

A p p e n d i x

A

安裝 SQL Server 2016

本附錄將介紹安裝 SQL Server 2016 的環境需求，
及各項元件的安裝方式。

A-1 SQL Server 2016 的軟硬體需求

所謂「巧婦難為無米之炊」，要學習 SQL Server 2016，自然必須要有 SQL Server 2016，同時也必須有可以安裝執行 SQL Server 2016 的軟硬體環境，所以在實際安裝 SQL Server 2016 之前，讓我們先了解一些基本需求。

SQL Server 2016 的主要版本有 Enterprise、Standard、Web 三種，廣泛版本則有 Developer、Express 二種。依其對高可用性、延展性和效能... 等進階功能的支援度來區分，支援度最高、功能最完整的是 Enterprise、Developer 版，接著依次是 Standard、Web 版，最後是 Express 版。

TIP

Web 版主要是搭配網站使用。

SQL Server 2016 免費的版本有 Developer 及 Express 版。Developer 版本提供與 Enterprise 版相同的功能，主要為提供開發人員或學生... 等，用以測試、評估、學習之用。而 Express 版功能較少，資料庫配置磁碟上限為 10G，適用於小型應用程式、小型資料庫...等，不過可以配置在正式的環境中。

TIP

雖然 Developer 版本具備 Enterprise 版本所有完整功能，而且可以免費使用，但切記用途僅限於測試、評估或學習之用。若要使用於正式環境（公司內部或商業使用）必須購買合法授權。

SQL Server 2016 只有 64 位元版本，以下我們來看看 SQL Server 2016 的作業系統需求分別為何？

SQL Server 版本	支援的作業系統
Enterprise 版	Windows Server 2016 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012
Standard 版	Windows Server 2016 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012 Windows 10 Windows 8.1 Windows 8
Web 版	Windows Server 2016 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012
Developer 版	Windows Server 2016 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012 Windows 10 Windows 8.1 Windows 8
Express 版	Windows Server 2016 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012 Windows 10 Windows 8.1 Windows 8

上列版本除了上述各項，另有部分限制，請參見以下說明：

- ◎ SQL Server 2016 可以安裝於 Windows Server 的 Server Core 環境。
- ◎ 為了提供試用上的方便，SQL Server 2016 Developer 版可以安裝在 Windows 10 與 Windows 8.1、Windows 8 上，但是 SQL Server 2016 Enterprise 正式版無法安裝於這兩個作業系統。

SQL Server 2016 還有其它版本？

除了前文敘述的 5 種版本外，尚有精簡型資料庫的 LocalDB。不過嚴格來說，SQL Server 2016 已將 LocalDB 整合到 SQL Server 2016 Express 中，所以不算是獨立的 SQL Server 2016 版本。

LocalDB 是 Express 的再精簡版，可提供 Express 的資料庫功能，但卻更容易安裝及管理，主要是給應用程式使用。

A-2 安裝 SQL Server 2016

瞭解了安裝 SQL Server 2016 所需要的軟硬體環境後，我們現在要以 Windows 10 為例，為讀者介紹如何安裝 SQL Server 2016 Developer 中文版。

請先連到微軟 SQL Server 2016 SP1 Developer 版的下載網頁（可直接連到 <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-editions-developers>），然後依照網頁中的說明下載安裝檔案。

TIP

目前已有 SQL Server 2016 的 SP1 (Service Pack 1) 版本，如果您取得的 SQL Server 2016 不是 SP1 版，那麼安裝畫面可能會略有不同。

啟動安裝程式與安裝必要元件

請執行 .EXE 格式安裝檔，就會出現安裝畫面（如果使用者在安裝過程不清楚某些功能是否要勾選，請使用預設值）：



1 選擇此項

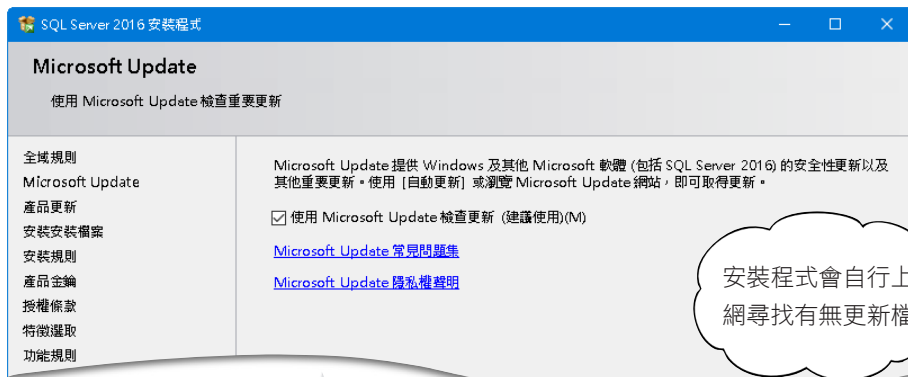
2 按此連結安裝 SQL Server 2016



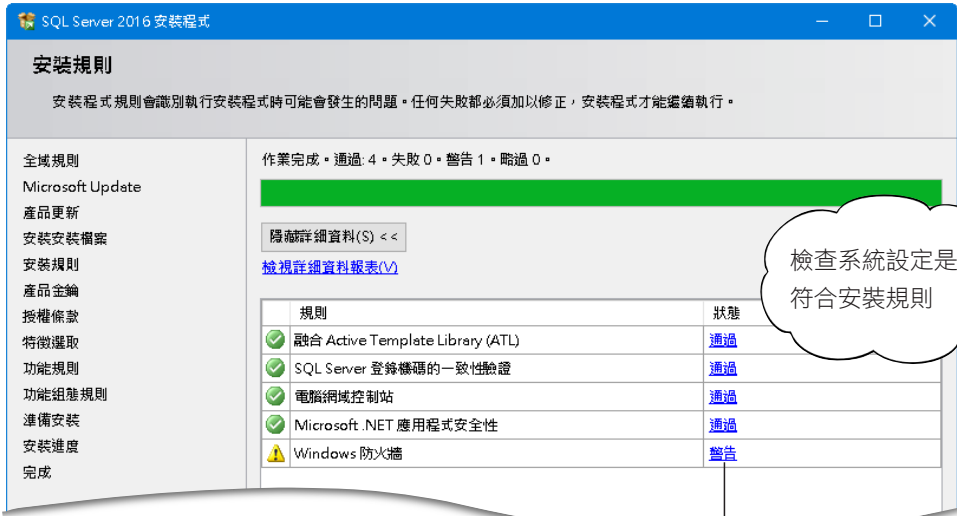
如果要從 SQL Server 2008 或 SQL Server 2005 升級的話，請選擇此連結

檢查系統組態與選擇版本

接著安裝程式會檢查系統的組態，確認是否可成功安裝 SQL Server 2016：



按下一步鈕繼續



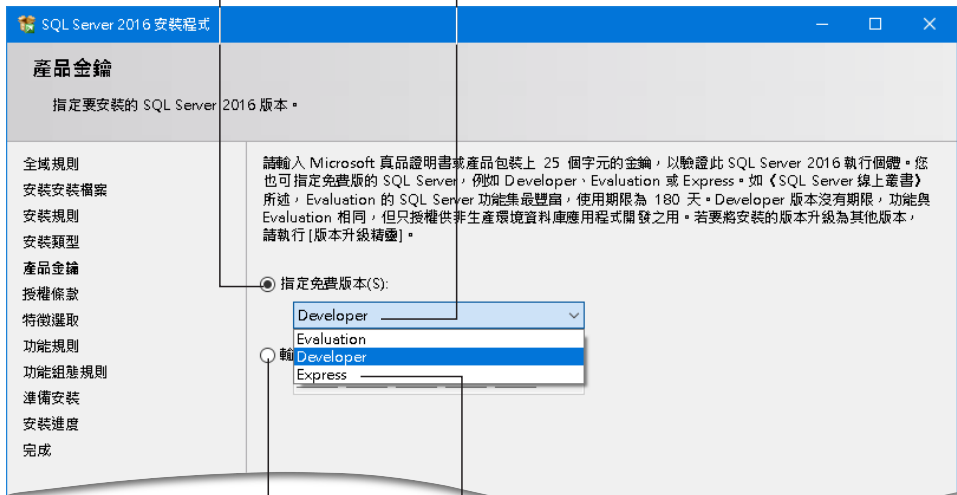
檢查系統設定是否
符合安裝規則

按下一步鈕繼續

安裝程式警告本伺服器已開啟防火牆，
可能會導致其他主機無法遠端連線本
伺服器上的 SQL Server (詳見 3-8 節)

1 選擇此項

2 選擇 Developer, 安裝
SQL Server 評估版



如果您已經購買 SQL
Server 2016, 可選擇
此項輸入金鑰

您也可以選擇這個項
目, 安裝 Express 版本

按下一步鈕繼續

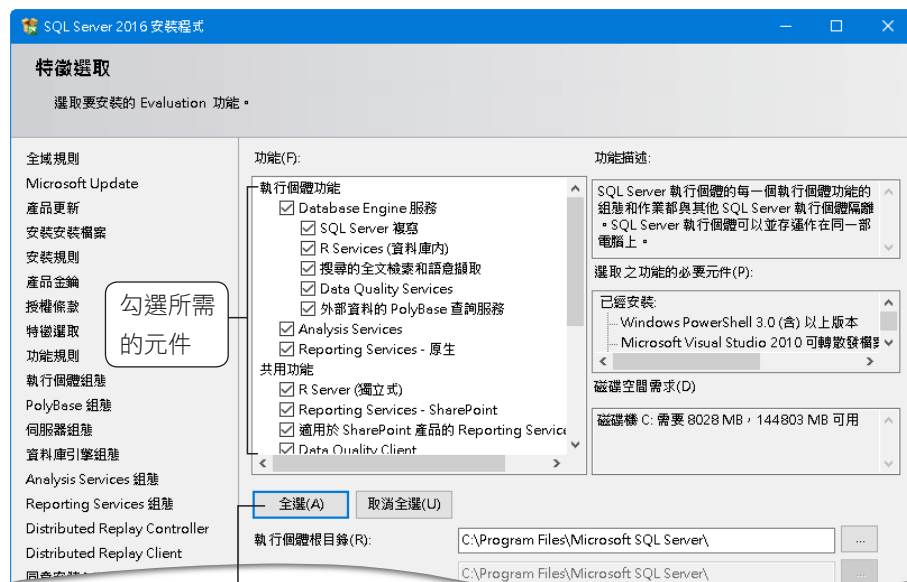


3 勾選此項同意授權條款

按下一步鈕繼續

選擇安裝方式與元件

接著選擇要安裝的方式與元件：



若您無法判斷需要那些元件，
建議按此鈕勾選所有元件

SQL Server 2016 中有許多元件，如果您無法確定要安裝什麼，建議您選擇全部的元件。以下是重要元件的說明：

元件名稱	用途
Database Engine Services	包含管理關聯式資料庫、XML 資料，及複寫、全文檢索搜尋的工具
SQL Server Replication	可將資料自動複製、轉移到其它伺服器的複寫(Replication)功能
搜尋的全文檢索和語意擷取	讓 SQL Server 支援資料庫全文檢索引等功能，參見本書附錄 C
Data Quality Services	提供『資料品質服務』功能的相關元件
Analysis Services	支援線上分析處理 (OLAP) 和資料探勘 (Data Mining) 的工具
Reporting Services	安裝報表伺服器，以管理、執行、轉譯及散發報表。同時也會安裝報表產生器以建立特定報表
Data Quality Client	Data Quality Services 的用戶端工具
SQL Server Data Tools	管理與開發 Analysis、Reporting、Integration Services 相關應用的工具平台
Integration Services	其中包含一系列的工​​具集和可程式化物件，可以用來建立和管理封裝，以擷取、轉換和載入資料，並執行工作
用戶端工具	分成用戶端工具連接性、用戶端工具回溯相容性、用戶端工具 SDK、用戶端工具連接性 SDK 等項。其中用戶端工具連接性是安裝用戶端和伺服器之間通訊的元件；至於用戶端工具回溯相容性是安裝 SQL Server 2000 Data Transformation Services 元件、用戶端工具 SDK、用戶端工具連接性 SDK 則是安裝開發資料庫應用程式的相關元件
文件集元件	SQL Server 2016 各種功能的說明文件
管理工具	分為 基本 、 完整 兩項。其中 基本 管理工具包括 SQL Server Management Studio、SQL Server 組態管理員等基本工具(參見第 3 章)。而 完整 管理工具則會再加裝 SQL Server Profiler、Database Tuning Advisor 等其它管理工具
Distributed Replay Controller/ Distributed Replay Client	提供 Microsoft SQL Server Distributed Replay 功能，此功能是用來評估 SQL Server 升級/微調，或硬體/系統升級時的影響

勾選好要安裝的元件後，請按下一步鈕繼續安裝：

1 選此項

2 請保留預設值即可

SQL Server 2016 安裝程式

執行個體組態

指定 SQL Server 執行個體的名稱和執行個體識別碼。執行個體識別碼會成為安裝路徑的一部分。

全域規則
Microsoft Update
產品更新
安裝安裝檔案
安裝規則
產品全編
授權條款
特徵選取
功能規則
執行個體組態
PolyBase 組態
伺服器組態
資料庫引擎組態
Analysis Services 組態
Reporting Services 組態

☒ 預設執行個體(D)
☐ 具名執行個體(A): MSSQLSERVER

執行個體識別碼(I): MSSQLSERVER

SQL Server 目錄: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL13.MSSQLSERVER
Analysis Services 目錄: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSAS13.MSSQLSERVER
Reporting Services 目錄: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSRS13.MSSQLSERVER

安裝的執行個體(L):

執行個體名稱	執行個體識別碼	功能	版本	版本
<共用元件>		SSMS, Adv_SSMS		13.0.15900.1

3 按下一步鈕繼續

保留預設值即可

SQL Server 2016 安裝程式

PolyBase 組態

指定 PolyBase 向外延展選項和連接埠範圍。

全域規則
Microsoft Update
產品更新
安裝安裝檔案
安裝規則
產品全編
授權條款
特徵選取
功能規則
執行個體組態
PolyBase 組態
伺服器組態
資料庫引擎組態
Analysis Services 組態

☒ 使用此 SQL Server 作為獨立已啟用 PolyBase 的執行個體。
選擇此選項將 SQL Server 執行個體作為獨立 [前端] 節點使用。

☐ 使用此 SQL Server 作為 PolyBase 向外延展群組的一部分。
選擇此選項在 PolyBase 向外延展群組中使用此 SQL Server 執行個體作為 [前端] 或 [計算] 節點。選取此選項會開啟此電腦上的防火牆，以便允許 SQL Server Database Engine、SQL Server PolyBase 服務與 SQL Browser 的連入連線。選取此選項同時會啟用 MSDTC 防火牆連線並修改 MSDTC 登錄設定。

指定 PolyBase 服務的连接埠範圍:

16450-16460

4 按下一步鈕繼續

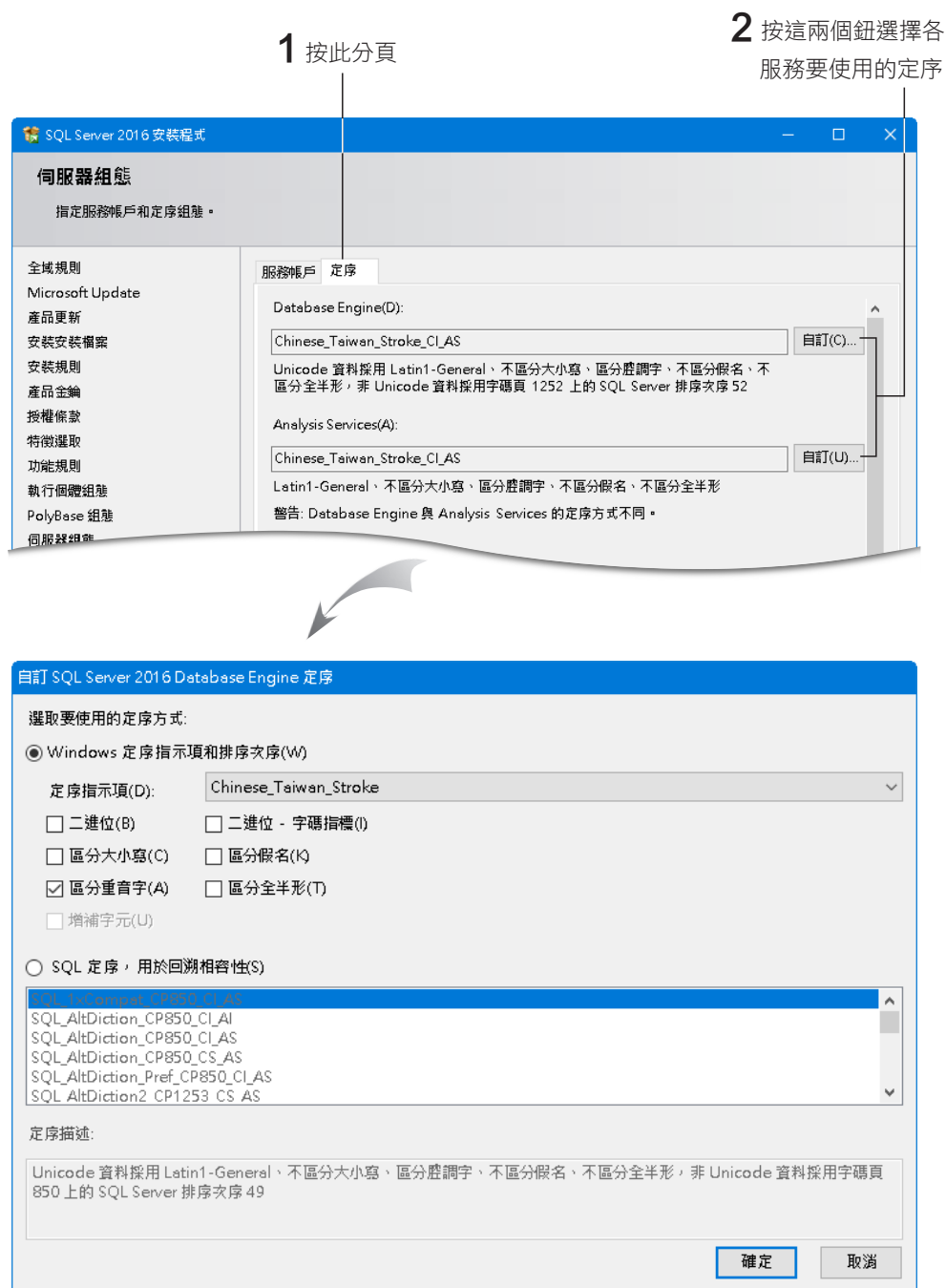
選擇服務帳戶及定序

這個步驟我們要選擇服務帳戶：



在此畫面可設定各個 SQL Server 服務所使用的登入帳戶。在 Windows、Windows Server 電腦上，安裝程式會自動將多數服務的帳戶設為這些 Windows 作業系統支援的虛擬帳戶 (Virtual Account)，例如"NT SERVICE\<服務名稱>"；在 Windows 和 Windows Server 上，則預設為 NETWORK SERVICE 帳戶。少數服務 (例如 SQL Server Browser) 則預設使用"LOCAL SERVICE" 帳戶。如無特殊需求，可直接接受預設設定。

選擇好帳戶後，請如下切換到定序分頁，設定 SQL Server 的定序：



上圖中的項目是用來設定 SQL Server 的定序。所謂的**定序**是設定資料庫要使用的字元集 (code page) 以及字元資料排序的方式。

TIP

關於定序的介紹, 您可以參考 6-5 頁的說明。

在無特殊需求的情況下, 使用預設的定序即可。但若有兩台或以上的 SQL Server (例如一台在台灣, 另一台在美國) 需要進行資料交換時, 則兩台 SQL Server 便需設定相同的定序, 如此才不會造成資料不合的問題。如果您的 SQL Server 需要與舊版的 SQL Server 進行資料交換的動作, 則應該選擇 **SQL 定序** 項目, 並在清單中選出舊版 SQL Server 所使用的字元集和排序方式組合。

在**定序指示項**項目中, 安裝程式預設使用 **Chinese_Taiwan_Stroke** 選項, 其排序方式是根據筆劃順序, 若想改用注音符號順序來作排序, 需改用 **Chinese_Taiwan_Bopomofo** 選項。

另外還有 6 個排序選項, 可設定英數字的排序方式：

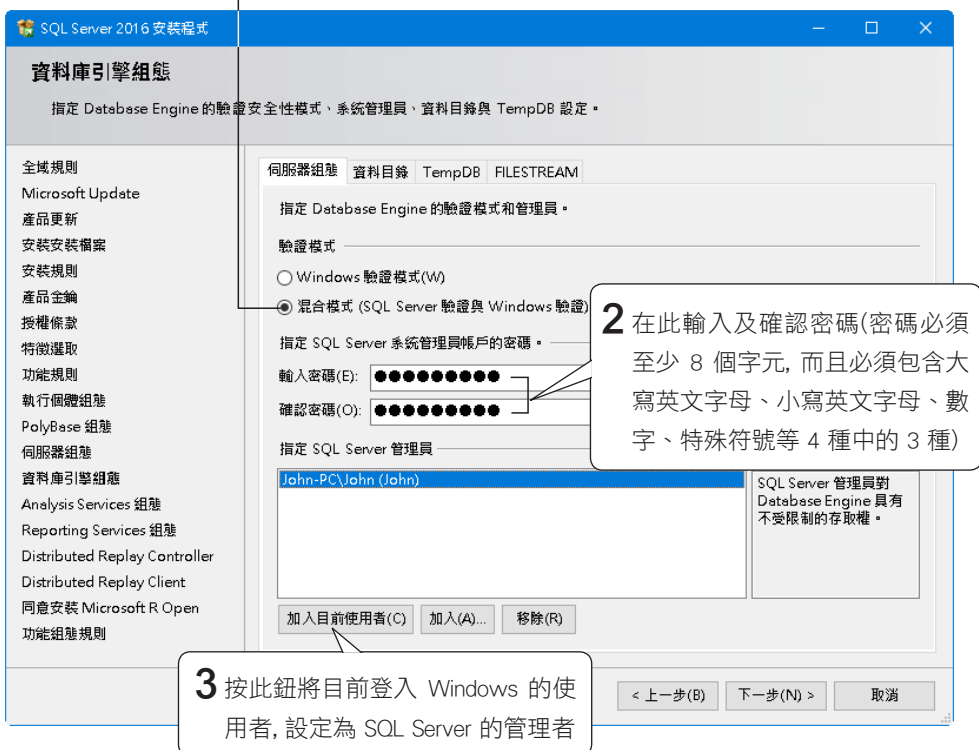
- ◎ **二進位**：以字元的 ASCII 二進位值來排序, 也是處理速度最快的排序方式。但其結果就不是一般習慣的情形, 例如字母'Z' 的 ASCII 值為 90, 在排序時, 其排列就會在 ASCII 值為 97 的字母'a' 之前。不選擇此項的話, 就是依英文字典中的字母順序排序。
- ◎ **區分大小寫**：區分大小寫, 例如選擇要區分大小寫, 則執行像 `SELECT * FROM CUSTOMER WHERE NAME = 'JOHN'` 的查詢時, 就無法找到名為 John 的資料。甚至當資料表是用小寫的 customer 命名時, 上面的敘述也無法查詢該資料表中的資料。
- ◎ **區分腔調字**：是否區分含重音節符號的字元, 在德、法等歐洲語文中, 有些會使用含重音節符號字母。選擇這個項目時, 表示要將這類字元和不含重音節符號的字元視為不同, 否則就視為相同。

- ◎ **二進位-字碼指標**：以 Unicode 的編碼順序來排序，可免除不同地區的文字，會有不同編碼的問題。此項為自 SQL Server 2005 開始新增的排序方式，若您的資料庫需要二進位排序但必須相容舊的 SQL Server，建議使用上面提到的二進位排序，而不要選擇此項。
- ◎ **區分假名**：區分日文中的平假名和片假名文字。
- ◎ **區分全半形**：將雙位元字集（全形）中的雙位元字和單位元字集（半形）中的同一字元視為不同。

選擇驗證模式

設定完定序和排序後，請按**確定**鈕關閉交談窗，再按**下一步**鈕，接著設定要使用何種驗證模式：

1 我們選擇此驗證模式

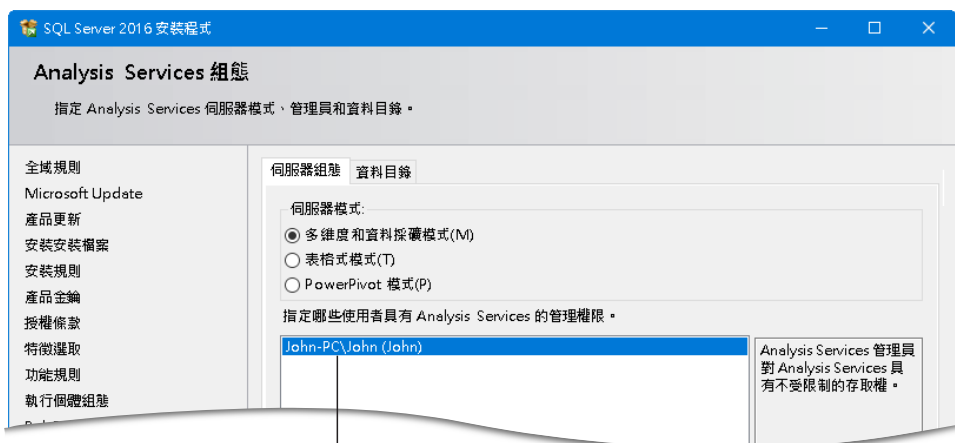


SQL Server 2016 的驗證方式說明如下：

- ◎ **Windows 驗證模式**是使用 Windows 系統內的帳號驗證方式。
- ◎ **SQL Server 驗證**是使用 SQL Server 本身的驗證機制，並相容於舊版的 SQL Server。選擇 SQL Server 驗證必須輸入 sa 帳號(SQL Server 預設的管理者帳號) 的密碼。若您開發的應用程式必須在非 Windows 系統 (如 Linux、Mac ...等) 上執行，則這些程式要存取 SQL Server 時就必須使用 SQL Server 驗證了。
- ◎ **混合模式**則可以在登入伺服器時，自由選擇使用 **Windows 驗證**或 **SQL Server 驗證**，因此建議您選擇**混合模式**。

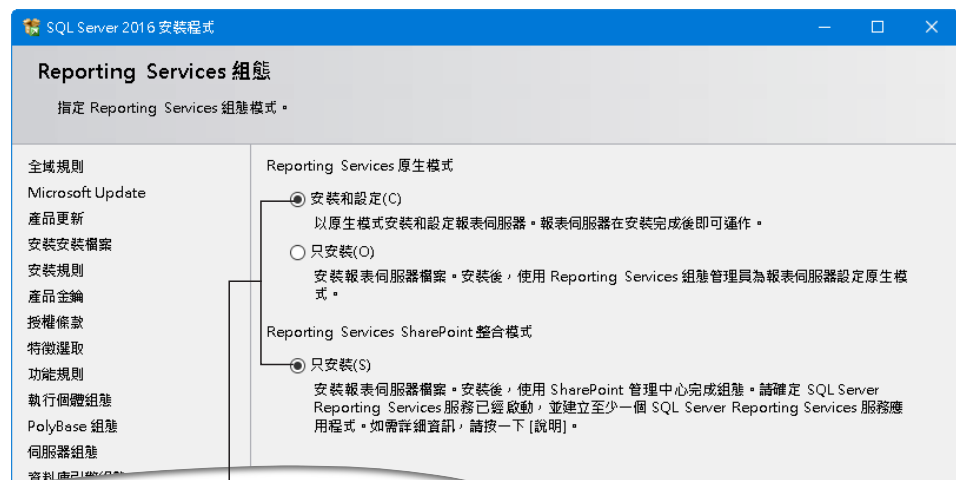
至於指定 **SQL Server 管理員**欄位，則是用來設定在 Windows 驗證模式下，哪一個 Windows 帳戶具有 SQL Server 的管理權限。上面我們已經將目前登入 Windows 的使用者，設定為 SQL Server 的管理者，如果您想要設定其他 Windows 帳戶也要具備 SQL Server 的管理權限，請按**加入**鈕，加入其他 Windows 帳戶。

接著請按下**下一步**鈕繼續：



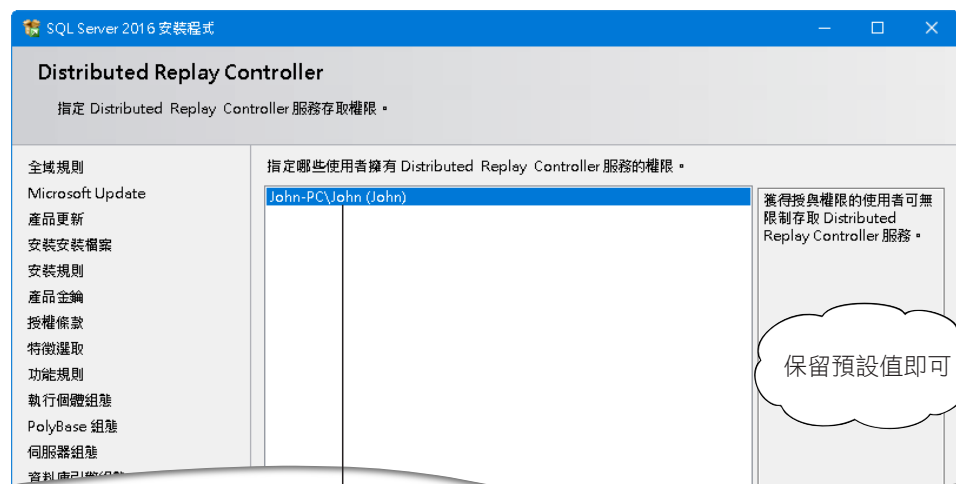
1 依照前面的說明，指定
Analysis Services 的管理者

按**下一步**鈕繼續



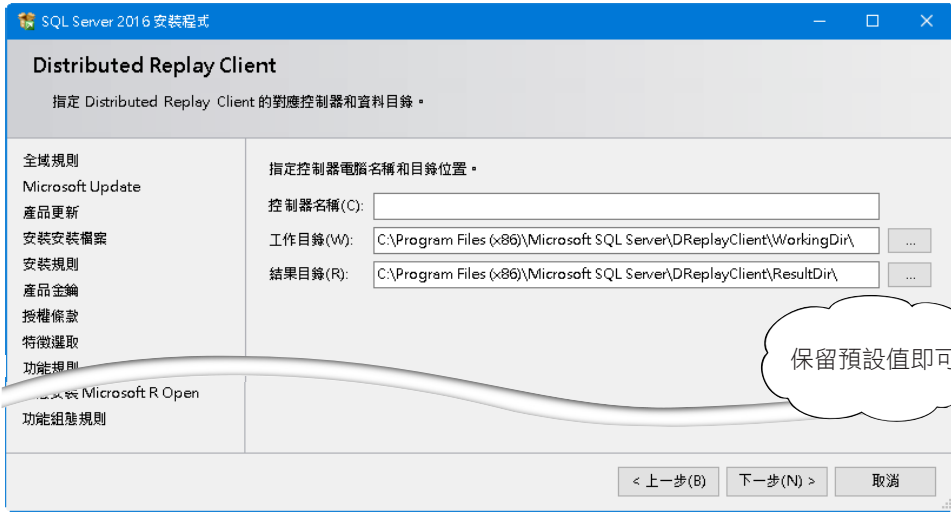
保留預設值即可

按下一步鈕繼續



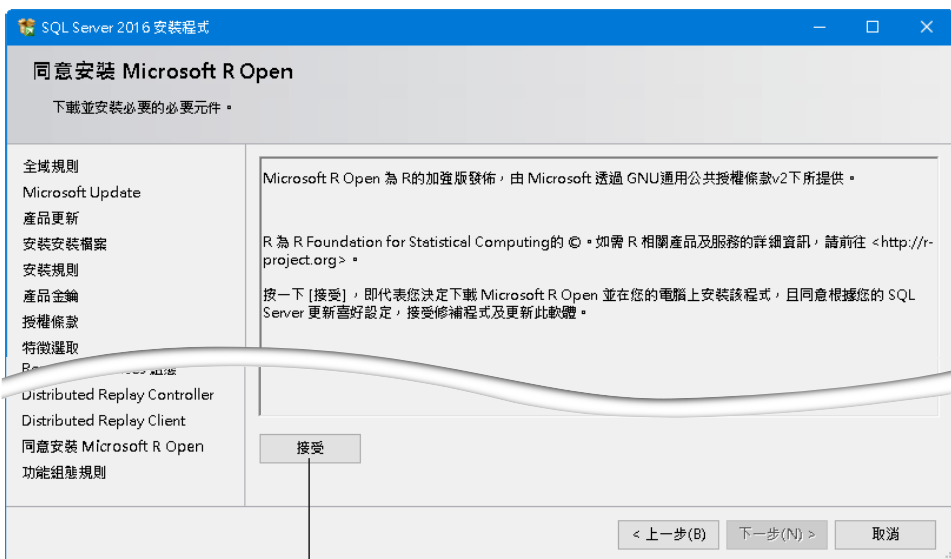
2 依前述說明加入 Distributed
Replay Controller 管理者

按下一步鈕繼續



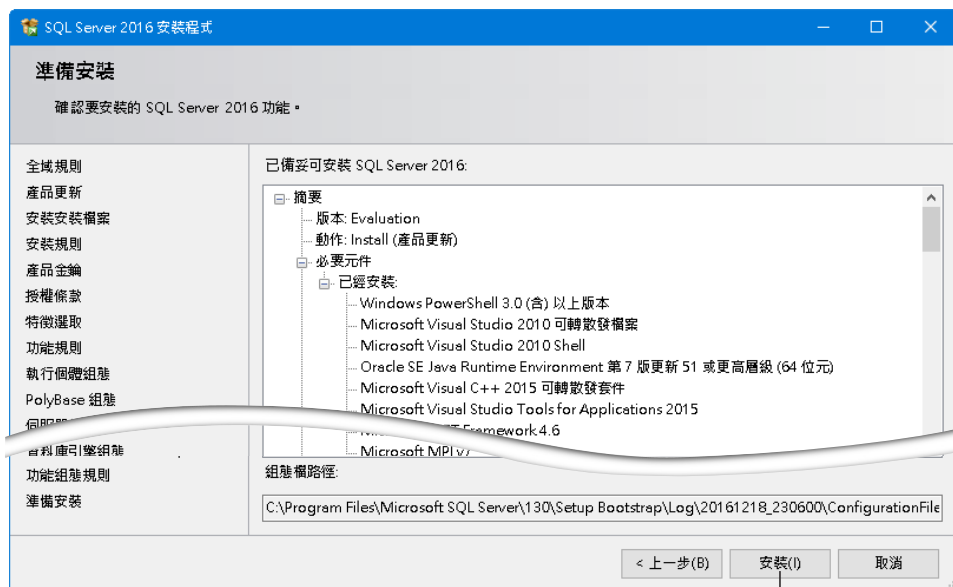
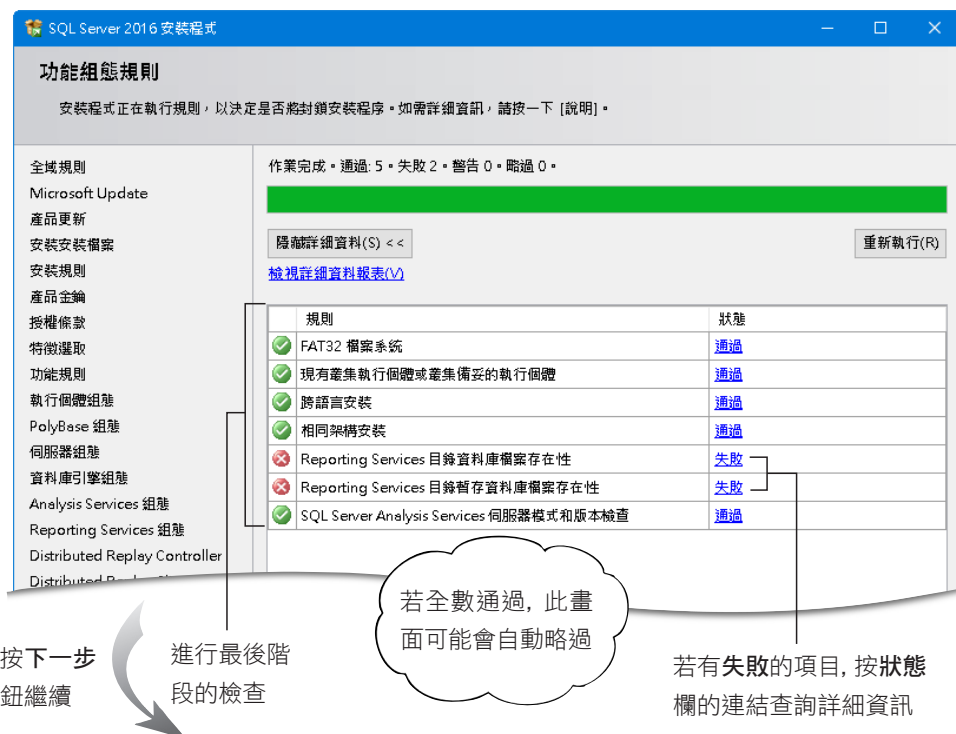
開始安裝

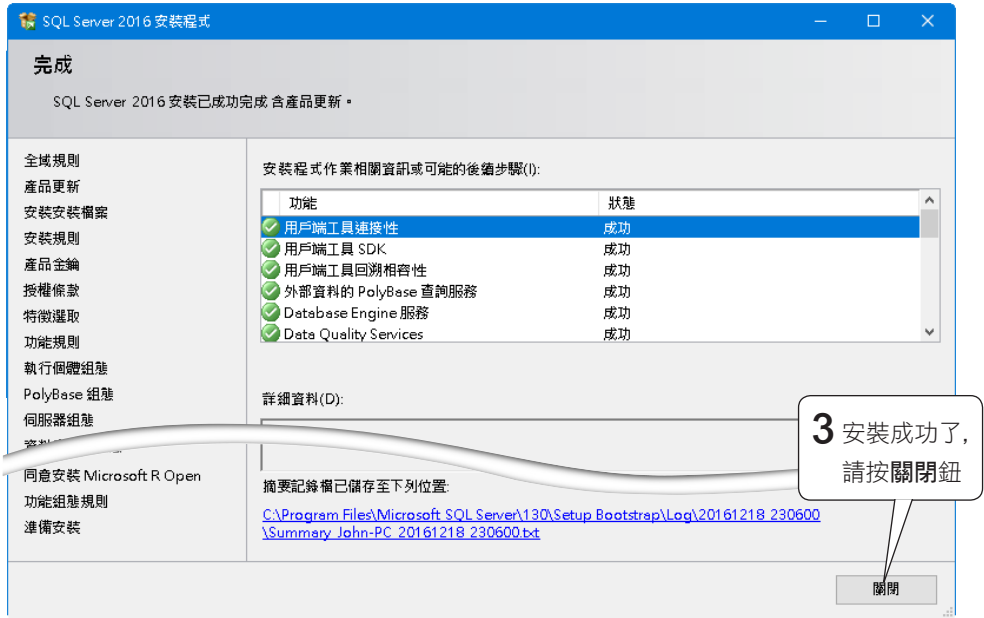
設定完畢後，請按下一步鈕繼續下面的設定：



1 按此鈕接受授權條款

按下一步鈕繼續





花了一些時間終於安裝完成。請重新啟動電腦，然後打開『開始/所有程式/Microsoft SQL Server 2016』子功能表，看看安裝了哪些程式：

