

# CA Performance Management Data Aggregator

使用 REST Web 服務的管理指南

2.4





本文件包含內嵌說明系統與文件 (以下稱為「文件」) 僅供您參考之用，且 CA 得隨時予以變更或撤銷。

未經 CA 事先書面同意，任何人不得對本「文件」之任何部份或全部內容進行影印、傳閱、再製、公開、修改或複製。此「文件」為 CA 之機密與專屬資訊，您不得予以洩漏或用於任何其他用途，除非 (i) 您與 CA 已另立協議管理與本「文件」相關之 CA 軟體之使用；或 (ii) 與 CA 另立保密協議同意使用之用途。

即便上述，若您為「文件」中所列軟體產品之授權使用者，則可列印或提供合理份數之「文件」複本，供您以及您的員工內部用於與該軟體相關之用途，但每份再製複本均須附上所有 CA 的版權聲明與說明。

列印或提供「文件」複本之權利僅限於軟體的相關授權有效期間。如果該授權因任何原因而終止，您有責任向 CA 以書面證明該「文件」的所有複本與部份複本均已經交還 CA 或銷毀。

在相關法律許可的情況下，CA 係依「現狀」提供本文件且不做任何形式之保證，其包括但不限於任何針對商品適銷性、適用於特定目的或不侵權的暗示保證。在任何情況下，CA 對於您或任何第三方由於使用本文件而引起的直接、間接損失或傷害，其包括但不限於利潤損失、投資損失、業務中斷、商譽損失或資料遺失，即使 CA 已被明確告知此類損失或損害的可能性，CA 均毋須負責。

「文件」中提及之任何軟體產品的使用均須遵守相關授權協議之規定，本聲明中任何條款均不得將其修改之。

此「文件」的製造商為 CA。

僅授與「有限權利」。美國政府對其之使用、複製或公開皆受 FAR 條款 12.212，52.227-14 與 52.227-19(c)(1) - (2) 與 DFARS 條款 252.227-7014(b)(3) 中所設之相關條款或其後續條約之限制。

Copyright © 2014 CA. All rights reserved. 本文提及的所有商標、商品名稱、服務標章和公司標誌均為相關公司所有。

## CA Technologies 產品參考資料

本文件提及下列 CA Technologies 產品：

- CA Performance Management Data Aggregator (Data Aggregator)
- CA Performance Management Data Collector (Data Collector)
- CA Performance Center

## 連絡技術支援

如需線上技術協助及完整的地址清單、主要服務時間以及電話號碼，請洽「技術支援」，網址為：<http://www.ca.com/worldwide>。

# 目錄

---

<b>第 1 章：簡介和基本作業</b>	<b>7</b>
關於 REST Web 服務.....	7
使用基本作業.....	8
<b>第 2 章：關於 OpenAPI</b>	<b>8</b>
管理 OpenAPI 憑證.....	8
存取 OpenAPI.....	9
關於 OpenAPI 查詢.....	9
OpenAPI 控制項.....	10
建立 OpenAPI 查詢.....	11
OpenAPI 查詢疑難排解.....	13
度量值未出現在表格中.....	13
空白表格中的查詢結果.....	13
<b>第 3 章：一般 REST Web 服務</b>	<b>15</b>
一般 REST Web 服務.....	15
管理一般 REST Web 服務的關係.....	15
<b>第 4 章：資料驅動 REST Web 服務</b>	<b>17</b>
資料驅動 REST Web 服務.....	17
檢視資料驅動 REST Web 服務的 XSD 結構描述.....	17
篩選屬性.....	18
管理資料驅動 REST Web 服務的基本關係.....	21
<b>第 5 章：使用 Web 服務</b>	<b>23</b>
將資料驅動範圍限制為租戶網域.....	23
輪詢敏感與重要裝置而不影響效能.....	23
變更資料保留期間.....	29
排程資料清除.....	31
變更計算同一天、同一小時基準平均值的時機.....	32
修改彙總處理和基準計算的執行時間.....	34
變更受監控裝置的主要 IP 位址.....	36

---

如何建立自訂度量系列 .....	37
檢視度量系列 .....	38
下載度量系列結構描述及範例檔案 .....	39
建立自訂度量系列 XML 檔 .....	40
在測試環境中驗證您的自訂度量系列結果 .....	68
匯入自訂度量系列 XML 檔 .....	69
自動移除已淘汰元件 .....	69

## 第 6 章：疑難排解 75

尋找錯誤訊息的詳細資料 .....	75
疑難排解：度量系列不完整 .....	75
疑難排解：不支援度量系列 .....	76

# 第 1 章：簡介和基本作業

---

本節包含以下主題：

[關於 REST Web 服務](#) (位於 p. 7)

[使用基本作業](#) (位於 p. 8)

## 關於 REST Web 服務

Data Aggregator 使用 REST Web 服務對管理作業進行管理，例如擷取資料或管理設定檔與租戶或群組之間的關係。這些 REST Web 服務可支援 CA Performance Center 使用者介面。此外，您可以使用 API 執行作業。身為管理員，您可以使用任何 REST 用戶端工具，來執行要求或可傳送要求和接收回應的 HTTP 工具。

REST Web 服務有三種類型：

### OpenAPI

設計為公用 API 的形式，供希望存取 Data Aggregator 配置資訊與度量資料的客戶使用。依設計，即使內部資料儲存結構變更，OpenAPI 仍會保持不變。

**重要：**OpenAPI 使用 QueryBuilder 介面。此介面版本為測試版，建議您不要在生產環境中使用此介面。擴充性及授權選項有受到限制 (單一使用者及密碼)。

### 資料驅動

由 CA Performance Center UI 用來讀取和修改 Data Aggregator 配置資訊，例如監控設定檔及群組。

### 一般

由 CA Performance Center UI 用來管理度量系列和有限的 SNMP 廠商憑證支援。一般 REST Web 服務會自我篩選，而且不會使用 URL 內的引數來管理關係。

## 使用基本作業

端點為各種類型的項目，例如群組、監控設定檔、租戶和裝置憑證。使用具有下列要求方法或基本作業的特定端點來傳回結果清單，或建立、更新或刪除項目。

**附註：**個別度量系列和 SNMP 廠商憑證項目是使用名稱 (而非 ID) 加以指定。

**重要！** 當您使用 Data Aggregator REST Web 服務執行作業時，將 Context-type 檔案設定為 **application/xml**。

基本作業包含：

**GET http://.../endpoint**

傳回所指定類型的所有項目清單。getlist.xsd 結構描述可定義傳回資料的格式。

**GET http://.../endpoint/[id | name]**

傳回具有指定 ID 或憑證名稱之單一項目的詳細資料。XSD 結構描述可定義傳回資料的格式。

**POST http://.../endpoint**

使用指定的 Facet 建立指定類型的物件。XSD 結構描述可定義傳回資料的格式。

**PUT http://.../endpoint/[id | name]**

更新指定項目的屬性。update.xsd 結構描述可定義格式和預期的欄位。

**DELETE http://.../endpoint/[id | name]**

刪除使用 ID 或憑證名稱指定的項目。

## 第 2 章：關於 OpenAPI

---

### 管理 OpenAPI 憑證

預設會停用對 OpenAPI 的存取。若要啓用存取，請為 OpenAPI 設定使用者名稱和密碼。使用者名稱和密碼儲存在外部檔案中，無法使用 OpenAPI 介面加以變更。



遵循這些步驟：

1. 開啓下列檔案：  
`/opt/IMDataAggregator/apache-karaf-2.3.0/etc/com.ca.im.odata.auth.OpenAPIAuthenticationFilter.cfg`
2. 變更使用者名稱和密碼。  
刪除最後一個字元後面的空格。如果有空格，則必須輸入這些空格，密碼才會生效。
3. 儲存檔案。  
開始使用新的使用者名稱及密碼，而不重新啓動 Data Aggregator。Data Aggregator 隨即會辨識新的憑證。

## 存取 OpenAPI

對 OpenAPI 的存取會受到限制，直到系統管理員設定使用者名稱及密碼爲止。使用提供的使用者名稱及密碼登入後，同一個工作階段不需要再次提供該憑證。工作階段不會逾時，直到您清除瀏覽器 Cookie 或重新啓動電腦爲止。

OpenAPI 查詢產生器的基礎 URL 如下：  
`http://hostname:port/odataquery`

**hostname:port**

指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。

預設連接埠：8581

## 關於 OpenAPI 查詢

OpenAPI 用於匯出配置和輪詢資料以便檢閱。OpenAPI 可讓您執行查詢以建立自訂查詢 URL，您可隨時造訪此 URL 以檢視您的自訂資料。當內部資料儲存結構發生改變時，OpenAPI 仍保持不變。

不同於資料驅動 Web 服務及一般 Web 服務，OpenAPI 是公開 API，專供顧客消費使用。OpenAPI 使用 OData 2.0 業界標準。此標準的說明文件位於「OData 2.0 標準 <http://www.odata.org/documentation/odata-version-2-0/>」網頁上。

**附註：**請參閱中繼資料，檢閱結構描述 XML 說明。此說明提供 OpenAPI 的詳細資訊。若要檢視中繼資料，請瀏覽至下列 URL：  
`http://<yourDA>:8581/odata/api/$metadata`

如果您在 Data Aggregator 新增度量系列，請重新啟動 Data Aggregator 以更新 OpenAPI 中的 OData 結構描述。若要重新啟動 Data Aggregator，請執行下列命令：  
`/etc/init.d/dadaemon restart`

**重要：**此 QueryBuilder 介面版本為測試版，建議您不要在生產環境中使用此介面。擴充性及授權選項有受到限制 (單一使用者及密碼)。

## OpenAPI 控制項

OpenAPI 查詢產生器使用多個類型的控制項。這些控制項可用來建立和匯出查詢 URL：

### 權杖

權杖是 OpenAPI 查詢語法的邏輯元素，用來撰寫完整的查詢。您按一下 [指定查詢] 欄位時，權杖就會出現。權杖可讓您選取要在查詢中包含的實體類型、欄、度量系列、度量或時間範圍。選取各個權杖時，查詢 URL 將隨之更新。

#### 範例：

欄、篩選器、時間範圍、度量系列、元件

### 篩選器控制項

讓您建立以邏輯運算式為基礎的自訂篩選器。篩選器控制項可讓您使用 AND 及 OR 運算建立運算式。您可以管理單一規則或一組規則，也可以選取規則所要套用的運算 (AND 或 OR)。

#### 範例：

欄篩選器、度量篩選器

### 格式控制項

讓您設定資料的格式樣式，包括出現的欄及輸出格式。選取各個格式控制項時，查詢 URL 將隨之更新。選取 [Optionally Specify the Formatting]。

#### 範例：

排序、結果限制、結果格式

以下是可用的兩種資料表格類型：

#### 有額外度量的 HTML 表格

可讓您檢視彙總的最小、最大和平均度量。按一下放大鏡圖示，可檢視相對應項目的詳細度量資料。


#### 有匯出的 HTML 表格

度量欄空白，但是您可以匯出配置資訊。

### 按鈕

可讓您在 UI 執行動作，例如將查詢 URL 複製到剪貼簿。

#### 範例：

複製 ()、新增規則、新增群組、重設

### 預先定義的查詢篩選器 (選用)

讓您使用現成選項做為範本，可加以自訂以建立 OpenAPI 查詢。這些範本可做為建立自有查詢的起點。選取預先定義的查詢篩選器，然後選取多個權杖及篩選器控制項來建立自訂查詢。新增範本後，按照您的需求修改篩選器控制項。


#### 範例：

特定群組中的路由器

## 建立 OpenAPI 查詢

OpenAPI 查詢產生器可讓您建立查詢 URL。針對查詢中的每個參數，OpenAPI 會新增相對應的參數至查詢 URL。參數是否可用，取決於您要查詢的元件、裝置、路由器或其他項目。

### 遵循這些步驟：

1. 按一下 [指定查詢] 欄位開始查詢。  
權杖清單隨即出現。
2. 選取權杖或配方。  
權杖或配方隨即出現在 [指定查詢] 欄位中。  
網頁瀏覽器的網址列會更新，顯示您在 [指定查詢] 欄位中進行的變更。  
如果您或其他使用者稍後要繼續編輯查詢，請複製並儲存此 URL。
3. 使用可用的權杖完成查詢。
4. 按一下 [格式及裝載選項] 自訂資料的格式。  
選取排序方法、要傳回的項目數，以及資料的格式。
5. (選用) 按一下 [執行] 按鈕。  
OpenAPI 便會執行查詢，而且結果會以您選取的格式顯示。
6. 按一下 [複製 ()] 按鈕。  
查詢 URL 隨即複製到剪貼簿，而且可以在網頁瀏覽器或 REST 工具中貼上。

所有 OpenAPI 查詢的基礎 URL 如下：

`http://hostname:port/odata/api/`

**重要：**傳回大量結果的查詢會對系統造成負面影響。建議您精簡查詢，只傳回與您的需求相關的結果。

## OpenAPI 查詢疑難排解

### 度量值未出現在表格中

**徵狀：**

我執行查詢來產生有度量值的表格。不過，當我開啓表格時，結果中並未顯示任何度量值。

**解決方法：**

OpenAPI 目前不支援將多個資料樣本彙總為特定時間範圍的單一值。

若要預覽查詢的結果，請選取適當的輸出格式，例如：

- 有額外度量的 HTML 表格
- JSON
- XML

### 空白表格中的查詢結果

**徵狀：**

您執行查詢後，產生的查詢 URL 顯示空白表格。

**解決方法：**

選取以表格格式顯示度量欄時，請選取至少一個配置欄，例如項目名稱。另一種解決方法是選取「有匯出的 HTML 表格」以外的格式。



## 第 3 章：一般 REST Web 服務

---

本節包含以下主題：

[一般 REST Web 服務](#) (位於 p. 15)

[管理一般 REST Web 服務的關係](#) (位於 p. 15)

### 一般 REST Web 服務

一般 REST Web 服務可用於管理度量系列和有限的 SNMP 廠商憑證支援。一般 REST Web 服務會自我篩選，而且不會使用 URL 內的引數來管理關係。

一般 Web 服務的基準 URL 為：

`http://hostname:port/genericWS`

**hostname:port**

指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。

**預設連接埠：8581**

在瀏覽器中存取下列 URL，以取得一般 Web 服務的詳細資訊，包括 XSD、URI、支援的 HTTP 方法、屬性和關係。

- 若要顯示系統中每個使用者端一般 Web 服務的詳細資料：

`http://hostname:port/genericWS/`

- 若要顯示指定端點的詳細資料：

`http://hostname:port/genericWS/endpoint/documentation`

### 管理一般 REST Web 服務的關係

一般 REST Web 服務不會使用 URL 內的引數來管理關係。然而，一般 REST Web 服務會單獨依賴基本作業來管理關係。端點會自我篩選以公開此資訊。這些方法用於管理度量系列與 SNMP 廠商憑證之間的關係。

使用下列方法可檢視、建立和刪除一般 REST Web 服務的關係：

GET `http://hostname:port/genericWS/endpoint/name/endpoint`

PUT `http://hostname:port/genericWS/endpoint/name/endpoint`

DELETE `http://hostname:port/genericWS/endpoint/name/endpoint`

### 參數

#### **hostname:port**

指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。

預設連接埠：8581

#### **端點/名稱**

指定度量系列或 SNMP 廠商憑證端點的名稱。

### 範例：列出 SNMP 廠商憑證相關的度量系列

若要傳回指定 SNMP 廠商憑證的相關度量系列清單，請使用下列 URL 語法：

GET `http://hostname:port/genericWS/certifications/snmp/name/metricfamilies`



## 第 4 章：資料驅動 REST Web 服務

---

本節包含以下主題：

[資料驅動 REST Web 服務](#) (位於 p. 17)

[檢視資料驅動 REST Web 服務的 XSD 結構描述](#) (位於 p. 17)

[篩選屬性](#) (位於 p. 18)

[管理資料驅動 REST Web 服務的基本關係](#) (位於 p. 21)

### 資料驅動 REST Web 服務

資料驅動 REST Web 服務使用於大多數的 Data Aggregator Web 服務，例如監控設定檔和群組。

資料驅動 Web 服務的基準 Web 服務 URL 為：

`http://hostname:port/rest`

**hostname:port**

指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。

**預設連接埠：8581**

在瀏覽器中存取下列 URL，以取得端點和資料驅動 Web 服務的詳細資訊，包括 XSD、URI、支援的 HTTP 方法、屬性和關係。

- 若要顯示系統中每個使用者端資料驅動 Web 服務的詳細資料：

`http://hostname:port/rest/`

- 顯示指定端點的詳細資料：

`http://hostname:port/rest/endpoint/documentation`

### 檢視資料驅動 REST Web 服務的 XSD 結構描述

在執行 HTTP 要求前，先執行下列步驟：

- 驗證端點的 XML 結構描述定義 (XSD)。
- 檢閱傳回的格式或上傳服務所提供的 XML。

放入 XML 文件中的每個內容項目都必須依循端點的說明。

若要取得端點的 XSD，請搭配使用下列路徑與資料驅動 Web 服務 URL：

`http://hostname:port/rest/endpoint/XSD/operation.xsd`

### **operation**

指定要執行的作業類型。

大致上會支援下列作業，但有些作業並不對每個端點提供支援：

### **get**

取得單一項目 **get** 的 XSD。

### **getlist**

取得端點項目清單的 XSD。

### **filterselect**

允許使用 GET Tunneling 指定進階篩選準則和傳回 XML 格式。

### **建立**

取得在嘗試建立時任何輸入 XML 必須符合的 XSD。

### **更新**

取得在嘗試更新時任何輸入 XML 必須符合的 XSD。

**附註：**如果不支援作業，則 Web 服務會失敗並傳回 '403 Forbidden' 訊息。

針對 **create**、**update**、**get**、**getlist** 和 **filterselect** 自動產生的 XSD 檔案包含了可描述屬性和度量系列用途的標記。

## 篩選屬性

您可以依據資料驅動 Web 服務的 XSD 結構描述中所列的屬性進行篩選，例如項目名稱、說明和其他這類屬性。例如，依監控設定檔包含的度量系列篩選監控設定檔。您可以使用此資訊來判斷要在監控設定檔中新增或移除度量系列。

遵循這些步驟：

1. 在 Web 瀏覽器輸入下列 URL：

`http://hostname:port/rest/`

有一份清單顯示可用的資料驅動 Web 服務。

2. 按一下 Web 服務。

該 Web 服務的文件頁面隨即顯示。

3. 按一下「已篩選的取得清單」方法之下的 URL。

XSD 結構描述隨即開啓。

4. 尋找 `substitutionGroup="AttributeFilterTypeSubstitution"` 的元素 (如下列範例所示)。使用此資訊來決定篩選所要依據的屬性。

```
- <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:include schemaLocation="basefilterselect.xsd" />
  <xs:element name="Item.CreateTime" substitutionGroup="AttributeFilterTypeSubstitution" />
  <xs:element name="Item.Name" substitutionGroup="AttributeFilterTypeSubstitution" />
  <xs:element name="Item.Description" substitutionGroup="AttributeFilterTypeSubstitution" />
  <xs:element name="MonitoringProfile.PollGroupIDs" substitutionGroup="AttributeFilterTypeSubstitution" />
  <xs:element name="MonitoringProfile.PollRate" substitutionGroup="AttributeFilterTypeSubstitution" />
  <xs:element name="MonitoringProfile.Description" substitutionGroup="AttributeFilterTypeSubstitution" />
  <xs:element name="MonitoringProfile.FacetTypes" substitutionGroup="AttributeFilterTypeSubstitution" />
```

5. 開啓可傳送要求和取得回應的 REST 用戶端編輯器或 HTTP 工具，並將 Content-type 設為 **application/xml**。

6. 輸入下列篩選準則：

- URL: `http://hostname:port/rest/endpoint/filtered/`
- HTTP 方法 = POST

此方法必須定義篩選準則。

- [HTTP 要求] 窗格中 [內文] 索引標籤上的基本篩選選取準則：

```
<FilterSelect xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="filter.xsd">
  <Filter>
    <elementName
type="CONTAINS">filter-criteria</elementName>
  </Filter>
</FilterSelect>
```

### ***filter-criteria***

指定屬性的實際值。

### ***elementName***

指定篩選所要依據的元素名稱 (屬性)。

**附註：**您也可以指定篩選準則，例如僅限輪詢率。如需詳細資訊，請參閱下列範例。

結果會傳回到 [HTTP 回應] 窗格的 [內文] 索引標籤中。

### 範例：使用篩選和選取準則傳回包含度量系列的監控設定檔清單。

輸入下列 URL，以使用輪詢率作為選取準則來傳回包含度量系列的監控設定檔：

- 方法和 URL：

POST `http://hostname:port/rest/monitoringprofiles/filtered/`

- 內容：

```
<FilterSelect xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="filter.xsd">
  <Filter>
    <MonitoringProfile.FacetTypes
type="CONTAINS">{http://im.ca.com/normalizer}NormalizedPortInfo</MonitoringPr
ofile.FacetTypes>
  </Filter>
  <Select use="exclude" isa="exclude">
    <MonitoringProfile use="exclude">
      <PollRate use="include"/>
    </MonitoringProfile>
  </Select>
</FilterSelect>
```

下圖反映上述範例。回應顯示包含 **NormalizedPortInfo** 度量 (篩選準則) 的監控設定檔，以及僅包含指定之 **PollRate** 屬性 (選取準則) 的設定檔。

The screenshot displays an HTTP client interface with the following details:

- URL:** `http://host:port/rest/monitoringprofiles/filtered`
- Method:** `GET`
- Headers:** `application/xml; charset=UTF-8`
- Body (Request):**

```

1 <FilterSelect xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="filter.xsd">
2   <Filter>
3     <MonitoringProfile.FacetTypes type="CONTAINS">{http://im.ca.com/normalizer}NormalizedPortInfo</MonitoringProfile.FacetTypes>
4   </Filter>
5   <Select use="exclude" isa="exclude">
6     <MonitoringProfile use="exclude">
7       <PollRate use="include">
8         <MonitoringProfile>
9       </MonitoringProfile>
10    </Select>
11  </FilterSelect>

```
- Status:** `HTTP/1.1 200 OK`
- Body (Response):**

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <MonitoringProfileList>
3   <MonitoringProfile version="1.0.0">
4     <ID>33</ID>
5     <PollRate>NORMAL</PollRate>
6     <RelatesTo>
7       <GroupIDList relatesURL="relatesto/groups" rootURL="groups">
8         <ID>18</ID>
9         <ID>22</ID>
10        <ID>25</ID>
11      </GroupIDList>
12    </RelatesTo>
13    <OutOfBox version="0.0.0">
14    </OutOfBox>
15  </MonitoringProfile>
16 </MonitoringProfileList>

```

## 管理資料驅動 REST Web 服務的基本關係

使用下列方法可建立和刪除資料驅動 REST Web 服務的關係：

PUT `http://hostname:port/rest/endpoint/id/relatesto/endpoint/id`

DELETE `http://hostname:port/rest/endpoint/id/relatesto/endpoint/id`

您也可以使用下列方法來檢視巢狀關係：

`http://hostname:port/rest/endpoint/id/relatesto/endpoint/endpoint`

### 範例

使用下列 URL 可查看與特定監控設定檔 ID 781 相關聯的所有群組和裝置：

GET `http://hostname:port/rest/monitoringprofile/781/relatesto/groups/devices`

此回應 URL 列出與指定的監控設定檔 ID (其屬性列在目前的 `getlist.xsd` 檔案中) 相關的所有群組和裝置。

# 第 5 章：使用 Web 服務

---

本節包含以下主題：

[將資料驅動範圍限制為租戶網域](#) (位於 p. 23)

[輪詢敏感與重要裝置而不影響效能](#) (位於 p. 23)

[變更資料保留期間](#) (位於 p. 29)

[排程資料清除](#) (位於 p. 31)

[變更計算同一天、同一小時基準平均值的時機](#) (位於 p. 32)

[修改彙總處理和基準計算的執行時間](#) (位於 p. 34)

[變更受監控裝置的主要 IP 位址](#) (位於 p. 36)

[如何建立自訂度量系列](#) (位於 p. 37)

[自動移除已淘汰元件](#) (位於 p. 69)

## 將資料驅動範圍限制為租戶網域

您可以針對某些 Data Aggregator 功能，將作業的資料驅動範圍限制為特定租戶網域，而不需存取整個全域儲存庫中的資訊。

使用下列基本方法來存取特定租戶網域中端點的資訊：

```
GET http://hostname:port/rest/tenant/id/endpoint
```

您可以搭配使用部份 (但非全部) 的 Web 服務與租戶網域。

## 輪詢敏感與重要裝置而不影響效能

身為系統管理員的您知道哪個重要裝置容易受太多輪詢影響，以及哪個裝置可能會導致效能問題。不過，若要確保重要裝置的效能，您必須監控這些敏感性裝置。配置 SNMP 輪詢控制，即可對 SNMP 輪詢要求進行節流，以及避免癱瘓敏感性裝置。

按預設，SNMP 輪詢的控制方法有兩種：

- **SNMP 流量臨界值**--一次不能傳送超過 15 個 SNMP 要求。在輪詢週期期間，第 15 個以後的輪詢與搜索 SNMP 要求將於佇列中等待並在可能時傳送到裝置中。佇列中最多可以有 600 個要求。
- **SNMP 逾時臨界值**：當 15 或更多的 SNMP 要求逾時，目前輪詢週期的剩餘輪詢作業便會暫停。並隨即產生事件，通知您此一狀況。

**附註：**輪詢作業會在每個輪詢週期開始時恢復進行。未超過 15 個逾時臨界值時，將產生一個「清除」事件。

兩種臨界值都是設計用來避免裝置的輪詢要求過多。不過，您可以視需要配置這些 SNMP 輪詢臨界值。

例如，您舊的路由器對輪詢特別敏感。但是，這個路由器非常重要，且必須盡可能地頻繁輪詢。您已調整您的監控設定檔，從輪詢中移除不必要的度量系列。您也在監控設定檔中套用篩選條件，減少輪詢介面的數目。不過，輪詢依然造成這個路由器當機。因此，您唯一的選項是調整敏感路由器的預設 SNMP 輪詢參數。

某些參數 (如下所示) 可以新增至 `IPRangeList` 中 `IPRange` 區段內個別 IP 或某一 IP 範圍的原則：

#### **MaxOutstandingRequests**

指定的 IP 範圍中，傳送給裝置的待處理要求數上限。

#### **MaxRequestSize**

限制外傳 SNMP 要求中的 OID 數目。如果 SNMP 要求中的 OID 數目超過 *MaxRequestSize* 的值，外傳要求會分割為兩個或更多個較小的要求。

有些 IP 範圍未涵蓋在 `IPRange` 區段中。針對全域設定，請使用 *MaxRequestSizeDefault* 參數設定 OID 限制。



**遵循這些步驟：**

1. 開啟以下位址以尋找您 IP 網域 (包含敏感路由器的網域) 的 ID：

`http://hostname:port/rest/ipdomains`

**hostname:port**

指定您用來存取 REST Web 服務的 Data Aggregator 主機名稱與連接埠號碼。

2. 在下列 SNMP 節流原則清單中尋找您的 IP 網域 ID，並記下對應的原則 ID：

`http://hostname:port/rest/snmpthrottlepolicies`

3. 決定您希望單一外傳 SNMP 要求中包含的 OID 數目。有些裝置會忽略過大的要求但不傳送錯誤。因此，導致 SNMP 輪詢工具無法聯繫裝置。使用 *MaxRequestSize* 值可讓 Data Collector 監控這些裝置。

**範例**

如果介面 SNMP 要求有 27 個 OID 且 *MaxRequestSizeDefault* 設定為 15，則外傳要求會分割為兩個較小的要求。一個要求包含 14 個 OID，另一個包含 13 個 OID。

**範例：**下列來自 SNMP 節流原則的範例，顯示 IP 網域 "2" 且 OID 數目沒有限制的原則 ID 為 "601"：

```
<SnpThrottlePolicy version="1.0.0">
  <ID>601</ID>
  <MaxOutstandingRequestsDefault>15</MaxOutstandingRequestsDefault>
  <QueueLength>600</QueueLength>
  <TimeoutFailSafeThrottleDefault>15</TimeoutFailSafeThrottleDefault>
  <MaxRequestSizeDefault>0</MaxRequestSizeDefault>
  <IPDomainID>2</IPDomainID>
</SnpThrottlePolicy>
```

4. 開啟可傳送要求和取得回應的 REST 用戶端編輯器或 HTTP 工具，並將 Content-type 設為 application/xml。

5. 輸入以下準則以開啓並編輯 IP 網域的 SNMP 節流原則：

- URL: `http://hostname:port/rest/snmpthrottlepolicies/policyID`

***policyID***

指定一個唯一識別號碼，這個號碼將指派給包含敏感裝置的 IP 網域的 SNMP 節流原則。

**範例：** `http://hostname:port/rest/snmpthrottlepolicies/601`

- HTTP 方法 = PUT
- 在 HTTP 要求窗格中的「內文」索引標籤上，調整下列您 IP 範圍的值：
  - <MaxOutstandingRequests> – SNMP 流量臨界值
  - <TimeoutFailSafeThrottle> – SNMP 逾時臨界值

**附註：**每個 IP 範圍項目都需要這兩個值。您可以將值設為 "0" 以停用其中一個值。

- 移除下列幾行：
  - <ID>
  - <IPDomainID>

結果會傳回到 [HTTP 回應] 窗格的 [內文] 索引標籤中。

**範例：**在此例中，只有裝置 10.231.41.7 的臨界值降為 "10"。針對此裝置，OID 的數目限制為 50。預設臨界值與其他 IP 範圍臨界值仍使用預設值 "15"。至於裝置 10.231.41.1-10.231.41.255，SNMP 要求限制為 30 個 OID。

```
<SnmpThrottlePolicy version="1.0.0">
  <IPRangeList>
    <IPRange>
      <IPRangeText>10.231.41.7</IPRangeText>
      <MaxOutstandingRequests>10</MaxOutstandingRequests>
      <TimeoutFailSafeThrottle>10</TimeoutFailSafeThrottle>
      <MaxRequestSize>50</MaxRequestSize>
    </IPRange>
    <IPRange>
      <IPRangeText>10.231.41.1-10.231.41.255</IPRangeText>
      <MaxOutstandingRequests>15</MaxOutstandingRequests>
      <TimeoutFailSafeThrottle>15</TimeoutFailSafeThrottle>
      <MaxRequestSize>30</MaxRequestSize>
    </IPRange>
  </IPRangeList>
  <MaxOutstandingRequestsDefault>15</MaxOutstandingRequestsDefault>
  <QueueLength>600</QueueLength>
  <TimeoutFailSafeThrottleDefault>15</TimeoutFailSafeThrottleDefault>
</SnmpThrottlePolicy>
```

**附註：**您可以調整單一裝置或多個裝置的臨界值。IP 範圍定義與 IP 範圍順序決定要套用哪個臨界值。「IP 範圍」依優先順序列出。亦即，第一個套用到裝置的 IP 範圍決定要套用的臨界值。

6. 一律在 root 層級的 update/POST XML 中加入 *MaxOutstandingRequestsDefault*、*TimeoutFailSafeThrottleDefault* 和 *QueueLength* 參數。即使參數的值與預設值相同，仍需加入這些參數。

範例：

此 PUT 命令會產生如下的原則。

```
Update XML: PUT on URL DA-HOST:8581/rest/snmpthrottlepolicies/21
<SnpThrottlePolicy version="1.0.0">
  <IPRangeList>
    <IPRange>
      <IPRangeText>130.119.103.8</IPRangeText>
      <MaxOutstandingRequests>10</MaxOutstandingRequests>
      <TimeoutFailSafeThrottle>10</TimeoutFailSafeThrottle>
      <MaxRequestSize>20</MaxRequestSize>
    </IPRange>
  </IPRangeList>
  <MaxRequestSizeDefault>50</MaxRequestSizeDefault>
  <MaxOutstandingRequestsDefault>15</MaxOutstandingRequestsDefault>
  <TimeoutFailSafeThrottleDefault>15</TimeoutFailSafeThrottleDefault>
  <QueueLength>600</QueueLength>
</SnpThrottlePolicy>
```

此命令會產生下列原則：

```
<SnpThrottlePolicy version="1.0.0">
  <ID>21</ID>
  <QueueLength>600</QueueLength>
  <TimeoutFailSafeThrottleDefault>15</TimeoutFailSafeThrottleDefault>
  <IPDomainID>2</IPDomainID>
  <IPRangeList>
    <IPRange>
      <IPRangeText>130.119.103.8</IPRangeText>
      <MaxOutstandingRequests>10</MaxOutstandingRequests>
      <TimeoutFailSafeThrottle>10</TimeoutFailSafeThrottle>
      <MaxRequestSize>20</MaxRequestSize>
    </IPRange>
  </IPRangeList>
  <MaxRequestSize>50</MaxRequestSize>
  <MaxOutstandingRequestsDefault>15</MaxOutstandingRequestsDefault>
</SnpThrottlePolicy>
```

## 變更資料保留期間

您可以變更 **Data Repository** 保留輪詢資料、每小時彙總資料、每日彙總資料及每週彙總資料的時間長度。例如，您可以將輪詢資料保留值變更爲 30 天，以節省磁碟空間。請在需求與環境之間找出最佳平衡點。

根據預設，資料保留在 **Data Repository** 中的天數如下：

- 輪詢的資料：45 天

**附註：**如果您是從舊版的 **Data Aggregator** 升級到此版本，則輪詢資料保留將維持先前的 10 天預設值。

- 每小時彙總的資料：90 天
- 每天彙總的資料：365 天
- 每週彙總的資料：730 天

**Data Repository** 可保留資料的最短天數如下：

- 輪詢的資料：2 天
- 每小時彙總的資料：8 天
- 每天彙總的資料：31 天
- 每週彙總的資料：366 天

遵循這些步驟：

1. 在 Web 瀏覽器輸入下列資訊：
2. `http://hostname:port/rest/globalretentiondefinition`

**hostname:port**

指定 **Data Aggregator** 主機名稱和連接埠號碼。

**預設連接埠：**8581

`globalretentiondefinition` Web 服務端點 URL 隨即開啓。

3. 記下已指派給 `globalretentiondefinition` 的 ID。
4. 尋找具有 `GtdRollupDataRetentionPeriod`、`DailyRollupDataRetentionPeriod`、`PolledDataRetentionPeriod` 和 `HourlyRollupDataRetentionPeriod` 的元素。此資訊可協助您判斷要修改哪些資料類型的保留期間。
5. 開啓可傳送要求和取得回應的 REST 用戶端編輯器或 HTTP 工具，並將 `Content-type` 設爲 `application/xml`。

6. 輸入下列準則：

- URL: `http://hostname:port/rest/globalretentiondefinition/ID`

**ID**

指派給 `globalretentiondefinition` 的唯一識別號碼。

- HTTP 方法 = PUT
- 在 [HTTP 要求] 窗格的 [內文] 索引標籤中，輸入想要變更的保留期間。

例如：

```
<GlobalRetentionDefinition version="1.0.0">
<PolledDataRetentionPeriod>4</PolledDataRetentionPeriod>
</GlobalRetentionDefinition>
```

**重要！** 確認每一行的開頭都沒有空格，否則 PUT 會失敗。

在此範例中，輪詢的資料保留期間已變更為 4 天。

結果會傳回到 [HTTP 回應] 窗格的 [內文] 索引標籤中。

例如：

```
<GlobalRetentionDefinitionList>
<GlobalRetentionDefinition version="1.0.0">
  <ID>4</ID>
  <GtdRollupDataRetentionPeriod>730</GtdRollupDataRetentionPeriod>
  <DailyRollupDataRetentionPeriod>365</DailyRollupDataRetentionPeriod>
  <PolledDataRetentionPeriod>4</PolledDataRetentionPeriod>
  <HourlyRollupDataRetentionPeriod>90</HourlyRollupDataRetentionPeriod>
</Item version="1.0.0">
  <CreateTime>Thu Dec 08 16:03:05 CST 2011</CreateTime>
  <Name>Global Retention Definition</Name>
</Item>
</GlobalRetentionDefinition>
</GlobalRetentionDefinitionList>
```

在此範例中，輪詢的資料保留期間已變更為 4 天。每週彙總資料、每日彙總資料和每小時彙總資料的預設保留期間。

## 排程資料清除

排程資料儲存庫多久清除一次所有超過指定保留期間的資料。您可以修改開始小時、開始分鐘，也可以修改開始秒數。Data Aggregator 預設會在每天上午 2:00:00 清除資料。

遵循這些步驟：

1. 在 Web 瀏覽器輸入下列資訊：
2. `http://hostname:port/rest/globalretentionscheduledefinition`  
**hostname:port**  
指定您用來存取 REST Web 服務的 Data Aggregator 主機名稱與連接埠號碼。  
`globalretentionscheduledefinition` Web 服務端點 URL。
3. 記下已指派給 `globalretentionscheduledefinition` 的 ID。
4. 尋找具有 `StartMinute`、`StartHour` 和 `StartSecond` 的元素。使用此資訊來決定是否要在清除舊資料時修改開始小時、開始分鐘或開始秒數。
5. 開啓可傳送要求和取得回應的 REST 用戶端編輯器或 HTTP 工具，並將 `Content-type` 設為 `application/xml`。
6. 輸入下列準則：
  - URL: `http://hostname:port/rest/globalretentionscheduledefinition/ID`  
**ID**  
指派給 `globalretentionscheduledefinition` 的唯一識別號碼。
  - HTTP 方法 = PUT
  - 在 [HTTP 要求] 窗格中的 [內文] 索引標籤上，輸入想要變更的時間值。

例如：

```
<GlobalRetentionScheduleDefinition version="1.0.0">
  <StartMinute>28</StartMinute>
  <StartHour>17</StartHour>
  <Enabled>true</Enabled>
  <Status>Scheduled to run everyday at 17:28:00</Status>
</GlobalRetentionScheduleDefinition>
```

**重要！** 確認每一行的開頭都沒有空格，否則 PUT 作業會失敗。

在此範例中，開始小時已變更爲 17，而開始分鐘已變更爲 28。

**附註：**若要停用清除工作，請將 <Enabled> 設定爲 false。若要重新啓用清除工作，請將 <Enabled> 設定爲 true。

結果會傳回到 [HTTP 回應] 窗格的 [內文] 索引標籤中。

例如：

```
<GlobalRetentionScheduleDefinitionList>
<GlobalRetentionScheduleDefinition version="1.0.0">
  <ID>9</ID>
  <StartMinute>28</StartMinute>
  <StartHour>17</StartHour>
  <Enabled>true</Enabled>
  <JobStatus>Has never run</JobStatus>
  <Status>Scheduled to run everyday at 17:28:00</Status>
  <StartSecond>0</StartSecond>
</Item version="1.0.0">
  <CreateTime>Thu Dec 15 15:52:20 EST 2011</CreateTime>
  <Name>Global Retention Schedule Definition</Name>
</Item>
</GlobalRetentionScheduleDefinition>
</GlobalRetentionScheduleDefinitionList>
```

在此範例中，會在每天 17:28:00 清除超過指定保留期間的資料。

## 變更計算同一天、同一小時基準平均值的時機

最初，收集到有限的資訊量後，就計算每前一個星期幾、相同小時的基準平均值。

有更多資料可用時，計算方法會自動轉換，且 Data Aggregator 會計算可用的前一個相同星期幾的每小時樣本的平均值，以建立「常態」。



根據預設，當過去 12 週至少有 3 個相同星期幾、相同小時的資料樣本可用時，計算方法就會自動轉換。

您可以變更此自動轉換的發生時機。

遵循這些步驟：

1. 在 Web 瀏覽器輸入下列資訊：

`http://hostname:port/rest/sdshbaselineconfig`

**hostname:port**

指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。

**預設連接埠：8581**

sdshbaselineconfig Web 服務端點 URL 隨即開啓。

2. 檢閱最小必要資料點數和最大先前週數的目前值。
3. 開啓可傳送要求和取得回應的 REST 用戶端編輯器或 HTTP 工具，並將 Content-type 設為 application/xml。
4. 輸入下列準則：
  - HTTP 方法 = PUT
  - 在 [HTTP 要求] 窗格中的 [內文] 索引標籤上，輸入您要變更之最大先前週數內的最小必要資料點數 (以觸發基準計算方法中的轉換)。

例如：

```
<SdshBaselineConfiguration version="1.0.0">
  <SDSHSettings>

    <MinimumNumberOfRequiredDataPoints>5</MinimumNumberOfRequiredDataPoints>
    <MaximumNumberOfWeeks>10</MaximumNumberOfWeeks>
  </SDSHSettings>
</SdshBaselineConfiguration>
```

在此範例中，基準平均值計算可用的最小資料點數已變更爲 5。要尋找這些資料點的先前週數已變更爲 10。

在變更每週同一天、同一小時基準平均值的計算時機時，請考量下列資訊：

- 您可以選擇同時變更兩個屬性，或只變更其中一個屬性。
- 這兩個屬性值都必須是大於或等於 1 的數值。
- 不強制使用上限。不過，每小時彙總的保留原則會定義上限。每小時保留率預設為 90 天 (大約 12 週的資料)。如果您增加最大先前週數，請同時增加每小時彙總保留率。
- `MinimumNumberOfRequiredDataPoints` 屬性值必須小於或等於 `MaximumNumberOfWeeks` 值。

## 修改彙總處理和基準計算的執行時間

管理員可以修改彙總處理和基準計算的執行時間。變更這些作業的執行時間，可讓管理員將這些需要大量使用 Vertica 的作業排定在非上班時間執行。在非上班時間執行這些作業，就不會在上班時間影響到產生報告的使用者。

依預設，會在每天的每小時將盡時執行彙總處理和基準計算。

遵循這些步驟：

1. 在 Web 瀏覽器輸入下列 URL：

`http://hostname:port/rest/rollups/config`

**`hostname:port`**

指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。

預設連接埠：**8581**

2. 記下已指派給配置項目的 ID。

3. 開啟可傳送要求和取得回應的 REST 用戶端編輯器或 HTTP 工具。輸入下列準則：

- URL: `http://hostname:port/rest/rollups/config/ID`

**hostname:port**

指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。

**預設連接埠：** 8581

**ID**

指派給配置項目的唯一識別號碼。您已經在上一個步驟中記下此號碼。

- HTTP 方法：PUT

- 在 [HTTP 要求] 窗格的 [內文] 索引標籤中，輸入一天當中想要開始和結束彙總處理的時刻。

預設會傳回下列結果：

```
<RollupsConfigurationList>
  <RollupsConfiguration_version="1.0.0">
    <ID>8</ID>
    <StartHour>0</StartHour>
    <EndHour>23</EndHour>
  </RollupsConfiguration>
</RollupsConfigurationList>
```

**StartHour**

以 24 小時制定義一天當中彙總處理要開始的時刻 (當地時區)。

**EndHour**

以 24 小時制定義一天當中彙總處理應結束的時刻 (當地時區)。在結束時刻之後，就不會開始新的彙總，但是會允許任何進行中的彙總完成。

**附註：**如需這些屬性的詳細資料，請參閱

<http://hostname:port/rest/rollups/config/documentation>。

**範例：**在此範例中，您會變更排程，所以彙總處理和基準計算只會從 20:00 執行到 7:00。

```
<RollupsConfigurationList>
  <RollupsConfiguration_version="1.0.0">
    <ID>8</ID>
    <StartHour>20</StartHour>
    <EndHour>6</EndHour>
  </RollupsConfiguration>
</RollupsConfigurationList>
```

<EndHour> 是內含的。在此範例中，這表示如果您將 EndHour 指定為 6，則彙總處理和基準計算會在 06:00 點的末端起始，但不會在 07:00 點起始。允許完成任何進行中的計算。

**重要！** 對預設排程進行修改可能會導致關於對應解析度的報告中的資料顯示延遲時間增加。例如，如果每小時彙總有所延遲，則在執行每小時彙總後，報告才會顯示最新的每小時解析度資料。

## 變更受監控裝置的主要 IP 位址

即使裝置的 IP 位址變更，身為管理員的您會希望受監控的裝置維持一致的資料。如果裝置的 IP 位址變更且您未加以更新，則後續搜索會建立新的受監控裝置。

變更主要 IP 位址之前，請考量下列資訊：

- 如果裝置有 DNS 主機名稱，當 IP 位址變更且無法再連上舊 IP 位址時，監控裝置的 Data Collector 執行個體會執行反向主機名稱查閱，以尋找和設定具有新 IP 位址的裝置項目。
- 如果您將裝置的主要 IP 位址變更為其他裝置使用的 IP 位址，則會顯示錯誤訊息。

**附註：**如果受監控裝置的主要 IP 位址變更，則會在裝置上產生事件。

若要變更受監控裝置的主要 IP 位址，請開啓 REST 用戶端編輯器或 HTTP 工具並輸入下列準則：

- URL: `http://hostname:port/rest/devices/deviceitemID`  
**hostname:port**  
指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。  
**預設連接埠：8581**

**deviceitemID**

您變更主要 IP 位址之受監控裝置的裝置項目識別號碼。

**附註：**如果您將 IP 位址變更爲現有受監控裝置的 IP 位址，則會傳回錯誤。

- HTTP 方法：PUT
- 在 [HTTP 要求] 窗格的 [內文] 索引標籤中，輸入已變更的主要 IP 位址。

例如：

```
<Device version="1.0.0">
  <PrimaryIPAddress>IP</PrimaryIPAddress>
</Device>
```

**IP**

已變更的主要 IP 位址。

**範例：**在此範例中，您將受監控裝置的主要 IP 位址變更爲 1.2.3.4：

```
<Device version="1.0.0">
  <PrimaryIPAddress>1.2.3.4</PrimaryIPAddress>
</Device>
```

## 如何建立自訂度量系列

原廠度量系列將定義要監控的最常用度量屬性。安裝時會包含數個度量系列，而且這些度量系列可滿足大多數使用者的需求。不過，要收集新度量屬性的資料時，可建立自訂度量系列。例如，如果沒有度量系列可供收集程序資料，您可以建立一個度量系列。

您的自訂度量系列定義下列詳細資料：

- 要收集的度量
- 值的計算方式
- (選用) 在檢視中顯示值的方式

或者，您可以使用您的新度量系列建立廠商憑證 (若不存在)，以監控程序的度量屬性。

**重要！** 一律先在測試環境中建立並確認自訂度量系列。建立自訂度量系列需要您手動編輯度量系列 XML 檔。此 XML 檔中的語義錯誤會造成不可預期的結果。

**附註：**Data Aggregator 提供了建立自訂廠商憑證與度量系列的基本與進階方法。基本方法的程序較為簡單，其中包含為現有支援技術 (度量系列) 增加廠商支援、使用使用者介面。此方法可滿足許多使用者的需求。進階方法則以原廠憑證格式為基礎，且提供一組完整的功能。本指南將說明基本憑證方法。如需進階憑證方法的詳細資訊，請參閱《Data Aggregator 進階使用者憑證指南》。

建立自訂度量系列是相當複雜的程序。請仔細按照下列步驟，建立自訂度量系列：

1. [檢視現有的度量系列以決定是否需要自訂的度量系列](#) (位於 p. 38)。
2. [下載結構描述及範例度量系列檔案](#) (位於 p. 39)。
3. [建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)。
4. [在測試環境中驗證您的自訂度量系列結果](#) (位於 p. 68)。
5. [匯入自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 69)。

**重要！** 為了避免資料遺失，每次建立或更新廠商憑證、度量系列或元件時，請務必備份您的部署目錄。

## 檢視度量系列

檢閱度量系列的清單，以查看 Data Aggregator 安裝支援哪些度量。檢視度量系列將顯示與裝置集合、廠商憑證及監控設定檔的關聯。瞭解系列、裝置集合以及裝置類型之間的關係，有助您掌握監控裝置的方式。另外，您可以決定是否需要其他度量系列，以充分監控環境。

**遵循這些步驟：**

1. 對於 Data Aggregator 資料台於，按一下 [監控配置] 功能表中的 [度量系列]。

度量系列的清單隨即出現，其中包含原廠及自訂度量系列。預先定義的憑證將顯示鎖頭符號。

2. 從清單中選取度量系列。
3. 按一下索引標籤以取得更多資訊：

**[度量] 索引標籤**

顯示所選度量系列中包含的度量，以及各個度量的各種內容。

**[廠商憑證優先順序] 索引標籤**

顯示所選度量系列相關裝置集合的清單。一個度量系列通常與單一裝置集合相關聯。選取裝置集合時，MIB 來源 (廠商憑證) 的優先處理清單隨即出現。此資訊顯示針對所選度量系列，將廠商憑證套用至該裝置集合的優先順序。

**[監控設定檔] 索引標籤**

顯示相關監控設定檔及其輪詢率的清單。

更多資訊：

[如何建立自訂度量系列](#) (位於 p. 37)

## 下載度量系列結構描述及範例檔案

建立自訂度量系列 XML 檔之前，下載並檢閱度量系列結構描述及範例度量系列 XML 檔。需要結構描述才能建立自己的 XML 檔。此範例說明如何成功建立度量系列。請先檢閱這些檔案，然後再建立自己的檔案，才能確保 XML 內容正確無誤。

找出下列檔案，並下載至相同的資料夾：

- <http://hostname:port/resource/xsd/MetricFamily.xsd>
- <http://hostname:port/resource/xsd/Component.xsd>
- <http://hostname:port/resource/examples/metricFamily/ProcessInfoMFWithComponent.xml>

**附註：**如需有關各個 XML 標記的詳細資訊，請參閱 MetricFamily.xsd 及 Component.xsd 檔案中提供的內嵌文件。如需程式碼範例，請參閱 ProcessInfoMFWithComponent.xml 檔案。此範例檔案定義收集程序度量的度量系列。

更多資訊：

[如何建立自訂度量系列](#) (位於 p. 37)

## 建立自訂度量系列 XML 檔

收集必要的檔案後，即可建立自訂度量系列 XML 檔。

**附註：**如需有關各個 XML 標記的詳細資訊，請參閱 `MetricFamily.xsd` 及 `Component.xsd` 檔案中提供的內嵌文件。如需程式碼範例，請參閱 `ProcessInfoMFWWithComponent.xml` 檔案。此範例檔案定義收集程序度量的度量系列。

遵循這些步驟：

1. 使用任何 XML 編輯器，從 `MetricFamily.xsd` 建立 XML 檔。任何自訂度量系列的開頭都有 `<TechnologyCertification>` 這個根元素。

建議您複製範例度量系列 XML 檔，或使用 Web 服務匯出原廠 XML 檔 (<http://hostname:port/genericWS/metricfamilies>)，以建立您的 XML 檔。

**重要！** 請勿從部署目錄複製度量系列 XML 檔。這些檔案使用僅限內部使用的格式，與自訂度量系列不相容。

**附註：**您無法修改原廠度量系列。不過，您可以複製原廠度量系列，然後加以修改。

2. 如下所述，編輯 XML 檔中的內容：
  - a. [檢閱度量系列 XML 檔案中的資料類型使用](#) (位於 p. 41)。
  - b. [新增定義度量系列的基本資訊](#) (位於 p. 44)。
  - c. [新增 `<AttributeList>` 區段](#) (位於 p. 46)。
  - d. [新增 `<BaselineList>` 區段](#) (位於 p. 51)。
  - e. [新增 `<ComponentList>` 區段](#) (位於 p. 54)。
  - f. [新增 `<ComponentDefinitionList>` 區段](#) (位於 p. 54)。
  - g. (選用) [新增 `<ComponentReconciliation>` 區段](#) (位於 p. 60)。
  - h. (選用) [新增 `<ReconfigDetectionAttr>` 區段](#) (位於 p. 65)。
  - i. [新增 `<ExpressionGroupList>` 區段](#) (位於 p. 65)。
3. 儲存檔案。



隨即建立自訂度量系列，並準備匯入 Data Aggregator。

**重要！** 一律先在測試環境中建立並確認自訂度量系列。建立自訂度量系列需要您手動編輯度量系列 XML 檔。此 XML 檔中的語義錯誤會造成不可預期的結果。

**更多資訊：**

[如何建立自訂度量系列](#) (位於 p. 37)

## 度量系列 XML 檔案中的資料類型使用

此區段提供度量系列及廠商憑證 XML 檔中資料類型使用的指引。

### ObjectID

若要存取輪詢的 OID，而非輪詢的傳回值，請使用類型 *ObjectID*。

### Integer/Long/Double

數值一般儲存於廠商憑證的類型 *Integer* 或 *Long* 中。度量系列一般使用類型 *Double*。

### BigInteger/Double

Data Aggregator 支援輪詢 64 位元計數器，因此支援收集高速介面的資料。網路媒體的速度增加時，32 位元計數器處理的時間下限將降低。使用 64 位元計數器將使得計數器處理的時間延長，並且以正常速率進行輪詢。MIB2 中的 ifxTable 提供 64 位元計數器，對於廠商憑證而言，這一般儲存於 *BigInteger* 類型中。度量系列一般使用類型 *Double*。

### String/OctetString

字串值儲存於廠商憑證的類型 *String* 中。度量系列使用類型 *OctetString*。

### QName

*FacetTypes* 屬性的度量系列中使用的特殊類型。

**附註：**CA Performance Management 提供的結構描述檔案有類型的詳細資訊。XML Notepad 之類結構描述感知的 XML 編輯器使用這些資訊，在建立 XML 檔時相當有幫助。

例如 **ProcessInfoVCForEmpireMIB.xml** 檔中定義此廠商憑證的 MIB 物件所用的屬性

```
<Attribute name="INDEX" type="ObjectID">
  <!--此變數做為相同 MIB 表格中其他變數的索引。-->
  <IsKey>true</IsKey>
  <IsIndex>true</IsIndex>
  <Source>1.3.6.1.4.1.546.1.1.4.1.1</Source>
</Attribute>
<Attribute name="processID" type="Long">
  <!--The unique process ID (e.g. 0).-->
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
  <Source>1.3.6.1.4.1.546.1.1.4.1.1</Source>
</Attribute>
<Attribute name="processName" type="String">
  <!--The name of the running process (e.g. syslogd).-->
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
  <Source>1.3.6.1.4.1.546.1.1.4.1.2</Source>
</Attribute>
<Attribute name="processRSS" type="Long">
  <!--程序的實際記憶體（駐留集合）KB 數。 此值指示程序保留的位元組數。-->
  <IsKey>false</IsKey>
  <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
  <Source>1.3.6.1.4.1.546.1.1.4.1.11</Source>
</Attribute>
```

例如 **ProcessInfoMFWithComponent.xml** 檔案中定義此度量系列的度量屬性所用的資料類型

```
<Attribute>
  <Name>{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.Indexes</Name>
  <AttributeDisplayName>Indexes</AttributeDisplayName>
  <Description></Description>
  <Type>ObjectID</Type>
  <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
  <Polled>>false</Polled>
  <IsList>>true</IsList>
  <IsDbColumn>>false</IsDbColumn>
</Attribute>
<Attribute>
  <Name>{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.PID</Name>
  <AttributeDisplayName>PID</AttributeDisplayName>
  <Description>作業系統中程序的程序 ID。</Description>
  <Type>Integer</Type>
  <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
  <Polled>>false</Polled>
  <IsList>>true</IsList>
  <IsDbColumn>>false</IsDbColumn>
</Attribute>
<Attribute>
  <Name>{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.Names</Name>
  <AttributeDisplayName>Names</AttributeDisplayName>
  <Description></Description>
  <Type>String</Type>
  <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
  <Polled>>false</Polled>
  <IsList>>true</IsList>
  <IsDbColumn>>false</IsDbColumn>
</Attribute>
<Attribute>
  <Name>{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.Memory</Name>
  <AttributeDisplayName>Memory</AttributeDisplayName>
  <Description>分配予此程序的實際系統記憶體總數，單位為 KB。</Description>
  <Type>Double</Type>
  <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
  <Polled>>true</Polled>
  <IsList>>true</IsList>
  <IsDbColumn>>true</IsDbColumn>
  <Baseline>>true</Baseline>
  <Maximum>>true</Maximum>
  <Minimum>>true</Minimum>
  <Variance>>true</Variance>
  <StandardDeviation>>true</StandardDeviation>
  <Percentile>95</Percentile>
  <RollupStrategy>Avg</RollupStrategy>
</Attribute>
```

更多資訊：

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

### 新增定義自訂度量系列的基本資訊

自訂度量系列的基本內容，有助於與您建立的其他自訂度量系列相區別。另外，這些內容指示將收集的度量資料儲存於何處。

xml	version="1.0" encoding="utf-8"
#comment	Copyright (c) 2012 CA. All rights reserved...
TechnologyCertification	
xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:noNamespaceSchemaLocation	MetricFamily.xsd
Name	ProcessInfo
DisplayName	Running Process
Description	Defines the identification information,...
CertificationType	CUSTOM
TableName	PROCESS_STATS

XML 檔的這個區段中包含的索引標籤如下所示：

#### Name

指定度量系列名稱。各個度量系列必須有唯一名稱，以便在系統中識別度量系列。

**附註：**此名稱不會對外公開。若要在使用者介面中顯示度量系列名稱，請使用 **DisplayName** 元素。

#### DisplayName

指定使用者介面中顯示的度量系列名稱。

#### 說明

指定屬性的外部說明。

#### CertificationType

定義度量系列的類型。

**附註：**使用者定義的度量系列僅支援 **CUSTOM**。

**TableName**

指定儲存所收集的度量系列所用的資料庫表格名稱。

**附註：**資料庫表格必須為唯一 (並非其他度量系列使用的值)，其中包含大寫字母及底線字元，例如 `PROCESS_STATS`。

**附註：**如需有關各個 XML 標記的詳細資訊，請參閱 `MetricFamily.xsd` 及 `Component.xsd` 檔案中提供的內嵌文件。如需程式碼範例，請參閱 `ProcessInfoMFWWithComponent.xml` 檔案。此範例檔案定義收集程序度量的度量系列。

**更多資訊：**

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

**基本內容**

提供下圖的 `TechnologyCertification` 區段中顯示的命名空間及結構描述資訊：

xml	<code>version="1.0" encoding="utf-8"</code>
#comment	<code>Copyright (c) 2012 CA. All rights reserved...</code>
TechnologyCertification	
xmlns:xsi	<code>http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance</code>
xsi:noNamespaceSchemaLocation	<code>MetricFamily.xsd</code>
Name	<code>ProcessInfo</code>
DisplayName	<code>Running Process</code>
Description	<code>Defines the identification information,...</code>
CertificationType	<code>CUSTOM</code>
TableName	<code>PROCESS_STATS</code>

下列資訊說明 `TechnologyCertification` 區段的項目：

**名稱**

指定度量系列名稱。各個度量系列必須有唯一名稱，以便在系統中識別度量系列。

**附註：**此名稱不會對外公開。若要在使用者介面中顯示度量系列名稱，請使用 `DisplayName` 元素。

**DisplayName**

指定使用者介面中顯示的度量系列名稱。

**說明**

指定屬性的外部說明。

### **CertificationType**

定義度量系列的類型。

**附註：**使用者定義的度量系列僅支援 CUSTOM。

### **TableName**

指定儲存所收集的度量系列所用的資料庫表格名稱。

**附註：**資料庫表格必須為唯一 (並非其他度量系列使用的值)，其中包含大寫字母及底線字元，例如 PROCESS\_STATS。

## 新增 <AttributeList> 區段

<AttributeList> 區段定義要對於度量系列收集的配置或效能度量。即使裝置類型有許多屬性，也請仔細審酌哪些屬性對於監控基礎結構而言相當重要。屬性資料的三種常見用途如下所示：

- **報告**—這些屬性值會經常變更。一般而言，在每個週期都會輪詢這些值，以提供用於報告中且隨時間變化的暫時值。範例包括輸入/輸出位元組、頻寬及 CPU 或記憶體使用率。
- **配置**—這些屬性提供識別項目的資料。這些資料很少變更。因此，一般只有在搜索時才會收集這些資料 (也就是，每個週期不會輪詢這些資料)。範例包括名稱、說明及 ID。
- **重新調整**—這些屬性的目的是偵測您的環境中出現的配置變更。偵測到的變更會觸發搜索，以確保 Data Aggregator 資料正確無誤。

各個屬性可包含下列索引標籤：

#### **<Name>**

屬性的唯一內部名稱 (使用完整名稱格式)。

#### **<Description>**

這個文字在 CA Performance Center 檢視中會顯示為工具提示。

#### **<AttributeDisplayName>**

這個標記決定如何在報告和 CA Performance Center 儀表板中識別您的屬性。

#### **<Type>**

屬性的資料類型。最常用的類型是 *Integer*、*Long*、*Double*、*String* 或 *ObjectID*。

**<Polled>**

設定為 **True** 時，**Data Aggregator** 將在各個輪詢週期收集這些度量資料。  
設定為 **False** 時，則只有在搜索項目時收集這些資料。

**<IsList>**

這個屬性提供純量或表格資料。考慮下列定義：

- 純量屬性—這些屬性一次傳回連同裝置資料儲存的一個值。例如，「現行程序數」傳回一個值。
- 表格屬性—這些屬性傳回表格中各列的一個值。範例程序度量系列使用表格屬性。各列對應於一個程序項目。

**附註：**如果此索引標記對於屬性為 **True**，則必須對於同一個屬性清單中的各個屬性設定為 **True**。在此情況下，必須在清單中定義「索引」(*ObjectID* 類型) 及「名稱」(*String* 類型) 屬性。

**<IsDbColumn>**

此標記表示屬性值儲存在資料庫表格中。對於配置度量，請將此索引標籤設定為 **False**。

**<RollupStrategy>**

此標記指定計算個別輪詢值的總和或平均。將 **<Polled>** 及 **<IsDbColumn>** 設定為 **True** 時，需要此索引標籤。

**<Baseline>**

設定為 **True** 時，將計算此屬性的基準，而且您可以在 **<BaselineList>** 區段中新增對應的基準定義。

包含 **<RollupStrategy>** 或將 **<Baseline>** 設定為 **True** 時，也需要下列索引標籤：

**基準**

指出是否計算此屬性的基準。如果設定為 **True**，對應的 **BaselineList** 定義必須存在。

**最大值**

指出是否在彙總期間計算此屬性的上限。在資料庫表格中建立「max\_」欄。

**最小值**

指出是否在彙總期間計算此屬性的下限。在資料庫表格中建立「min\_」欄。

### 差異

指出是否在彙總期間計算此屬性的變異數。在資料庫表格中建立「var\_」欄。

### StandardDeviation

指出是否在彙總期間計算此屬性的標準變異數。在資料庫表格中建立「std\_」欄。

### RollupStrategy

指定彙總個別輪詢的值期間執行各個週期的作業。此值可以是計算總和或平均的「Sum」或「Avg」。

### <Filterable>

這個標記表示屬性可用於監控設定檔篩選。套用篩選器時，具有此標記的屬性即可供篩選運算式使用。

**附註：**如需有關各個 XML 標記的詳細資訊，請參閱 `MetricFamily.xsd` 及 `Component.xsd` 檔案中提供的內嵌文件。如需程式碼範例，請參閱 `ProcessInfoMFWWithComponent.xml` 檔案。此範例檔案定義收集程序度量的度量系列。

### 更多資訊：

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

## AttributeList

[屬性清單] 列出所收集的屬性並儲存在資料庫表格中。下列資訊說明 `AttributeList` 區段中使用的元素：

### 名稱

指定將資料庫欄命名所用的唯一內部名稱。名稱是以 `QName` 格式所指定：

`{URI}FamilyName.AttrName`

**附註：**此名稱不會對外公開。若要在使用者介面中顯示屬性名稱，請使用 `AttributeDisplayName` 元素。

### AttributeDisplayName

指定運算子及管理員介面中出現的值。`AttributeDisplayName` 可本地化為多種語言。



### 說明

在使用者介面中顯示屬性說明。將游標停留在屬性名稱上方時，工具提示也將顯示說明。

### 類型

指出此屬性的資料類型。最常用的資料類型是 *Integer*、*Long*、*Double*、*String* 或 *ObjectID*。

### Polled

指出是否輪詢屬性。如果設定為 **False**，則只有在搜索期間存取屬性。

### IsList

如果設定為 **True**，將從表格擷取屬性。對於表格中的各列，也將建立元件項目。

**附註：**對於任何屬性，將此內容設定為 **True** 時，對於資料庫中儲存的度量系列各個屬性，將內容設定為 **True**。

### IsDbColumn

將其值儲存於資料庫表格中。IsDbColumn 一般用於各個週期輪詢的屬性，並包含在報告中。

**附註：**如果不使用 `ProcessInfoMFWithComponent.xml`，但是已經從 `http://host:port/genericWS/metricfamilies/<name>` 下載 XML 檔開始使用度量系列，請刪除 `RollupExpression` 及 `Units` 節點，因為這些已被取代。

### 一般屬性

在下圖中，任何度量系列均存在 Indexes、Names 及 Descriptions 屬性：

Attribute	
Name	{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.Indexes
AttributeDisplayName	Indexes
Description	
Type	ObjectID
Polled	false
IsList	true
IsDbColumn	false
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.Names
AttributeDisplayName	Names
Description	
Type	String
Polled	false
IsList	true
IsDbColumn	false
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.Descriptions
AttributeDisplayName	Descriptions
Description	
Type	String
Polled	false
IsList	true
IsDbColumn	false

任何支援的廠商憑證均可提供度量系列所公開的 URI，例如：

{http://im.ca.com/normalizer}Name.Indexes

{http://im.ca.com/normalizer}Name.Names

{http://im.ca.com/normalizer}Name.Descriptions

## 簡單屬性

在下圖中，對於大多數屬性，此值僅儲存於資料庫中。不會執行其他任何處理，例如基準的評估。

Attribute	
Name	{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.PID
AttributeDisplayName	PID
Description	The process ID for the process in the OS.
Type	Integer
Polled	false
IsList	true
IsDbColumn	false
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.PPID
AttributeDisplayName	Parent PID
Description	The parent process ID for the process in the OS.
Type	Integer
Polled	false
IsList	true
IsDbColumn	false
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.Params
AttributeDisplayName	Parameters
Description	Any parameters passed to the process at...
Type	String
Polled	false
IsList	true
IsDbColumn	false
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/normalizer}ProcessInfo.Owner
AttributeDisplayName	Owner
Description	The owner of the process.
Type	String
Polled	false
IsList	true
IsDbColumn	false

支援的廠商憑證必須提供一些度量系列公開的 URI，格式如下：

```
{http://im.ca.com/normalizer}Name.AttributeName
```

## 新增 <BaselineList> 區段

分析您的環境時，瞭解項目何時超出正常範圍是重要的資訊。為協助您判斷何者為「正常」，Data Aggregator 可計算基準值。

**附註：**如需有關報告基準的詳細資訊，請參閱《Data Aggregator 系統管理員指南》。

對於自訂度量系列，您可以指示 **Data Aggregator** 計算屬性的基準資訊。自訂度量系列中的 **<BaselineList>** 區段指示如何計算指定數性的基準資訊。

**重要！** 對於 **<AttributeList>** 區段中 **<Baseline\_>** 索引標籤設定為 **True** 的各個屬性，您必須在此區段定義基準計算。

在此區段中，設定基準計算的選項如下所示：

### 名稱

指定基準定義名稱。

### ID

指定基準定義的唯一識別碼。在此度量系列的所有基準定義集合中，此值必須為唯一的。

### PerformanceMetric

指定計算基準的度量名稱。指定 **AttributeList** 中的 **Name**；該屬性必須將 **Polled** 內容設定為 **True**。

### StartDate

已被取代。如果出現，將它設定為 0。

### EndDate

已被取代。如果出現，將它設定為 0。

### DaysOfWeek

已被取代。如果出現，將它設定為 0。

### 期間

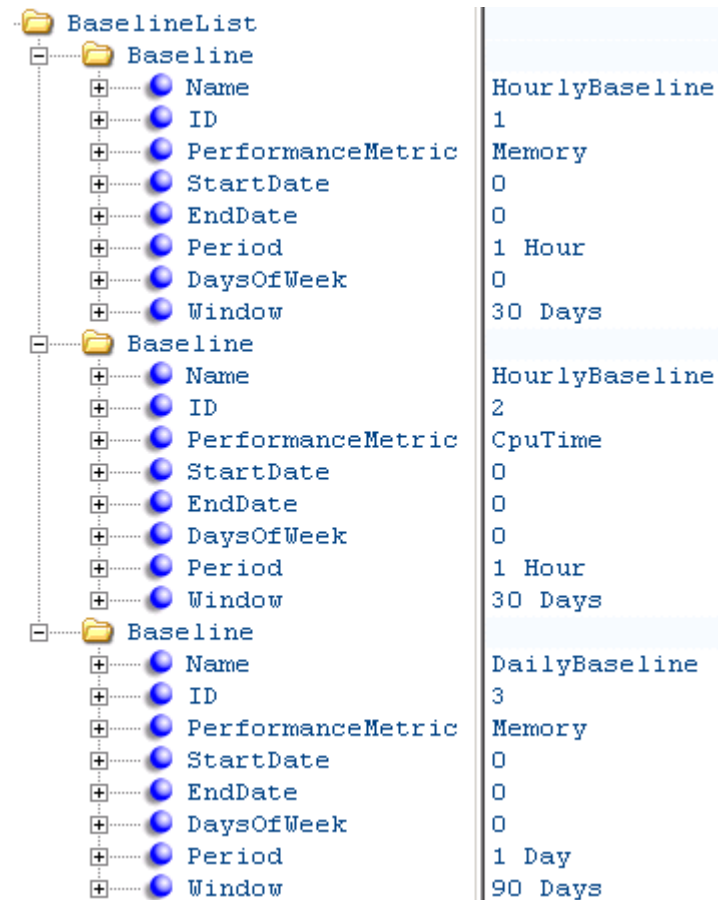
指定計算每小時或每日基準。

## 時間範圍

已被取代。如果出現，將它設定為 30 天。

**附註：**如需有關各個 XML 標記的詳細資訊，請參閱 `MetricFamily.xsd` 及 `Component.xsd` 檔案中提供的內嵌文件。如需程式碼範例，請參閱 `ProcessInfoMFWWithComponent.xml` 檔案。此範例檔案定義收集程序度量的度量系列。

下圖提供使用 `BaselineList` 元素的範例：



更多資訊：

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

## 新增 <ComponentList> 區段

元件是與裝置相關聯的項目 (例如，裝置能夠與 CPU、介面及程序元件產生關聯)。使用元件類型有助於將裝置相關的項目分類。在度量系列中，表格屬性需要相關元件的清單。對於 Data Aggregator 中目前不存在的元件，度量系列 XML 也必須定義這些新的元件。

度量系列 XML 檔中的元件資訊具有下列兩種目的：

- 搜索—搜索建立裝置的項目時，元件值將識別項目的類別 (Facet)。
- 同步處理—Data Aggregator 與 CA Performance Center 兩者同步處理期間，元件定義將對應項目，並且將決定在介面中出現的方式。

在 <ComponentList> 區段中，對於自訂度量系列相關的任何元件項目，列出要建立的 Facet。例如，收集程序度量的度量系列與執行程序的裝置相關聯。我們可以在此區段定義「程序」Facet，如下所示：

```
<Component>{namespace}Process</Component>
```

此範例指示對於程序度量系列建立的所有項目分類為「程序」元件。

**重要！** 此區段中列出的各個元件必須在 Data Aggregator 中加以定義。如果並未在 Data Aggregator 中預設定義元件，請在 <ComponentDefinitionList> 區段中定義該元件。

**附註：**如需有關各個 XML 標記的詳細資訊，請參閱 MetricFamily.xsd 及 Component.xsd 檔案中提供的內嵌文件。如需程式碼範例，請參閱 ProcessInfoMFWWithComponent.xml 檔案。此範例檔案定義收集程序度量的度量系列。

**更多資訊：**

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

## 新增 <ComponentDefinitionList> 區段

<ComponentDefinitionList> 區段定義元件的詳細資料。詳細資料包括為元件儲存在資料庫中的多個屬性定義，以及與 CA Performance Center 同步處理元件及其屬性的資訊。

只有在符合下列條件時，才需要此區段：

- 自訂度量系列 XML 檔指定 `<IsList_>` 索引標籤是設定為 `True` 的屬性。
- `<ComponentList>` 區段中的元件不是預先定義的元件。



在自訂度量系列的此區段中，包含下列索引標籤：

**<Name>**

**<Description>**

**<CertificationType>**—此索引標籤一律設定為 `CUSTOM`。

#### **AttributeList**

(選用) 定義為元件在資料庫中計算和定義的屬性清單。使用元件屬性，同步處理這些屬性與 CA Performance Center，以提供 CA Performance Center 更多關於元件的資訊 (如程序元件的引數)。此區段包含每個屬性的下列標記：

##### **Name**

指定 `QName` 格式的唯一內部名稱。

##### **類型**

指定此屬性的資料類型。

##### **IsList**

指出此屬性為純量或表格屬性。此值一般等於對於度量系列收集的對應屬性值。

##### **說明**

指定此屬性在使用者介面中呈現的說明。

下圖提供使用 `AttributeList` 的範例：

AttributeList	
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/inventory}Process.Arguments
Type	String
IsList	true
Description	The list of command line parameters passed to the...
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/inventory}Process.ProcessUID
Type	String
IsList	true
Description	The owner of the process.
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/inventory}Process.ProcessID
Type	Integer
IsList	true
Description	The process ID for the process in the OS.
Attribute	
Name	{http://im.ca.com/inventory}Process.ParentProcessID
Type	Integer
IsList	true
Description	The parent process ID for the process in the OS.



**ItemSyncDefinition**

提供同步化元件與 CA Performance Center 所需的詳細資訊。  
**ItemSyncDefinition** 也會列出同步處理期間傳送至 CA Performance Center 做為元件內容的其他屬性，以便這些屬性在 CA Performance Center 使用者介面中呈現。只有含有子類型的項目才會加以同步處理，因此 **ItemSyncDefinition** 必須定義基準項目類型及子類型。基準項目類型可用來建立邏輯群組，並提供所有子類型的預設資訊及同步處理行為。在某些使用情況下，新的基準項目類型可提升效能。對於大多數使用情況，這是「元件」項目類型。子類型項目可提供這些子類型特定的更多內容，這些類容必須加以同步處理。例如，度量系列可定義程序子類型的程序引數內容。此區段包含下列標記：

**ItemTypeName**

定義 CA Performance Center 中使用的項目基準類型名稱。

**ItemSubTypeName**

定義 CA Performance Center 中使用的項目子類型名稱。

**ItemTypeLabel**

指定顯示此類型的單一元件時要使用的使用者介面標籤。

**ItemTypeLabelPlural**

指定顯示此類型的多個元件時要使用的使用者介面標籤。

**IsDeviceComponent**

指定此項目是否為裝置的元件 (一般設定為 True)。設定為 True 時，此標記指示此元件已列在「裝置元件」檢視中。

**GroupBy**

定義是否在 CA Performance Center 中將此類型的元件分組。設定為 True 時，「清查」功能表下方的新功能表項目可讓您在元件的群組檢視中列出元件。

**Context**

指定是否對於此類型的元件在 CA Performance Center 中自動建立內容類型 (一般設定為 False)。

**Categorize**

指定是否對於此類型的元件在 CA Performance Center 中建立動態群組 (一般設定為 False)。

**Mapped**

在有多個 Data Aggregator 執行個體與 CA Performance Center 進行同步處理時，識別元件所屬的 Data Aggregator 執行個體。

**附註：**此項目是設定為 False，因為目前不支援此項目。

### ItemPropertyList

列出同步處理到 CA Performance Center 做為項目類型內容的所有屬性。此區段包含每個屬性的下列標記：

#### Name

在 CA Performance Center 中定義此內容的內部名稱。

**附註：**Name 標記最大長度為 32 個字元。請勿超過此限制。

#### 標籤

指定此內容在 CA Performance Center 使用者介面中顯示的標籤。

#### AttributeName

參考 CA Performance Center 同步處理期間填入此內容的元件屬性。

#### Justification

指定顯示此內容時的 CA Performance Center 使用者介面文字對齊。

**預設：**Left

#### DisplayWidth

定義顯示此內容時 CA Performance Center 使用者介面中使用的欄寬度(單位為公釐)。

#### OrderBySQL

在有多個 Data Aggregator 執行個體與 CA Performance Center 進行同步處理時，識別元件所屬的 Data Aggregator 執行個體。

**附註：**此項目是設定為 False，因為目前不支援此項目。

#### DatabaseType/MaxLength

對於此內容所用的推斷資料庫類型，指定預設長度上限的覆寫。

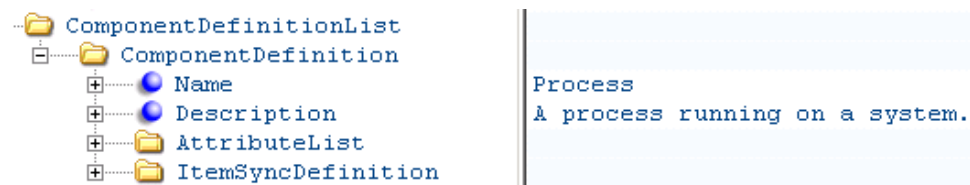
**附註：**如需有關各個 XML 標記的詳細資訊，請參閱 MetricFamily.xsd 及 Component.xsd 檔案中提供的內嵌文件。如需程式碼範例，請參閱 ProcessInfoMFWWithComponent.xml 檔案。此範例檔案定義收集程序度量的度量系列。

更多資訊：

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

## ComponentDefinitionList

如下圖所示，如果自訂度量系列引入新元件，例如 *Process*，可以在此區段中定義該元件。**ComponentDefinition** 指定建立度量系列的元件所用的全部內容。內容包括為元件儲存在資料庫中的多個屬性定義，以及與 CA Performance Center 同步處理元件及其屬性的資訊。



## 與 CA Performance Center 進行同步處理

Data Aggregator 與 CA Performance Center 之間同步處理可確保元件項目出現在清查功能表中。此外，同步處理能夠為這些項目在 CA Performance Center 中分組，並且為項目類型啟用內容頁面。

Data Aggregator 可將裝置、介面及各種裝置元件類型同步處理至 CA Performance Center。只有可用於報告的資料相關的介面才能與 CA Performance Center 進行同步處理。這些包含正在主動監控的介面，以及其中包含歷程資料的淘汰介面。

對於有一或多個 IP 位址的任何介面，Data Aggregator 也會同步處理 IP 位址。如果有子網路，Data Aggregator 將同步處理指定介面 IP 位址的子網路資訊。

如果要與 CA Performance Center 同步處理自訂度量系列的其他元件，也可以使用 `<ItemSyncDefinition>` 區段來執行此作業。本區段定義元件的類型和子類型，以及這些在 CA Performance Center 中的呈現方式。

所搜索的裝置及元件通常需要 5 分鐘才能與 CA Performance Center 同步處理。如果有許多項目，同步處理可能需要 5 分鐘以上才能完成。

正在進行同步處理時，Data Aggregator 將等候同步處理新搜索的裝置及元件，直到目前同步處理完成為止。

## 同步化項目內容與大於 32 個字元的 <Name\_> 標記值

ItemPropertyList 區段的 <Name> 標記值不應超過 32 個字元。然而，如果它造成同步化問題，您可以同步化一個項目內容與超過 32 個字元的 <Name> 標記值。

### 遵循這些步驟：

1. 刪除度量系列：
  - a. 找出 IMDataAggregator/apache-karaf-2.3.0/deploy 目錄。
  - b. 刪除對於度量系列以及您匯入的廠商憑證所建立的 XML 檔。這些檔案的名稱如下所示：
    - im.ca.com-normalizer-<technology>.xml
    - im.ca.com-inventory-<technology>.xml
    - im.ca.com-certifications-snmp-<vendor>.xml
2. 使用下列命令重新啟動 Data Aggregator：

```
/etc/init.d/dadaemon restart
```

Data Aggregator 重新啟動後，確認先前匯入的度量系列或廠商憑證未出現在 CA Performance Center 中。另外，也將刪除所有先前對於此自訂憑證所搜索的元件。
3. 按一下 CA Performance Center 中的 [管理] > [資料來源]。
4. 選取 Data Aggregator，並按一下 [重新同步] 按鈕。

Data Aggregator 與 CA Performance Center 之間其餘度量系列的元件將同步處理。
5. 編輯自訂度量系列 XML 檔，將 <Name> 索引標籤中的字元數減少到 32 個字元以下。
6. 匯入更正的度量系列 XML 檔。

## (選用) 新增 <ComponentReconciliation> 區段

在 <ComponentReconciliation> 區段中，您可以定義自訂度量系列的重新調整演算法。重新調整演算法可用來支援受監控裝置的配置變更。裝置支援指定度量系列的方式可視為裝置的配置。例如，介面數及介面配置將呈現裝置支援介面度量系列的方式。變更裝置的介面時，Data Aggregator 必須更新這些介面的呈現內容，以確保監控維持最新狀態。進行此配置更新時，將套用重新調整演算法。

支援某些度量系列時，將在 **Data Aggregator** 中建立個別的元件項目。這些元件項目將呈現支援指定度量系列的裝置配置。**Data Aggregator** 將使用介面度量系列做為範例，建立連接埠元件項目，以呈現裝置的各個網路介面。

監控設定檔透過裝置集合套用於裝置時，將進行元件項目的初始搜索及建立。必要時，將進行後續的元件搜索，以支援受監控裝置的變更。進行後續的元件搜索時，將套用重新調整演算法，以決定更新元件項目集合所需的變更。

裝置的配置變更時，有四個方面必須評估：

- 新元件 – 裝置變更，例如 **Data Aggregator** 中所需的新元件項目。
- 未變更的元件 – 裝置配置變更未變更某些現有元件，因此這些元件項目未變更。
- 已變更的元件 – 裝置配置已變更某些元件，但是這些元件仍然存在。必須更新 **Data Aggregator** 中的元件項目，以反映新的配置。
- 已移除的元件 – 裝置變更，裝置不再存在於一或多個元件上。可能已刪除或收回這些元件項目。

重新調整演算法會定義一組屬性，在現有元件項目及新的搜索結果之間比較這組屬性。屬性值經過比較，可決定哪些新的搜索結果符合現有的元件項目，以及哪些代表新的或變更的元件。這個比較將產生下列結果：

- 如果搜索結果不符合任何現有的元件項目，將建立新的元件項目。
- 搜索結果比對現有元件項目的所有屬性時，元件項目不會變更。
- 如果搜索結果找到相符的項目，但是某些屬性值不同，則將以任何新的屬性值更新現有的元件項目。
- 有時候，搜索結果會決定某些現有元件項目完全不符合新的結果。在此情況下，您會決定不再讓這些元件存在於裝置上，且可以將這些元件刪除或淘汰。

您可以在重新調整演算法中定義兩種比對：**ExactMatch** 及 **BestofMatch**。

#### **ExactMatch**

指示搜索結果必須符合元件項目所有指定的屬性。

### 範例：ExactMatch 重新調整演算法

下列範例顯示定義 ExactMatch 比對類型的重新調整演算法：

```
<ComponentReconciliation>
  <MatchAlgorithmList>
    <MatchAlgorithm>
      <AlgorithmType>Exact</AlgorithmType>
      <MatchAttributeList>
        <MatchAttribute>
          <Name>{http://im.ca.com/core}Item.Name</Name>
        </MatchAttribute>
        <MatchAttribute>
          <Name>{http://im.ca.com/inventory}Process.Path</Name>
        </MatchAttribute>
        <MatchAttribute>
          <Name>{http://im.ca.com/inventory}Process.Arguments</Name>
        </MatchAttribute>
      </MatchAttributeList>
    </MatchAlgorithm>
  </MatchAlgorithmList>
</ComponentReconciliation>
```

此演算法指示搜索結果必須符合現有元件項目的所有三個屬性，才屬於完全相符。如果找不到完全相符的項目，下列條件將產生這些結果：

- 如果三個屬性值有任何不同，將建立新的元件項目。
- 如果三個屬性值相符，但是其他屬性值不同，則將以新的屬性值更新現有元件項目。

#### BestofMatch

指定必須符合現有元件項目相同屬性數的屬性數下限。各個屬性均包括「必要的」金鑰。如果「必要的」金鑰設定為「true」，則屬性必須是其中一個相符的屬性。

### 範例：BestofMatch 重新調整演算法

下列範例顯示定義 BestofMatch 比對類型的重新調整演算法：

```
<ComponentReconciliation>
  <MatchAlgorithmList>
    <MatchAlgorithm>
      <AlgorithmType>BestOf</AlgorithmType>
      <LeastMatchCount>2</LeastMatchCount>
      <MatchAttributeList>
        <MatchAttribute>
          <Required>true</Required>
          <Name>{http://im.ca.com/core}Item.Name</Name>
        </MatchAttribute>
        <MatchAttribute>
          <Name>{http://demo/custom}Process.Path</Name>
        </MatchAttribute>
        <MatchAttribute>
          <Name>{http://demo/custom}Process.Arguments</Name>
        </MatchAttribute>
      </MatchAttributeList>
    </MatchAlgorithm>
  </MatchAlgorithmList>
</ComponentReconciliation>
```

此演算法指定下列需求：

- 搜索結果至少必須符合包含現有元件項目的兩個所列屬性，才屬於相符項目。如果找不到 BestofMatch 相符的項目，下列條件將產生這些結果：
  - 如果少於兩個屬性相符，則將建立新的元件項目。
  - 如果至少兩個屬性值相符，但是其他屬性值不同，則將以新的屬性值更新現有元件項目。

**附註：**其中一個相符的屬性值必須是必要的屬性。

- 對於名稱屬性，「必要的」金鑰是設定為「true」。這表示，名稱屬性必須是三個相符屬性的其中一個。

重新調整定義包含 *BestOf* 比對演算法時，將產生下列結果：

- 如果搜索結果僅符合一個現有元件項目，該結果即為相符項目。
- 如果搜索結果符合多個現有元件項目，將考慮相符屬性數。最符合屬性的現有元件將被視為搜索結果的相符項目。

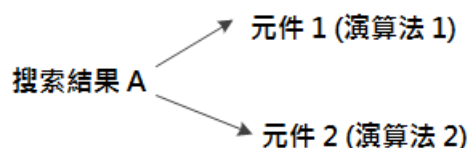
**附註：**如果多個元件的相符屬性數相同，將隨機選擇相符元件項目。因此，karaf 記錄將記錄此情況的警告。

您可以將多個比對演算法新增至重新整理定義。新增多個比對演算法時，這些演算法有比對優先順序。 **MatchAlgorithmList** 最上方的比對演算法具有最高的優先順序。最下方的比對類型具有最低的優先順序。

重新調整定義包含多個比對類型時，將產生下列結果：

- 如果搜索結果僅符合一個現有元件項目，這個即為相符項目。演算法優先順序不構成影響。
- 搜索結果比對出多個現有元件項目時，最高優先順序的演算法將優先適用。符合最高優先順序演算法的元件項目將進行比對。

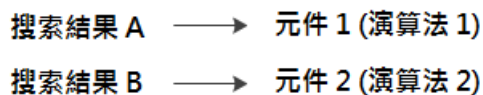
例如：



由於 **algorithm1** 的優先順序較高，因此 **Discovery Result A** 會比對出 **Component1**。

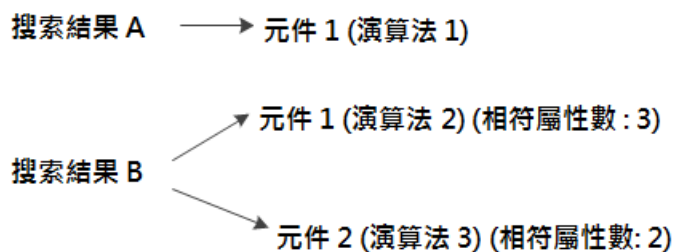
- 多個搜索結果比對出一個現有元件項目時，最高優先順序的演算法將優先適用。符合最高優先順序演算法的元件項目將進行比對。

例如：



由於 **algorithm1** 的優先順序較高，因此 **Discovery Result A** 會比對出 **Component1**。

例如：





在此範例中，Discovery Result B 比對出 Component 1，而且屬性數超過 Component 2。Discovery Result A 比對出 Component 1，因為這是以較高優先順序的演算法進行比對。因此，Component 1 的比對由 Discovery Result A 進行，而 Discovery Result B 比對出 Component 2。

**附註：**如果未定義重新調整演算法，Data Aggregator 將使用 Item.Name 屬性比對元件。

**更多資訊：**

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

### (選用) 新增 <ReconfigDetectionAttr> 區段

您可以使用度量系列中的專屬純量屬性偵測度量系列的變更。與新增 <componentReconciliation> 區段比較，這種方法更有效率；它可以達成較好的成果並產生較少的網路流量。決定是否有變更時，只會輪詢純量屬性。

如果度量系列有純量屬性可偵測變更，即可在 <ReconfigDetectionAttr> 區段中指定該純量屬性。

#### 範例：設定介面度量系列的變更偵測

1. 指定變更偵測索引標籤，<ReconfigDetectionAttr> 即可偵測 PortReconfig 屬性的變更：

```
<ReconfigDetectionAttr>
  {http://im.ca.com/normalizer}NormalizedPortInfo.PortReconfig
</ReconfigDetectionAttr>
```

**更多資訊：**

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

### 新增 <ExpressionGroupList> 區段

運算式告知 Data Aggregator 如何針對度量系列中定義或相關的項目本身的屬性計算屬性值。自訂度量系列中包含的運算式將決定這些值在報告及儀表板檢視中如何顯示。<ExpressionGroupList> 區段包含運算式。

如果度量系列的屬性是表格屬性，度量系列 XML 必須包含 `<ExpressionGroupList>` 區段，而且，對於下列兩個相關項目 (目的地憑證)，至少需要運算式群組：

- `{http://im.ca.com/core}Item`
- `{http://im.ca.com/inventory}DeviceComponent`

對於自訂度量系列中定義的各個元件，您也必須定義運算式群組。`<ExpressionGroupList>` 區段中的標籤如下所示：

- `<ExpressionGroup>`—對於 `Item`、`DeviceComponent` 及自訂度量系列監控的各個元件，建立下列其中一個索引標籤。此索引標籤包含下列索引標籤：
  - `<DestCert>`—運算式提供的相關項目所用的名稱。
  - `<ExpressionList>`—此索引標籤包含對於群組中的屬性所定義的運算式。此索引標籤包含下列索引標籤：
    - `<Expression>`—在各個運算式清單中至少包含其中一個索引標籤。這些索引標籤可定義如何計算指定屬性的值。此索引標籤包含下列索引標籤：
      - `<DestAttr>`
      - `<Expression>`

**附註：**如需有關各個 XML 標記的詳細資訊，請參閱 `MetricFamily.xsd` 及 `Component.xsd` 檔案中提供的內嵌文件。如需程式碼範例，請參閱 `ProcessInfoMFWWithComponent.xml` 檔案。此範例檔案定義收集程序度量的度量系列。

**更多資訊：**

[建立自訂度量系列 XML 檔](#) (位於 p. 40)

## ExpressionGroupList

下列資訊說明從屬性清單的元素執行計算。計算通常是不重要的指派，例如程序 ID。

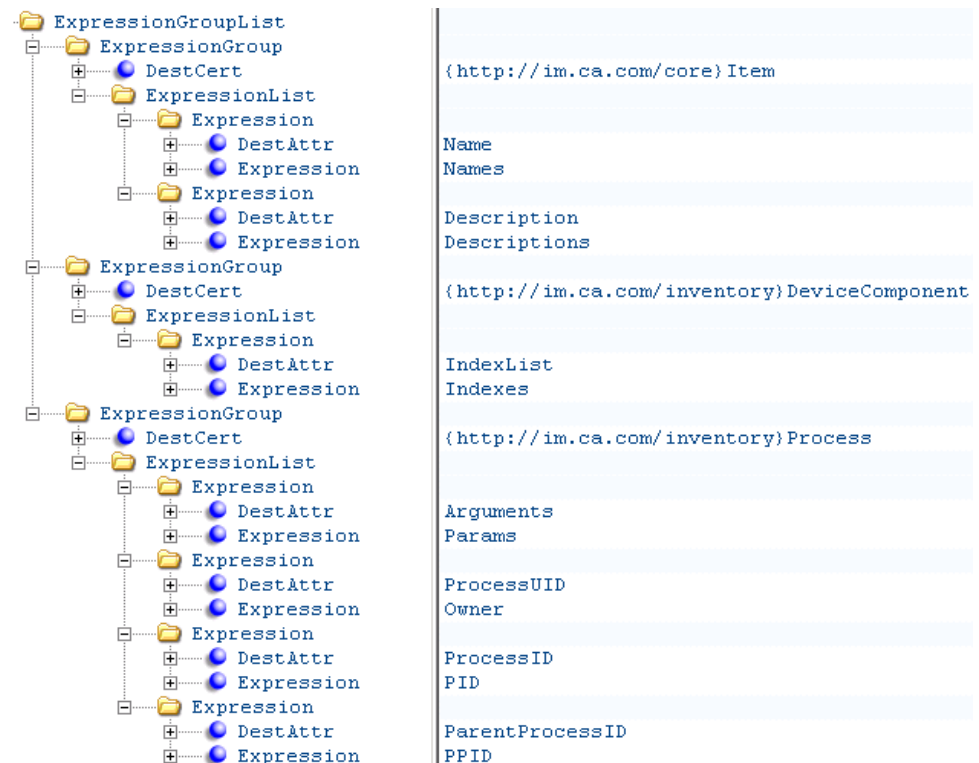
**附註：**請勿混淆度量系列與廠商憑證 ExpressionGroups。度量系列會以下列格式的 URI 公開其屬性：

```
{http://im.ca.com/normalizer}Name.AttributeName
```

在廠商憑證 ExpressionGroup 中，將參照這些屬性。

度量系列 ExpressionGroup 會在資料庫中填入使用 DestCert 及 DestAttr URI 指明的不同項目。該值是以運算式計算，這一般是屬性清單中不重要的元素指派。

例如，下圖顯示如何將 {http://im.ca.com/inventory}Process.ProcessID 從度量系列 AttributeList 對應到 PID 屬性。



下列 DestCert URI 必須存在：

DestCert URI	DestAttr
{http://im.ca.com/core}Item	名稱
{http://im.ca.com/core}Item	說明
{http://im.ca.com/inventory} DeviceComponent	IndexList
{http://im.ca.com/inventory} <b>component</b>	<a href="#">ComponentDefinitionList</a> (位於 p. 59) 中定義的屬性名稱。在此範例中， <b>component</b> 程序提供屬性 Arguments、ProcessUID、ProcessID 及 and ParentProcessID。

## 在測試環境中驗證您的自訂度量系列結果

完成自訂度量系列 XML 並匯入測試環境後，確認您的結果。確認是重要的程序，有助於自訂度量系列在生產環境中產生正確的結果。

**重要！** 一律先在測試環境中建立並確認自訂度量系列。建立自訂度量系列需要您手動編輯度量系列 XML 檔。此 XML 檔中的語義錯誤會造成不可預期的結果。

遵循這些步驟：

1. 使用自訂度量系列，在測試環境建立廠商驗證。建立廠商驗證時，確認下列結果：
  - a. 自訂度量系列 XML 檔出現在廠商驗證精靈中。
  - b. 您選取自訂度量系列時，將顯示正確的度量系列屬性。
2. 確認廠商驗證在搜索期間建立適當的項目。
3. 確認項目輪詢並收集您在度量系列 XML 檔中指定的度量資料。
4. 驗證收集的資料正確無誤。
5. 確認項目資料與 CA Performance Center 正確同步處理。如果設定項目同步處理。
6. 再次執行搜索，並確認資訊正確更新。

更多資訊：

[如何建立自訂度量系列](#) (位於 p. 37)

## 匯入自訂度量系列 XML 檔

當您建立自訂的度量系列 XML 檔並在測試環境中驗證後，請將其匯入 Data Aggregator 安裝中。

遵循這些步驟：

1. 對於 Data Aggregator 資料台於，按一下 [監控配置] 功能表中的 [度量系列]。

度量系列的清單隨即出現，其中包含原廠及自訂度量系列。原廠度量系列將顯示鎖頭符號。

2. 按一下 [匯入]。
3. 瀏覽選取自訂度量系列 XML 檔，並按一下 [開啓]，然後按一下 [匯入]。  
自訂度量系列隨即匯入。

**重要！** 為了避免資料遺失，每次建立或更新廠商憑證、度量系列或元件時，請務必備份您的部署目錄。

更多資訊：

[如何建立自訂度量系列](#) (位於 p. 37)

## 自動移除已淘汰元件

身為管理員，您可以自動移除您的網路中的已淘汰元件。在撰寫指令檔來自動刪除已淘汰元件之前，請先瞭解如何使用 Data Aggregator 隨附的指令檔來進行此處理。例如，您可以設定每週 cron 工作來刪除一個月之久的已淘汰元件。

Data Aggregator 隨附的 `remove_retired_items` 指令檔包含兩個部份。此指令檔的第一個部份會根據您設定的篩選器，識別及傳回有關已淘汰元件的資料。此指令檔的第二個部份會刪除已淘汰元件清單。若要自動進行此處理，請瞭解此指令檔的建置方式。

**附註：**如需使用 `remove_retired_items` 指令檔的詳細資訊，請參閱《*Data Aggregator 安裝指南*》。

### 範例：按裝置 IP 位址篩選已淘汰元件的清單

在此範例中，您想要針對主要 IP 位址為 `10.252.1.1` 的裝置，尋找所有已淘汰元件。按 IP 位址篩選是一個雙步驟處理，因為無法使用按 IP 位址的直接元件篩選器。若要篩選已淘汰元件，請先記下與元件相關聯之裝置的 IP 位址。您可利用 IP 位址資訊來判斷裝置的裝置項目 ID。然後，使用裝置項目 ID 來判斷哪些是已淘汰元件。最後，您會刪除已淘汰元件。

**附註：**此範例使用 `curl` 命令，但您可使用您所熟悉的任何命令。

1. 建立 `filterDeviceIP.xml` 檔案。您將使用此檔案來傳回主要 IP 位址為 `10.252.1.1` 之裝置的裝置項目 ID。此檔案必須如下列範例所示：

```
<FilterSelect xsi:noNamespaceSchemaLocation="filter.xsd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Filter>
    <And>
      <Device.PrimaryIPAddress
type="EQUAL">10.252.1.1</Device.PrimaryIPAddress>
    </And>
  </Filter>
</FilterSelect>
```

2. 執行下列命令：

```
curl -X http://hostname:port/rest/devices/filtered -H "Content-Type:
application/xml" -T "filterDeviceIP.xml" > returnedDeviceID.xml
```

**-X**

建立您指出的篩選器。

**hostname:port**

指定 Data Aggregator 主機名稱和連接埠號碼。

**預設連接埠：** 8581

**-H**

指出您所張貼之檔案的內容類型。

**-T**

指出您所張貼的檔案。

系統會傳回下列結果做為 HTTP 回應：

```
<?xml version="1.0"?>
<DeviceList>
  <Device version="1.0.0">
    <ID>107881</ID>
    <PrimaryIPAddress>10.252.1.1</PrimaryIPAddress>
    <supportsOnDemandMFDDiscovery>true</supportsOnDemandMFDDiscovery>
    <SupportedProtocolsList>
      <SupportedProtocols>ICMP</SupportedProtocols>
    </SupportedProtocolsList>
    <DiscProfileID>107503</DiscProfileID>
    <HostName>rtp003723rts.ca.com</HostName>
    <RelatesTo>
      <MonitoredGroupIDList relatesURL="relatesto/monitoredgroups"
rootURL="monitoredgroups">
        <ID>509</ID>
      </MonitoredGroupIDList>
      <GroupIDList relatesURL="relatesto/groups" rootURL="groups">
        <ID>547</ID>
        <ID>530</ID>
        <ID>509</ID>
      </GroupIDList>
    </RelatesTo>
    <IsAlso>
      <IsA name="MetricFamilyDiscoveryHistory"
rootURL="devices/mfdiscoveryhistory"/>
      <IsA name="AccessibleDevice" rootURL="devices/accessible"/>
      <IsA name="Syncable" rootURL="syncable"/>
      <IsA name="IPDomainMember" rootURL="ipdomainmember"/>
    </IsAlso>
    <DataColectionMgrId version="1.0.0">
      <DcmID>dcname.ca.com:8f53bc55-f442-42fc-9bd5-a907d0261421</DcmID>
    </DataCollectionMgrId>
    <Syncable version="1.0.0">
      <SyncID>-1</SyncID>
    </Syncable>
    <Item version="1.0.0">
      <DisplayName>router.ca.com</DisplayName>
      <CreateTime>Wed Feb 05 10:20:26 EST 2014</CreateTime>
      <Name>router.ca.com</Name>
    </Item>
    <IPDomainMember version="1.0.0">
      <IPDomainID>2</IPDomainID>
    </IPDomainMember>
    <DeviceMonitoringProfile version="1.0.0">
      <ConsolidatedMonitoringProfile>2509</ConsolidatedMonitoringProfile>
    </DeviceMonitoringProfile>
  </Device>
</DeviceList>
```



隨即傳回裝置項目 ID 107881。結果也會顯示裝置的詳細資訊。

3. 建立 filterRetired.xml 檔案。您將使用此檔案來傳回與裝置項目 ID 為 107881 的裝置相關聯的已淘汰元件。此檔案必須如下列範例所示：

```
<FilterSelect xsi:noNamespaceSchemaLocation="filter.xsd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Filter>
    <And>
      <DeviceComponent.DeviceItemID
type="EQUAL">107881</DeviceComponent.DeviceItemID>
    </And>
  </Filter>
  <Select use="exclude">
    <Item use="exclude">
      <DisplayName use="include"/>
    </Item>
  </Select>
</FilterSelect>
```

4. 執行下列命令：

```
curl -X post http://hostname:port/rest/retired/filtered -H "Content-Type:
application/xml" -T "filterRetired.xml" > returnedRetireItems.xml
```

系統會傳回下列結果做為 HTTP 回應：

```
<?xml version="1.0"?>
<RetiredList>
  <Retired version="1.0.0">
    <ID>128452</ID>
    <Item version="1.0.0">
      <DisplayName>GigabitEthernet0/239 - GigabitEthernet0/239</DisplayName>
    </Item>
  </Retired>
  <Retired version="1.0.0">
    <ID>128451</ID>
    <Item version="1.0.0">
      <DisplayName>GigabitEthernet0/238 - GigabitEthernet0/238</DisplayName>
    </Item>
  </Retired>
</RetiredList>
```

隨即傳回兩個符合篩選條件的已淘汰元件。這些元件的項目 ID 為 128452 和 128451。

5. 建立 deleteRetiredList.xml 檔案。您將使用此檔案來刪除所傳回的已淘汰元件清單。此檔案必須如下列範例所示：

```
<DeleteList>
  <ID>128452</ID>
  <ID>128451</ID>
</DeleteList>
```

6. 執行下列命令：

```
curl -X post http://hostname:port/rest/retired/deletelist -H "Content-Type:
application/xml" -T "deleteRetiredList.xml" > deletelistresponse.xml
```

系統會傳回下列結果做為 HTTP 回應：

```
<?xml version="1.0"?>
<DeleteListResult>
  <DeleteResult>
    <ID>128452</ID>
    <Error>SUCCESS</Error>
  </DeleteResult>
  <DeleteResult>
    <ID>128451</ID>
    <Error>SUCCESS</Error>
  </DeleteResult>
</DeleteListResult>
```

順利移除已淘汰元件。

## 第 6 章：疑難排解

---

本節包含以下主題：

[尋找錯誤訊息的詳細資料](#) (位於 p. 75)

[疑難排解：度量系列不完整](#) (位於 p. 75)

[疑難排解：不支援度量系列](#) (位於 p. 76)

### 尋找錯誤訊息的詳細資料

徵狀：

我在 Web 服務失敗時收到隱密的錯誤訊息。

解決方法：

若要協助進行問題偵錯，請在 `IMDataAggregator/apache-karaf-2.3.0/data/log` 目錄中尋找 `karaf.log` 檔案以獲得資訊。每當 Web 服務無法處理要求時，記錄檔中會列印堆疊追蹤和更詳細的錯誤訊息。記錄檔通常包含造成此問題的特定標記。

### 疑難排解：度量系列不完整

徵狀：

我成功匯入自訂度量系列，但是後來發現度量定義不完整。例如，`<Name>` 內容的長度上限為 32 個字元。如果超過這個限制，會導致同步處理問題。

### 解決方法：

小心刪除自訂度量系列，如下所示：

1. 找出 IMDataAggregator/apache-karaf-2.3.0/deploy 目錄。
2. 刪除先前為度量系列建立並部署的 XML 檔。這些檔案的名稱如下所示：

- im.ca.com-normalizer-<technology>.xml
- im.ca.com-inventory-<technology>.xml

若適用，也一併刪除對於廠商憑證建立的檔案：

- im.ca.com-certifications-snmp-<vendor>.xml

3. 執行下列命令重新啟動 Data Aggregator：

```
service dadaemon restart
```

Data Aggregator 重新啟動後，確認先前匯入的度量系列或廠商憑證未出現在 CA Performance Center 中。另外，也將刪除所有先前對於此自訂憑證所搜索的元件。

4. 按一下 CA Performance Center 中的 [管理] > [資料來源]。
5. 選取 Data Aggregator，然後按一下 [重新同步] 按鈕。

Data Aggregator 與 CA Performance Center 之間其餘度量系列的元件將同步處理。

6. 編輯並更正自訂度量系列 XML 檔。
7. 匯入更正的度量系列 XML 檔。

## 疑難排解：不支援度量系列

### 徵狀：

我建立監控設定檔輪詢一個裝置集合的度量系列。不過，在 [輪詢的度量系列] 表格中，其中一個度量系列出現「不支援」的狀態。

### 解決方法：

若要更正問題，請按照下列步驟進行：

1. 驗證輪詢的裝置可回應 SNMP 查詢。
2. 按一下不支援的度量系列，導覽至該度量系列。

3. 驗證廠商憑證支援度量系列。如果未定義任何廠商憑證，請建立自訂廠商憑證。
4. 驗證裝置上支援所有主要的廠商憑證屬性。若支援主要廠商憑證屬性，請導覽回裝置，並選取已新增自訂廠商憑證的度量系列，然後按一下 [更新度量系列]。

隨即更新您的裝置配置。