Settings]，將[Use project default]及[Use default name]取消
 ，並點選...鈕

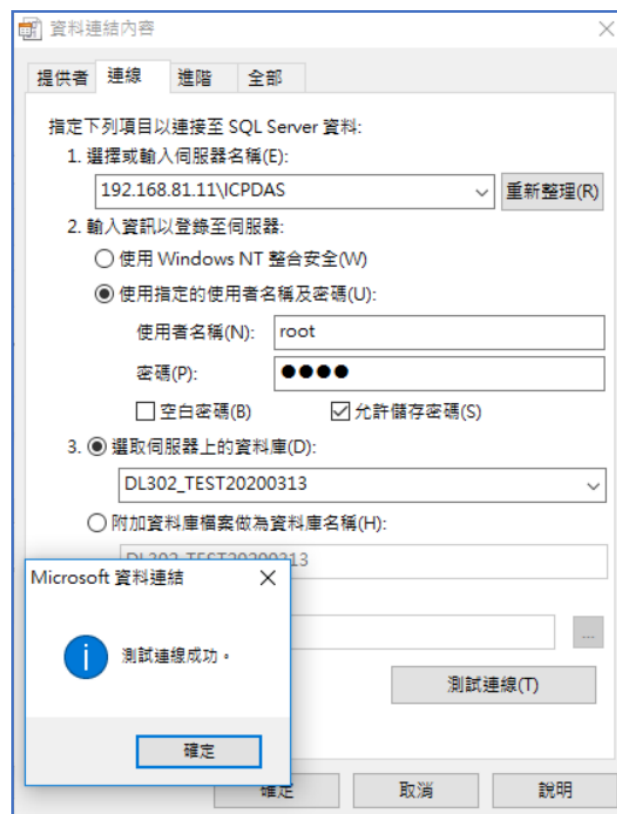


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	50 / 53

點選[Microsoft OLE DB Provider for SQL server]後，點下一步

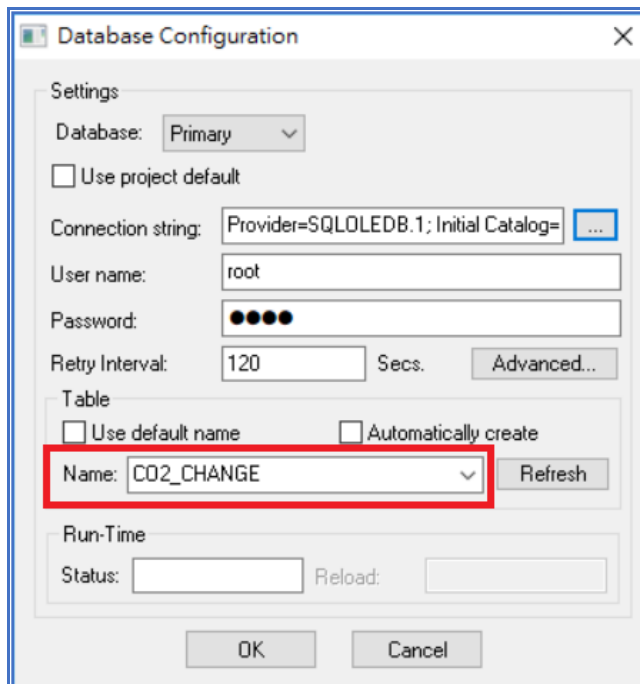


將[連線]內容填畢，測試連線成功後，按下[確定]

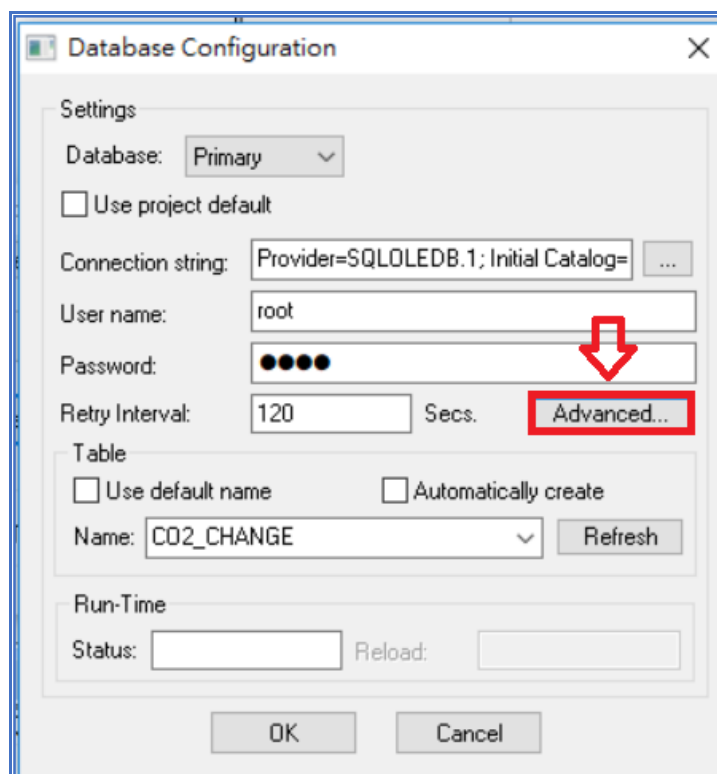


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	51 / 53

選擇要讀取的資料表後，按下[OK]

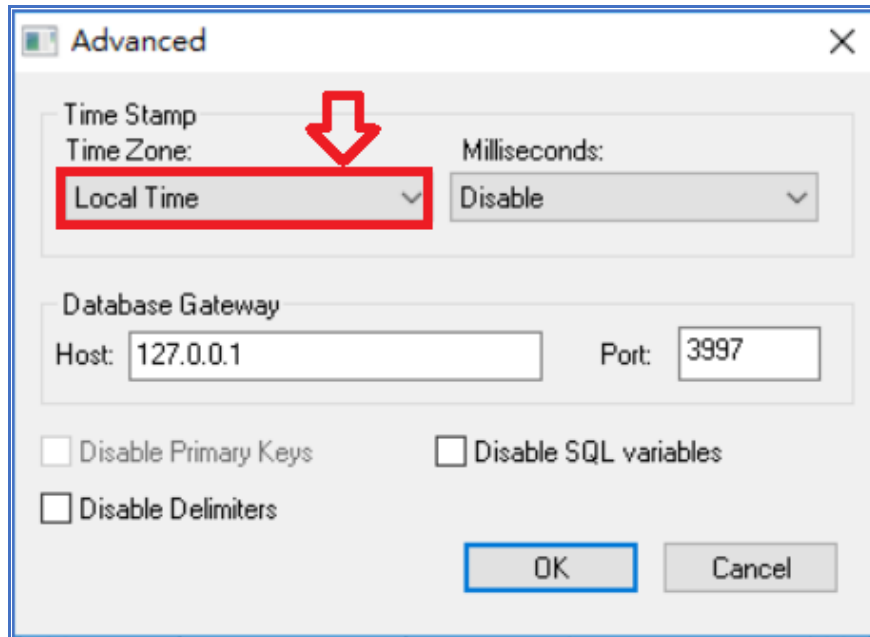


點選[Advanced]

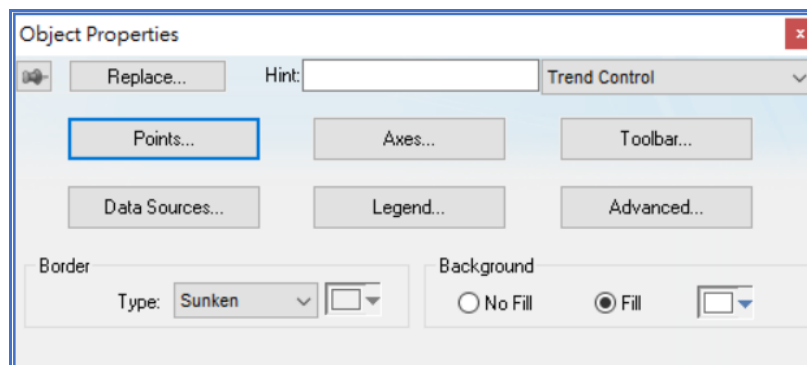


Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	52 / 53

將[Time Zone]選項選擇為[Local Time] (依照個人需求選擇)

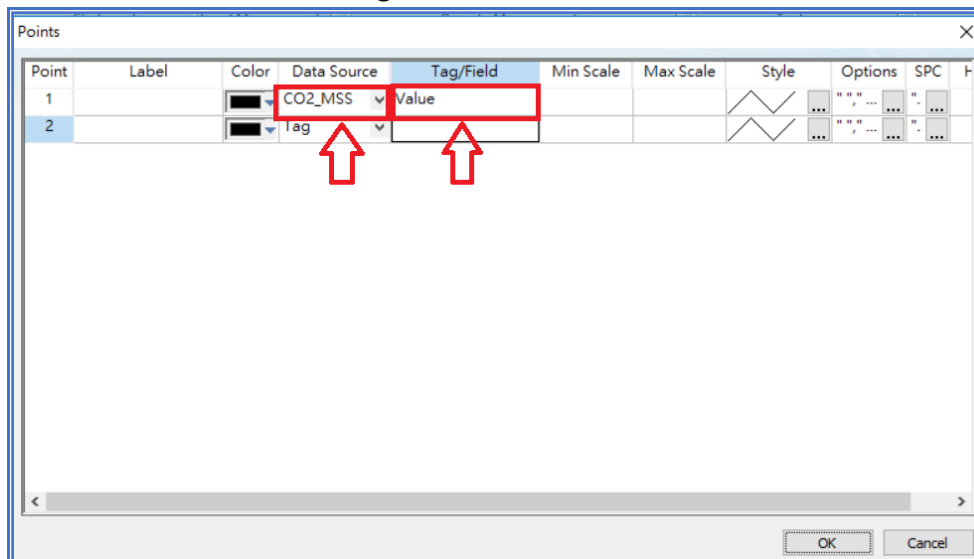


雙擊趨勢圖 · 開啟物件屬性視窗 · 點選[Points]



Classification	UA-Series Chinese FAQ-Dev-001						
Author	Chris Yen	Version	1.0.1	Date	2020,4	Page	53 / 53

選取與填寫要使用的 Data Source 及 Tag/Field 後，點選[OK]即可



完成

